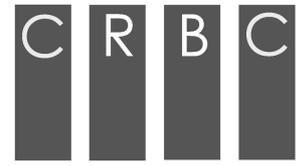




UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



departament  
Conservació  
Restauració  
Bens  
Culturals

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Dpto. de Conservación y Restauración de Bienes  
Culturales

La importancia del patrimonio tecnológico. Proceso de  
conservación y restauración de una máquina de proyección  
Pathé-Baby

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Conservación y Restauración de Bienes  
Culturales

AUTOR/A: Chisvert Llopis, Marta

Tutor/a: Madrid García, José Antonio

Cotutor/a: Bachiller Martín, María Carmen

Director/a Experimental: DOMENECH GARCIA, BEATRIZ

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



# LA IMPORTANCIA DEL PATRIMONIO TECNOLÓGICO. PROCESO DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE UNA MÁQUINA DE PROYECCIÓN *PATHÉ-BABY*

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CONSERVACIÓN Y  
RESTAURACIÓN DE BIENES CULTURALES

ALUMNA: Marta Chisvert Llopis

TUTORES: José Antonio Madrid  
García, Beatriz Doménech García,  
y María Carmen Bachiller Martín

CURSO 2023 - 2024





## RESUMEN

El patrimonio tecnológico, comprendido por una variedad de artefactos con significado social y cultural, plantea desafíos sustanciales para los conservadores-restauradores en su labor de preservación. Estos desafíos derivan de la complejidad material y de fabricación de las piezas, así como de la necesidad de decidir entre restaurar la funcionalidad del objeto o simplemente conservar sus elementos constituyentes. Además, la escasez de fuentes bibliográficas científicas sobre este tipo de patrimonio agrega dificultades adicionales a la tarea de conservación.

Un ejemplo ilustrativo de estos desafíos es la intervención llevada a cabo en un proyector *Pathé-Baby* perteneciente al Museo de Historia de la Telecomunicación Vicente Miralles Segarra de la Universitat Politècnica de València. Esta máquina de proyección, un exponente del cine doméstico de la década de 1920, llegó al museo en estado de deterioro tras ser utilizado por una familia hasta los años 60. La pieza es parte de una colección heterogénea de más de 750 elementos de patrimonio tecnológico accesible al público en la Escuela de Ingeniería de la Telecomunicación de la UPV.

El estudio destaca la importancia de recursos no científicos, como enlaces web y foros de entusiastas, para abordar la falta de información técnica accesible. Paralelamente, gracias a una nueva donación al Museo por parte de un particular de otro proyector *Pathé-Baby* en perfecto estado de conservación, se ha podido emplear como referencia visual, así como para ayudar a identificar las piezas faltantes.

En última instancia, el objetivo de la intervención es la higienización y estabilización de la estructura del proyector. La conservación curativa se centra en asegurar las estructuras y elementos deteriorados, priorizando la preservación sobre la funcionalidad. De forma paralela, se realiza un detallado estudio histórico, funcional y tecnológico, y se determinan los parámetros expositivos adecuados.

El Museo cumple así sus funciones de educación, conservación, investigación y difusión al presentar el *Pathé-Baby* junto con su homónimo funcional, completando los trabajos de conservación-restauración.

**PALABRAS CLAVE:** PATRIMONIO TECNOLÓGICO; MUSEO DE TELECOMUNICACIÓN; MUSEO UNIVERSITARIO; CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO TECNOLÓGICO; CONSERVACIÓN DE UN PROYECTOR *PATHÉ-BABY*

## RESUM

El patrimoni tecnològic, comprés per una varietat d'artefactes amb significat social i cultural, planteja desafiaments substancials per als conservadors-restauradors en la seua labor de preservació. Estos desafiaments deriven de la complexitat material i de fabricació de les peces, així com de la necessitat de decidir entre restaurar la funcionalitat de l'objecte o simplement conservar els seus elements constituents. A més, l'escassetat de fonts bibliogràfiques científiques sobre esta mena de patrimoni agrega dificultats addicionals a la tasca de conservació.

Un exemple il·lustratiu d'estos desafiaments és la intervenció duta a terme en un projector *Pathé-Baby* pertanyent al Museu d'Història de la Telecomunicació Vicente Miralles Segarra de la Universitat Politècnica de València. Esta màquina de projecció, un exponent del cinema domèstic de la dècada de 1920, va arribar al museu en estat de deterioració després de ser utilitzat per una família fins als anys 60. La peça és part d'una col·lecció heterogènia de més de 750 elements de patrimoni tecnològic accessible al públic a l'Escola d'Enginyeria de la Telecomunicació de la UPV.

L'estudi destaca la importància de recursos no científics, com a enllaços web i fòrums d'entusiastes, per a abordar la falta d'informació tècnica accessible. Paral·lelament, gràcies a una nova donació al Museu per part d'un particular d'un altre projector *Pathé-Baby* en perfecte estat de conservació, s'ha pogut emprar com a referència visual, així com per a ajudar a identificar les peces que manca.

En última instància, l'objectiu de la intervenció és la higienització i estabilització de l'estructura del projector. La conservació curativa se centra en assegurar les estructures i elements deteriorats, prioritzant la preservació sobre la funcionalitat. De manera paral·lela, es realitza un detallat estudi històric, funcional i tecnològic, i es determinen els paràmetres expositius adequats.

El Museu complix així les seues funcions d'educació, conservació, investigació i difusió en presentar el *Pathé-Baby* juntament amb el seu homònim funcional, completant els treballs de conservació-restauració.

**PARAULES CLAU: PATRIMONI TECNOLÒGIC; MUSEU DE TELECOMUNICACIÓ; MUSEU UNIVERSITARI; CONSERVACIÓ I RESTAURACIÓ DEL PATRIMONI TECNOLÒGIC; CONSERVACIÓ D'UN PROJECTOR *PATHÉ-BABY***

## ABSTRACT

Technological heritage, comprised of a variety of artefacts with social and cultural significance, poses substantial challenges for conservator-restorers in their preservation work. These challenges stem from the material and manufacturing complexity of the artefacts, as well as the need to decide between restoring the functionality of the object or simply conserving its constituent elements. Furthermore, the scarcity of scientific bibliographical sources on this type of heritage adds additional difficulties to the task of conservation.

An illustrative example of these challenges is the intervention carried out on a *Pathé-Baby* projector belonging to the Vicente Miralles Segarra Telecommunications History Museum of the Universitat Politècnica de València. This projection machine, an exponent of home cinema in the 1920s, arrived at the museum in a state of disrepair after being used by a family until the 1960s. The piece is part of a heterogeneous collection of more than 750 items of technological heritage accessible to the public at the UPV's School of Telecommunications Engineering.

The study highlights the importance of non-scientific resources, such as web links and enthusiast forums, to address the lack of accessible technical information. At the same time, thanks to a further donation to the Museum by a private individual of another *Pathé-Baby* projector in a perfect state of conservation, it has been possible to use it as a visual reference and to help identify the missing parts.

Ultimately, the aim of the intervention is to sanitise and stabilise the structure of the projector. Curative conservation focuses on securing the deteriorated structures and elements, prioritising preservation over functionality. At the same time, a detailed historical, functional and technological study is carried out, and the appropriate exhibition parameters are determined.

The Museum thus fulfils its educational, conservation, research and dissemination functions by presenting the *Pathé-Baby* together with its functional counterpart, completing the conservation-restoration work.

**KEY WORDS: TECHNOLOGICAL HERITAGE; TELECOMMUNICATION MUSEUM; UNIVERSITY MUSEUM; CONSERVATION AND RESTORATION OF TECHNOLOGICAL HERITAGE; CONSERVATION OF A *PATHÉ-BABY* PROJECTOR**



# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	9
2. OBJETIVOS .....	11
3. METODOLOGÍA .....	12
4. LA IMPORTANCIA DEL PATRIMONIO TECNOLÓGICO .....	14
4.1 EL PATRIMONIO TECNOLÓGICO: ENCUESTA ANALÍTICA DE OPINIÓN.....	16
5. CASO DE ESTUDIO .....	21
5.1 HISTORIA DEL ORIGEN DE LAS PIEZAS .....	21
5.2. EL PROYECTOR <i>PATHÉ-BABY</i> , QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA.....	22
5.2.1 Contexto histórico y social .....	22
5.2.2 Elementos compositivos y funcionamiento.....	26
6. INFORMACIÓN TÉCNICA Y ESTADO DE CONSERVACIÓN .....	30
6.1 DATOS TÉCNICOS.....	30
6.2 PATOLOGÍAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN .....	32
6.2.1 Metales presentes en el proyector y los problemas de la multimaterialidad.....	32
6.3 ESTUDIO COMPARATIVO .....	35
7. PROCESO DE INTERVENCIÓN.....	37
7.1 CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.....	37
7.2 FASES DE INTERVENCIÓN.....	38
7.3 <i>PRESSE À COLLER</i> .....	42
7.4 PAPEL <i>PRESSE À COLLER</i> .....	43
8. PROPUESTA DE CONSERVACIÓN .....	45
9. PROPUESTA EXPOSITIVA .....	48
10. EL PATRIMONIO TECNOLÓGICO, LA MUSEALIZACIÓN DE UN <i>PATHÉ-BABY</i> Y SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.....	49
11. CONCLUSIONES .....	51
BIBLIOGRAFÍA .....	53
AGRADECIMIENTOS .....	56
ANEXO.....	57



## 1. INTRODUCCIÓN

El patrimonio tecnológico abarca una serie de artefactos con una función social y cultural, lo que implica que tienen múltiples interpretaciones más allá de su utilidad práctica. Esta tipología de patrimonio presenta retos para los conservadores-restauradores en términos de intervención y toma de decisiones para garantizar la adecuada preservación de las piezas.

Estos objetos de patrimonio tecnológico manifiestan un triple desafío para los profesionales de la restauración, ya que, en primer lugar, se debe lidiar con la complejidad material y la tipología de las piezas, pues están hechas de una variedad de materiales que requieren un amplio conocimiento tanto de conservación y restauración como de montaje y funcionamiento de objetos tecnológicos diversos. En segundo lugar, se debe considerar si es pertinente recuperar la funcionalidad de la pieza o simplemente conservar sus materiales constituyentes. En tercer lugar, se enfrenta a dificultades para encontrar fuentes bibliográficas científicas, ya que este tipo de patrimonio está poco estudiado.

Los desafíos se ilustran con la intervención de un proyector *Pathé-Baby* del Museo de Historia de la Telecomunicación Vicente Miralles Segarra, de la Universitat Politècnica de València (figura 1). Este museo alberga una colección diversa de más de 750 piezas de patrimonio tecnológico de los siglos XIX, XX y XXI, exhibidas en la Escuela de Ingeniería de la Telecomunicación de la UPV.

El *Pathé-Baby*, lanzado por Charles Pathé en 1922, es un proyector compacto para películas de cine mudo en formato de 9,5 mm, una mejora respecto al *Pathé-KOK* de 28mm (figura 2), facilitando su uso doméstico. Este dispositivo, caracterizado por su simplicidad, robustez y accesibilidad económica, se popularizó en las décadas de 1920 y 1930, contribuyendo significativamente a la difusión del cine con la distribución de películas cortas para el hogar, un aspecto cultural de gran relevancia aunque poco reconocido.

El funcionamiento del *Pathé-Baby* se simplifica en cuatro pasos: carga de la película, encendido de la bombilla, enfoque de la proyección y accionamiento de la manivela. Gracias a su diseño adaptable, puede proyectar películas de diferentes longitudes, desde bobinas de 10 hasta 20 metros, mejorando posteriormente con un motor eléctrico para facilitar su uso continuo y ampliando su capacidad de proyección hasta 20 minutos con el dispositivo *Super Pathé-Baby*. Además, en 1923, Pathé lanzó la *Pathé-Baby Camera* (figura 3), la primera cámara de cine doméstica compatible con este formato, facilitando la filmación y reproducción casera de películas familiares.

El *Pathé-Baby* en cuestión, donado al Museo por la familia Cabedo, había sido utilizado hasta los años 60 antes de ser almacenado en condiciones desfavorables, llegando al Museo



FIG. 1. *Pathé-Baby* (1926) en el Museo de Historia de la Telecomunicación Vicente Miralles Segarra



FIG. 2. *Pathé-KOK* 28mm (1908-1912, París) perteneciente al Science Museum Group



FIG. 3. Cámara *Pathé-Baby* Kynor (1923)

en un estado de conservación deficiente. Este proyector, compuesto por una variedad de materiales como aluminio, acero, vidrio y cerámica, presenta una complejidad que dificulta su intervención, lo que exige un enfoque meticuloso para garantizar su adecuada preservación.

El proceso de intervención de este proyector se ha enfrentado a tres competencias fundamentales. En primer lugar, la diversidad de materiales y la complejidad en su fabricación, que dificultan la tarea del conservador-restaurador, quien debe abordar la intervención de manera meticulosa y adaptada a las características específicas de la máquina. Esto implica desmontar completamente el proyector para garantizar una intervención homogénea en todos sus componentes, incluyendo cavidades y engranajes internos, una tarea que requiere un enfoque distinto al empleado en otros tipos de patrimonio más convencional.

El segundo obstáculo radica en la obsolescencia tecnológica y la pérdida de funcionalidad inherente a este tipo de artefactos. A pesar de ello, el conservador-restaurador debe considerar si la restauración funcional es prioritaria o si la conservación de los elementos originales es suficiente. En el caso del *Pathé-Baby*, se optó por una conservación curativa que preserva la integridad de los componentes originales, aunque su funcionalidad haya sido anulada. Esta decisión se vio respaldada por la donación de otro *Pathé-Baby* funcional al Museo, el cual sirvió para comparar ambas piezas en busca de diferencias entre las mismas, a pesar de ser modelos de un año de diferencia. También se planteó la posible puesta en funcionamiento del segundo proyector, junto a sus cintas originales.

El tercer desafío se ha visto relacionado con la escasez de fuentes bibliográficas especializadas en la conservación de este tipo de patrimonio. En el caso específico del *Pathé-Baby*, la información técnica no es de dominio libre, es decir, no se encuentra accesible públicamente y requiere suscripciones a revistas o la realización de pagos para su obtención, al menos en páginas web oficiales o bibliotecas digitales. Ante esta situación, el conservador-restaurador debe recurrir a recursos no convencionales, como enlaces web y foros especializados, con el fin de obtener manuales técnicos y orientación sobre la intervención adecuada. Este enfoque colaborativo ha permitido identificar y montar cada una de las piezas del proyector de manera precisa, facilitando su desmontaje y restauración completa.

El objetivo de la intervención ha sido la limpieza y estabilización del proyector, considerando su diversidad de materiales y su respuesta variable a los agentes de deterioro. Una vez completada la conservación curativa, se ha realizado un estudio detallado del objeto y se han determinado los parámetros adecuados para su exhibición.

Con el fin de divulgar la existencia de esta clase de patrimonio, se ha realizado una encuesta, que se ha distribuido entre diferentes grupos de personas, con y sin estudios relacionados con el campo de la cultura, así como comprendidas en diferentes rangos de edades.

En resumen, la conservación del patrimonio tecnológico plantea desafíos únicos para los conservadores y restauradores, que deben abordarse con un enfoque multidisciplinario y utilizando recursos diversos, siendo estos mayoritariamente fuentes no científicas o académicas. La preservación de estos objetos no solo conserva su valor histórico, sino que también contribuye a la comprensión de la evolución tecnológica y cultural, por ello es tan importante mantenerlos y no declararlos como obsoletos, pues lo que hoy se ve como normal o abundante, en el futuro será raro y escaso y quizá sea demasiado tarde para conservarlo.

## 2. OBJETIVOS

El objetivo principal del este Trabajo Fin de Máster ha sido la puesta en valor del patrimonio tecnológico y la difusión del mismo, pues se trata de un tipo de patrimonio irrelevante para la mayoría de la sociedad, cuando realmente es gracias a este tipo de objetos que se puede observar la evolución y el progreso del ámbito tecnológico en sus diferentes campos, abarcando otros aspectos como el diseño de producto y el cambio en las modas.

Para poder llevar a cabo este objetivo principal, se han propuesto una serie de objetivos específicos y complementarios, que han abordado la cuestión del patrimonio tecnológico desde diferentes puntos de vista:

— Investigar de manera académica el patrimonio tecnológico y su problemática, ya que se encuentran pocos objetos de este tipo realmente documentados y estudiados, así como ocurre como el patrimonio industrial, opacados por obras de arte tales como pinturas sobre lienzo, pinturas murales o esculturas clásicas.

— Realizar una propuesta de conservación del *Pathé-Baby* adecuada, para garantizar la integridad del objeto y de la información referente a la pieza.

— Higienizar y estabilizar un *Pathé-Baby* de principios del siglo XX. Esta intervención es necesaria visual y estructuralmente para preservar su conservación, dado que la corrosión favorece el deterioro de la película pictórica y de los componentes del proyector.

— Poner en valor y musealizar el *Pathé-Baby*, ayudando a fomentar el patrimonio tecnológico y a darle un lugar importante en la cultura, así como la necesidad de preservarlo debido a su importancia histórica, cultural y tecnológica. Además, su musealización es una pieza clave para facilitar la investigación académica y científica sobre el pasado y la cultura, perdurando este tipo de objetos en el tiempo y no cayendo en la obsolescencia.

— Relacionar la importancia del patrimonio tecnológico y adaptar la intervención del proyector a los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible presentados por la ONU en la Asamblea General para la Agenda 2030, encajando en uno o varios de los mismos, como medio del plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia.

### 3. METODOLOGÍA

La metodología empleada para la realización de este proyecto fin de máster comienza por recabar información sobre patrimonio tecnológico. Se han consultado fuentes científicas y académicas, así como legislación vigente del Boletín Oficial del Estado (BOE) y tratados de la UNESCO, donde se expone la protección de este tipo de bienes culturales. Se ha podido observar la evolución de la importancia de los mismos a través de las leyes, así como el creciente interés de los conservadores-restauradores por mantener este tipo de patrimonio a salvo de la obsolescencia.

A la hora de realizar la puesta en valor y divulgación de la importancia del patrimonio tecnológico, se ha realizado una encuesta mediante Google® Forms, ya que esta herramienta online ofrece un amplio alcance de manera sencilla con el envío del enlace de la encuesta, así como permite registrar las respuestas de forma esquematizada y ordenada, con la opción de visualización mediante gráficos o respuestas individuales.

Para obtener opiniones y ejemplos de objetos de patrimonio tecnológico, industrial y etnológico tratados por profesionales del campo de la conservación-restauración, se ha asistido al encuentro técnico Ocigolonte, organizado por el Área de Fondo de Arte y Patrimonio de la Universitat Politècnica de València los días 1, 2 y 3 de marzo de 2023, donde se realizaron ponencias sobre la importancia del patrimonio etnológico, su valorización, conservación y divulgación<sup>1</sup>. También se asistió de manera online a la jornada de Restaura-Ciencia, organizada por el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología el 16 noviembre de 2023, donde se ahondó en los criterios de restauración del patrimonio cultural científico y tecnológico<sup>2</sup>, pudiendo obtener una gran cantidad de información y puntos de vista gracias a las rondas de preguntas y mesa redonda, ampliando así la visión sobre el patrimonio etnológico, científico y tecnológico, sus ventajas y complicaciones.

En cuanto a la documentación histórica y social del proyector *Pathé-Baby*, debido a la poca información obtenida por su dueño original, se ha tenido que realizar una amplia búsqueda de este tipo de objeto, cuándo se fabricó, qué era, qué significó para la humanidad en el momento de su lanzamiento y cómo funcionaba, así como la composición de sus materiales principales. La gran mayoría de información ha podido obtenerse gracias a foros y webs no científicas o académicas, sitios creados por aficionados de las tecnologías de épocas pasadas, personas que coleccionan este tipo de objetos por la pasión que sienten hacia ellos, “expertos” de *Pathé-Baby* e incluso personas que se dedican a repararlas y devolverles la funcionalidad. Gracias a estas páginas web y foros especializados se han obtenido manuales originales del *Pathé-Baby* y sus complementos, así como noticias y artículos de periódico de los años 20, fechas en las que el proyector salió al mercado, creando una nueva tendencia y necesidad entre los ciudadanos. También se ha conseguido información de su funcionamiento y componentes a través de vídeos de estos aficionados subidos a la web en YouTube.

En lo que respecta a la realización del proceso de documentación gráfica del proyector, se ha empleado una cámara fotográfica Panasonic DC-G9 y un microscopio digital Dino-lite® Premier modelo AM4113 TTVW(R4) para obtener imágenes macroscópicas de las corrosiones y los levantamientos de pintura. Para su conservación y posterior exposición, se han consultado fuentes académicas, tales como artículos de revistas de restauración, libros, textos académicos, normativas aplicadas a patrimonio de objetos metálicos, entre otros. También se han consultado otros museos dedicados a objetos tecnológicos, etnológicos e industriales como el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología de España (MUNCYT)<sup>3</sup>, el Museo Nacional de Ciència y Tècnica

---

1 ÁREA DE ACCIÓN CULTURAL-UPV. *Conservación y restauración del patrimonio etnológico* [video]. *Youtube*. 14 de marzo de 2023 [consultado el 13 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLvYPn0t2F9chidmL6yGFM4Uq6rqeXk9Ky>

2 FECYT CIENCIA. *IV edición de Restaura-Ciencia* [video]. *Youtube*. 16 de noviembre de 2023 [consultado el 13 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=nWbzRGMekzQ>

3 MUNCYT. Visita virtual. MUNCYT [en línea]. [sin fecha] [consultado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.muncyt.es/visita-el-museo/visita-virtual>

de Catalunya (MNACTEC)<sup>4</sup>, las Colecciones de Instrumental Científico-Histórico del CSIC<sup>5</sup>, el Museo de la Ciencia<sup>6</sup> y el Museo de la Ciencia e Industria<sup>7</sup> de Londres, el Museo de las Ciencias<sup>8</sup> o el Museo Histórico Militar de Valencia, recabando información sobre el tipo de exposiciones que ofrecen, si persiguen un enfoque de carácter más científico o divulgativo, el discurso expositivo que siguen para exhibir las piezas, etc.

Finalmente, a la hora de abarcar los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de los 17 que la Agenda plantea, con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental, se han podido alcanzar cinco metas de tres objetivos diferentes a través de la puesta en valor del patrimonio tecnológico, la intervención realizada sobre el proyector y su conservación, así como la musealización de otro proyector *Pathé-Baby*.

---

4 MNACTEC. Colecciones en línea. *MNACTEC* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://mnactec.cat/es/colecciones-en-linea>

5 CSIC. Acceso virtual a parte de la colección de instrumental científico histórico del CSIC. *Museo Virtual de la Ciencia del CSIC* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://museovirtual.csic.es/colecciones.htm>

6 SCIENCE MUSEUM GROUP COLLECTION. On display at the Science Museum | Science Museum Group Collection. *Science Museum Group Collection* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/search/museum/science-museum>

7 SCIENCE MUSEUM GROUP COLLECTION. On display at the Science and Industry Museum | Science Museum Group Collection. *Science Museum Group Collection* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/search/museum/science-and-industry-museum>

8 CIUTAT DE LES ARTS I LES CIÈNCIES. Exposiciones. *Ciutat de les arts i les ciències de València* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://cac.es/exposiciones/>

## 4. LA IMPORTANCIA DEL PATRIMONIO TECNOLÓGICO

Para poder entender la intervención del proyector *Pathé-Baby* y la valía de su conservación, previamente se debe explicar el valor del patrimonio tecnológico, así como el apoyo y difusión que recibe por parte de organismos oficiales, como puede ser la propia UNESCO. Esta, en la Ley nº13 de Patrimonio Histórico Español de 1985 incluye en la categoría de Bien Cultural, a todos aquellos bienes, muebles e inmuebles, que tengan valor cultural, es decir, bienes que tengan valor artístico o histórico, sujetos a un régimen especial.<sup>9</sup>

Ahora bien, ¿cómo se le da ese valor a un objeto de uso cotidiano como una máquina de proyección de cintas? Primero debemos remontarnos a la primera vez en que se hace mención al patrimonio cultural, en la *Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural* de 1972.

Así como algunos monumentos, restos arqueológicos o tradiciones populares poseen tal valor que son considerados como Patrimonio Cultural de la Humanidad, no hay objetos tecnológicos que hayan recibido dicha denominación, a pesar de que existe de manera oficial desde el año 1972, cuando la UNESCO alcanzó un acuerdo para otorgar esta distinción:

*“A los efectos de la presente Convención se considerará “patrimonio cultural”:*

*- los monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia,*

*- los conjuntos: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia,*

*- los lugares: obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza así como las zonas, incluidos los lugares arqueológicos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico.”<sup>10</sup>*

El concepto de patrimonio cultural termina siendo subjetivo, ya que no depende de los objetos o su propia naturaleza, si no de los valores que la sociedad —la misma que debe de protegerlos y hacer que prosperen— les atribuye, determinando qué bienes son los que hay que proteger y conservar y cuáles no son lo suficientemente importantes, dejados de lado, olvidados y finalmente destruidos por el paso del tiempo y el abandono.<sup>11</sup>

Trece años después, en España, la Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español incorpora los avances logrados a nivel internacional, y establece que:

---

9 ESPAÑA. Jefatura del Estado. Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. Ley n.º 16/1985 de 25 de junio de 1985. *Boletín Oficial del Estado* [en línea]. 29 de junio de 1985, (155) [consultado el 22 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-12534>

10 ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural [en línea]. [sin fecha] [consultado el 22 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>

11 INSTITUTO ANDALUZ DEL PATRIMONIO HISTÓRICO. *Qué es patrimonio cultural* [en línea]. Consejería de Cultura, [sin fecha] [consultado el 22 de febrero de 2024]. Disponible en: [https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/patrimonio-cultural/documentos/gestion-informacion/que\\_es\\_patrimonio\\_cultural.pdf](https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/patrimonio-cultural/documentos/gestion-informacion/que_es_patrimonio_cultural.pdf)

*“integran el Patrimonio Histórico Español los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques, que tengan valor artístico, histórico o antropológico.”*<sup>12</sup>

Dando nombre por primera vez a estos objetos etnográficos y científicos, atendiendo a la siguiente descripción:

*“Forman parte del Patrimonio Histórico Español los bienes muebles e inmuebles y los conocimientos y actividades que son o han sido expresión relevante de la cultura tradicional del pueblo español en sus aspectos materiales, sociales o espirituales. [...] Son bienes muebles de carácter etnográfico, y se registrarán por lo dispuesto en los títulos III y IV de la presente Ley, todos aquellos objetos que constituyen la manifestación o el producto de actividades laborales, estéticas y lúdicas propias de cualquier grupo humano, arraigadas y transmitidas consuetudinariamente.”*<sup>13</sup>

La UNESCO asegura que esta clase de bienes pertenecen a la colectividad, así como a las generaciones presentes y futuras, haciendo hincapié en que deriva la obligación de estos individuos, es decir, de las personas, de asegurar y garantizar, a través de todos los medios que tienen a su alcance, la transmisión de estos bienes como patrimonio. Con esta, la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español se fomenta la protección del patrimonio, así como su acercamiento y futura conservación, además de establecer diferentes niveles de protección para este tipo de patrimonio, como lo contemplado en el artículo séptimo:

*“Los Ayuntamientos cooperarán con los Organismos competentes para la ejecución de esta Ley en la conservación y custodia del Patrimonio Histórico Español comprendido en su término municipal, adoptando las medidas oportunas para evitar su deterioro, pérdida o destrucción. Notificarán a la Administración competente cualquier amenaza, daño o perturbación de su función social que tales bienes sufran, así como las dificultades y necesidades que tengan para el cuidado de estos bienes. Ejercerán asimismo las demás funciones que tengan expresamente atribuidas en virtud de esta Ley.”*<sup>14</sup>

Si esto se cumpliera como es debido, hoy en día tendríamos muchos más objetos tecnológicos y etnológicos a nuestra disposición; sin embargo, son pocos los que los mantienen, quizá por desconocimiento de lo que puede llegar a considerarse patrimonio o “digno” de estar expuesto en un museo.

Si bien antes no había un conjunto que englobase los objetos cotidianos, a partir de 1985 lo hubo, aunque seguía sin quedar demasiado especificado qué hacer con objetos tecnológicos, científicos e industriales. No fue hasta 2011 con la Ley 14/2011, del 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación que estos objetos fueron mencionados nuevamente en el artículo 38, buscando fomentar el patrimonio científico y tecnológico, así como protegerlo:

---

12 ESPAÑA Op. cit.

13 Ibídem

14 Ibídem

*“Las Administraciones Públicas fomentarán las actividades conducentes a la mejora de la cultura científica y tecnológica de la sociedad a través de la educación, la formación y la divulgación, [...] se incluirán medidas para la consecución de los siguientes objetivos:*

*a) Mejorar la formación y la cultura científica e innovadora de la sociedad, al objeto de que todas las personas puedan [...] comprender los procesos y naturaleza de la ciencia y su relación con la sociedad, [...] y tener criterio propio sobre las modificaciones que tienen lugar en su entorno natural y tecnológico.*

*[...]*

*d) Apoyar a las instituciones involucradas en el desarrollo de la cultura científica y tecnológica, mediante el fomento e incentivación de la actividad de museos, planetarios y centros divulgativos de la ciencia [...]*

*f) Proteger el patrimonio científico y tecnológico histórico.”<sup>15</sup>*

Y finalmente, en 2023, en la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid se define el patrimonio científico y tecnológico, así como los bienes que lo forman, la conservación que se les debe dar y las prohibiciones de destrucción para este tipo de patrimonio, aunque tan solo aplicables a los objetos fabricados anteriormente a 1950:

*“Definición de patrimonio científico y tecnológico.*

*Integran el patrimonio científico y tecnológico los bienes muebles, [...] que, por su valor científico y/o tecnológico, constituyen los testimonios más significativos ligados a los avances científicos históricos, con especial énfasis en áreas como [...] el sonido y la imagen, relacionadas con la cultura científica y tecnológica en la Comunidad de Madrid. [...] Forman parte del patrimonio científico de la Comunidad de Madrid, siempre que reúnan los requisitos establecidos en el artículo 81, los siguientes bienes culturales:*

*a) Los instrumentos, objetos de colecciones científicas y obras de ingeniería no incluidas en el patrimonio industrial que representasen el avance de la ciencia y la tecnología, y que deban ser preservados por su valor técnico, científico o histórico.*

*[...]*

*La protección de los bienes constitutivos del patrimonio científico y tecnológico se realizará mediante su inclusión en alguno de los catálogos o registros regulados en la presente Ley. Se podrá reconocer un significativo valor científico y/o tecnológico a bienes no incluidos en el apartado anterior, siempre que así se determine en la protección de los bienes de acuerdo con los procedimientos de declaración establecidos en esta Ley.*

*Artículo 83. Conservación y uso del patrimonio científico y tecnológico.*

*Se podrán otorgar concesiones de carácter administrativo sobre bienes públicos de patrimonio científico y tecnológico protegido siempre que se garantice la conservación de los valores culturales que motivaron su protección o de los elementos que tengan valores culturales protegidos.*

---

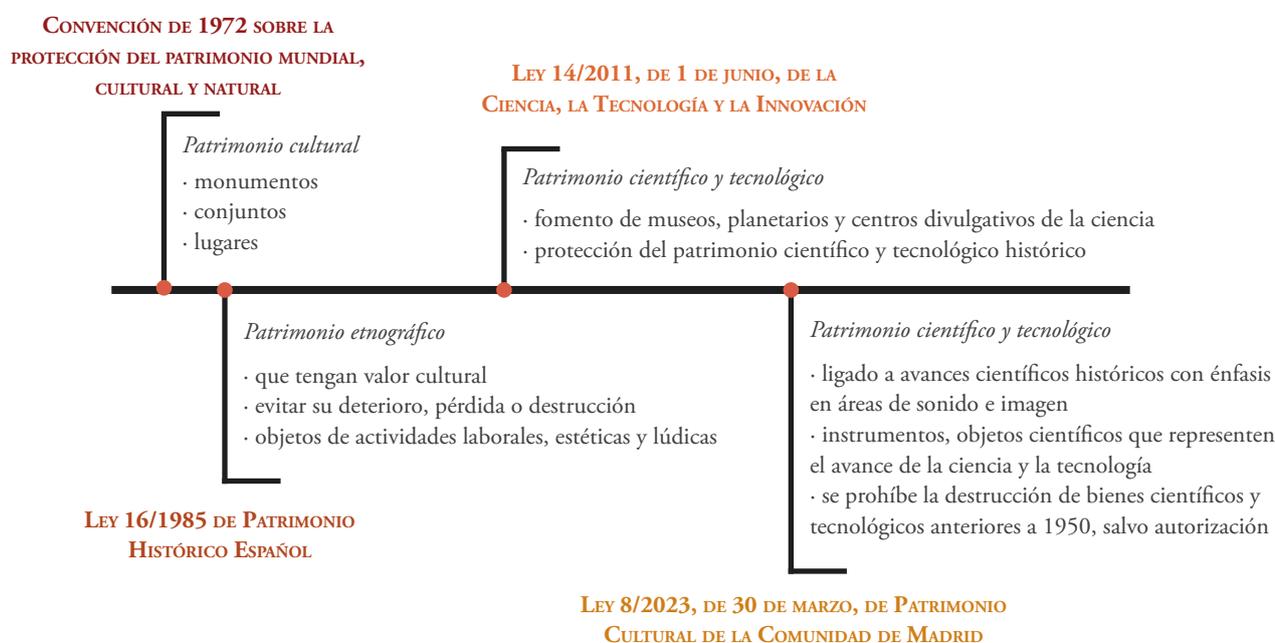
15 ESPAÑA. Jefatura del Estado. Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Ley n.º 14/2011 de 1 de junio de 2011. *Boletín Oficial del Estado* [en línea]. 2 de junio de 2011, (131) [consultado el 22 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-9617>

[...]

*Artículo 84. Prohibición de destrucción de patrimonio científico y tecnológico. Se prohíbe la destrucción de bienes científicos y tecnológicos de fabricación anterior a 1950 salvo que, por razones de fuerza mayor o interés social o de carencia de interés cultural, exista autorización expresa en dicho sentido de la Consejería competente en materia de patrimonio cultural.*<sup>16</sup>

A través de esta información, se puede ver claramente que los objetos tecnológicos no llegaron a formalizarse como patrimonio hasta 2011 y no fue hasta el 2023 que se les otorgó una descripción más concreta, así como una debida protección. Teniendo en cuenta que el resto de patrimonio lleva protegiéndose desde hace 50 años, el patrimonio científico y tecnológico acaba de empezar a alzarse y a hacerse ver entre el resto de bienes culturales, tomando valor poco a poco y, con suerte, consiguiendo en poco tiempo una posición de igualdad a nivel legislativo y a ojos del público ante el resto de patrimonio.

A continuación, se adjunta un eje cronológico resumiendo los puntos más importantes ofrecidos por la convención de 1972 y las diferentes leyes referidas a objetos de patrimonio cultural:



#### 4.1 EL PATRIMONIO TECNOLÓGICO: ENCUESTA ANALÍTICA DE OPINIÓN

Para conocer la importancia del patrimonio tecnológico a nivel social, se optó por realizar una encuesta anónima mediante la herramienta de Google® Forms, mezclando preguntas de respuesta abierta con otras de respuesta cerrada, y aportando cuatro respuestas posibles por pregunta. La encuesta se lanzó a nivel nacional, buscando las contestaciones sinceras de la gente, ya bien fueran positivas o negativas. Se plantearon preguntas de carácter más personal para conocer el público encuestado, como su rango de edad, el nivel de vinculación con la disciplina de la conservación-restauración o el patrimonio, y otras cuestiones más específicas acerca

16 ESPAÑA. Comunidad de Madrid. Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid. Ley n.º 8/2023 de 30 de marzo de 2023. *Boletín Oficial del Estado* [en línea]. 12 de agosto de 2023, (192) [consultado el 22 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-18316>

del patrimonio tecnológico, como si se deben conservar este tipo de objetos, a partir de qué antigüedad y si visitarían un museo de objetos tecnológicos o por qué no lo harían.

La encuesta recibió un total de 78 respuestas, resultando altamente positivas desde el punto de vista de la conservación del patrimonio tecnológico, pues la gente puso en valor, bajo sus propias ideas, este tipo de objetos. Resultaron diferentes opiniones en cuanto al motivo de su conservación, unos por valor histórico, otros por el social, otros por el evolutivo y otros por simple curiosidad<sup>17</sup>.

A continuación, se exponen mediante gráficos los resultados de algunas de las preguntas de respuesta cerrada para analizarse, así como se añaden algunas de las respuestas abiertas más interesantes, comentando posteriormente por qué han sido escogidas y resumiéndolas en sus puntos más importantes.

Si bien la mayoría de encuestados tienen claro que sí se deben conservar los objetos tecnológicos, una parte de ellos sólo lo harían a partir de una época concreta, es decir, a partir de lo que ellos consideran “suficientemente antiguo” (figura 4, a). Con ello dan un valor a la antigüedad, simplemente por haber pasado un par de décadas, volviéndose el objeto más importante que uno contemporáneo, pero ¿por qué? El ser humano tiende a idealizar las antigüedades y, las más cercanas en el tiempo, terminan sufriendo una idealización por la añoranza que se siente por las cosas del pasado, aquellas cosas que formaban parte de la infancia de uno o de las historias que sus antepasados les contaban. Debido a ello, se podría afirmar que para un individuo va a ser más importante ver el teléfono de pared del cual le hablaba su padre que uno de los primeros dispositivos Android del mercado, al menos, ahora. Podría decirse que este punto de vista es demasiado personal, pues solo desean conservar esta clase de objetos no por su verdadero valor, si no por el valor que ellos mismos le dan bajo el recuerdo, el apego y la nostalgia.

Como puede verse en el gráfico b) de la figura 4, se da un mayor valor a los objetos más antiguos, resultando la fecha escogida por la mayoría ha sido la de 1900, seguida por los años 2000. Ambas épocas fueron significativas en avances tecnológicos, siendo los destacables del siglo XX la primera lavadora y aspiradora, el primer vuelo, los audífonos, el acero inoxidable y el televisor entre otros. En el siglo XXI encontramos avances importantes aquellos tan comunes hoy en día como el internet, el primer iPod y iPhone, las pantallas planas, el GPS, etc.

17 Los resultados completos de la encuesta se pueden consultar en el ANEXO 1 del presente TFM, concretamente en la página 57

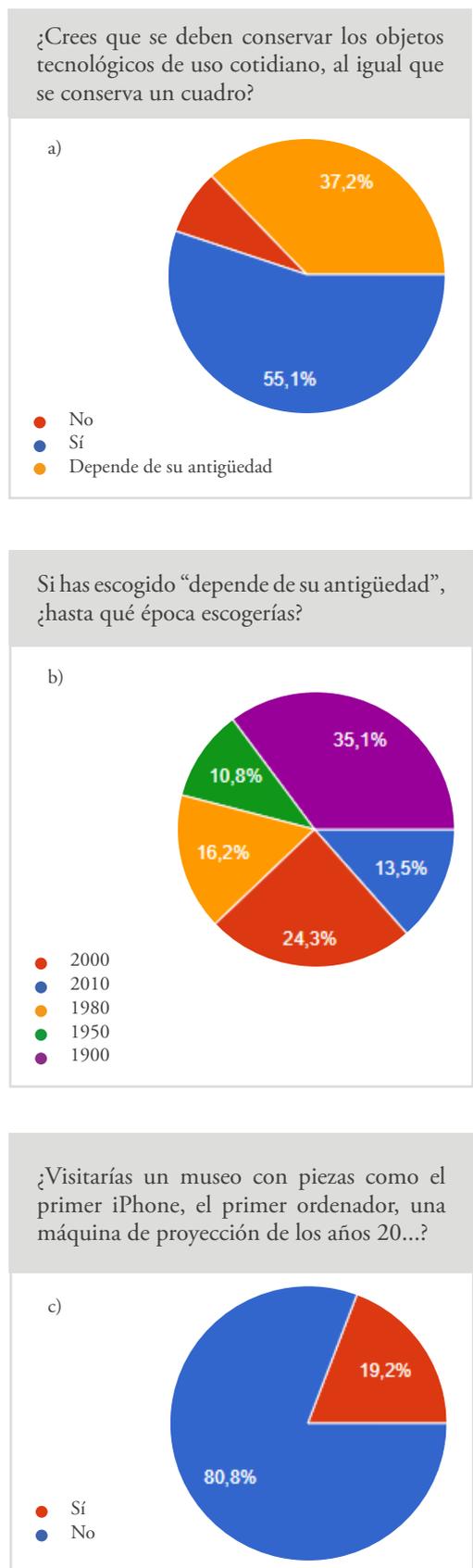


FIG. 4. Preguntas encuesta y respuestas en formato de gráfico. a) conservación; b) antigüedad; c) visita museo

El rango de edades no pareció influir notablemente en las decisiones tomadas, pero algunas respuestas indicaban contradicciones. Por ejemplo, uno de los entrevistados no consideraba necesario conservar objetos tecnológicos, sin embargo, sí que visitaría un museo formado por los mismos, por la curiosidad de los avances realizados en este campo. Es curioso ver este tipo de opiniones, pues, de alguna forma, sí quieren mantener estos objetos, sin embargo, les dan tan poco valor que no consideran necesario mantenerlos.

La mayoría de respuestas positivas a la hora de visitar un museo que albergue piezas tecnológicas o científicas, van vinculadas a la nostalgia, el reflejo de la historia y la evolución de los aparatos tecnológicos:

*“Creo que forma parte de nuestra historia y muchas veces al ser piezas tan comunes la gente no suele darles importancia, pero en un futuro serán difíciles de encontrar justo por la poca importancia que se les da.”*

*“Actualmente a lo mejor no son lo bastante antiguas pero si las conservas desde ya serán joyas de valor incalculable en el futuro sobretodo si eres capaz de que sigan funcionando”*

*“La etnología es igual de relevante que cualquier pieza de arte por su valor histórico y cultural”*

*“Creo que dan una perspectiva histórica sobre el desarrollo tecnológico, además de un valor artístico en materia de diseño del producto.”*

*“Nostalgia”*

*“Creo que el patrimonio tecnológico (tecnología entendida como digital) contribuye a comprender la sociedad en la que vivimos actualmente, el paso de una sociedad “analógica” a una digital, y cómo ello ha transformado nuestros hábitos, la forma de relacionarnos y comunicarnos, y en gran medida, nuestra forma de vivir.”*

*“Al final, todo es historia. Por lo general se considera histórica obras con siglos de antigüedad. Sin embargo, en unos pocos años algunos objetos de uso cotidiano como el móvil, la televisión o incluso videoconsolas tendrán más de 50 años de antigüedad. Por eso considero que es importante preservar el patrimonio tecnológico. Un dato curioso, ya no se pueden jugar al 80% de los videojuegos hechos en la historia porque no ha habido un plan de preservación a modo de “filmoteca”. Y muchos juegos de más de 15 años, ya no se pueden encontrar en ninguna tienda, y tienen precios desorbitados en portales de venta online.”*

Así como la mayoría de negativas van relacionadas al desinterés por los objetos tecnológicos o a la preferencia por otro tipo de patrimonio:

*“No soy muy fan de las nuevas tecnologías, por supuesto que son de utilidad y en la época en la que vivimos, no tenemos más remedio que utilizarlas para todo, pero no me gustan como para ir a admirarlas a un museo, no las considero arte.”*

*“Creo que iría si fuese un museo de piezas especiales o raras más que si fuera el primer iPhone. Probablemente por mi ignorancia al respecto.”*

*“La tecnología no es algo que me gustase ver expuesto pues no me dice nada. Simplemente.”*

Como conclusión, la importancia del patrimonio tecnológico en la época actual es equiparable a la de otro tipo de patrimonio cultural como puede ser un cuadro, una escultura, un monumento o un paraje natural, pese a que no todo el mundo opina que tengan la misma importancia, no considerándolo arte o suficientemente importante como para prestarle atención. Quizá, si fueran piezas raras o muy importantes para la evolución tecnológica sí que se pararían a pensar y considerar el hecho de protegerlas, pero no es el caso con objetos más cotidianos y comunes.

Fomentar la importancia del patrimonio tecnológico es fundamental para avivar la curiosidad de la gente y, con ello, dar con la clave para que ellos mismos quieran conservar este tipo de bienes e, incluso, contribuir a su protección con objetos que pueden tener fácilmente en un trastero o desván, como ocurrió en los casos de estudio que se presentan en los apartados posteriores de este TFM.

Es necesario actuar pronto, pues este tipo de patrimonio está tan obsoleto que muchas piezas solo pueden conseguirse mediante subasta, pagando precios desorbitados o teniendo la suerte de que un coleccionista de este tipo de objetos específicos quiera donarlo para su musealización.

Con la higienización y estabilización del proyector *Pathé-Baby* y la puesta en exposición de su homónimo, expuestas en este trabajo, se pretende fomentar este tipo de patrimonio y atraer a un mayor público para concienciar de la importancia del patrimonio tecnológico y la necesidad de preservarlo, tanto desde el punto de vista histórico, científico y social.

## 5. CASO DE ESTUDIO

En el presente capítulo se desarrolla el contexto histórico y social, así como el trasfondo individual de cada uno de los *Pathé-Baby* existentes en el Museo. Para la realización de los siguientes apartados, se ha trabajado principalmente con información obtenida a través de la web del museo de la Facultad de Telecomunicaciones de la UPV y otras fuentes, como pueden ser monografías, artículos de revista, libros, catálogos y webs, siendo destacables blogs de aficionados y coleccionistas de este tipo de objetos, los cuales han facilitado fotografías y explicaciones detalladas obtenidas del propio manual del proyector. Si bien no pueden considerarse fuentes fiables, son las únicas que se han encontrado, debido a la poca importancia que se le da al patrimonio tecnológico.

### 5.1 HISTORIA DEL ORIGEN DE LAS PIEZAS

El proyector objeto de estudio, referido de ahora en adelante en el trabajo como “proyector A” fue donado, junto a sus accesorios, al Museo de Historia de la Telecomunicación Vicente Miralles Segarra de la Universitat Politècnica de València por Marta Cabedo Fabrés, después de haberlo tenido su familia guardado en un desván de Valencia desde los años 60, sin protección alguna, expuesto a altos índices de humedad y adquiriendo capas de polvo con el paso de los años.

Cuando lo descubrió, la donante pensó que sería mejor que la pieza estuviera en manos de profesionales y protegida por un museo antes que seguir en el desván de la casa, deteriorándose y con el riesgo de terminar en la basura, ya que para entonces se encontraba en tan mal estado que no valía la pena como pieza de decoración o curiosidad. Lamentablemente, no se pudo obtener información sobre el uso del *Pathé-Baby* en su familia, pues pertenecía a su padre, quien había fallecido recientemente.

Así pues, se puso en contacto con Carmen Bachiller, la directora del Museo y, en junio de 2015, la pieza llegó a sus almacenes. No pasó por manos de ningún conservador-restaurador, sino que se guardó temporalmente en el almacén para ser expuesto de forma posterior en la vitrina denominada “1.2 Cámaras y reproductores vídeo super 8”, colocando junto a ella un cartel informativo (figura 4) y donde permaneció expuesta hasta marzo de 2023, cuando fue objeto de estudio para su consiguiente tratamiento de estabilización e higienización, debido a la preocupación de la directora del Museo, con motivo de su deficiente estado de conservación. El tratamiento se llevó a cabo en el taller de restauración del Fondo de Arte, también en la UPV, por lo que su traslado se efectuó en poco tiempo, sin poner en peligro la integridad del objeto.

Otro proyector *Pathé-Baby*, de ahora en adelante referido en el trabajo como “proyector B”, entró a formar parte de la colección del Museo en abril de 2023 gracias a una donación particular procedente de Madrid. Su dueña, Alicia García Medina, indicó haberlo adquirido en una subasta, junto a siete películas que lo acompañaban.

A diferencia del primero, el proyector B poseía un estado de conservación prácticamente excelente, simplemente presentaba las gomas desgastadas y suciedad superficial. La donante añadió su interés por musealizar la pieza, pues había encontrado por internet la web del Museo de Historia de la Telecomunicación Vicente Miralles Segarra y, al comprobar la cantidad de piezas que presentaba y el arduo trabajo de investigación y accesibilidad por parte de la entidad, decidió que su *Pathé-Baby* debía formar parte de la colección. De este modo, contactó con la directora del Museo para la recogida del proyector, además de otros objetos tecnológicos de interés.

Se realizó un viaje a la capital para la recogida de las piezas y, una vez bien embaladas, se llevaron a los almacenes de la facultad de Telecomunicaciones de la UPV. Desde allí, el proyector pasó al taller de restauración del Fondo de Arte de la UPV, donde se registró fotográficamente para elaborar un estudio comparativo con el proyector A con el fin de identificar las diferencias que poseían. Debido al buen estado de conservación que presentaba este proyector, fue intervenido de forma superficial mediante procesos mecánicos, como aspiración del polvo superficial, o limpieza puntual con lana de acero 0000 de sus pletinas identificativas, que a su vez se protegieron con Paraloid® B44 al 7% en acetona. Posteriormente se tomaron las fotografías finales y se llevó nuevamente al museo para su exposición. Recientemente se ha incluido en la exposición “Cultura y cambio tecnológico” que se inaugurará el 17 de mayo en la Casa de Cultura Marqués González de Quirós, en Gandía. Se expondrá con una caja de las películas donadas, junto a la proyección de películas de los Hermanos Lumière.

## 5.2. EL PROYECTOR *PATHÉ-BABY*, QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA

### 5.2.1 Contexto histórico y social

Charles Pathé (1863-1957) abrió su primera tienda en enero de 1895 y con gran rapidez se hizo con una clientela de feriantes, a los que ofrecía copias de las preciosas máquinas de Edison, que había traído de Inglaterra. Posteriormente recibió la visita de Henri Joly, quien le anunció que era capaz de construir una cámara que pudiera tomar películas. Mientras Pathé adelantaba los fondos, Joly construyó una primera cámara, patentada en agosto de 1895, pero la asociación entre los dos hombres terminó a finales de año, justo cuando el *Lumière Cinématographe* triunfaba en los bulevares. El 30 de septiembre de 1896, Charles se asoció con su hermano Emile y crearon la sociedad *Pathé Frères*. Mientras Emile se ocupaba de la rama fonográfica, Charles se encargaba del negocio cinematográfico, que siguió siendo una parte muy pequeña de las actividades de la empresa hasta principios del siglo XX.<sup>18</sup>

En 1897, los hermanos Pathé (figura 5) recibieron la visita de Claude Grivolas, un hombre adinerado de negocios, quien les propuso crear una gran empresa con capital suficiente para garantizar su completo desarrollo. Así fue como el 11 de diciembre se fundó la *Compagnie générale de cinématographes, phonographes et pellicules*, sociedad anónima con un capital de un millón de francos<sup>19</sup>. Posteriormente, la empresa adquirió participaciones en la *Manufacture française d'appareil de précision* de René Bünzli y P. V. Continsouza, antes de absorberla en 1900, dando lugar a la *Compagnie générale de phonographes, cinématographes et appareils de précision*.<sup>20</sup>

En 1907 la empresa ya había ascendido a niveles internacionales, distribuyendo sus sucursales por todo el mundo, con fábricas en Vincennes, Joinville y Chatou (para el fonógrafo), y talleres de filmación en Vincennes y Montreuil. Incluso se atrevieron con la creación de salas de cine.<sup>21</sup>

Pathé fue también el primer fabricante de material cinematográfico profesional, bajo la dirección de Continsouza, antes de entrar en el mercado amateur en 1912 con el *Pathé KOK*<sup>22</sup> (figura 6). Esta máquina se componía de un aparato de proyección y un catálogo de películas y, a partir de 1913, de una cámara fotográfica.

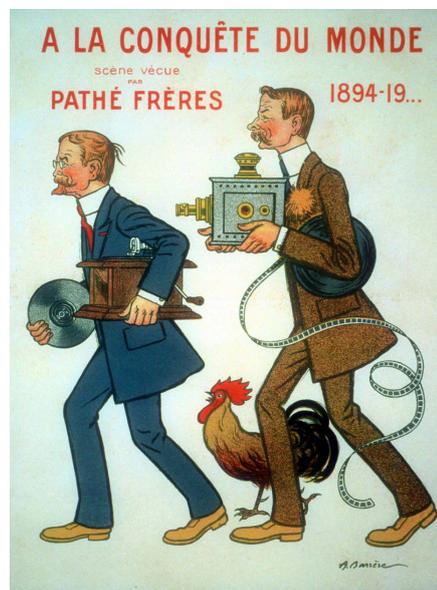


FIG. 5. Cartel de 1898 de Adrien Barrere para los hermanos Charles Pathé (1863-1957) y Emile Pathé (1860-1937) mostrando junto a ellos el Gallo, el proyector y el gramófono



FIG. 6. Cartel publicitario de 1913 del proyector de 28mm *Pathé KOK*

18 CINEMATOGRAPHES. Charles Pathé. *Charles Pathé* [en línea]. 2008 [consultado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: <http://cinematographes.free.fr/pathé.html>

19 1.000.000 de francos equivale a 1.021.745,00 euros

20 CINEMATOGRAPHES. *Ibidem*.

21 FONDATION JÉRÔME SEYDOUX-PATHÉ. L'Histoire de Pathé. *Fondation Jérôme Seydoux-Pathé* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 30 de junio de 2023]. Disponible en: [https://www.fondation-jeromeseydoux-pathé.com/cms/histoire\\_pathé](https://www.fondation-jeromeseydoux-pathé.com/cms/histoire_pathé)

22 GALLO, Rubén. Princeton's *Pathé-Baby*, a relic of the Belle époque. *Rare Books and Special Collections* [en línea]. 2009 [consultado el 29 de junio de 2023]. Disponible en: <https://lib-static-prod.princeton.edu/pathébaby/node/2245/>

Diseñado para una película “de 28 mm de ancho, que da una imagen de 19 mm x 14 mm con tres perforaciones en un borde y una perforación en el otro borde para obtener un encuadre correcto de la imagen<sup>23</sup>”, el aparato de proyección permitía emitir una imagen de 0,80m x 0,60m. El *Pathé-KOK*, cuyo desarrollo se vio interrumpido por la I Guerra Mundial, se abandonó definitivamente en 1924 debido a que su coste se declaró demasiado elevado.<sup>24</sup>

Sin embargo, Charles Pathé no abandonó el mercado de los aficionados, sino todo lo contrario. En 1920, en la asamblea general del 16 de septiembre de 1920, precisó sus intenciones:

*“Deseamos informarles de que estamos estudiando un cinematógrafo popular, de muy bajo coste y pequeño tamaño, que creemos podría servir tanto de juguete para los niños como de aparato de demostración para ciertas categorías de profesores.”*<sup>25</sup>

Ese mismo año, la empresa se convirtió en la *Compagnie générale des établissements Pathé Frères, phonographe et cinématographe*, con un capital de 30 millones de francos, y abrió una nueva fábrica para la producción de película virgen.

Tras la I Guerra Mundial, las actividades fonográficas y cinematográficas se separaron, creando dos nuevas empresas: la *Société des machines parlantes Pathé Frères* y *Pathé Cinéma*. En 1920, Pathé se desprendió de varias filiales y abandonó progresivamente la producción. *Pathé Cinéma* se empezó a concentrar en la fabricación de películas vírgenes, mientras que *Pathé Consortium* se creó para distribuir películas. En 1921, Charles Pathé fue destituido del consejo de administración de *Pathé Consortium*, que iba mermando su popularidad con el paso del tiempo, siendo al año siguiente el exitoso lanzamiento del *Pathé-Baby*<sup>26</sup>, que según su patente es:

*“un pequeño cinematógrafo construido con la precisión y el acabado de sus hermanos mayores, sin los inconvenientes de ser voluminoso y complejo de manejar. Concebido para ser confiado a los niños en caso de necesidad, está construido en consecuencia: sencillo, robusto y seguro. El dispositivo se entrega completo y listo para usar en menos de un minuto. Se conecta directamente a la electricidad que ilumina su hogar, y todo lo que necesita es un portalámparas corriente.”*<sup>27</sup>

En 1922, Charles Pathé lanzó el *Pathé-Baby*, un pequeño proyector diseñado para el hogar. Su empresa ya había comercializado el proyector doméstico *Pathé-KOK*, pero la máquina de 28mm era poco manejable y resultó demasiado molesta para el uso doméstico. Para resolver este problema, Pathé inventó un nuevo formato: la película de 9,5mm, con una perforación central que permitía imprimir toda la anchura de la tira, es decir, 8,2mm de ancho por 6,15mm de alto. La imagen proyectada, según los folletos que acompañaban a las máquinas, era de mejor calidad si la pantalla no superaba los 0,40m x 0,54m. Una innovación importante era

23 SERVICIO DE PATENTES Y MARCAS DE VINCENNES y CINÉMATHÈQUE FRANÇAISE, DEPARTAMENTO DE EQUIPOS. Informe. Vincennes, diciembre de 1955.

24 VIGNAUX, Valérie. Les animateurs français et le *Pathé-Baby* ou des usages privés des images cinématographiques dans la France de l'entre-deux-guerres. *Mille huit cent quatre-vingt-quinze* [en línea]. 2009, 59, 82-95 [consultado el 27 de junio de 2023] DOI: <https://doi.org/10.4000/1895.3919>. Disponible en: <https://journals.openedition.org/1895/3919>

25 *Ibidem*.

26 DUREAU, G. Le livre D'Or de la Cinématographie. *Ciné Journal* [en línea]. 1911, vol. 9, [consultado el 27 junio 2023]. Disponible en: <http://cinematographes.free.fr/cinejournal1911.html#pathe>.

27 PATHÉ-BABY. Catálogo general *Pathé-Baby*. Proyección - accesorios de proyección. *Le cinéma chez soi*. [sin fecha], 9, 12. pp. 3-4. Disponible en ANEXO 2 del presente TFM, concretamente en la página 61

que las películas estaban contenidas en carcasas metálicas, lo que evitaba el contacto con las manos, y disponían de un sistema de muescas que permitía congelar los títulos en la pantalla sin necesidad de alargarlos<sup>28</sup>, lo que reducía los costes de fabricación.

El primer proyector *Pathé-Baby* se comercializó en diciembre de 1922. De aspecto sencillo y fácil manejo, podía proyectar cartuchos que contenían 9 metros de película. Otros modelos similares aparecieron a lo largo de los años 1920 y 1930, cada uno con mejoras mecánicas u ópticas. Empezaron a fabricar proyectores que permitían la proyección de cartuchos de película de 20m y luego de bobinas de 100m, gracias al dispositivo *Super Pathé-Baby*, un accesorio del *Pathé-Baby*.

*“El proyector Pathé-Baby para película de 9 m/m  
Fruto de treinta y tres años de experiencia, esta obra maestra del diseño y la  
fabricación es esencialmente un pequeño cinematógrafo construido con la precisión  
y el acabado de sus hermanos mayores, y sin los defectos de espacio y complejidad  
de funcionamiento.  
Concebido para ser confiado a los niños en caso de necesidad, está construido en  
consecuencia: simple, robusto y seguro. El aparato se entrega completo y listo para  
usar en menos de un minuto. Se conecta directamente a la corriente eléctrica que  
lo ilumina; basta con el enchufe de una lámpara corriente. Un pequeño magneto,  
especialmente diseñado, puede utilizarse como generador.*

*El dispositivo Super Pathé-Baby se creó para adaptar nuestros proyectores a estas  
nuevas condiciones; funciona con bobinas de 17cm de diámetro, que contienen  
hasta 100 metros de película, es decir, permite una proyección realmente continua,  
interrumpida sólo por breves interludios.*

*Esta innovación también será apreciada por los fieles de la Cámara, que podrán  
entonces agrupar sus escenas según los géneros y presentarlas así más cómodamente  
y en el orden deseado; tendrán verdadero placer en preparar estas grandes bobinas  
que, por la composición de los títulos, la elección y el orden de las escenas, llevarán  
tan bien la marca de su gusto personal.” Ciné-Amateur n° 0, 1931*<sup>29</sup>

Este sería el formato más compacto que vería el mundo hasta que *Kodak* lanzó la película de 8 mm en los años treinta.<sup>30</sup>

La cámara *Pathé-Baby* se comercializó a partir de julio de 1923 y fue tan popular, que llegó a sustituir a la linterna mágica como juguete preferido. Utilizando película inversa, amplió la práctica de la fotografía, ya que permitía inmortalizar a los seres queridos, las vacaciones, los grandes acontecimientos de la vida, los momentos más importantes, e incluso probar la ficción. Los aficionados podían utilizarla con una amplia gama de accesorios y revelar sus películas en la fábrica. Posteriormente, se publicó un catálogo de películas, extraídas del catálogo *Pathé* y de otros muchos productores. Las cintas podían alquilarse o venderse, en una nueva versión reeditada especialmente para ese formato.

28 MUVAC. Proyector cinematográfico *Pathé Baby* de 9.5mm. *Museo Virtual de Aparatos Cinematográficos* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 29 de junio de 2024]. Disponible en: <https://museovirtual.filmoteca.unam.mx/aparatos/cinematograficos/seccion-amateurs/proyector-cinematografico-pathe-baby-de-9-5mm/>

29 CINEMATOGRAPHES. Projecteur *Pathé-Baby*. *Pathé-Baby* [en línea]. 2008 [consultado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: <http://cinematographies.free.fr/pathe-baby.html>

30 GALLO, Rubén. Princeton's *Pathé-Baby*, a relic of the Belle époque. *Rare Books and Special Collections* [en línea]. 2009 [consultado el 29 de junio de 2023]. Disponible en: <https://lib-static-prod.princeton.edu/pathebaby/node/2245/>

El uso del *Pathé-Baby* traspasó las fronteras del hogar y se extendió a asociaciones y lugares de reunión, como escuelas, centros comunitarios, entre otros. A lo largo de las décadas de 1920 y 1930, el mercado del 9,5mm estuvo dominado por Pathé, que intentó mantener su liderazgo en un mercado cada vez más competitivo, llegando a lanzar una gran gama de diversos accesorios para el *Pathé-Baby*<sup>31</sup> y llegando a tener su propia revista, “*Le Cinéma chez soi*”, a partir de 1926.<sup>32</sup>

Esta revista destinada a los usuarios de *Pathé-Baby*, fue puesta bajo el patrocinio de un comité cuyos miembros eran promotores de la utilización del cine en la enseñanza o la educación popular. Ese mismo año, en septiembre de 1926, se celebró en la Universidad de París (La Sorbona) el Congreso Internacional de Cinematografía, bajo los auspicios de la Sociedad de Naciones y con el objetivo de extender el uso del cine como lenguaje universal, con fines educativos para propagar los valores de la paz y la democracia. Sin embargo, a pesar de la influencia del Congreso, unos meses más tarde, en junio-julio de 1927, el cambio en la presentación de la revista y en el editorial anunciaba un profundo cambio de rumbo:

*“La fórmula de esta revista se ampliará en lo sucesivo. Dejaremos sin duda una gran parte al cine educativo [...] Nuestra revista seguirá siendo la de la familia y la escuela. Sin embargo, se comentará más abundantemente la vida cinematográfica diversa, activa, universal. Daremos a conocer los proyectos de los autores, las realizaciones de los estudios, las creaciones de los artistas.”*<sup>33</sup>

En 1927, Charles Pathé se retiró del negocio, al tiempo que su empresa unía fuerzas con *Kodak* para crear *Kodak Pathé*. Con la llegada de las películas sonoras, *Pathé Cinéma*, pasó a estar bajo el control de Bernard Natan, antes de ser declarada en quiebra en febrero de 1936, quiebra que se cerró definitivamente en 1943. La nueva sociedad *Pathé Cinéma* pudo entonces crearse.<sup>34</sup>

31 FONDATION JÉRÔME SEYDOUX-PATHÉ. From *Pathé-Baby* to 9.5mm: The Invention of Home Cinema. En: *Symposium Pathé-Baby* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 29 de junio de 2023]. Disponible en: [https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/2022/03/Symposium-Pathé-Baby\\_FJSP\\_English](https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/2022/03/Symposium-Pathé-Baby_FJSP_English)

32 CINEMATOGRAPHES. Société Française du *Pathé-Baby*. *Cinematographes* [en línea]. 2008 [consultado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: <http://cinematographes.free.fr/pathe-baby.html>

33 VIGNAUX, Valérie. Les animateurs français et le *Pathé-Baby* ou des usages privés des images cinématographiques dans la France de l'entre-deux-guerres. *Mille huit cent quatre-vingt-quinze* [en línea]. 2009, 59, 82–95 [consultado el 27 de junio de 2023] DOI: <https://doi.org/10.4000/1895.3919>. Disponible en: <https://journals.openedition.org/1895/3919>

34 DUREAU, G. Le livre D'Or de la Cinématographie. *Ciné Journal* [en línea]. 1911, vol. 9, [consulta: 27 junio 2023]. Disponible en: <http://cinematographes.free.fr/cinejournal1911.html#pathe>.

### 5.2.2 Elementos compositivos y funcionamiento

Para comprender el funcionamiento del proyector, antes se deben conocer sus componentes y materiales. A continuación, se realiza una descripción de los mismos, siendo éstos numerados y señalizados en el esquema (figuras 7 y 8) extraído de un manual de instrucciones del proyector, datado de 1928<sup>35</sup>.

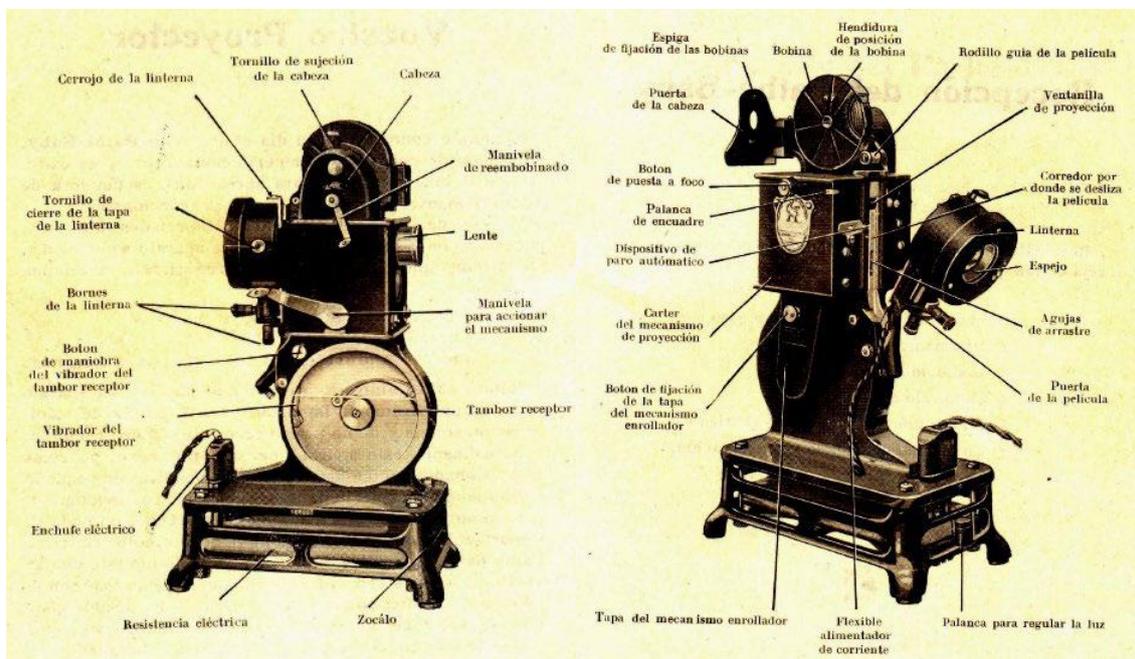


FIG. 7. Croquis explicativos de las partes del *Pathé-Baby*. Instrucciones de 1928 del proyector *Pathé-Baby* pp. 6-7

Se pueden distinguir varias características materiales del proyector *Pathé-Baby*. La mayor parte de la máquina se encuentra realizada en fundición de aluminio, mientras que el portalámparas y el mecanismo envolvente están fabricados en acero. El acabado de su superficie se encuentra terminado en esmalte negro liso, con piezas metálicas niqueladas.<sup>36</sup>

En cuanto a la puesta en marcha y funcionamiento del proyector *Pathé-Baby*, se adjunta a continuación la explicación del mismo libro de instrucciones de la máquina<sup>37</sup>:

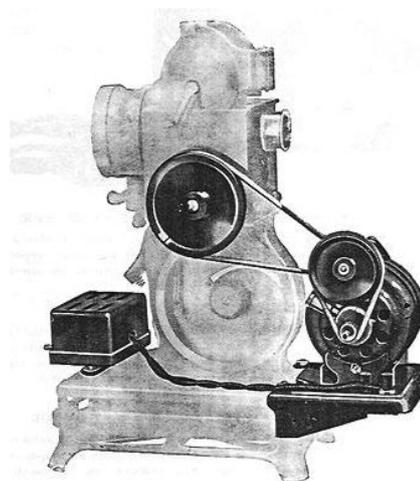


FIG. 8. Croquis del motor del *Pathé-Baby*. Catálogo de 1925 de *Pathé-Baby* p. 14

35 PATHÉ-BABY. Manual de instrucciones *Pathé-Baby*. Pathé Cinéma. 1928, pp. 6-7 Disponible en ANEXO 4 del presente TFM, concretamente en la página 80

36 MCKEE, Gerald. *The Home Cinema. Classic Home Movie Projectors 1922-1940*. Ipswich Book Company Ltd, 1989. ISBN 0951590502.

37 Se ha considerado necesario no interpretar ni reducir la explicación debido a la exactitud y precisión con la que es descrita, así como las referencias claras a los croquis de la figura 7. El texto es una traducción del francés al español mediante un traductor en línea y la supervisión de la alumna Marta Chisvert Llopis.

*“Preparación del Pathé-Baby. Con la cámara fuera de su caja, colóquela sobre la mesa utilizada para la proyección. Enrosque la manivela F en su eje y la manivela D en el rebobinador, sujetando el eje DA entre los dedos. Coloque una bombilla eléctrica en la linterna. Después de desenroscar ligeramente el pomo situado en la parte superior del casquillo de la linterna, introduzca una bombilla en dicho casquillo, teniendo cuidado de colocar la espiga “a” de la bombilla en la muesca “b” del casquillo y empuje hasta el fondo de manera que la T de ajuste desaparezca completamente detrás del collarín de fijación. Esto es indispensable para una buena iluminación de la pantalla. Apriete la tuerca situada en la parte superior del casquillo para garantizar la rigidez de la lámpara.*

*Para proyectar, conecte el aparato al circuito eléctrico doméstico utilizando el casquillo de bayoneta que se fijará en el lugar de una de las lámparas eléctricas de la araña o de un aplique de pared. El aparato se conecta a 110 voltios. Para otras corrientes de hasta 250 voltios, utilice nuestra resistencia ajustable adicional.*

*Colocar la bobina en el aparato. Para ello, abra la persiana B y coloque la bobina en el eje de accionamiento DA del compartimento superior A, girando la apertura de la bobina hacia la parte trasera del aparato. Cierre la trampilla y gire ligeramente el carrete con la mano para que el pasador de la trampilla C encaje en la muesca “e” de la brida del carrete.*

*Presentar la película. Incline la linterna hacia atrás después de desengancharla presionando hacia arriba y hacia abajo el cierre situado en la parte superior de la caja de la linterna; extraiga de 10 a 12 centímetros del extremo de la película agarrando entre el pulgar y el índice la última vuelta que se extrae de la bobina, baje la película por encima del rodillo guía L, en la abertura del canal M que comunica con el cargador inferior T, delante de la bisagra de la linterna, hasta que la muesca larga “g” de la película quede frente al pomo J. Cuelgue la linterna, empujándola hacia delante y hacia atrás, teniendo cuidado de no mover la película. El aparato ya está listo para la proyección, se puede asegurar la sala y conectar la corriente eléctrica al aparato.*

*Para proyectar, es preferible sentarse detrás de la máquina y sujetarla con la mano izquierda por el lado de la caja de mecanismos. Con la mano derecha, sujete la manivela entre los tres primeros dedos y comience a girar con un movimiento libre alrededor de la muñeca. Pronto aparecerá la etiqueta Pathé-Baby, seguida del primer título. Utilice el primer título para enfocar, ajustar la intensidad de la luz y encuadrar.*

*Para utilizar el proyector en modo Super Pathé-Baby. Gire el pomo del cargador inferior situado encima de la bisagra de la linterna en el sentido contrario a las agujas del reloj aproximadamente un cuarto de vuelta para liberar el agitador y acercarlo a la polea situada en el centro del plato giratorio. Cuando reproduzca películas de 10 y 20 metros, no olvide volver a colocar el agitador en su posición normal.”<sup>38</sup>*

La lente del proyector estaba integrada en la parte superior desmontable, situada delante del obturador realizado en zinc, que tenía dos o, en los modelos posteriores, tres pequeñas hojas “antiparpadeo”. El obturador actuaba como un volante que “ayudaba al movimiento regular del mecanismo, contribuyendo así a reducir el parpadeo causado por la disposición desigual de las hojas del obturador”.<sup>39</sup>

Durante más de diez años, el diseño y la funcionalidad del *Pathé-Baby* se mantendrían en gran medida constantes: desde el lanzamiento del primer modelo (A) en 1922 hasta el último modelo *Pathé-Baby* (G2) en 1932. Los primeros modelos eran casi idénticos, variando escasamente entre ellos.<sup>40</sup>

Además, el proyector *Pathé-Baby* podía combinarse con otros accesorios, como una lupa (figura 9), que aumentaba la imagen hasta un 40%, y geles de colores (figura 10) para matizar las imágenes durante la proyección. También permitía la personalización del tamaño de pantalla, ya que estaba disponible en varios tamaños, desde 53x40cm hasta 1x0,8m.<sup>41</sup>

Una característica única del proyector *Pathé-Baby* es “la muesca”, cuya función era la de mantener inmóvil el fotograma de la película. Cortada en un lado de la tira de película, impedía que la película pasara por su rotación durante un breve periodo de tiempo. Como explica Abbott:

*“A medida que la película desciende por la guía de la película, su borde entra en contacto con un pequeño retén de muelle: en cuanto aparece una muesca en el borde de la película, este retén se desliza dentro de la muesca y, mediante un mecanismo especial, hace que la garra deje de funcionar durante ocho vueltas de la manivela. De este modo, la película permanece inmóvil hasta la octava vuelta, tras la cual la garra reanuda su trabajo y la película avanza.”*<sup>42</sup>

La implementación de la muesca fue otro intento de Pathé de reducir el coste de la película: sólo se necesitaba un fotograma para la proyección de un título o “la imagen de un objeto inanimado”. A veces se hacían series de dos o más muescas, en caso de que se necesitase una mayor duración del título o de la imagen fija.<sup>43</sup>

Référence : P. 129.  
Mot du Code : Yotug.

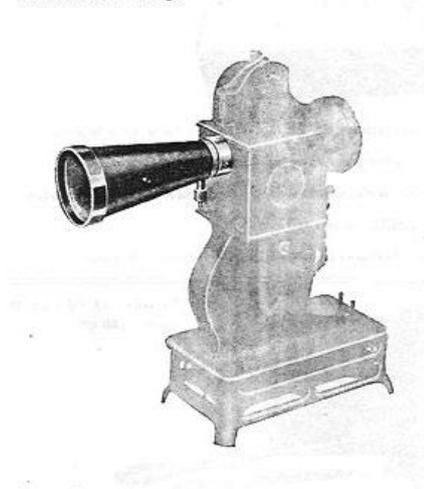


FIG. 9. Croquis de lupa de aumento. Catálogo de 1925 de *Pathé-Baby* p. 27

Référence : P. 120.  
Mot du Code : Yotab.

Entonde : 11x11x2 cm.  
Poids : 75 gr.

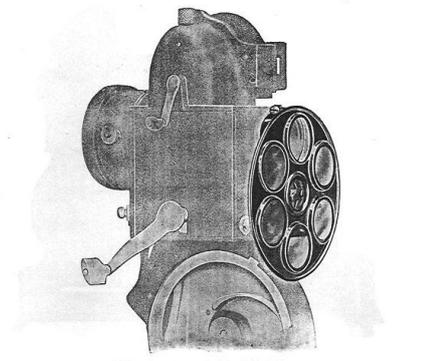


FIG. 10. Croquis de *babycolor*. Catálogo de 1925 de *Pathé-Baby* p. 22

39 HERBERT. The Birth of the Baby. *Amateur Cinematography Papers*. [sin fecha], 4, 3.

40 COLLECTION CLICK-CLACK. *Pathé-Baby - Projecteurs 9,5 mm. Collection click-clack* [en línea]. 9 de mayo de 2022 [consultado el 15 de junio de 2023]. Disponible en: <https://collection.click-clack.fr/pathe-baby-projecteurs-95-mm/>

41 PATHÉ-BABY. Catálogo general *Pathé-Baby*. Equipos y accesorios. Pathé Cinéma. 1925, 48. Disponible en ANEXO 3 del presente TFM, concretamente en la página 67

42 ABBOT, Harold B. Motion pictures with baby cine. 2a ed. Londres: The Amateur Photographer, Iliffe & Sons, 1928. pp. 16-17

43 VAN DER HEIJDEN, Tim y Mirco SANTI. Thinkering with the *Pathé-Baby*: Materiality, histories and (re)use of 9.5mm film. *Necus* [en línea]. 2022, Autumn 2022\_#Materiality [consultado el 8 de julio de 2023]. Disponible en: <https://necus-ejms.org/thinkering-with-the-pathe-baby-materiality-histories-and-reuse-of-9-5mm-film/>.

El primer *Pathé-Baby* con accionamiento motorizado salió al mercado hacia 1926 con el modelo F, que ofrecía la posibilidad de cargar cintas de 18m, además de las de 9m. El modelo G, lanzado hacia 1927, incorporaba el accesorio modular *Super Attachment*, que podía añadirse o retirarse de la carcasa del proyector. Este accesorio permitía proyectar 90m de película de 9,5 mm, también llamada *Super Reels*.<sup>44</sup>

A continuación, se adjuntan unos croquis extraídos de las instrucciones que acompañaban al proyector, donde se explica mediante dibujos los pasos a seguir para el montaje del accesorio del *Super Pathé-Baby*<sup>45</sup> y la colocación de la película con el mismo (figuras 11 y 12).

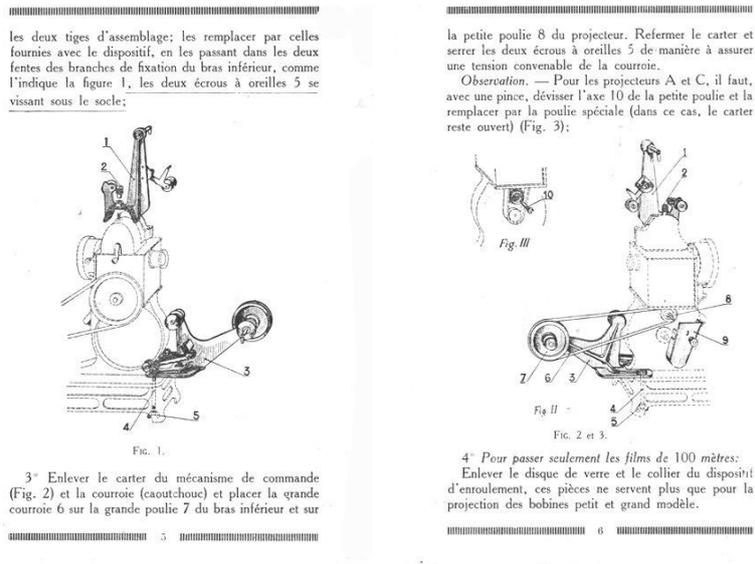


FIG. 11. Croquis explicativo de la colocación del accesorio *Super Pathé-Baby*. Instrucciones del accesorio *Super Pathé-Baby* del proyector *Pathé-Baby* pp. 5-6

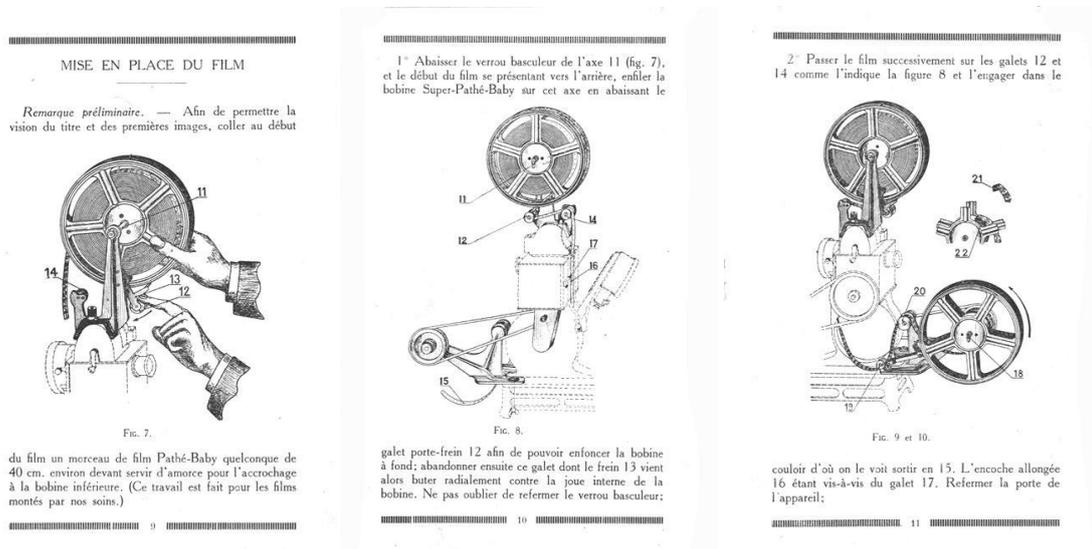


FIG. 12. Croquis explicativo de la colocación de la película a través del *Super Pathé-Baby*. Instrucciones del accesorio *Super Pathé-Baby* del proyector *Pathé-Baby* pp. 9-11

44 WATSON, Clare. *Babies, Kids, Cartoons and Comedies: Children and Pathéscope's 9.5mm Home Cinema in Britain' in Movies on home ground: Explorations in amateur cinema*. Editado por Ian CRAVEN. Newcastle upon Tyne City in England: Cambridge Scholars, 2009. ISBN 1-4438-1344-3. p. 88.

45 PATHÉ-BABY. Dispositivo *Super Pathé-Baby*. Disponible en ANEXO 5 del presente TFM, concretamente en la página 84

## 6. INFORMACIÓN TÉCNICA Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

### 6.1 DATOS TÉCNICOS

Previo a la intervención del proyector *Pathé-Baby*, se efectuó un proceso documental mediante la captura de diversas imágenes. Éstas comprendieron tomas generales desde múltiples perspectivas tanto del objeto como de sus accesorios, así como instantáneas detalladas de los daños y deterioros más destacados y que requerían tratamiento, tanto en el objeto principal como en sus complementos. Las imágenes fueron realizadas con una cámara fotográfica Panasonic DC-G9, mientras que las fotografías tomadas mediante microscopía se realizaron con Dino-lite® Premier modelo AM4113 TTVW(R4). Algunas fotografías de detalle se realizaron con la cámara de un teléfono Android de la marca Samsung. Tanto los estudios previos como la intervención se realizaron en el taller de Fondo de Arte y Patrimonio de la Universitat Politècnica de València.

Posteriormente, se procedió a la desarticulación de la pieza en bloques, de forma ordenada. Esto facilitó el desmontaje de cada unidad por separado, documentando dicho proceso mediante fotografías y vídeos con el objetivo de posibilitar la recolocación de todas las piezas en sus respectivas posiciones sin complicaciones. Además, se utilizó el manual original del *Pathé-Baby* como recurso adicional, el cual detalla el procedimiento de desmontaje y las distintas partes de la máquina, sirviendo en su origen de guía para la aplicación de aceite y la limpieza.

Debido a la variedad de modelos existentes de la marca *Pathé-Baby*, se realizó una investigación, comparando fotografías y detalles técnicos, llegando a la conclusión de que ambos proyectores corresponden al modelo tipo G2 circa 1926. La información<sup>46</sup> posible para la realización de esta comparativa se extrajo de la página web *Collection Click-clack*<sup>47</sup>, en la que han realizado una gran labor de documentación sobre las máquinas creadas por los hermanos Pathé.

Se descartaron los modelos A y C porque estos tan solo tenían una pegatina (figura 13, a y b) representando la marca, en lugar de una medalla metálica en el lateral (figura 13, c y d), como los modelos posteriores. El modelo D quedó descartado porque la placa era de formato circular (figura 13, c y d), mientras que el modelo E, G y G2 la presentan ovalado.

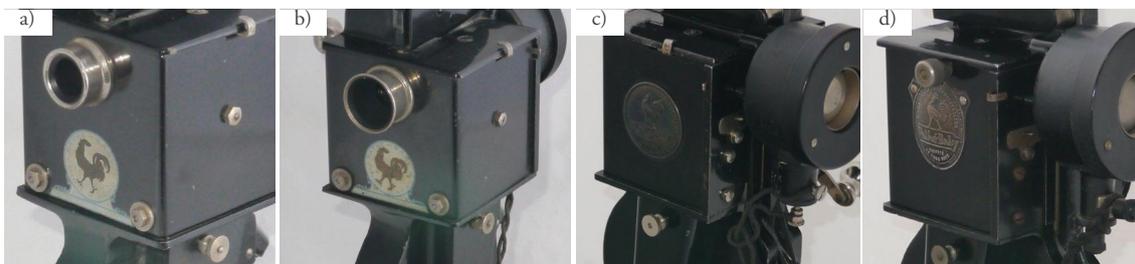


FIG. 13. Diferentes modelos de proyector *Pathé-Baby*. a) tipo A; b) tipo C; c) tipo D; d) tipo E

A continuación, siguiendo la tabla aportada en esta misma página web con las diferencias entre los diferentes modelos, se prestó atención al grabado realizado en la medalla ovalada (figura 14). El modelo E queda marcado como patentado en todos los países (figura 14, b), mientras que el G y G2 se encuentra Certificado SGDG y en el extranjero (figura 14, a). Así pues, el proyector A corresponde al modelo G o G2, mientras que el proyector B coincidiría con el modelo E.

<sup>46</sup> Tabla completa comparativa disponible en ANEXO 6 del presente TFM, concretamente en la página 89

<sup>47</sup> COLLECTION CLICK-CLACK. *Pathé-Baby* - Projecteurs 9,5 mm. *Collection click-clack* [en línea]. 9 de mayo de 2022 [consultado el 15 de junio de 2023]. Disponible en: <https://collection.click-clack.fr/pathe-baby-projecteurs-95-mm/>

Sin embargo, el resto de características indican que se trata sin lugar a dudas de un modelo G2, presentando peculiaridades únicas de este, como la palanca de regulación de la resistencia en el lateral de la base (figura 15, b), la inscripción del número de serie en el lateral correspondiente al tambor receptor (figura 15, a), el accionamiento del bobinado mediante un sistema de engranajes y la marca del voltaje, entre 120 o 105 voltios (figura 15, b), características que también comparte el proyector A.

Así pues, puede asegurarse con total seguridad que ambos proyectores corresponden al último modelo de *Pathé-Baby*, si bien con algunas diferencias entre ellos.



FIG. 14. Diferencia entre las medallas del proyector A y B. a) proyector A; b) proyector B

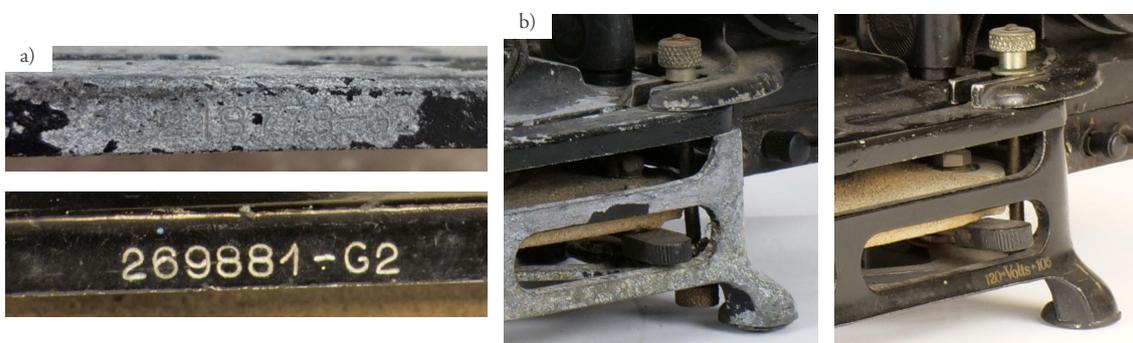


FIG. 15. Peculiaridades únicas del *Pathé-Baby* G2. a) número de serie en el lateral correspondiente al tambor receptor, proyector A (arriba) y proyector B (bajo); b) palanca de regulación de resistencia en el lateral de la base y marca del voltaje, proyector A (derecha), proyector B (izquierda)

TABLA 1. Características principales de los *Pathé-Baby*

<b>Año</b>	circa 1926
<b>Modelo</b>	<i>Pathé-Baby</i> modelo G2 + Super <i>Pathé-Baby</i>
<b>Medidas</b>	23 x 34cm (sin complemento <i>Super Pathé-Baby</i> )
<b>Materiales compositivos<sup>48</sup></b>	fundición de aluminio (proyector) acero (portalámparas y mecanismo envolvente) esmalte negro liso (acabado) metal níquelado (piezas pequeñas del acabado) zinc (obturador)

<sup>48</sup> MCKEE, Gerald. *The Home Cinema. Classic Home Movie Projectors 1922-1940*. Ipswich Book Company Ltd, 1989. p. 52 ISBN 0951590502.

## 6.2 PATOLOGÍAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN<sup>49</sup>

En su totalidad, el proyector A exhibía notables acumulaciones de polvo (figura 16) como consecuencia del abandono, grasa originaria del aceite empleado en la maquinaria interior, descohesión y desprendimientos de la película pictórica (figura 16) a causa de la presencia de humedad y óxidos, así como exoesqueletos de insectos de pequeño tamaño. En algunas zonas, las patologías se encontraban juntas formando una amalgama de restos de óxidos, polvo y suciedad (figura 17), mientras que en otras se identificaban en zonas puntuales aunque repartidas por todo el proyector.

Además de toda esta suciedad superficial, la pieza presentaba en algunos puntos corrosiones de tonalidades marrones y rojizas debido a la presencia del elemento hierro en los tornillos, complementos y platos; corrosiones blanquecinas debido a la presencia de aluminio en toda la estructura del proyector, y manchas verdes de origen desconocido<sup>50</sup> cercanas a las zonas eléctricas, como las partes metálicas no esmaltadas del motor (figura 18). Las corrosiones blanquecinas han supuesto un reto para la conservación de la película pictórica de la pieza, ya que se encontraban por debajo de la misma y la separaban de la superficie del objeto, creando innumerables levantamientos y desprendimientos del esmalte.

Las placas metálicas identificativas y decorativas del proyector se encontraban completamente ennegrecidas debido a la mezcla de polvo y corrosiones, pasando desapercibidas y dificultando su lectura (figura 19).

Debido a la presencia de corrosiones en los metales se puede deducir que el objeto posiblemente estuvo expuesto a altos índices de humedad durante su almacenamiento en un desván. Del mismo modo, debido a la gran cantidad de polvo que acumulaba la pieza, todo parece indicar que, durante dicho almacenamiento, el objeto no se guardó tapado ni protegido de ningún modo.

El proyector está acompañado de uno de sus complementos clave, la *presse à coller*. Este complemento venía en una caja de cartón altamente deteriorada (figura 20, a), con la etiqueta de la misma completamente desprendida, presentando claros signos de exposición directa a una fuente de humedad, restos de aceite y suciedad debido a la suciedad superficial, además de una quemadura en el centro de la etiqueta y caja.



FIG. 16. Levantamientos de película pictórica y acumulaciones de polvo y suciedad



FIG. 17. Amalgama de restos de óxido, polvo y suciedad



FIG. 18. Manchas verdes cercanas a las zonas eléctricas



FIG. 19. Placas identificativas oscurcidas



FIG. 20. a) Caja de la *presse à coller*; b) *presse à coller*

<sup>49</sup> Para ver más fotografías del estado inicial del objeto, consultar el ANEXO 7 a 9 del presente TFM, concretamente en las páginas 92 a 99

<sup>50</sup> Es una posibilidad que se trate de óxidos del cobre, ya que el motor presenta una bobina interior de este material, así pues, habría migrado en forma de partículas y se podría haber acumulado en la grasa, obteniendo así ese aspecto viscoso.

El objeto de la *presse à coller* (figura 20, b) si bien intacto en algunas de sus zonas, en otras se encontraba atacado por productos característicos de la corrosión del hierro, mostrando manchas marrones y rojizas repartidas por varias zonas de su superficie e interior, con restos de sulfatos de hierro y una de sus esquinas completamente picada sin material original existente.

La caja de cartón de la *presse à coller* se encuentra en un estado insalvable, mientras que la etiqueta de la caja se encuentra en un estado degradado, presentando daños por humedad y manchas derivadas de la misma, otras manchas provenientes de una fuente oleosa, aparentemente una abrasión por proximidad a una fuente de calor extrema, además de faltantes en los bordes.

Entre otros complementos que acompañaban al proyector (figura 21), se encontraban un par de manivelas (empleadas en la *Pathé-Baby* cuando no se usan sus accesorios más automatizados y se desea realizar el proceso de forma manual), un tornillo extra de la base, una de las piezas que permite colocar la cinta, así como varios platos, uno para recoger la cinta y otro de sustitución para el mecanismo exterior. Las manivelas también presentaban corrosiones ferrosas en poca cantidad, mientras que el plato del mecanismo exterior se encontraba completamente cubierto de óxidos y sulfatos de hierro. El plato de almacenamiento de la cinta tan solo presentaba polvo superficial y arañazos en su superficie.



FIG. 21. Piezas extra del *Pathé-Baby*

### 6.2.1 Metales presentes en el proyector y los problemas de la multimaterialidad

Como bien explica María Teresa Molina en su tesis doctoral, se asume que la mayoría de los objetos no están hechos para durar y no se tienen en cuenta las posibles incompatibilidades que puede haber entre los distintos materiales que lo componen a largo plazo.<sup>51</sup>

Este problema se ve ejemplificado en el proyector *Pathé-Baby* (figura 22), el cual presenta su estructura principal en aluminio, con una cobertura de esmalte negro. Las características que hacen del aluminio un buen material para la fabricación de objetos, máquinas y estructuras, son su baja densidad, liviandad, maleabilidad, así como sus características conductoras tanto eléctricas como térmicas y su falta de magnetismo<sup>52</sup>. Si bien es un material ideal para maquinaria, no lo es para objetos de colección o piezas de museo, pues de no encontrarse bien aislado, sufre una rápida corrosión, alterando así su superficie y dañando la posible pintura o esmalte que tenga recubriéndolo.



FIG. 22. Detalle de la corrosión del aluminio, pérdida y levantamiento de la película pictórica en la base del proyector

Debido a las corrosiones presentes en la base del proyector, el esmalte perdió su adhesión al material original, desadheriéndose y desprendiéndose de la estructura de la máquina. La corrosión del aluminio no es dañina para el propio material, sino protectora gracias a la fina película que crea ejerciendo de aislante entre el aluminio y el

51 MOLINA, María Teresa. *Evaluación de sistemas de protección para la conservación de los metales del patrimonio científico-técnico* [en línea]. Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid, 2023 [consultado el 18 de abril de 2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10016/38542>

52 ALUAR DIVISIÓN ELABORADOS. *Curso Básico de Metalisteria con Aluminio* [en línea]. 2020 [consultado el 7 de octubre de 2023]. Disponible en: [https://archive.org/details/curso\\_basico\\_del\\_trabajo\\_con\\_aluminio/page/n1/mode/2up](https://archive.org/details/curso_basico_del_trabajo_con_aluminio/page/n1/mode/2up)

exterior, protegiéndolo de futuras corrosiones<sup>53</sup>. Sin embargo, a pesar de ello, ejercía un mal mayor sobre el conjunto de la pieza, por lo cual se consideró necesario retirarlo. De aspecto pulverulento, si bien adherido en superficie, con un mínimo de abrasión por parte de lana de acero fina (nº0000), su retirada puede llevarse a cabo sin problemas, de forma rápida, eficaz y sin remanentes.

Secundariamente, las piezas realizadas en acero, como las manivelas y platos, presentaban productos de corrosión frecuentes en las corrosiones del hierro, de tonos naranjas, rojizos y marrones. De forma técnica, a estos tipos de deterioro se les distingue en dos categorías, aquellos que han oxidado por encontrarse en contacto con oxígeno (hematita y magnetita), rojos y marrones, aquellos que en adición se han encontrado expuestos a humedad (goetita, limonita, akaganeita), de aspecto anaranjado y amarillito; y aquellos que han interactuado con otros elementos, como el cloruro y sulfuro de hierro.

Tal y como se puede observar en las imágenes que forman la figura 23, las corrosiones del hierro más presentes en el proyector se encontraban en su tornillería, accesorios y complementos, perteneciendo mayoritariamente al grupo de exposición a humedades, presentándose así de forma clara, goetita y limonita, mientras que en las zonas más dañadas se identificaba hematita y cloruros.

Estas corrosiones causaron desprendimientos de esmalte de diferente origen, roturas en los elementos más finos, como los muelles, manchas de óxido en materiales de diferente composición y problemas a la hora de acceder a los mecanismos internos, ya que la tornillería, al encontrarse oxidada, era complicada de aflojar, teniendo que recurrir a aceite multiusos comercial para su correcta desarticulación. Es un claro ejemplo de lo que supone la conservación curativa del patrimonio tecnológico, pues se debe recurrir a materiales que en otros ámbitos de la conservación no se emplearían, pero que en estos casos está comprobado que funcionan correctamente, siempre bajo la supervisión y las pruebas pertinentes.

Toda esta problemática que se ha generado alrededor de los elementos oxidados se encuentra presente en otros objetos tecnológicos, científicos o industriales, donde conviven metales desprotegidos con pinturas, maderas, cerámicas o vidrios. Todo ello deriva en un daño mutuo y en un incremento del deterioro, así como en una dificultad a la hora de recuperar estos objetos, pues no todos los materiales de restauración son compatibles de forma simultánea con las diferentes naturalezas de los metales, maderas u otros materiales presentes en el patrimonio tecnológico, científico e industrial.

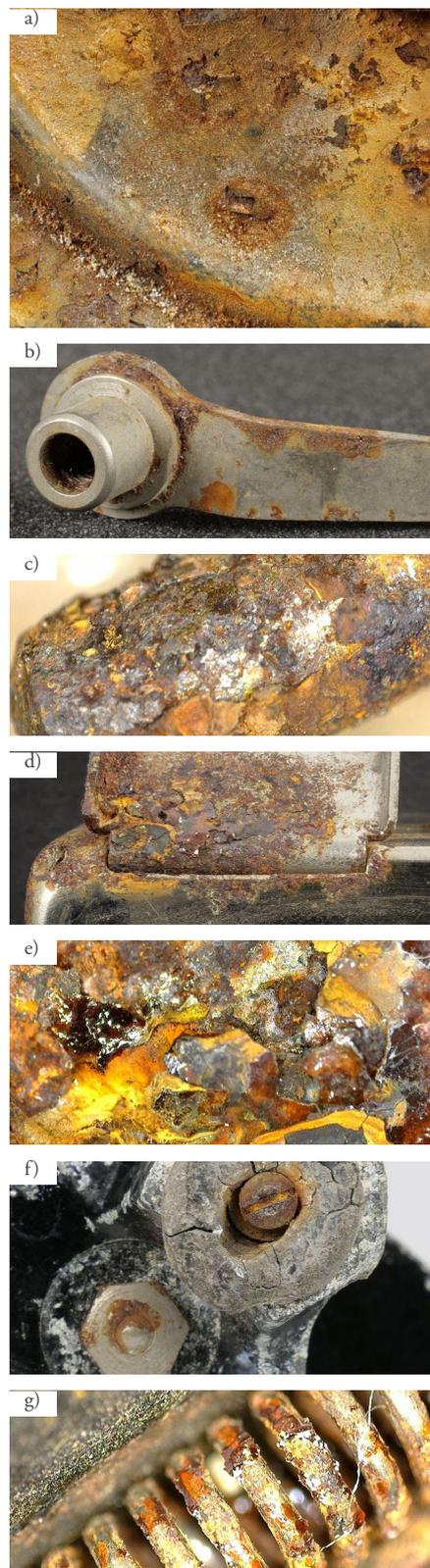


FIG. 23. Detalles de las corrosiones del hierro presente en los componentes del *Pathé-Baby*. a) plato lateral; b) y c) manivelas; d) y e) *presse à coller*; f) tornillería de la base inferior; g) muelles

53 ARIF, Nadira y Shahzad AHMAD. A Review on the Synthesis, Properties, Applications, and Harmful Effects of Alumina. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development* [en línea]. 2022, 6(3), 1586 [consultado el 7 de octubre de 2023]. ISSN 2456 — 6470. Disponible en: <https://archive.org/details/httpswww.ijtsrd.comchemistryother49782a-review-on-the-synthesis-properties-appli>

### 6.3 ESTUDIO COMPARATIVO

Si se compara el proyector A con el proyector B<sup>54</sup> (figuras 25 y 26), se puede apreciar a simple vista que el adecuado almacenamiento y cuidado de estos objetos es crucial para su conservación y futuro uso. El segundo proyector, al haber sido tratado más como una pieza de colección que como una “máquina antigua”, tan solo presentaba una ligera capa de polvo, estando su película pictórica intacta, sin mostrar signos de corrosión, además de poder moverse todas las piezas y manivelas como si el objeto hubiese sido recién obtenido.

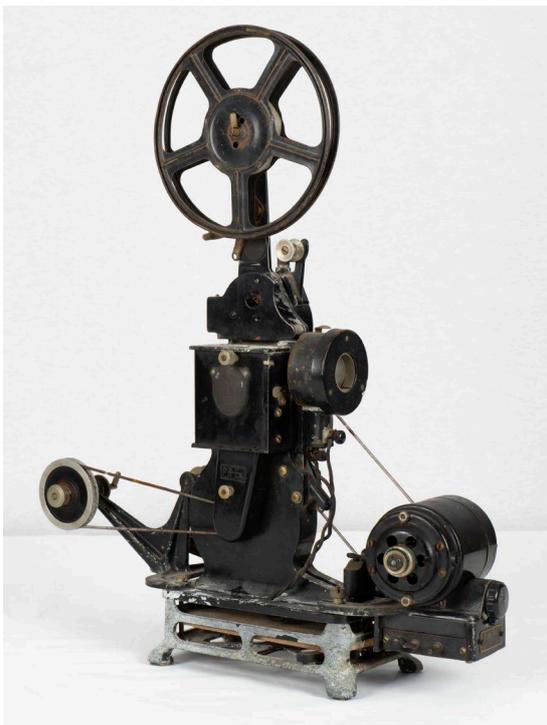


FIG. 25. Proyector A

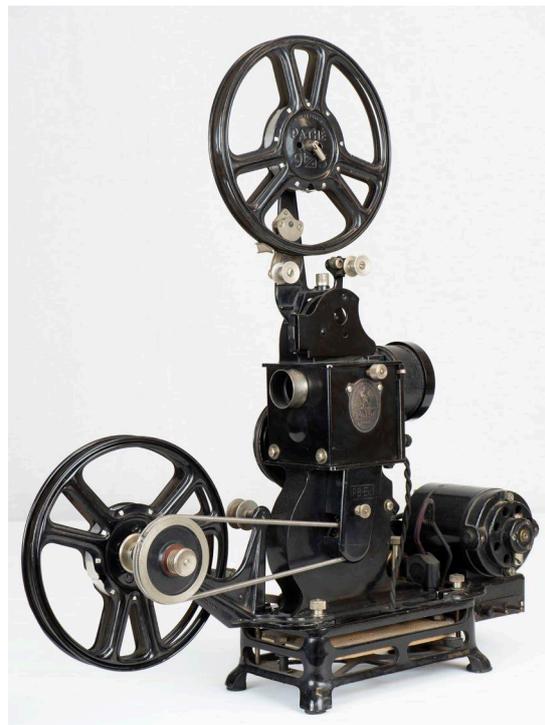


FIG. 26. Proyector B

Lamentablemente, al igual que el proyector A, el B carecía de algunas de sus piezas y componentes principales. A este segundo proyector le faltaba el cristal protector del tambor receptor, todavía presente en el proyector A (figuras 27 y 28), así como la *presse à coller*, objeto que permitía volver a adherir un fragmento de la cinta que se hubiera roto o fracturado.

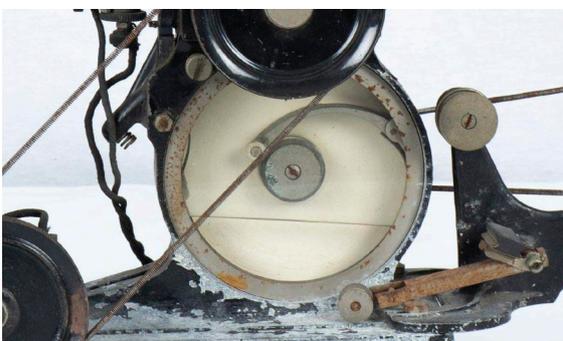


FIG. 27. Cristal protector del tambor receptor proyector A



FIG. 28. Tambor receptor proyector B

<sup>54</sup> Proyector A: *Pathé-Baby* donado en primera instancia, con un estado de conservación muy desfavorable. Proyector B: *Pathé-Baby* donado en segundo lugar, con un estado de conservación excelente. Para ver más fotografías consultar el ANEXO 13 del presente TFM, concretamente en la página 108

Cabe mencionar que en ambos objetos falta una segunda pieza de alta importancia para el conjunto de la máquina: el tomavistas, comparable a una cámara fotográfica, y que permitía grabar las cintas para posteriormente reproducirlas en el proyector *Pathé-Baby*. Además, ambas máquinas carecen del conector a la luz<sup>55</sup>, sin el cual no se puede conectar para reproducir las cintas.

En cuanto a ligeras diferencias entre ambos proyectores que pueden dar lugar a mayor o menores problemas de conservación son, de forma clara, los conectores empleados entre los diferentes platos que ayudan a realizar el mecanismo de movimiento de los ejes y, por tanto, de la cinta que se está reproduciendo al momento. El proyector A cuenta con muelles metálicos (figura 28), mientras que el proyector B los tiene de goma (figura 29). La parte negativa de tener los muelles metálicos es que, al haberse visto expuesto a humedad, se presentan corroídos y frágiles en algunos puntos concretos, pudiendo quebrarse con el paso del tiempo si no se les da un tratamiento adecuado. Del mismo modo ocurre con los de goma, pues es un material altamente frágil que tiende a quebrarse y perder su flexibilidad en poco tiempo, suponiendo un gran problema para su conservación, ya que no solo presenta uno o dos puntos de posible rotura, si no que su total composición puede quebrar a la mínima presión ejercida.

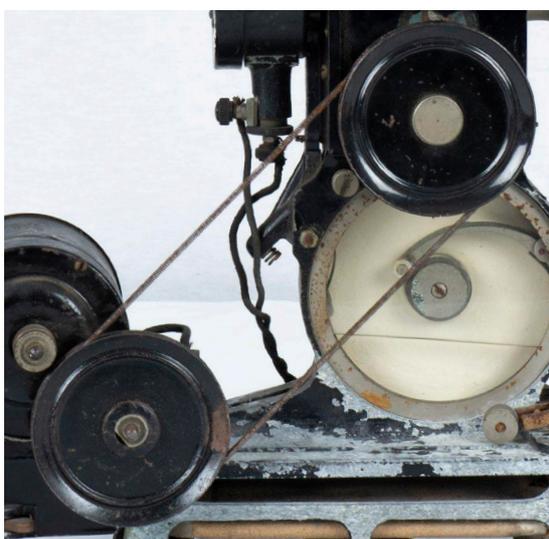


FIG. 28. Muelle metálico oxidado (Proyector A)



FIG. 29. Goma cuarteada (Proyector B)

Otra diferencia clara ya mencionada en el apartado de “datos técnicos”, es la placa identificativa del proyector. En el proyector A se lee “*E<sup>TS</sup> Continsouza Constructeurs / Breveté S.G.D.G. et a l'étranger / Japonese patents 50197-61910-63155*” (figura 30), mientras que en proyector B pone “*E<sup>TS</sup> Continsouza Constructeurs / Breveté en tous pays*” (figura 31). Si bien al ser el mismo modelo la placa debería ser también idéntica, existe la posibilidad de que realmente sí se fabricasen de las dos maneras y no se haya podido obtener información al respecto o, por otro lado, que el medallón fuera sustituido en el proyector B por alguno de sus anteriores dueños.



FIG. 30. Medallón identificativo proyector A



FIG. 31. Medallón identificativo proyector B

<sup>55</sup> Realmente el conector que acompaña al *Pathé-Baby* corresponde a un conector preparado para una corriente de 110V, por lo que se requiere de un transformador para convertir el voltaje de 220V (tensión moderna) a 110V (tensión antigua) y así hacerlo compatible con la red eléctrica actual, ya que de otro modo no funcionaría. De hecho, de no haber transformador, el proyector quedaría inservible.

## 7. PROCESO DE INTERVENCIÓN

### 7.1 CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

Los diferentes niveles de actuación a la hora de intervenir una pieza son el examen y diagnóstico, la conservación preventiva, la conservación curativa y de forma más invasiva, la restauración del objeto.

Se debe diagnosticar el estado en el que se encuentra la obra o, en el caso del *Pathé-Baby*, el objeto. De igual modo, se deben identificar sus patologías y alteraciones, así como determinar cómo y por qué se han llevado a cabo.

El objetivo debe ser el de retardar y prevenir la aparición de daños y deterioros identificándolos, evaluándolos, detectándolos y controlándolos, creando un ambiente adecuado para la seguridad de la pieza, bien colocándola en una vitrina, regulando la temperatura y humedad que recibe o haciendo revisiones periódicas.

En todas las acciones se debe buscar el bienestar del objeto, la sostenibilidad, la optimización de recursos y la planificación de los pasos a seguir. De forma paralela, se deben identificar los riesgos y beneficios que el tratamiento puede aportar a la pieza y valorarlos, definir las prioridades y acciones urgentes, así como las actuaciones de menor importancia, valorando si son realmente necesarias o si se trata de una finalidad mayormente estética.

Si la pieza va a ser musealizada, se deberá tener en cuenta todo lo anterior y colaborar con el museo atendiendo sus criterios estéticos y recomendando actuar siempre en beneficio de la pieza a tratar, según el objeto que se esté interviniendo y las características del mismo.

Los criterios de intervención a seguir en la intervención del Patrimonio Cultural se encuentran enfocados a la conservación del objeto y a la transmisión del mismo en el futuro. Se debe respetar la integridad histórica, física y estética de la pieza, realizar cada proceso respaldado de forma científica y centrada en la restauración, priorizar la conservación del objeto, realizar una mínima intervención, garantizar una reversibilidad adecuada de los productos aplicados y demostrar una profesionalidad del restaurador a la hora de aplicar el tratamiento.

Si bien estas directrices están enfocadas a las tipologías de arte más comunes, a la hora de tratar con un objeto tecnológico es complicado de seguir al cien por cien, pues muchas veces, parte del original ha desaparecido y ha sido sustituido o se encuentra en tan mal estado que debe ser reemplazado casi al completo, ya que cabe recordar que esta clase de patrimonio nunca fue construido para perdurar en el tiempo.

Se deben valorar las actuaciones y justificarlas de manera lógica, siguiendo al máximo las premisas aplicadas al patrimonio cultural. Siempre se encontrarán problemas con los objetos tecnológicos, ya que el desgaste forma parte de su historia, así como la reposición de piezas, pero al mismo tiempo es necesario estabilizar y cambiar algunos de sus componentes deteriorados para garantizar su futura conservación.

Con la intervención del *Pathé Baby*, se ha querido abordar, desde un primer momento, la conservación de la pieza, más allá de los componentes más genéricos de la misma, como pueden ser muelles, tuercas, tornillos o arandelas, de aspecto comercial. Se ha tratado de conservar al máximo el original (a excepción de aquello que requería un cambio estricto), manteniendo la tornillería que llevaba, aún sabiendo que alguna no correspondía originalmente al *Pathé-Baby*. Estas decisiones se han llevado a cabo con la premisa de conservar la historicidad de la pieza, pues al tratarse de un objeto de uso cotidiano, las piezas se modificaban de forma constante, ya bien porque un tornillo no roscaba bien o, simplemente, por haberse perdido en la limpieza del proyector o realizando un cambio de piezas.

## 7.2 FASES DE INTERVENCIÓN<sup>56</sup>

Como se ha comentado en los apartados anteriores, la intervención del objeto de estudio se inició con una documentación detallada, esencial para comprender los materiales, la estructura interna y con el fin de poder realizar el desmontaje del proyector *Pathé-Baby* de manera sistemática. De forma posterior a la documentación, se llevó a cabo la eliminación del polvo superficial mediante una brocha y aspiración controlada en las áreas accesibles que no presentaban descohesión de la pintura.

Se procedió al desarme de la pieza en bloques (figura 32), manteniendo un orden para, posteriormente, desmontar cada parte por separado, documentando todo el proceso a través de fotografías (figura 33) y vídeos con la intención de poder devolver todas las piezas a su lugar sin dificultad alguna. Además, como apoyo se empleó el manual original de la *Pathé-Baby*<sup>57</sup>, donde aparece reflejado el desmontaje, además de las partes del proyector, creado originalmente con la intención de servir como guía para la aplicación del aceite y la limpieza de la máquina. Se comenzó por sus accesorios laterales y superiores, seguido por la apertura de la base para separar el soporte del cuerpo del proyector y acceder a la resistencia.

Debido al estado de abandono en el que se encontraba la pieza, numerosos tornillos y tuercas presentaban una resistencia considerable, lo cual requirió la aplicación de aceite multiusos comercial con el propósito de aflojarlos y permitir el acceso al resto de los mecanismos. Se escogió este material tras probar con diferentes disolventes orgánicos y métodos mecánicos y comprobar que no ofrecían resultados óptimos. Para mantener la integridad de la pieza, previa a la aplicación del aceite multiusos se realizaron pequeñas pruebas, verificando que no afectaba a la estabilidad del proyector ni de sus componentes o materiales.

La resistencia, compuesta de cerámica y elementos metálicos, fue sometida a un proceso de saneamiento (figura 34) que incluyó esencialmente aspiración controlada y el uso de brochas y cepillos para llegar a los recovecos de su superficie porosa. También se utilizaron gomas, esponjas y virutas de goma para abordar áreas más complejas, aunque se evitó insistir debido a la pulverulencia de la cerámica. La opción de sumergir la resistencia para realizar un lavado se descartó debido a la presencia de metal en el interior de la parte cerámica.

En cuanto a la base de la estructura, presentaba fragmentos de pintura descohesionada (figura 35), de los cuales algunos se apartaron y reservaron temporalmente para su futura



FIG. 32. Desmontaje del *Pathé-Baby* con su correspondiente etiquetado



FIG. 33. Fotografía testigo de la posición de los tornillos de la base del proyector

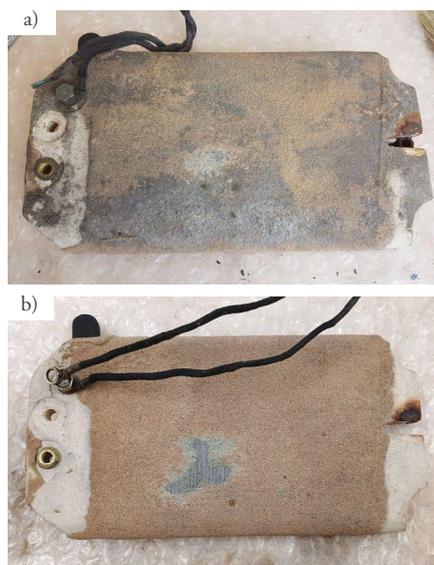


FIG. 34. a) Resistencia previa a la limpieza; b) Resistencia tras los procesos de limpieza



FIG. 35. Retirada de fragmento de película pictórica descohesionada para su posterior colocación

<sup>56</sup> Para ver más fotografías, consultar el ANEXO 10 a 12 del presente TFM, concretamente en las páginas 100 a 107

<sup>57</sup> *PATHÉ-BABY*. Catálogo general *Pathé-Baby*. Equipos y accesorios. Pathé Cinéma. 1925 Disponible en ANEXO 3 del presente TFM, concretamente en la página 67

adhesión, mientras que otros, demasiado pequeños, frágiles y mezclados con polvo, resultaron irrecuperables. Tras asegurar los fragmentos, se realizó una limpieza con brocha y pincel para eliminar el polvo superficial acumulado, sin realizar la aspiración, para así evitar daños a la película pictórica.

Después de la eliminación del polvo superficial a través de aspiración controlada, se realizó una limpieza inicial con etanol<sup>58</sup> sobre la película pictórica mediante la utilización de hisopos, cambiando la técnica posteriormente al empleo de varios pinceles, uno con el cual se removía el polvo que todavía quedaba adherido y otro con el que se conseguía atrapar las partículas y retirarla.

Se realizó de esta manera debido a que las fibras de algodón se enganchaban en la película pictórica, tirando de ella y desprendiendo pequeños fragmentos, haciendo imposible la limpieza de la película pictórica mediante hisopos de algodón (figura 36). Este proceso, aunque lento y laborioso, fue necesario debido al daño significativo de la pintura y la imposibilidad de consolidarla por la cantidad de polvo presente.

Una vez visible la película pictórica, se elaboraron hisopos de lana de acero nº0000 para la eliminación de corrosiones y sales en la superficie metálica de la base (figura 37), pues dichas corrosiones tan solo se encontraban a un nivel superficial, manteniéndose la estructura y el núcleo metálicos intactos, sin necesidad de un mayor tratamiento. Después de la acción mecánica, se llevó a cabo una segunda limpieza sobre la superficie metálica con etanol utilizando hisopos y pinceles para retirar los posibles residuos de suciedad y restos de lana de acero que hubiesen podido quedar en la superficie.

Finalmente, tras la eliminación del polvo y de las corrosiones en la base, se realizó una consolidación puntual con pincel muy fino de la película pictórica, mediante la resina acrílica Paraloid® B44<sup>59</sup> al 7% en acetato de etilo, así como se adhirieron los fragmentos que se habían llegado a desprender. Tras la evaporación del disolvente, se protegió toda la base con el mismo producto con la intención de preservar el metal de futuras corrosiones/alteraciones (figura 38).

Se repitió el proceso de limpieza con brocha y aspiración controlada en el resto del proyector, prestando atención al cuerpo del mismo donde la película pictórica se encontraba en el mismo estado de degradación que en la base. Siguiendo las mismas pautas detalladas con anterioridad, se limpió de forma



FIG. 36. Detalle de limpieza de la película pictórica de la base del proyector

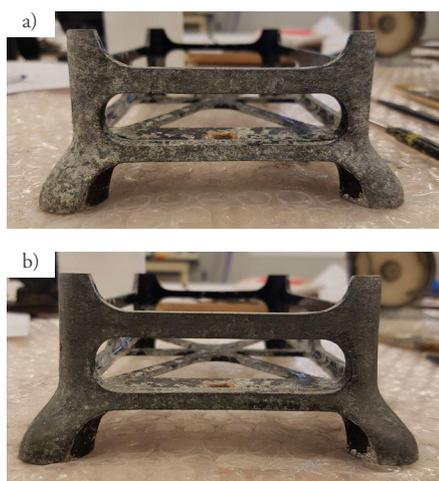


FIG. 37. a) base del proyector antes de tratar los productos de corrosión del aluminio; b) base del proyector tras la utilización de lana de acero para la eliminación de corrosiones

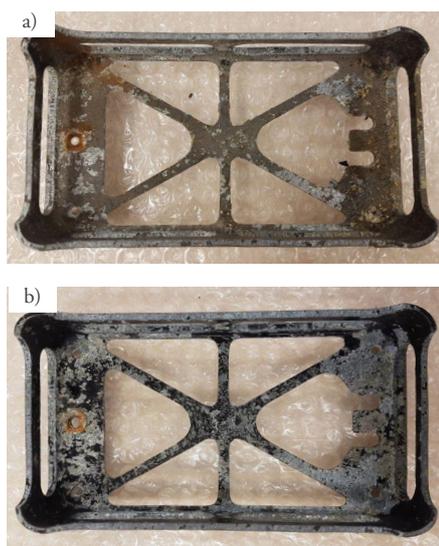


FIG. 38. a) base del *Pathé-Baby* tras el desmontaje; b) base del *Pathé-Baby* tras la higienización

<sup>58</sup> Se escogió el empleo de un disolvente orgánico tras descartar el uso del test acuoso debido a la presencia de elementos metálicos y la nula compatibilidad de las sustancias acuosas con los metales, por la posibilidad de iniciar y/o acelerar los efectos de corrosión. Se realizó el test de Cremonesi para escoger el disolvente adecuado, siendo el etanol el más apto para la retirada de suciedad acumulada y grasa.

<sup>59</sup> Para más información consultar ficha técnica en ANEXO 14, página 111

mecánica mediante hisopo y etanol la película pictórica, descubriendo que algunas partes del proyector poseían un acabado diferente en cuanto a composición, pues el etanol o bien no realizaba el mismo nivel de limpieza o bien retiraba parte del esmalte. Debido a ello, se realizaron pruebas con el test de Cremonesi<sup>60</sup> (tabla 2) (figura 39), escogiendo finalmente diferentes mezclas según la zona a tratar. En la mayoría de la pieza se pudo emplear acetona 30% + etanol 70% (AE3) como mezcla principal para la limpieza, sin embargo, algunas zonas tuvieron que adaptarse. En el motor tuvo que emplearse AE3 (figura 39, a) con una fricción lenta, para evitar los pasmos producidos por la acetona y LE6 en las tapas laterales. En cuanto a la caja del mecanismo interno, se trató con AE7 (figura).

TABLA 2. Mezclas de disolventes que configuran el test de Cremonesi

mezcla	ligroína	acetona	etanol	f/d	f/p	f/h
L	100	0	-	97	2	1
LA1	90	10	-	92	5	3
LA2	80	20	-	87	8	5
LA3	70	30	-	82	11	9
LA4	60	40	-	77	14	7
LA5	50	50	-	72	17	9
LA6	40	60	-	67	20	11
LA7	30	70	-	62	23	15
LA8	20	80	-	57	26	17
LA9	10	90	-	52	29	19
A	0	100	-	47	32	21
LE1	90	-	10	91	4	5
LE2	80	-	20	85	5	10
LE3	70	-	30	79	7	14
LE4	60	-	40	73	8	19
LE5	50	-	50	67	10	23
LE6	40	-	60	60	12	28
LE7	30	-	70	54	13	33
LE8	20	-	80	48	15	37
LE9	10	-	90	42	16	42
E	0	-	100	36	18	46
AE1	0	75	25	44	29	27
AE2	0	50	50	42	25	33
AE3	0	25	75	39	21	40

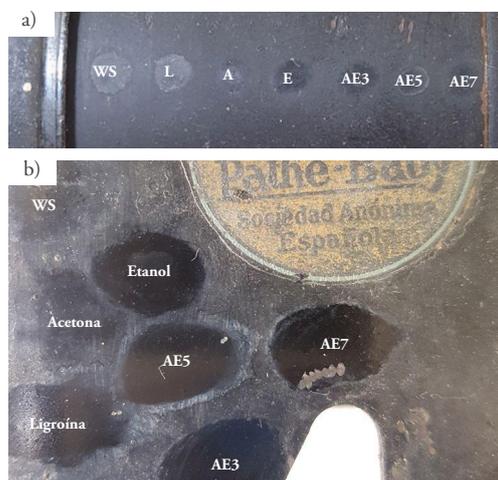


FIG. 39. Pruebas de solubilidad y limpieza. a) motor; b) caja del mecanismo interno

El interior del motor se trató con etanol en las partes metálicas sin película pictórica, mientras que las que sí presentaban esmalte se trataron nuevamente con AE3 (figuras 40 y 41), ya que el alto porcentaje de acetona en el AE5 llegaba a retirar parte del esmalte anteriormente mencionado. La tapa inferior del mecanismo del motor poseía un recubrimiento de cartón a modo de protección, el cual se encontraba ondulado debido a la exposición prolongada a la humedad. Se consiguió reducir las ondas del mismo mediante un planchado con aporte controlado de humedad, dejando enfriar bajo peso (figura 42).

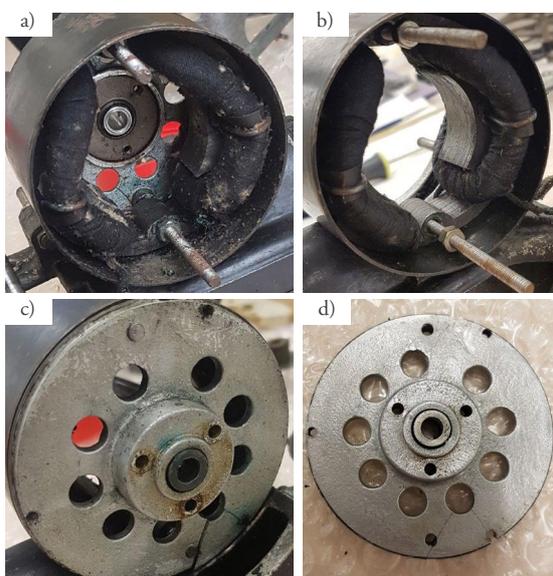


FIG. 40. a) interior del motor tras el desmontaje; b) interior del motor tras la higienización; c) tapa interior del motor tras el desmontaje; d) tapa interior del motor tras su higienización



FIG. 41. Limpieza de la película pictórica mediante AE3 en el motor del proyector. a) Antes; b) Después



FIG. 42. Alisado de cartón. a) Antes; b) Después

60 SÁNCHEZ LEDESMA, Andrés et al. Sistemas para la eliminación o reducción de barnices. Estudio de residuos. Protocolos de actuación. [en línea]. 2006, 3 [consultado el 30 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://assets.museothyssen.org/pdf/estudios\\_de\\_la\\_coleccion/restauracion/proyectos\\_de\\_investigacion/sistemas\\_eliminacion\\_ES.pdf](https://assets.museothyssen.org/pdf/estudios_de_la_coleccion/restauracion/proyectos_de_investigacion/sistemas_eliminacion_ES.pdf)

Los apoyos de goma de las patas, rígidos y deformados por el tiempo, fueron reemplazados por unos nuevos de espuma de polietileno reticulado, conocida como Plastazote®, puesto que ya no cumplían su función. Con ello se consiguió elevar ligeramente el proyector y evitar así que apoyase sobre la tornillería metálica.

El cuerpo del proyector presentaba una gran cantidad de grasa (figura 43) proveniente del propio aceite con el que se engrasaba la máquina para mejorar su funcionamiento, mezclado con la grasa generada por el cuerpo humano en su manipulación. Se trató de emplear A3, sin embargo no retiraba la suficiente cantidad de grasa, así que se optó por realizar pruebas con un porcentaje más elevado de acetona, hasta el AE9. Debido a que dio lugar a una opción excesivamente agresiva para el esmalte de esta zona, se redujo con etanol hasta obtener AE5, llegando a un punto en el que no dañaba la pintura y a la vez conseguía retirar más grasa que el AE3.

La consolidación de la película pictórica desprendida en el cuerpo del proyector con resina acrílica Paraloid® B44 al 7% en acetato de etilo resultó un tratamiento complejo, pues la presencia del acetato de etilo parecía interactuar con el esmalte y la corrosión que este tenía debajo, dañándolo y haciendo un efecto de decapado en una de las primeras zonas en las que se realizó la prueba (figura 44). Dado que la otra opción de disolvente era la acetona e iba a provocar un efecto similar, se decidió prescindir de estos pequeños restos de pintura, dando más importancia a la estabilización del metal que a la consolidación del esmalte, pensando en el futuro de la pieza como un objeto tecnológico y no una obra de arte de la que se espera conservar su policromía. Por este mismo motivo, también se decidió no reintegrar cromáticamente el proyector, pues en este tipo de piezas, a diferencia de otras obras de arte como cuadros o esculturas, han sido objetos de uso y, por ello, se pretende dejar patente la huella de su uso y del paso del tiempo.

El resto de partes metálicas se trataron también con lana de acero n°0000 (figura 45), ajustando el grosor de la misma a las necesidades de cada zona de la pieza. Además, se realizó una limpieza posterior con etanol para la retirada de los residuos generados.

Con este mismo material, se trabajaron ambas placas identificativas del proyector, las cuales, entre suciedad y corrosión, estaban altamente oscurecidas (figura 46, a y c). Además de lana de acero, para llegar a los recovecos se tuvo que emplear en algunas ocasiones el escalpelo, buscando retirar las acumulaciones sin dañar el metal. Tras esta limpieza mecánica y la posterior aplicación de etanol para la remoción de restos de suciedad y grasa, las placas volvieron a lucir y a distinguirse en el proyector (figura 46, b y d).

Como paso final para estos elementos metálicos, se protegieron con Paraloid® B44 al 7% en acetato de etilo. Cabe mencionar que, pasado un mes tras la aplicación, las placas se tornaron amarillentas. Por este motivo, se volvieron a



FIG. 43. Cámara *Pathé-Baby* Kynor (1923)



FIG. 44. Cámara *Pathé-Baby* Kynor (1923)

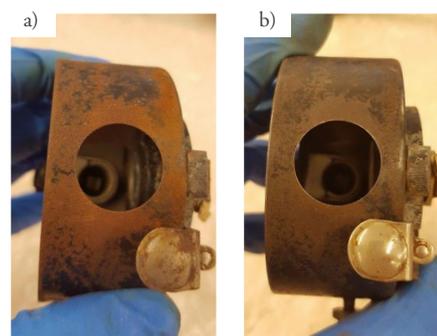


FIG. 45. Limpieza de corrosiones con lana de acero n°0000. a) Antes; b) Después



FIG. 46. Limpieza de placas identificativas con lana de acero n°0000. a) Antes; b) Después

limpiar con lana de acero y etanol, logrando hacer desaparecer la tonalidad. Se dio por hecho que esto había sucedido por el empleo del acetato de etilo sobre el níquel, así que se protegieron nuevamente con Paraloid® B44 al 7%, esta vez en acetona. Desde su aplicación no se ha observado un nuevo cambio de tonalidad, motivo por el cual se puede considerar que este problema de incompatibilidad de materiales ha sido resuelto adecuadamente. Debido a ello y como medida de prevención, las siguientes partes metálicas del proyector pasaron a protegerse con la resina acrílica disuelta en acetona.

El proyector se desmontó en su totalidad, permitiendo así que todos los mecanismos internos, recubiertos de restos de polvo y grasa, se higienizaron mediante el empleo de etanol con hisopo. La tornillería, muelles y piezas metálicas pequeñas sin esmalte se trataron mediante una bañera de ultrasonidos, consiguiendo desprender parte de los elementos de corrosión presentes en las pequeñas piezas. Si bien en teoría es algo muy efectivo, en la práctica no se obtuvo el resultado esperado, pues se tuvieron que reparar tornillos y tuercas de forma manual con lana de acero nº0000.

Se protegieron las zonas metálicas lisas con Paraloid® B44 al 7% en acetona, mientras que a los mecanismos se les aplicó aceite multiusos comercial para engrasarlos y así evitar la rigidez de los mismos con el paso del tiempo. Se llevó a cabo un minucioso cuidado en su desmontaje y montaje, manteniendo un orden adecuado para devolver cada pieza a su lugar de origen.

El cableado presente en el proyector se limpió mecánicamente mediante gomas y bisturí, retirando la grasa y suciedad superficial que acumulaban, así como los restos de plástico envejecido que atravesaban las fibras exteriores del cableado (figura 47).

Finalmente, se sustituyeron las piezas deterioradas, como los recubrimientos de cartón de la base por otros de iguales características realizados en cartón de conservación (figura 48). También fue repuesto el muelle faltante de la linterna de proyección, el cual había sido sustituido por un trozo de papel enrollado en sí mismo, tratando de imitar la función del muelle.

Para su posterior conservación, se realizó una caja a medida con cartón-pluma de conservación, para contener tanto el *Pathé-Baby* como sus accesorios y platos.

### 7.3 PRESSE À COLLER

La *presse à coller* era una herramienta diseñada para unir un par de fragmentos de la película de cine, ya bien fuera por una rotura o desgarro de los mismos. Esta pieza, imprescindible para todo aquel que poseyera una máquina como el *Pathé-Baby*, llegó en una caja de cartón cubierta de humedades y prácticamente deshecha, encontrándose en un estado insalvable, habiéndose documentado y decidido reemplazarse por una de cartón de conservación, la cual facilitaría la conservación de la pieza.

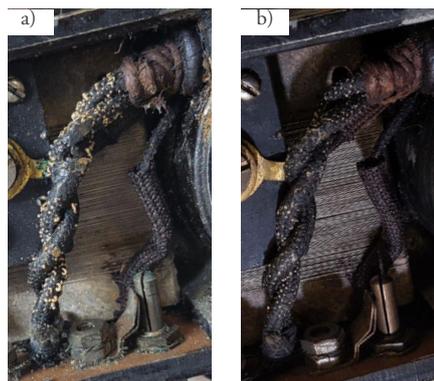


FIG. 47. Limpieza del cableado. a) Antes; b) Después

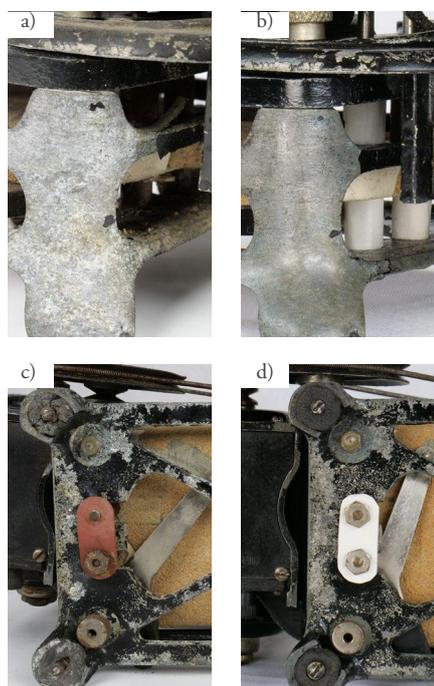


FIG. 48. Reposición de elementos de cartón degradados. a y c) Antes; b y d) Después

Presentando como contenido la *presse à coller*, erosionada en numerosos puntos de su extensión, donde se podían observar diferentes tipos de daños producidos por la oxidación, tales como picaduras y corrosiones superficiales en las zonas más externas de las pletinas, sobretodo en la bisagra derecha (figura 49). Gracias al esmalte del acabado, el resto de la pieza se mantuvo protegida y no tan dañada como las zonas afectadas.

En un primer lugar, se retiraron de forma mecánica mediante bisturí, escalpelo y lana de acero nº0000 los restos de óxido presentes en la pieza, tratando de no invadir el esmalte o rallarlo. A continuación, se limpió con AE7 para retirar los restos de polvo de óxido y grasa. Se escogió esta mezcla ya que una proporción más pura de acetona si bien resultaba efectiva para la limpieza, generaba pasmos, mientras que el etanol por sí solo no lograba retirar de manera adecuada la suciedad.

Las zonas en las que el óxido había profundizado más y se había endurecido, tuvieron que ser intervenidas de manera puntual mediante la multiherramienta Dremel®, con uno de sus complementos de lija, lo cual ayudó en gran medida a rebajar las irregularidades generadas por la materia oxidada.

Tras una segunda limpieza de estas zonas, se realizó una inhibición de las mismas con ácido tánico al 3%. Finalmente, se procedió a dar una protección final a la *presse à coller* con el mismo material con el que se había protegido el *Pathé-Baby*, la resina acrílica Paraloid® B44 al 7% en acetona.

#### 7.4 PAPEL *PRESSE À COLLER*

Semidesprendida de la caja de cartón (figura 50) de la *presse à coller*, se encontraba la etiqueta de la misma, indicando el nombre del complemento que poseía. Al igual que la caja, la etiqueta presentaba marcas de humedad, aceites, suciedad superficial, desgaste, dobleces, faltantes y una mancha circular bastante delimitada, afectada por una única quemadura.

Debido a la fragilidad de la etiqueta, se retiró cuidadosamente de la caja, despegando las zonas adheridas de forma mecánica mediante bisturí, las cuales no opusieron demasiada resistencia. A continuación, se eliminó el polvo superficial con una brocha y se procedió a realizar pruebas previas de solubilidad de las tintas mediante agua destilada, alcohol y acetona. Debido a la presencia de manchas de humedad, se probó el agua como primer disolvente, aplicada mediante hisopo primero sobre las zonas de color, para comprobar si resistían. No dio un resultado adecuado, pues llegaba a remover las tintas azules del papel (figura 51). Se repitió el proceso con etanol, obteniendo el mismo efecto. Al haber sido una respuesta tan notoria al uso de disolventes polares, se descartaron las pruebas con acetona y la posibilidad de retirar las manchas de humedad.

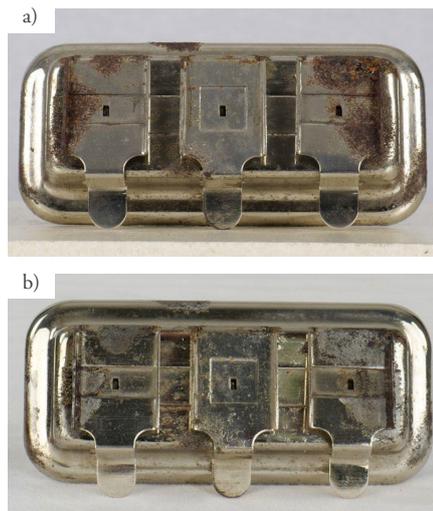


FIG. 49. Saneamiento de la *presse à coller*. a) Antes; b) Después



FIG. 50. Caja original de la *presse à coller*

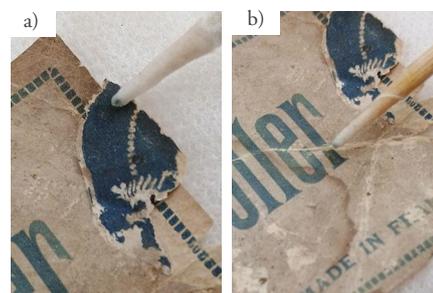


FIG. 51. Pruebas de solubilidad de las tintas en el papel. a) Agua destilada; b) Alcohol

Debido a la imposibilidad de dar un baño para su limpieza, se optó por el medio mecánico, de forma cuidadosa, puesto que el papel era muy fino y quebradizo. Se realizó una limpieza mecánica con gomas y polvo de goma, llegando a retirar gran parte de la suciedad adherida al papel.

En cuanto a las zonas grasas, se realizó una prueba de solubilidad sobre las tintas con White Spirit, dando un resultado positivo, pues no retiraba el color. Así pues, se realizó una limpieza mediante hisopo y White Spirit, logrando retirar gran parte de las sustancias grasas presentes en la etiqueta.

Para eliminar las deformaciones sufridas en la etiqueta, se decidió sumergir en White Spirit, donde el aporte de humedad del disolvente eliminó la rigidez del papel, relajando sus fibras (figura 52). Posteriormente se procedió a sacarla de la cubeta y, tras emplear papel secante para extraer el exceso de humedad, realizar un planchado mediante calor controlado, aprovechando la humedad que todavía poseía por la presencia del disolvente. Para ello, es necesario comentar que se realizó una prueba previa de resistencia al calor y al ver que reaccionaba de manera adecuada, se llevó a cabo con el procedimiento, y se dejó enfriar bajo peso.<sup>44</sup>

Finalmente, para reforzar la integridad del papel y reparar los faltantes existentes, se realizó una laminación por el reverso<sup>61</sup> del mismo con Beva® Film<sup>62</sup> y papel japonés de 9gr/m<sup>2</sup> (figura 53), habiendo probado previamente la resistencia del papel frente a los 60°C que requiere la Beva® Film para su correcta adhesión. Una vez laminado, se dejó enfriar bajo peso para garantizar la correcta adhesión de la lámina.



FIG. 52. Baño en White Spirit de la etiqueta de la *presse à coller*



FIG. 53. Intervención realizada en el papel de la *presse à coller*. a) Antes; b) Después

61 MUÑOZ VIÑAS, Salvador. *La restauración del papel*. Madrid: Tecnos, 2010. ISBN 9788430951123.

62 Para más información consultar ficha técnica en ANEXO 16, página 113

## 8. PROPUESTA DE CONSERVACIÓN

Los principales factores a considerar para la conservación del proyector *Pathé-Baby* y sus complementos serán los mismos que para la mayoría de bienes culturales, en adición, se debe tener en cuenta el verdadero origen y función de la pieza, adaptándose a ella de forma selectiva y específica.

Además de su aspecto exterior, también se debe poder conservar su funcionalidad, aunque solo sea mecánica y no eléctrica, manteniendo en buen estado el funcionamiento de sus engranajes y tornillería, puesto que forma parte de su esencia y carecería de sentido mantener en buen estado el proyector si sus piezas no pudieran funcionar de forma adecuada, pues perdería el valor de ser accionado y moverse.

De esta manera se plantea, tal y como hace Mónica Ruiz Bremón en la publicación *El difícil arte de conservar el Patrimonio Tecnológico e Industrial Militar*, lo siguiente:

*“¿se debe recuperar el movimiento aún a costa del desgaste definitivo de las piezas? ¿o se debe conservar para evitar su deterioro? ¿Es conveniente sustituir las piezas degradadas por otras nuevas fabricadas en materiales similares? ¿Se justifica repintar para evitar oxidaciones? ¿Se deben engrasar los engranajes? Y, si es así, ¿hasta cuándo y con qué límites?”<sup>63</sup>*

Como respuestas a estas preguntas, se ha creído conveniente valorar la esencia de la máquina y su conservación a partes iguales, es decir, se ha buscado mantener el movimiento de sus engranajes ya que, de no engrasarse, se bloquearían y podrían derivar en una rotura del mecanismo, mientras que no se ha perseguido devolver la funcionalidad completa del proyector por diversos motivos expuestos a continuación:

El principal motivo ha sido la falta de disponibilidad de cintas reproducibles del formato 9,5mm, si bien es cierto que se poseen las que acompañaban al nuevo proyector, tan solo se podrían reproducir hasta que se quebraran, debido a su fragilidad<sup>64</sup>. Algo completamente innecesario, ya que se trata de cintas de películas conocidas, ya digitalizadas y disponibles en filmotecas web, así que no habría necesidad de hacer pasar al proyector o las cintas por todavía mayor desgaste. También existiría la posibilidad de hacerse con un tomavistas en buen estado y grabar nuevos vídeos, en caso de encontrar cinta compatible con el tomavistas, sin embargo, al ser una posibilidad demasiado concreta, no se tuvo en cuenta.

El motivo secundario es el deterioro de los componentes eléctricos del proyector, con su cableado prácticamente quebrado y con el enchufe principal desaparecido. Para ello se debería realizar una intervención mucho más invasiva del *Pathé-Baby*, además de tener unos conocimientos en la materia de los cuales el restaurador carece. De forma añadida, el cambio de componentes eléctricos supone la dificultad de encontrar exactamente los mismos de la época, si bien se venden muchos elementos por eBay y páginas de compra venta, no se considera ético desde el punto de vista del restaurador-conservador, pues esas piezas pertenecen a otro proyector y deben de permanecer con su original. A su vez, de no ser así y poner actuales, se producirían anacronismos en la misma pieza debido a la intervención acometida, derivando nuevamente en la problemática de qué hacer con la pieza y si vale la pena modificarla hasta el punto en el que pierda su originalidad.

La funcionalidad manual si bien viable, requería del cambio de una de las manivelas, la cual estaba doblada y no permitía el giro completo, y la colocación de una nueva bombilla. Es por ello que debido a la gran cantidad de materiales originales que deberían de haberse sustituido para su adecuada reparación y puesta en

---

63 RUIZ BREMÓN, Mónica. El difícil arte de conservar el Patrimonio Tecnológico e Industrial Militar. Academia de las Artes y las Ciencias Militares: Comunicaciones académicas [en línea]. 2024, 6. [consultado el 19 de abril de 2024] Disponible en: <https://www.acami.es/wp-content/uploads/2024/02/Difcil-arte-de-conservar-patrimonio-militar-web.pdf>

64 Se realizó una visita a la Filmoteca Valenciana junto a Carmen Bachiller, la directora del Museo de Telecomunicaciones. Allí se pudo hablar con los conservadores y restauradores especializados en máquinas de proyección y cintas antiguas, quienes compartieron su conocimiento sobre las mismas y aconsejaron la nula reproducción. Para ver información concreta de la visita consultar el ANEXO 18 del presente TFM, concretamente en la página 116

funcionamiento, se decidió mantener los componentes eléctricos tal y como llegaron, a pesar de no funcionar y encontrarse degradados, ya que no se encontraba una necesidad imperativa de devolver la funcionalidad al proyector.

Los pocos elementos que se sustituyeron (un pequeño muelle en el cuerpo de la linterna de proyección y las almohadillas de las patas), fue con la premisa de la conservación adecuada de la pieza. Del mismo modo que sin el muelle el metal rozaba entre sí, degradándose e impidiendo la correcta apertura de la pieza; al igual que ocurría con las patas de goma deterioradas que ya no ejercían su función y, por ende, el metal rozaba allá donde se apoyase, desgastándose.

Dado que es un objeto de uso cotidiano, no es tan frágil ni susceptible como otros bienes culturales, sin embargo, la capa de corrosión todavía presente bajo la superficie del esmalte presenta un inconveniente a la hora de su conservación, pues es algo que va a ir deteriorándose poco a poco, eliminando parte de este esmalte negro que lo recubre.

Se han tomado medidas tales como la protección de la zona metálica ya tratada, así como la consolidación de la pintura en los bordes de los faltantes. Aún así, no hay forma de asegurar su completa estabilidad más que con un control visual y medidas de prevención como Art Sorb® - Silica Gel<sup>65</sup> y un entorno adecuado y controlado para evitar una humedad relativa superior al 35%<sup>66</sup>, aunque es difícil determinar una cifra muy concreta debido a la multimaterialidad del objeto. Con ello, se pretende frenar el proceso de oxidación que se está llevando a cabo.

Para ello se ha diseñado y elaborado una caja de conservación realizada con cartón de conservación y cartón pluma de conservación, con la ayuda de la página web *Template Maker*, la cual ofrece una gran variedad de cajas en formas y tamaños.

Contendrá el proyector A y sus complementos, mientras que otras de tamaño más pequeño contendrán las piezas de recambio que lo acompañaban y la *presse à coller* junto con su etiqueta colocada en una funda de melínx, manteniendo así ambas piezas juntas, tal y como estaban originalmente. Este proyector quedará almacenado en el almacén del Museo de Historia de la Telecomunicación Vicente Miralles Segarra y será revisado de forma periódica para comprobar la efectividad del Art Sorb® y los materiales escogidos.

Podría realizarse una segunda caja de iguales características para el proyector B, pero ya que se va a exponer nada más termine la exposición de Cultura y cambio tecnológico, no se ha considerado necesaria su fabricación.

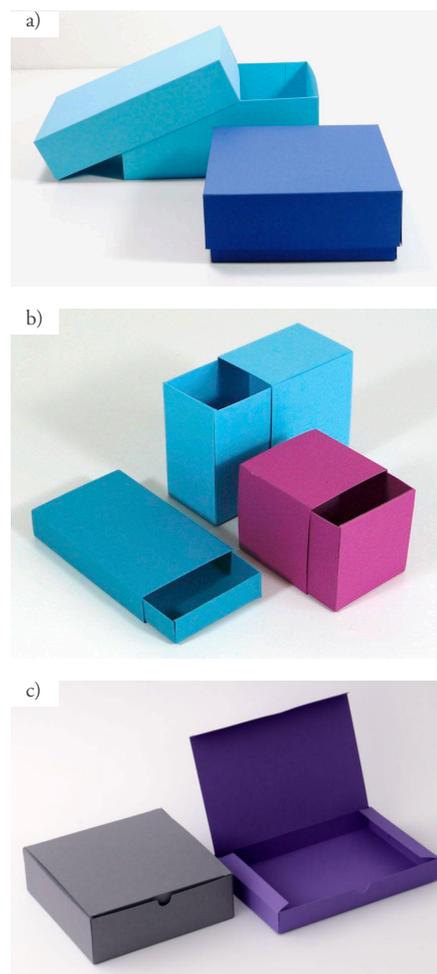


FIG. 54. Modelo de cajas para la conservación del *Pathé-Baby* y sus complementos. a) Caja con tapa para el cuerpo del proyector y accesorios laterales del *Super Pathé-Baby*; b) Caja tipo “caja de cerillas” para los platos y manivelas; c) Caja con cierre superior de lengüeta para *presse à coller* y etiqueta *presse à coller*

65 Para más información consultar ficha técnica en ANEXO 15, página 112.

66 IPCE. *Proyecto COREMANS: "Criterios de intervención en materiales metálicos"* [en línea]. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Subdirección General de Documentación y Publicaciones, 2015 [consultado el 2 de mayo de 2024]. ISBN 978-92-0-000281-6. Disponible en: [https://www.libreria.cultura.gob.es/libro/proyecto-coremans-criterios-de-intervencion-en-materiales-metalicos\\_5335/](https://www.libreria.cultura.gob.es/libro/proyecto-coremans-criterios-de-intervencion-en-materiales-metalicos_5335/)

Las cajas de conservación han sido realizadas con cartón pluma de conservación, el cual garantiza un adecuado aislamiento a factores externos como la humedad y la variación brusca de temperaturas, además de ser libre de ácidos y es estable en su pH. La caja de mayor tamaño que contiene el *Pathé-Baby* ha sido reforzada en su exterior con listones de madera, ya que el cartón pluma en sí es un material más frágil.

El interior de las cajas contiene material aislante *Ethafoam*<sup>67</sup> para la absorción de impactos, recortado con la forma de las piezas para garantizar su sujeción. Se ha tomado de referencia los trabajos realizados por el Museo de Prehistoria de Valencia<sup>68</sup>.

La caja más grande está diseñada para poder apilar los complementos sobre la *Pathé-Baby*, ocupando el mínimo espacio posible. Además, en cada uno de los niveles se ha añadido Art Sorb®, que servirá para una comprobación rápida y visual de la cantidad de humedad presente en el embalaje.

---

67 Para más información consultar ficha técnica en ANEXO 17, página 115

68 MUSEU DE PREHISTÒRIA DE VALÈNCIA. *Conservació preventiva peces fosses de Paterna* [video]. Facebook. 24 de abril de 2024 [consultado el 3 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://fb.watch/rPGQ26ndRu/>

## 9. PROPUESTA EXPOSITIVA

El proyector *Pathé-Baby* significó mucho para el mundo moderno y es precisamente por su valor e importancia histórica, por lo que es digno de conservarse y ser presentado en un museo, recordando a sus visitantes un fragmento de la historia que marcó un antes y un después en la industria cinematográfica.

Con la premisa y la necesidad de acercar el patrimonio tecnológico al público, así como de darle la importancia que se merece y la difusión necesaria, inicialmente se decidió exponer ambas piezas en una única vitrina en el Museo de Historia de la Telecomunicación Vicente Miralles de la UPV, mostrando los deterioros sufridos por el abandono y la falta de importancia, creando contraste con el proyector B, el cual sí que se conservó como se debía, reflejándose esto en su perfecto estado de conservación. Además, se planteó la realización de un nuevo póster, añadiendo partes de la intervención y ampliando la información acerca de la pieza y la importancia del patrimonio tecnológico.

Lamentablemente, debido al espacio limitado existente en la vitrina a la que estaban destinadas las piezas y la imposibilidad de colocar una nueva o mover otras piezas existentes, se decidió exponer únicamente el proyector B, junto con el poster correspondiente exponiendo las diferencias con su homónimo mal conservado y la necesidad de preservar este tipo de patrimonio. De este modo, deberían mostrarse el póster anterior (figura 55) con la información técnica e histórica y el nuevo (figura 56), con la información referente a su restauración y conservación del patrimonio tecnológico.

Además, como idea secundaria se planteó la puesta en funcionamiento del proyector B con el uso de una o varias de sus películas. Para ello debería llevarse a cabo una comprobación del estado de los componentes eléctricos con un profesional del campo electrónico, el cual pudiera asegurar el correcto funcionamiento y la seguridad del proyector. A continuación, debería conseguirse un conector compatible tanto con el *Pathé-Baby* como con el transformador, pues es preciso modificar los voltajes del aparato si se desea ponerlo en marcha. También sería de alta importancia la comprobación del estado de los platos y las zonas planas por las que pasa la película, ya que de haber algún fragmento de metal astillado o doblado podría significar en la rotura completa de la lámina.

Debido al coste material y de conocimientos necesario para llevarlo a cabo, este planteamiento quedó pausado; sin embargo, si en un futuro alguien con las nociones adecuadas se atreviera a realizar la reparación, se le facilitaría la entrada al taller y el acceso al *Pathé-Baby*, con la intención de mostrar, mediante un vídeo explicativo, el proceso de reparación y puesta en funcionamiento, ayudando así a la difusión del patrimonio tecnológico.



Fig. 55. Antiguo póster *Pathé-Baby*



Fig. 56. Nuevo póster *Pathé-Baby*

## 10. EL PATRIMONIO TECNOLÓGICO, LA MUSEALIZACIÓN DE UN *PATHÉ -BABY* Y SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.

El 25 de septiembre de 2015 la Asamblea General de Naciones Unidas aprobó, por unanimidad, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: un plan de acción en favor de las personas, el planeta, la prosperidad y la paz universal. Cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (figura 57) y 169 metas concretas a desarrollar con horizonte 2030,<sup>69</sup> de los cuales se han podido relacionar el objetivo once y doce con este Trabajo Fin de Máster.



FIG. 57. Objetivos de Desarrollo Sostenible

Del **Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles**<sup>70</sup> cabe destacar la meta 11.4 *Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.*

Dicha meta puede relacionarse con la divulgación del patrimonio tecnológico y la musealización del *Pathé-Baby*, reivindicando la importancia de los objetos tecnológicos y la necesidad de preservarlos por su valor histórico, científico y social.

<sup>69</sup> ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Objetivos de Desarrollo Sostenible [en línea]. [sin fecha] [consultado el 26 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

<sup>70</sup> ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles [en línea]. [sin fecha] [consultado el 26 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

En cuanto al **Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles**<sup>71</sup>, se han podido alcanzar dos de sus metas:

*12.4 De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente .*

*12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.*

Ambas metas tienen relación con la fomentación de la conservación del patrimonio científico, tecnológico e industrial, ya que se reduciría una gran parte de los desechos generados por los objetos tecnológicos, así como se reutilizarían con fines lúdicos. Podrían emplearse en escuelas o universidades para poder explicar su funcionamiento a nivel mecánico y con ello no solo perdurar la identidad del objeto, si no la cantidad de especialistas dedicados a su reparación y/o conservación.

Aquellas piezas obsoletas o en un estado de degradación que sean imposibles de recuperar podrían ser desmanteladas para la obtención de componentes en buen estado, favoreciendo el reciclaje de los mismos como repuestos originales de estos objetos, mientras que los fragmentos más deterioradas podrían llevarse a una fundición para reutilizar sus partes metálicas.

Lo mismo ocurriría con los componentes plásticos, lo óptimo sería que todo aquello que no pueda emplearse para su musealización o estudio debido a un deterioro extremo, sea reciclado de forma controlada, ayudando así a reducir la generación de desechos.

Cabe destacar que algunos de estos objetos tecnológicos, científicos o industriales hoy en día poseen materiales catalogados como tóxicos o dañinos para la salud y para el medio ambiente, los cuales se deben eliminar de forma controlada y bajo la supervisión adecuada, no amontonarse en pilas de desechos y basura, contaminando así la flora y fauna del planeta. Es por ello que es de gran importancia catalogar esta clase de patrimonio, decidir cuáles conservar y cuáles reciclar, para no perder piezas únicas o componentes que hoy en día ya no pueden encontrarse, así como para tratar de forma adecuada cada material que compone este tipo de objetos.

En relación directa con el proceso de intervención del objeto de estudio, se logra abarcar de forma concreta el punto 12.4 con la gestión de residuos y productos químicos, pues todos los hisopos y productos empleados para la higienización de la pieza se han desechado en contenedores homologados de residuos sólidos, los cuales son gestionados por la Unidad de Medio Ambiente de la UPV mediante un gestor externo para asegurar su correcto tratamiento y que no acaben contaminando el medio ambiente.<sup>72</sup>

71 ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles [en línea]. [sin fecha] [consultado el 26 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>

72 UPV. Un lugar para cada residuo y cada residuo en su lugar. *Guía de gestión de residuos en la UPV* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 26 de abril de 2024]. Disponible en: <https://residuos.blogs.upv.es/>

## 11. CONCLUSIONES

Los hermanos Pathé fueron unos grandes impulsores del mundo audiovisual gracias a sus productos relacionados con la proyección de cintas de vídeo de diferentes formatos, aunque la más importante de sus creaciones se halló en el proyector *Pathé-Baby*, que en 1922 fue el primero que permitía reproducir cintas de menor formato —concretamente de 9,5mm— en el mismo salón de casa, además de poder grabar vídeos caseros con su complemento del tomavistas, toda una revolución para los amantes de la imagen. Hoy en día los proyectores de estas características que todavía se conservan, están divididos entre hogares de particulares, museos especializados en patrimonio audiovisual o tecnológico y centros de compra-venta de objetos, como puede ser eBay o Wallapop, entre otros. Esto se debe a que hasta el 2023 no fueron catalogados expresamente como patrimonio tecnológico, por lo que no poseían valor alguno de cara a instituciones importantes, siendo considerados simplemente máquinas antiguas que habían perdido su funcionalidad, sirviendo ahora tan solo como objetos de exposición para aquellos que de verdad apreciaban su valor. Desde que el primer tipo de patrimonio fue protegido en 1972, se han tardado 51 años en conseguir la visualización y trato adecuado de esta clase de objetos cotidianos, relacionados con el mundo audiovisual.

El patrimonio tecnológico, científico e industrial se encuentra obsoleto y opacado por otro tipo de objetos culturales más atractivos para el mundo, más visuales y “bonitos”, como lienzos, esculturas o monumentos. Poco a poco las piezas menos tradicionales han ido abarcando más espacio o conciencia en el mundo de la cultura, protegiéndose de forma adecuada y creando leyes para su conservación y registro. Todavía queda mucho camino para que el patrimonio tecnológico obtenga los mismos derechos e importancia que otras piezas de arte, objetos o monumentos, sin embargo, es algo positivo que ya se haya empezado a proteger de una manera más estricta.

Para que todo esto pueda llevarse a cabo de una forma rápida y adecuada, es imprescindible acercar el patrimonio marginado a los ojos de la gente, recordarles que también existe y que también es importante, que forma parte de su historia tanto o incluso más que otros tipos de patrimonio, pues marca la evolución de objetos tanto electrónicos o científicos, como también cotidianos, pues muchos de ellos han formado parte de un salón o una habitación, han sido utilizados por niños, adultos y mayores, así como se han empleado para fines lúdicos o académicos.

La conexión que tiene la humanidad con el patrimonio tecnológico está por todas partes, sin embargo, es tan común que no se le da la importancia que se merece. Para ello se debe fomentar la creación de museos e instituciones que se dediquen de forma exclusiva a rescatar y proteger el patrimonio tecnológico, así como el científico e industrial, también marginados durante décadas por el mundo cultural. La divulgación de esta clase de patrimonio es imprescindible por parte de los profesionales, no sólo en su ámbito privado o conservativo, sino también de forma social y cercana a aquellos que no forman parte del mundo de la conservación-restauración. Todos los objetos pertenecientes a esta clase de patrimonio tienen un papel importante en la historia de la humanidad, por lo que resulta más sencillo apelar al sentimiento de añoranza y con ello fomentar su salvaguarda y protección.

Tras la asistencia a las conferencias y jornadas sobre patrimonio tecnológico, científico e industrial se ha podido decidir si devolver o no la funcionalidad a la pieza, valorando la necesidad y lo que podría afectar al *Pathé-Baby* una intrusión de tal calibre, basando y respaldando las decisiones tomadas en opiniones profesionales y casos reales sobre una tipología de objetos iguales o similares al objeto de estudio.

Gracias a la intervención realizada en el proyector *Pathé-Baby* se ha conseguido poner en valor una pequeña pieza de este patrimonio tecnológico, al mismo tiempo que se evidencia la dificultad a la que se enfrentan los conservadores-restauradores con esta clase de patrimonio, atendiendo a sus distintos materiales y a la falta de recursos bibliográficos, entre otros. Es necesario hacer pública la información y trabajos que tratan esta clase de objetos, pues apoyándose unos profesionales en otros se favorecerá a la divulgación y conservación del patrimonio más marginado. Es por ello que los catálogos y otros recursos de importancia para el entendimiento y conservación del *Pathé-baby* se han añadido al ANEXO ya que al encontrarse publicados en foros de aficionados, pueden perderse si dicho foro cierra o elimina las publicaciones. Al realizar esta acción se contribuye a la conservación de los mismos, pues complementa el trabajo realizado y conserva información relevante y susceptible a la pérdida.

Con la musealización y divulgación del proyector *Pathé-Baby* se ha logrado acercarla más a la sociedad y concienciar en lo que la problemática de su conservación está generando. A través de la encuesta se ha logrado despertar el interés y la curiosidad por el patrimonio tecnológico, así como conocer la consideración de estos objetos por la sociedad y darles el valor que merecen, no tratándolos como piezas obsoletas e inservibles. Sería adecuado llevar este estudio a un nivel internacional, quedando así abierto a futuras líneas de investigación.

También se pretende hacer consciente a la sociedad de que las tecnologías están avanzando a un ritmo imparable, dejando obsoleto lo que hace un año era novedad, desperdiciando objetos todavía funcionales y convirtiéndolos en basura porque han pasado de moda o simplemente ha aparecido un modelo mejor. Todo esto, además de desvalorizar el patrimonio tecnológico, genera una cantidad de basura tecnológica abrumadora, contribuyendo a la contaminación y a la explotación infantil como medio para obtener los componentes con los que hoy en día funcionan millones de aparatos electrónicos. Es imperativo abordar esta problemática cuanto antes, pues no solo se está perdiendo parte de la historia de la humanidad, si no que se está contribuyendo a destruirla.

## BIBLIOGRAFÍA

ABBOT, Harold B. Motion pictures with baby cine. 2a ed. Londres: The Amateur Photographer, Iliffe & Sons, 1928. pp. 16-17.

ALUAR DIVISIÓ ELABORADOS. *Curso Básico de Metalistería con Aluminio* [en línea]. 2020 [consultado el 7 de octubre de 2023]. Disponible en: [https://archive.org/details/curso\\_basico\\_del\\_trabajo\\_con\\_aluminio/page/n1/mode/2up](https://archive.org/details/curso_basico_del_trabajo_con_aluminio/page/n1/mode/2up)

ÁREA DE ACCIÓN CULTURAL - UPV. *Conservación y restauración del patrimonio etnológico* [video]. *Youtube*. 14 de marzo de 2023 [consultado el 13 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLvYPn0t2F9chidmL6yGFM4Uq6rqrXk9Ky>

ARIF, Nadira y Shahzad AHMAD. A Review on the Synthesis, Properties, Applications, and Harmful Effects of Alumina. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development* [en línea]. 2022, 6(3), 1586 [consultado el 7 de octubre de 2023]. ISSN 2456 — 6470. Disponible en: <https://archive.org/details/httpswww.ijtsrd.comchemistryother49782a-review-on-the-synthesis-properties-appli>

CINEMATOGRAPHERS. Charles Pathé. *Charles Pathé* [en línea]. 2008 [consultado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: <http://cinematographes.free.fr/pathe.html>

CINEMATOGRAPHERS. Projecteur *Pathé-Baby*. *Pathé-Baby* [en línea]. 2008 [consultado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: <http://cinematographes.free.fr/pathe-baby.html>

CINEMATOGRAPHERS. Société Française du *Pathé-Baby*. Cinematographes [en línea]. 2008 [consultado el 6 de julio de 2023]. Disponible en: <http://cinematographes.free.fr/pathe-baby.html>

CIUTAT DE LES ARTS I LES CIENCIES. Exposiciones. *Ciutat de les arts i les ciències de València* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://cac.es/exposiciones/>

COLLECTION CLICK-CLACK. *Pathé-Baby* - Projecteurs 9,5 mm. *Collection click-clack* [en línea]. 9 de mayo de 2022 [consultado el 15 de junio de 2023]. Disponible en: <https://collection.click-clack.fr/pathe-baby-projecteurs-95-mm/>

CSIC. Acceso virtual a parte de la colección de instrumental científico histórico del CSIC. Museo Virtual de la Ciencia del CSIC [en línea]. [sin fecha] [consultado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://museovirtual.csic.es/colecciones.htm>

DUREAU, G. Le livre D'Or de la Cinématographie. *Ciné Journal* [en línea]. 1911, vol. 9, [consulta: 27 junio 2023]. Disponible en: <http://cinematographes.free.fr/cinejournal1911.html#pathe>.

ESPAÑA. Comunidad de Madrid. Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid. Ley n.º 8/2023 de 30 de marzo de 2023. *Boletín Oficial del Estado* [en línea]. 12 de agosto de 2023, (192) [consultado el 22 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-18316>

ESPAÑA. Jefatura del Estado. Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Ley n.º 14/2011 de 1 de junio de 2011. *Boletín Oficial del Estado* [en línea]. 2 de junio de 2011, (131) [consultado el 22 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-9617>

ESPAÑA. Jefatura del Estado. Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. Ley n.º 16/1985 de 25 de junio de 1985. *Boletín Oficial del Estado* [en línea]. 29 de junio de 1985, (155) [consultado el 22 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-12534>

FECYT CIENCIA. *IV edición de Restaura-Ciencia* [video]. *YouTube*. 16 de noviembre de 2023 [consultado el 13 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=nWbzRGMekzQ>

FONDATION JÉRÔME SEYDOUX-PATHÉ. From *Pathé-Baby* to 9.5mm: The Invention of Home Cinema. En: *Symposium Pathé-Baby* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 29 de junio de 2023]. Disponible en: [https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/2022/03/Symposium-Pathé-Baby\\_FJSP\\_English](https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/2022/03/Symposium-Pathé-Baby_FJSP_English)

FONDATION JÉRÔME SEYDOUX-PATHÉ. L'Histoire de Pathé. *Fondation Jérôme Seydoux-Pathé* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 30 de junio de 2023]. Disponible en: [https://www.fondation-jeromeseydoux-pathe.com/cms/histoire\\_pathe](https://www.fondation-jeromeseydoux-pathe.com/cms/histoire_pathe)

GALLO, Rubén. Princeton's *Pathé-Baby*, a relic of the Belle époque. Rare Books and Special Collections [en línea]. 2009 [consultado el 29 de junio de 2023]. Disponible en: <https://lib-static-prod.princeton.edu/pathebaby/node/2245/>

HERBERT. The Birth of the Baby. *Amateur Cinematography Papers*. [sin fecha], 4, 3.

INSTITUTO ANDALUZ DEL PATRIMONIO HISTÓRICO. *Qué es patrimonio cultural* [en línea]. Consejería de Cultura, [sin fecha] [consultado el 22 de febrero de 2024]. Disponible en: [https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/patrimonio-cultural/documentos/gestion-informacion/que\\_es\\_patrimonio\\_cultural.pdf](https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/patrimonio-cultural/documentos/gestion-informacion/que_es_patrimonio_cultural.pdf)

IPCE. Proyecto COREMANS: "*Criterios de intervención en materiales metálicos*" [en línea]. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Subdirección General de Documentación y Publicaciones, 2015 [consultado el 2 de mayo de 2024]. ISBN 978-92-0-000281-6. Disponible en: [https://www.libreria.cultura.gob.es/libro/proyecto-coremans-criterios-de-intervencion-en-materiales-metalicos\\_5335/](https://www.libreria.cultura.gob.es/libro/proyecto-coremans-criterios-de-intervencion-en-materiales-metalicos_5335/)

MCKEE, Gerald. *The Home Cinema. Classic Home Movie Projectors 1922-1940*. Ipswich Book Company Ltd, 1989. ISBN 0951590502.

MNACTEC. Colecciones en línea. *MNACTEC* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://mnactec.cat/es/colecciones-en-linea>

MOLINA, María Teresa. *Evaluación de sistemas de protección para la conservación de los metales del patrimonio científico-técnico* [en línea]. Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid, 2023 [consultado el 18 de abril de 2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10016/38542>

MUNCYT. Visita virtual. *MUNCYT* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.muncyt.es/visita-el-museo/visita-virtual>

MUÑOZ VIÑAS, Salvador. *La restauración del papel*. Madrid: Tecnos, 2010. ISBN 9788430951123. [consultado el 19 de agosto de 2023]

MUSEU DE PREHISTÒRIA DE VALÈNCIA. *Conservació preventiva peces fosses de Paterna* [video]. Facebook. 24 de abril de 2024 [consultado el 3 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://fb.watch/rPGQ26ndRu/>

MUVAC. Proyector cinematográfico Pathé Baby de 9.5mm. Museo Virtual de Aparatos Cinematográficos [en línea]. [sin fecha] [consultado el 29 de junio de 2024]. Disponible en: <https://museovirtual.filmoteca.unam.mx/aparatos/cinematograficos/seccion-amateurs/proyector-cinematografico-pathe-baby-de-9-5mm/>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural [en línea]. [sin fecha] [consultado el 22 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles [en línea]. [sin fecha] [consultado el 26 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles [en línea]. [sin fecha] [consultado el 26 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Objetivos de Desarrollo Sostenible [en línea]. [sin fecha] [consultado el 26 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

PATHÉ-BABY. Catálogo general *Pathé-Baby*. Equipos y accesorios. Pathé Cinéma. 1925 Disponible en ANEXO 10 del presente TFM, concretamente en la página 85

PATHÉ-BABY. Catálogo general *Pathé-Baby*. Proyección - accesorios de proyección. *Le cinéma chez soi*. [sin fecha], 9, 12. pp. 3-4. Disponible en ANEXO 9 del presente TFM, concretamente en la página 79

PATHÉ-BABY. Dispositivo *Super Pathé-Baby*. Disponible en ANEXO 12 del presente TFM, concretamente en la página 102

RUIZ BREMÓN, Mónica. El difícil arte de conservar el Patrimonio Tecnológico e Industrial Militar. Academia de las Artes y las Ciencias Militares: Comunicaciones académicas [en línea]. 2024, 6. [consultado el 19 de abril de 2024] Disponible en: <https://www.acami.es/wp-content/uploads/2024/02/Difcil-arte-de-conservar-patrimonio-militar-web.pdf>

SÁNCHEZ LEDESMA, Andrés et al. Sistemas para la eliminación o reducción de barnices. Estudio de residuos. Protocolos de actuación. [en línea]. 2006, 3 [consultado el 30 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://assets.museothyssen.org/pdf/estudios\\_de\\_la\\_coleccion/restauracion/proyectos\\_de\\_investigacion/sistemas\\_elimination\\_ES.pdf](https://assets.museothyssen.org/pdf/estudios_de_la_coleccion/restauracion/proyectos_de_investigacion/sistemas_elimination_ES.pdf)

SCIENCE MUSEUM GROUP COLLECTION. On display at the Science and Industry Museum | Science Museum Group Collection. *Science Museum Group Collection* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/search/museum/science-and-industry-museum>

SCIENCE MUSEUM GROUP COLLECTION. On display at the Science Museum | Science Museum Group Collection. *Science Museum Group Collection* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 8 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/search/museum/science-museum>

SERVICIO DE PATENTES Y MARCAS DE VINCENNES y CINÉMATHÈQUE FRANÇAISE, DEPARTAMENTO DE EQUIPOS. Informe. Vincennes, diciembre de 1955.

UPV. Un lugar para cada residuo y cada residuo en su lugar. *Guía de gestión de residuos en la UPV* [en línea]. [sin fecha] [consultado el 26 de abril de 2024]. Disponible en: <https://residuos.blogs.upv.es/>

VAN DER HEIJDEN, Tim y Mirco SANTI. Thinkering with the *Pathé-Baby*: Materiality, histories and (re)use of 9.5mm film. *Necsus* [en línea]. 2022, Autumn 2022\_#Materiality [consultado el 8 de julio de 2023]. Disponible en: <https://necsus-ejms.org/thinkering-with-the-pathe-baby-materiality-histories-and-reuse-of-9-5mm-film/>.

VIGNAUX, Valérie. Les animateurs français et le *Pathé-Baby* ou des usages privés des images cinématographiques dans la France de l'entre-deux-guerres. *Mille huit cent quatre-vingt-quinze* [en línea]. 2009, 59, 82–95 [consultado el 27 de junio de 2023] DOI: <https://doi.org/10.4000/1895.3919>. Disponible en: <https://journals.openedition.org/1895/3919>

WATSON, Clare. 'Babies, Kids, Cartoons and Comedies: Children and Pathéscopes 9.5mm Home Cinema in Britain' in *Movies on home ground: Explorations in amateur cinema*. Editado por Ian CRAVEN. Newcastle upon Tyne City in England: Cambridge Scholars, 2009. ISBN 1-4438-1344-3. p. 88.

## AGRADECIMIENTOS

Este proyecto Fin de Máster ha resultado un reto en todos los sentidos, pues se trataba de una clase de patrimonio que siquiera me habría planteado intervenir al principio de la carrera, porque no pensaba que un objeto tecnológico pudiera considerarse patrimonio de algún tipo. He aprendido a valorar diferentes formas de patrimonio más allá de lo clásico y simplemente por eso ha valido la pena todo el trabajo realizado. Ha sido un proceso largo y complicado en algunos momentos y no podría haberlo conseguido sin el apoyo constante de familiares, amigos y por supuesto mis tutores.

Me gustaría agradecer a Carmen Bachiller por la propuesta de tan interesante pieza y por la confianza depositada en mi persona para no solo higienizarla, si no abrirla, despiezarla y volverla a montar tal y como estaba el primer día.

A Beatriz Doménech por su continuo apoyo y paciencia en cuanto a cuestiones más específicas del proceso de restauración y su disponibilidad absoluta para responder todas ellas, así como su regular supervisión del trabajo realizado.

A José Madrid por su figura como profesor en la carrera, siempre cercano y dispuesto, capaz de amenizar de la comprensión de leyes y conferencias en lo referente al patrimonio cultural, así como por su conocimiento sobre las mismas.

A mi familia y pareja por su constante apoyo e insistencia en continuar con el Trabajo de Fin de Máster, a pesar de los baches del camino y los momentos de agobio.

Y finalmente, pero no por ello menos importante, agradecer a mi gata Nala por estar cada día a mi lado, mirándome escribir durante horas y teniendo la paciencia de simplemente estar ahí, haciendo monerías y relajándome cuando más lo necesitaba.

# ANEXO 1

## RESPUESTAS A PREGUNTAS FORMULARIO SOBRE PATRIMONIO TECNOLÓGICO

### **Si no te llama la atención este tipo de exposiciones, ¿podrías explicar por qué?**

*14 respuestas*

- Las nuevas tecnologías no me gustan
- Porque me resulta más interesante otro tipo de patrimonio.
- No soy muy de ir a exposiciones, pero, de ir, lo veo interesante.
- A pesar de que piense que se tienen que conservar los objetos tecnológicos, pienso que el arte es arte, cuadros, fotos, etc, es decir las imágenes, los textos, cualquier forma de expresión del mismo.
- La tecnología no es algo que me gustase ver expuesto pues no me dice nada. Simplemente.
- No soy de museos
- Tengo otro tipo de intereses e inquietudes
- Me gusta más explicado
- No soy muy fan de las nuevas tecnologías, por supuesto que son de utilidad y en la época en la que vivimos, no tenemos más remedio que utilizarlas para todo, pero no me gustan como para ir a admirarlas a un museo, no las considero arte.
- Creo que iría si fuese un museo de piezas especiales o raras más que si fuera el primer iPhone. Probablemente por mi ignorancia al respecto
- Principalmente la falta de tiempo
- Se puede apreciar la evolución de la tecnología a lo largo de la historia
- Porque creo que siempre se puede aprender y darle una vuelta al tema. Por ejemplo una comparativa en un exposición arqueológica con elementos de un iPhone 14, crear ejemplos y hablar de lo cíclico, las ideas que se repiten usándolas de diversas maneras. También por ejemplo, analizar la forma y color de ambos tipos de piezas para realizar una reflexión plástica.
- No soy muy fan de las tecnologías y a día de hoy no hago casi uso de ellas
- No me interesa demasiado la tecnología actual, pero entiendo que tiene una relevancia de cara al futuro que se mantengan y reciban un cuidado y hay personas que sí pueden tener interés es visitarlo.

### **Si sí que te llama la atención, ¿podrías explicar por qué?**

*52 respuestas*

- Por la curiosidad y ver cómo ha evolucionado
- Creo que son avances y al igual que otras exposiciones donde se enseñan avances de la edad media, neolítico, etc creo que es interesante de ver.
- De igual forma que se conservan herramientas y construcciones antiguas, conservar muestras de la tecnología actual y de la historia reciente puede ayudar a las generaciones futuras a entender nuestro modo de vida y circunstancias.

- Creo que forma parte de nuestra historia y muchas veces al ser piezas tan comunes la gente no suele darles importancia, pero en un futuro serán difíciles de encontrar justo por la poca importancia que se les da.
- Como informático pienso que la evolución tecnológica que estamos teniendo es impresionante. En apenas 15 años hemos pasado de teléfonos fijos de rueda a navegar por Internet con ellos y a estar ultraconectados
- Es nuestra historia, más cercana a nosotros, pero igualmente es historia
- Actualmente a lo mejor no son lo bastante antiguas pero si las conservas desde ya serán joyas de valor incalculable en el futuro sobretodo si eres capaz de que sigan funcionando
- Por que fueron cosas modernas que con el pasar de los años serán auténticas antigüedades que nuestras futuras generaciones disfrutarán
- Me resulta interesante ver la evolución sobre cómo era antes las tecnologías respecto ahora
- Nostalgia
- Aunque no sean objetos tan antiguos siempre interesa ver exposiciones así. Preferencia personal supongo.
- Es interesante y curioso ver la evolución de la tecnología y la velocidad a la que avanza
- Creo que se debería preservar la antigua tecnología con el fin de saber desde donde partimos para tener la tecnología actual
- La etnología es igual de relevante que cualquier pieza de arte por su valor histórico y cultural
- Considero que todo forma parte de la historia y de mi pasado y no hay que olvidarlo y además es un legado para todos mis descendientes .
- Me encanta recordar que tenemos y valorar por donde hemos pasado, de esa forma disfruto mas de las innovaciones
- Con el paso del tiempo es la, hoy nueva tecnología parte de nuestra historia y eso es siempre interesante y en mi opinión también importante conservar... y también divertido. Ojalá hubiera conservado mi primer móvil o aquel radiocasete de doble pretina para grabar cintas con sesiones de espiral
- Siempre es interesante visitar este tipo de Museos
- Creo que dan una perspectiva histórica sobre el desarrollo tecnológico, además de un valor artístico en materia de diseño del producto.
- Es curioso ver como han avanzado
- Porque estudio ciencias de la información y me parece un tema enriquecedor e interesante.
- Todo lo construido por el hombre habla de sus necesidades y contextualiza su momento histórico
- Es interesante saber cómo se empezó y como ha avanzando todo
- Porque este museo nos enseña las cosas con las que la tecnología empezó y que gracias a ellas la tecnología está a un gran nivel
- Me gusta la tecnología
- Curiosidad en los ordenadores , su tamaño,Ram y demás piezas electronicas

- A lo mejor es igual de importante ver de aquí unas décadas “herramientas digitales” que usábamos, que ver piedras o herramientas de piedra y/or madera que usaban nuestros antepasados.

- Creo que el patrimonio tecnológico (tecnología entendida como digital) contribuye a comprender la sociedad en la que vivimos actualmente, el paso de una sociedad “analógica” a una digital, y cómo ello ha transformado nuestros hábitos, la forma de relacionarnos y comunicarnos, y en gran medida, nuestra forma de vivir.

- Forma parte de la evolución del ser humano

- Porque me gustaría encontrarme con objetos que son familiares para mi y al ser de otra época no son fáciles de ver.

- Los aparatos electrónicos me dan curiosidad

- Interés por ver cómo comienza todo

- Es interesante ver la evolución microtecnológica

- Todos los objetos tienen un diseño hecho en una época determinada. La tecnología también y como avanza rápidamente, debería haber una réplica de los dispositivos más relevantes para tener su eje cronológico registrado.

- Son objetos que forman parte de nuestras vidas, que nos han acompañado o que siguen presentes en algunos en la actualidad

- Me encanta aprender cómo el hombre ha ido buscando soluciones a los problemas cotidianos, cómo ha evolucionado la tecnología, y cómo ha influido en esta evolución otros factores como la moda, el diseño, la influencia de personas con mucho liderazgo, etc

- Curiosidad por la evolución

- Se puede apreciar la evolución tecnológica a lo largo de la historia

- Con el tiempo serán bienes de interés común que serán relevantes para la sociedad

- Para ver cómo ha quedado evolucionado la tecnología y recordar lo que usábamos

- Interesante como ha cambiado la tecnología

- Porque forman parte del progreso de la humanidad

- Tiene valor histórico y etnológico y ayuda a comprender cómo ha avanzado la tecnología y por qué

- Porque forma parte de nuestra historia contemporánea y me gustaría que mis hijos, que no conocen esta serie de objetos, puedan verlos y comprender la historia que vivieron sus padres

- Me resulta atractivo ver piezas de tecnología antiguas y comparar cómo han evolucionado con el tiempo

- Porque al final la vida y a su vez la tecnología está en constante evolución, y ver lo que hace poco se utilizaba y que se haya ido quedando obsoleto en poco tiempo, es de gran interés (no se si me he explicado jeje)

- Porque resulta curioso como un objeto tecnológico se va adaptando a medida que avanza la tecnología o la forma en que lo utilizamos. Ejemplo: una impresora antes era muy grande y con mil piezas, ahora es mucho más pequeña y tiene muchas funciones aparte de imprimir

- Al final, todo es historia. Por lo general se considera histórica obras con siglos de antigüedad. Sin embargo, en unos pocos años algunos objetos de uso cotidiano como el móvil, la televisión o incluso videoconsolas tendrán más de 50 años de antigüedad. Por eso considero que es importante preservar el patrimonio tecnológico. Un

dato curioso, ya no se pueden jugar al 80% de los videojuegos hechos en la historia porque no ha habido un plan de preservación a modo de “filmoteca”. Y muchos juegos de más de 15 años, ya no se pueden encontrar en ninguna tienda, y tienen precios desorbitados en portales de venta online. (Perdón por la turra)

- Porque en un futuro el hoy será pasado y será muy interesante conocer su historia

- Quería ver el proceso de desarrollo de las tecnologías y los móviles son productos tecnológicos más cerca de nuestro vida.

- La verdad es que siendo arqueóloga doy bastante importancia a la herencia material y desconozco si es algo extendido dentro de mi gremio, pero en mi día a día me encuentro siempre pensando que el arqueólogo del futuro conocerá mi existencia por las cosas que poseo ahora; así que es posible que algo de aprecio a la cultura material más moderna me nazca de este pensamiento.

Mi área de especialización es la Antigüedad mediterránea y es realmente la época que más me interesa, priorizando quizás visitas a museos dedicados a estas edades de la historia, pero conocer a la humanidad a partir de sus huellas materiales me fascina; es posible que museos que expongan piezas que aún podemos sentir propias de nuestro presente no sean tan llamativos para la mayoría, pensando en que -siguiendo el ejemplo de la pregunta- aún tenemos ordenadores y iPhones, pero los gremios tecnológicos, o aquellas personas más enteradas, sabrían lo mucho que han evolucionado desde sus primeros modelos y sí les resultarían más interesantes. Personalmente yo iría para ver la máquina de proyección de los años 20, bien porque me interese este momento de nuestra historia, bien por mi afición a la fotografía; y también haría una parada para ver el primer ordenador.

Se me ocurre pensar que quizás la historia pasa a ser historia cuando dejamos de tener trato oral con ella: cuando nuestros abuelos no pueden hablarnos de esa época, provocando que no tengamos tanto interés en esas herencias porque aún las sentimos parte de, como decía, nuestro presente.

Por mi parte, siempre me ha interesado la historia, la arqueología y la cultura, así que realmente hay pocos museos que no visitaría y los museos tecnológicos me parecen tan fundamentales como los que nos hablan de nuestros inicios. Por desgracia, sin embargo, no son tan conocidos; quizás porque el mundo museístico suele estar organizado por las personas de Artes y Humanidades, y habiéndose hecho la fragmentación con Ciencias ya en la ESO, aleja bastante dos mundos que no tendrían por qué estar separados, llevando a que desde niños optemos por el “gremio A” o el “gremio B” cuando ambos están en continua comunicación; en Historia aprendemos los inventos del ser humano y con la Arqueología los identificamos, pero tendemos a pensar que “tecnología” es todo aquello posterior a la electrónica y los museos tecnológicos y científicos pasan a pertenecer a un gremio que, desde niños, se nos ha dicho que es diferente al otro camino que podemos escoger.

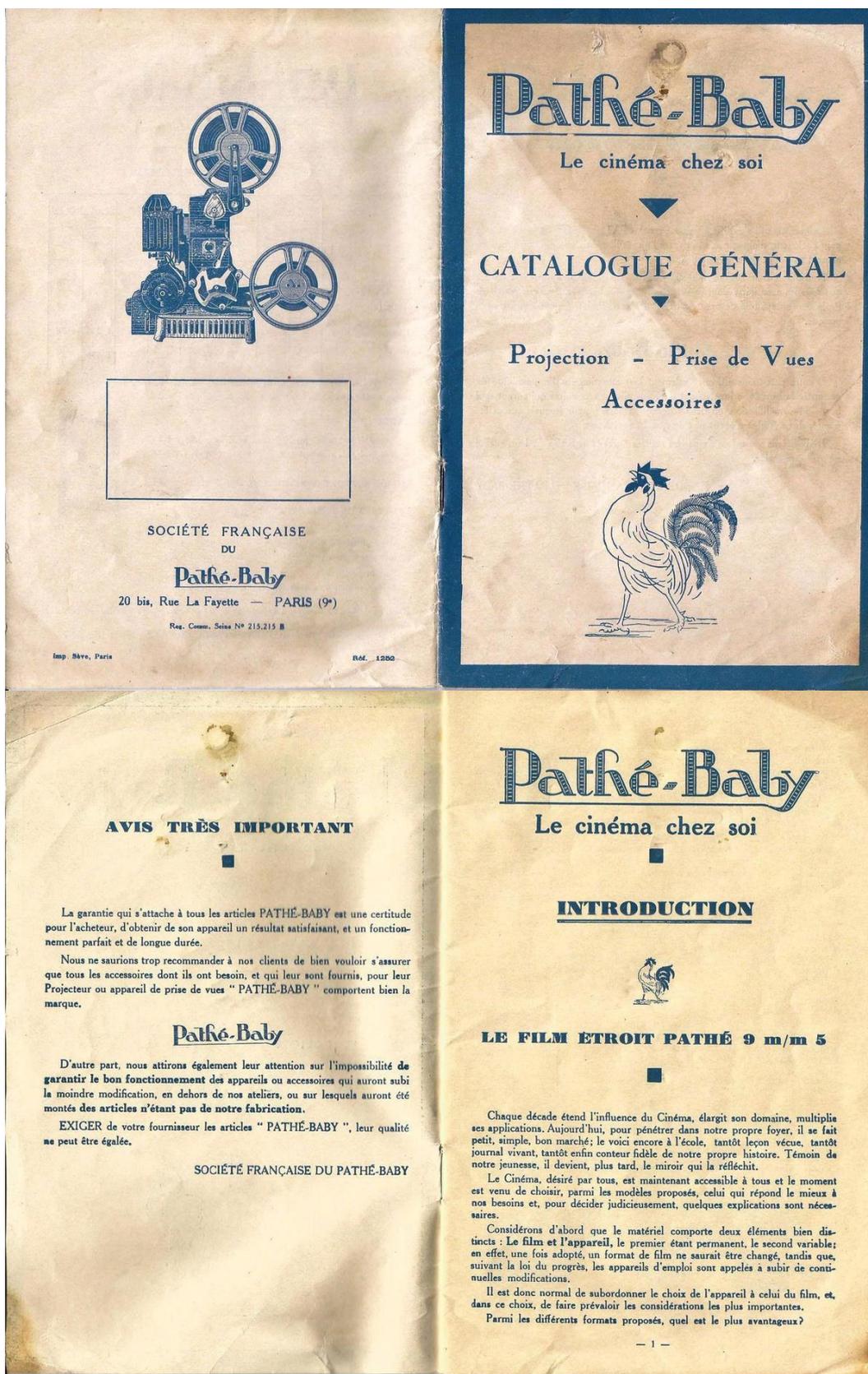
Con todo esto quiero explicar por qué a pesar de que yo esté interesada en visitar museos que expongan piezas contemporáneas, puedo entender por qué otras personas de Humanidades no le encuentran el atractivo. La Conservación de la tecnología electrónica es tan importante como la de cualquier otra pieza material, pero la propia fragmentación que se hace en nuestro sistema educativo daña al conocimiento e interés en la misma por parte de todo un gremio. Es algo que en mi experiencia, de hecho, se sufre también en el ámbito más humanístico: las traducciones de textos científicos siempre son mucho más difíciles de coordinar y llevar a cabo porque los traductores se han especializado en esa humanística de las Letras y se les ha separado activamente de los Números. Creo que mientras exista esta diferenciación tan acentuada, habrá mucha gente que no aprecie en su debida medida la cultura material que les rodea.

- Creo que cualquier objeto relevante (como el primer móvil, la primera impresora 3D...) de la cultura material de una sociedad es herencia y patrimonio y se ha de conservar, ya que forma parte de nuestra historia de la misma manera que lo hace un cuadro, una escultura...

Sin ello, perderíamos una parte importante del avance y evolución de la industria tecnológica (creo recordar que estábamos en la cuarta etapa de la Revolución Industrial), algo que es clave para entender las características socioeconómicas de este mundo globalizado.

## ANEXO 2

### CATÁLOGO GENERAL *PATHÉ-BABY*



Bien entendu, il ne saurait être question du film Standard (35 mm.) de l'exploitation, mais seulement de sa réduction la plus convenable.

Parmi les différents films étroits, si on juge — et c'est bien ainsi qu'on doit juger — que le meilleur est celui qui donne la plus grande image sur le plus petit film, le film Pathé 9,5 mm. se place nettement en tête, le coefficient d'utilisation (rapport de la surface des images à la surface totale du film) étant pour lui 0,78, c'est-à-dire assez voisin de l'unité.

Ce grand rendement influence directement le prix du film, sa capacité, son encombrement. Quant à la qualité photographique de la projection, malgré la petitesse des images, elle est pratiquement plutôt supérieure à celle du film Standard, puisque l'image du film 9,5 mm. projetée sur un écran de salon de dimension maximum, c'est-à-dire 1 m. 50, est encore un peu moins agrandie que celle du film Standard, projetée sur un écran de 4 m. 50, dimension moyenne des écrans de salles de spectacles (1).

Puisque le format conditionne le prix, il en résulte que, pour un même nombre d'images, le film Pathé 9,5 mm. se trouve être parmi les films étroits 41 % moins cher que son rival le plus immédiat (2).

Ces considérations militent toutes en faveur du film Pathé 9,5 mm., qui est destiné à devenir de plus en plus le film préféré pour toutes les branches de la photographie animée étrangère à la cinématographie d'exploitation.

(1) L'image du film Pathé 9,5 mm., de 8,5 mm. de largeur, projetée sur un écran de 1 m. 50 de largeur, correspond à un grossissement de 176 diamètres :

$$(1500 : 8,5 = 176)$$

tandis que l'image normale du film Standard (35 mm.), qui a 24 mm. de largeur, couvrant un écran de 4 m. 50, se trouve alors agrandie à 187 diamètres :

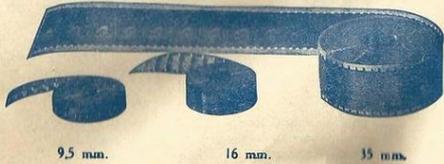
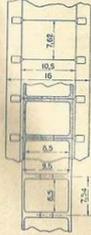
$$(4500 : 24 = 187)$$

(2) En effet, sur le film de 16 mm. la largeur d'image est de 10,5 mm. et si on mesure les surfaces de film correspondant à une image on trouve :

$$\text{Pour le film de 16 mm. : } S = 16 \times 7,62 = 122 \text{ mm}^2$$

$$\text{Pour le film Pathé de 9,5 mm. : } S = 9,5 \times 7,54 = 71,6 \text{ mm}^2$$

Cette surface de film est de 41% inférieure à la précédente.



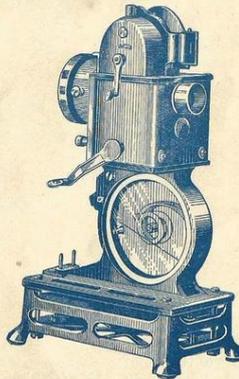
- 2 -

# Pathé-Baby

Le cinéma chez soi

## LE PROJECTEUR "PATHÉ-BABY"

Fruit d'une longue expérience, ce chef-d'œuvre de conception et de réalisation est essentiellement un petit cinématographe construit avec la précision et le



**PATHÉ-BABY**  
Modèle double griffe.  
Ref. F. 1 G.

Mise au point à crémaillère. Livré en ordre de marche avec objectif spécial Court Foyer, lampe, prise de courant.

Avec objectif : **HERMAGIS** (Ref. F 1 sh).

**PATHÉXOR KRAUSS** (Ref. F 1 sh).

fini de ses frères plus grands, dont il n'a pas les défauts d'encombrement et de complication de manœuvre. Réalisé pour être, au besoin, confié à des enfants, il est construit en conséquence : simple, robuste et sans danger. L'appareil est

- 3 -

livré complet, prêt à fonctionner, en moins d'une minute. Il se branche directement sur le courant électrique qui vous éclaire, la douille d'une lampe ordinaire suffit.

Le Projecteur **PATHÉ-BABY**, malgré sa petite taille, permet d'obtenir un écran de 1 mètre à 1 m. 50 parfaitement éclairé à une distance de 4 à 6 mètres. Il est en outre facilement transportable, son poids n'étant que de 2 kg. 800 environ.

L'appareil peut être livré avec moteur universel **PATHÉ-BABY** fonctionnant sur 110 volts qui évite l'emploi de la manivelle (voir page 5).

Ce même moteur est utilisé sans modification pour le fonctionnement du dispositif **Super Pathé-Baby** (voir page 5).

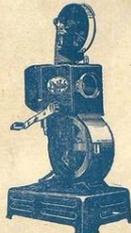
Pour les courants supérieurs à 110-115 volts, employer la résistance simple réglable spéciale (voir page 12).

## Le Projecteur "Pathé-Kid"

Le Projecteur **PATHÉ-KID**, merveilleux petit appareil de cinéma, bon marché, donne à tous la possibilité de faire du cinéma chez soi.

Il est livré complet en ordre de marche avec résistance dans le socle pour tous courants de 110 volts.

Le Projecteur **PATHÉ-KID** peut donner un écran de plus de 1 m. de largeur à moins de 4 m. de distance.



**PATHÉ-KID**  
(double griffe)

Livré avec objectif court foyer, lampe prise de courant.  
(Ref. F 148)

Le même appareil avec objectif supérieur "Feuillor" extra lumineux.  
(Ref. F 149)

Pour les courants supérieurs à 110 volts utiliser la résistance simple réglable (voir page 12).

Le projecteur **PATHÉ-KID** utilise les mêmes petites bobines que le **PATHÉ-BABY**. Pour mettre à la disposition des possesseurs de "**PATHÉ-KID**" des films très bon marché, nous avons constitué des séries de 5 films dénommées :

"SÉRIES de 5 FILMS **PATHÉ-KID** (Petites bobines)".

Ces séries sont composées de notre choix de films neufs choisis à notre catalogue. Elles ne se détaillent pas à la bobine. La liste des titres des films contenus dans chaque série est adressée sur demande.

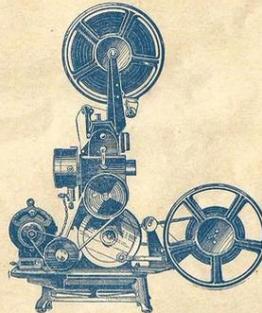
- 4 -

## Le Projecteur "Super Pathé-Baby"

Le projecteur **PATHÉ-BABY** peut être modifié pour la projection de films de 100 à 120 m. de longueur par l'adaptation d'un dispositif spécial dénommé "**DISPOSITIF SUPER PATHÉ-BABY**" (Ref. F. S).

La durée de la projection par bobine est de 30 à 40 minutes.

Le **PATHÉ-BABY** ainsi modifié peut néanmoins projeter les petites bobines sans aucune difficulté.



Le Projecteur **SUPER PATHÉ-BABY** avec moteur et dispositif pour bobines super.

Le dispositif **SUPER PATHÉ-BABY** s'adapte en quelques instants. Il comprend : 2 supports de bobine, 2 bobines super, manivelle d'enroulement, courroies. Le réenroulement des films se fait automatiquement par la simple pose d'une courroie, ou bien en employant notre enrouleuse spéciale (Ref. F 114), (voir page 19).

## Le Moteur "Super Pathé-Baby"

(Ref. F 145).

Le moteur **PATHÉ-BABY** spécialement étudié à cet effet actionne le dispositif ci-dessus et le projecteur seul. Il fonctionne sur 110 volts.

Le moteur **PATHÉ-BABY** est réglable en marche. Il est livré avec poulie, régulateur, et poulie de commande, 2 courroies et interrupteur spécial.

Pour les courants supérieurs à 110 volts, utiliser la résistance double réglable spéciale (voir page 12).

- 5 -

## Le Projecteur "Pathé-Lux 9 m/m 5"

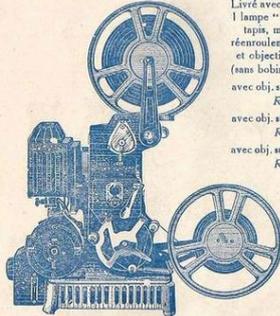
Le projecteur **PATHE-LUX 9 m/m 5**, est le projecteur idéal en toutes circonstances. Très grande luminosité, très grande fixité, le projecteur **PATHE-LUX** convient parfaitement aussi bien dans les projections chez soi que dans les écoles, patronages, etc., puisqu'on obtient un écran parfaitement éclairé à plus de 10 mètres de distance.

Ce projecteur a été spécialement conçu pour la projection des bobines Super-Pathé, la projection des bobines petit et grand modèles ne lui étant qu'accessoire.

Sept objectifs de foyers différents (de 26 m/m à 70 m/m) vous permettent d'obtenir l'écran voulu à la distance choisie (voir objectifs "Lux" page 12).

D'un maniement très facile, d'un encombrement minime, d'un entretien presque nul, le projecteur **PATHE-LUX 9 m/m 5**, vous garantit une projection parfaite.

Le Projecteur  
**PATHE-LUX**  
9 m/m 5



Livré avec moteur, ampèremètre, 1 lampe "O", prise de courant, tapis, manuel, courroie de réenroulement des films, brosse et objectif Pathé de 32 m/m. (sans bobine... Réf. F. 170 avec obj. sup. 26 m/m. "Hermagis" Réf. F. 171 avec obj. sup. 26 m/m. "Krauss" Réf. F. 172 avec obj. sup. 40 m/m. "Hermagis" Réf. F. 173 avec obj. sup. 40 m/m. "MAGISTER" Hermagis Réf. F. 175 avec obj. sup. 50 m/m. "Krauss" Réf. F. 174 avec obj. sup. 70 m/m. "Hermagis" Réf. F. 176

Deux types de lampes très puissantes vous donnent la possibilité d'obtenir l'éclairage maxima. La lampe type "O" (60 volts 50 watts) est livrée avec l'appareil. La lampe type "S" (80 volts 100 watts) toute particulièrement recommandée pour la projection des films d'amateurs fouille dans ses moindres détails les films les plus sombres.

L'appareil comporte une résistance réglable pour tous courants de 90 à 130 volts (Pour les courants supérieurs utiliser la résistance supplémentaire type LUX (voir page 12)).

En plus de ces nombreuses qualités le Projecteur **PATHE-LUX 9 m/m 5**, comporte bien d'autres avantages : Protection du film contre la chaleur par volet automatique, ventilation de la lampe, etc... etc...

Le Projecteur **PATHE-LUX** est spécialement recommandé pour l'Enseignement.

- 6 -

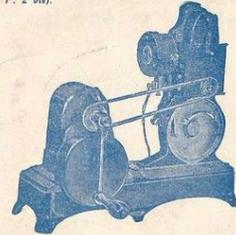
## Magnéto pour projecteur Pathé-Baby

(Réf. F. 2 bis).

Pour les villages ne possédant pas l'électricité, la **MAGNETO PATHE-BABY** fournissant la lumière électrique nécessaire à la projection est toute spécialement désignée.

Un système de débrayage permet l'arrêt sur les images.

Utilise des lampes spéciales 6 volts (voir page 11).

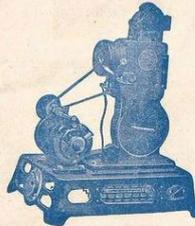


## Tireuse "Pathé-Baby"

(Réf. F. 4)

La tireuse **PATHE-BABY** permet le tirage en plein jour de positifs Baby d'après négatifs ou positifs **PATHE-BABY**.

Livrée avec moteur, résistance de lampe et de moteur, ampèremètre, etc...



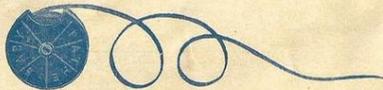
## LE FILM "PATHE-BABY"

Les films sont fabriqués et tirés aux Usines **PATHE**, sur leur fameuse pellicule ininflammable, donnant ainsi une sécurité complète. Quelques-uns sont spécialement édités pour la série enfantine, les autres sont, le plus souvent, l'exacte réduction de grands succès parus sur les écrans du monde entier, mais présentés de façon à condenser l'action, maintenir toujours au plus haut degré l'intérêt de la projection.

- 7 -

Ces films sont contenus dans une boîte métallique spéciale. Ils s'enroulent et se déroulent automatiquement sans que la main y touche.

La filmathèque **PATHE-BABY** offre à votre choix une très riche collection de sujets de toutes sortes : documentaires, voyages, comédies, drames, dessins animés, cinéromans. Elle s'augmente, chaque mois, de nouveaux films et vous



permet d'avoir, par conséquent, un choix inépuisable. (La liste des films parus est envoyée franco sur demande Réf. 1250).

Les films **PATHE-BABY** sont livrés en petites bobines, grandes bobines ou bobines **SUPER PATHE-BABY**.

Tous les films en petites ou grandes bobines peuvent être montés gratuitement en bobines **SUPER PATHE-BABY** à condition que la demande en soit faite, lors de la commande. (Minimum 8 petites bobines ou 4 grandes bobines par bobine **SUPER**).

Si vous voulez posséder une documentation complète avec textes et illustrations, demandez le "Catalogue Général des Films" brochure de près de 400 pages (Prix 6 Frs).

## Location des "Films Pathé-Baby"

Un grand nombre de nos agents ont la location des films. Demandez-nous leur adresse.

## PATHE-GAZETTE

Si vous êtes amateur de documentation vécue, si vous voulez assister au spectacle varié de la vie contemporaine, vous tenir au courant du mouvement sportif, littéraire, artistique et mondain, abonnez-vous à **PATHE-GAZETTE**, journal filmé des actualités mondiales, paraissant chaque quinzaine sur une petite bobine.

Comme une revue imprimée, **PATHE-GAZETTE** vous sera adressé chez vous pendant toute la durée de votre abonnement. Ceux-ci sont reçus pour 6 mois ou 1 an, mais sans effet rétroactif. (Demander un bulletin d'abonnement).

En raison de son très fort tirage, l'abonnement à **PATHE-GAZETTE** vous est offert à un prix excessivement avantageux.

Les films **PATHE-GAZETTE** au numéro sont vendus au même prix que les petites bobines du catalogue.

## Les Accessoires "Pathé-Baby"

### PROJECTION

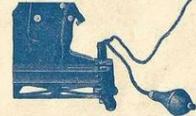
#### ALLUMEUR-EXTINCTEUR (Réf. F. 16).

Accessoire permettant l'éclairage de la salle dans l'intervalle des projections par une simple pression sur un bouton. Est indispensable aux personnes branchant leur appareil à la douille de la lampe éclairant la salle.



#### LAMPE DE SALLE (Réf. F. 181).

Dispositif en forme de socle, en matière moulée, très élégant se branchant entre la prise de courant et l'appareil et donnant un éclairage limité au projecteur pour en permettre le chargement et le déchargement le reste de la salle restant dans la pénombre. (Recommandé dans l'emploi du projecteur **LUX**).



Réf. F. 16

AMPOULE Électrique, dépolie pour lampe de salle ..... (Réf. F. 201)

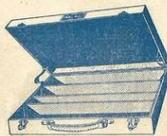
ABAT-JOUR pour lampe de salle ..... (Réf. F. 202)

#### BOITE EN MÉTAL POUR LA CONSERVATION DES FILMS **PATHE-BABY** montés sur bobine super Pathé-Baby.

Type ordinaire (Réf. F. 101).

Type humidifié (Réf. F. 101 H).

Ce dernier modèle particulièrement recommandé permet de conserver les films dans une fraîcheur relative et évite de les rendre cassants.



Réf. F. 25

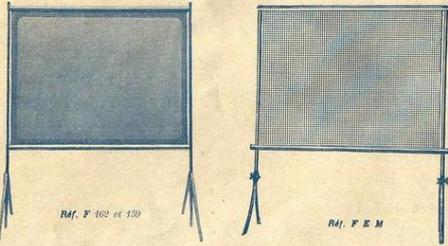
#### CINÉMATHEQUE

Boîte spéciale pour le classement des films. Un dispositif intérieur de séparations mobiles permet de classer : soit 100 petites bobines ou 75 grandes bobines (Réf. F. 26 bis)

La même avec poignée en cuir permettant facilement le transport, genre petite valise, article soigné. (Réf. F. 25).

- 9 -

## Ecrans de projection



**ÉCRAN** métallisé avec cordon de suspension (spécial pour projecteur **PATHE-KID**) (0,40 x 0,57) (1) ..... *Ref. F 14*

**ÉCRAN** montage géographique, sans tendeurs ni pieds, avec cordon de suspension (1,33 x 2,00) (1)..... *Ref. F 48*

**ÉCRAN** métallisé type "METALO", sans tendeurs, ni pieds (0,78 x 1,09) (1)..... *Ref. F 162*

**Jeu de tendeurs**, avec pieds, pour écran "METALO" F 162..... *Ref. F 163*

**ÉCRAN** métallisé type "METALO", sans tendeurs, ni pieds (1,05 x 1,40) (1)..... *Ref. F 159*

**Jeu de tendeurs**, avec pieds, pour écran "METALO" F 159..... *Ref. F 160*

**ÉCRAN** métallisé entièrement en duralumin, modèle riche (sans pieds) (0,95 x 1,15) (1)..... *Ref. F E M*

**PIEDS** tôle emboutie pour écran F E M..... *Ref. F E P*

**ÉCRAN** de voyage (0,40 x 0,53) (1) fermé 0,67 x 0,06 avec pieds, livré en étui toile..... *Ref. F V*

**ÉCRAN** modèle « REDUCTA » avec tendeurs et pieds (0,40 x 0,53) (1) se posant sur la table sur laquelle se trouve le projecteur..... *Ref. F 39*

**ÉTUI** toile et cuir pour transport de l'écran. F 39..... *Ref. F 40*

(1) Ces chiffres entre () indiquent les dimensions utiles pour la projection.



## ÉCRIN-VALISE POUR TRANSPORT DU PROJECTEUR PATHÉ-BABY SEUL (Ref. F 11)

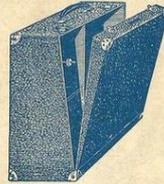
Écrin en bois, recouvert de gainerie jolte teinte, poignée forte.

Le même pour Projecteur **Pathé-Baby** avec son moteur :  
Caisne ordinaire..... *(Ref. F 12)*  
Caisne luxe, serrure, etc..... *(Ref. F 13)*

Le même pour Projecteur **Pathé-Baby** avec moteur et dispositif **Super**..... *(Ref. F 12 ter)*



Ref. F. 11



Ref. F 193

**ÉCRIN-VALISE** pour transport du Projecteur "Lux" avec moteur et 1 bobine de 100 mètres..... *(Ref. F 192)*

**ÉCRIN-VALISE** pour transport du Projecteur "Lux" avec moteur, résistance 220 volts et de 5 à 6 bobines de 100 mètres. *(Ref. F 193)*

**MALLETTE** pouvant contenir le **PATHE-KID** avec films, accessoires et résistance supplémentaire. *(Ref. F 161)*

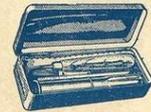
**HUILE** **PATHE** (Ref. F 21). Huile pour graissage des projecteurs, du moteur et du dispositif **Super**

## LAMPE PATHÉ-BABY

Lampes pour Projecteurs **PATHE-BABY** ou **PATHE-KID**  
12 volts (secteur) la boîte de 2 lampes *(Ref. F 18)*  
6 volts (magnéto) — *(Ref. F 19)*

Les lampes de 12 volts ou de 6 volts **PATHE-BABY** peuvent également être utilisées pour fonctionnement sur accumulateurs d'automobiles par exemple de 12 volts ou de 6 volts, mais dans ce cas brancher directement aux bornes placées sous la lanterne sans passer par la résistance du socle de l'appareil

Lampes pour Projecteur type "LUX"  
Type "O" (60 volts, 50 watts)..... *(Ref. F 191)*  
Type "S" (80 volts, 100 watts)..... *(Ref. F 177)*



Ref. F. 20

## NECESSAIRE D'ENTRETIEN (Ref. F 20).

Comprenant : 1 burette, 1 tournevis, 1 curette, 1 peau, 1 pinceau.

Très pratique pour le graissage et l'entretien du projecteur.

## OBJECTIFS SUPÉRIEURS TRÈS LUMINEUX POUR PROJECTEURS

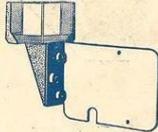
- a) pour **Pathé-Kid** "Feuilior"..... *(Ref. F 49)*
- b) pour **Pathé-Baby** : Hermagis..... *(Ref. F 23 h)*  
Pathéxor-Krauss..... *(Ref. F 23 k)*
- c) pour type **Lux** :
  - de 26 % de foyer "Hermagis"..... *(Ref. F 195)*
  - de 26 % de foyer "LUXYL" Krauss..... *(Ref. F 200)*
  - de 40 % de foyer "Hermagis"..... *(Ref. F 196)*
  - de 40 % de foyer "MACISTER" Hermagis..... *(Ref. F 203)*
  - de 50 % de foyer "LUXOL" Krauss..... *(Ref. F 199)*
  - de 70 % de foyer "MALUXTER" Hermagis..... *(Ref. F 204)*

A titre de comparaison le tableau ci-dessous donne les différentes largeurs d'écran obtenues à une distance déterminée avec le Projecteur **Lux**.

Le projecteur étant placé à 5 mètres de l'écran	avec l'objectif de 26 %.....	1 m. 67
	avec l'objectif de 32 %, livré avec l'appareil.....	1 m. 37
	avec l'objectif de 40 %.....	1 m. 03
	avec l'objectif de 50 %.....	0 m. 84
	avec l'objectif de 70 %.....	0 m. 60

**PRISME** de redressement "KRAUSS" pour Projecteur **PATHE-LUX**. *(Ref. F 198)*

Dispositif pour retournement de l'image, nécessaire pour les projections par transparence.



Ref. F 198

**RACCORD** POUR PRISE DE COURANT *(Ref. F 30)*

Raccord s'adaptant à la prise de courant livrée avec l'appareil et permettant de se brancher sur une prise à broches.

**RÉSISTANCES** ADDITIONNELLES RÉGLABLES

a) pour Projecteurs **PATHE-BABY** et **PATHE-KID**  
Résistance simple renforcée pour Projecteur seul, réglable pour tous courants de 32 à 230 volts. *(Ref. F 17 ter)*

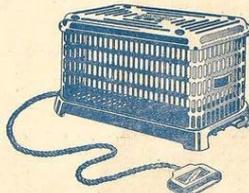
b) pour Projecteur **PATHE-BABY** avec moteur

Résistance double renforcée pour Projecteur avec moteur, pour tous courants de 120 à 240 volts *(Ref. F 17 bis)*

(Ces résis ances ne sont indispensables que pour les courants autres que 110 ou 115 volts.

c) pour Projecteur type "LUX".

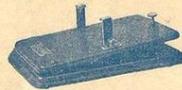
Résistance double pour Projecteur avec moteur pour tous courants de 130 à 250 volts. *(Ref. F 179)*



Ref. F 179

## SUPPORT BOIS AVEC DÉCENTREMENT EN HAUTEUR POUR PROJECTEURS PATHE-BABY ET PATHE-KID (Ref. F 102)

Nouveau dispositif permettant l'inclinaison du projecteur et donnant ainsi la possibilité de projeter plus haut ou plus bas que l'axe normal de projection. Deux crochets spéciaux maintiennent l'appareil absolument stable. Article soigné, teinte noyer, complète avantageusement le Projecteur.



Ref. F 102

**TAPIS** CAOUTCHOUC pour Projecteurs **PATHE-BABY**, **PATHE-KID** ou **PATHE-LUX** *(Ref. F 31)*

**VOLTMÈTRE** *(Ref. F 104)*

Permettant de connaître la tension du courant jusqu'à 250 volts. Se branche sur le Projecteur **PATHE-BABY**.

**JUMELLE** "PATHE-BABY" *(Ref. F J)*

Pour le théâtre, les courses, les sports, la campagne. Grossissement 2 1/2 X très grande luminosité, champ très étendu.

Construction mécanique très robuste, optique supérieure. Gaiées peau noire.

La Jumelle **PATHE-BABY** est spécialement recommandée pour l'ensemble de ses qualités sous un volume excessivement réduit.

L'étui peau souple à fermoir *(Ref. F E J)*

**PIED** SUPPORT pour PROJECTEURS **PATHE-BABY** ou **PATHE-LUX** avec plateforme réglable en hauteur par crémaillère et orientable en tous sens dans le plan horizontal. Très pratique pour salles de démonstrations, Ecoles, etc... Le pied support **PATHE-BABY** d'une construction impeccable assure une projection parfaite avec une fixité absolue dans toutes les positions.

Le pied support tout en noyer et laiton poli et verni est un meuble élégant, utile et d'un fini irréprochable.

Il peut être employé pour le projecteur **PATHE-BABY** à manivelle ou avec moteur et dispositif **Super** ou pour le projecteur **PATHE-LUX**. *(Ref. F 47)*



Ref. F 104

## La Revue "Le Cinéma chez Soi"

Si, fervent amateur du **PATHE-BABY**, vous voulez être tenu au courant de toutes les nouveautés et de tous les perfectionnements apportés à la pratique du Cinéma d'Amateur, abonnez-vous à la Revue "LE CINÉMA CHEZ SOI" paraissant mensuellement.

Cette revue vous renseignera, de plus, sur les dernières éditions de films parus ou à paraître prochainement et vous donnera la possibilité de compléter votre collection de films, par ceux de votre goût, que vous verrez figurer parmi nos nouvelles éditions de chaque mois.

Le prix d'abonnement est de 5 francs par an.

Un numéro spécimen est envoyé franco sur demande adressée, 20 bis, rue La Fayette à Paris (9<sup>e</sup>).

# Pathé-Baby

Le Cinéma chez soi

## La Motocamera "Pathé-Baby" Type "LUX"

Simple, précise, robuste, légère, telles sont les principales qualités de la MOTOCAMERA PATHÉ-BABY.

Complément indispensable du Projecteur PATHÉ-BABY, la MOTOCAMERA vous permet de projeter chez vous, et à peu de frais, tous vos souvenirs de vacances et tous les événements de votre vie.

La MOTOCAMERA est d'une simplicité telle que vous deviendrez très rapidement un parfait opérateur, et, plus tard, quand vos enfants seront grands, vous pourrez revoir leurs gestes mignons, leurs sourires, et conserver ainsi vivants les premiers pas de vos chers petits.



MOTOCAMERA  
Réf. F. 98

Appareil perfectionné avec double griffe. Viseur clair. Mouvement automatique permettant le passage du film entier avec un seul remontage. Fixité absolue sans utilisation du pied. Compteur de mètres, verrou de sûreté.

Appareil très élégant entièrement gainé en peau de très belle qualité.

Objectif anastigmat 3,5 sans mise au point permettent les prises de vues de 1 m 50 à l'infini.

Vitesse invariable de 15 images seconde.

Avec objectif Trianar Krauss ou Hermagis 1 : 3,5. (Réf. F. 98).

Se livre également :

Avec objectif Tessar Zeiss lens ou Tessar Zeiss Krauss 1 : 2,7. (Réf. F. 131)

Avec objectif Krauss grande ouverture et monture avec mise au point. (Réf. F. 134)

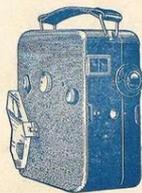
Le même appareil avec changement de vitesse réglable de 10 à 21 images-seconde (demander notice spéciale) (Réf. F. 132)

## LA MOTOCAMÉRA Type "MONDIAL B"

Appareil de prise de vues automatique avec double griffe, viseur clair. Peut dérouler un film entier avec un seul remontage du ressort. Compteur, verrou de sûreté, etc. Boutons de manœuvre et de remontage en métal nickelé sur boîtier en vernis craquelé.

Livré avec un objectif anastigmat Pathé F 1 : 3,5. (Réf. F. 144)

(Il n'est pas monté d'objectifs spéciaux ni de changement de vitesse sur cet appareil).



Réf. F. 141

- 14 -

## LE FILM INVERSIBLE PANCHROMATIQUE SUPERSSENSIBLE PATHE (P. S. P.)

Le film Panchromatique PATHÉ (P.S.P.) est :  
ININFLAMMABLE - INVERSIBLE - PANCHROMATIQUE - SUPERSSENSIBLE

Il se distingue de la pellicule orthochromatique ordinaire par une sensibilité qui, non seulement s'étend à toutes les radiations du spectre visible, mais encore atteint son maximum pour les rayons jaunes et rouges, ce qui assure, même sans écran, un rendu des couleurs conforme à l'impression visuelle. Son extrême sensibilité élargit le champ d'opération et rend possible la prise de vues tôt dans la matinée et tard dans la soirée, par temps de pluie, par les journées d'hiver et même dans bien des cas dans les intérieurs, à la lumière naturelle le jour, ou à la lumière électrique la nuit.

Le film P. S. P. employé à la lumière du jour est QUATRE fois plus sensible que notre film inversible courant. À la lumière artificielle sa sensibilité est DIX fois plus grande.

En raison de son extrême rapidité, les opérations relatives au chargement du film dans le chargeur et au premier développement doivent être effectuées dans l'obscurité totale.

Comme conséquence à ce qui précède :

1° Les films P. S. P. sont toujours livrés en chargeurs type "P" (chargeurs à double couvercle. Voir page 19).

2° Il n'est pas livré de films P. S. P. en vrac, c'est-à-dire sans chargeur.

3° Le développement devant toujours être effectué par nos soins, le prix du développement et montage sur petites bobines est compris dans le prix de vente.

Les chargeurs garnis de films P. S. P. sont vendus à l'unité, dans un emballage individuel. (Réf. F. 153).

Toutes indications utiles sont portées sur cette boîte d'emballage pour en permettre l'envoi facile à notre Service de développement.

Pour nous donner la possibilité de constater que les frais de développement ont bien été acquittés sur le film qui nous est remis (le film vierge ordinaire étant vendu développement non compris), il est indispensable de nous adresser les chargeurs contenant les films P. S. P. dans les boîtes en carton dans lesquelles ils sont livrés.

Cette boîte comporte des indications qui justifient le paiement des frais de développement.

Un film P. S. P. envoyé sans sa boîte ne pourrait être reconnu comme film panchromatique et serait développé comme les autres films, il serait par conséquent voilé.

En raison des soins particuliers nécessités par cette pellicule (dépoussiérage des chargeurs, etc.), les chargeurs envoyés pour développement et rechargement seront échangés par des chargeurs de même qualité garnis de pellicule P. S. P.

Nous ne faisons pas l'échange des chargeurs P. S. P. détériorés ou sur lesquels auront été portés des inscriptions personnelles qui en rendraient la vente impossible à d'autres clients.

Le chargeur spécial pour P. S. P. ne peut être utilisé avec la Caméra à manivelle.

Nous ne rechargons pas en pellicule P. S. P. les chargeurs à simple couvercle. (Voir page 19)

- 16 -

## La Camera "Pathé-Baby"

Appareil de prise de vues à manivelle avec objectif anastigmat 1 : 3,5, compteur de mètres, etc.

Avec objectif Trianar Krauss, Hermagis ou Lacour Berthiot 1 : 3,5.

(Réf. F. 50)



Réf. F. 50

## Le Film Vierge "Pathé-Baby"

Le film vierge PATHÉ-BABY, ininflammable, est livré en boîtes spéciales appelées « chargeurs » permettant le chargement en plein jour dans la CAMERA ou la MOTOCAMERA PATHÉ-BABY.

Ces chargeurs, en matière moulée, pratiquement inusables, peuvent être, après développement du film, rechargés à nouveau EN CHAMBRE NOIRE et être utilisés pour de nouvelles prises de vues.



Chargeur pour MOTOCAMERA



Boîte de 3 films vierges

Les films vierges sont vendus sous boîtes carton ou aluminium hermétiques (Emballage Tropical).

En raison du très gros avantage de l'emballage tropical et de la faible différence de prix, nous conseillons l'utilisation des films vierges en emballage tropical. Ces boîtes peuvent d'ailleurs être employées avec avantage, pour l'envoi des films à développer.

Les films vierges utilisés dans la CAMERA ou la MOTOCAMERA sont les mêmes, seuls les chargeurs destinés à les contenir sont différents.

Les films vierges PATHÉ-BABY sont donc livrés :

- 1° Soit en chargeurs :
  - Pour CAMERA..... { emballage courant (Réf. F. 65 C),
  - { emballage tropical (Réf. F. 65 CT),
  - Pour MOTOCAMERA..... { emballage courant (Réf. F. 65 M),
  - { emballage tropical (Réf. F. 65 MT).
- 2° Soit en boîtes carton : (Emulsion inversible étiquette bleue)
  - Pour CAMERA ou MOTOCAMERA { emballage courant (Réf. F. 64 D),
  - { emballage tropical (Réf. F. 64 IT).

Les films vierges en chargeurs ou en boîtes carton ne sont vendus que par 3 ou boîtes de trois et ne se détaillent pas.

Il est instamment recommandé de placer les films vierges dans les boîtes en chambre noire, et de les transmettre pour développement dans ces mêmes chargeurs pour éviter le voile.

L'émulsion couramment employée pour les prises de vues normales est le film vierge "INVERSIBLE" (Réf. 64 I ou 64 IT), étiquette bleue.

Tous nos chargeurs ne sont vendus que garnis de pellicule de cette émulsion. Les films vierges émulsion "Positive" étiquette rouge (Réf. 64 PT) et "Négative" étiquette verte (64 NT) ne sont utilisés que pour des travaux spéciaux.

- 15 -

## Accessoires "Pathé-Baby"

### PRISE DE VUES

#### BONNETTE PORTRAITS

Cette bonnette est destinée à être utilisée pour filmer à une distance inférieure à 1 m. 50. Elle se place directement sur le parasoleil de l'objectif.

- 1° Pour filmer les sujets à une distance de 0 m. 50
- Pour CAMERA..... (Réf. F. 106)
- MOTOCAMERA type LUX, (obj. Trianar ou Tessar)..... (Réf. F. 106 M)
- — — — — (obj. grande ouverture)..... (Réf. F. 138)

- 2° Pour filmer les sujets à une distance moyenne de 1 mètre (de 0,90 à 1,50) :
- Pour CAMERA..... (Réf. F. 60)
- MOTOCAMERA type LUX, (obj. Trianar ou Tessar)..... (Réf. F. 60 M)

Pour la Motocamera type Lux avec objectif grande ouverture, la mise au point pouvant se faire à 1, 2, 3, 4, 6 mètres et infini, il est inutile d'employer des bonnettes pour ces distances.

#### BONNETTE ÉCRAN JAUNE (pour film Ortho)

Cette bonnette est employée lorsque l'intensité lumineuse est telle que, même avec le diaphragme fermé au minimum le film doit être surexposé (Voir tableau de pose du mode d'emploi). Cette bonnette diminue de 4 X l'intensité lumineuse.

- Pour CAMERA..... (Réf. F. 61)
- MOTOCAMERA type LUX, (obj. Trianar ou Tessar)..... (Réf. F. 61 M)
- — — — — (obj. grande ouverture)..... (Réf. F. 139)

#### BONNETTE ÉCRAN GRIS (Spécial pour film P. S. P.)

Diminue l'intensité lumineuse de 4 X.

- Pour MOTOCAMERA LUX (obj. Trianar ou Tessar) ou pour MOTOCAMERA "MONDIAL B"..... (Réf. F. 154)
- Pour MOTOCAMERA LUX (obj. G. O.)..... (Réf. F. 156)

#### TROUSSE CUIR POUR 3 BONNETTES

Trousse en cuir permettant de conserver les bonnettes nécessaires à l'abri de la poussière et des chocs.

- La trousse seule..... (Réf. F. 117)
- La trousse garnie de 3 bonnettes de 0,50, 1 m. et jaune, pour MOTOCAMERA types "LUX" et "MONDIAL B",..... (Réf. F. 143)

#### PARASOLEIL (Réf. F. 62).

Se place à l'avant de l'objectif de la CAMERA et protège l'objectif des rayons directs lors des prises de vues à contrejour.



Réf. F. 143

#### BOUCHON D'OBJECTIF POUR MOTOCAMERA TYPE "LUX" avec OBJECTIF TRIANAR ou TESSAR. (Réf. F. 115).

Bouchon cuir, intérieur velours, se place à l'avant de l'objectif et le protège des chocs.

- 17 -

**BABYGRAPHE**

Appareil pour filmer les titres, se montant instantanément sur la CAMERA. Livré en pochette meroquin (Ref. F 58 C).

Le même pour MOTOCAMERA type "LUX" (Objectif Trianar ou Tessar) (Ref. F 58 M)

**BABYGRAPHE PERFECTIONNÉ**

type à plateau, très pratique.

Pour MOTOCAMERA type "LUX" (Ref. F 116.)

(A la commande préciser la marque de l'objectif).



Ref. F. 116

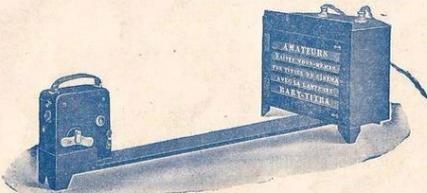
Pour donner à vos films de souvenirs ou de voyages tout l'attrait qu'il convient, complétez-les de titres appropriés.

Si vos occupations ne vous permettent pas de les faire vous-mêmes, demandez nous "notre tarif spécial de titres". Vous y trouverez tous les genres que vous pouvez désirer depuis le titre court à encocher jusqu'à ceux les plus fantaisistes et les plus artistiques.

**LANTERNE PATHÉ-BABY-TITRA**

Appareil permettant de filmer les titres avec la MOTOCAMERA ou la CAMERA PATHÉ-BABY, livrée avec grille, bonnette de 0 m. 50, jeu de 167 lettres ou signes (sans lampe). (Ref. F 107)

Cet appareil permet d'obtenir des titres absolument semblables aux films d'édition (demandez notice spéciale)



Ref. F. 107

**ACCESSOIRES POUR LANTERNE PATHÉ-BABY-TITRA**

- JEU complémentaire de 135 lettres ou signes..... (Ref. F 108)
- GRILLE supplémentaire..... (Ref. F 109)
- CASIER à 66 compartiments pour classement des lettres, avec pince brucelle permettant de saisir les lettres et de les placer avec facilité..... (Ref. F 110)
- LAMPE Philips "Argenta" 75 watts, 110 volts..... (Ref. F 111)
- IKU de 4 mots: Entr'acte, Bonsoir, Fin, Merci, avec trois encadrements différents (Ref. F 113)

**BOBINES VIDES**

Pour montage des films de MOTOCAMERA ou CAMERA.

Petite bobine, contenance 10 mètres environ (Ref. F 85).

Grande bobine, contenance 20 mètres environ (Ref. F 86).

Bobine super, contenance 120 mètres environ en vernis brillant ou craquelé (Ref. F 100). (Tous les films vierges envoyés pour développement sont obligatoirement livrés montés sur bobines.)

**PATIL (Ref. F 146).**

Accessoire pour montage des films dans les petites et grandes bobines

**CHARGEURS**

Chargeur en matière moulée destiné à contenir les films vierges.

Pour CAMERA..... (Ref. F 157)

MOTOCAMERA MONDIAL ou LUX { a) pour film Ortho..... (Ref. F 158)  
b) pour film Ortho ou P. S. P..... (Ref. F 152)

**ENROULEUSE (Ref. F 114), pour**

petites, grandes bobines et bobines Super. Modèle perfectionné avec engrenages appropriés permettant de dérouler très rapidement les films

Super ou de monter, avec facilité les petites bobines en bobines Super.



Ref. F. 114

**IRIS DE FONDU**

Accessoire s'adaptant à l'appareil de prise de vues et permettant de faire des fins de scènes très réussies.

Pour MOTOCAMERA type "LUX"

Nouvelle monture (modèle s'adaptant sur le côté de l'appareil) (Ref. F 103 bis)



Ref. F 103 bis

**CONE D'AGRANDISSEMENT (Ref. F 57)**

Se fixe sur le Projecteur PATHÉ-BABY et permettant d'obtenir des photos 6x9 (demandez notice spéciale).

**PLATEFORME PANORAMIQUE**

S'adapte entre le pied et l'appareil de prise de vues et permet de faire des panoramas très réussis avec une parfaite stabilité.

Pour CAMERA..... (Ref. F 56)

Pour MOTOCAMERA type "LUX"..... (Ref. F 133)



Ref. F. 88

**PINCE A ENCOCHER (Ref. F 88).**

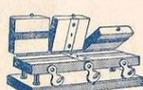
Permettant d'immobiliser les titres ou les images à la projection.

**PRESSE A COLLER (Ref. F 87).**

Pour réparation des perforations des films ou pour montage des petites bobines en bobines Super.

**PATHÉINE (Ref. F 89).**

Colle d'une composition spéciale permettant facilement le collage des films pour réparations ou montage.



Ref. F. 87

**PASTILLES (Ref. F 90).**

Pour réparer les perforations déchirées.

**POSOGRAPHE (Ref. F 59).**



Ref. F. 59

(Français ou Anglais), pour l'utilisation rationnelle des diaphragmes donnant instantanément et sans calcul le diaphragme à employer. Livré en pochette cuir avec instruction.

**DIAPHOT PATHÉ-BABY, Fabrication Zeiss Iéna (Ref. F 137).**

Permet l'obtention du diaphragme à employer par vision directe à travers un verre bleu gradué (demandez notice spéciale).

De la dimension d'une montre très plate, le Diaphot PATHÉ-BABY se place facilement dans la poche du gilet. Livré complet avec sachet cuir et mode d'emploi.

**PATHÉSOLAR (Ref. F 97).**

Visueur à boussole pour recherche du meilleur éclairage.

**PIED (Ref. F 53).**

Pied spécial extra rigide, vernis noir, tête nickelée.

**SAC CUIR POUR CAMERA**

- Pour appareil seul..... (Ref. F 51)
- Pour appareil et 3 chargeurs sur le côté. (Ref. F 52 c)
- Pour appareil et 3 chargeurs au fond.... (Ref. F 52 f.)



Ref. F. 51

**SAC CUIR POUR MOTOCAMERA type "LUX".**

(Objectifs Trianar ou Tessar).

- Sac cuir brun lisse, intérieur velours avec courroies.
- Pour appareil et 6 chargeurs..... (Ref. F 140)
- Le même, jaune lisse..... (Ref. F 92)
- Le même, non doublé..... (Ref. F 142)
- Le même, pour appareil et 3 chargeurs, jaune lisse doublé..... (Ref. F 150)



Ref. F 140

**SAC CUIR POUR MOTOCAMERA type "MONDIAL B"**

Pour appareil et 6 chargeurs non doublé..... (Ref. F 142)

**SAC CUIR POUR MOTOCAMERA type "LUX"**

(objectif G. O.)..... (Ref. F 140)

**COURROIE BANDOULIÈRE (Ref. F 144)**

pour sac cuir F 142.

**VISEUR POUR CAMERA (Ref. F 93).**

Visueur clair à décentrement.

**VISEUR POUR MOTOCAMERA type "LUX" (Ref. F 99)**

S'adapte sur le côté de l'appareil, pour prises de vues basses.

# Pathé-Baby

Le Cinéma chez soi

**CUVES A DÉVELOPPEMENT**

	NICKEL		VERRE avec rainures intérieures	ZINC		COUVERTLES	
	Haut. 330 $\frac{3}{16}$ "	Haut. 292 $\frac{1}{16}$ "		Haut. 330 $\frac{3}{16}$ "	Haut. 292 $\frac{1}{16}$ "	Verre	Zinc
1 cadre.....	—	—	F 151	—	—	—	F 76
2 cadres.....	F 69	F 69	—	—	—	—	F 77
3 cadres.....	—	—	F 129	F 74	—	F 136	F 78
6 cadres.....	—	—	F 118	—	—	F 135	F 79

(1) Les cuves de 292 $\frac{1}{16}$ " de hauteur sont destinées à être employées avec les cadres ancien modèle de 280 $\frac{3}{16}$ ".

**CADRE**

Extensible tout nickel, haut. 280 mm., ou 325 mm. (Ref. F 80)

Non extensible tout nickel, haut. 325 mm. (Ref. F 127)  $\frac{1}{2}$ "



Ref. F. 127

**JEU DE SUPPORT AVEC BROCHE (Ref. F 81)**

**PRODUITS DE DEVELOPPEMENT**

Pour amateurs:

Développement 3 doses (Ref. F 82). Blanchiment 6 doses { (Ref. F 84)

Inversion 6 doses (Ref. F 83). Noircissement 6 doses

Pour professionnels:

En flacons pour 90 doses (voir désignation sur la liste de prix).

Reuleau de 6m. 50 environ d'amorce avec coq pour montage des films en bobines

"Le développement des films d'amateurs" édité par PATHÉ-BABY (Ref. 600).

## ANEXO 3

CATÁLOGO GENERAL *PATHÉ-BABY* 1925

# PATHÉ CINÉMA

:: :: Anciens Établissements PATHÉ FRÈRES :: ::

Siège Social : 30, Boulevard des Italiens. PARIS

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL 30, RUE DES VIGNERONS  
-:- DE 45.000.000 DE FRANCS -:- VINCENNES (FRANCE)

===== R. du C. Seine N° 83.409 =====

DÉPARTEMENT :

# Pathé-Baby

## CATALOGUE GÉNÉRAL DES APPAREILS & ACCESSOIRES



DÉCEMBRE 1925

## CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

Par suite des fluctuations des matières premières, nous ne pouvons pas :

1. Prendre l'engagement de garantir les prix de notre tarif général;
2. Prendre d'engagement de livraison pour les articles qui manqueraient en magasin.

Les marchandises sont prises aux Usines PATHÉ; tous frais complémentaires d'emballage, livraisons ou autres, sont à la charge des clients, et les marchandises voyagent à leurs risques et périls.

**MODE DE PAIEMENT.** — Les commandes sont payables au comptant d'avance. Leur montant, en francs français, augmenté du pourcentage prévu pour les frais de port et d'emballage approximatifs, assurance, facture consulaire, etc., etc., doit donc toujours être **envoyé avec la commande**, en chèques, mandats-poste, ou autres valeurs à vue, payables en France au nom de la Compagnie Pathé-Cinéma, 50, rue des Vignerons, à Vincennes..

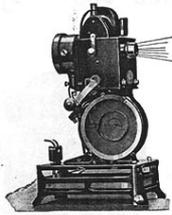
### AVIS IMPORTANT

La Société PATHÉ-CINÉMA informe sa clientèle qu'ayant cédé la vente, en exclusivité, de ses Produits "Pathé-Baby", pour la plupart des pays étrangers, ces produits ne peuvent, en aucun cas, être exportés en dehors du pays pour lequel ils ont été fournis.

Les contrevenants s'exposeraient à des poursuites.

Référence : P. 100  
Mot de Code : Yovog

Encadre. : 32 x 19 - 11 cm  
Poids : 2 kg. 400



#### "PATHÉ-BABY" PROJECTEUR, Type "Exportation"

Livré en écrin carton  
Objectif supérieur PATHÉ-BABY, Court foyer 26 m/m  
Pour courants 110 volts — Pour courants supérieures, voir RESISTANCES

"PATHE-BABY" WIEDERGABE-APPARAT, Modell "Export"  
La. Objektiv "PATHÉ-BABY" - Kurze Brennweite 26 mm  
Für Stromstärken von 110 Volt — Für grössere Stromstärken siehe "Zusatz-Widerstand" in Carton-Etui.

PATHE BABY PROJECTOR, Tipo "Exportación"  
Objetivo superior PATHE BABY. Foco corto 26 m/m.  
Para corriente de 110 voltios. (Para corrientes superiores ver : RESISTENCIAS)  
Se suministra en caja de cartón.

"PATHÉ-BABY" PROJECTOR, Export Model.  
Superior Lens "PATHE-BABY". Short focus 26 m/m for 110 volts.  
(For voltage over 110, see resistances)  
Supplied in card-board boxes.

"PATHÉ-BABY" PROJECTOR, Modelo "Exportação"  
Objectiva superior "PATHE-BABY". Pequeno foco 26 m/m.  
Para corrente de 110 volts — Para correntes superiores, veja-se "RESISTENCIAS".  
Entregue em estojo e papelão.

Ce Projecteur peut être fourni en Ecrin-Valise (Voir Réf. P. 102)

Référence : P. 100. Mot de Code : Yorib  
Pour le prix, consultez notre Tarif P.

Dieser Wiedergabe-Apparat kann auch mit Kofferchen geliefert werden.  
Réf. : P. 100. Code-mot : Yorib.  
(Preis siehe Tarif P.)

Este Projector puede ser suministrado con estuche maletín (ver referencia : P. 102).  
Ref. : P. 100. Palabra telegráfica : Yorib.  
(Para el precio consúltese nuestra Tarifa P.)

This projector can be supplied in carrying-case.  
(See Reference : P. 100 Code-word Yorib).  
(For Price see our Price-List P.)

Este Projector pode ser fornecido em estojo for-ma maleta.  
Referencia : P. 100 Palavra de código : Yorib.  
(Para preços consulte-se a nossa Tarifa P.)

## CONCESSIONNAIRES

### EUROPE

ANGLETERRE. —  
PATHÉ OF FRANCE Ltd. — 5, Lisle street, Leicester Square - LONDRES W. 1.  
ALLEMAGNE. —  
PATHÉ KLEINKINO VERTRIEB - A. LEISTENSCHNEIDER, Schadowstrasse 16 - DUSSELDORF.  
ESPAGNE ET COLONIES. —  
PATHÉ-BABY, S. A. E. — 8, Rambla Catalana - BARCELONE.  
FRANCE, BELGIQUE, HOLLANDE, LUXEMBOURG et leurs COLONIES. —  
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DU PATHÉ-BABY. — 20 bis, rue Lafayette - PARIS.  
ITALIE. —  
SOCIÉTÉ ITALIENNE PATHÉ-BABY. — via Parlamento 28 - ROME.  
Agence pour la SICILE : via Emerico Amari 121 - PALERME.  
TOSCANE et EMILIE : via Ginori 13 - FLORENCE.  
PIEMONTE et LIGURIE : via Colli 78 - TORIN.  
LAZIO : via Montecitorio N° 5 P. - ROME.  
LOMBARDIE et VÉNÉTIE : via Boccazio 15 - MILAN.  
CAMPAGNA : via Loggia dei Pesani 13 - NAPLES.  
PORTUGAL. —  
PATHÉ-BABY PORTUGAL Lda. - Rua do Almado 328 - PORTO.  
ROUMANIE. —  
VICTORIA FILM - Str. DECEBAL, 8-10 Et. I. - BUCAREST.  
SUISSE. —  
APPAREILS PATHÉ-BABY S. A. — 1, rue de Lausanne - GENEVE.  
SUÈDE. —  
Elev. NERLÉN ARTIEBOLAG, Hamngatan 26 - STOCKHOLM.

### Océanie

AUSTRALIE. —  
HOME RECREATIONS LIMITED. — 288, George St. - SYDNEY (NS. W.)  
Correspondants : MM. Wm. G. MAC GREGOR & Co. - 4 et 5 Adelle St. - LONDRES E. C. 2

### ASIE

INDES ANGLAISES. —  
Mr. Alex. HAGUE c/o Pathé-India (Pathé-Building, Ballard Estate) - BOMBAY.

CHINE. —  
"PATHÉ-ORIENT" - 81, rue Lafayette - PARIS.  
Succursales à SHANGHAI, TIEN-TSIN et HONG KONG.

JAPON. —  
M. B. RANNO, Nihonhashi-Building, Nihonhashi-Ku - N° 12 Motokucho-Cho - TOKIO.

### AFRIQUE

EGYPTE. —  
Les Fils de M. GICHEL, et Cie - 3, avenue de Boutic - LE CAIRE.

### AMÉRIQUE

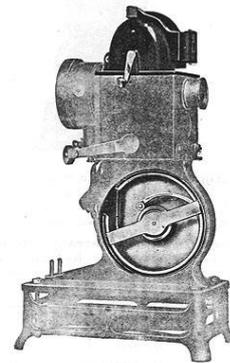
ÉTATS-UNIS. —  
PATHEX, Inc. c/o PATHE EXCHANGE Inc. — 33 West, 45 th. St. - NEW-YORK.  
RÉPUBLIQUE ARGENTINE, BOLIVIE, PEROU, CHILI, URUGUAY, PARAGUAY. —  
M. Max GLUCKSMANN — 45 et 53 Callao - BUENOS-AYRES.  
Même Maison : 46, rue de la Victoire - PARIS.

COLOMBIE. —  
M. G. GLAUSER, — Apartado 440 - BOGOTA.  
Correspondants à Paris : MM. A. REYNAUD & Cie, 21, rue des Petites-Ecuries - PARIS.

BRÉSIL. —  
SOCIÉTÉ FRANCO-BRÉSILIENNE DU PATHÉ-BABY. — Caixa Postal 1928 - RIO DE JANEIRO

GUATEMALA et SAN-SALVADOR. —  
MM. HERNANDEZ ESTRADA & Cie - Sa Avenida Sur 22 - GUATEMALA.  
Maison Doree, Parque Bolívar - SAN-SALVADOR.

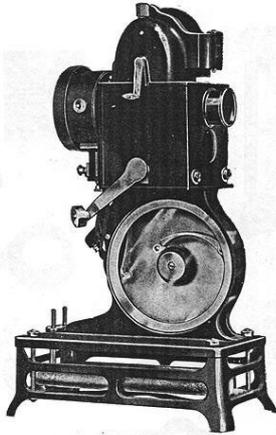
## Transformez vos Projecteurs !...



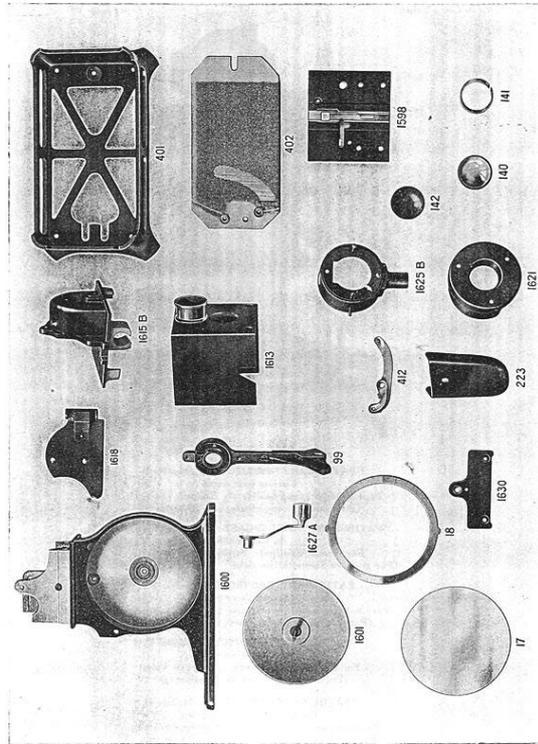
Si vous voulez connaître toutes les joies que pourront procurer nos films montés sur bobines grand modèle, nous vous conseillons de transformer vos appareils du modèle A, C ou Exportation, en y adaptant la tête spéciale (voir Réf. P. 112) et le dispositif additionnel d'enroulement (voir Réf. P. 113).

Reference : P. 101  
Met du Code : Yobau

Ensemble : 33 x 20 x 12 c/m.  
Poids : 2 kg. 450.



**"PATHE-BABY" PROJECTEUR, Model D**  
Livré en ferin carton  
Pour Bobines grand modèle. — Courant 110 volts.  
(Pour courants supérieurs, voir RESISTANCES)  
**"PATHE-BABY" WIEDERGABE-APPARAT, Modell D**  
In Carton-Eisen  
Für Grosse Filmspule. Stromstärke 110 Volt.  
(Für grössere Stromstärken siehe "Zusatz-Widerstand").  
**PATHE-BABY PROJECTOR, Model D**  
En caja de cartón  
Para bobinas modelo grande. — Corriente 110 voltios.  
(Para corrientes superiores ver RESISTENCIAS).  
**"PATHE BABY" PROJECTOR, Model D.**  
Delivered in cart-board box.  
For Empty reel large size spools 110 Volts.  
(For higher voltage, see RESISTANCES).  
**"PATHE BABY" PROJECTOR, Model D.**  
Entregues em estojo de papéis.  
Para bobinas grande modelo. — Corrente 110 volts.  
(Para correntes superiores, veja-se "RESISTENCIAS").



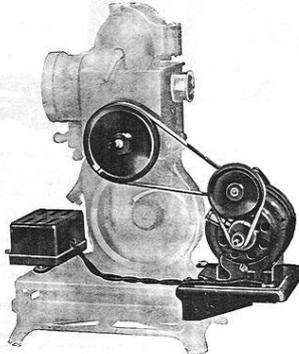
NOMENCLATURE DES PIÉCES DÉTACHÉES PROJECTEUR "D"

DÉSIGNATION	Références	Met. de Code	DÉSIGNATION	Références	Met. de Code
Convertisseur de l'alternateur inférieure.	17	Yehg	Poulie d'entraînement inférieure.	218	Yehg
Bouton d'arrêt de la bobine.	18	Yehb	Carter de mécanisme de commande.	223	Yehb
Bouton de libération de la bobine.	19	Yehc	Châssis de commande de film.	223	Yehb
Pièce de serrage de projection fixe.	20	Yehd	Châssis de commande de film.	234	Yehc
Bouton de libération de la bobine.	21	Yehf	Resort de grille.	249	Yehg
Boîte de la bobine.	22	Yehg	Vis de serrage de la bobine.	250	Yehg
Boîte de la bobine.	23	Yehh	Vis de serrage de l'axe du volant.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	24	Yehi	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	25	Yehj	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	26	Yehk	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	27	Yehl	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	28	Yehm	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	29	Yehn	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	30	Yehp	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	31	Yehq	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	32	Yehr	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	33	Yehs	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	34	Yehd	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	35	Yehf	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	36	Yehg	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	37	Yehh	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	38	Yehi	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	39	Yehj	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	40	Yehk	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	41	Yehl	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	42	Yehm	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	43	Yehn	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	44	Yehp	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	45	Yehq	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	46	Yehr	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	47	Yehs	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	48	Yehd	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	49	Yehf	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	50	Yehg	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	51	Yehh	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	52	Yehi	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	53	Yehj	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	54	Yehk	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	55	Yehl	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	56	Yehm	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	57	Yehn	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	58	Yehp	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	59	Yehq	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	60	Yehr	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	61	Yehs	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	62	Yehd	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	63	Yehf	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	64	Yehg	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	65	Yehh	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	66	Yehi	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	67	Yehj	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	68	Yehk	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	69	Yehl	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	70	Yehm	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	71	Yehn	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	72	Yehp	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	73	Yehq	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	74	Yehr	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	75	Yehs	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	76	Yehd	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	77	Yehf	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	78	Yehg	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	79	Yehh	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	80	Yehi	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	81	Yehj	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	82	Yehk	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	83	Yehl	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	84	Yehm	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	85	Yehn	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	86	Yehp	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	87	Yehq	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	88	Yehr	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	89	Yehs	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	90	Yehd	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	91	Yehf	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	92	Yehg	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	93	Yehh	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	94	Yehi	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	95	Yehj	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	96	Yehk	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	97	Yehl	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	98	Yehm	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	99	Yehn	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	100	Yehp	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	101	Yehq	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	102	Yehr	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	103	Yehs	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	104	Yehd	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	105	Yehf	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	106	Yehg	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	107	Yehh	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	108	Yehi	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	109	Yehj	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	110	Yehk	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	111	Yehl	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	112	Yehm	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	113	Yehn	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	114	Yehp	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	115	Yehq	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	116	Yehr	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	117	Yehs	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	118	Yehd	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	119	Yehf	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	120	Yehg	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	121	Yehh	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	122	Yehi	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	123	Yehj	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	124	Yehk	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	125	Yehl	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	126	Yehm	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	127	Yehn	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	128	Yehp	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	129	Yehq	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	130	Yehr	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	131	Yehs	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	132	Yehd	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	133	Yehf	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	134	Yehg	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	135	Yehh	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	136	Yehi	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	137	Yehj	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	138	Yehk	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	139	Yehl	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	140	Yehm	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	141	Yehn	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	142	Yehp	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	143	Yehq	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	144	Yehr	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	145	Yehs	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	146	Yehd	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	147	Yehf	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	148	Yehg	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	149	Yehh	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	150	Yehi	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	151	Yehj	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	152	Yehk	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	153	Yehl	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	154	Yehm	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	155	Yehn	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	156	Yehp	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	157	Yehq	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	158	Yehr	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	159	Yehs	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	160	Yehd	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	161	Yehf	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	162	Yehg	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	163	Yehh	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	164	Yehi	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	165	Yehj	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	166	Yehk	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	167	Yehl	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	168	Yehm	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	169	Yehn	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	170	Yehp	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	171	Yehq	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	172	Yehr	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	173	Yehs	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	174	Yehd	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	175	Yehf	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	176	Yehg	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	177	Yehh	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	178	Yehi	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	179	Yehj	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	180	Yehk	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	181	Yehl	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	182	Yehm	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	183	Yehn	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	184	Yehp	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg
Boîte de la bobine.	185	Yehq	Vis de serrage de la bobine.	257	Yehg



Reference : P. 131.  
Mot du Code : Youmy.

Encomb. : 15×15×12 c/m.  
Poids : 1 kg. 270.



**MOTEUR PATHÉ-BABY RENFORCÉ**

Se fixe sur tous nos projecteurs  
Fonctionne sur tous courants jusqu'à 250 v.  
Ne peut s'employer sur les courants supérieurs à 110 v.  
qu'avec les résistances additionnelles (Réf. P. 132).

**VERSTAERKTER PATHÉ-BABY-MOTOR**

Lässt sich an allen unseren Projektoren anbringen.  
Läuft an allen Stromspannungen von 110 bis 250 Volt;  
bei einer Stromspannung von mehr als 110 Volt lässt dieser nur  
unter Verwendung des Doppel-Zusatz-Widerstandes. (Konsolation P. 132).

**MOTOR PATHE-BABY REFORZADO**

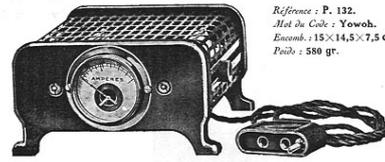
Se adapta a todos nuestros proyectores  
Funciona a todas las corrientes hasta 250 v.  
Para corrientes superiores a 110 v. es indispensable  
el empleo de las resistencias adicionales (Ref. P. 132).

**PATHE BABY MOTOR REINFORCED TYPE**

Can be fixed to any of our machines  
Works on all currents up to 250 volts.  
On currents over 110 v. additional resistances (Ref. P. 132) must be used.

**MOTOR REFORÇADO PATHE-BABY**

Fixa-se sobre todos os nossos projectores  
Funciona com todas as correntes até 250 v.  
Não pôde empregar-se com correntes superiores a 110 v.  
senão com as resistencias adicionais (Referencia P. 132).



Reference : P. 132.  
Mot du Code : Yowoh.  
Encomb. : 15×14,5×7,5 c/m.  
Poids : 580 gr.

**RÉSISTANCES ADDITIONNELLES, LAMPE ET MOTEUR.**

Indispensables pour l'alimentation du projecteur, actionné par moteur renforcé (Réf. P. 131)  
avec des courants supérieurs à 110 v. — Appareil muni d'un ampèremètre  
qui permettra d'augmenter la durée des lampes en évitant les survoltages.

**ZUSATZ-WIDERSTAND**

unbedingt notwendig für den Gebrauch der Projektors mit verstärktem Motor (Konsolation P. 131)  
an stärkeren Stromnetzen als 110 Volt. — Der Apparat wird mit Ampèremeter  
geliefert, welches den Zweck hat, die Lebensdauer der Lampen zu erhöhen, da  
es Brennen mit Ueberspannung zu vermeiden gestattet.

**RESISTENCIAS ADICIONALES, LAMPARA Y MOTOR.**

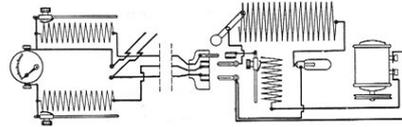
Indispensable para la alimentación del proyector accionado por motor reforzado (Ref. P. 131),  
con corrientes superiores a 110 v. — Aparato provisto de un amperímetro que  
permite aumentar la duración de las lámparas, evitando los excesos de voltaje.

**SET OF ADDITIONAL RESISTANCES LAMP AND MOTOR.**

Indispensable with projector driven by reinforced type motor (Ref. P. 131) on voltage over 110 v.  
The set is provided with an amperemeter which by  
avoiding over-voltage will give a longer life to the lamps.

**RESISTENCIAS ADICIONALES, LAMPADA E MOTOR.**

Indispensáveis para a alimentação do projectôr accionado por motor reforçado (Ref. P. 131),  
com as correntes superiores a 110 v. — Aparelho munido de um ampèmetro  
o qual permitirá aumentar a duração das lâmpadas, evitando que se fundam.



**SCHEMA DES CONNEXIONS**

ANSCHLUSS-SCHEMA.

ESQUEMA DE CONEXIONES.

DIAGRAM OF CONNECTIONS.

ESQUEMA DE LIGAÇÕES.

Reference : P. 110.  
Mot du Code : Yowad.

Encombement : 15 × 7 c.m.  
Poids : 200 gr.



**RÉSISTANCE ADDITIONNELLE RÉGLABLE**

Pour tous courants, jusqu'à 250 volts, pour appareil marchant à la main.

**REGULIERBARER ZUSATZ-WIDERSTAND**

Für alle Stromstärken bis 250 Volt für Apparat mit Handbetrieb.

**RESISTENCIA ADICIONAL REGULABLE**

Para todas las corrientes hasta 250 voltios para aparato accionado a mano.

**ADDITIONAL REGULATING RESISTANCE**

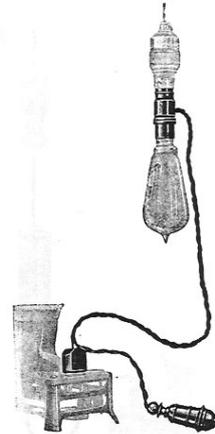
For all voltages up to 250 V. for machines worked by hand.

**RESISTENCIA ADICIONAL REGULAVEL**

Para todas as correntes até 250 volts para aparelho funcionando á mão.

Reference : P. 111.  
Mot du Code : a) Yofal.  
b) Yofob.

Encomb. : 22×7 c.m.  
Poids : 160 gr.



**ALLUMEUR-EXTINCTEUR pour l'éclairage de la salle entre les projections**

- a) Pour courant 110 volts.
- b) Avec Résistance réglable pour courants de 110 à 250 volts.

**FERNSCHALTER zum Beleuchten des Raumes während den Pausen.**

- a) Für Stromstärken von 110 volt.
- b) Mit regulierbarem Widerstand, für Stromstärken von 110 bis 250 volt.

**ENCHUFE CONMUTADOR para el alumbrado de la sala entre las proyecciones.**

- a) Para corrientes de 110 voltios.
- b) Con resistencia regulable — Para corriente de 110 a 250 volt.

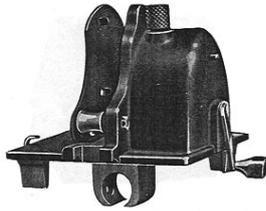
**TWO-WAY SWITCH** Automatically lights projector lamp whilst extinguishing room light and vice-versa.

- a) For 110 volts.
- b) With regulating resistance — for 110 to 250 volts.

**ACCENDEADOR-APAGADOR para iluminação da sala entre as projeções.**

- a) Para corrente de 110 volts.
- b) Com resistencia estabelecida para correntes de 110 a 250 volts.

Reference : P. 112.  
Mot du Code : Yoseb.



TÊTE DE PROJECTEUR pour bobines grand modèle.  
WIEDERGABE-APPARAT-OBERTHEIL für Grosse Filmspule.  
CAPERUZA DE PROJECTOR para bobinas modelo grande.  
TOP OF PROJECTOR for empty reel large size.  
FRONTE DE PROJECTOR par bobinas grande modèle.

Encombr. : 8×8×7 c/m.  
Poids : 300 gr.

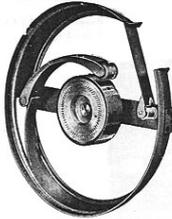
Reference : P. 114.  
Mot du Code : Yowig.



COFFRET simili cuir havane pour 75 bobines petit modèle.  
TRAGBARER KOFFER IN LEDER — Imitation, Braun, für 75 Kleine Filmspule.  
ESTUCHE simil cuero habana para 75 bobinas modelo pequeño.  
Brown Leatherette CASE for 75 empty reel small size.  
COFREZINHO simili couro havana para 75 bobinas pequeno modelo.

Encombr. : 31×23×7 c/m.  
Poids : 750 gr.

Reference : P. 113.  
Mot du Code : Yotid.



SYSTÈME AMOVIBLE D'ENROULEMENT pour bobines grand modèle.  
ABNEHMBARE AUFROLLVORRICHTUNG für Grosse Filmspule.  
SYSTEMA AMOVIBILE DE ENROLLAMIENTO para bobinas de modelo grande.  
REMOVABLE REWINDING SYSTEM for empty reel large size.  
SYSTHEMA DE ENROLAMENTO AMOVEL para bobinas grande modelo.

Encombr. : 11×2 c/m.  
Poids : 60 gr.

Reference : P. 115.  
Mot du Code : Yowel.

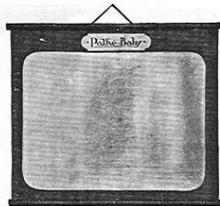


COFFRET simili cuir havane pour 100 bobines grand modèle.  
TRAGBARER KOFFER IN LEDER — Imitation, Braun für 100 Grosse Filmspule.  
ESTUCHE simil cuero habana para 100 bobinas modelo grande.  
Brown Leatherette CASE for 100 empty reel large size.  
COFREZINHO simili couro habana par 100 bobinas grande modelo.

Encombr. : 38×3×8 c/m.  
Poids : 1 kg 240.

Ces deux dispositifs s'adaptent sur tous nos Appareils.  
Für die montage, s'adresser à nos concessionnaires ou distributeurs.  
Die beiden Teile lassen sich an allen unsern Apparaten anbringen.  
Für die Montage deselben siehe man sich an unsere Koncessionäre oder Distributoren.  
Estos dos dispositivos se adaptan a todos nuestros aparatos.  
Para el montaje consúltase el prospecto especial.  
These last two fittings can be adapted to all our machines.  
For mounting see the notice referring to same.  
Os dois dispositivos adaptam-se a todos os nossos aparelhos.  
Para a montagem d'elles, dirija-se aos nossos concessionários ou distribuidores.

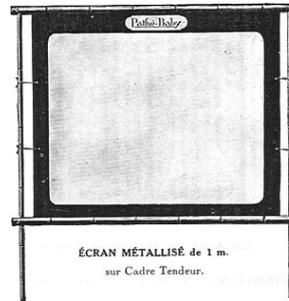
Reference : P. 116.  
Mot du Code : Yoexp.



ÉCRAN MÉTALLISÉ de 60 c m en étui carton.  
PROJEKTIONS-SCHIRM MIT SILBERFLAECHE von 60 cm in Carton-Etui.  
PANTALLA METALICA de 60 cm en estuche de cartón.  
SILVER SCREEN of 24 ins. in cardboard case.  
TELA METALLISADA de 60 cm en estajo de papelão.

Encombr. : 66×4 c/m.  
Poids : 340 gr.  
Surface utile : 53×40 c/m.

Reference : P. 118.  
Mot du Code : Yobik.



ÉCRAN MÉTALLISÉ de 1 m. sur Cadre Tendeur.  
PROJEKTIONS-SCHIRM MIT SILBERFLAECHE von 1 m. mit Spannrahmen.  
PANTALLA METALICA de 1 metro con marco tensor  
SILVER SCREEN 3 ft. by 2 ft. fitted with collapsible frame and stretcher.  
TELA METALLISADA de 1 m. con quadro-tendedor.

Encombr. : 1<sup>m</sup>40×0<sup>m</sup>09.  
Poids : 1 kg. 750.  
Surface utile : 1<sup>m</sup>×0<sup>m</sup>80.

Reference : P. 117.  
Mot du Code : Yonus.

ÉCRAN de 60 c m pour projection par transparence.  
DURCHSCHEINENDER PROJEKTIONS-SCHIRM von 60 cm.  
PANTALLA TRANSPARENTE de 60 c m.  
TRANSPARENT SCREEN of 24 ins.  
TELA TRANSPARENTE de 60 c m.

Encombr. : 66×4 cm.  
Poids : 340 gr.  
Surface utile : 53×40 cm.

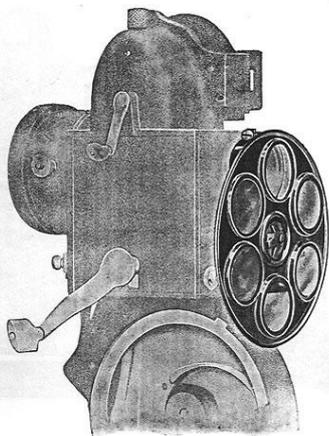
Reference : P. 119.  
Mot du Code : Yomet.

ÉCRAN de 1 m. sur cadre tendeur pour projection par transparence.  
DURCHSCHEINENDER PROJEKTIONS-SCHIRM von 1 m.  
PANTALLA TRANSPARENTE de 1 m.  
TRANSPARENT SCREEN of 3 ft. × 2 ft.  
TELA TRANSPARENTE de 1 m.

Encombr. : 1<sup>m</sup>40 × 0<sup>m</sup>09.  
Poids : 1 kg. 750.  
Surface utile : 1<sup>m</sup> × 0<sup>m</sup>80.

Reference : P. 120.  
Mot du Code : Yotab.

Ensemble : 11x11x2 c.m.  
Poids : 75 gr.



**"BABYCOLOR"**

Pour teinter les Projections en différentes couleurs.

**"BABYCOLOR"**

Zur Kolorierung der Projektionen in verschiedene Farben.

**"BABYCOLOR"**

Para dar diferentes colores a las proyecciones.

**"BABYCOLOR"**

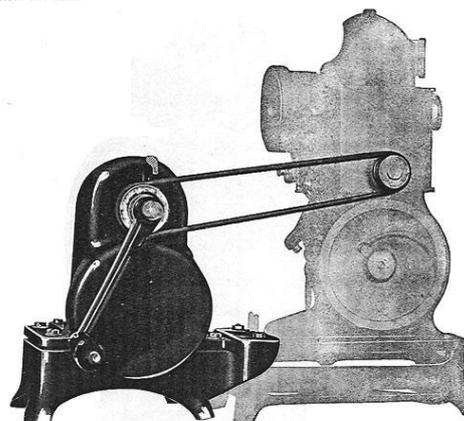
For tinting the projected pictures in various colours.

**"BABYCOLOR"**

Para colorir as projecções em diferentes tons.

Reference : P. 121  
Mot du Code : Yosis.

Ensemble : 21x20x16 c.m.  
Poids : 3 kg. 350.



**MAGNÉTO "PATHÉ-BABY" AMOVIBLE**  
s'adaptant à tous nos appareils.

**"PATHÉ-BABY" LICHTERZEUGER**  
an alle unsere Apparate anschliessbar

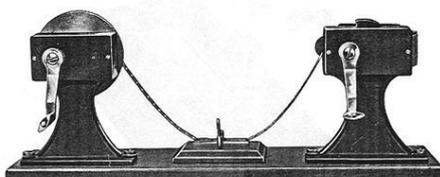
**MAGNETO "PATHE-BABY" AMOVIBLE**  
adaptable a todos los aparatos.

**REMOVABLE "PATHE-BABY" DYNAMO**  
Easily and quickly fitted to all our machines.

**MAGNETO "PATHÉ-BABY" AMOVEL**  
adaptando-se a todos os nossos aparelhos.

Reference : P. 122.  
Mot du Code : Yefab.

Ensemble : 37x16x8 c.m.  
Poids : 800 gr.



APPAREIL pour la vérification des films cédés en location.

KONTROLLAPPARAT FUER LEIHFILME

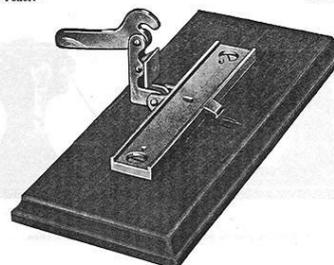
APARATO para la comprobacion de las películas de alquiler.

FILM INSPECTION OUTFIT, permitting Film Exchange Dealers to examine and repair films efficiently and quickly.

APARELHO para verificação de films cedidos por aluguel.

Reference : P. 124.  
Mot du Code : Yoker.

Ensemble : 9x6x4 c.m.  
Poids : 60 gr.



PRESSE A COLLER pour Films PATHÉ-BABY.

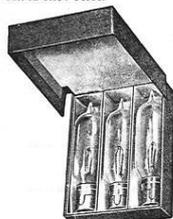
KLEBE-PRESSE für "PATHÉ-BABY" Films-

PRENSA para pegar las películas "PATHE BABY"

FILM-MENDER for "BABY" Cine Films.

PRENSA PARA COLLAR para Films "PATHÉ-BABY".

Reference : P. 123.  
Mot du Code : Yoroc.



BOITE DE 3 LAMPES 6 volts  
pour l'emploi de la Magnéto.

SCHACHTEL MIT 3 GLUEHLAEMPCHEN (6 Volt)  
für die Anwendung des Lichterzeugers.

CAJA DE 3 BOMBILLAS 6 volt  
para el uso del magneto.

BOX CONTAINING THREE 6 VOLT LAMPS  
for use with the dynamo.

CAIXA DE 3 LAMPADAS 6 volts  
para o emprego do magneto.

Ensemble : 7x5x2 c.m.  
Poids : 40 gr.

Reference : P. 125.  
Mot du Code : Yomas.



Ensemble : 9x3x3 c.m.  
Poids : 50 gr.

**"PATHEINE", colle spéciale**  
pour réparations de films, livré en boîte carton.

PATHEINE, Speziallein in Fläschchen zur Filmreparatur.  
Wird in Carton-Schachtel geliefert.

PATHEINA cola especial  
en frascos para reparación de películas, en caja de cartón.

**"PATHEINE". Special cement**  
in bottles for repairing films. Packed in card-board boxes.

PATHEINE, colla especial  
em frasco, para reparações de films. Entregue em caixa de papelão.

Reference : P. 126.  
Mot du Code : Yopix.



Encomb. : 9×3×3 c/m.  
Poide : 20 gr.

PASTILLES DE RÉPARATIONS des Perforations de Films, livrées en boîte avec brucelles.  
FLECKE ZUM REPARIEREN der Filmlöcher, in Schachtel mit Kasirfrange.  
PASTILLAS PARA LA REPARACION de las perforaciones de las películas, en caja con pinzas.  
MENDING PATCHES, in box with tongs.  
PASTILHAS DE REPARAÇÕES das Perforações dos Filmes, em caixa com pinças.

Reference : P. 127.  
Mot du Code : Yovac.



Encomb. : 12×6×5 c/m.  
Poide : 100 gr.

NÉCESSAIRE D'ENTRETIEN comprenant :  
1° Une curette en os; 2° Une peau de chamois; 3° Un pinceau; 4° Une burette à huile; 5° Un tournevis.  
PUTZKAESTCHEN enthaltend :  
1) ein Kratzstein, 2) ein Wischluch, 3) einen Pinsel, 4) einen Oeltr, 5) einen Schraubenzieher.  
ESTUCHE DE LIMPIEZA conteniendo :  
1° Un punzón de hueso; 2° Una gamuzas; 3° Un pincel; 4° Una aceitera; 5° Un destornillador.  
CLEANING OUTFIT COMPRISING  
1, a bone-scraper, 2, leather cloth, 3, brush, 4, oil-can, 5, screw-driver.  
ESTOJO DE MANUTENÇÃO compreendendo :  
1° Uma cureta de osso; 2° Uma pelle de Camurça; 3° Um pincel; 4° Uma amotolia para oleo; 5° Uma chave de parafuso.

Reference : P. 128.  
Mot du Code : Yozag.



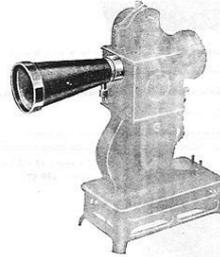
Encomb. : 12×5×3 c/m.  
Poide : 100 gr.

HUILE PATHÉ en flacon  
livré en boîte carton  
PATHE SPEZIAL-OEL in Flaschen  
Wird in Carton-Schachtel geliefert.  
ACEITE PATHÉ en frasco  
en caja de carton.  
"PATHE BABY" OIL in bottle  
Paced in card-board box.  
OLEO "PATHÉ" em frasco  
Entregue em caixa de papelão.



CAMÉRA "PATHÉ-BABY"

Reference : P. 129.  
Mot du Code : Yotug.



Encomb. : 14×6,5 c/m.  
Poide : 150 gr.

AMPLIFICATEUR  
Augmente les dimensions de la projection.

VORSATZLINSE  
Vergrößert das Bild bei der Projection.

AMPLIFICADOR  
Aumenta las dimensiones de la proyección.

SCREEN AMPLIFIER  
Increases the size of the projected picture.

AMPLIADOR  
Aumenta as dimensões da projeção.

Reference : P. 130.  
Mot du Code : Yonyo.



Encomb. : 27×15×7 c/m.  
Poide : 1 kg.

PLATEFORME ORIENTABLE pour PROJECTEUR  
Permet de centrer parfaitement la projection sur l'écran.

VERSTELLBARER SOCKEL  
sur Regulierung der Projection auf der Leinwand.

PLATAFORMA MOVIBLE para PROJECTOR  
permitiendo centrar perfectamente la proyección en la pantalla.

CENTRING PLATFORM for PROJECTOR  
permitting perfect projection of the film on the screen, even when at an angle.

PLATAFORMA ORIENTAVEL para PROJECTOR  
que permite focar perfectamente a projecção sobre o ecran.

Reference : C. 201.  
Mot du Code : Zagar.



Encomb. : 11×10×5 c/m.  
Poide : 615 gr.

LA CAMERA PATHÉ-BABY  
Appareil de prise de vues

"PATHE-BABY"  
Kino - Aufnahme - Apparat

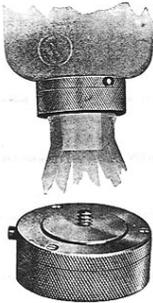
LA CAMARA PATHÉ-BABY  
Apparato toma-vistas.

THE PATHE-BABY CAMERA  
For taking moving-pictures.

A CAMERA PATHÉ-BABY  
Apparelho para tirar vistas.



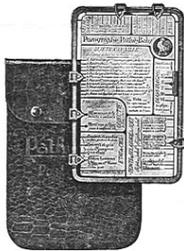
Reference : C. 207  
Met du Cole : Zazal.



Encombre : 5,2 c m.  
Poids : 130 gr.

PLATEFORME PANORAMIQUE HORIZONTALE  
STATIV-KOPF FUER PANORAMA-AUFNAHMEN, HORIZONTAL.  
PLATAFORMA PANORAMICA HORIZONTAL.  
HORIZONTAL PANORAMIC PLATFORM.  
PLATAFORMA PANORAMICA HORIZONTAL.

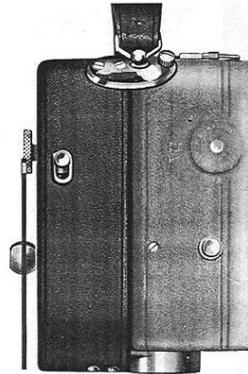
Reference : C. 208  
Met du Cole : Zepag.



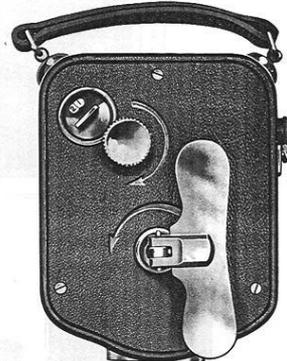
Encombre : 16,11 x 2 c m.  
Poids : 150 gr.

POSOGRAPHE "PATHÉ-BABY"  
Table automatique de diaphragmes pour la prise de vues animées avec la Camera Pathé-Baby.  
PATHÉ-BABY BELICHTUNGSMESSEER  
Automatische Blendentafel für Kinofilm-Aufnahmen mit der Pathé-Baby Camera.  
POSOGRAFO PATHÉ-BABY  
Tabla automática de diafragmas para la toma de vistas animadas con la Cámara Pathé Baby.  
PATHÉ-BABY POSOGRAPH  
Automatic exposure calculator for Pathé-Baby Cine Camera.  
POSOGRAPHE "PATHÉ-BABY"  
Tabela automática de diafragmas para a filmagem com a Camera "Pathé-Baby".

Reference : C. 240  
Met du Cole : Zitror.



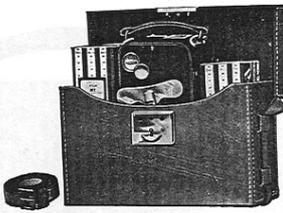
Encombre : 4,12 x 9 c m.  
Poids : 980 gr.  
Poids de l'ensemble camera et moteur : 1595 gr.



MOTEUR A RESSORT  
pour entrainement automatique de la camera Pathé-Baby en plusieurs fois (en principe 3 fois). S'adapte aisément à toute caméra et facilite considérablement le succès dans la prise de vues.  
FEDERWERK  
Zum automatischen Antrieb der Pathé-Baby-Camera ausserordentlich, da man nicht auf das Kurbeln zu achten braucht. Das Federwerk kurbelt nach einmaligen Aufziehen ca. den dritten Teil eines Film selbstständig ab, was für alle Arten von Aufnahmen vollkommen ausreicht. Um einen ganzen Film abzukurbeln, muss man also das Federwerk ungefähr dreimal aufziehen.  
MOTOR A RESORTE  
Para movimiento automático de la Cámara Pathé-Baby en varias veces (en principio 3 veces). Se adapta fácilmente a todas las Cámaras y facilita considerablemente el éxito en la toma de vistas.  
CAMERA SPRING MOTOR  
for the automatic taking of Pathé Baby pictures (3 windings per reel on an average). Can easily be fitted to all Pathé Baby Cameras and ensures considerable improvement in picture taking.  
MOTOR DE MOLA  
Para funcionamiento automático da Camera Pathé Baby (en principio se carrega 3 vezes para cada filme). Adapta-se convenientemente a toda a Camera e facilita consideravelmente o sucesso na filmagem.

Reference : C. 242.  
Met du Cole : Ziruv

Encombre : 22x14x10 cm.  
Poids : 630 gr.

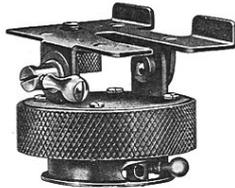


Reference : C. 241  
Met du Cole : Zarty



Encombre : 22x14x10 cm.  
Poids : 380 gr.

Reference : C. 237  
Met du Cole : Zazop



Encombre : 5 x 6 cm.  
Poids : 260 gr.

SAC CUIR pour Camera et Moteur à ressort avec compartiments pour 2 étuis de 3 chargeurs. Article de luxe en cuir clair doublé velours vert.  
TASCHE in hellem Luxusleder mit grünem Samt gefüttert für Camera nebst Federmotor und Fach für 3 Schachteln mit je 3 Filmkassetten.  
ESTUCHE para Camera y Motor a resorte, con compartimentos para dos cajas de 3 chasis. Artículo de lujo en cuero claro recubierto interiormente de terciopelo verde.  
LEATHER CASE for Camera and Motor combined, with compartments for two cartons of three chargers each. Modèle de luxe in velvet-lined light leather case.  
SACA para Camera e Motor de mola com compartimentos para dois estojos de tres carregadores. Artigo de luxo, em couro claro forrado de veludo verde.  
SAC CUIR pour Camera et Moteur à ressort avec compartiments pour 2 étuis de 3 chargeurs.  
LEDERTASCHE für Camera und Federmotor nebst Abteil für 3 Schachteln mit je 3 Kassetten.  
ESTUCHE CUERO para Camera equipada con Motor a resorte con separacion para dos cajas de 3 chasis.  
LEATHER CASE for Camera and motor combined with compartment for two cartons of three chargers each.  
SACA EM COIRO para Camera e Motor de mola com compartimento para duas caixas de tres carregadores.

PLATEFORME PANORAMIQUE HORIZONTALE ET VERTICALE  
PANORAMA-KOPF FÜR HORIZONTALE UND VERTIKALE BEWEGUNG DER CAMERA  
PLATAFORMA PANORAMICA HORIZONTAL Y VERTICAL  
LATERAL AND VERTICAL PLATFORM  
PLATAFORMA PANORAMICA VERTICAL E HORIZONTAL

Ref. : C. 239. Enc. : 10x6x1,5 cm.  
M. du C. : Zapof. Poids : 70 gr.



MAGASIN Type "M" vide  
KASSETTE Modell "M" leer  
CHASIS Tipo "M" vacío  
CHARGER Type "M" without fittings  
CAMARA, modelo "M" vacío

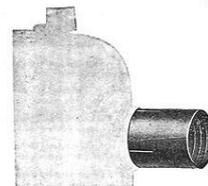
Reference : C. 209.  
Met du Cole : Zakav. Encombre : 10,6 x 5 c m.  
Poids : 280 gr.



MAGASIN Type "M"  
en boîte de 3, chargé de pellicule inversible.  
SCHACHTEL mit 3 Kassetten Type M., gefüllt mit umkehrbarem Negativfilm.  
CHASIS Tipo "M"  
en cajas de 3, cargadas con película inversible.  
CHARGER — "M" Type  
in Cartons of three,  
loaded with direct positive film (for reversion)  
CARREGADOR tipo M.  
em estojos  
de 3 carregadores de películas inversíveis

Reference : C. 210.  
Met du Cole : Zakoz.

Encombre : 5x3x3 c m.  
Poids : 15 gr.



PARASOLEIL  
SONNENBLLENDE  
PARASOL  
SUN-SHIELD  
PRESERVADOR DO SOL

Reference : C. 211 Encomb. : 6 x 5 c m.  
Mot du Code : Zalbo. Poids : 75 gr.



BOITE DE 3 FILMS VIERGES INVERSIBLES

SCHACHTEL MIT 3 UMKEHRBAREN NEGATIVFILMS.

CAJA DE 3 PELICULAS VIRGEN INVERSIBLES.

BOX OF 3 SPOOLS OF UNEXPOSED DIRECT POSITIVE FILM (for reversion).

CAIXAS de 3 FILMES VIRGENS INVERSIVEIS

Film vierge inversible 9 m 5 par bobine de 120 m. environ. emballage en vrac.

Negativ — Rohfilm umkehrbar 9,5 m/m in Spulen zu circa 120 Meter, ausschliesslich Verpackung.

Película virgen inversible 9,5 m. para bobinas de unos 120 m. sin embalaje especial.

Direct positive film, (for reversion), 9,5 m/m in reels of 120 yards (approx.) in bulk packing.

Filme virgem inversivel 9 m 5 em bobinas de cerca de 120 metros. embalagem avulsa.

Reference : C. 243  
Mot du Code : Zanuf.

Reference : C. 212 Encomb. : 6 x 5 c m.  
Mot du Code : Zaluz. Poids : 75 gr.



BOITE de 3 BOBINES de FILM VIERGE POSITIF pour tirage de positifs avec notre Tireuse.

SCHACHTEL MIT 3 ROLLEN POSITIV-ROHFILMS zur Herstellung von Kopien mittelst unserm Kopier-Apparat.

CAJA DE 3 PELICULAS VIRGEN POSITIVAS para el tiraje de positivas con nuestra positivadora.

BOX OF THREE SPOOLS OF UNEXPOSED POSITIVE FILM for printing with our printing machine.

CAIXA de 3 BOBINES de FILM VIRGEM POSITIVO em para tirag de positivos com a nossa.

Film vierge 9 m 5 positive pour tirage par bobine de 120 m. environ. emballage en vrac.

Positiv — Rohfilm 9,5 m/m zum Kopieren, in Spulen zu circa 120 Meter, ausschliesslich Verpackung.

Película virgen positiva 9,5 m/m. especial para copias, para bobinas de unos 120 m. sin embalaje especial.

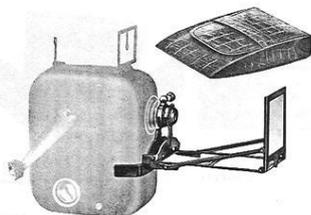
Positive film 9,5 m, m, in reels of 120 yards (approx.) in bulk packing.

Filme virgem positivo 9 m 5 para tiragem de copias, em bobinas de cerca de 120 metros. embalagem avulsa.

Reference : C. 244  
Mot du Code : Zapfo.

Reference : C. 216.  
Mot du Code : Ziter.

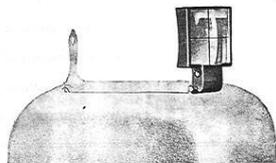
Encomb. : 11 x 6 x 2 c m. 5.  
Poids : 50 gr.



"BABYGRAPHE" pour filmer les titres avec la Camera  
"BABYGRAPH" zum Filmen der Titel mittelst der Camera.  
"BABYGRAPHE" para impresionar titulos con la Camera.  
"BABYGRAPH" to film the titles with the Camera.  
"BABYGRAPHE" para filmar os titulos com a "Camera".

Reference : C. 217.  
Mot du Code : Zocad.

Encomb. : 6 x 6 x 1 c m.  
Poids : 20 gr.



VISEUR SPÉCIAL.  
SPEZIAL-SUCHER.  
VISOR ESPECIAL.  
SPECIAL FINDER.  
PONTO DE MIRA ESPECIAL.

Reference : C. 213.  
Mot du Code : Zanaz.

Encomb. : 8 x 5 x 2 c m.  
Poids : 25 gr.



TROUSSE DE BONNETTES de 0 m. 50 à 2 m. 50 et un écran jaune x 4.

LINSENSATZ FUER DISTANZEN von 0 m 50 bis 2 m 50 und Gelscheibe.

ESTUCHE CON LENTES de "50 a 2'50 m. y un écran amarillo.

PORTRAIT ATTACHMENT set of 1 ft. 6 to 7 ft. and a light filter.

ESTOJO DE VELAS de 0 m. 50 a 2 m. 50 e uma tela amarella.

Reference : C. 214.  
Mot du Code : Zamoc.



Encomb. : 3 c m. x 1 c m. 5  
Poids : 7 gr.

BONNETTE A PORTRAIT de 1 m. en boite metal.

PORTRAET-VORSATZLINSE fuer 1 m distanz.

LENTE DE APROXIMACION de 1 metro.

PORTRAIT ATTACHMENT for 3 ft.

VELA PARA RETRATO de 1 m.

Reference : C. 215.  
Mot du Code : Zanod.



Encomb. : 3 c m. x 1 c m. 5  
Poids : 7 gr.

BONNETTE ÉCRAN JAUNE coefficient 4 (en boite métal).

GELBSCHEIBE koefizient 4. (in Metallschachtel).

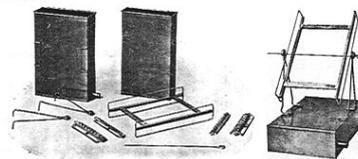
LENTE ECRAN AMARILLO coeficiente 4. (em caixa de metal).

LIGHT FILTER x 4. (in metal box).

VELATELA AMARELLA coeficiente 4. (em caixa metalica).

Reference : C. 218.  
Mot du Code : Zapid.

Encomb. : 22 x 16 x 8 c m.  
Poids : 1 kg.



MATÉRIEL DE DÉVELOPPEMENT (Amateur) comprenant 2 cubes et 1 châssis, le tout en nickel.

ENTWICKLUNGS-EINRICHTUNG (für Amateure) umfassend 2 Trüge u. Rahmen, alles in Nickel.

MATERIAL DE DESARROLLO (aficionado) comprendiendo 2 cubas y chasis, todo en nickel.

DEVELOPING AND DRYING OUTFIT (for amateurs) comprising 2 tanks and frame, in pure nickel.

MATERIEL DE REVELAÇÃO (Amador) compreendendo 2 cubas e chassis, todo em nickel.

Reference : C. 219.  
Mot du Code : Zarad.

Encomb. : 21 x 13 x 4 c m.  
Poids : 220 gr.



CHASSIS DE DÉVELOPPEMENT (Amateur) seul, en nickel.

ENWICKLUNGS-RAHMEN allein (für Amateure) in Nickel.

CHASSIS PARA CUBETAS (aficionado) en nickel.

DEVELOPING FRAME ALONE, in nickel (for amateurs).

CHASSIS DE REVELAÇÃO (Amador) so, em nickel.

**PRODUITS POUR AMATEURS**

Reference : C. 220.  
Mot du Code : Zefox.



Encomb. : 16 x 9 x 4 c m.  
Poids : 275 gr.

RÉVÉLATEUR, boîte de 3 doses.  
ENTWICKLER, schachtel mit 3 dosen.  
REVELADOR, caja 3 dosis.  
DEVELOPER, box of 3 doses.  
REVELADOR, caixa de 3 doses.

Reference : C. 221.  
Mot du Code : Zefub.



Encomb. : 13 x 12 x 3 c m.  
Poids : 300 gr.

INVERSION, boîte de 6 doses.  
UMKEHRBAD, schachtel mit 6 dosen.  
INVERSION, caja 6 dosis.  
REVERSION BATH, box of 6 doses.  
INVERSAO, caixa de 6 doses.

Reference : C. 222.  
Mot du Code : Zegix.



Encomb. : 12 x 9 x 4 c m.  
Poids : 310 gr.

BLANCHIMENT - NOIRCISSEMENT, boîte de 6 doses.  
BLEICHBAD - SCHWARZUNGSBAD, schachtel enthaltend je 6 dosen.  
BLANQUEADOR - ENNEGRECEDOR, caja 6 dosis.  
WHITENING AND BLACKENING BATH, box of 6 doses.  
EMBRANQUECIMENTO - ESCURECIMENTO, caixa de 6 doses.

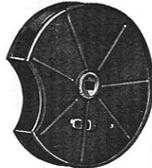
Reference : C. 230.  
Mot du Code : Zatzko.



Encomb. : 5 x 1 c/m.  
Poids : 10 gr.

BOBINE petit modèle, vide, avec ressort.  
LEERE kleine filmspule mit feder.  
BOBINA vacia, modelo pequeno, con resorte.  
EMPTY reel small size, with spring.  
BOBINA pequeno modelo, vasia com mola.

Reference : C. 231.  
Mot du Code : Zapug.



Encomb. : 7 x 2 c m.  
Poids : 20 gr.

BOBINE grand modèle, vide, avec ressort.  
LEERE grosse filmspule mit feder.  
BOBINA vacia, modelo grande, con resorte.  
EMPTY reel large size, with spring.  
BOBINA grande modelo, vasia com mola.

Reference : C. 232.  
Mot du Code : Zapab.



Encomb. : 8 x 1 c/m.  
Poids : 40 gr.

OUTIL POUSSER-RESSORT pour le montage du film dans les bobines.  
MONTAGE-WERKZEUG zum Befestigen des Filmbandes auf der Spule.  
UTIL PARA COLOCAR RESORTES para el montaje de la película en las bobinas.  
SPRING PUSHER for mounting the films in the reels.  
MAQUINA PARA COLOCAR MOLAS para a montagem dos film nas bobinas.

Reference : C. 233.  
Mot du Code : Zanyg.



Encomb. : 16 x 15 x 9 c/m.  
Poids : 2 kg. 800.

ENROULEUSE pour Professionnels  
AUFROLL-VORRICHTUNG für Fachleute  
ENROLLADORA para Profesionales  
WINDER for Professionals  
ENROLADORA para Profesionales

Reference : C. 234.  
Mot du Code : Zapec.



Encomb. : 15 x 5 x 4 c/m.  
Poids : 100 gr.

ENCOCHEUSE pour Films "PATHE-BABY"  
PERFORIER-VORRICHTUNG für "PATHE-BABY" Films  
MUESCADORA para películas "PATHE-BABY"  
NOTCHER for "PATHE BABY" Films.  
ENTALHADORA para films "PATHE-BABY"

**PRODUITS pour le DÉVELOPPEMENT SEMI-INDUSTRIEL**



Reference : C. 227  
Mot du Code : Zanyg.  
Encomb. : 18 x 7 x 18 x 7  
Poids net : 495 gr.  
" net : 450 + 450 "



Reference : C. 228  
Mot du Code : Zanyg.  
Encomb. : 18 x 7 x 18 x 7  
Poids net : 495 gr.  
" net : 450 + 450 "



Reference : C. 224  
Mot du Code : Zaref.  
Encomb. : 24 x 10 x 17 x 6  
Poids net : 500 gr.  
" net : 300 + 300 "



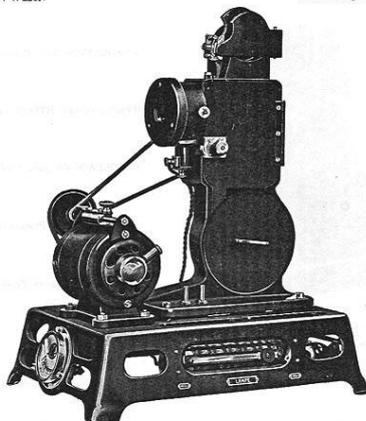
Reference : C. 225  
Mot du Code : Zaref.  
Encomb. : 24 x 10 x 17 x 6  
Poids net : 500 gr.  
" net : 300 + 300 "

Bain Blanchiment : C 227 Flacon 90 doses (Biallato).  
Schwartzungsbad : C 227 Flasche 90 dosen (Doppelkonzentrates Natron).  
Bleichbad : C 228 \* 90 \* (Schwartzungsbad Natron).  
Bain Blancamento : C 227 Frasco 90 dosis (Biallato).  
Whitening Bath : C 228 \* 90 \* (Schwartzungsbad).  
Embranquecimento : C 227 Frasco 90 doses (Biallato).  
Bain Noircissement : C 228 \* 90 \* (Schwartzungsbad).  
Schwarzungsbad : C 228 \* 90 \* (Schwartzungsbad).  
Bain Ennegrecimiento : C 228 \* 90 \* (Schwartzungsbad).  
Blackening Bath : C 229 Frasco de 90 doses (Hydroalifite).  
Escurecimento : C 229 Frasco de 90 doses (Hydroalifite).

Bain Révéléateur : C 223 Flacon 50 doses (Paraphenilicam).  
Entwicklerbad : C 223 Flasche 50 dosen (Paraphenilicam).  
Bain Revelador : C 224 \* 50 \* (Kohlenwasser Natron).  
Developing Bath : C 224 \* 50 \* (Paraphenilicam).  
Revelador : C 224 \* 50 \* (Sonderkonzentrates).  
Bain Inversion : C 223 Flacon 45 doses (Biallato).  
Umkehrbad : C 223 Flasche 45 dosen (Doppelkonzentrates Natron).  
Bain Inverser : C 226 \* 90 \* (Ultramarines Natron).  
Reversing Bath : C 226 \* 90 \* (Permanganat).  
Inversao : C 225 Frasco 45 doses (Biallato).  
" net : 300 + 300 "

Référence : C. 235.  
Met du Code : Wuzer.

Encadré : 40 x 31 x 22 c m.  
Poids : 2 kg. 400.



TIREUSE "PATHÉ-BABY" pour tous courants.

KOPIER-APPARAT "PATHÉ-BABY" für alle Stromstärken.

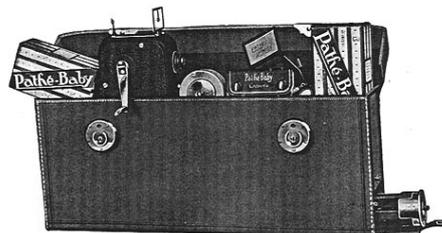
POSITIVADORA "PATHE-BABY" para todas las corrientes.

PATHE-BABY PRINTING MACHINE for all voltages.

TIRADORA "PATHÉ-BABY" para todas as correntes.

Reference : C. 238.  
Met du Code : Zanza.

Encadré : 42 x 17 x 7 c/m.  
Poids : 1000 gr.



**SAC CAMÉRA ET ACCESSOIRES**

Article de luxe en cuir clair, intérieur velours vert, différents compartiments pour la Caméra et tous ses accessoires (y compris le pied).

**TASCHE FUER KAMERA UND ZUBEHOERTEILE**

Luxusartikel aus hellem Leder, mit grünem Samt gefüttert, mit verschiedenen Abteilen für Kamera und alle Zubehöerteile (einschliesslich Stativ).

**ESTUCHE CAMARA Y ACCESORIOS**

Artículo de lujo de cuero claro, interior de terciopelo verde, diferentes compartimientos para la Cámara y todos sus accesorios (incluso el trípode).

**CAMERA AND ACCESSORIES CASE**

this leather case, lined with green velvet, contains different compartments for the Camera and the various accessories (including the tripod).

**SACA PARA A CAMERA E ACESSORIOS**

Artigo de luxo en coiro claro, o interior forrado de veludo verde, com diferentes divisões, permitindo a arrumação da Camera e accesorios (incluivé o tripé).

## ANEXO 4

NOTICE *PATHÉ-BABY* 1928

---

### INTRODUCTION

**L**E "*PATHÉ-BABY*" n'est pas un jouet ; maintenant qu'il est entré à votre foyer, il en sera bientôt l'ami fidèle et toujours plus apprécié.

Aussi donnez-lui les quelques soins prescrits, et il doit vous procurer bien des années de bons services.

Digne de son aîné dont la réputation est depuis longtemps universelle, il réunit, dans son mécanisme de la plus grande simplicité, la précision et le fini, résultat de plus de 30 années d'expérience de la maison qui, après avoir créé l'industrie cinématographique, a su toujours se maintenir à sa tête par l'incomparable qualité de ses produits et son inlassable activité dans la voie des perfectionnements et du progrès.

---

## RÉCEPTION du "PATHÉ-BABY"

L'É "PATHÉ-BABY" est présenté complet avec accessoires, il comprend :

- 1° L'appareil muni de sa résistance et du fil de connection ;
- 2° Une ampoule électrique ;
- 3° La manivelle ;
- 4° Le Manuel d'emploi et d'entretien.

## PRÉPARATION du "PATHÉ-BABY"

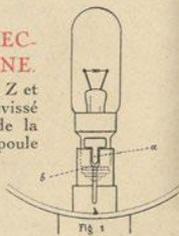
L'APPAREIL étant sorti de sa boîte, le placer sur la table employée pour la projection. Visser la manivelle F sur son axe et la manivelle D de la réembobineuse en maintenant entre les doigts l'axe DA (cette dernière manivelle a son filetage à gauche et se visse, par conséquent à l'envers).

### PLACER UNE AMPOULE ÉLECTRIQUE DANS LA LANTERNE.

Desserrer d'environ un tour l'écrou Z et sortir le boîtier N ; après avoir dévissé légèrement le bouton placé au haut de la douille de lanterne, engager une ampoule dans cette douille en ayant soin de **placer le tenon a de l'ampoule dans l'encoche b de la douille et de pousser à fond** de manière que le T de réglage soit complètement disparu derrière le collier de fixation. Ceci est indispensable pour avoir un écran bien éclairé (fig. 1).

Serrer l'écrou placé au haut de la douille pour assurer la rigidité de la lampe.

Pour les lettres majuscules de la nomenclature, voir fig. 4 et 5.

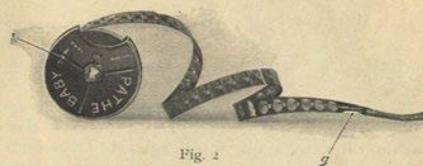


## POUR PROJETER

**CONNECTER L'APPAREIL** au circuit électrique de la maison à l'aide de la prise de courant à baïonnette qui sera fixée à la place de l'une des lampes électriques du lustre ou d'une applique.

L'appareil est établi pour courant de 110 volts. Pour les autres courants jusqu'à 250 volts, employer notre **résistance réglable additionnelle** (Voir notice spéciale).

**PLACER LA BOBINE DANS L'APPAREIL** Pour cela, ouvrir le volet B et engager la bobine sur l'axe d'entraînement DA du magasin supérieur A, en tournant l'ouverture de la bobine vers l'arrière de l'appareil.



Refermer le volet et donner à la main une **légère rotation à la bobine** de façon à engager le tenon C du volet dans le cran e ménagé dans la flasque de la bobine (fig. 2).

Pour les lettres majuscules de la nomenclature, voir fig. 4 et 5.

### PRÉSENTER LE FILM

Faire basculer la lanterne vers l'arrière après l'avoir décrochée en appuyant **de haut en bas** sur le fermoir surmontant le boîtier de lanterne ; sortir 10 à 12 centimètres de l'extrémité du film en saisissant entre le pouce et l'index la dernière spire que l'on tire en dehors de la bobine, descendre le film par-dessus le galet-guide L, dans l'ouverture du couloir M communiquant avec le magasin inférieur T, en avant de la charnière de la lanterne, jusqu'à ce que l'**encoche longue g du film** (fig. 2 et 3) **se présente en face de la molette J.**

Accrocher la lanterne, en la poussant d'arrière en avant et en ayant soin de ne pas déplacer le film.

L'appareil est alors prêt pour la projection, l'obscurité peut être faite dans la salle et le courant électrique établi sur l'appareil.

**POUR PROJETER** Il est préférable de s'asseoir derrière l'appareil et de maintenir celui-ci avec la main gauche placée sur le côté de la boîte du mécanisme.

Avec la main droite, saisir la manivelle entre *les trois premiers doigts* et commencer à tourner d'un **mouvement dégagé autour du poignet**. La marque "PATHÉ-BABY" apparaîtra bientôt suivie du premier titre.

Utiliser le premier titre pour faire la mise au point, régler l'intensité lumineuse et cadrer.

Pour les lettres majuscules de la nomenclature, voir fig. 4 et 5.

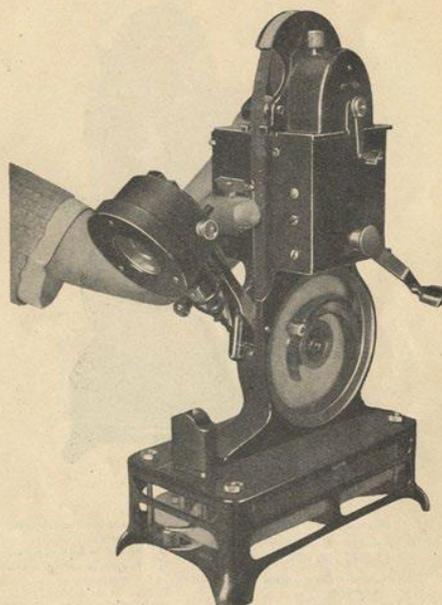


Fig. 3

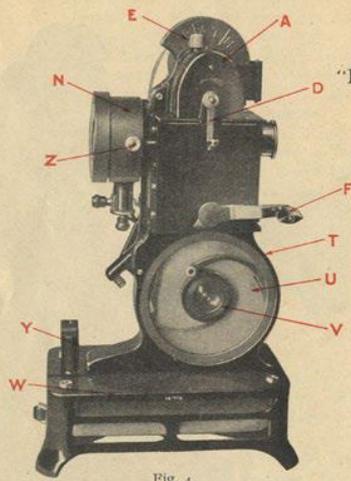


Fig. 4

- A. Magasin supérieur.
- B. Volet du magasin supérieur.
- C. Tenon du volet du magasin supérieur.
- D. Manivelle d'enroulement du magasin supérieur.
- E. Écrou de démontage du magasin supérieur.
- F. Manivelle d'entraînement du mécanisme.
- G. Bouton de mise au point.
- H. Bouton de serrage du carter de recouvrement.
- I. Bouton de cadrage.
- J. Molllette d'arrêt automatique.
- K. Fenêtre de projection.

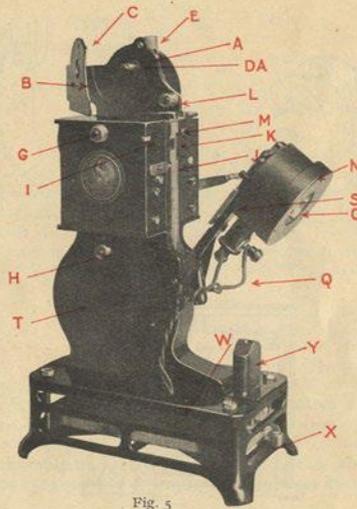
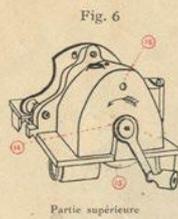


Fig. 5

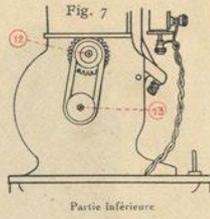
- L. Galet-guide du film.
- M. Couloir du cheminement du film.
- N. Lanterne de projection.
- O. Miroir réflecteur de lumière.
- P. Ampoule électrique (Fig. 9).
- Q. Conducteur électrique.
- R. Condensateur des rayons lumineux (Fig. 9).
- S. Porte.
- T. Magasin inférieur.
- U. Ouverture du magasin inférieur.
- V. Galet d'enroulement du film.
- W. Pied de l'appareil.
- X. Manette de réglage du rhéostat.
- Y. Prise de courant.
- Z. Ecrou de serrage de la lanterne.

6

7

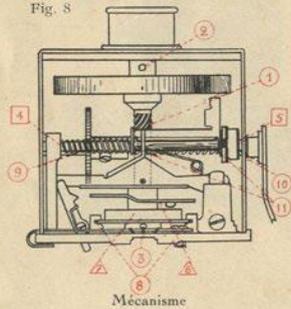


Partie supérieure



Partie inférieure

Fig. 8



Mécanisme

- NOTA
- A graisser toutes les 5 séances
  - — — — — 10 —
  - △ — — — — 15 —

8

**POUR METTRE AU POINT** 1° Déplacer l'écran ou l'appareil suivant les dimensions de l'image que l'on désire obtenir.

2° Tourner à droite ou à gauche le bouton G de mise au point jusqu'à ce que les lettres du titre apparaissent bien nettes ;

3° Pour obtenir un résultat meilleur encore, on pourra, au cours de la projection, mettre au point sur un détail particulier, à **lignes bien nettes**, d'un objet ou d'une personne placée dans la partie **la plus avancée** de la scène. Cette opération une fois faite, l'est pour toute la **durée de la séance**, si toutefois, par la suite, on ne déplace ni l'écran ni l'appareil.

**POUR RÉGLER L'INTENSITÉ LUMINEUSE** Se servir de la manette X de réglage du rhéostat placée dans le pied de l'appareil, en la déplaçant vers la droite ou vers la gauche, **se contenter d'une lumière douce** qui ne **fatiguera** pas les yeux des spectateurs et ne risquera pas de survolter exagérément la lampe. **Plus la manette est dirigée vers la gauche, plus la lampe est survoltée et moins grande est sa durée.**

**POUR CADRER** Pousser vers le haut ou vers le bas le crochet I placé sur le bord gauche de l'arrière de l'appareil, de façon à ne plus apercevoir la **projection des perforations** sur le haut ou sur le bas de l'image projetée.

Pour les lettres majuscules de la nomenclature, voir fig. 4 et 5.

9

### POUR CONTINUER LA PROJECTION

Reprendre le mouvement de rotation et lire les titres à haute voix, en ralentissant au besoin la vitesse du mouvement de façon à s'assurer que les plus petits spectateurs les auront bien lus et compris.

On pourra, d'ailleurs, et sans aucun danger, immobiliser un titre ou une image autant qu'on le désirera.

La fin de la bande est annoncée par le mot "Fin".

### POUR REMONTER LE FILM

Faire basculer la lanterne vers l'arrière, dégager s'il y a lieu le film de la griffe d'entraînement en le tirant légèrement hors du couloir, saisir la petite manivelle D d'enroulement et tourner en sens contraire des aiguilles d'une montre.

Dégager la bobine utilisée et placer la suivante.

### POUR UTILISER LE PROJECTEUR EN SUPER PATHÉ-BABY

Faire tourner d'un quart de tour environ le bouton placé sur le magasin inférieur au-dessus de la charnière de lanterne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de manière à dégager le trembleur en l'amenant contre la poulie à gorge du centre du plateau tournant.

Pour passer ensuite les films de 10 et 20 mètres ne pas oublier de ramener le trembleur à sa position normale.

10

Pour ces deux dernières opérations, il sera nécessaire d'ouvrir le carter de l'appareil en dévissant complètement l'écrou de démontage E, ce qui permettra d'enlever le magasin supérieur A et le couvercle du carter.

— Notre **nécessaire d'entretien** (Voir le catalogue), comporte tous les accessoires indispensables.

## QUELQUES RECOMMANDATIONS

NE jamais sortir de la bobine plus de 10 à 15 cent. de film, au risque d'abîmer les délicates photographies et de produire des rayures ou des déchirures. En cas d'accident, utiliser notre **petite presse à coller**.

— Ne pas survolter les ampoules électriques, c'est le moyen d'en obtenir un long service.

— "PATHÉ-BABY" doit fonctionner bien des années sans nécessiter de **réparations**. Si celles-ci venaient à être nécessaires par suite d'accident ou autrement, ne les faire exécuter que par nos **agents attirés** ou par **notre usine**.

— Constituer les programmes en unissant l'utile à l'agréable ; les petits s'instruiront sans fatigue, les grands seront intéressés davantage. Ne pas oublier que la **CAMÉRA** et la **MOTOCAMÉRA "PATHÉ-BABY"** permettent à tous de **tourner** les événements de la famille, les vacances, les excursions et d'apporter ainsi le **charme du souvenir** aux petites séances.

Pour les lettres majuscules de la nomenclature, voir fig. 4 et 5.

12

Imprimerie JULIEN FRAZIER. - 7/28 - 5.000

## QUELQUES SOINS

ESSUYER avec un linge très propre ou une peau de chamois le miroir O et les ampoules électriques (fig. 9).

— Essuyer sur les deux faces le condensateur R.

— Nettoyer les glissières de la porte et du couloir afin de n'y laisser aucune **poussière** ou **matière dure** ; à cet effet, se servir de la **petite curette en os**.

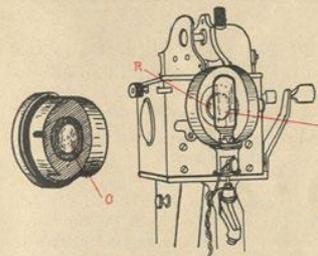


Fig. 9

— Ne jamais employer une curette en métal dur qui pourrait **raayer** les glissières.

— Essuyer la lentille de l'objectif sur ses deux faces.

— Vider le magasin récepteur T des poussières qui s'y accumulent.

— Huiler régulièrement le mécanisme en employant l'**huile "Pathé"** rigoureusement neutre. Déposer avec la plume de la burette **une goutte** seulement dans les trous ménagés à cet effet aux portées d'axes et, en général, sur toute partie travaillant au frottement ou à la rotation. (Voir page 8 les schémas de graissage).

— Ne jamais graisser le support de l'objectif.

31

## ANEXO 5

### DISPOSITIVO *SUPER PATHÉ-BABY*

#### INTRODUCTION

---

En consacrant le succès du Pathé-Baby, les années élargissent son domaine, enrichissent les collections de films personnels et le choix des vues d'édition, aussi les séances de projection deviennent-elles toujours plus longues et plus fréquentes.

Le dispositif Super-Pathé-Baby a été créé pour adapter nos projecteurs à ces conditions nouvelles; il fonctionne avec des bobines de 17 cm. de diamètre, contenant jusqu'à 100 mètres de film, c'est-à-dire permettant un spectacle vraiment continu, coupé seulement par de courts entr'actes.

Cette innovation sera également goûtée des fidèles de la Camera qui pourront alors grouper leurs scènes suivant les genres et les présenter ainsi plus commodément et dans l'ordre voulu; ils prendront un réel plaisir à préparer ces grandes bobines qui, par la composition des titres, le choix et l'ordre des scènes, porteront si bien la marque de leur goût personnel.

Complété par la collection des Films Pathé-Baby réunis par collage, le projecteur Pathé-Baby ainsi perfectionné répond si bien aux divers besoins de la projection animée, qu'il semble que son rayon d'action ne puisse plus guère être limité.

## REMARQUES:

1° Ce dispositif qui doit, en principe, être monté sur les projecteurs à *double griffe* peut cependant donner satisfaction avec les projecteurs à *une griffe*; toutefois, aussi bien pour prévenir tout arrêt intempestif du film que pour réduire son usure, nous ne saurions trop recommander d'*utiliser la double griffe*;

2° En outre, l'adaptation du Super-Pathé-Baby nécessite, en cas de commande électrique, que le *moteur soit fixé à l'arrière* de l'appareil, un bras porte-bobines devant se monter à l'avant; un nouveau moteur, type S, a été établi spécialement pour actionner le projecteur avec Super-Pathé-Baby, les autres moteurs n'étant pas parfaitement appropriés.

## DESCRIPTION

Le dispositif se compose essentiellement de deux bras métalliques séparés, l'un pour la bobine supérieure (dérouleuse), l'autre pour la bobine inférieure (enrouleuse). Ils portent l'un et l'autre des galets et des freins convenablement disposés pour assurer le déroulement et l'enroulement du film, sans fatigue pour les perforations; le bras inférieur est muni d'une poulie à friction actionnée par une courroie s'engageant dans la gorge de la petite poulie du projecteur (les projecteurs A et C nécessitent un poulie supplémentaire P. 135, le carter de ces types étant inamovible).

Le bras supérieur comprend un axe déterminé par un pas de vis pour recevoir, outre la manivelle de réenrou-

2

2° Un bras inférieur avec poulie à friction réglable comprenant :

- Un axe porte-bobine et son verrou basculeur,
- Un galet-guide,
- Un galet amortisseur,
- Un frein avec patin mobile en caoutchouc.

Ce bras comporte une assise à deux branches pour fixation;

- 3° Deux tiges d'assemblage avec 4 écrous;
- 4° Deux courroies;
- 5° Une poulie double à débrayage;
- 6° Une manivelle de réenroulement;
- 7° Deux bobines de 17 cm. de diamètre (capacité maximum 100 m.);
- 8° Un patin caoutchouc de rechange.

## MONTAGE

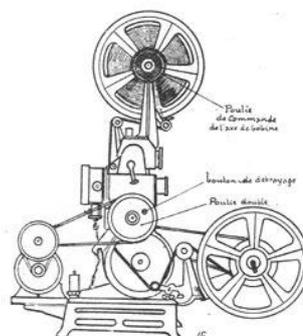
Ce dispositif s'adapte comme suit, en quelques instants, sur tous les projecteurs Pathé-Baby:

1° Enlever l'écrou de démontage du couvercle et placer le bras supérieur 1 sur la tête du projecteur, comme l'indique la figure 1 en serrant bien le bouton de serrage 2 (l'écrou de démontage devient sans emploi);

2° Dévisser, à l'aide d'une clé ou d'une pince, les deux écrous avant du socle du projecteur afin d'enlever

4

lement, la poulie de commande au moteur, celle-ci étant remplacée sur l'axe du projecteur par une poulie double à débrayage permettant le réenroulement automatique.



## ENUMERATION DES PIECES

1° Un bras supérieur avec bouton de serrage comprenant :

Un axe porte-bobine et son verrou basculeur et deux galets amortisseurs dont un porte-frein;

3

les deux tiges d'assemblage; les remplacer par celles fournies avec le dispositif, en les passant dans les deux fentes des branches de fixation du bras inférieur, comme l'indique la figure 1, les deux écrous à oreilles 5 se vissant sous le socle;

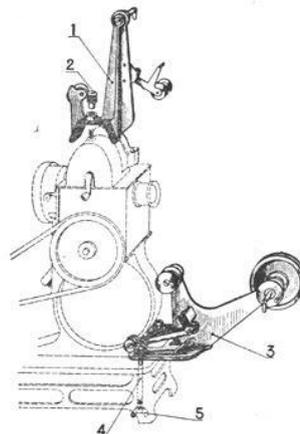


FIG. 1.

3° Enlever le carter du mécanisme de commande (Fig. 2) et la courroie (caoutchouc) et placer la grande courroie 6 sur la grande poulie 7 du bras inférieur et sur

5

la petite poulie 8 du projecteur. Refermer le carter et serrer les deux écrous à oreilles 5 de manière à assurer une tension convenable de la courroie.

*Observation.* — Pour les projecteurs A et C, il faut, avec une pince, dévisser l'axe 10 de la petite poulie et la remplacer par la poulie spéciale (dans ce cas, le carter reste ouvert) (Fig. 3);

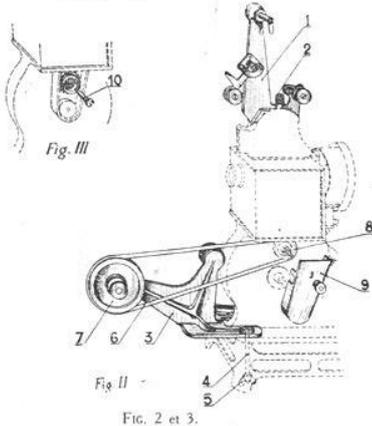


FIG. 2 et 3.

4° Pour passer seulement les films de 100 mètres: Enlever le disque de verre et le collier du dispositif d'enroulement, ces pièces ne servent plus que pour la projection des bobines petit et grand modèle.

6

Il y aura donc lieu de les remettre dans ce dernier cas. Pour passer indifféremment les films de 10, 20 et 100 mètres:

Remplacer le verre de l'enrouleuse inférieure par un

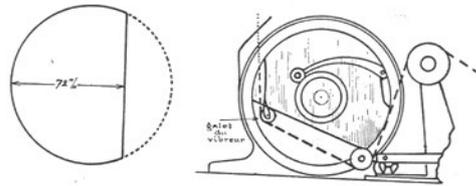


FIG. 4.

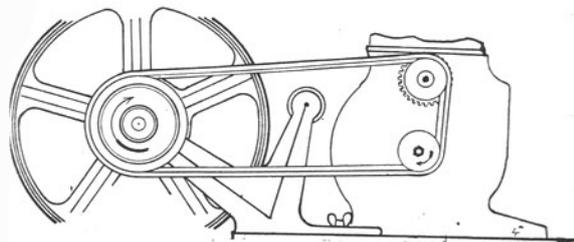


FIG. 5.

verre coupé comme l'indique la figure 4 et faire passer la courroie d'enroulement sur les deux poulies du projecteur et sur la poulie d'enrouleuse de manière que le

7

plateau inférieur soit entraîné en même temps que l'axe de l'enrouleuse (Fig. 5);

5° Pour passer les films de 100 mètres, relever le vibreur vers la poulie centrale du plateau en faisant tour-

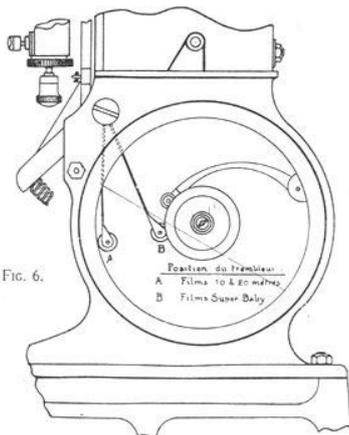


FIG. 6.

ner, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, le bouton moleté qui se trouve sous le mécanisme, à l'aide d'une pièce de monnaie introduite dans sa fente (Fig. 6).

POUR LES FILMS DE 10 A 20 M. NE PAS OUBLIER DE REMETTRE LE VIBREUR DANS SA POSITION VERTICALE.

8

2° Passer le film successivement sur les galets 12 et 14 comme l'indique la figure 8 et l'engager dans le

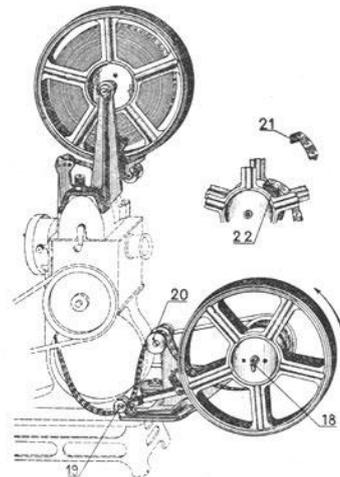


FIG. 9 et 10.

couloir d'où on le voit sortir en 15. L'encoche allongée 16 étant vis-à-vis du galet 17. Refermer la porte de l'appareil;

11

1° Abaisser le verrou basculeur de l'axe 11 (fig. 7), et le début du film se présentant vers l'arrière, enfiler la bobine Super-Pathé-Baby sur cet axe en abaissant le

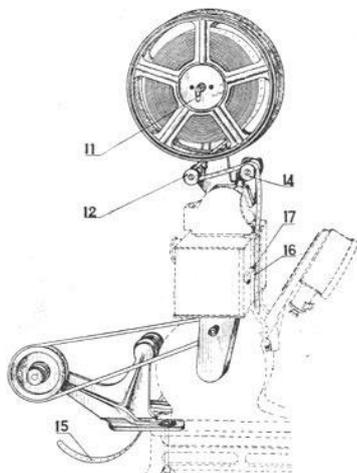


FIG. 8.

galet porte-frein 12 afin de pouvoir enfoncer la bobine à fond; abandonner ensuite ce galet dont le frein 13 vient alors buter radialement contre la joue interne de la bobine. Ne pas oublier de refermer le verrou basculeur;

10

3° Monter une bobine Super-Pathé-Baby vide sur l'axe 18 du bras inférieur en engageant le tenon d'entraînement dans un des deux trous diamétraux de la bobine et refermer le verrou figure 9.

Passer le film sur les galets 19 et 20 comme l'indique la figure 9 et, repliant l'extrémité 21 du film, l'accrocher sur le noyau de la bobine en 22, comme on le voit sur la figure 10. Enfin pour maintenir l'accrochage du film, tourner quelque peu la bobine dans le sens de la flèche.

Toutes les autres manœuvres s'exécutent selon les instructions de la notice « Projecteur-Pathé-Baby ».

### FOCTIONNEMENT

Grâce à l'ingénieuse disposition des galets et des freins, le fonctionnement est d'une grande douceur et malgré le poids des bobines à dérouler, les perforations ne sont soumises qu'à un très faible effort.

La fonction des deux galets du bras supérieur s'explique aisément: la griffe exerçant une traction sur le film, celui-ci, dans son mouvement de descente, déplace le galet porte-frein qui libère ainsi la bobine et lui permet de tourner; les ressorts des deux galets amortissent les efforts auxquels le film est soumis et, en marche, l'amplitude des déplacements angulaires des deux galets variant avec le régime de vitesse, le système s'équilibre automatiquement.

12

### MISE EN PLACE DU FILM

*Remarque préliminaire.* — Afin de permettre la vision du titre et des premières images, coller au début

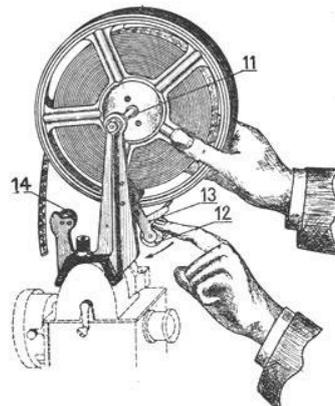


FIG. 7.

du film un morceau de film Pathé-Baby quelconque de 40 cm. environ devant servir d'amorce pour l'accrochage à la bobine inférieure. (Ce travail est fait pour les films montés par nos soins.)

9

Le dispositif dont est pourvu la bobine inférieure a pour objet de maintenir sa vitesse de rotation en concordance exacte avec la longueur du film à enrouler. Le problème consistait non seulement à réduire progressivement la vitesse angulaire pour compenser l'augmentation du diamètre à mesure de l'enroulement, mais aussi à bloquer la bobine pendant les arrêts dus aux encoches. Cette double fonction est obtenue par un moyen aussi efficace que simple; le galet amortisseur se trouve entraîné de bas en haut par le film jusqu'à ce que le patin du frein bloque la bobine par la pression exercée sur ses deux rebords. La griffe continuant à débiter le film, la boucle du film s'allonge, le galet amortisseur descend et le frein cesse de presser, de sorte que la longueur de la boucle se régularise automatiquement et le système fonctionne continuellement avec une extrême douceur.

Au cas où l'entraînement du film se trouverait accidentellement interrompu par suite de déchirures, de perforations, il suffirait pour le remettre en marche, d'opérer sur lui une légère traction à la sortie du couloir.

### POUR REMONTER LE FILM

L'extrémité du film abandonne la bobine supérieure à la fin du déroulement.

La grande poulie du moteur étant vissée sur l'axe du bras supérieur, placer la grande courroie caoutchouc sur cette poulie et sur la gorge extérieure de la poulie

13

double à débrayage. (La gorge intérieure étant réservée à la courroie du moteur).

Tirer sur le bouton moleté se trouvant sur la flasque de la dite poulie (Fig. 11).

Accrocher le film à la bobine supérieure comme indiqué sur la figure et mettre le moteur en marche.

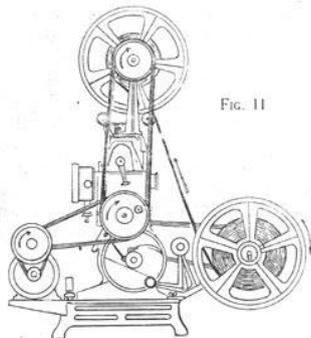


FIG. 11

Le film s'enroulera sur la poulie supérieure sans que le projecteur fonctionne.

Pour recommencer une nouvelle projection, enlever la grande courroie de réenroulement et appuyer sur le bouton moleté *a* (Fig. 12 <sup>(2)</sup>) qui viendra embrayer la commande du projecteur.

1/6<sup>e</sup> de tour suffira pour enfoncer le doigt d'entraînement, la poulie de commande étant percée de six trous équidistants (Fig. 12 <sup>(3)</sup>).

14

Ne pas omettre d'enlever la grande courroie car ce serait déchirer le film certainement. Si l'on désire remonter le film à la main, visser la petite manivelle à la place de la grande poulie sur l'axe du bras supérieur.

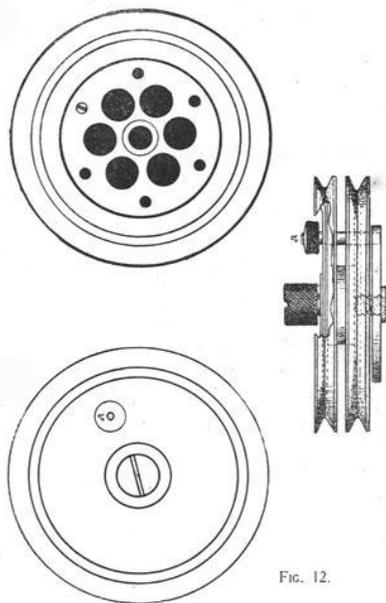


FIG. 12.

15

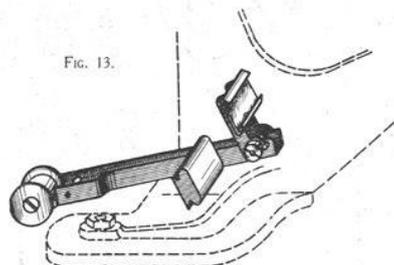
En fin de séance, les bobines peuvent être réenroulées avec l'enrouleuse Super-Pathé-Baby que nous recommandons spécialement.

### ENTRETIEN

Les organes du Super-Pathé-Baby ne demandent aucun entretien.

Les quatre ressorts sont convenablement réglés et il n'y faut pas toucher. Il suffit de mettre de temps à autre une

FIG. 13.



goutte d'huile dans le trou de graissage ménagé sur le support d'axe de l'enrouleuse. La courroie peut être retenue en cas de besoin, en avançant quelque peu le bras inférieur, comme il a été expliqué au montage; enfin pour remplacer le patin de caoutchouc la figure 13 parle d'elle-même.

16

## ANEXO 6

TABLA DE LA EVOLUCIÓN DEL PROYECTOR **PATHÉ-BABY** SEGÚN LAS INVESTIGACIONES DE LAUBIE & CARRAT<sup>1</sup>

		A	C	D	E	G	G2	
CUERPO	Número de serie	Sobre el área de rebobinado	x	x				
		En el tramo trasero			x			
		En el tramo delantero				x	x	x
	Base calada superior	Sí						x
		No	x	x	x	x	x	
	Costilla trasera	Estrecho	x	x				
		Ancho			x	x	x	
		Calado						x
	Rebobinador	Espiga descentrada sobre placa, sin nudillo central	x					
		Núcleo central chapado en plano con anillo de goma		x				
		Núcleo fijado a la bandeja con un anillo de goma			x	x?		
		Núcleo con ranura en forma de U				x	x	x
	Vibrador de 2 posiciones	Sí						x
		No	x	x	x	x	x	
	Vidrio festoneado	Sí					x	x
		No	x	x	x	x	x	
	Accionamiento de bobinado	Correa plana de cuero	x	x				
		Muelle de correa			x	x	x	
		Engranaje						x
	Carcasa	Cuerpo moldeado + placa	x	x				
		Chapa prensada maciza			x			
		Abertura superior de chapa + huella FPB				x		
		Placa de 2 ó 3 aperturas + huella FPB					x	
		Chapa con 2 aberturas en la parte inferior + cavidad FPB con fijación en el centro						x

1 Traducción mediante traductor online. Disponible en: <https://collection.click-clack.fr/pathe-baby-projecteurs-95-mm/>

			A	C	D	E	G	G2
MECANISMO	Manivelas	Redondeadas	x	x				
		Planas			x	x	x	x
	Garra	Simple en marco abatible	x					
		Simple deslizamiento		x	x			
		Doble			x	x	x	x
		Profundidad ajustable			x	x	x	x
	Espejo de diámetro grande - 3 cm	Sí			x	x	x	x
		No	x	x				
	Portalámparas	En la tapa del espejo	x					
		Sobre parte fija		x	x	x	x	x
	Bloqueo de la lámpara	No						
		Por anillo metálico incompleto						
		Mediante abrazadera de tornillo					x	x
	Tuerca de aislamiento	Sí				x	x	x
		No	x	x	x			
	Cerradura de linterna	Muelle	x	x	x	x		
		Cerrojo de empuje					x	x
	CARCASA DE RESISTENCIA	Resistencia	Parte baja	x	x	x	x	x
Parte alta								x
Regulación de la intensidad		Detrás sin aislamiento	x	x	x			
		Detrás con aislamiento				x*	x	
		Lateral trasero						x
Aislamiento eléctrico mejorado		Sí					x	x
		No	x	x	x	x		
Pegatina		Sin	x	x				
		105 ~ Volts * 115			x	x	x	
		- 110 Volts +						x
Pies de goma		Sí				x*	x	x
		No	x	x	x			
Moldura	Parte inferior - carcasa de chapa gruesa	x	x					
	Parte superior - carcasa de chapa fina			x	x	x	x	
CARCASA DEL MECANISMO	Marca Pathé	Pegatina delantera	x	x				
		Medalla redonda en lateral			x			
		Medalla ovalada en lateral				x	x	x
Marcado	Patentado SGDG	x	x					
	Texto: - patentado en todos los países			x	x			
	Texto: certificado SGDG y en el extranjero					x	x	
Cristal delantero	Diámetro pequeño + cono interior	x						
	Diámetro grande + cono interior		x	x	x			
	Chapa cilíndrica					x	x	

			A	C	D	E	G	G2
TAPA	Cartuchos	10m	x					
		20m		x	x	x	x	x
	Ajuste de la nitidez	Cursor	x	x	x			
		Rodamiento moleteado de tornillo				x**		
		Rodamiento moldeado con tornillo moleteado				x	x	x
	Puerta de cartucho con orificio central	Sí				x	x	x
		No	x	x	x			
	Rodillo	Cilíndrico	x	x				
		Bicónico			x	x	x	x
	Sentido de rebobinado	No indicado	x	x	x			
		Grabado con cola cuádruple				x		
		Grabado con triple cola					x	x
	Tapón de husillo de rebobinado	Sí				x*	x	x
		No	x	x	x			
	Manguito del eje de rebobinado atornillado a la parte superior	Sí				x**		
		No	x	x	x			

\*estas características no han existido desde el principio del tipo

\*\* sólo al principio del tipo

## ANEXO 7

### FOTOGRAFÍAS INICIALES *PATHÉ-BABY* A

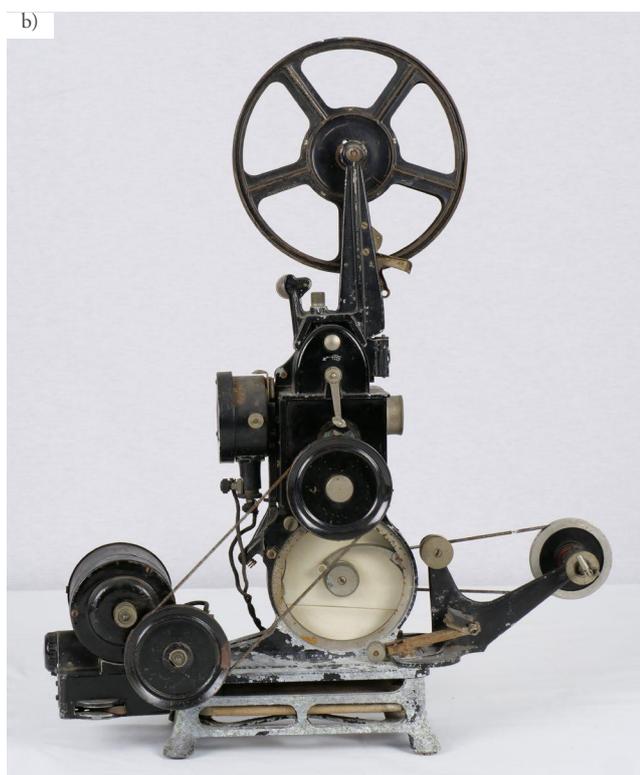
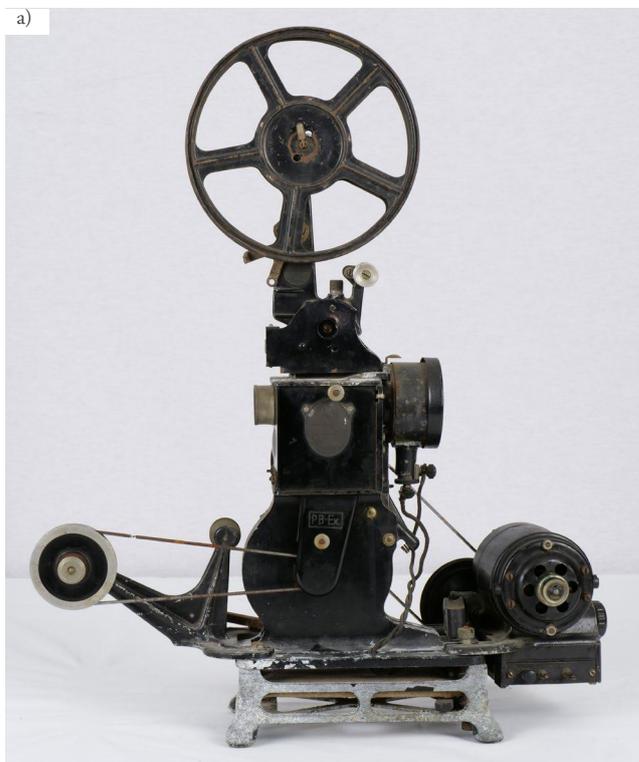


FIG. 58. Fotografías iniciales *Pathé-Baby*  
A. a) Lateral derecho; b) Lateral izquierdo

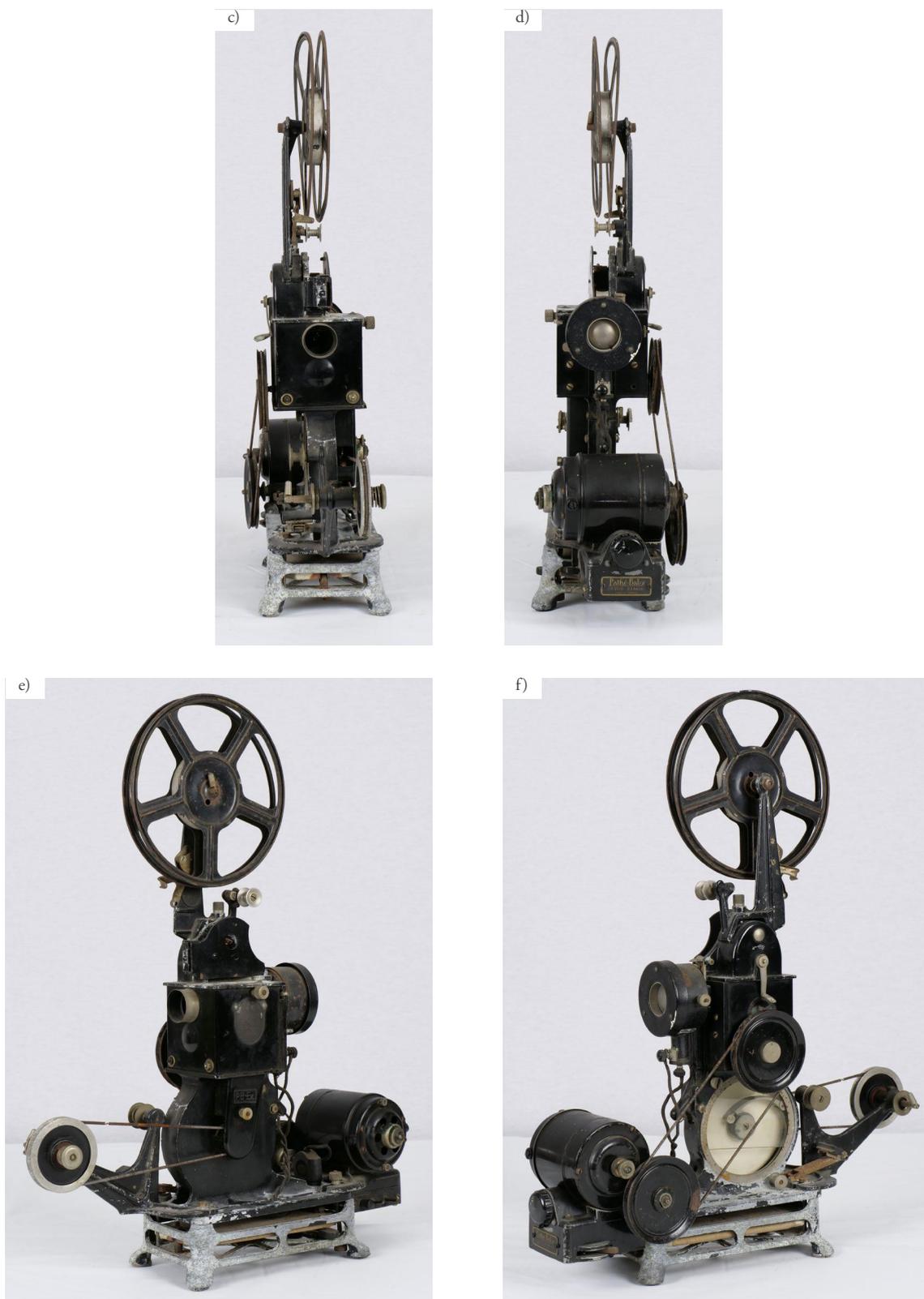


FIG. 58. Fotografías iniciales *Pathé-Baby* A. c) Frontal; d) Trasera; e) Lateral derecho; f) Lateral izquierdo

## ANEXO 8

### FOTOGRAFÍAS DE DETALLE *PATHÉ-BABY A*

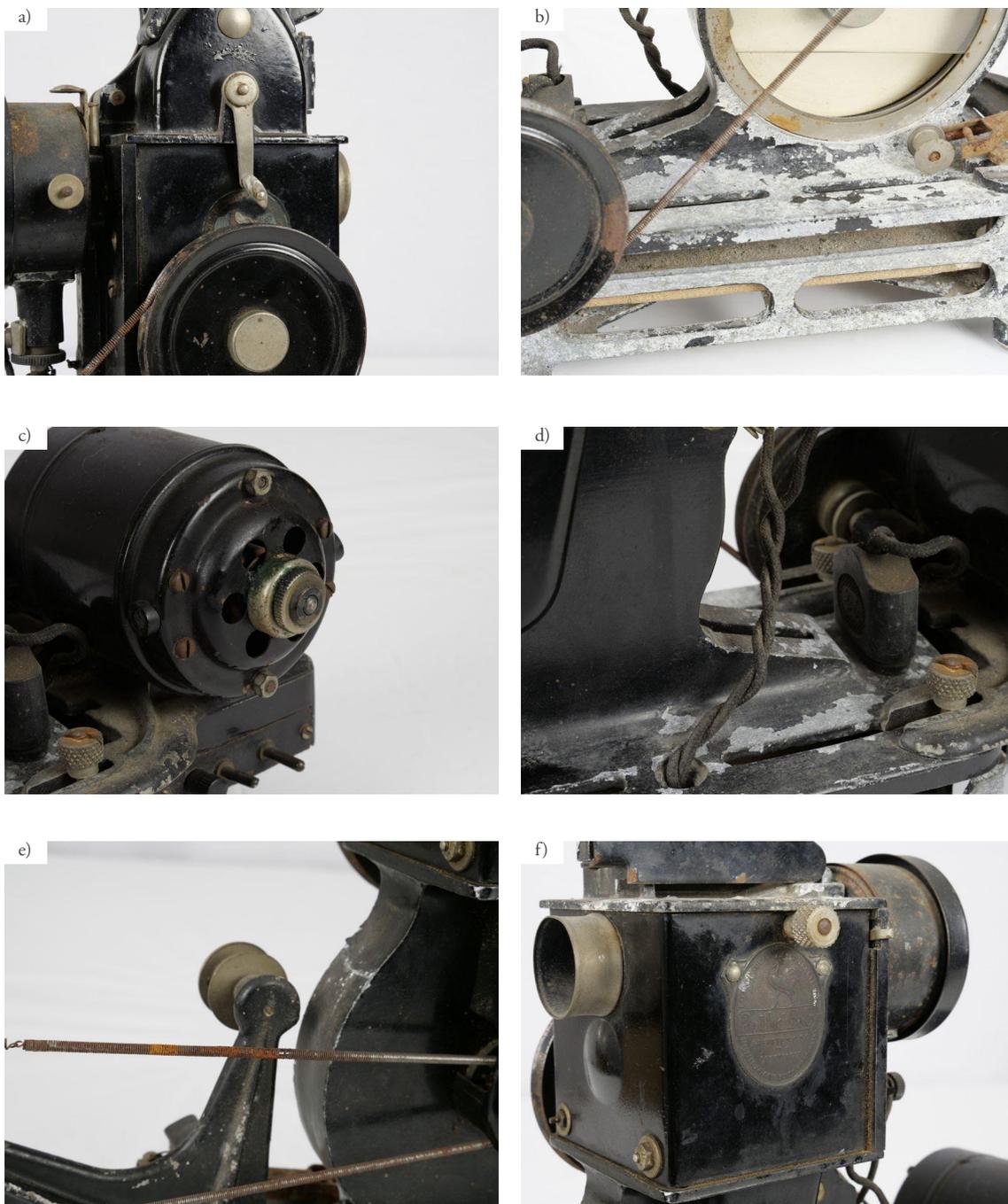


FIG. 59. Fotografías de detalle *Pathé-Baby A*. a) Manivela de rebobinado; b) Base; c) Motor; d) Conector eléctrico y cableado; e) Muelle; f) Caja del mecanismo de proyección, lateral;



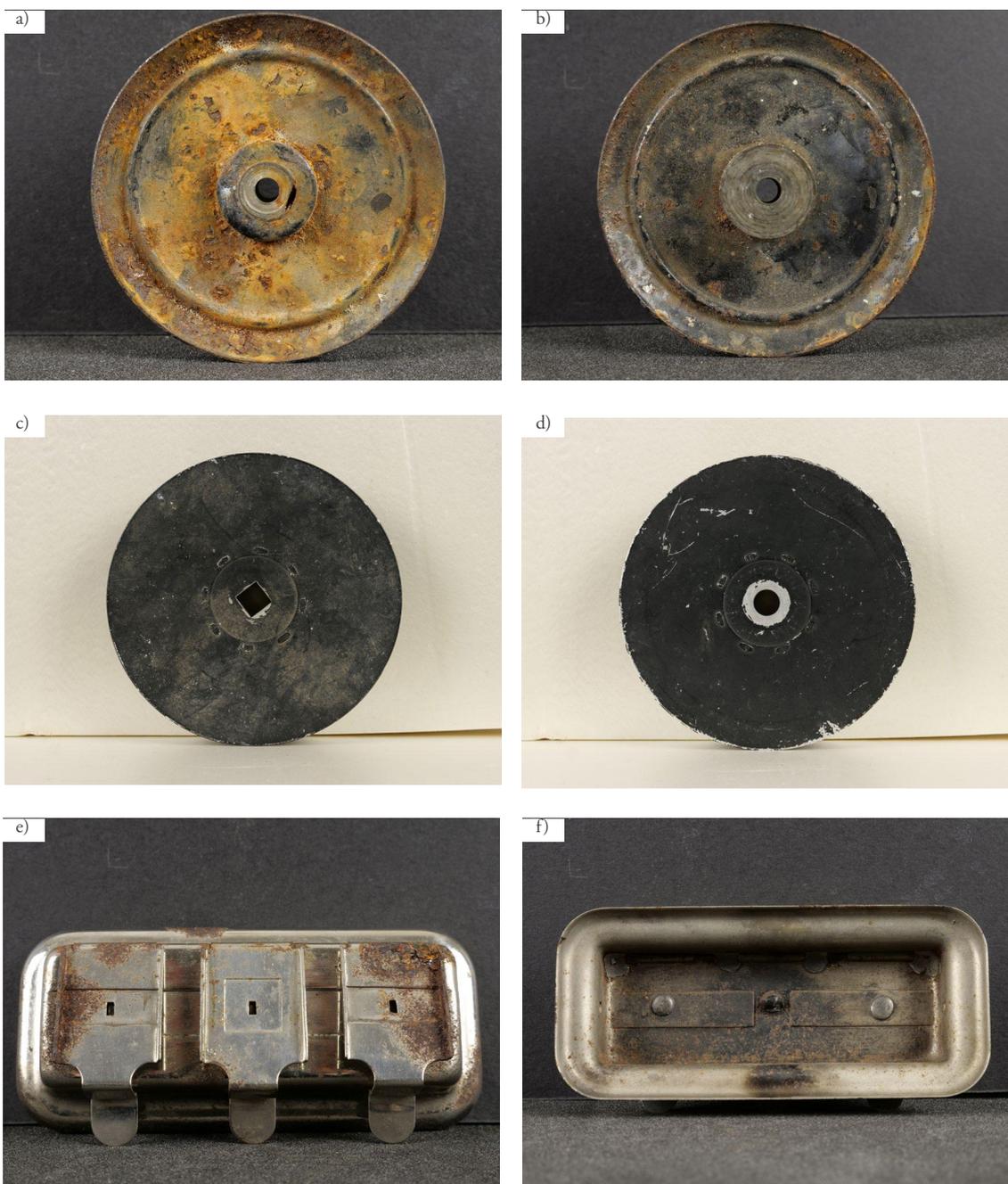
FIG. 59. Fotografías de detalle *Pathé-Baby* A. g) Levantamiento de película pictórica en caja del mecanismo de proyección; h) Levantamiento de película pictórica en base, acumulaciones de polvo y corrosiones; i) Características motor; j) Tapa de la linterna; k) Zona inferior de la base; l) Pie de goma desgastado y corroído;



FIG. 59. Fotografías de detalle *Pathé-Baby* A. m) Acumulación de polvo en la base de la resistencia; n) Aislamiento tornillería resistencia degradado y modificado; ñ) Resistencia, parte superior; o) Linterna parte trasera; p) Pegatina *Pathé-Baby*; q) Parte delantera interior del mecanismo de proyección

## ANEXO 9

### FOTOGRAFÍAS INICIALES COMPLEMENTOS *PATHÉ-BABY* A



**FIG. 60.** Fotografías iniciales complementos *Pathé-Baby*. a) Plato del motor de sustitución, anverso; b) Plato del motor de sustitución, reverso; c) Plato de almacenamiento de películas, anverso; d) Plato de almacenamiento de películas, reverso; e) *Presse à coller*, anverso; f) *Presse à coller*, reverso



FIG. 60. Fotografías iniciales complementos *Pathé-Baby*. g) Detalle bisagra *presse à collar* corroída; h) Manivela de sustitución 1; i) Manivela de sustitución accionamiento de mecanismo; j) Rodillo de sustitución *Super Pathé-Baby*; k) Tornillo de sustitución para la base



FIG. 61. Caja y etiqueta *presse à coller*. a) Etiqueta *presse à coller*, anverso; b) Etiqueta *presse à coller*, reverso; c) Caja *presse à coller*, alzado; d) Caja *presse à coller*, planta; e) Caja *presse à coller*, perfil; f) Caja *presse à coller*, trasera

## ANEXO 10

### INTERVENCIÓN *PATHÉ-BABY A*



FIG. 62. Intervención *Pathé-Baby*. a) Hélice del motor oxidada; b) Hélice del motor tras la limpieza con lana de acero; c) Parte delantera interior del mecanismo de proyección tras la limpieza; d) Montaje de la caja del mecanismo de proyección tras su limpieza íntegra; e) Aplicación de polvo de goma para la limpieza de la resistencia; f) Diferencia de limpieza en palanca de regulación de intensidad de la resistencia



**FIG. 63.** Desmontaje interior de la linterna tras la retirada de la bombilla. a) Retirada de pasadores de seguridad; b) Detalle de la colocación de los elementos; c) Desmontaje de los diferentes elementos; d) Retirada de pieza metálica para su limpieza; e) Pieza metálica interna recubierta de placa de cartón para su aislamiento; f) Muestra de diferencia entre el muelle original y la sustitución realizada por los anteriores dueños con una tira de papel



FIG. 64. Tornillería varia ordenada para su posterior colocación.

## ANEXO 11

### FOTOGRAFÍAS FINALES *PATHÉ-BABY A*

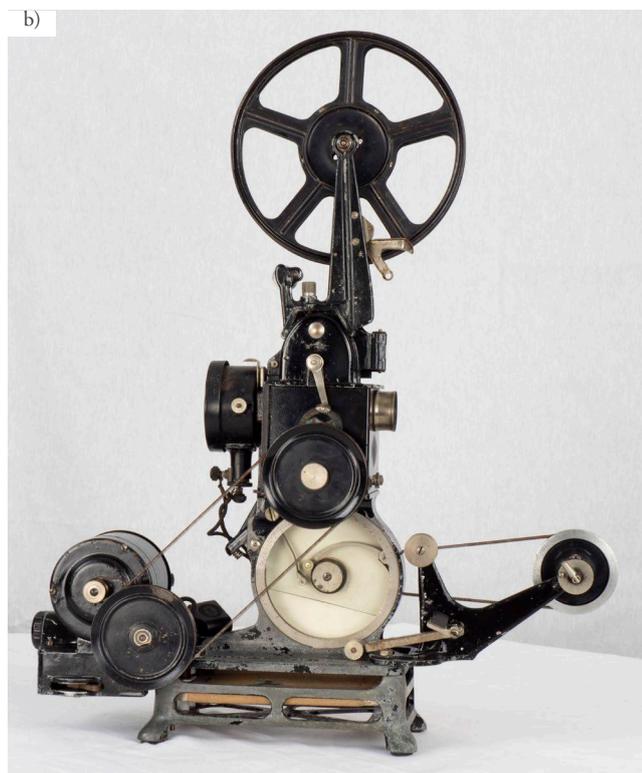
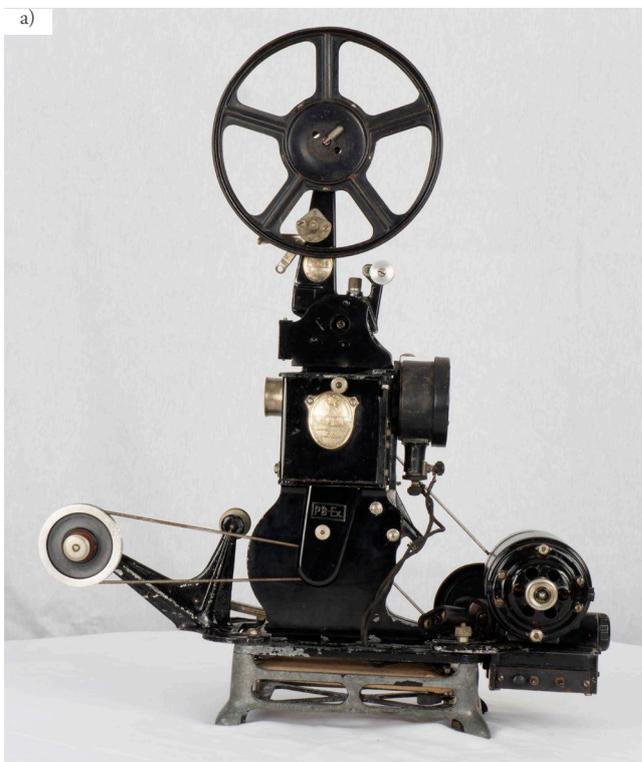


FIG. 65. Fotografías finales *Pathé-Baby A*. a) Lateral derecho; b) Lateral izquierdo

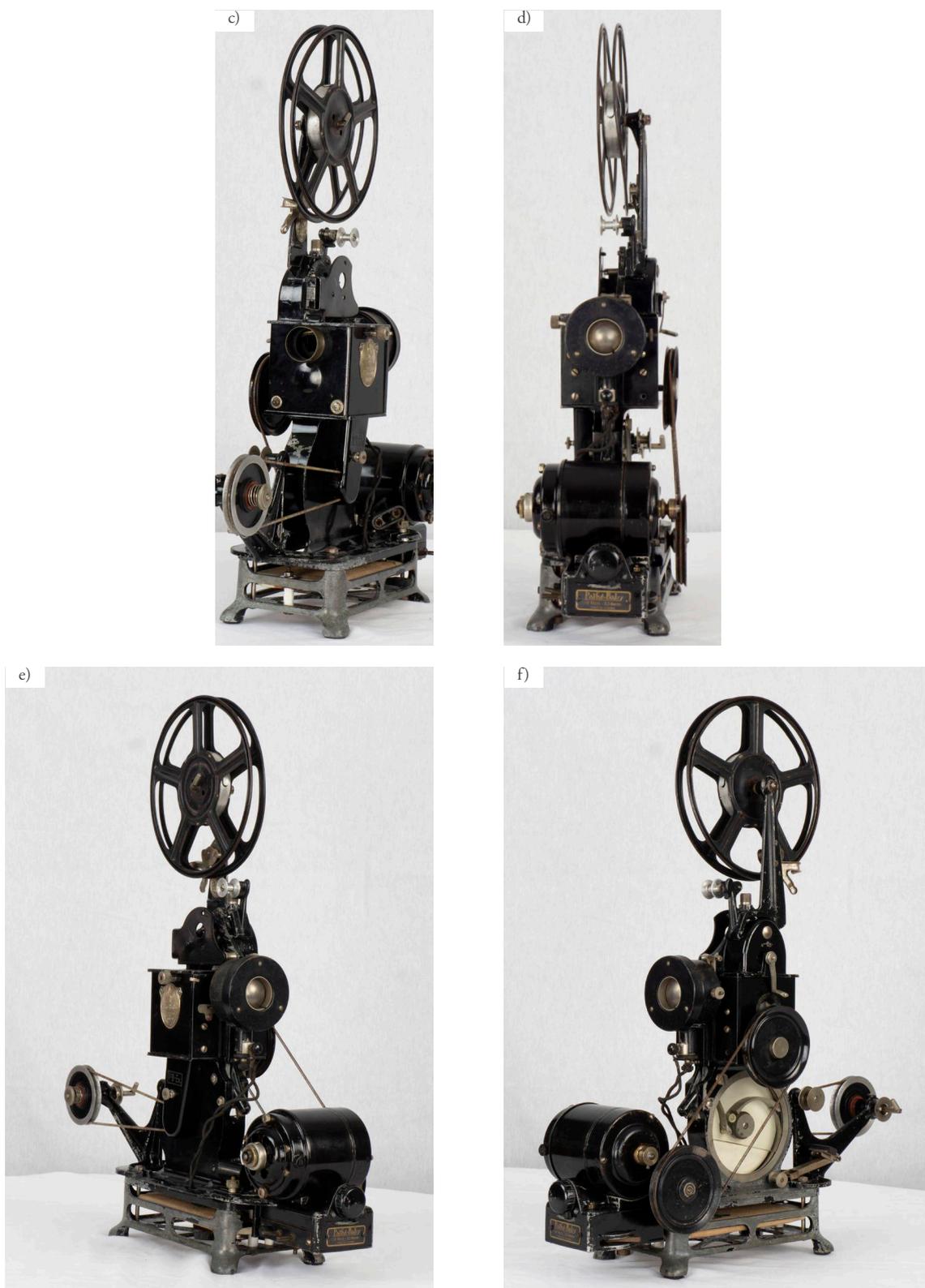


FIG. 65. Fotografías finales *Pathé-Baby* A. c) Frontal; d) Trasera; e) Lateral derecho; f) Lateral izquierdo

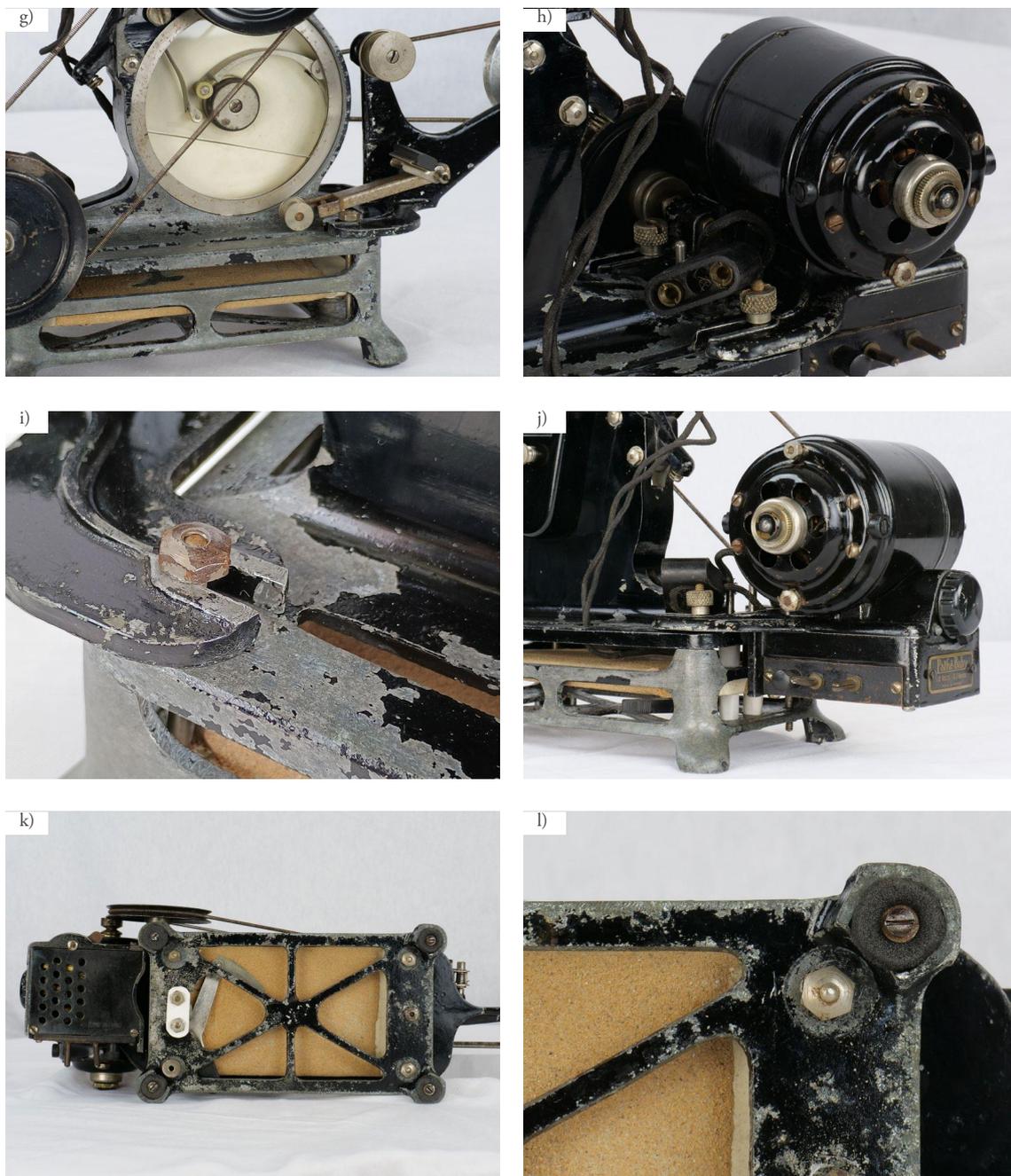


FIG. 66. Fotografías finales de detalle *Pathé-Baby* A. g) Base; h) Conector eléctrico y cableado; i) Zona superior base; j) Motor, k) Zona inferior de la base; l) Pie de goma de Plastazote®

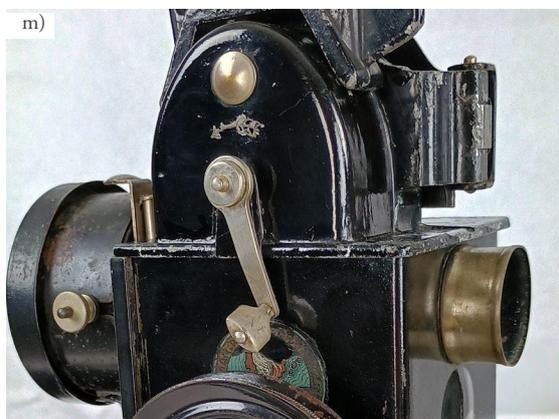


FIG. 66. Fotografías finales de detalle *Pathé-Baby* A.  
m) Manivela de rebobinado; n) Base con resistencia y palanca; ñ) Motor y plato del motor

## ANEXO 12

### FOTOGRAFÍAS FINALES DE COMPLEMENTOS *PATHÉ-BABY A*

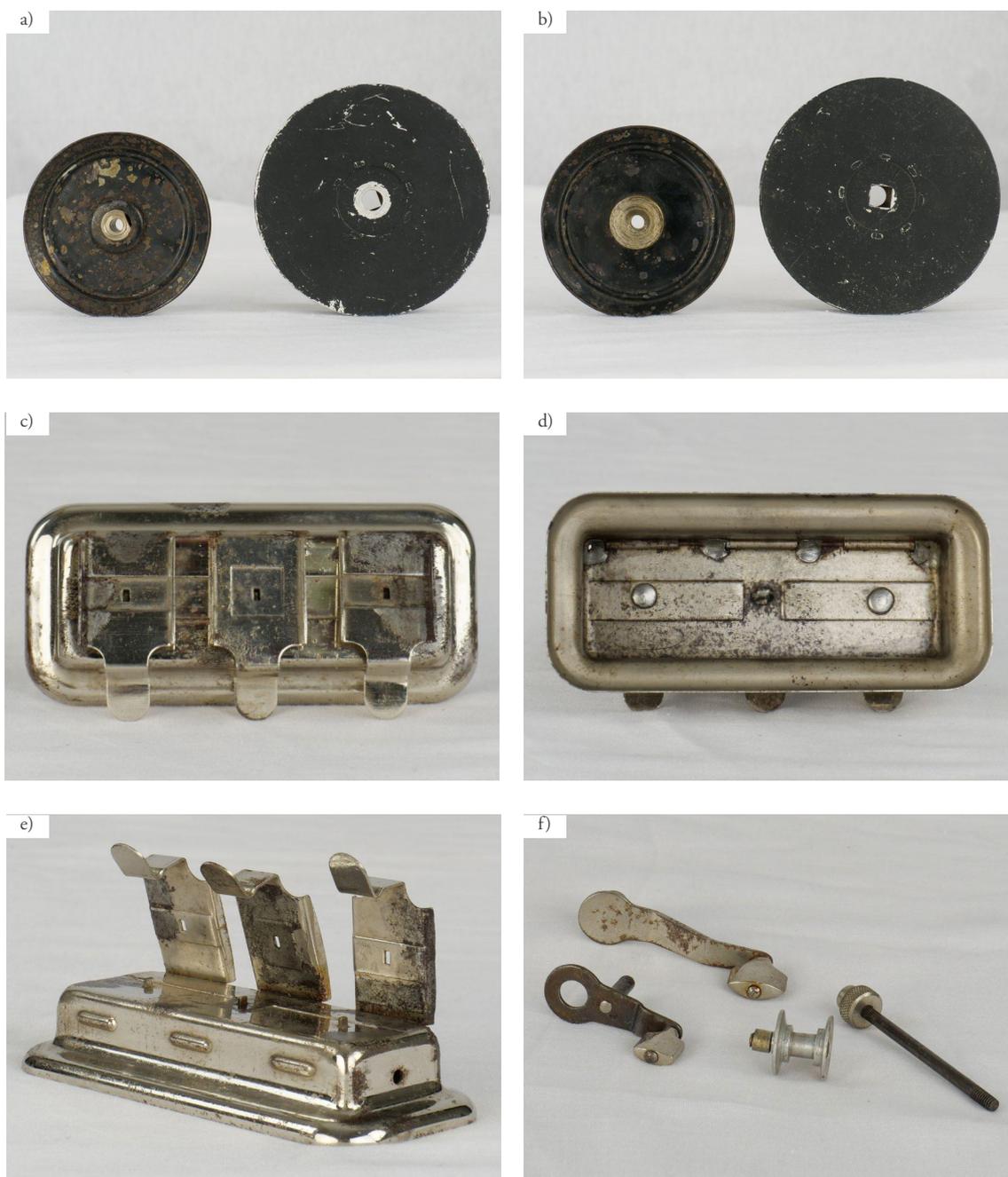


FIG. 67. Fotografías finales de complementos *Pathé-Baby A*. a) Plato de sustitución del motor y plato de almacenamiento de películas, anverso; b) Plato de sustitución del motor y plato de almacenamiento de películas, reverso; c) *Presse à coller*, anverso; d) *Presse à coller*, reverso; e) *Presse à coller*; f) Manivelas complementarias, tornillo de sustitución de la base y rodillo de sustitución del *Super Pathé-Baby*.

## ANEXO 13

### FOTOGRAFÍAS *PATHÉ-BABY* B



FIG. 68. Fotografías *Pathé-Baby* B. a) Lateral derecho; b) Frontal; c) Trasera; d) Lateral Izquierdo

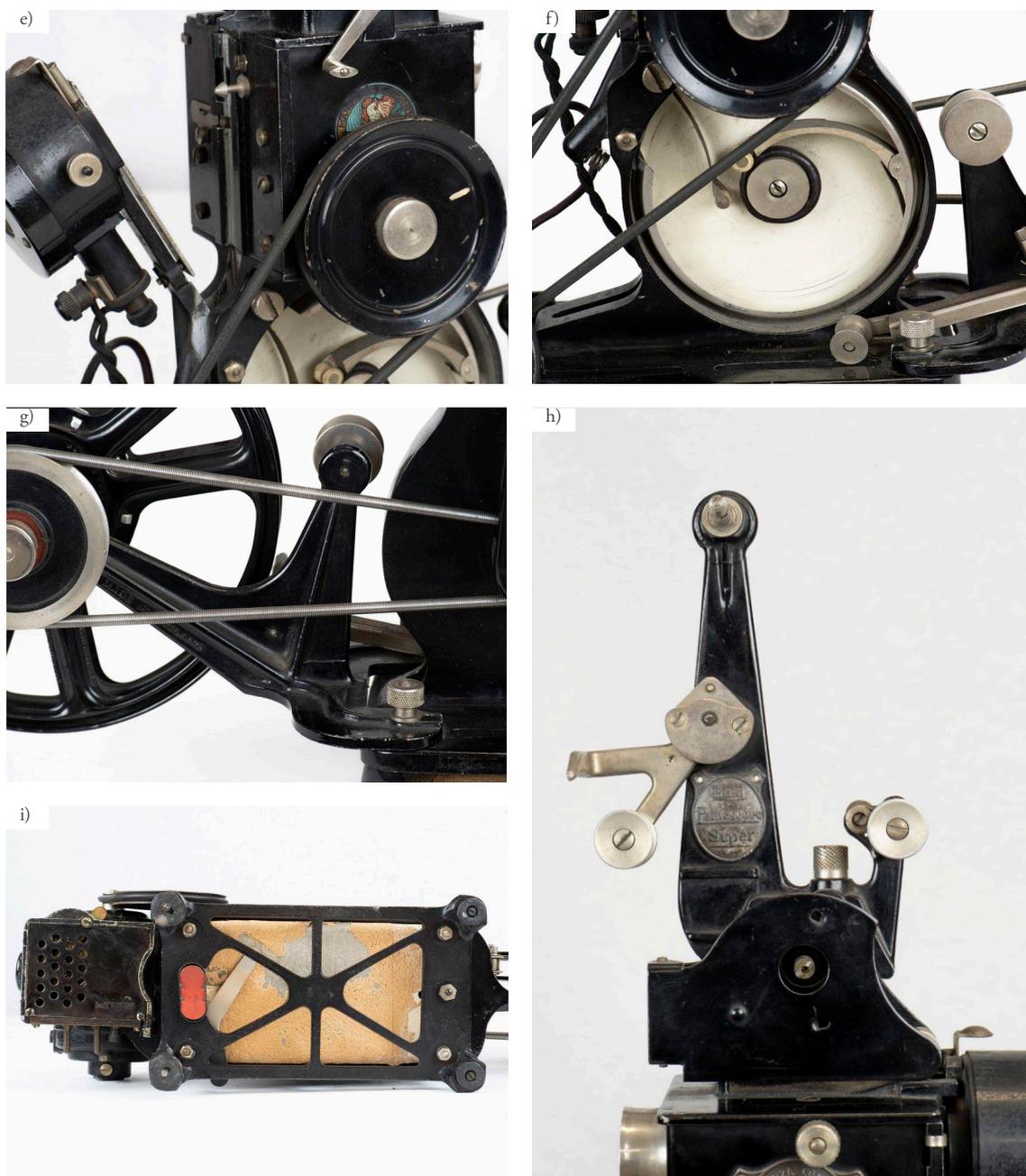


FIG. 68. Fotografías *Pathé-Baby B*. e) Detalle linterna abatida; f) Detalle tambor receptor y muelle de goma; g) Detalle muelle metálico; h) *Super-Pathé-Baby*, parte superior; i) Base, zona inferior

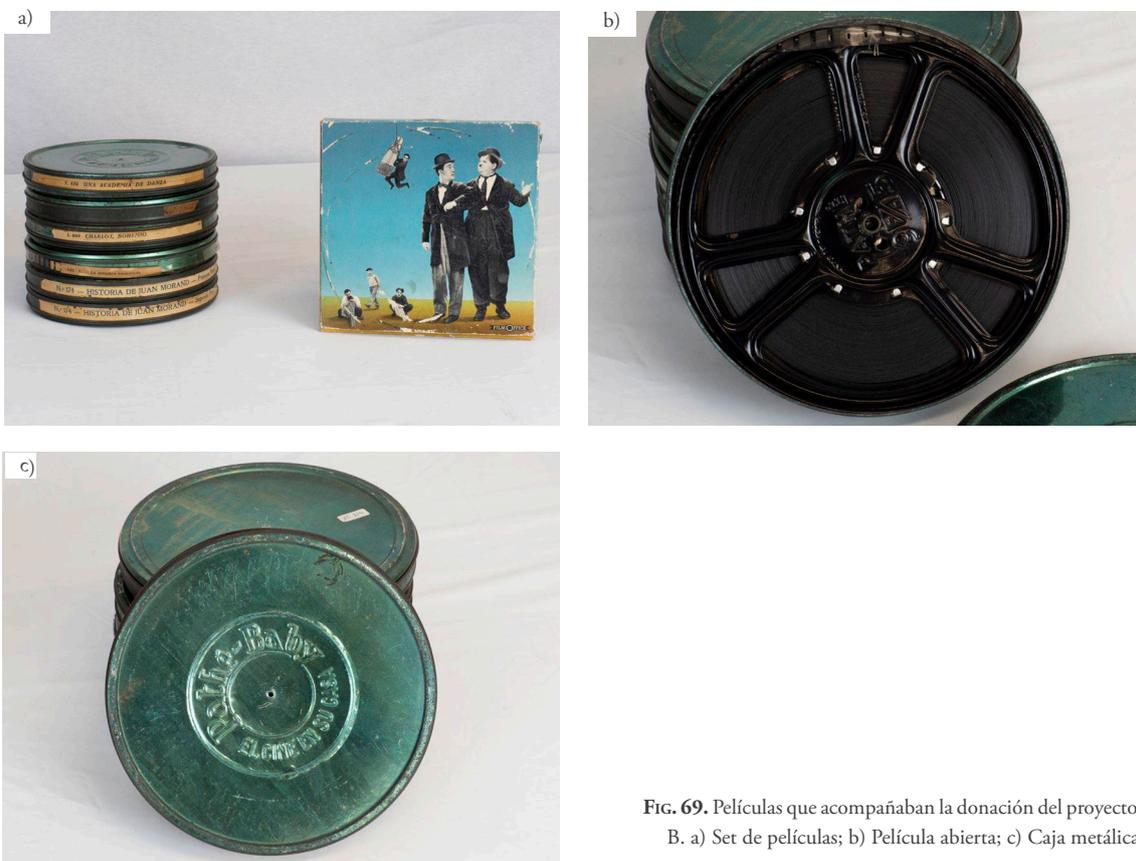


FIG. 69. Películas que acompañaban la donación del proyector B. a) Set de películas; b) Película abierta; c) Caja metálica.

# ANEXO 14

## FICHA TÉCNICA PARALOID™ B-44



### ROHMIHAAS

#### PARALOID™ B-44 100% Solid Grade Thermoplastic Acrylic Resin

##### Description

PARALOID B-44 solid grade acrylic resin provides an outstanding combination of hardness, flexibility, and adhesion to various substrates. It also permits wider latitude in formulating in solvents that are suitable for specific applications. The resin is slightly softer and more flexible than PARALOID A-21 acrylic resin and has excellent adhesion to various substrates.

PARALOID B-44 acrylic resin can be dissolved in toluene, xylene, selected esters, acetone, and methyl ethyl ketone. PARALOID B-44 is not soluble in most alcohols and aliphatic hydrocarbons as the sole solvent. It is well suited for a variety of applications, including treated metal, copper, zinc, brass, treated aluminum, concrete floors, and certain plastics.

##### Solubility

Information about the solvent compatibility of PARALOID B-44 acrylic resin can be found in Rohm and Haas brochure 82A114--*Paraloid Solid Grade Resins, Solvent Selection Chart*.

##### Typical Properties

These properties are typical but do not constitute specifications.

Physical Form	Pellets
Chemical Composition	MMA Copolymer
Tg, °C	60
Bulk Density, 25°C, lb/gal	9.8
Solubility Parameter	9.4
Ultimate Hardness of Clear Films, KHN	15 to 16

##### Properties in White Lacquers<sup>1</sup>

Tukon Hardness		Whiteness (K color low numbers best)		Cross Hatch <sup>3</sup>	
30 min. at 180°F	6.5	30 min. at 300°F	7.6	30 min. at 180°F	0
30 min. at 300°F	18.2	16 hrs. at 350°F	9.0	30 min. at 300°F	0
Pencil Hardness		Flexibility <sup>2</sup> , 1/8, 1/4, 1/2 inch mandrels		Mustard Staining (30 minute exposure)	
30 min. at 180°F	2H	30 min. at 180°F	2, 2, 1	30 min. at 180°F	None
30 min. at 300°F	5H	30 min. at 300°F	3, 3, 2	30 min. at 300°F	Trace
Gloss, 20°		Printing, 2 psi for 1 hour at 140°F		Gasoline Resistance (15 minute exposure)	
30 min. at 180°F	71	30 min. at 180°F	Moderate	30 min. at 180°F	OK
30 min. at 300°F	78	30 min. at 300°F	Trace	30 min. at 300°F	OK
Gloss, 60°		Knife Adhesion		Spray Conditions	
30 min. at 180°F	92	30 min. at 180°F	Excellent	Viscosity, No. 4 Ford Cup, sec.	15
30 min. at 300°F	93	30 min. at 300°F	Excellent	Solids Content, %	24.0

Note: Drying the coatings at 300°F for 30 minutes simulates final properties of the resin.

<sup>1</sup> The white lacquers were formulated at a titanium dioxide/binder ratio (solids basis) of 30/70. The properties were determined after coatings were sprayed on Bendrite 1000.

<sup>2</sup> The degree of cracking at the bend over each mandrel is rated on a 0 (no failure) to 10 (complete flaking) scale.

<sup>3</sup> The degree of flaking at the scribed cross hatch is rated on a 0 (no failure) to 5 (complete lift off) scale.

##### Safe Handling Information

Rohm and Haas Material Safety Data Sheets (MSDS) contain pertinent information that you may need to protect your employees and customers against any known health or safety hazards associated with our products. Under the OSHA Hazard Communication Standard, workers must have access to and understand MSDS on all hazardous substances to which they are exposed. Thus, it is important that you provide appropriate training and information to your employees and make sure they have available to them MSDS on any hazardous products in their workplace. Rohm and Haas Company sends MSDS on non-OSHA-hazardous as well as OSHA-hazardous products to its customers upon initial shipment (including samples) of all its products (whether or not they are considered OSHA-hazardous). If you do not have access to one of these MSDS, please contact your local Rohm and Haas representative for an additional copy. Updated MSDS are sent upon revision to all customers of record. MSDS should be obtained from your suppliers of other materials recommended in this bulletin.

Rohm and Haas Company is a member of the American Chemistry Council (ACC) and is committed to ACC's Responsible Care® Program.

PARALOID is a trademark of Rohm and Haas Company or of its subsidiaries or affiliates.

These suggestions and data are based on information we believe to be reliable. They are offered in good faith, but without guarantee, as conditions and methods of use of our products are beyond our control. We recommend that the prospective user determine the suitability of our materials and suggestions before adopting them on a commercial scale.

Suggestions for uses of our products or the inclusion of descriptive material from patents and the citation of specific patents in this publication should not be understood as recommending the use of our products in violation of any patent or as permission or license to use any patents of the Rohm and Haas Company.

### ROHMIHAAS

©Rohm and Haas, 2007 All rights reserved.

82A118

DISTRIBUIDO POR:



# ANEXO 15

## FICHA TÉCNICA ART SORB



### ART-SORB®

ART-SORB es un regulador de la humedad relativa. Se trata de una forma de gel de sílice de densidad normal, especialmente útil para crear micro ambientes apropiados para objetos de arte instalados en vitrinas o marcos. Se trata de un material silíceo capaz de **absorber y expulsar humedad** para compensar los cambios que pueden producirse en la humedad relativa exterior, por ello, este producto amortigua las variaciones de humedad relativa, asegurando una humedad relativa constante. ART-SORB es muy útil en casos de traslados de pinturas, obras sobre papel y puzales, donde el producto se coloca en los marcos o en las cajas de embalaje. ART-SORB se suministra en tres formas: en perlas, en hojas y en cassetes. Los cassetes contienen perlas de ART-SORB en el interior de una hoja de polietileno/polipropileno no tejido. Las perlas y cassetes son ideales para armarios y vitrinas, mientras que la presentación en hojas es adecuada para las pinturas o dibujos, colocando la hoja en el marco. Las hojas se obtienen por impregnación de finas partículas de ART-SORB en una hoja no tejida, consistida de fibras de polietileno/polipropileno.

#### Perlas

Dimensiones: 1,5-4 mm/partícula  
 Peso: 1,8 g / 1,8Rg/caja  
 Cantidad resistente: aprox. 0,5-1,8 kg/m<sup>3</sup> de aire en la vitrina



#### Hojas

Dimensiones: 58 cm x 58 cm x 1,8mm  
 Peso: 578 g/hoja (10Rg de gel/m<sup>2</sup>)  
 Las hojas pueden ser cortadas según necesidades.  
 Presente aprox. de 5 a 18 hojas por m<sup>2</sup> de área.



#### Cassetes

Dimensiones: 18 x 238 x 118mm  
 Peso: 728 g/cassete  
 Los cassetes son suficientes para regular la humedad de 1 m<sup>3</sup> de vitrina.



#### Medias-cassetes

Dimensiones: 28 x 135 x 118mm  
 Peso: 488 gr/medio cassete



### CARACTERÍSTICAS

#### FUERTE PODER ABSORBENTE

ART-SORB presenta un poder excepcionalmente elevado de absorción en cualquier humedad relativa.

La humedad de equilibrio HE es la cantidad de agua que contiene la gel de sílice cuando su presión de vapor está en equilibrio con una cierta humedad relativa HR.

El valor M es la cantidad de gramos de agua que pierde o gana un kilogramo de gel cuando la HR varía de 1%. Un valor M elevado corresponde a una más gran capacidad de amortiguamiento de las variaciones de humedad relativa. ART-SORB, como los otros gels de sílice tiene un valor M alto por debajo del 40% de HR, sin embargo, por encima de dicho valor ART-SORB es muy superior a los otros gels de sílice.

#### HE/HR y valor M de diferentes gels de sílice

HR	Densidad normal	Densidad media SB	ART-SORB
0	0	0	0
10	7	7	6,5
20	14	14	13
30	21	21	19,5
40	28	28	26
50	35	35	32,5
60	42	42	39
70	49	49	45,5
80	56	56	52
90	63	63	58,5
100	70	70	65

#### INSENSIBLE A LAS VARIACIONES DE TEMPERATURA

Muchos productos sensibles a la humedad lo son también a la temperatura: su valor M y su tiempo de respuesta varían de forma considerable con la temperatura. La curva HE/HR de ART-SORB es perfectamente independiente de las variaciones de temperatura.

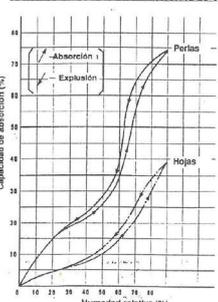
**RENTABILIDAD**  
 ART-SORB tiene un valor M muy elevado sobre toda la gama de HR, constituye pues un verdadero depósito de humedad que permite amortiguar las variaciones de humedad relativa. La cantidad de ART-SORB necesaria es por ello menor, con una eficacia idéntica que la de otros productos. Sobre una base seca, para obtener el mismo resultado que el ART-SORB en una HR de entre 40 y 70% basta tanta cerca de seis veces más cantidad de un gel de sílice normal.

**FÁCIL MANIPULACIÓN**  
 ART-SORB es un producto inerte y no tóxico. Su manipulación no presenta ningún peligro.

**DURACIÓN ILIMITADA**  
 ART-SORB puede ser recondicionado un número infinito de veces.

**Acondicionamiento del ART-SORB**  
 ART-SORB puede ser fácilmente condicionado a una HR deseada. Para ello basta colocarlo en un ambiente a una humedad controlada y dejar que, después a su punto de equilibrio en un día o dos. La HR del ART-SORB acondicionada se puede controlar con la ayuda de un Higómetro.

#### CURVA DE ABSORCIÓN/EXPULSIÓN (a 25°C)



### Cálculo de la cantidad teórica de ART-SORB a utilizar en una vitrina

Este cálculo permite determinar simplemente la cantidad de ART-SORB necesario para mantener una humedad constante en una vitrina, en las condiciones más desfavorables posibles de temperatura y humedad relativas en la atmósfera exterior.

#### FORMULA:

$$\text{Peso de ART-SORB en kg (base seca)} = \frac{(W1-W0) \text{ o } (W0-W2)}{M}$$

W0 = la cantidad (en g/m<sup>3</sup>) de agua en el aire a una temperatura T0 y para una humedad relativa H0, siendo T0 y H0 la temperatura y humedad relativas deseadas.

W1 = la cantidad (en g/m<sup>3</sup>) de agua en el aire a una temperatura T1 y para una humedad relativa H1, siendo T1 la temperatura menor extrema. (abandono).

W2 = la cantidad (en g/m<sup>3</sup>) de agua en el aire a una temperatura T2 y para una humedad relativa H2, siendo T2 la temperatura mayor extrema. (abandono).

M = Valor M = cantidad de agua, en gramos, ganado o perdido por kg de gel cuando la humedad relativa varía de 1% (ver tabla en pag. anterior).

Entre los dos numeradores posibles de la fórmula, utilizar aquel cuyo valor sea más alto. Este valor representa una cantidad absorbida o expulsada más elevada y por ello, la más desfavorable de las dos condiciones.

Se puede utilizar esta ecuación para calcular la cantidad mínima de ART-SORB que permitirá mantener la humedad relativa a un valor constante, predeterminado, con un margen de menos de 1% en un sentido o en otro cuando la temperatura varía entre los límites extremos. Si un margen del 2% en relación a la humedad relativa predeterminada es tolerado, no será necesaria más que la mitad de la cantidad de ART-SORB calculada por la ecuación.

#### EJEMPLO

**CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad relativa deseada: 60% a 25°C  
 Temperaturas extremas posibles: 5°C y 35°C

Ahora tenemos que remitirnos a la tabla que nos da la cantidad de agua (en g/m<sup>3</sup>) en el aire en función de la humedad relativa y de la temperatura (ver tabla pág. siguiente)

W0 = 13,5 gr/m<sup>3</sup> a 25°C, 60% de humedad relativa  
 W1 = 22,9 gr/m<sup>3</sup> a 5°C, 60% de humedad relativa  
 W2 = 4,12 gr/m<sup>3</sup> a 35°C, 60% de humedad relativa  
 M = (tabla valor M) entre 50 y 70% de HR, encontramos un valor medio de M de 14

luego:

$$\text{Peso de ART-SORB en kg (base seca)} = \frac{22,9 - 13,5}{14} = 0,67 \text{ kg/m}^3$$

En este cálculo, hay que tener en cuenta dos factores suplementarios:

1. La vitrina debe estar razonablemente estanca. Si la estanqueidad no es perfecta, habrá entre el exterior y el interior de la vitrina un cambio frecuente de aire que exigirá una mayor cantidad de ART-SORB.

2. La naturaleza del objeto instalado en la vitrina puede afectar la cantidad de ART-SORB necesaria. Si el material protegido tiende a absorber mucha humedad, el ART-SORB deberá modificar la cantidad de humedad en el aire en el interior de la vitrina, así como aquella contenida en el objeto.

**NOTA:** Estas Informaciones han sido facilitadas por el Dr. Mura, del "Tokyo National Research Institute"

### Cantidad de agua (en g/m<sup>3</sup>) en el aire en función de la temperatura y de la humedad relativa.

	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
40 °C	48,6	43,7	38,8	34,0	29,1	24,3	19,4	14,5	9,7	4,86
39 °C	46,4	41,7	37,1	32,4	27,8	23,2	18,5	13,9	9,28	4,64
38 °C	44,3	39,8	35,4	31,0	26,5	22,1	17,7	13,2	8,86	4,43
37 °C	42,2	37,9	33,7	29,5	25,3	21,1	16,8	12,6	8,44	4,22
36 °C	40,2	36,1	32,1	28,1	24,1	20,1	16,0	12,0	8,04	4,02
35 °C	38,3	34,4	30,6	26,8	23,0	19,1	15,3	11,4	7,66	3,83
34 °C	36,4	32,7	29,1	25,4	21,8	18,2	14,5	10,5	7,28	3,64
33 °C	34,6	31,1	27,6	24,2	20,7	17,3	13,8	10,3	6,92	3,46
32 °C	32,9	29,0	26,0	22,6	19,3	16,1	13,0	9,89	6,46	3,23
31 °C	31,2	28,0	24,9	21,8	18,7	15,6	12,4	9,35	6,24	3,12
30 °C	29,6	26,5	23,6	20,7	17,7	14,8	11,8	8,88	5,92	2,96
29 °C	28,1	25,2	22,4	19,6	16,8	14,0	11,2	8,43	5,62	2,81
28 °C	26,6	23,9	21,2	18,6	15,9	13,3	10,6	7,98	5,32	2,66
27 °C	25,2	22,6	20,1	17,6	15,1	12,6	10,0	7,56	5,04	2,52
26 °C	23,9	21,5	19,1	16,7	14,3	11,9	9,55	7,17	4,78	2,39
25 °C	22,6	20,3	18,0	15,8	13,5	11,3	9,04	6,78	4,52	2,26
24 °C	21,4	19,2	17,1	14,9	12,8	10,7	8,55	6,42	4,28	2,14
23 °C	20,2	18,1	16,1	14,1	12,1	10,1	8,08	6,06	4,04	2,02
22 °C	19,1	17,1	15,2	13,3	11,4	9,55	7,64	5,73	3,82	1,91
21 °C	18,0	16,2	14,4	12,6	10,8	9,00	7,20	5,40	3,60	1,80
20 °C	17,0	15,3	13,6	11,9	10,2	8,50	6,80	5,10	3,40	1,70
19 °C	16,0	14,4	12,8	11,2	9,60	8,00	6,40	4,80	3,20	1,60
18 °C	15,1	13,5	12,0	10,5	9,06	7,55	6,04	4,53	3,02	1,51
17 °C	14,3	12,8	11,4	10,0	8,58	7,15	5,72	4,23	2,86	1,43
16 °C	13,5	12,1	10,8	9,45	8,10	6,75	5,40	4,05	2,70	1,35
15 °C	12,7	11,4	10,1	8,89	7,62	6,35	5,08	3,81	2,54	1,27
14 °C	12,0	10,8	9,60	8,40	7,20	6,00	4,80	3,60	2,40	1,20
13 °C	11,3	10,1	9,04	7,91	6,78	5,65	4,52	3,39	2,26	1,13
12 °C	10,6	9,54	8,48	7,42	6,35	5,30	4,24	3,18	2,12	1,06
11 °C	10,0	9,00	8,00	7,00	6,00	5,00	4,00	3,00	2,00	1,00
10 °C	9,40	8,46	7,52	6,58	5,64	4,70	3,76	2,82	1,88	0,94
9 °C	8,84	7,95	7,07	6,18	5,30	4,42	3,53	2,65	1,76	0,88
8 °C	8,31	7,47	6,64	5,81	4,98	4,15	3,32	2,49	1,66	0,83
7 °C	7,81	7,02	6,24	5,46	4,68	3,90	3,12	2,34	1,55	0,78
6 °C	7,33	6,58	5,85	5,13	4,39	3,65	2,93	2,19	1,46	0,73
5 °C	6,87	6,18	5,49	4,80	4,12	3,43	2,74	2,06	1,37	0,68
4 °C	6,43	5,79	5,14	4,50	3,85	3,21	2,57	1,92	1,28	0,64
3 °C	6,01	5,40	4,80	4,20	3,60	3,00	2,40	1,80	1,20	0,60
2 °C	5,61	5,04	4,48	3,92	3,36	2,80	2,24	1,68	1,12	0,56
1 °C	5,23	4,70	4,18	3,66	3,12	2,61	2,09	1,55	1,04	0,52
0 °C	4,87	4,38	3,93	3,40	2,92	2,43	1,94	1,45	0,97	0,48
-1 °C	4,54	4,09	3,67	3,21	2,80	2,30	1,82	1,35	0,90	0,45
-2 °C	4,24	3,72	3,31	2,89	2,48	2,07	1,65	1,24	0,82	0,41
-3 °C	3,95	3,39	2,84	2,48	2,13	1,77	1,42	1,05	0,71	0,35
-4 °C	3,68	3,12	2,62	2,12	1,81	1,51	1,21	0,90	0,60	0,30
-5 °C	3,43	2,87	2,42	1,79	1,53	1,28	1,02	0,75	0,51	0,25
-6 °C	3,20	2,65	2,24	1,49	1,28	1,07	0,85	0,64	0,42	0,21

# ANEXO 16

## FICHA TÉCNICA BEVA 371®



**C.T.S. ESPAÑA**  
Productos y Equipos para la Restauración, S.L.  
C/ Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos  
28906 GETAFE (Madrid)  
Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33  
www.ctseurope.com - E-mail: cts.espana@ctseurope.com

### GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®

#### COMPOSICIÓN:

- Resina Elvax 150 (copolímero a base de etilvinilacetato)
- A-C 400 (copolímero a base de etilvinilacetato)
- Celcolyn 21 (Ester félico del ácido hidroabútilico)
- Parafina (hidrocarburos parafínicos)
- Resina urea-aldehído Laropal A81 (en sustitución del Laropal K80)

En total, los sólidos constituyen el 40% de la formulación y se diluyen en tolueno y disolventes adecuados para reemplazar la "masa" utilizada en los Estados Unidos, pero no disponible en Italia; el porcentaje total de disolvente es del 60%.

GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® es el único adhesivo específicamente formulado para satisfacer las necesidades de los operadores en el campo de la restauración de obras de arte. Ha sido sometido a múltiples pruebas, y los resultados se publican en los textos de la literatura profesional. Es el adhesivo para el revestimiento/forración más popular del mundo.

#### ADVERTENCIA

Cualquier trabajo realizado con el adhesivo GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® debe realizarse en locales bien ventilados, equipados con aspiradores adecuados y el personal deberá utilizar algún medio de protección individual en el caso de ser necesario.

#### INSTRUCCIONES DE USO COMO ADHESIVO DE REVESTIMIENTO/FORRACIÓN:

##### 1. Preparación del adhesivo

De un envase cerrado de GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® tome una cantidad determinada de producto y agregue la misma cantidad por volumen del correspondiente DISOLVENTE 372 (en proporción 1:1). Taper el vaso sin cerrarlo por completo y calentarlo a baño maría (BAIN-MARIE) hasta que la disolución sea suave completamente líquida y transparente. Agitar de vez en cuando. De esta forma, GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® se obtiene el adhesivo estándar para la formación, que se puede aplicar sobre el lienzo original o sobre el nuevo sustrato. El mejor método de aplicación es con un rodillo de pelo muy corto. El rodillo se puede sumergir directamente en el vaso o se puede utilizar la bandeja que normalmente se vende con los propios rodillos. También es posible aplicar el adhesivo por pulverización. Se requerirá más de una capa de adhesivo para obtener un espesor de adhesivo igual al de una película plástica. Cada capa debe estar completamente seca antes de aplicar la siguiente. Una vez finalizada la operación, se puede eliminar el adhesivo del rodillo apretándolo directamente contra el vaso. Una vez quitado el mango, se puede sumergir el rodillo en un recipiente con disolvente, teniendo bien cerrado hasta su siguiente uso. Si el rodillo se usa con frecuencia, se puede mantener húmedo y blando envolviéndolo en una hoja de film de polietileno. En teoría, por lo tanto, no debe haber desperdicio e incluso el contenido del recipiente en el que se conserva el rodillo se puede usar más tarde para adherir papel muy fino (proteger).

##### 2. Preparación de la pintura

Como siempre se debe hacer, la pintura se preparará para el revestimiento siguiendo todos o algunos de los pasos en el orden que se indica a continuación:

- Velinar (proteger) la pintura si es necesario.
- Retirar el lienzo del marco y extender los bordes que se clavados.
- Consolidar las partes desmenuadas (o, si es necesario efectuar una consolidación completa) utilizando el mismo GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®, diluido y caliente, o con otro adhesivo que use habitualmente. La dilución, para obtener una

1

Doc. Act. 04-08-2021



**C.T.S. ESPAÑA**  
Productos y Equipos para la Restauración, S.L.  
C/ Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos  
28906 GETAFE (Madrid)  
Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33  
www.ctseurope.com - E-mail: cts.espana@ctseurope.com

##### 4. Revestimiento/Forración

- Cubrir la masa calentada bajo presión con una lámina de film de polietileno (preferiblemente siliconado). Esto reemplaza el papel siliconado que rara vez permanece plano y uniforme en la masa caliente. Los profesionales experimentados pueden saltarse este paso si así lo desean, porque si el producto se ha extendido con cuidado sobre el nuevo sustrato, prácticamente no hay posibilidad de que el adhesivo lo atraviese, por lo que la pintura no se pega a la masa.
- Colocar el nuevo soporte sobre la masa calentada bajo presión encima del film de polietileno y con la cara tratada con GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® hacia arriba.
- Ahora colocar la pintura sobre el lienzo, con la capa pictórica hacia arriba y preparar la instrumentación para la creación del vacío.
- Preparar el vacío según su propia técnica o siguiendo la del Prof. Berger, que coloca tiras de esteras de "coco" alrededor de los bordes del cuadro. (Esto favorece una difusión más homogénea del vacío).
- Cubrir todo con una segunda lámina de film de polietileno y accionar la succión. El tipo de soporte compuesto por el sándwich de tres capas (descrito anteriormente) permite cubrir la mesa con una lámina abierta en el centro con una ventana del tamaño de la pintura, sellada a la misma en todo su perímetro con una cinta adhesiva (un adhesivo de elección que sea reversible con disolvente). De esta manera no se ejerce presión sobre ningún espesor de color.
- Antes de activar el calentamiento de la mesa, espere un momento para que actúe sobre las diferentes capas bajo presión. Esto también permite llenar una mejor calidad de vacío, ya que podría producirse alguna falta de homogeneidad temporal en el momento de la adhesión entre las capas.
- Calentar la mesa hasta que todos los puntos de la mesa hayan alcanzado los 65°C. La temperatura debe ser homogénea para evitar que en algunas zonas no se alcance la temperatura necesaria para el ablandamiento. Si no dispone de una mesa calentada bajo presión equipada de un programador y de un sistema de distribución de temperatura en la superficie de trabajo uniforme (ej. Mesa caliente serie PSD y Mesa de baja presión serie NSD) es aconsejable medir la temperatura de la pintura en al menos 5 puntos, utilizando termómetros de contacto o infrarrojos.
- Finalmente dejar que la mesa se enfríe lentamente, manteniendo siempre la presión al menos hasta alcanzar los 35°C. De hecho, las mediciones realizadas por Russel y Berger acerca de las tensiones creadas en las pinturas durante estas operaciones muestran que se debe evitar un enfriamiento demasiado rápido.

El revestimiento/forración con GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® es más efectivo si se hace mediante el uso de una mesa calentada bajo presión. El mismo procedimiento también se puede realizar con el uso de una plancha tradicional para obtener la temperatura necesaria para la reactivación del adhesivo, con cuidado de mantener el soporte nuevo y el lienzo dentro de una envoltura al vacío para asegurarse la adherencia que se produce durante la fase de enfriamiento.

#### OTROS USOS DE GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®:

**VELINAR/PROTECCIÓN (VELINATURA / FACINGS):** Diluir el GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® con el DISOLVENTE 372 en proporción 1:3 o 1:4 (caliente en un bañomaria, LEJOS DE LAS LLAMAS). Dado que el producto se adhiere a las superficies húmedas, se puede utilizar aplicándolo de la forma habitual en que se hace una velinatura. Se humedece y/o se moja un papel resistente y se presiona en los puntos más rugosos con un cepillo suave. En este punto, el adhesivo previamente preparado se puede extender, en finas capas, sobre el tejido con un rodillo o una brocha. No es necesario pasar una segunda vez sobre las partes donde ya está secando la mezcla, porque el velo podrá subir. Cuando todo esté seco proceder como de costumbre sobre la mesa calentada bajo presión utilizando film de polietileno siliconado también en la superficie de la pintura.

3

Doc. Act. 04-08-2021



**C.T.S. ESPAÑA**  
Productos y Equipos para la Restauración, S.L.  
C/ Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos  
28906 GETAFE (Madrid)  
Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33  
www.ctseurope.com - E-mail: cts.espana@ctseuropa.com

### GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®

- consolidación eficaz, variará para cada pintura según la composición de la misma, técnica de realización o estado de conservación, pero por lo general varía de una proporción GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® / disolvente (en volumen) de 1:1 a 1:6. Se aumentará la proporción de disolvente para favorecer la penetración del adhesivo, se dejará más espeso para reducirlo, eligiendo así como dejar el adhesivo exactamente. Deje que el adhesivo se seque por completo. (Disolventes de baja volatilidad pueden tardar varios días en secarse por completo).
- Cerrar los desgarrados y rellenar los huecos. Si en las restauraciones anteriores no se ha intervenido correctamente sobre ellas, habrá que eliminar la intervención anterior y rehacerla.
- Volver a barnizar la pintura para una mayor protección (antes de velinarla, si es necesario).
- Colocar con cuidado la pintura boca abajo (cuando la superficie pictórica lo permita) sobre una superficie cubierta con una hoja de papel siliconado y fijar los bordes con cinta para evitar cualquier movimiento. Limpiar la cara posterior y eliminar cualquier material extraño o que sobresalga. Las obras con mucha masa se trabajan en vertical sobre un marco provisional.
- Corregir cualquier deformación de la pintura con un tratamiento de vapor. (Para este punto, consulte las advertencias a continuación).
- Dependiendo del nivel de penetración / consolidación deseado, el reverso de la pintura también se puede cubrir con GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® aplicándolo a pincel (para una mayor penetración) o pulverizado (para una menor penetración) diluido en proporción en volumen GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® / disolvente de 1:3 a 1:5, según las condiciones del objeto a tratar. Déjalo secar durante la noche (o más si se usan disolventes de baja volatilidad). Esto también sucede en el caso de obras muy delicadas como las de seda o papel.

Es aconsejable realizar todas las operaciones con GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® al final de la jornada laboral para no quedar expuesto a los vapores de los disolventes durante mucho tiempo.

Para minimizar este problema, se recomienda el uso de mascarillas adecuadas para disolvente o dotar al laboratorio de un equipo de aspiración.

##### 3. Preparación de las telas para el revestimiento/forración

El revestimiento/forración se puede realizar mediante la aplicación de:

- un nuevo soporte único, o bien de
- un soporte más complejo constituido por un sándwich compuesto por:
  - a) una capa de tela sintética con una trama lo más regular y fina posible,
  - b) una capa intermedia constituida por un trozo de film polietileno,
  - c) una tela de revestimiento posterior.

Este segundo método está diseñado por Gustav Berger con el fin de permitir capas porosas con canales no porosas a fin de crear una situación óptima para obtener el vacío y una adecuada distribución de la presión dentro del propio laminado. Esto permite minimizar el grado de vacío que se crea, aunque un vacío más fuerte permite un revestimiento visualmente mejor. Cabe señalar también que con este método (soporte que contiene laminados plásticos) no es absolutamente necesario el uso de cubrir la pintura con una película plástica para obtener el vacío. Como resultado, se puede crear un vacío que ayuda a unir solo las capas del laminado, sin aplicar presión sobre la cara de la pintura. Además, al alternar capas transpirables y no transpirables, la reversibilidad del laminado es completa.

Para la formación con GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® se pueden utilizar tejidos naturales con marcos intermedio, con los procedimientos habituales, o tejidos sintéticos que no se muevan y no requieran del uso del marco intermedio.

La tela para la formación se puede preparar con mucha antelación (siempre de acuerdo con la metodología ya descrita de la preparación a rodillo o por pulverización) y almacenar mucho tiempo antes de su uso.

2

Doc. Act. 04-08-2021



**C.T.S. ESPAÑA**  
Productos y Equipos para la Restauración, S.L.  
C/ Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos  
28906 GETAFE (Madrid)  
Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33  
www.ctseurope.com - E-mail: cts.espana@ctseuropa.com

**ENGROSAMIENTO DE LA CAPA PICTÓRICA:** Preparar una solución en proporciones 1:3 o 1:4 de GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® con DISOLVENTE 372. Ventilar en las microgotas y en las fisuras de la pintura o inyectado debajo de la capa pictórica cuando aún esté caliente. Dejar secar durante 24 horas, cubrir con una hoja de papel siliconado y estirar con la ayuda de una espátula caliente. Se pueden velinar / proteger si es necesario.

**ELIMINACIÓN DE LA PROTECCIÓN/VELINATURA:** Pulverizar o esparcir sobre superficie de una 10 cm cada vez con DISOLVENTE 372, después cubrir con una hoja de film de polietileno y calentar ligeramente durante 2 o 3 minutos. La protección/velinatura se desmenuará por sí sola. Otro método es utilizar papel de periódico (trabajar siempre con pequeñas superficies consecutivas) con el que se cubrirá la pintura protegida/velinada, mojar bien con el DISOLVENTE 372. Después seguir el mismo procedimiento que antes. La protección se desmenuará quedando pegada al papel de periódico. Limpiar la superficie de la pintura con el mismo DISOLVENTE 372, eliminando los restos de GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®.

**TRATAMIENTO CON VAPOR:** Para volver a estirar películas de pintura muy curvadas o deformadas, es mejor realizar el tratamiento con vapor antes de aplicar GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®. Sin embargo, este tratamiento no está exento de peligros y requiere estudios en profundidad combinados con una gran experiencia.

**FIJACIÓN DE PEQUEÑAS ESCAMAS DE PINTURA:** Aplicar con extrema precaución, con la ayuda de un pincelito, una solución preferiblemente caliente 1:3 o GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® con el DISOLVENTE 372 en los bordes de los pequeños fragmentos pictóricos. Esta se esparcirá y penetrará debajo de cada escama. A continuación, cubrir con papel de protección/velinatura y apretar bien para eliminar el exceso de GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® que podría formar una acumulación debajo de la capa pictórica. Es importante respetar esta precaución en el caso de preparaciones no absorbentes o de exfoliación de la capa intermedia. Déjelo secar durante 24 horas, después cubralo con una hoja de papel siliconado y planche la superficie.

#### ADVERTENCIA IMPORTANTE:

Es fundamental utilizar papel siliconado en la parte superior e inferior durante los trabajos de revestimiento/forración e incluso para pequeñas consolidaciones ya que el adhesivo se adhiere a todas las superficies, hasta en las planchas recubiertas con teflón y al film de polietileno no siliconado. **NO** usar nunca GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® solo cuando necesite pegar un soporte rígido a una pintura. Coloque **SIEMPRE** una capa intermedia de tela ligera sobre el nuevo soporte antes de proceder con el pegado.

#### ELIMINACIÓN DE UN REVESTIMIENTO/FORRACIÓN REALIZADO CON GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®

Para realizar la eliminación, aplicar una capa de DISOLVENTE 372 en el reverso del revestimiento con pincel o pulverizado, cubra con una hoja de film de polietileno siliconado y colocar la pintura sobre la mesa calentada bajo presión previamente llevada a una temperatura aproximada de 50-55°C. Espere unos 5 minutos y compruebe si se puede quitar el revestimiento. Si no es así, repita el mismo procedimiento. Cuando el adhesivo se ha ablandado hasta el punto más adecuado para realizar la operación, el revestimiento se podrá separar sin causar daños a la tela antigua. Si la pintura es de gran formato, la operación se debe realizar en un espacio amplio. Recuerde que el adhesivo es reversible incluso con la aplicación solo de calor y con una amplia gama de disolventes entre los que se encuentra el white spirit (con un contenido aromático superior al 17%), especialmente recomendado para trabajos recientes.

4

Doc. Act. 04-08-2021

**ADHESIVO APLICADO POR PULVERIZACIÓN**

Si se requiere una presión más baja durante la reactivación, la parte posterior de la pintura se puede pulverizar con el adhesivo GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371<sup>®</sup> diluido con un disolvente muy volátil como el DISOLVENTE 372. (el tolueno también se puede usar puro en dosis muy moderadas), para obtener una especie de "telaraña" de fieltro adhesivo suave en la parte posterior del lienzo original.

**GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371<sup>®</sup> se suministra en envases de 1 litro y 5 litros.**

---

**DISOLVENTE 372**

Es el disolvente especialmente formulado para los productos de la línea " GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371<sup>®</sup>".

**DISOLVENTE 372 se suministra en envases de 5 litros y 25 litros.**

---

**BIBLIOGRAFÍA:**

G.A. Berger and W.H.Russell "Conservation of paintings: Research and Innovations":  
Chapter II - Consolidation of flaking paint films: Modification of the vacuum envelope for consolidation, pp. 23-44  
Chapter III - Tears in canvas paintings and their proper closing, pp. 45-62  
Chapter IV - The use of water in the conservation of canvas paintings, pp. 63-80  
Chapter VI - Lining and mounting with BEVA<sup>®</sup>, pp. 85-108

La información contenida en este folio se basa en nuestro conocimiento y pruebas de laboratorio a la fecha de la última versión. El usuario debe asegurar la idoneidad del producto en relación con el uso específico a través de pruebas preliminares, y está obligado a observar las leyes y normativas vigentes en materia de higiene y seguridad.  
C.T.S. S.L. garantiza la calidad constante del producto pero no se hace responsable de los daños causados por un uso incorrecto del material.  
Producto destinado únicamente para uso profesional. Además, los componentes y el empaque pueden cambiar en cualquier momento sin obligación de notificarlo.

# ANEXO 17

## FICHA TÉCNICA ETHAFOAM™ 220



Density 2.2 pcf (35.2 kg/m<sup>3</sup>)  
Maximum Loading 2.5 psi (17.5 kPa)  
Color Black, Natural



### ETHAFOAM™ 220 Polyethylene Foam

**ETHAFOAM™ 220 polyethylene foam is a strong, resilient, medium-density 2.2 pcf (35.2 kg/m<sup>3</sup>), closed-cell foam. It is ideally suited as a component material in products requiring a shock absorbing, vibration dampening, insulating and/or buoyancy component, and as a material for cushioning components in packaging applications for loadings up to 2.5 psi (17.5 kPa).**

ETHAFOAM 220 has outstanding recovery characteristics that provide optimal cushioning protection against repeated impacts. It is ideal for cushion packaging and is used in many applications, including computer, automotive, construction and recreation. To achieve optimum performance, Dow recommends that qualified packaging engineers design the total packaging solution.

**Sizes Available in Black (Planks):**  
2" x 48" x 108"  
4" x 48" x 108"

**Sizes Available in Natural (Planks):**  
1.5" x 48" x 108"  
2" x 48" x 108"  
2.5" x 48" x 108"  
3" x 48" x 108"  
4" x 24" x 108"  
4" x 48" x 108"

**Product Features**  
ETHAFOAM™ 220 polyethylene foam is a durable, lightweight, flexible, solid extruded product. As the properties listed on the reverse suggest, ETHAFOAM 220 offers excellent strength, resistance to creep under load, vibration and shock absorbency, and water resistance characteristics.

ETHAFOAM 220 is produced with Dow's patented *RapidRelease* manufacturing process. *RapidRelease* technology delivers a higher quality product with improved dimensional stability and safety. This process technology incorporates a patented CFC- and HCFC-free blowing agent system and an accelerated curing system that reduces residual blowing agents in ETHAFOAM products to trace amounts.

ETHAFOAM 220 meets the requirements of the U.S. Clean Air Act Amendments. It is easily fabricated, impervious to most chemicals, non-abrasive and performs consistently over a wide range of temperatures.

ETHAFOAM 220 is also reusable and completely recyclable because it is made of non-crosslinked polyethylene.

**Flammability**  
ETHAFOAM™ 220 polyethylene foam has successfully passed FMVSS 302 flammability testing, conducted according to the U.S. Code of Federal Regulations, CFR 49.

ETHAFOAM

Product Information

©Trademark of The Dow Chemical Company ("Dow") or an affiliated company of Dow

Physical Properties of ETHAFOAM™ 220 Polyethylene Foam			
Physical Property <sup>a</sup>	Test Method	Direction	Value
Density	ASTM D3757, Sulfix W; Method B; ISO 845		pcf (kg/m <sup>3</sup> ) 2.2 (35.2)
Compression Set	ASTM D3757, Sulfix B (20% comp.); ENISO 1556 (25%; 25% comp.)	Vertical	< 20% < 10%
Compressive Creep (1000 hrs @ 73°F [23°C])	ASTM D3757, Sulfix BB	Vertical	< 10% @ 2.5 psi (17.5 kPa)
Compressive Deflection @ 10% @ 25% @ 50%	ASTM D3757, Sulfix D	Average	psi (kPa) 7 (50) 9 (63) 18 (124)
Thermal Stability	ASTM D3757, Sulfix S;		< 1.5% < 2%
Thermal Conductivity @ 75°F (24°C) @ 23°F (-5°C)	ASTM D3757, Sulfix V; EN 28 801; ISO 2581	Vertical	W/m·K (ft·lb/°F·in) 0.02 (0.06) 0.27 (0.03)
Water Absorption	ASTM D3757, Sulfix L; ISO 2286; ASTM D1272		None (g/g) 0.1 (1.2) < 2% by volume
Tensile Strength @ peak	ASTM D3757, Sulfix AA		psi (kg/cm <sup>2</sup> ) 58 (910)
Tensile Strength @ break	ASTM D3757, Sulfix E; ISO 1798	Average	psi (kPa) 32 (220)
Impact Elongation	ASTM D3757, Sulfix F; ISO 1798	Average	50%
Tear Strength	ASTM D3757, Sulfix G	Average	lbf/in (N/mm) 80 (1.7)

<sup>a</sup>See general test for physical test for unadorned ETHAFOAM polyethylene foam products. With values shown as typical of the product, they should not be construed as specifications.

For information on products, design assistance and testing services available from Dow, contact us at: 1-866-PKG-FOAMS (754-3626) or [www.ethafoam.com](http://www.ethafoam.com)

NOTICE: Not to be used for any other than the intended use. Because our conditions and applicable laws may differ from our location to another and may change with time, customer is responsible for determining whether product and the information in this document are appropriate for customer's use and for ensuring that customer's use complies with applicable laws. This is particularly important for applications involving safety-critical uses. For more information, please contact your local Dow representative.

ETHAFOAM™ 220 polyethylene foam products are completely and fully recyclable. A recycling symbol is located on the bottom of the product. For more information, please contact your local Dow representative.

ETHAFOAM PACKAGING PRODUCTS  
THE DOW CHEMICAL COMPANY  
P.O. Box 1206 • Midland, MI 48641-1206 • USA  
[www.ethafoam.com](http://www.ethafoam.com)



ETHAFOAM

Product Information

## ANEXO 18

### ENTREVISTA CON FILMOTECA VALENCIANA 15/12/23

A continuación, se adjuntan algunas cuestiones surgidas a raíz de la obtención de las películas del *Pathé-Baby*, respondiéndolas en base a las respuestas obtenidas en la visita a la Filmoteca Valenciana.

**- ¿Cómo es más común que se degrade este tipo de patrimonio?**

La degradación más común de las cintas de vídeo antiguas es el *síndrome del vinagre*. Este deterioro hace irreproducible la cinta y para recuperarla habría que invertir mucho dinero, cabiendo la posibilidad de no recuperarla. Hasta 1920 las películas eran de nitrato de celulosa, fácilmente inflamable. A partir de entonces, se realizaron en diacetato de celulosa que era ignífugo y por ello se le llamó *safety film*. El diacetato de celulosa combinado con humedad y alta temperatura se degrada descomponiéndose en ácido acético, es decir: vinagre. La sustancia empieza a emanar de la cinta, se compacta y se adhiere a ella, no permitiendo separar la bobina.

**- ¿Cuántas cintas hay en la filmoteca y cuántas se han digitalizado? ¿Digitalizan todo o hacen una selección?**

En la filmoteca poseen 40.000 títulos diferentes, disponiendo de varias copias de alguno de ellos. Sí que se realiza un descarte de las películas que llegan a la filmoteca, ya que no se puede almacenar todo. Se le da el orden de importancia según si se encuentra digitalizada y subida en el catálogo *Pathé Seydoux* por ser una película comercial o si, por el contrario, se trata de un vídeo casero e inédito de un particular, los cuales sí que digitalizan y conservan de manera más estricta.

**- ¿Cuáles son las condiciones óptimas para su conservación?**

La película es de diacetato de celulosa, empleado desde 1922 hasta 1975, material que se desarrolló a principios del S. XX con la particularidad de ser ignífugo, no como su antecesor. Es un material que precisa de humedad controlada para su conservación ya que con el calor se seca y se desquebraja, mientras que con humedades altas puede padecer el *síndrome del vinagre*. Hay que mantenerlo a temperaturas bajas, si la película es a color, la temperatura ronda 5°C y si es en blanco y negro, ronda los 12°C. La HR% debe oscilar entre 34-45%. Actualmente en la filmoteca poseen cinco cámaras diferentes, según las características que presente la cinta, para poder adecuarla a la temperatura y humedad requerida según su composición. Una de estas cámaras está destinada exclusivamente a cintas con el *síndrome de vinagre*.

**- ¿Es conveniente mantenerlas en su caja metálica?**

No, ya que la caja metálica favorece la condensación de la humedad en su interior. En su lugar las películas se colocan en una caja verde de polipropileno con agujeros para permitir la ventilación y con ello la regulación de la humedad.