



SOCIEDAD ECONÓMICA
DE AMIGOS DEL PAIS
DE VALENCIA.

Dada cuenta á esta So-
ciudad en sesion de 11 de
los corrientes de una ins-
tancia de D. Miguel Vega
solicitando le proteja esta
Corporacion para llevar
adelante la ejecucion de
un invento del mismo
sobre el empleo de la fuerza
de sangre como motriz de
una manera mediata por
medio del peso de los cuerpos
que dicha fuerza queda ar-
rastrar por un plano ho-
rizontal ó inclinado; acor

dó pasar la expresada
instancia á la seccion
de la digna presidencia
de V. E. á fin de que emi-
ta su dictámen.

Dios quep. á V. E. m. d. a.
Valencia 11 Junio 1879.

El Serio. gral.

Juan Juan d. Lora

Sr. Presidente de la seccion de Ciencias
naturales y exactas.

Dada cuenta a
esta Sociedad en se-
sion de 11 de los
corrientes de una
instancia de D.
Miguel Vega soli-
citando la proteja-
cion de esta Corpo-
racion ^{para} llevar
adelante la ejecu-
cion de un ~~proyec-~~
~~to~~ de ~~invento~~ del
mismo ^{proge-} sobre el
empleo en ^{medico} ~~medico~~
~~uso~~ de la fuerza
de sangre como
motriz de una ma-
nera mediata por
medio del peso de
los cuerpos que dicha
fuerza pueda arrastrar

trav por un plano
horizontal ó inclinado
acordó pasar del
expresada instan-
cia á la Sección
de la digna pre-
sidencia de N. E. á
fin de que evite
su dictamen.

Dios &

Valencia 18 Junio 1879.

El Secretario genl

H. Presidente de la Sección de
Ciencias naturales y exactas

VI-1
Sr. Presidente de la Sociedad Geométrica
de Amigos del País

Miguel Vega Collado vecino de Otatilla
del Valancar Vbo.^{ia} de Cuenca, mayor de edad,
de profesión abogado ante V. edn. presente
y como mejor proceda digo: Que habiendo
ideado un proyecto de invento, cuya ejecución
ofrece grandes ventajas a la Agricultura y
a las demás industrias fabriles y careciendo de
elementos para llevarlo a efecto por mi solo,
acudo en demanda de protección a esta So-
ciedad tan benévola como benemerita por su
celo acia el progreso en todas las fuentes de
riqueza nacional, en la confianza de que si
la ciencia no tiene que oponer inconvenien-
tes a la idea, esta será llevada a la prác-
tica con rapidez mediante la dispensa del
respetado auxilio, y para que pueda sur-
garle de la bondad del invento para a es-
poner su mecanismo y fundamento
toda la teoría del proyecto está reducida
a emplear en el mecanismo la fuerza de san-

que como motor de una manera me-
diata por medio del peso de los cuerpos
que dicha fuerza puede ^{„arrastrar„} por un plano ori-
zontal ó inclinado, y hasta se puede tam-
bien aplicar el peso de la misma fuerza
sin dejar por ello de utilizarse esta fuer-
za en su totalidad.

El fundamento del invento consiste en
que para trasladar un cuerpo por un pla-
no horizontal ó inclinado se necesita me-
nos fuerza que para llevarle por la verti-
cal ó llevarle suspendido segun dijo ya
Galileo y se ve principalmente en la
práctica, en la aplicación de los ~~carros~~
ordinarios al transporte de los cuerpos, pues
con esos instrumentos un animal ar-
rastra un peso mucho mayor que el que
puede llevar sobre su lomo, porque con
el ~~carro~~ el animal solo tiene que hacer
la fuerza necesaria para que el centro
de gravedad del mismo carro y del cuer-
po que lleva dentro caiga fuera de la
base de sustentacion y esa fuerza será
tanto menor cuanto mas limitada sea
dicha base, de aqui el empleo de las

ruedas, en vez de arastrar los cuerpos
tocando en tierra su superficie mas ó
menos amplia, por que de aquel modo
solo hay uno ó dos puntos de apoyo y con
poca fuerza el centro de gravedad cae
fuera de esos puntos y el carro se pone en
movimiento pues falta el equilibrio
establecido por la resistencia del plano, ó
sea la tierra en que el carro se apoya;
Por el contrario cuando un animal le-
va lleva suspendido sobre su lomo un
cuerpo tiene que vencer toda la fuerza
de la gravedad ó peso del mismo cuerpo
cuando de la otra suavesa solo tiene que
vencer una parte alícuota de dicha ac-
cion luego la ventaja de aquel medio tan-
to teorica como practicamente es in-
discutible y ademas está tambien fuera
de toda duda que la velocidad del ani-
mal aplicado á tirar del carro es la mis-
ma que cuando marcha cargado sobre
su lomo y esto aunque por medio del
carro transporte pesos mayores que si los
llevara como digo sobre su lomo, excep-

trare naturalmente el caso en que el
pero que se introduce en el carro el
ceda a las ventajas que ofrece este me-
dio de locomocion sobre el otro; funda-
se esto en la sencilla razon de que si
para mover un peso como cuatro con
el carro se necesita una fuerza como
dos, y para mover un peso como tres
se necesita una fuerza tambien como
tres llevando el cuerpo suspendido no
se concibe que el animal en el pri-
mer caso lleve menor velocidad que en
el segundo.

Este supuesto y dado lo incontrovertible
de la doctrina espuesta, hora es ya de
que se le de una aplicacion mas am-
plia al principio en que se apoya el
uso tan antiguo de los carros: varios son
los medios que para ello se pueden emple-
ar; entre los cuales escogito el siguiente
por su sencillez aunque en la practi-
ca sera mas costoso que otros y consiste
en el empleo de cuatro basculas colo-
cadas en circulo de modo que cada una
ocupe un cuadrante, el animal

tira de una palanca horizontal como la
"ac", de la figura 5^a de la lamina adjunta,
cuya palanca mueve el eje vertical, "bd",
y la palanca "ce", unida a este eje arrastra
horizontalmente el cuerpo "m", por me-
dio de la cadena "ef", o por otro medio cual-
quiera, el cuerpo podria llevar tres o cua-
tro ruedas, de modo que su centro de graue-
dad pueda estar sostenido en su plano
vertical, y es conducido primeramente
por ejemplo por encima de la bascula 1^a
que lleva como las restantes palancas an-
gulares tales como "h g", "m n", "p q", al pa-
sar el cuerpo "m", sobre esta bascula su peso
se deja sentir en el punto "b", de la palan-
ca "bd", y ejerce una fuerza igual al mismo
peso en dicho punto, puesto que en esta
palanca no se favorece ni perjudica la
potencia, en el punto "d", se une una
manivela "d p", a esta palanca que comu-
nica su movimiento al eje "e h e h",
horizontal, por medio de la viga "p", colo-
cada en este eje, que esta figurado en
la bascula 2^a, cuyo eje rodava un cuarto

de circunferencia en torno el cuerpo
recorre la bascula 1ª por que esta ~~con~~
sta tambien un cuadrante y no ~~favorece~~
favorece ni perjudica la potencia y
existe ademas regulado el movimien-
to por medio de un pendulo ó
de alguna otra manera que la ciencia
enseña: desde la bascula 1ª pasa el
cuerpo á la 2ª la cual comunica la fuer-
za del cuerpo ó sea su peso como la an-
terior á la viciela, O , del mismo eje, etc ,
por medio de la manivela, g , ó sea viciela
y la P , forman angulo recto para evi-
tar de esta manera los puntos muertos,
durante el tránsito del cuerpo, m ,
por esta segunda bascula el eje, etc , re-
corre otro cuarto de circunferencia por
igual raxon que en la anterior; desde la
2ª bascula pasa el cuerpo á la 3ª la cual
comunica su movimiento impelido
por dicho cuerpo, m , del mismo modo
que las anteriores á la viciela, P , de la
1ª bascula y hace recorrer al repeti-
do eje otro cuarto de circunferen-

cia, finalmente desde la 3^a balsa para el cuerpo a la 4^a que por medio de la vela „c,, de la 2^a balsa comunica el movimiento al citado eje el cual recorre el otro cuarto de circunferencia; Con lo dicho queda determinado el movimiento del repetido eje, el cual puede aplicarse lo mismo a la elevacion de aguas en las eóreas como a otro mecanismo cualquiera en las industrias fabril y extractiva, y como el peso del cuerpo arrastrado que se emplea como fuerza motriz es mucho mayor que la fuerza del animal aplicado a dicho arrastre queda demostrada la ventaja del invento.

Ademas el animal puede marchar tambien por encima de las balsas, de modo que cuando el cuerpo subido por el animal este en la 1^a balsa dicho animal se halle en la 3^a que ejecuten el movimiento en el mismo sentido, con lo cual tendria una utilidad a mas de la fuerza del animal, el peso de este lo cual es otra ventaja.

de grande importancia
Para el tránsito del animal y del cuer-
po arrastrado por aquél, de una bace-
la á otra, una vez que estas al des-
cender sobre ellas el peso del cuerpo ó
el del animal tienen que descender,
hay que hacer de manera que las ba-
culas formen plano inclinado del
modo que se indica en la figura 6.^a
de la adfinita lamina, con lo cual al
descender la baceula tiene que descer-
der forzosa mente el plano puesto que
está invariablemente unido á la ba-
cula y afectará la forma, *abc*, *mne*,
pqr, *hts*, *vct*, hasta que el punto *b*,
se halle al nivel del punto *ob*, corres-
pondiente al plano *ABC*, de la si-
guiente baceula, de modo que el cuer-
po ó el animal han andado la base
ac, del plano, puesto que este ha ido des-
cendiendo al mismo tiempo, que el
cuerpo ó el animal han ejercido
su peso sobre el plano, lo cual es
muy diferente á si el plano descen-
diere en instantes sucesivos.

de los en que el cuerpo o el animal ejer-
cen su peso sobre el mismo plano, luego
es equivalente al descender el plano y
ser movido por encima de él el cuerpo
à recte y el animal se traslada en por
un plano horizontal pues que el movimien-
to uniformemente retardado ejecu-
do al ascender el cuerpo se compensa con
el uniformemente acelerado que se ejer-
ce al descender el plano por que ambos
movimientos se ejecutan como deso di-
cho simultaneamente y no en periodos
de tiempo concurrentes, Sin embargo
deuda por supuesto que el efecto para
avanzar el cuerpo en mi aparato sea
el mismo que si se trasladase por un pla-
no inclinado fijo es indudable tam-
bien que aun en este caso existe ventu-
ra pues que siempre para ascender un
cuerpo por un plano inclinado se ne-
cesita menor fuerza que para elevarle
por la vertical o para llevarle suspen-
dido, y no se diga que al ser el efecto
total el mismo que si se trasladase el

Cherpo por un plano inclinado figo
resultará un movimiento uniforme-
mente retardado y que lo que se gana
en fuerza se pierde en velocidad, por
esto es imposible sostenerlo bajo el
supuesto que el plano inclinado des-
ciende aceleradamente y por lo tanto
al menos en cuanto a los tiempos o
velocidades resultarán compensadas
la acelerada con la retardada por ve-
rificarse simultaneamente y la
consecuencia será el movimiento uni-
forme como si se tratase de un plano
oriental y esto como digo por lo
menos haz que admitido precisa-
mente en cuanto a las velocidades,
o los tiempos, aunque tambien sosten-
go que sucede lo mismo respecto de
la fuerza que hay que hacer para ar-
rastar el Cherpo sobre ese plano incli-
nado que se tiene deponiendo ac-
eleradamente

En una palabra lo dicho no es ni mu-
ni mas ni menos que la aplicacion de

principio en que se funda el uso de
los carros, á cualquier otro artefacto
con la diferencia que en los carros
no se utiliza ni el peso del carro
ni el del animal que le sostiene y con
la teoría expuesta tiene que usarse for-
zosamente el primero y puede tam-
bien emplearse el segundo. Mas quiza
se diga que tambien existe mas roza-
miento con el aparato inventado que
cuando se aplica la fuerza del ani-
mal directamente en los artefactos,
conviniendo pero puede alegar su
temor de equivocarse que ese roce
nunca puede hacer perder una fuer-
za equivalente á veinte ó treinta abo-
las que pesa el carro mas otras tan-
tas que pesa el animal, luego esto
hace de mas á mas cualquier escrupu-
lo que por razón del roce ó por otra
causa accesoría pudiera existir pa-
ra intentar se lleve á la práctica
mi proyecto pues con seguridad ha-
rá de ofrecer por lo menos las mismas

ventajas que resultan del uso de los car-
ros sobre el uso de los animales, cas-
gandolos directamente sobre su boma.
Habrà despues de las dos únicas obje-
ciones que al invento han sido hechas
por dos personas estando todo lo de-
mas servito a quienes se ha consulta-
do completamente conforme con la
bondad del proyecto.

La primera consiste en que si el
animal al titilarse su peso tiene que
estar sostenido en un plano inclina-
do, si se quiere titilar ademas de su
peso, la fuerza del mismo, se mata el
animal ó no podrian aplicarse
ambas fuerzas, y que puesto que en el
primer momento el animal tiene
que arrastrar el cuerpo por un plano
inclinado resultará que aunque des-
pues de vencer el mismo plano al
nivel en que se encontraba el cuer-
po antes de ser movido, la fuerza que
tendría que hacer el animal para
trastalar el cuerpo será la misma

que si lo trasportata por cualquier otro pla-
no inclinado fijo

En primer lugar el plano inclinado en el
aparato en cuestion puede ser tan pequeño
como se quiera favoreciendo ó perjudicando
para ello la potencia por lo que el animal
al marchar sobre un plano como en el
tal podría caminar al mismo paso que
lo verificaba hoy en cualquier artefacto y
resultaría utilizada en fuerza mas su peso
sin que para ello tenga que fatigarse mas
de lo que se fatiga en esos artefactos y no
se diga que si para ello hay que favorecer
la potencia quedará perjudicada la
velocidad, pero en el primer instrumento
aun es en efecto peso como que desmenu-
de esa palanca en que se favorece la
potencia para que el plano sea muy
inclinado puede poner otra palanca
en la que quede ~~perjudicada~~ la poten-
cia en la misma cantidad que an-
tes se favoreció resultará quedará un efec-
to igual á si se empleara una sola
palanca de brazos iguales y por tanto

sin favorecer ni perjudicar la potencia, con la diferencia que con estas dos palancas en que se compensa el favor de la potencia de la primera con el perjuicio de la misma en la segunda, tendremos aplicada a cada una de la fuerza del animal su peso y esto es irreparable, pues no se trata el que de ese modo la máquina no de un aumento de fuerza que ella no tiene sino de aplicar una fuerza nueva o que hasta el presente no se ha utilizado con la extension debida y para esa aplicacion hay que valerse del medio de favorecer primero la potencia para que la velocidad sea menor y después perjudicar esa potencia como digo que dando solo el efecto útil de dicha fuerza y peso

En segundo lugar y dispuesto a condecir mas de lo que puede supongamos que no pudiéramos hacer que el plano fuera todo lo inclinado posible para poder utilizar las dos fuerzas dichas

y que solo pudieran utilizarse en su
lo, como quiera que este es mayor que
la fuerza como se nota en la practica
al tener que emplear dos animales de
la misma clase que el sueto para ar-
rstrar a este sobre un plano inclinado
a pesar de que de este modo se necesita
menos fuerza que para llevarle sus pen-
dido y ademas puede observarse que si
se carga un animal sobre otro de la mis-
ma clase, este no puede sostener su tra-
ta a aquel o lo verifica solo por un cor-
to rato, luego en consecuencia siem-
pre es preferible utilizar el peso del cuer-
po que no la fuerza y como que el su-
eto no se reduce tampoco al uso
del animal tendiendo aun que siem-
pre queda incólume la otra parte o
sea la que se refiere a la aplicacion
de la fuerza del animal por medio
del peso de los cuerpos que esa fuerza pue-
de arrstrar, aunque como ya he-
demostrado en las demas partes el asun-
to esta tambien conforme con la ciencia

En cuanto á si la fuerza que tiene que
hacer el animal para trasladar el cuer-
po por encima de las basculas es la
misma que la necesaria para trasla-
darlo sobre un plano orientat o' incli-
nado solo diré que es la necesaria ~~mu-~~
camente para trasportarle por el orien-
tad por que el instante en que ascien-
de el ~~cuerpo~~ es el mismo que en el que
desciende el plano inclinado y se com-
pensa el movimiento uniformemen-
te acelerado y retardado segun dije a-
ntes, pero concedamos que esos instan-
tes son diferentes resultará que al ascen-
der el cuerpo hacia fuera el animal
y al descender no tendría necesidad
de hacerla luego en la mitad del tie-
po el animal hace fuerza y en la otra
mitad no, siendo equivalente á lo
que sucede cuando se emplea la fuer-
za del animal de modo que marchan-
do sobre un plano cualquiera sea de
cargado y o sea de vacío, y la rela-
cion del efecto útil en el caso que se

doupa es la misma que en este otro ejem-
plo en que la caballeria va de cargada
y vuelve de vacio y comparado este
caso con el en que va cargada y vuel-
ve tambien cargada la caballeria re-
sulta segun Rodriguez de Sotomayor en su
fisica que el efecto en el segundo caso es
el doble que en el primero caso que se
diferencian muy poco; pues tambien
se tienen que diferenciar muy poco
los efectos en el caso de que descendiendo
el plano inclinado se traslade por el el
cuerpo a si se trasladare por un plano
horizontal por que imita aqui la
misma varon que en el exemplo pue-
to por Rodriguez.

La 2^a objecion parte de un su puesto
que no existe y por lo tanto no es apli-
cable al caso suponia el objetante que
el peso del cuerpo no puede de parte sen-
tir sobre el plano inclinado si este des-
ciende, no conociendo esta objecion co-
mo no se suponga que el cuerpo que
se transporta este suspendido a cierta

altura por que de otro modo hacienda
que el centro de gravedad del cuerpo
caiga dentro de la base de sustentacion
del mismo, su peso se desahará lentamente
bre el plano y no se puede ejecutar
aunque el cuerpo sea movido por
medio de tres o cuatro ruedas con lo
cual está de manifiesto completamente
esta objecion.

Elle he ocupado de las objeciones he-
chas al consultar el asunto por que
por mas que este provisto de la verdad
cientifica del invento como podrian
hacerse las mismas o parecidas objec-
ciones por las personas llamadas á emi-
tir dictamen he creido conveniente
contestarlas con antelacion

El proyecto de invento admite una
extension mucho mas amplia de la
especificada por que suponiendo que
la fuerza ejercida por el animal y ap-
cada por medio del peso de los cuerpos
que puede arrastrar, queda aumenta-
da en el primer aparato, como cuando

despues otro aparato de la misma cla-
se y que sea movido por la fuerza
resultante del primero tendiendo en
dicho segundo aparato que quedará
tambien aumentada dicha fuerza
resultante del primero si despues de
este segundo aparato coloca uno un
tercero resultará igualmente aumenta-
da la fuerza de los dos anteriores y así
hasta el infinito y de esa fuerza así
aumentada puedo tomar parte para
que sustituya a la que el animal eje-
cuta en el primero

Para concluir diré que creo se halla
dentro de los estatutos de esta ~~Sociedad~~
la Sociedad la facultad de llevar a
la practica el especificado proyecto
por que si su mision es proteger y fomen-
tar el progreso de todas las fuentes de
riqueza, no cumplirá menos con esa
mision cuando dispense su auxilio
para perfeccionar los medios de pro-
duccion de los que depende la produc-
cion misma, que cuando se dedica
a premiar los productos ya acaba-
dos por medio de efficiencias, ade-

mas que el corte para hacer un ensa-
yo practico no debe ser muy cortoso
una vez que puede simplificarse
colocando cuatro basculas en virtud
superponiendoles otras tantas placas
inclinadas y que esas basculas con 4
vibelas muevan dos vielas de un eje
al cual se le aplicaban pesos y tirando
un animal deple fuera de las basculas
peso que asistiese un cuerpo por encima
una de las vielas, se podia observar
los pesos que levanta y por lo tanto
si existen o no ventajas en la practica
ca que cree o existiran por que la teoria
aun lo dice y la naturaleza se amolda
mejor a la verdad que al decir y
si a veces ocurre que la teoria no con-
cuerda con la practica es por el mal
calculo hecho en aquella por lo que
A D. M. plico que teniendo por presentada
esta solicitud con la adjunta la misma
se sirva mandar que en tan dicta
men sobre el asunto personas peritas
japandome nota si a bien lo tiene de
las obsecuciones que se hagan y suaver
que sea aprobado el proyecto mandan-
do ejecutarlo a la mayor brevedad y per-
gracia que es para bien en Valencia a 20
de Enero de mill ochocientos setenta y
nueve Miguel Vega

