

mc/

192616

12 ABR



192616

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

D. Vicente GANDIA PLA y D. Vicente ZENON BIOSCA - de nacionalidad española - domiciliados en Plaza de Cataluña, núm. 9 -
SAN BAUDILLO DEL LLOBREGAT,

por:

" Aparato generador aéreo de velocidad automáticamente regulable "

====:oOo:=====

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a los aparatos conocidos con el nombre de molinetes o motores aéreos que se emplean frecuentemente para generar electricidad acoplan-

192616



do estos molinetes a una dinamo para la producción de corriente eléctrica. Como la velocidad del molinete aumenta proporcionalmente a la velocidad del viento la dinamo está sometida a velocidades muy variables que producen irregularidades en su funcionamiento, siendo conveniente mantener el número de revoluciones de la dinamo dentro de límites relativamente estrechos, y a este efecto se ha ideado el molinete objeto de la presente patente, que asegura en todo momento una perfecta orientación del aparato respecto a la dirección del viento, un funcionamiento fijo sin oscilaciones, y un sistema o medio de regulación de la velocidad por la variación en la incidencia de las palas del molinete.

El molinete objeto de esta patente está constituido esencialmente, por una armazón montada giratoria sobre la parte alta de una torre o poste, comprendiendo dicha armazón una dinamo dispuesta en la parte anterior de la misma, o sea en la dirección del viento, una envolvente o camisa cónica que rodea una porción que se proyecta del eje de la dinamo, hasta la parte posterior, constituyendo esta envolvente una continuación de la cubierta de la dinamo de modo que forma una superficie de resbalamiento del viento, y en el extremo del eje de la dinamo, fuera ya de la boca de la envolvente, se encuentra la hélice o molinete propiamente dicho con un mecanismo regulador de velocidad instalado en el cubo de esta hélice.

La armazón se encuentra montada sobre la torre en un punto que corresponda aproximadamente a la zona de separación entre la dinamo y el cono, de tal manera que la dinamo queda frente a la dirección del viento mientras que el cono queda en la zona o parte posterior y precisamente por su forma cónica actúa de veleta o timón para la orien-



192616

tación del aparato y además, constituye también una protección del cubo de la hélice dirigiendo el viento hacia la zona útil de las palas y evitando que actúe sobre el cubo o parte central del molinete que constituye siempre una zona neutra y perjudicial. Esta disposición característica con la hélice colocada en la parte posterior y la envolvente cónica de resbalamiento del viento, constituye una construcción muy eficaz, que asegura un mejor aprovechamiento de vientos débiles, un mejor trabajo de la hélice en todas condiciones y una mayor fijeza en la marcha, evitándose las oscilaciones producidas en otros aparatos por la extremada sensibilidad de los timones o colas empleadas y por chocar al aire directamente sobre la parte central de la hélice.

Con objeto de evitar que el molinete alcance velocidades demasiado elevadas que podrían perjudicar a la dinamo, se ha dispuesto en el cubo de la hélice un mecanismo regulador que produce una variación del ángulo de incidencia de las palas, estando este mecanismo constituido por un manguito desplazable axialmente solidario de un plato perpendicular, el cual por medio de pequeños tirantes, está conectado a dos brazos oscilantes provistos de contrapesos, de modo que al aumentar la velocidad los contrapesos desplazan el plato hacia adentro y además, este mismo plato, está conectado por medio de otros tirantes a unos brazos que se proyectan lateralmente del cubo respectivo de cada pala de la hélice, las cuales están montadas giratorias sobre soportes apropiados, de modo que al desplazarse el plato hacia el interior actúa sobre las palas y estas giran en un cierto grado cambiando el ángulo de incidencia y en consecuencia disminuyéndose la velocidad de la hélice y del conjunto del aparato. Con esta disposición se consigue mantener prácticamente constante la velo-

12 ABR



192616

cidad de rotación del aparato.

En el plano adjunto se representa únicamente, como ejemplo, una forma preferible de construcción del molinete objeto de esta patente.

5 La figura 1, representa una vista de conjunto del molinete montado sobre un soporte.

La figura 2, es un detalle a mayor escala que representa el cubo de la hélice y su mecanismo regulador, y

10 La figura 3, es una vista de frente correspondiente al cubo de la hélice de la figura 2.

En la figura 1 se vé el conjunto del aparato montado sobre una torre -10- de cualquier tipo conveniente provista en su extremo superior de la placa giratoria -11- constituida por una caja de eje vertical a cojinetes de bolas o de rodillos, la cual es solidaria de una amazón superior -12- que comprende los órganos del grupo aéreo electrogé-
15

Esta amazón superior por un lado se prolonga formando la cubierta -13- que encierra la dinamo con su rotor -14- montado sobre un eje -15- apoyado en la armazón sobre cojinetes de bolas -16- y presentando en la parte delantera, el colector -17-. La amazón de la dinamo es de forma cilíndrica y en su interior lleva la armadura -18- y las bobinas inductoras -19-. Sobre el extremo delantero de esta armazón cilíndrica se fija un casquete esférico -20- el cual, preferentemente en su parte inferior, tiene una abertura -21- cubierta por tela metálica, para permitir la entrada de aire para ventilación de la dinamo. La armazón -12- forma un soporte cónico que se prolonga por el lado opuesto a la dinamo y lleva un tercer cojinete -22-, para apoyo de la prolongación del eje del rotor que a su vez lleva la hélice propulsora.
20
25
30



192616

5 La cubierta de la dinamo se prolonga hacia la parte posterior formando la envolvente cónica -23- que se extiende hasta el cubo de la hélice y encierra el soporte de la prolongación del eje de la dinamo, actuando dicha envolvente cónica como órgano de orientación del aparato y para dirigir el viento hacia la parte útil de las palas, cubriendo, al mismo tiempo, el cubo central o zona neutra de la hélice que es siempre perjudicial al buen rendimiento por los remolinos que se forman. La envolvente cónica, para ayudar la orientación, puede llevar una pequeña aleta o timón -24-.

10 El eje -15- del aparato en su extremo posterior es solidario del plato -25- el cual a su vez se fija a la caja cilíndrica -26- (figura 2), que en su periferia lleva fijos los manguitos radiales -27- en número de dos, tres o más según el número de palas que deba tener la hélice. En el interior de cada uno de estos manguitos se aloja un cuerpo cilíndrico -28- preferentemente tubular que por su parte interna es solidario de un anillo -29- fijado por medio del pasador -30-, estando este anillo provisto de un brazo o pata lateral -31-.

15 Por su extremo exterior este eje hueco y tubular, presenta una arandela de retención -32- y se prolonga hacia afuera formando un alojamiento -33- para la fijación del extremo de la pala -34- de la hélice. Estos soportes tubulares de cada una de las palas de la hélice pueden girar dentro de los manguitos fijos -27- que actúan de cojinete, siendo la pala aproximadamente de la forma representada, con su borde de ataque -34'-recto y en alineación con el eje de giro de modo que el cuerpo de la pala se extiende hacia la parte externa del aparato.

20 Por otra parte en el interior de la caja cilíndrica -26- se fija también la platina -35- solidaria de un eje hueco -36- que se prolonga hacia el exterior. Sobre este eje se

25

30

- 6 - 1926 16¹² ABR. 1912



halla un manguito desplazable axilmente provisto del plato o pestaña -38- y el cual tiende a ser empujado hacia afuera por la acción del resorte -39- aplicado entre dicho plato y las platinas de la base de la caja.

5 Este eje tubular -36- lleva el pasador o eje trans-
versal -40-, y presenta dos entallas opuestas -41- por las
que se introducen los extremos -42- de los brazos -43- que
quedan, así, articulados en dicho eje. Estos brazos son de
forma más o menos curvada, convergiendo hacia el extremo de-
10 lantero y llevan los pesos -44-, unidos entre sí por uno o
más resortes -45-. Los brazos -43- están unidos por medio
de los tirantes o bielas -46-, a las aletas -47- perpendicu-
lares al plato -38-. Este mismo plato, lleva también las ale-
tas -48-, las cuales, por medio de las bielas o tirantes -49-
15 están acopladas al extremo de los brazos o patas -31- solida-
rias del cubo o cuerpo cilíndrico -27- de cada una de las
palas de la hélice.

 Con esta disposición, cuando gira el aparato, los
contrapesos tienden a separarse a medida que aumenta la ve-
20 locidad, girando los brazos alrededor del eje -40- y con ello
el plato -38- se desplaza, venciendo la acción del resorte
-39-, actuando sobre las patas de las palas, las cuales gi-
ran sobre su soporte disminuyendo la incidencia de las mismas,
con lo que, a medida que aumenta el viento y tiende también
25 a aumentar la velocidad, se regula automáticamente la inciden-
cia de las palas para que la acción del viento sobre la hélice
sea menor, quedando reducida la velocidad y consiguiéndose
que la velocidad de la hélice, y por consiguiente la de la
dinamo, se mantenga dentro de unos límites determinados y
30 prácticamente constantes.

 Esta disposición de regulación por contrapesos, vá

12 ABR



192616

protegida dentro de una cubierta o caperuza -50- que se fija a la caja -26- para preservar estos órganos de la acción de los agentes atmosféricos.

5

Sobre el eje -15- de la dinamo se ha dispuesto un tambor de freno -51- sobre el que actúan unas zapatas convenientes, con objeto de mantener inmóvil el aparato cuando venga que no funcione.

10

La descripción que antecede se refiere únicamente a una forma preferida de construcción del aparato objeto de esta patente, y se comprenderá que pueden introducirse todas aquellas variaciones de detalle o de ejecución que no alteren las características esenciales, las cuales quedan resumidas a continuación.

15

====: N O T A :====

Se reivindica como objeto de esta patente:

20

1.- Aparato generador aéreo de velocidad automáticamente regulable, constituido esencialmente por una armazón montada giratoria sobre la parte alta de una torre o poste, comprendiendo, dicha armazón, una dinamo dispuesta en la parte anterior de la misma o sea en la parte que recibe la acción del viento, una hélice dispuesta en la parte opuesta en el extremo del eje de la dinamo prolongado hacia atrás, y una envolvente cónica que rodea el eje que se prolonga de la dinamo, partiendo dicha envolvente del extremo posterior de la cubierta de la dinamo y ensanchándose hacia atrás hasta quedar su boca mayor frente al cubo de la hélice cubriendo toda la zona central muerta de la misma, sirviendo dicha envolvente para dirigir el viento hacia las palas de la hélice, evitando remolinos y pérdidas y actuando, al mismo tiempo, como timon o

25

30



192616

elemento de dirección para la orientación del aparato.

5 2.- Aparato según la reivindicación anterior, ca-
racterizado en que las palas de la hélice en número de dos
tres o más, están montadas sobre manguitos radiales de una
caja o cubo solidario del eje, y en combinación con un meca-
nismo regulador para producir la variación del ángulo de in-
cidencia de las palas, estando este mecanismo regulador cons-
tituido por un manguito desplazable axialmente solidario de un
plato perpendicular, conectado, por un lado a dos brazos os-
cilantes articulados sobre un pasador o eje transversal al ár-
bol del aparato, provistos de contrapesos en sus extremos uni-
dos entre sí por medio de un resorte, mientras que, por el
otro lado está conectado, por medio de dos o más bielas, en
número correspondiente al de palas de la hélice a los extremos
de sendos brazos o patas laterales, solidarias del buje o ex-
tremo de cada una de las palas, con lo que al aumentar la ve-
locidad de rotación de la hélice los contrapesos tienden a
separarse, desplazando el plato y este a su vez actúa sobre
las palas, haciéndolas girar y disminuyendo el ángulo de in-
cidencia y de este modo disminuye la acción del viento sobre
la hélice y en consecuencia, la velocidad se mantiene dentro
de límites determinados.

25 3.- Aparato según cualquiera de las reivindicacio-
nes anteriores, caracterizado en que las palas de la hélice
tienen su borde de ataque sensiblemente recto y en alineación
con el eje de giro del soporte o cubo de la pala, extendiéndose
se el cuerpo de la pala hacia la parte posterior del aparato,
con inclinación variable, tendiendo dicha forma de las palas
a facilitar la variación por el propio viento.

30 4.- Aparato según la reivindicación anterior, ca-
racterizado en que el cubo de la hélice está constituido por

12A
192616



una caja fijada a un platillo solidario del extremo del eje, la cual, por su parte interior lleva un manguito tubular axial provisto, en sus paredes de dos ranuras opuestas, por las cuales se introducen los extremos de los brazos de los contrapesos, los cuales se articulan sobre un eje transversal que lleva el manguito, quedando el conjunto de estos órganos, encerrado o cubierto por una caperuza que se fija a la caja del cubo.

5
10
5.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que la envolvente cónica de resbalamiento del viento, está provista, preferentemente en su generatriz superior, de una aleta vertical de reducidas dimensiones que favorece los cambios rápidos de dirección y dá firmeza y estabilidad al conjunto.

15
20
6.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que la dinamo, dispuesta en la parte anterior de la armazón de soporte, tiene su parte delantera o colector cubierto por una caperuza esférica o de forma conveniente, provista de una abertura, cubierta por tela metálica, por la que entra aire que circula a través de la dinamo, evitando su calentamiento.

25
7.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que el eje de la dinamo que se prolonga hasta la hélice, está sostenido por un brazo o soporte que sobresale de la armazón hacia atrás y lleva un cojinete apropiado cerca del cubo de la hélice, estando además, dicho eje, provisto de un tambor de freno, sobre el que actúan unas zapatas convenientes con objeto de mantener inmóvil el aparato, cuando convenga.

30
8.- Aparato generador aéreo de velocidad automáticamente regulable.

- 10 -

12 AB



192616

Esta memoria consta de diez páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 12 ABR. 1950

P.A.

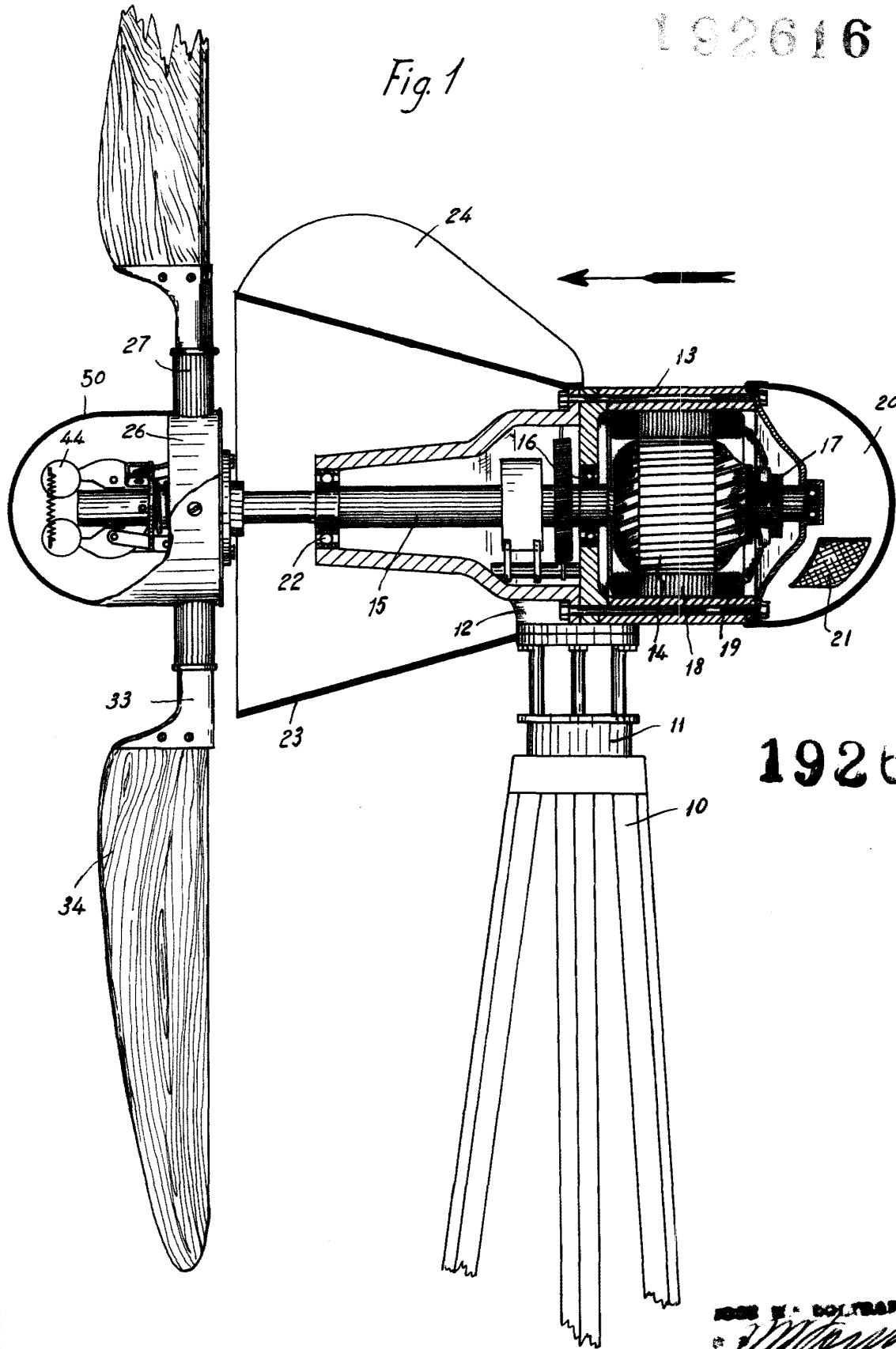
AL SEÑOR DIRECTOR

M. M. M. M.



192616

Fig. 1



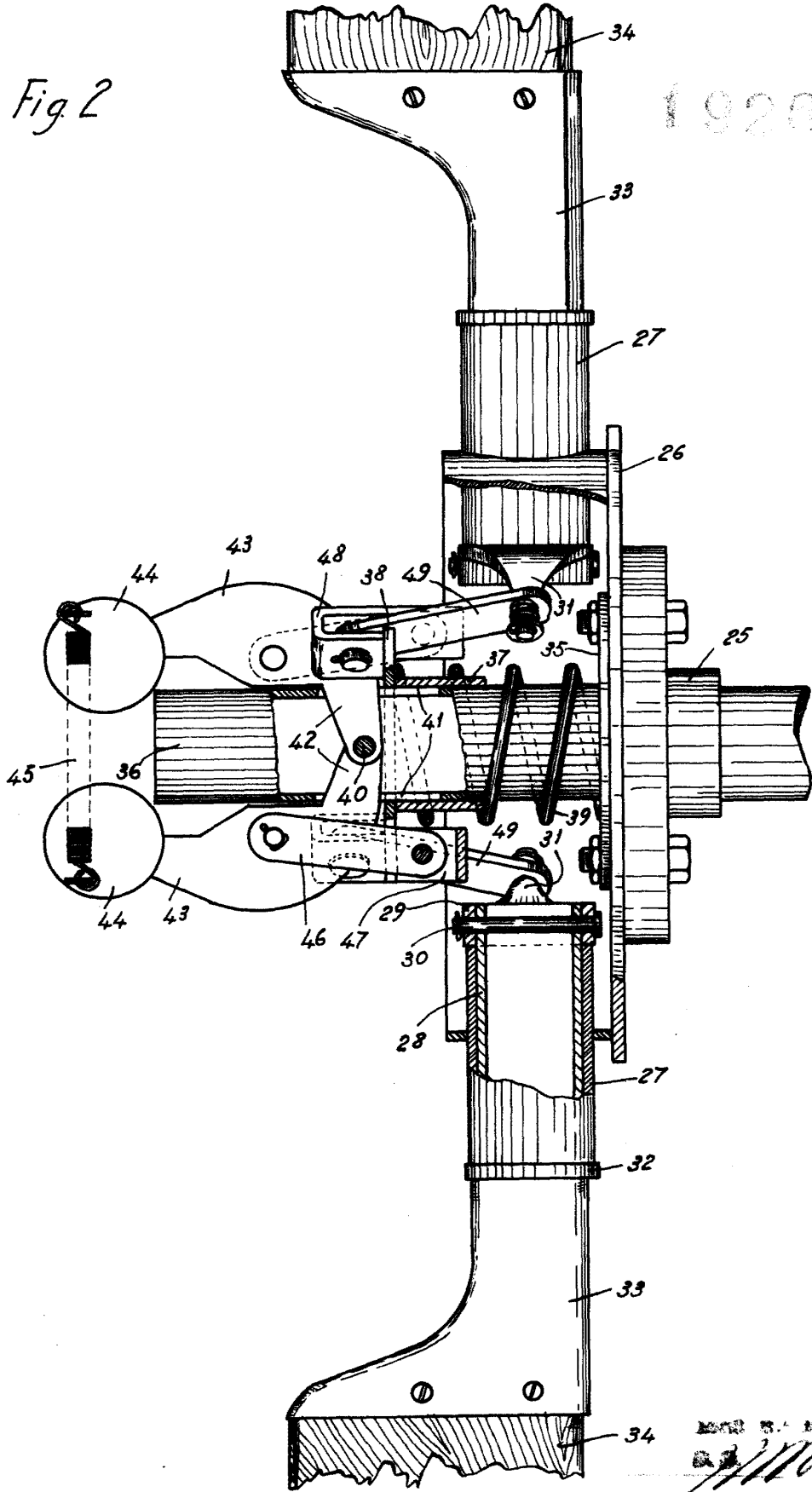
192616

BOSS E. BOLTRAD
[Signature]



Fig 2

192616



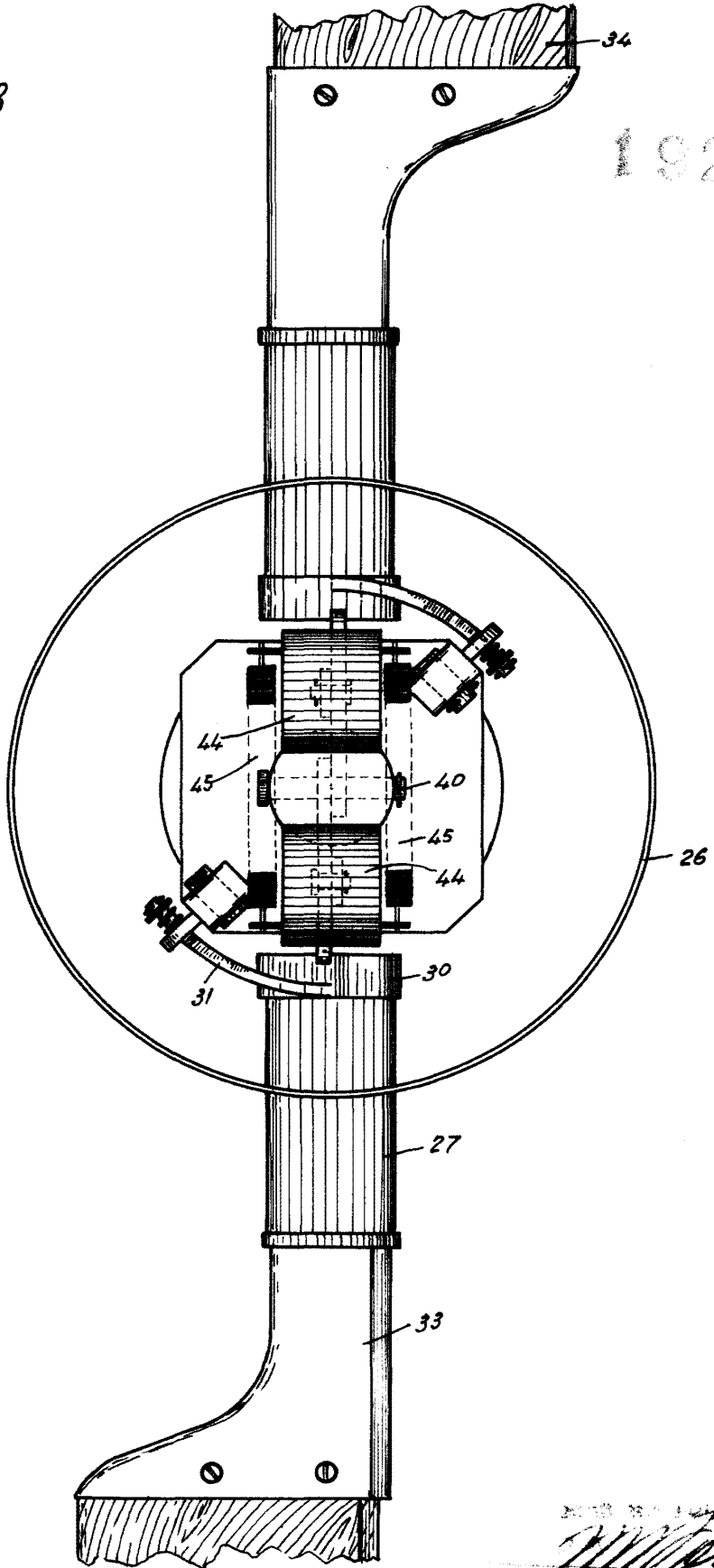
MARCA S. A. BOLIVIANA
S. A. BOLIVIANA

12 AB



Fig. 3

1926:6



V. Gandia y V. Zenon