

257781

257781



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a una

PATENTE DE INVENCION

por veinte años

para todo el territorio español

A favor de:

D. JUAN JOSE GUERRA ECHEVERRIA

de nacionalidad española

residente en:

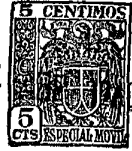
GUERNICA (Vizcaya)

Por:

"UNA BARRERA AUTOMATICA PARA PASOS A NIVEL"

----- ::oOo:: -----

257781



5. El presente registro de Patente de Invención, concierne como su enunciado indica una barrera automática para pasos a nivel, de acuerdo con la descripción detallada que de la misma se realiza, debiendo interpretarse siempre este concepto en su mas amplio sentido y nunca en limitativo.

10. Para mejor comprensión de este objeto, se adjunta a la presente Memoria Descriptiva tres hojas dobles de planos, en las que a título de ejemplo se representan todas y cada una de las partes que lo forman y relación que guardan entre sí.

En las citadas hojas de dibujos, se aprecian las siguientes referencias:

15. FIGURA 1ª.— La misma representa en sección y planta una via de ferrocarril en la que su masa metálica es perforada en el punto -7- con el fin de que por dicho orificio pueda pasar y moverse holgadamente el brazo -3-, que acciona el mecanismo situado en la referencia -4-, cuando la primera rueda del convoy hace contacto con la
20. misma.

Según se observa en esta figura, el carril descansa sobre una traviesa de cemento o similar -2- que presenta un orificio vertical y coincidente con el propio del carril -7- y que se ajusta completamente al brazo -3-
25. por medio de un cilindro hueco metálico.

-1-, -5- y -6- corresponden al montaje de la línea de alimentación y la de salida para el paso a nivel.

La línea citada -5-, puede tomar la corriente de las redes que corren a través y junto a la línea férrea
30. de que se trata.

257781



La altura del brazo sobre el carril, debe ser con preferencia de 2 cm., cuya longitud es suficiente y no obstaculiza en absoluto a las ruedas del tren.

35. La holgura referida que se da al movimiento del brazo -3- en su alojamiento del carril, es de caracter preventivo teniendo en cuenta las dilataciones y contracciones del riel en relación con las temperaturas, tanto atmosféricas como de fricción.

40. FIGURA 2ª.- En la misma se indica en la referencia -1- un soporte unido fuertemente a la caja metálica que contiene el motor eléctrico y el mecanismo de funcionamiento.

45. -5- corresponde al montaje de una plancha metálica unida al brazo correspondiente por medio del punto -4-.

50. -3- muestra un resorte de gran resistencia, unido a las secciones -1- y -5- por medio de los tornillos -6- y -7-. El referido muelle -3-, va alojado dentro de dos cilindros huecos y partidos por su mitad -2- que impiden que el muelle citado, no se salga ni deforme, evitando simultaneamente que el brazo sobresalga en una longitud mayor de la prevista.

55. Este dispositivo descrito y representado en la figura segunda a que estamos haciendo referencia, se complementa totalmente con el mecanismo ilustrado en la figura tercera.

FIGURA 3ª.- La misma representa el motor y mecanismo para la interrupción de la corriente eléctrica.

En la misma -1- corresponde al motor eléctrico propiamente dicho y de potencia conveniente.

60. -2- muestra dos engranajes que al bajar, debido al peso de la rueda anterior del tren, mueven los corres-



257781

pondientes discos dentados -3- y -4-, que accionan al mecanismo -5- cuyo detalle se representa en la Figura séptima.

65. El eje del motor eléctrico, lleva una rueda dentada -6- que acciona otro eje provisto de otras dos ruedas dentadas -7-.

70. El engranaje de la primera rueda, es completo mientras que el de la segunda corresponde solamente a un cuadrante de la corona, precisandose cuatro vueltas de la primera rueda para establecer un giro completo a la segunda. Esta rueda dentada o engranaje, acciona a otra de iguales características -8-, esta a su vez a la -9-, esta a la -10- la que a su vez comunica con la rueda -11- que presenta una corona con una zona resaltada -12- que actúa sobre el dispositivo -13-, haciendole descender hasta que debido al movimiento circular del resalte citado, se desprenda en el punto -Y-.

75. El dispositivo -13- comunica por medio de un cable metálico -15- a través de dos ruedas -14- al segundo mecanismo -16-, el que consta de un cuerpo que corre a través de un orificio y que en su parte derecha presenta un brazo -20- de dimensiones convenientes, que establece un tope a la elevación y le confiere mayor estanquidad.

80. En su parte izquierda, el dispositivo -5-, y según la Figura séptima, presenta un muelle en su parte inferior que acciona el cuerpo -16- en sentido inferior, yendo unido a la base y al cuerpo mediante dos tornillos -18- y -19-.

85. El funcionamiento del conjunto de mecanismo representado en la figura a que nos estamos refiriendo, es el siguiente.

90.



257781

te:

95. Cuando la primera rueda del tren, aprisiona al brazo, este acciona a las ruedas dentadas -3- y -4- por medio del par de engranajes -2- que según los casos de aplicación práctica puede elevarse su número, accionando dichas ruedas dentadas el dispositivo -59 cuyo funcionamiento se adelanta a título descriptivo siendo dicho dispositivo una barra de metal en cuya parte inferior va fijado un cuerpo con facultad de giro solamente hacia su parte derecha, bloqueado en el desplazamiento izquierdo por el conjunto cuerpo barra metálica, debido a su especial configuración.

100. El cuerpo citado, presenta configuración triangular y encaja sobre la rueda engranada entre los dientes y al bajar el brazo, la rueda -4- gira hacia su derecha y el referido cuerpo -5- no dificulta en ningún momento esta dirección, pero al pasar la primera rueda del convoy, el brazo tiende a elevarse en virtud del efecto determinado por los muelles que lleva en su parte superior y este momento corresponde a que el cuerpo -5- dificulte tal avance, estableciendo la inmovilidad del brazo aludido.

105. Después de un tiempo determinado, la rueda -11- de esta Figura tercera, acciona al cuerpo -13-, el cual eleva a los órganos -16- y -5-, quien al no contactar con la rueda dentada -4-, deja a estas en libertad de movimiento y el brazo asciende, quedando preparado para cuando otro tren pase por el lugar de su emplazamiento.

110. Según se aprecia en esta figura, el brazo citado, lleva en su interior y procedente del exterior un cable que al bajar hace contacto y la corriente hasta entonces ais-

120.

257781

30



lada, origina el funcionamiento del motor y envia la corriente al paso a nivel.

125. FIGURAS 4ª. y 5ª.- Las mismas constituyen el mecanismo de inversión para una sola dirección y está situado en el paso a nivel propiamente dicho.

130. Consta de un motor eléctrico y las mismas ruedas dentadas que el dispositivo de puesta en marcha o sea las correspondientes a las referencias -6-, -7-, -8-, -9- y -10- accionando esta última a la número -1- y esta a su vez a la número -2-, la cual lleva en sí misma, un eje en cuyos extremos van acopladas dos ruedas dentadas del mismo número de dientes y paso, referenciadas con -5-.

135. Estos engranajes tienen el mismo movimiento que la rueda -2- por medio de la combinación de transmisiones -1-, -8-, -9- que actúa sobre el eje -3- situado dentro del propio eje de la rueda -2- y como la rueda -5- mantiene un movimiento circular debido al desplazamiento de una correa que une el eje -3- con el -5-.

140. Por su parte superior, acciona a las ruedas -7- y -11- y cuando se ha efectuado un giro de media vuelta en su parte inferior, ataca a la rueda -10-.

145. La combinación de ruedas -10- y -11- actúan sobre dos engranes dentados -12- y -13- que a su vez atacan a una común -14- y sobre el eje de esta última van situadas un par de ruedas en las cuales se arrolla o desarrollan los cables de elevación y de corriente eléctrica para su embrague.

150. Como solo existe una sola rueda dentada -5-, al actuar sobre la -7-, -11- y -10- cuando se halla en el



257781

punto bajo transmite el movimiento al conjunto de ruedas -7-, -11-, -12- y -14-, pero como quiera que esta última engrana con un disco dentado solidario, el movimiento se combina en la siguiente relación, -7-, -11-, -12-, -14-, -13- y -10-.

155.

Esto sucede cuando el engranaje -5- acciona sobre el -7- y en sentido contrario cuando actúa sobre -10-. El primer movimiento de -5- sobre -7-, es de enrollamiento y sobre el -10- de desenrollamiento.

160.

El funcionamiento es el siguiente:

La rueda dentada -2- en su giro se detiene un tiempo preestablecido y determinado en la posición específica representada en la figura quinta, cuyo tiempo suficiente para que la rueda -5- actúe sobre la -7- y enrolle, mientras que al llegar hasta este punto el convoy ha avanzado permitiéndose dicha función.

165.

FIGURA 6ª.- La misma indica la combinación de engranajes -10-, -13-, -14-, -12- y -11- y la dirección de giro.

170.

FIGURA 7ª.- La misma ilustra el dispositivo de accionamiento del cuerpo -16- hacia su parte inferior y que actúa sobre las ruedas dentadas -3-, -4-.

175.

FIGURAS 8ª. y 9ª.- Representan respectivamente una vista frontal de la barrera propiamente dicha y que representa una realización sencilla del objeto de la invención.

Otra posible variante de barrera, consiste en un cierre de pasos en forma de puertas abatibles o tipo de guillotina ocultas convenientemente en especiales acondicionamientos a tal fin previstos.

180.

En esta figura, -1- y -4- representan respectivamente

257781

30



el cable y la línea para el alumbrado.

-7- y -8- corresponden al indicador de peligro colocado a una distancia conveniente del paso a nivel.

185. Este dispositivo está complementado por un soporte vertical -3- en el cual va montado basculante la barrera -6- dotada en su extremo posterior de un contrapeso -2- y una combinación de giro -5-.

190. FIGURA 10ª.- Representa una vista en planta de un paso a nivel de doble vía y de los sectores de colocación relativa del motor y sus accesorios -3-.

-1- y -2- corresponden a las líneas que provienen de los mecanismos situados en la dirección de marcha del tren.

-4-, -5-, -6- y -7-, indican el paso a nivel.

195. -8- y -9- muestran los indicadores de peligro, de efecto sincronizado a la función de los órganos de la barrera de cierre.

200. Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en la misma, se considerará incluida dentro de esta protección, en tanto que no altere o modifique esencialmente su finalidad característica.

N O T A

205. Por último se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

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

210. 1.- Una barrera automática para pasos a nivel, caracterizada esencialmente porque para su instalación, el carril es perforado en sentido de altura, cuya fina-

257781

30



215. lidad es permitir el paso con la natural holgura de un brazo, que acciona un mecanismo convenientemente situado, cuando la primera rueda de un convoy hace presión sobre dicho brazo, estando previsto que el rail descansa sobre una traviesa que presenta un aperforación coincidente con el del riel para ajuste del brazo referido, por medio de un cilindro hueco metálico, comportando esta disposición dos líneas, respectivamente de alimentación y de salida para el paso a nivel, tomando una de las líneas
220. la corriente de las redes que corren a través y junto a la línea férrea, siendo la altura del brazo aludido sobre el carril la mas conveniente para obstaculizar la rotación de la rueda de presión y estando prevista la posibilidad preventiva, teniendo en cuenta los coeficientes de dilatación y contracción de la via, por yemperatura atmosférica y de fricción, para permitir la normal movilidad del brazo de contacto.
- 225.

- 2.- Una barrera automática para pasos a nivel, segun la anterior reivindicación, caracterizada esencialmente por comprender un soporte unido firmemente a una caja metálica de cobertura de un motor eléctrico, de potencia conveniente, y de un mecanismo funcional, comportando una plancha metálica convenientemente unida al brazo de contacto por medio de un órgano inferior solidario a la acción del muelle de gran resistencia unido al soporte y al tope inferior del brazo por medio de tornillos, yendo alojado el aludido resorte dentro de dos secciones cilíndricas huecas y que determinan la retención de dicho resorte y evitar su deformación, al propio tiempo que limitan la salida del brazo de contacto sobre el
- 230.
- 235.
- 240.



257781

rail.

245. 3.- Una barrera automática para pasos a nivel, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada esencialmente por comprender un mecanismo para interrupción de la corriente eléctrica, constituido por un vástago convenientemente alojado en una carcasa que comporta dos resaltes que al descender, debido a la gravitación del convoy, actúa sobre dos ruedas dentadas que a su vez acciona un mecanismo de engranaje introduciéndose una uña móvil entre los engranes de una de estas ruedas y
250. cuya uña es desplazable en sentido de giro de los dientes de ataque.

255. 4.- Una barrera automática para pasos a nivel, según las anteriores reivindicaciones, caracteriza esencialmente porque el eje del motor eléctrico presenta montado periféricamente una rueda dentada que acciona a otro eje provisto de un par de engranes, siendo el dentado de la primera completo, en tanto que el de la segunda, corresponde a un cuadrante de la corona, realizándose un
260. ciclo equivalente a cuatro vueltas de la primera rueda dentada para determinar una vuelta completa de la segunda unida solidariamente, la que acciona a otra de iguales características, ésta última a otro engranaje y permitiendo su giro a una última rueda, que inferiormente contacta con
265. otro disco dentado, dotado de una corona provista de una zona resaltada que actúa sobre un dispositivo funcional y en su parte central, obligándole a descender, hasta que, debido al movimiento circular del gancho, se desprende en una posición determinada y el citado dispositivo comunica por medio de un cable metálico a través de dos ruedas,
270.

30 AB



257781

al segundo mecanismo, el que está constituido por un cuerpo que se desplaza a través de una perforación y que en su parte derecha presenta un brazo de dimensiones adecuadas que limita la elevación y le confiere estanqueidad.

275. 5.- Una barrera automática para pasos a nivel, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada esencialmente por comprender el mecanismo interruptor, un muelle en su parte inferior, que acciona al cuerpo citado hacia su parte inferior, yendo unido, a su base, mediante medios convenientes.

280. 6.- Una barrera automática para pasos a nivel, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada esencialmente por comprender un brazo que acciona a dos ruedas dentadas, por medio de un par de angranes cuando menos, accionando dichas ruedas a un dispositivo constituido por una barrametalica en cuyo extremo inferior, va montado un elemento con posibilidad de giro solamente en un sentido ya que el opuesto es retenido por una uña de especial configuración triangular y que encaja sobre dos dientes de la rueda engranada y al bajar el brazo, la rueda de ataque directo gira en el mismo sentido y el cuerpo solidario no

285. 290. 295.

dificulta su natural dirección y que al recibir la gravitación del convoy, la palanca referida, tiende a elevarse debido a la extensión de los muelles de que va provista superiormente, presentando este brazo en su interior, un cable procedente del exterior que al bajar hace constacto con la corriente hasta entonces aislada, poniendo en funcionamiento el motor y enviando la corriente al paso a nivel.

300. 7.- Una barrera automática para pasos a nivel, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada esen-



257781

305. cialmente por comprender un mecanismo de inversión para una sola dirección que va situado en el mismo paso a nivel, constando de un motor eléctrico y de la misma combinación de ruedas dentadas, que el dispositivo de puesta en marcha, presentando estos engranes, movimiento conveniente por una combinación de transmisiones que actúa sobre un eje alojado dentro del árbol de una rueda, manteniendo un movimiento circular debido al desplazamiento de una correa que une dos ejes accionando superiormente a un
310. par de ruedas y en un giro de 180°, ataca a otra corona asimismo dentada, las que a su vez atacan a dos ruedas gemelas que por último accionan a un disco común, sobre cuyo eje van montadas dos ruedas susceptibles de arrollamiento o desenrollamiento de los cables de elevación y
315. de corriente eléctrica para alumbrado, realizando esta combinación de piñones un ciclo rotativo funcional con efecto de multiplicador y ajustado a una fase preestablecida y a unos tiempos determinados de enrollamiento de cable y de paso de convoy.
320. 8.- Una barrera automática para pasos a nivel, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada esencialmente porque en el propio paso a nivel, se sitúa la barrera de cierre del tipo mas conveniente y un señalizador óptico de peligro, de funcionamiento sincrónico y
325. unido por cables y conexiones a los órganos de aplicación del conjunto que se preconiza, estando complementada la instalación por correspondientes contrapesos, soportes, brazos basculantes yo cualquier posible variante de instalación de cierre.
330. 9.- "UNA BARRERA AUTOMATICA PARA PASOS A NIVEL".



257781

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y se ilustra en los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, 30 de Abril de 1.960.

JUAN JOSE GUERRA ECHEVERRIA.

P.
El Agente Oficial.

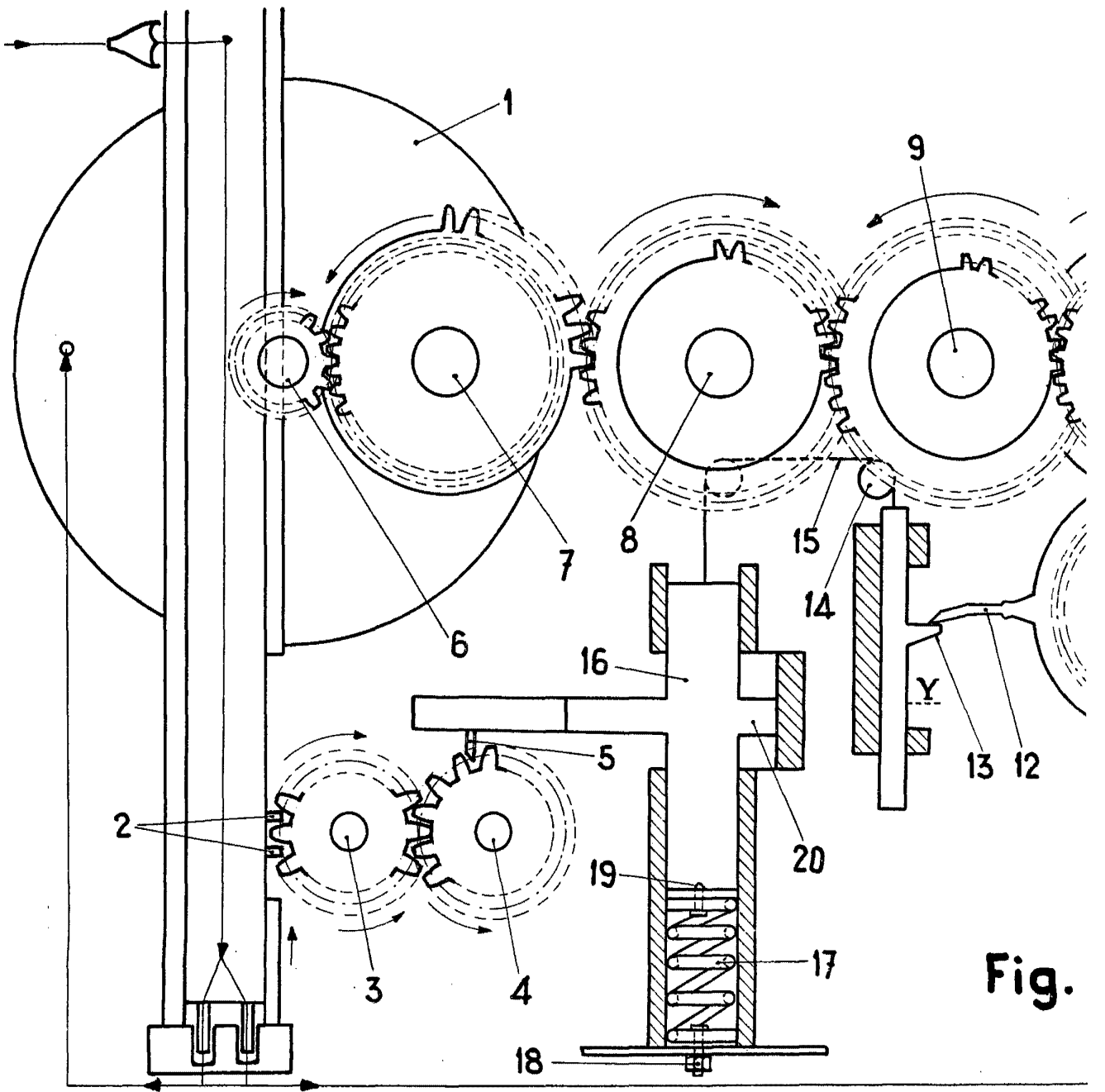
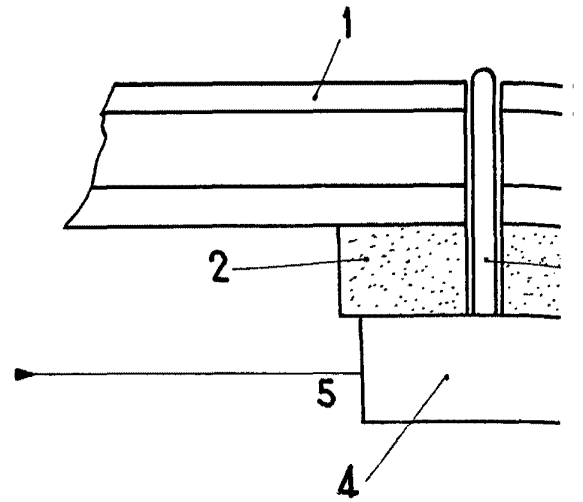


Fig.

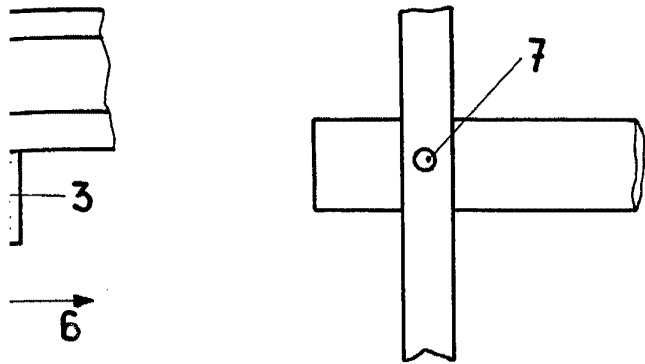


Fig. 1

103778

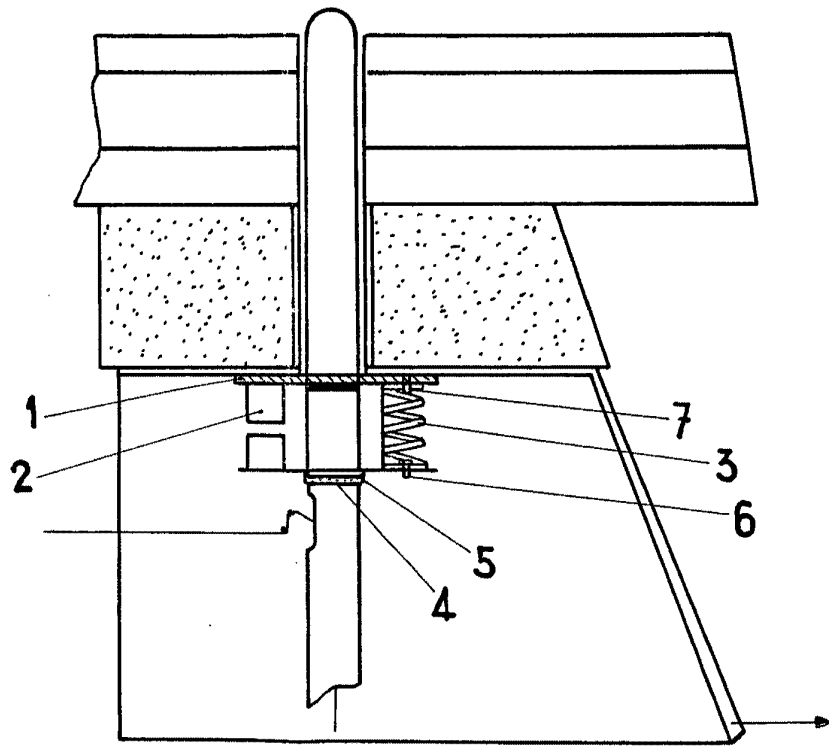
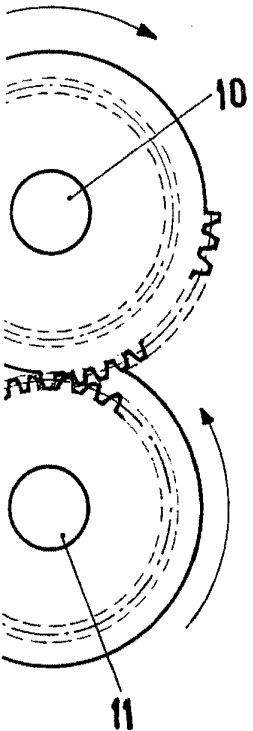
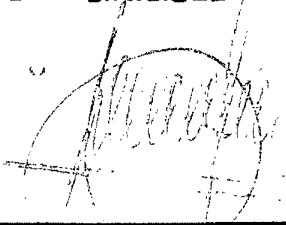


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, *[Signature]*



20781

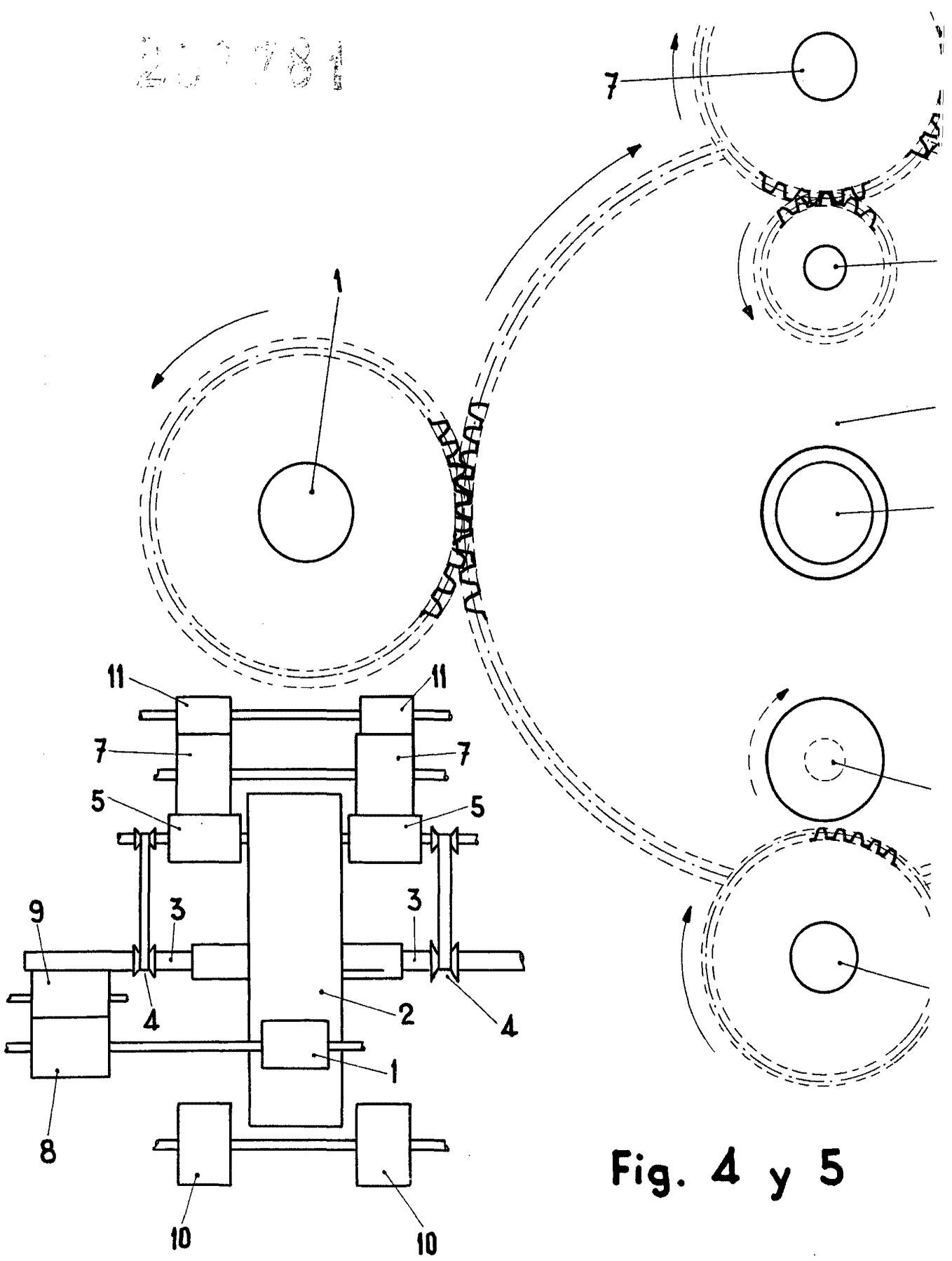


Fig. 4 y 5

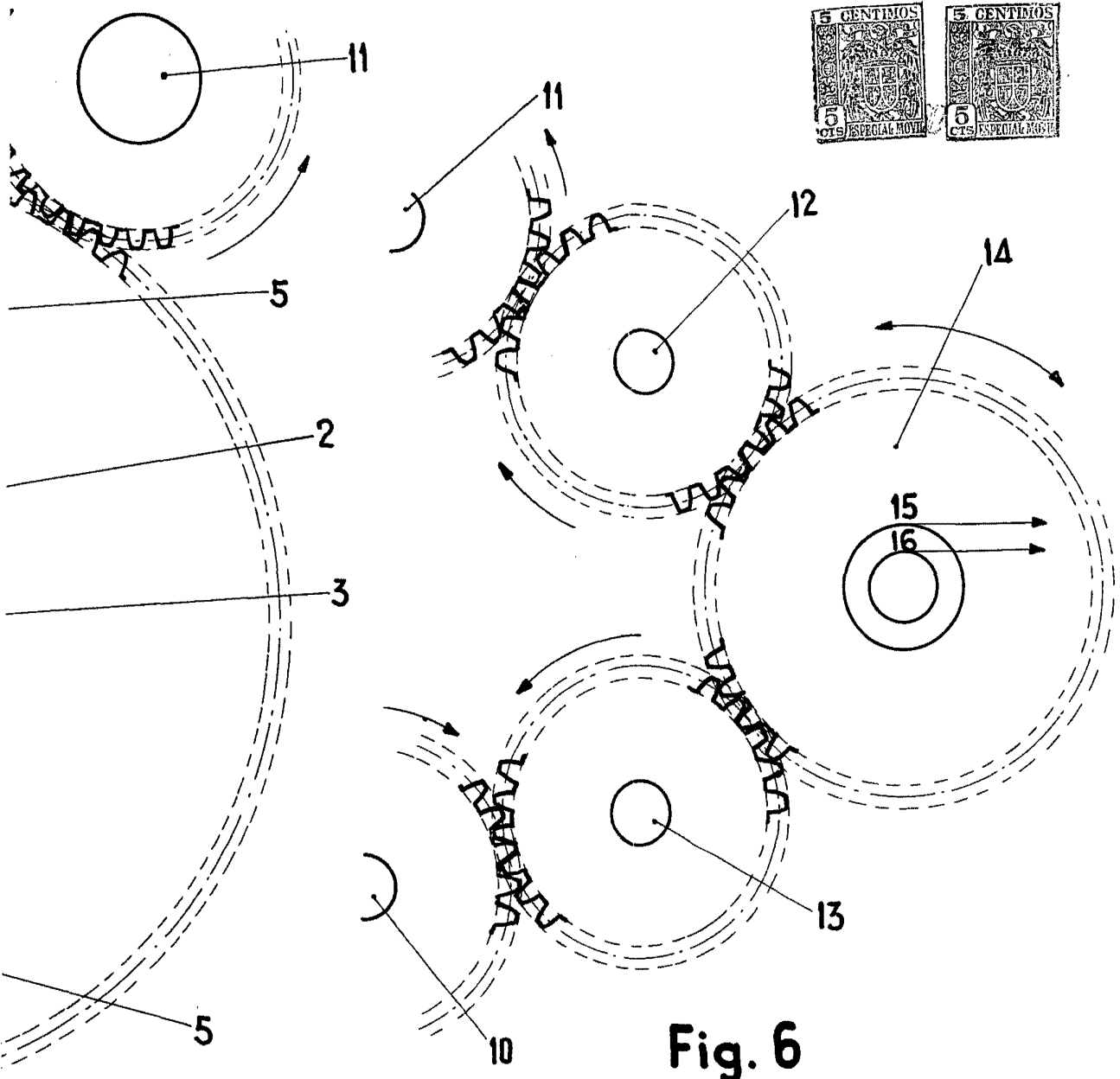
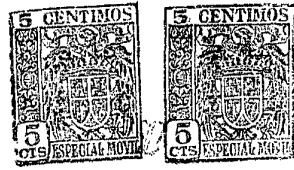


Fig. 6

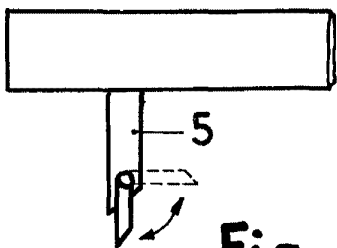


Fig. 7

ESCALA VARIABLE

Madrid,

Handwritten signature or stamp.

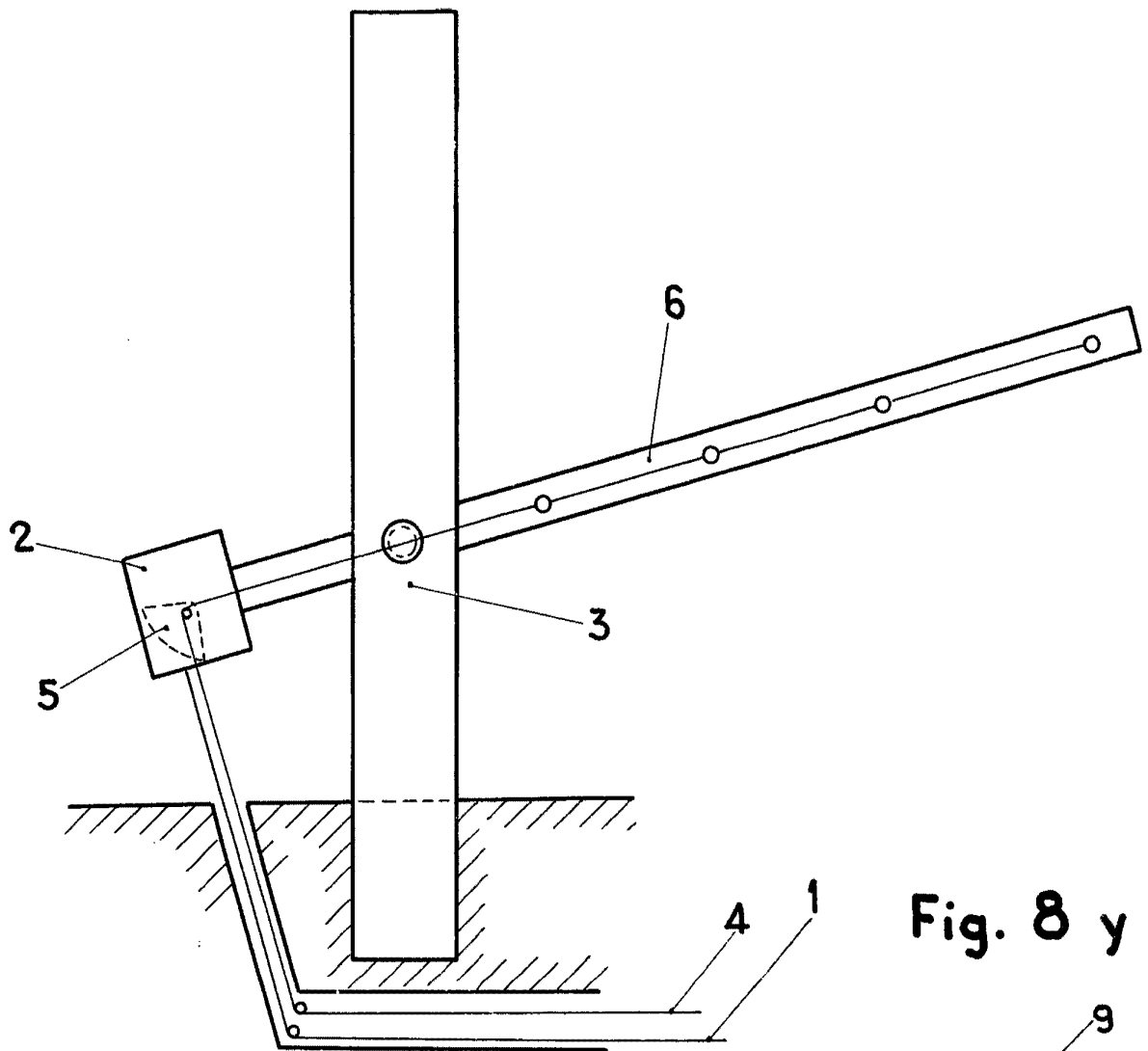
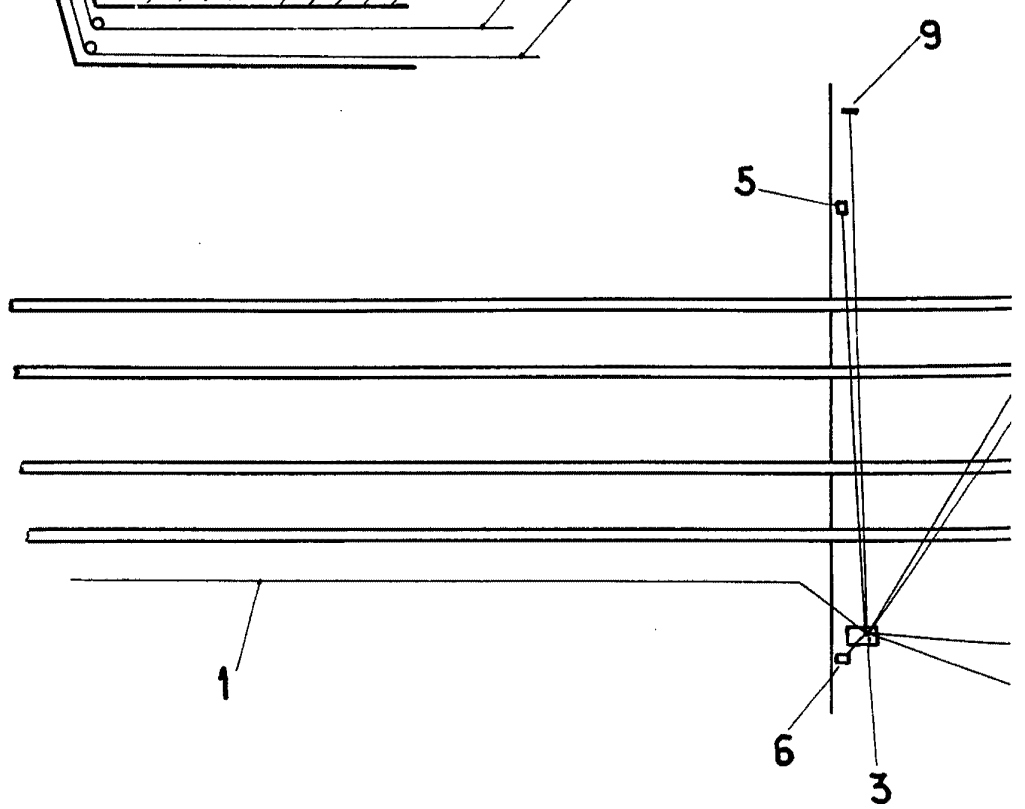
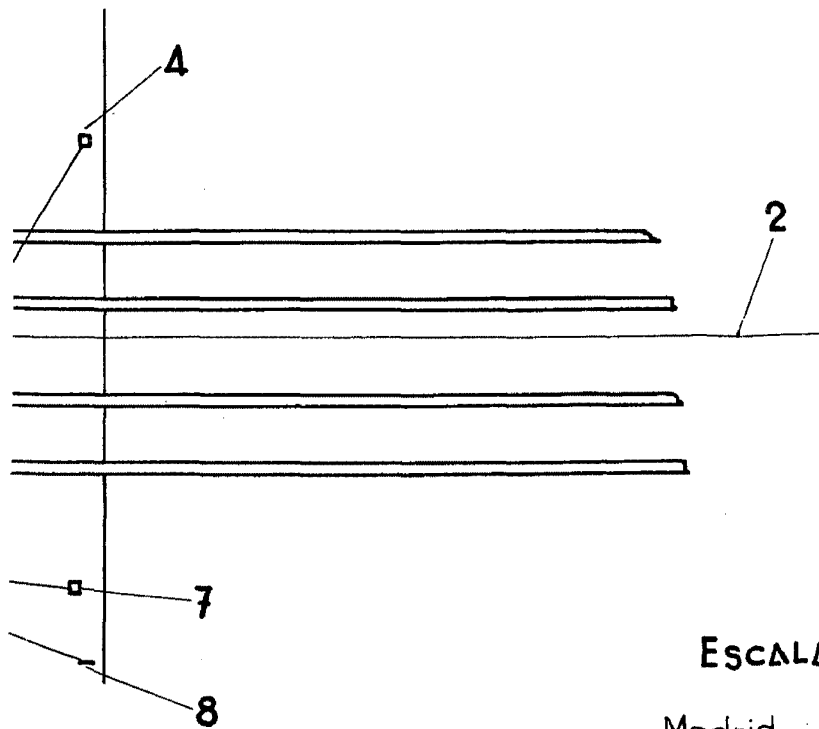
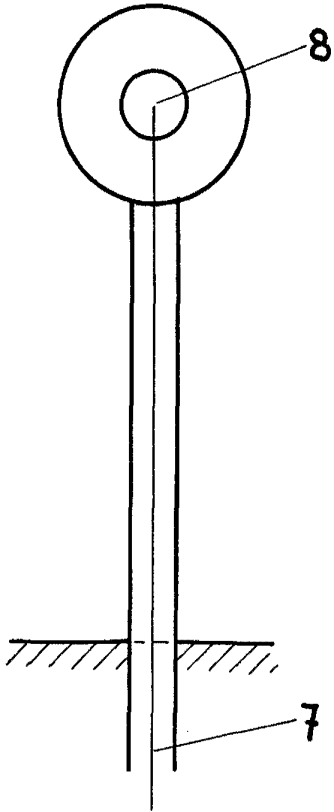


Fig. 8 y 9



Fi



ESCALA VARIABLE

Madrid, *[Handwritten signature]*