



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
CERTIFICADO DE ADICION  
a la  
PATENTE DE INVENCION  
Número 110.451, expedida el 8 de mayo de 1929  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de Maurice Henri L E M A I R E, de na-  
-----  
cionalidad francesa y residente en 4 Avenue de Plai-  
sance, Ermont (Seine & Oise), FRANCIA, por  
" Procedimiento y dispositivos para  
la nivelación de las vias férreas "

7 &7 :


La presente solicitud de certificado de adición a la patente principal tiene por objeto proporcionar una nueva forma de ejecución del dispositivo denominado dansómetro para medir la inclinación de una traviesa cuando ha pasado un tren,

así como diversas mejoras introducidas en el soporte del anteojo y en la mira.

10 El nuevo dansómetro se caracteriza, en principio, por una parte, por el hecho de que se compone de un brazo que puede pivotar horizontalmente en derredor de una varilla vertical sostenida por un soporte y quedar fijo en ella, yendo provisto dicho brazo de un sector graduado por delante del cual puede desplazarse un índice de

15 máxima constituido por una aguja que gira con frotamiento en derredor de su eje de rotación horizontal sujeto en el brazo del aparato; por otra parte, se caracteriza por el hecho de que el accionamiento de la aguja se efectúa directamente

20 por una palanca que puede pivotar sin frotamiento en derredor del mismo eje de rotación, que la aguja y que está sometida a la acción de un muelle que se apoya en el brazo precitado, yendo provista dicha palanca de una espiga vertical, de longitud conveniente que, sometida a la acción del muelle, va a aplicarse por encima de la traviesa.



25 Una mejora introducida en el trípode de soporte representado en la patente principal, consiste en hacer cada pié solidario de un anillo que lleva la varilla que constituye el eje trípode de modo que permite que éste se pliegue cuando no es utilizable, llevando a un mismo medio plano los diferentes piés.

35 Una mejora introducida en el soporte del anteojo consiste en constituir los piés del

40

soporte por pinzas elásticas en las cuales se agarra el rail, pinzas que difieren de las descritas en la patente principal por el hecho de llevar por un lado una parte flexible y, por el otro lado, una parte rígida provista de un tornillo de regulación que permite orientar la línea de mira, en las curvas, con arreglo a la cuerda, lo cual evita, gracias también a la anchura del nuevo vidente perforado, que hayan de hacerse miras que interesen a cualquier punto de la curva, sin nueva orientación del cuerpo de anteojo.

45

50



Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo, una forma de ejecución de dispositivos que presentan estas diferentes mejoras, designando:

55

60

65

La figura 1, una vista en elevación seccional del darsómetro de sector;

La figura 2, su vista en planta;

Las figuras 3 y 4, en elevación y en planta, una disposición que permite efectuar, simultáneamente, la medida de la inclinación de una serie de traviesas;

La figura 5, una vista de un trípode replegable;

La figura 6, el aparato de mira, en elevación, provisto de sus dos pinzas;

La figura 7, una vista extrema de una pinza de sujeción; y

La figura 8, una elevación de un vidente perforado.

Conforme se vé en los dibujos, el

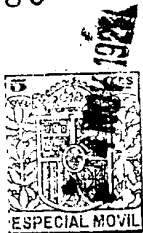
70

densómetro está constituido por un brazo 31 que pueda girar horizontalmente en derredor de una varilla 4, vertical, y sobre la cual queda fijo mediante una tuerca alada 32.

75

El brazo 31 lleva un sector graduado 31a por delante del cual puede desplazarse una aguja 33. Esta aguja pivota en derredor de un eje 34 con cierto frotamiento. Este frotamiento es regulable y el eje 34 (figura 2) lleva, a ese efecto, una cabeza 35 que se aplica con mas o menos fuerza sobre la aguja 33 según que se apriete mas o menos un bulón 36 atornillado a la extremidad del eje 34 y que se aplica por sí mismo contra un anillo 37 introducido en el eje 34.

80



85

La aguja 33 que se dispone en la cara posterior del brazo 31 va recurvada en la región 38 de modo que su extremidad libre esté situada en la cara delantera del brazo para desplazarse por delante del cuadrante 31a.

90

En derredor del anillo 37 puede pivotar con frotamiento suave una palanca 39 que lleva una espiga 40 cuya extremidad inferior se coloca en la parte superior de una traviesa 3; esta palanca, por otra parte, se somete a la acción de un muelle 41 que se apoya sobre el brazo 31 y que actúa sobre él en un sentido tal que la espiga 40 se mantiene constantemente aplicada sobre la traviesa 3.

95

Un tope 42, que lleva la aguja 33, se aplica por debajo de la palanca.

En reposo, el aparato se dispone de

100

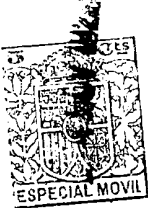
modo que la Palanca 39 tropiece sobre las paredes 31b del alojamiento del muelle 41; la aguja se pone en cero, hallándose la palanca 42 en contacto con la palanca 39.

En la figura 1 se representa el aparato dispuesto para funcionar.

105

Al paso de un eje sobre la traviesa, ésta se hunde, la espiga 40 le sigue en su desplazamiento, por la acción del muelle 41; la palanca 39 arrastra entonces al tope 42 y provoca el desplazamiento angular de la aguja 33, que queda en su posición de separación máxima, por virtud del frotamiento que se ejerce sobre su eje de rotación.

110



Las figuras 3 y 4 muestran una disposición que puede adoptarse para medir simultáneamente las depresiones máximas de una serie de traviesas. A este efecto, las varillas 4 se mantienen por unas correderas 43 dispuestas y fijadas sobre un hierro liso 44 por unos tornillos de orejas 45, pudiendo resbalar dicho hierro liso por sus dos extremidades sobre dos piquetes 46 hincados en el balasto.

115

120

La varilla 4 puede sostenerse por un trípode conforme se ha descrito en la patente principal. Para disminuir el volumen de ese soporte, terminan sus tres pies respectivamente (figura 5) con los anillos 1a, 1b, 1c, superpuestos, en los cuales se introduce la varilla 4. Se les puede incorporar un dispositivo de fijación. Para replegar el aparato, basta con hacer girar los pies en derredor de la varilla 4 de modo que vayan a parar al mismo

125

130

medio plano.

La graduación del sector 31a que dá las depresiones máximas de las traviesas, se establece teniendo en cuenta la relación de las distancias respectivas de la espiga 40 y de la punta de la aguja 33 al eje de rotación 34.

135

Se concibe que aumentando la longitud de la aguja 33 sin aumentar la longitud de la palanca 39 puede aumentarse la importancia de los desplazamientos de la punta de la aguja para una misma depresión de la traviesa. La sensibilidad del aparato puede, pues, aumentarse por este procedimiento.

140



También podría utilizarse una palanca 39 de dos brazos, sin que sea necesaria la alineación, y hacer actuar sobre el segundo brazo un muelle, cuyo esfuerzo no se dirigiría ya verticalmente, sino perpendicularmente a ese segundo brazo cuya dirección puede ser una cualquiera. El muelle podría disponerse también de modo que su elasticidad se utilice por tracción en lugar de serlo por compresión como en el caso descrito antes.

145

150

Las figuras 6 y 7 representan las pinzas de fijación del soporte del anteojo sobre un rail.

155

Cada una de estas pinzas lleva una parte elástica 46 remachada a una parte rígida 47 provista de un tornillo de regulación 48.

Conforme ya es sabido, el aparato, de mira se dispone con arreglo a las indicaciones del nivel 15, de modo que el plano de mira del anteojo

160

sea vertical y que las miras se efectuen con un retículo perfectamente horizontal.

165 En la disposición descrita en la patente principal, y en el caso de las curvas, las operaciones de mira se efectuaban aprovechándose del campo del anteojo y multiplicando los puntos de estacionamiento de éste.

170 Gracias a dichas pinzas mejoradas, es posible, actuando en sentido conveniente sobre cada uno de los tornillos 48, orientar de una vez para siempre, el plano vertical de mira del anteojo según la cuerda de la curva. La anchura del vidente perforado y graduado permite efectuar, sin tocar al anteojo, medidas que interesen a cualquier punto situado sobre la curva, disponiéndose el vidente de pleno en la extremidad de la cuerda.



175 En estas condiciones, los puntos de estacionamiento del anteojo, se reducen al minimum.

180 El vidente perforado representado en la figura 8, comprende cinco graduaciones verticales 23 y cuatro espacios perforados 24, rectangulares. Las cifras de las graduaciones están invertidas con el fin de que se lean sin dificultad en el anteojo.

185 Cada graduación se divide por el cero en dos partes, una creciente hacia arriba, la otra, creciente hacia abajo; la primera da las correcciones positivas y la otra, las correcciones negativas. Para evitar todo error por parte del observador, la segunda parte, en el ejemplo de los dibujos, iría pintada de rojo, de suerte que, si la lectura tiene por ejemplo lugar en el rojo, la correc-

190

ción sea negativa.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 3 de Noviembre de 1928, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este CERTIFICADO DE ADICION, son los siguientes:

200



1º - Un "dansómetro" constituido por un brazo rígido que puede pivotar y resbalar e ir fijado o bloqueado sobre una varilla vertical fija y que presenta:

205

a) - Una palanca que pivota sin frotamiento en derredor de un eje solidario del expresado brazo, que sufre la acción de un muelle que se apoya sobre el brazo y que está provisto de una espiga que se aplica de manera constante contra la parte superior de la traviesa de que se trate, por la acción del mencionado muelle;

210

b) - Una aguja que pivota con frotamiento en derredor de un eje que lleva el brazo precitado, y que presenta un tope sobre el cual actual la palanca anterior, cuando desciende la espiga por causa de la depresión de la traviesa;

215

c) - Un sector graduado, por delante del cual se desplaza la aguja precedente.

2º - Una forma de ejecución en la que:

220

I. - La palanca y la aguja van dispues-  
tas a ambos lados del brazo rígido;

II. - La palanca y la aguja tiene un  
eje de rotación común;

III. - La palanca tiene un solo brazo;

225

IV. - El tope de la aguja se aplica  
contra la parte de debajo de la palanca;

V. - La aguja vá recurvada de modo  
que se desplace sobre la cara delantera, del brazo  
rígido sobre la que se dispone el cuadrante y se  
desplaza la palanca.

230

3º - La disposición particular del  
eje de rotación común a la aguja y a la Palanca, que  
comprende:

235

A) - Un anillo cilíndrico en derredor  
del cual pivota sin frotamiento y sobre la cara de-  
lantera del brazo rígido, la palanca;

B) - Una varilla que atraviesa al  
expresado anillo y al brazo rígido, y en derredor  
de la cual pivota la aguja, provista en su extremi-  
dad de una cabeza que se aplica mas o menos fuerte-  
mente contra la aguja (la cual se aplica contra una  
parte fija del brazo rígido) y que va dotada en su  
otra extremidad de una rosca en la que se atornilla  
una tuerca que se dispone contra el anillo precitado  
con o sin interposición de arandelas.

240

245

4º - Un trípode replegable en el que  
los brazos terminan, por su parte superior, con  
anillos superpuestos en los que se introduce una  
varilla.

250

5º - Una disposición que permite efec-



tuar la medida simultánea de la depresión de una serie de traviesas, en la que cada dansómetro es solidario de un mismo hierro liso, provisto de soportes apropiados.

255

6º - Unas pinzas elásticas que permiten la fijación del aparato de mira sobre un rail, y que llevan una parte flexible solidaria de una parte rígida que presenta un alojamiento roscado para un tornillo de regulación al objeto de permitir orientar el plano vertical de mira en la dirección deseada.

260



7º - Una mira perforada que presenta una serie de graduaciones verticales idénticas, caracterizada por el hecho de que:

265

a) - Las cifras de las graduaciones están invertidas;

270

b) - El cero divide la graduación en dos partes: una, que crece hacia arriba y la otra, hacia abajo, yendo pintada esta última con un color diferente del adoptado para la primera parte de la graduación.

275

8º - Modificaciones introducidas en el objeto de la Patente de Invención número 110.451, expedida el 8 de Mayo de 1929, que recae sobre "Procedimiento y dispositivos para la nivelación de las vías férreas".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han es-

pecificado.

Esta Memoria consta de once hojas,  
escritas por una sola cara.

Madrid, 4 de Noviembre de 1929.

P. A.  
Alba

Por Poder

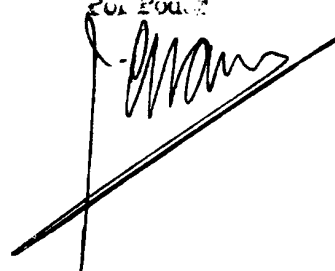


Fig. 1.

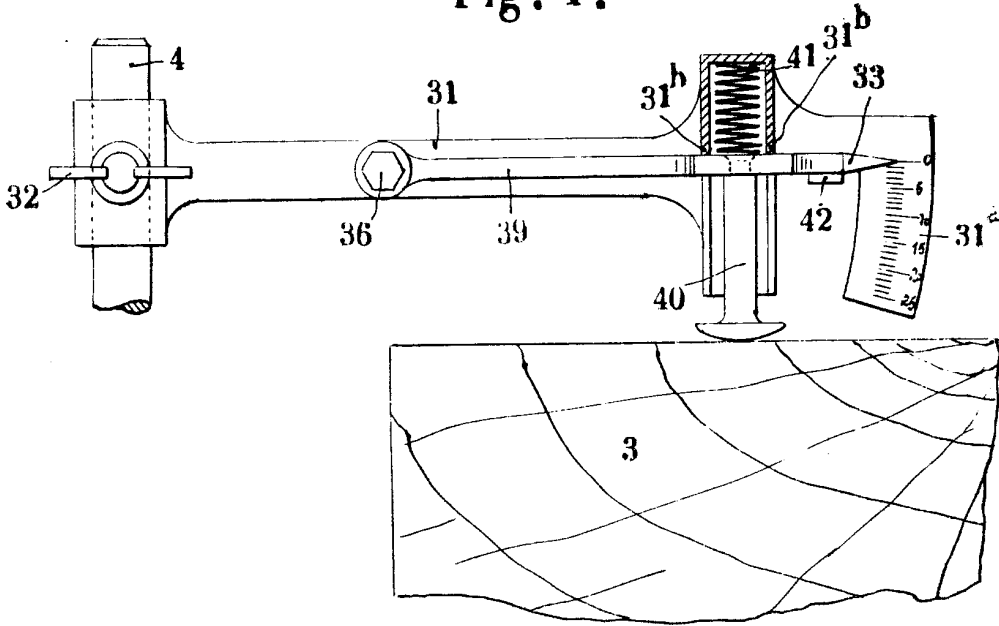


Fig. 2.

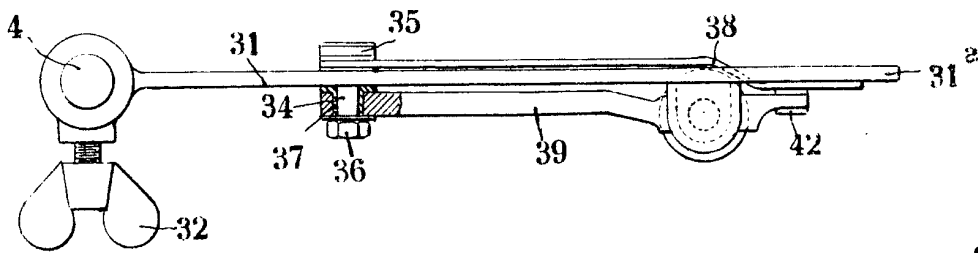
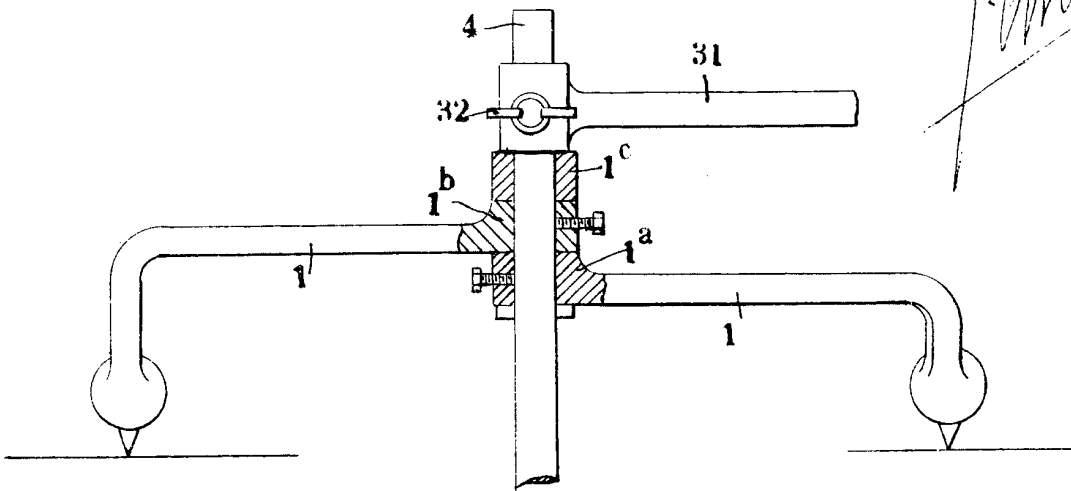


Fig. 5.



P.A.  
 Bureau de Patentes  
 Par Paris

*J. Lemaire*

Fig. 3. ESCALA VARIABLE

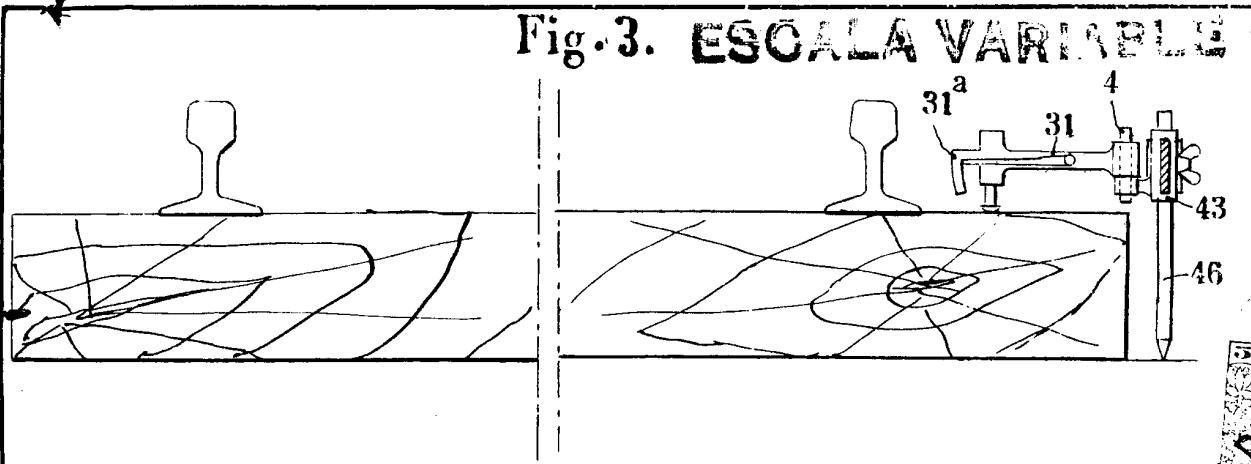
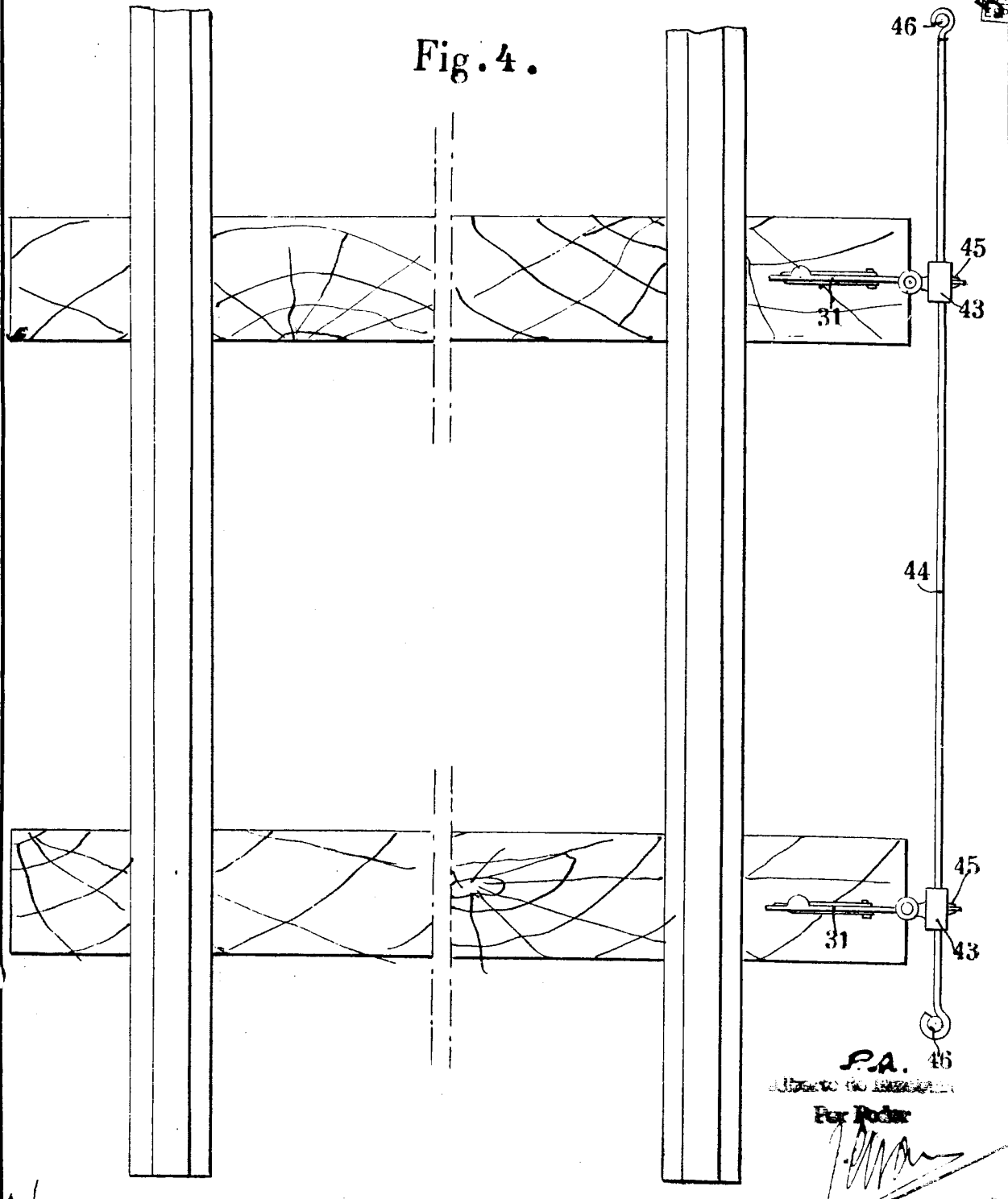


Fig. 4.



P.A. 46  
Alfonso de los Angeles

Por Poder

# Fig.6. ESCALA VARIABLE

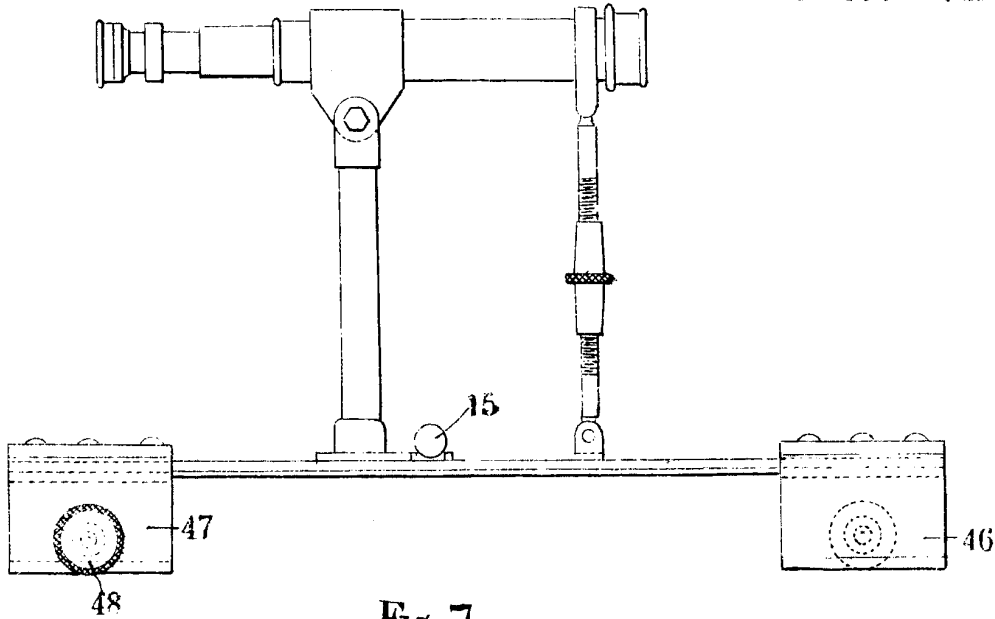


Fig.7.

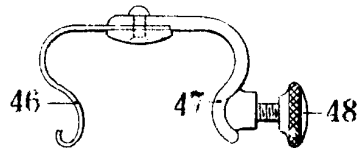


Fig.8.

