



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 450820	(10) A1
	(21)	
	(22) FECHA DE PRESENTACION 19-8-76	

A1 450.820 770816 G 01 B 5/14

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA 18 MAYO 1977	(33) PAIS
----------------------------------	----------------------------	-----------

COMPLETADO

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL G 01 B; B 5 014	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(54) TITULO DE LA INVENCION "NUEVO MEDIDOR REGISTRADOR DE ALTURAS DE LINEAS AEREAS"
--

(71) SOLICITANTE (ES) D. José PEREZ COYA, de nacionalidad española. D. Jesús LASTRA FERRADILLOS, de nacionalidad española.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE ORRENSE.-Capitán Eloy, 6 MIRANDA DE EBRO (Burgos).-Rio Ebro, 1; respectivamente

(72) INVENTOR (ES) Los solicitantes.

(73) TITULAR (ES) Los solicitantes.
--

(74) REPRESENTANTE D. José MA TORO ARENAL, Agente Oficial.

POOR
QUALITY

La presente memoria se refiere como indica su enunciado a un nuevo medidor registrador de alturas de líneas aéreas esencialmente caracterizado por constituir un sistema de grabación sobre una banda de papel continuo con lo que no será necesario detener el tráfico de las zonas que se estén revisando, puesto que el estudio del estado de la línea se realizará posteriormente.

- 5.-
- 10.-
- 15.-
- Teniendo en cuenta que la mayor parte de los enganchones del pantógrafo en las líneas aéreas de contacto, se deben a una altura incorrecta en las mismas, bien por defecto de tensado, transiciones mal dimensionadas, variaciones de temperatura y teniendo en cuenta que día a día se van introduciendo en las redes de ferrocarril velocidades de tráfico cada vez mayores, se hace necesario el disponer de sistemas de control rápidos y eficaces que permitan efectuar controles regulares.

Las razones apuntadas son las que nos han movido a desarrollar el nuevo medidor objeto de la presente memoria.

- 20.-
- Es interesante hacer notar las ventajas a considerar en el Medidor-Registrador con respecto al pantógrafo portátil en revisiones de línea. Reseñaremos las siguientes:

Se puede medir tanto en catenaria fuera de servicio, como en catenarias en servicio y en tensión (con las ventajas que representa el poder realizar una revisión de línea sin tener que cortar tensión y sin paralizar el tráfico).

- 25.-
- 30.-
- Se pueden medir alturas de línea a velocidades considerables (de 50 a 60 Kms/h. en el prototipo, pudiéndose mejorar al procurar un sistema de locomoción mejor dotado que el actual, con los beneficios que ello representa como son, la no interceptación de ninguna circulación, y lo que es más importante, revisar un tramo de línea en un tiempo record.

Al poder registrar en cinta las alturas de la línea de contacto se consigue a su vez dos grandes ventajas:

- 35.- a) La de registrar en papel la altura de la línea nos reporta la ventaja de poder observar con detenimiento, a lo largo de todo un tramo de catenaria, las variaciones y situación en los diferentes puntos de la altura en la actualidad, y ver los posibles puntos de defecto.
- 40.- b) Al poder almacenar los datos en cinta, de los diferentes tramos de catenaria, se pueden comparar éstos con los de la última revisión, observando así las variaciones ocurridas últimamente en la línea y poder definir los posibles puntos conflictivos o de averías.

45.- Asimismo, es interesante apuntar que la sensibilidad del aparato Medidor-Registrador es muy superior a la de los medios convencionales de medida.

El aparato en cuestión consta de cuatro partes que brevemente y a continuación pasamos a definir.

- 50.- 1.-Sistema impulsor.
2.-Medidor.
3.-Registrador.
4.-Cabeza rozadora.

1).-SISTEMA IMPULSOR.

55.- El sistema impulsor está formado por unos contrapesos de plomo regulables, lo cual, nos facilita en todo momento el mantener la cabeza del rozador en contacto con el hilo de contacto.

El carácter regulable de estos contrapesos se debe a la cuestión de poder regular a voluntad la presión del rozador sobre la catenaria.

60.- 2).-MEDIDOR.

Según se aprecia en el esquema adjunto, se ha utilizado la pendiente de una regla inclinada para traducir una variación de altura en la línea en una variación de ordenada, a través de un palpador que discurre a lo largo de la mencionada regla.

65.-

El movimiento en vertical de la regla se ha conseguido a través del ya definido sistema impulsor, teniendo en todo momento una toma real de los datos en la línea, reducidos a una escala convencional, dependiendo de la inclinación de la regla.

70.-

3).-REGISTRADOR.

Es la parte más interesante del aparato por ser aquí donde se imprime la cinta de papel parafinado con las alturas grabadas que posteriormente habremos de estudiar.

En el registrador deberemos considerar dos movimientos claramente definidos:

75.-

Uno el movimiento de las abscisas en el papel, en donde va figurando la distancia recorrida.

El otro será el de ordenadas, en donde se nos irán representando las variaciones de la altura.

80.-

A continuación se hará una detallada descripción del sistema que se alude, con referencia a los planos que se acompañan, en los que se representa a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas variaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental de las características esenciales del mismo.

85.-

En dichos planos se ilustra:

Figura 1. Se representa una locomotora sobre la que se ha acoplado el nuevo aparato medidor, donde puede apreciarse

90.-

la posición relativa entre ambos.

Figura 2. Se representa la cabeza rozadora donde puede apreciarse el detalle de la misma, el rodillo, las piezas aislantes y los arcos limitadores estando montado este conjunto sobre dos barras que se deslizan sobre el chasis.

Figura 3. Se representa un detalle lateral del sistema impulsor.

Figura 4. Se representa la vista del sistema impulsor desde su parte posterior.

Figura 5. Se representa el sistema medidor constituido por una regleta inclinada y el sistema registrador constituido por una serie de rodillos que arrastran una banda de papel parafinado arrastrado por una fuente motriz procedente de la locomotora, etc.

Seguidamente relacionaremos los diversos elementos numerados en los dibujos adjuntos de la presente memoria.

- (1).-Aparato medidor.
- (2).-Locomotora.
- (3).-Rodillo.
- (4).-Piezas aislantes.
- (5).-Arcos limitadores.
- (6).-Chasis.
- (7).-Polea.
- (8).-Contrapesas.
- (9).-Soporte.
- (10).-Guías superiores.
- (11).-Guía inferior.
- (12).-Barras superiores.
- (13).-Barra inferior.
- (14).-Regla inclinada.

(15).--Polea.

(16).--Eje palpador.

(17).--Palpador.

(18).--Papel parafinado.

125.- (19).--Eje elástico.

(20).--Eje de tambor.

El nuevo aparato medidor (1) se acoplará sobre una locomotora (2) de un tipo existente en el mercado, siempre con preferencia a las de mejor suspensión.

130.- Destacaremos entre los elementos que constituyen el mismo un chasis o armadura (6) unida rígidamente al chasis de la locomotora. Sobre el chasis (6) del medidor, lleva un soporte (9) de forma rectangular unido a él mediante los adecuados elementos. Estando dotado el soporte (9) de unas guías superiores (10) y una guía inferior (11).

135.- Sobre estas guías se deslizan unas barras superiores (12) y una inferior (13) unidas rígidamente entre sí, sirviendo las superiores (12) de soporte a la cabeza rozadora a través de sus piezas aislantes (4), estando en su parte superior provistas estas últimas de un rodillo (3) y unos arcos limitadores (5).

140.- La cabeza rozadora está constantemente aproximada a las catenarias gracias a un contrapeso graduable (8), por mediación de un cable y una polea (7).

145.- El elemento medidor está constituido por una regla inclinada (14) y un eje palpador (16) provisto en su extremo de una polea (15) que apoyada sobre la regla le hace desplegarse en función a la mayor o menor altura de la catenaria.

150.- El elemento registrador está formado por unos tambores que giran mandados por el eje elástico (19) y el eje de tambor

(20), sirviendo los tambores de soporte a una banda de papel parafinado (18).

El eje palpador sirve de soporte al palpador (17) aproximado sobre el papel parafinado para permitir su grabación.

155.- Todos los elementos descritos anteriormente adecuadamente dispuestos funcionar de la forma siguiente:

160.- La cabeza rozadora prevista del rodillo (3) ejerce una suave presión sobre la línea eléctrica de contacto gracias a haber graduado las contrapesas (2). Estando provista de las piezas aislantes (4) para impedir el paso de la tensión de la línea al resto del aparato.

Las barras que sirven de soporte a la regla inclinada (14) se desplazan con ésta en función a la mayor altura de la línea eléctrica en contacto con la cabeza rozadora.

165.- El desplazamiento de la regla impulsará al eje palpador mediante la polea (15).

170.- Simultáneamente a los movimientos del palpador, la banda de papel se pondrá en movimiento por medio del eje elástico transmitiendo el movimiento de la locomotora a la escala deseada.

La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

175.- Los términos en que queda redactado esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio, y nunca en forma limitativo.

180.- La Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las particularidades características de las siguientes reivindicaciones.

R E I V I N D I C A C I O N E S

185.- 1ª).- "NUEVO MEDIDOR REGISTRADOR DE ALTURAS DE LINEAS AEREAS" caracterizado porque está constituido por una cabeza rozadora que se desplaza en sentido vertical manteniéndose aproximada a la línea de contacto mediante un sistema que le suministra la adecuada presión, grabando estos desplazamientos, reducidos a la conveniente escala, sobre una banda de papel continuo que se mueve según un movimiento proporcional al del desplazamiento del vehículo que transporte el aparato, con lo que se conseguirá la representación gráfica de las cotenarias para su posterior estudio por comparación con las adecuadas cotas.

195.- 2ª).- "NUEVO MEDIDOR REGISTRADOR DE ALTURAS DE LINEAS AEREAS" según la reivindicación anterior, caracterizado por que la cabeza de contacto está constituida por un rodillo montado sobre un soporte de un material aislante dotado en su parte central de una forma de campana para aumentar el poder dieléctrico y provisto de unos arcos limitadores en ambos extremos.

200.- 3ª).- "NUEVO MEDIDOR REGISTRADOR DE ALTURAS DE LINEAS AEREAS" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cabeza de contacto está montada sobre unas barras que se deslizan sobre unas guías con lo que se evitará el giro de la cabeza, manteniéndose aproximada la cabeza a la línea mediante unas contrapesas graduables que actúan por mediación de una polea y cable.

210.- 4ª).- "NUEVO MEDIDOR REGISTRADOR DE ALTURAS DE LINEAS AEREAS" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está provisto de una regla inclinada unida a las barras móviles que transmiten al eje palpador un movimiento lineal

proporcional al de la cabeza de contacto gracias a disponer de una rueda que apoya sobre la regla inclinada.

- 5a).- "NUEVO MEDIDOR REGISTRADOR DE ALTURAS DE LINEAS AEREAS" según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por disponer de unos tambores que giran según un movimiento proporcional al desplazamiento del vehículo, por medición de un eje elástico y que arrastran una banda de papel parafinado, que será grabado por el palpador, trazándose las curvas catenarias que permitirán el posterior estudio del estado de la línea.
- 215.-
- 220.-

6a).- "NUEVO MEDIDOR REGISTRADOR DE ALTURAS DE LINEAS AEREAS".

La presente memoria descriptiva consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de doscientos veinticinco líneas, incluidas las presentes.

Madrid, 19 de Agosto de 1.976.-

JOSÉ M.ª IORIO
N.º 9

Fdo.º Andrés Borges

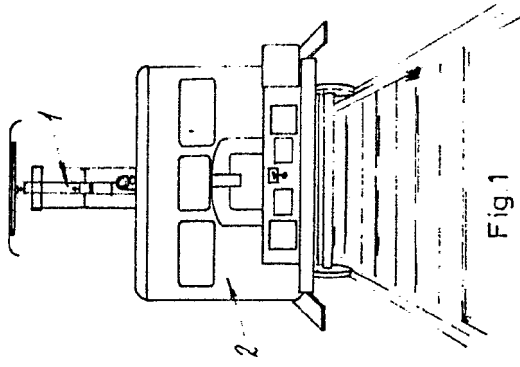


Fig. 1

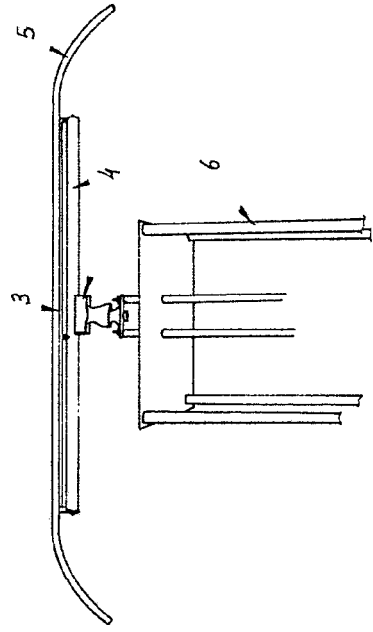


Fig. 2.

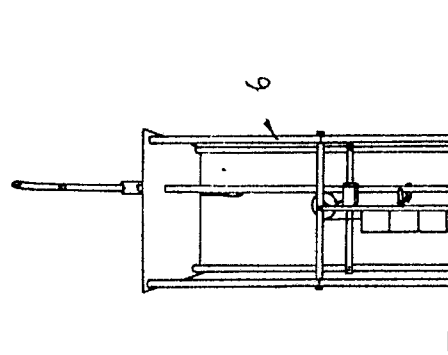


Fig. 3

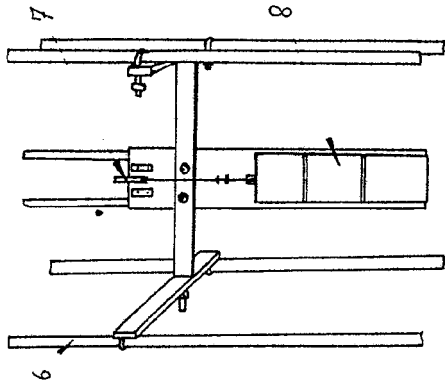


Fig. 4

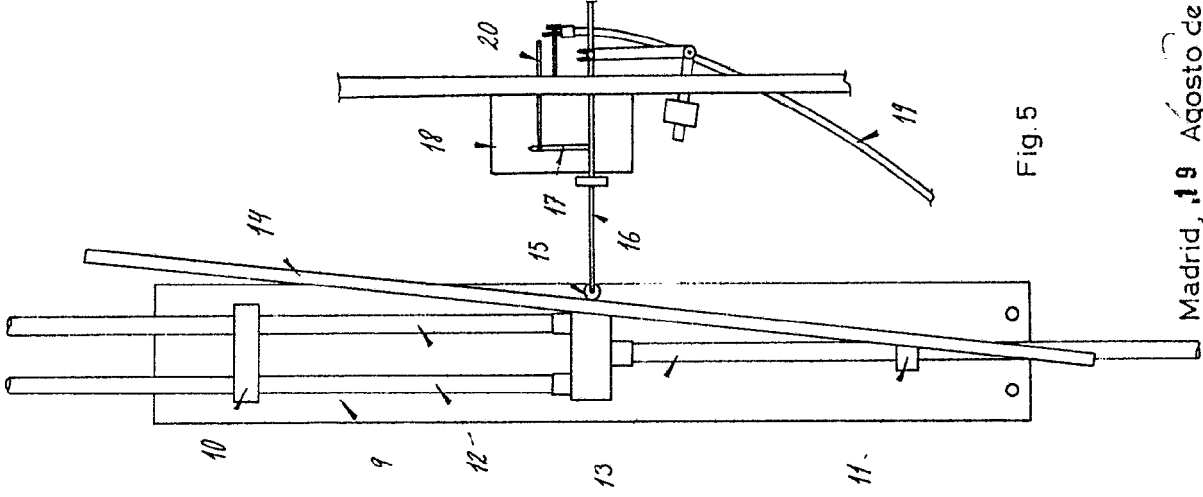


Fig. 5

Madrid, 19 Agosto de 1976
 JOSÉ PÉREZ COYA y
 JESÚS LASTRA TERRADILLOS
 P. a. a.

Edo. Andrés Borge

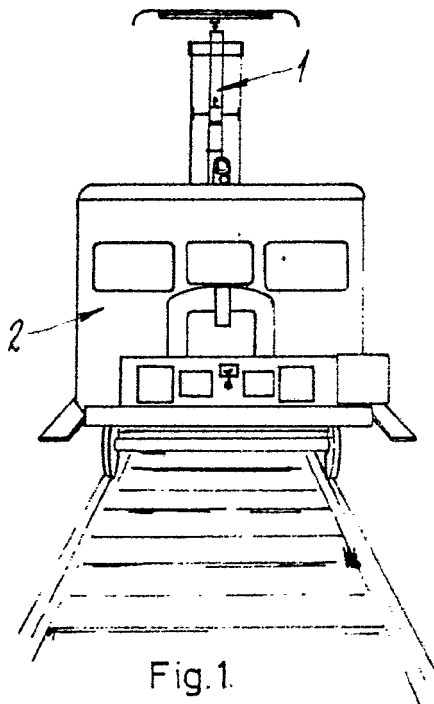


Fig. 1.

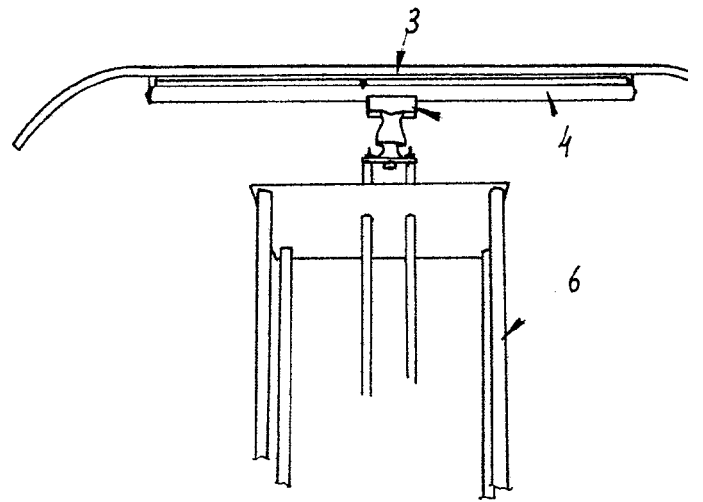


Fig. 2.

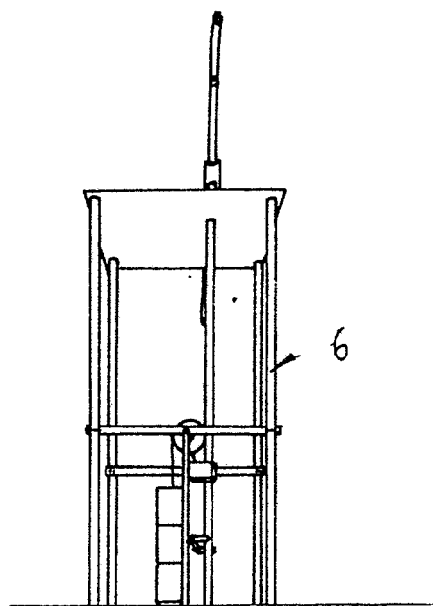


Fig. 3.

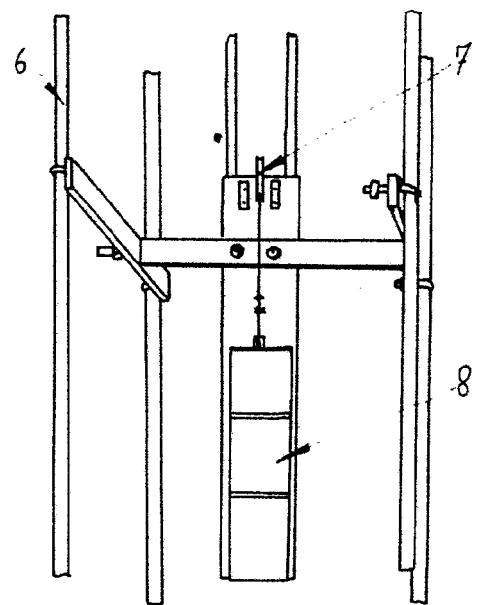


Fig. 4.

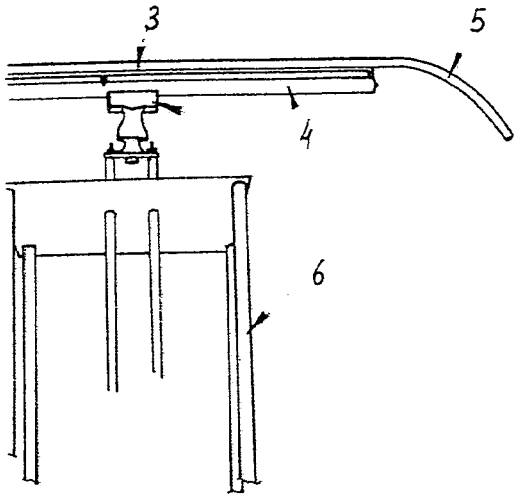


Fig. 2.

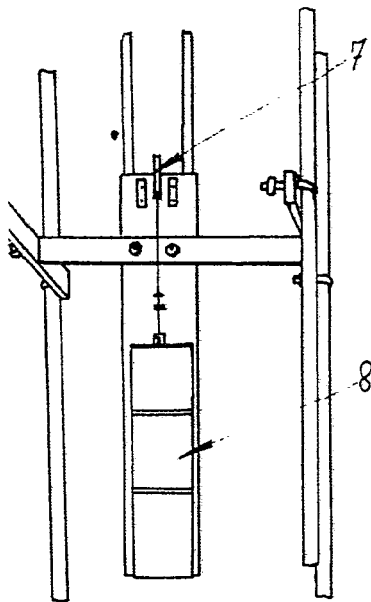


Fig. 4

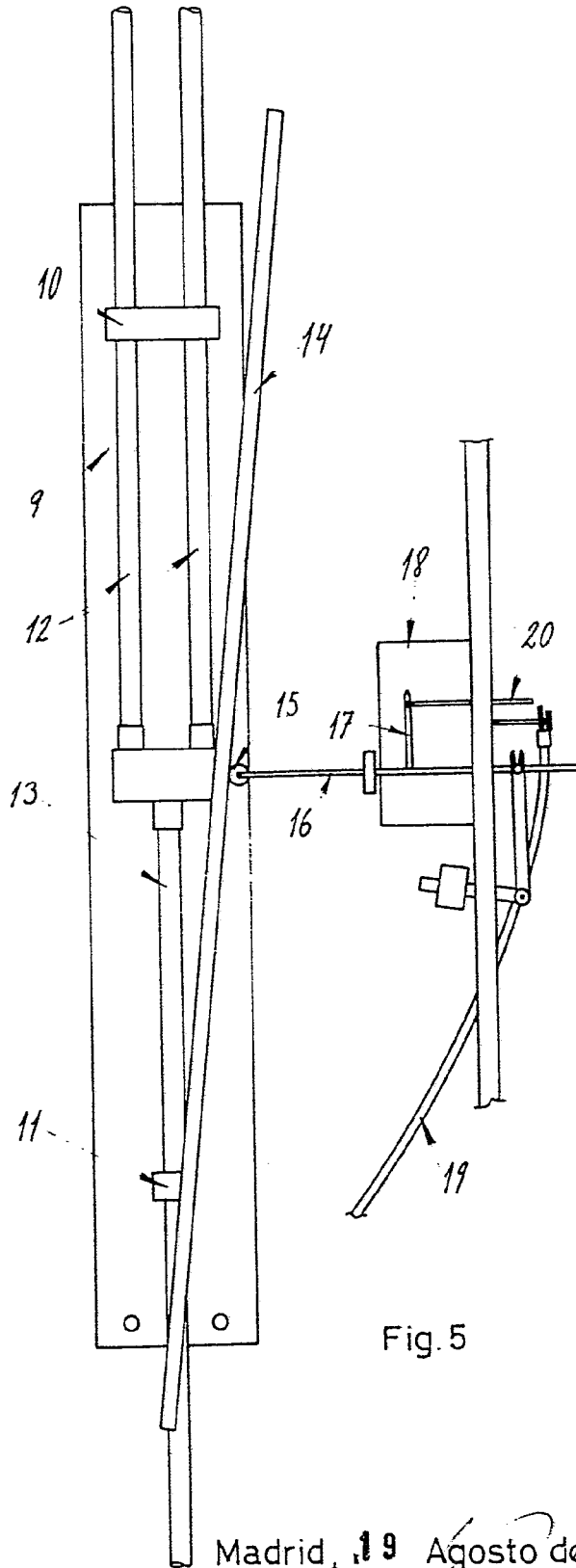


Fig. 5

Madrid, 19 Agosto de 1976
p. a. JOSÉ M. TORO
s. p.

Edo. Andrés Borge