



287447 ~~287447~~

PATENTE DE INVENCION
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

Solicitada a favor de D. Bernard Kofyan, de nacionalidad francesa, domiciliado en EYMOUTIERS (Haute-Vienne), Moulin de Barthout, FRANCIA

p o r

="DISPOSITIVO ELECTRO-MECANICO DE MANIOBRA; ESPECIALMENTE PARA PUERTAS CORREDERAS"="

~~~~~

MEMORIA DESCRIPTIVA  
=====

La presente invención se refiere a un dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra, especialmente para puertas correderas.

5 Las puertas correderas y particularmente las puertas isotermicas con cierre estanco que, para ser hermeticos, se aplican fuertemente sobre su bastidor, exigen con gran frecuencia importantes esfuerzos manuales para efectuar las maniobras de abrir y cerrar.

10 La finalidad primordial de la presente invención es la de solventar este inconveniente estando caracterizado esencialmente por un dispositivo eléctrico-mecánico de mando permitiendo abrir y cerrar automaticamen

287447



15

te la puerta, asi como su perfecta adherencia al montante para asegurar la hermeticidad, sin otra manipulaci3n manual que la pulsaci3n del dispositivo el3ctro-mecanico de mando.

20

Seg3n un caso de realizaci3n, el dispositivo el3ctro-mecanico de maniobra esta constituido por un grupo moto-r3ductor de velocidad montado sobre una guiacorredera que, por la acci3n de un pi3n3n sobre una cadena o gremallera, provoca en primer lugar su desplazamiento limitado el cual ejerce el mando para el levantamiento y despegue de la puerta corredera y posteriormente la apertura o cierre de esta ultima.

25

Seg3n otra caracteristica, el dispositivo el3ctro-mecanico de maniobra efectua el mando por medio de levas, palanca y excentrico del levantamiento y despegue de la puerta corredera.

30

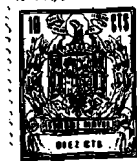
Otra caracteristica de la invenci3n, la acci3n de la rueda motriz sobre la cadena o cremallera solidaria de la puerta cerrada provoca el desplazamiento limitado del grupo motor-reductor entre dos topes.

35

Una leva solidaria del grupo moto-reductor acciona a trav3s de una palanca de tres brazos un sistema de bi3elas y de palancas que accionan antes de la apertura de la puerta corredera, su despegue y su levantamiento y despues de su cierre, su acoplamiento contra el montante.

40

Para que la idea general anteriormente descrita pueda ser mas facilmente comprendida, en la descripci3n que sigue nos vamos a referir a la l3mina de dibujo que se acompa1a, que constituye un caso de realizaci3n



45

práctica, naturalmente que tratándose de un ejemplo aclaratorio, los dibujos en cuestión deberán interpretarse con amplio criterio y sin caracter limitativo alguno.

50

En los dibujos se representa en la figura 1 una vista en conjunto del dispositivo, en la figura 2 una sección m-n de la figura 1, en la figura 3 un detalle del grupo moto-reductor en posición de levantar la puerta, en la figura 4 un detalle del grupo moto-reductor inmovilizado por un taco durante la translación de la puerta corredera, en la figura 5 una vista en detalle del mecanismo de desembrague del dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra y en la figura 6 una vista en detalle indicando en la parte alta un dispositivo de suspensión de la puerta.

55

El dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra representado en las figuras 1 y 2 comprende un grupo motor eléctrico-reductor de velocidad-4- que designamos bajo el nombre de grupo moto-reductor.

60

A este grupo va fijado un tubo -4<sub>1</sub>- soporte del grupo al deslizar sobre una barra cilíndrica -6- sostenida por dos piezas formando tope -10- y -10<sub>1</sub>-.

65

Sobre el eje motor del grupo moto-reductor se ha montado un piñón -3- engranando con una cadena -5- solidaria de una regle soporte -17- solidaria a su vez de la puerta corredera A.

70

El soporte conjunto cadena-regla puede ser sustituido por una cremallera.

El piñón -3- se mantiene en contacto con la cadena -5- por la presión de un rodillo -16- girando sobre la cara inferior de la regla -17- y cuyo eje es solidario de la parte móvil.



75

La puerta A esta suspendida por las cajas -23-  
conteniendo los excentricos -24- (figura 6) montados so-  
bre un eje longitudinal -25- (figura 1).

80

Este eje -25- esta sostenido por los cojinetes  
-26-, cada par de cojinetes -26- sostenido por una abraza-  
dera -26<sub>1</sub>-, sobre la cual se ha fijado un vastago de sus-  
pensión -27- en el extremo del cual se encuentran las po-  
leas -28- rodando sobre un rail -29- suspendido a unos  
puntos fijos -30-.

85

Una placa vertical -11-, fijada a la puerta A  
soporta un eje -11-, alrededor del cual oscila una palan-  
ca -1- de tres brazos -1<sub>a</sub>-, -1<sub>b</sub>- y -1<sub>c</sub>-.

90

La palanca -1<sub>b</sub>- esta acoplada a una biela -7-  
que por su otro extremo va acoplada a una palanca -12-  
montada sobre un arbol -14- sostenido por los cojinetes  
-13- -13<sub>1</sub>- y -13<sub>2</sub>- fijados a la puerta A. Sobre el árbol  
-14- se ha montado una segunda palanca -12<sub>1</sub>- de orienta-  
ción seensiblemente paralela a la palanca -12-. Esta pa-  
lanca -12<sub>1</sub>- acciona por medio de una biela -7<sub>1</sub>- una palan-  
ca -12<sub>2</sub>- montada sobre el eje longitudinal -25- que efec-  
tua por medio de los excentricos -24- la subida o bajada  
de la puerta A.

95

Entre los cojinetes -13<sub>1</sub>- y -13<sub>2</sub>- se encuentra  
una manivela M utilizada para la maniobra manual de la  
puerta A cuando el dispositivo eléctrico-mecánico está des-  
embragado.

100

El equipo móvil moto-reductor comprende, en su  
parte inferior, una leva -2- situada normalmente en el  
mismo plano que las palancas -1<sub>a</sub>-, -1<sub>b</sub>-, y -1<sub>c</sub>-. Esta le-  
va -2- está atravesada por un eje -8- alrededor del cual



105

oscila una palanca que desempeña el papel del tope -1- de paro -8- impulsado hacia arriba por un resorte -9- unido al armazón del grupo moto-reductor. El tacón -8<sub>1</sub>- del tope -8- al frotar con el soporte -11-, obliga a descender el tope -8-. Cuando el equipo moto-reductor ha sido desplazado enteramente a la izquierda de la figura por entrar en contacto con el tope -10<sub>1</sub>- en cuyo momento la puerta al deslizarse ha desplazado el soporte -11-, el taco -8- deja de estar retenido por el tope -10- y el tacón -8<sub>2</sub>- no estando ya levantado por el soporte-11-, el tope -8- es devuelto a su posición inicial por el muelle -9- colocándose su extremidad -8<sub>3</sub>- frente al tope -10- (figuras 3 y 4). El funcionamiento del dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra es el siguiente:

110

115

1ª- Para abrir la puerta

120

Por contacto efectuado a mano, se pone en marcha el grupo moto-reductor -4-. El piñón -3- gira en el sentido de la flecha F. La cadena -5- de la puerta esta fija y el piñón -3- engranado con la cadena -5- obliga a desplazar el equipo móvil moto-reductor -4- en el sentido de la flecha F4 haciendolo deslizar sobre la barra cilindrica -6-.

125

La leva -2- al chocar con el brazo de la palanca -1<sub>a</sub>- lo hace bascular girando en el mismo sentido que la flecha F. El brazo de palanca -1<sub>b</sub>- levanta la biela -7- la cual arrastra por medio de la palanca -12- el árbol -14- el cual a su vez por medio de la palanca -12<sub>1</sub>- hace subir la biela -7<sub>1</sub>- la cual a través de la palanca -12<sub>2</sub>-, hace girar el árbol -23- y los excéntricos -24- que levantan la puerta A.

130

Esta puerta A liberada de todo frotamiento y el

287447



135

y el piñón -3- arrastra por el moto-reductor -4- que continua girando, a la puerta que ofrece unadebil resistencia la translación comenzando su apertura desplazandose en el sentido de la flecha  $F_1$ , las poelas -28- rodando sobre el rail -29-.

140

La resistencia de la puerta a la translación obliga al equipo moto-reductor a continuar su desplazamiento en el sentido de la flecha  $F_4$  hasta encontrar el tope -10<sub>1</sub>-. La rotación del piñón -3- continua y acaba de efectuar la apertura de la puerta. En el final de la carrera un interruptor de modelo conocido, no representado en la figura, corta la corriente y para el grupo moto-reductor -4-.

145

Durante este movimiento del equipo móvil moto-reductor, la palanca tope -8- no estando retenida por la cara inferior de la pieza tope -10- y su tacón -8<sub>2</sub>- no estando levantado por el soporte -11- esta palanca -8- es impulsada hacia arriba por el resorte de retroceso -9- y su extremidad -8<sub>3</sub>- se coloca en frente del tope -10- manteniendo en posición al grupo moto-reductor.

150

2ª.- Para cerrar la puerta

155

El contacto efectuado a mano pone en marcha al moto-reductor -4-, el piñón -3- gira en sentido contrario a la flecha F. El equipo móvil moto-reductor es mantenido en posición por la palanca tope -8- que se apoya por su extremo -8<sub>3</sub>- contra el trinquete -10-.

160

El piñón -3- engranado con la cadena -5- arrastra a la puerta en sentido contrario a la flecha  $F_1$ . Al final de la carrera el soporte -11- impulsa y levanta el extremo -8<sub>2</sub>- de la palanca -8- haciendolo bascular hacia



165

abajo y devolviendolo a su primera posición. El equipo moto-reductor -4- es liberado y se desplaza sobre la corredera guía -6- en sentido contrario a la flecha F. La leva -2- actuando sobre la palanca -10- hace bascular a la palanca -1- en sentido contrario a la flecha  $F_1$ , la biela -7- se baja y por intermedio de la biela -7<sub>1</sub>- hace girar los excéntricos -24- y provoca el descenso de la puerta y su bloqueo contra el montante. Al final de la carrera, un interruptor de modelo conocido, no representado en la figura, corta la corriente.

170

175

El mecanismo de desembrague representado en la figura 5 permite la maniobra a mano de la puerta. A tal efecto comprende una palanca -19- oscilando alrededor de un eje -21- en la extremidad del cual va montado un tornillo de regulación -20-, normalmente en contacto con el soporte de la polea de reacción -18- que puede girar alrededor del eje fijo -22-.

180

185

Para efectuar el desembrague, se desplaza la palanca -19- en el sentido de la flecha  $F_2$ . El tornillo de regulación -20- sigue este movimiento cesando de apoyarse sobre el soporte -18- que gira alrededor del eje -22-. El grupo moto-reductor va montado sobre la corredera guía -6- de manera que su peso lo hace bascular en el sentido de la flecha  $F_3$  (figura 2) en un ángulo necesario para que el piñón -3- se desprenda de la cadena -5- y que la leva -2- se sitúe en un plano diferente al de la palanca -1-.

190

Para la puesta en circuito del mando electro-mecánico, la maniobra inversa de la palanca -19- coloca el conjunto de nuevo en posición, su carrera estando li-



195

mitada a fin de que el impulso del soporte de la polea -18- pase por el centro del eje fijo -21- de la palanca -19-, haciendo de esta manera que el movimiento sea irreversible.

200

El montaje del tornillo tope -20- está regulado de tal forma que el juego entre el piñón -3- y la cadena -5- este comprendido entre los límites normales. El dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra de las puertas correderas, objeto de la invención, presenta la ventaja de no precisar ningún esfuerzo manual por parte de los usuarios, sea para la abertura o para el cierre de la puerta.

205

Este cierre queda asegurado hermeticamente gracias al descenso de la puerta y a su aplicación contra el montante.

210

Por el contrario, el movimiento de abertura es suave en virtud del despegue y levantamiento de la puerta por la acción de los excéntricos, lo cual evita todo frotamiento inútil.

215

Por último, el montaje del equipo móvil moto-reductor sobre una sola corredera cilíndrica dejándolo libre de oscilar alrededor de dicha corredera, le permite seguir las eventuales irregularidades de la regla -17- soporte de la cadena -5-, subsanando de esta manera todo ligero defecto de paralelismo que pueda existir entre la regla y la corredera guía del moto reductor, tal particularidad constituyendo una mayor tolerancia para el montaje de las piezas.

220

Descrita suficientemente la naturaleza y constitución de este nuevo dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra para puertas correderas, se ha de hacer constar que



225

podra realizarse en diversidad de formas, tamaños y materiales asi como que podrán introducirse variaciones secundarias en la disposición de ciertos organos, en particular de los excentricos, pudiendo remplazarse la cadena de arrastre por una cremallera sin alterar la esencialidad de su objeto que se pone de manifiesto con la siguiente

N O T A  
= = = =

230

Los puntos nuevos que se presentan para ser reivindicados en la presente Patente de Invención son:

235

1ª.- Dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra, especialmente para puertas correderas, caracterizado por comprender un dispositivo eléctrico-mecánico de mando permitiendo la apertura o cierre automático de la puerta asi como su adherencia contra el montante para asegurar la hermeticidad, sin otra manipulación manual que el disparo del dispositivo eléctrico-mecánico de mando.

240

2ª.- Dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra, especialmente para puertas correderas, según la reivindicación anterior, caracterizado por estar constituido por un grupo moto-reductor de velocidad montado sobre una corredera-guía la cual por la acción de un piñón sobre una cadena o cremallera, provoca en primer lugar su desplazamiento limitado que regula el levantamiento y despegue de la puerta corredera, y luego la apertura o cierre de esta ultima.

245

250

3ª.- Dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra, especialmente para puertas correderas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender una leva, una palanca y un excentrico para regular el levantamiento y despegue de la puerta corredera.

287447



255

4ª.- Dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra, especialmente para puertas correderas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la acción del piñón motor sobre la cadena o cremallera solidaria de la puerta cerrada, provoca el desplazamiento limitado del grupo moto-reductor entre dos topes límites.

260

5ª.- Dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra, especialmente para puertas correderas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender una leva solidaria del grupo moto-reductor que acciona a través de una pieza de retroceso con tres brazos, un sistema de bielas y de palancas constituyendo el mando para el despegue y levantamiento de la puerta antes de su apertura y el de su aplicación contra el montante después de su cierre.

265

270

6ª.- Dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra, especialmente para puertas correderas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al llegar el grupo moto-reductor en el final de su carrera junto a uno de los dos topes de la reivindicación 4ª., la acción del piñón de la reivindicación 2ª. sobre la cadena o cremallera solidaria de la puerta levantada y despegada, provoca la apertura de esta última.

275

280

7ª.- Dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra, especialmente para puertas correderas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender una cuña-taco oscilante provista de un resorte que mantiene el grupo moto-reductor en disposición de carrera al iniciar la operación de cierre de la puerta.

8ª.- Dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra,



285

especialmente para puertas correderas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al cuña-taco de la reivindicación 7ª. al descender al final de la operación de cierre de la puerta, deja libre al grupo motorreductor que vuelve a su primitiva posición, provocando al final de su carrera por medio de la leva la recaída de la puerta y su aplicación contra el montante.

290

9ª.- Dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra, especialmente para puertas correderas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender unos interruptores colocados en los extremos de la carrera, que cortan automáticamente la corriente.

295

10ª.- Dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra, especialmente para puertas correderas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra es susceptible de desconexión por oscilación del grupo motorreductor sobre su corredera-guía, con la finalidad de permitir el eventual retorno a la maniobra manual de la puerta.

300

11ª.- "Dispositivo eléctrico-mecánico de maniobra, especialmente para puertas correderas", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en los adjunto planos para su mejor comprensión.

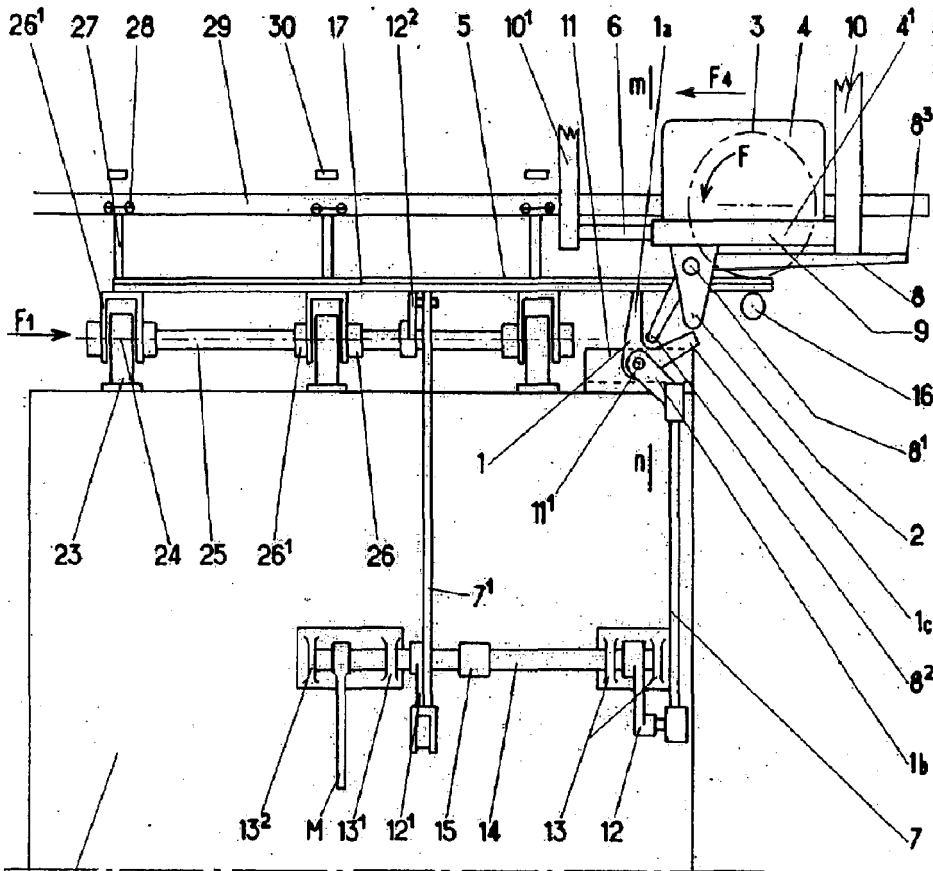
305

Esta Memoria consta de ONCE hojas mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 307 líneas.

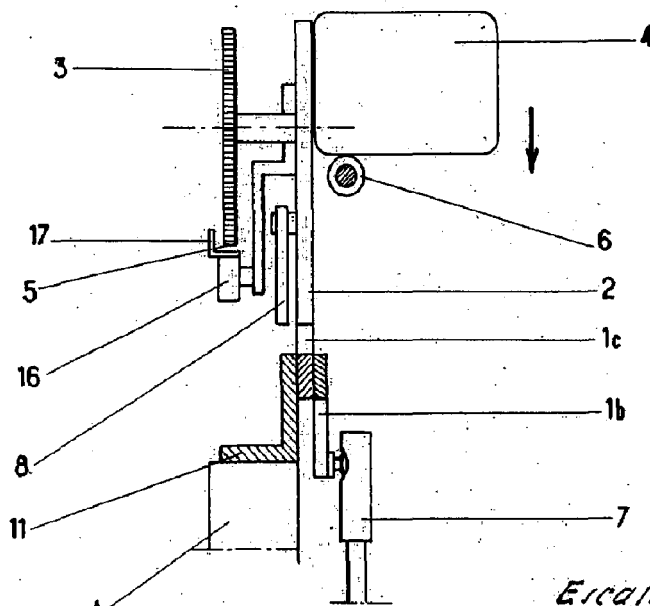
Madrid, 25 de Abril de 1.963

Por autorización del interesado.

**Fig 1**



**Fig 2**



Coupe m. n.

*Escala variable*

*Bernard Kofyan*

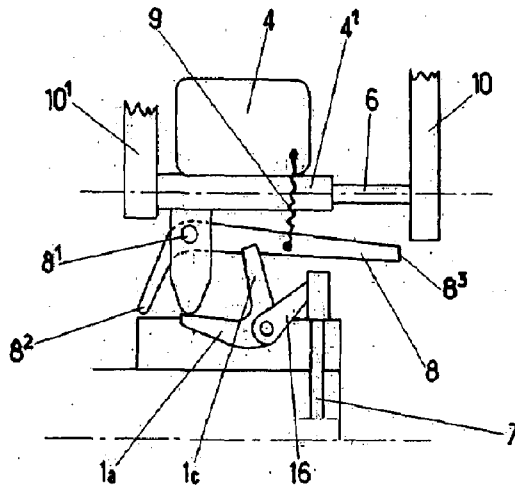
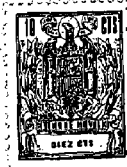


Fig. 3

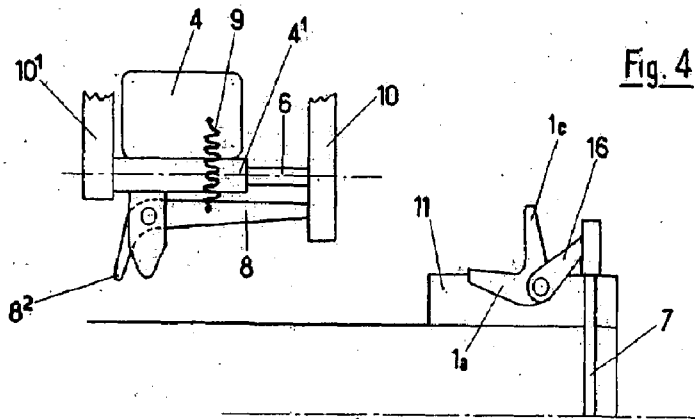


Fig. 4

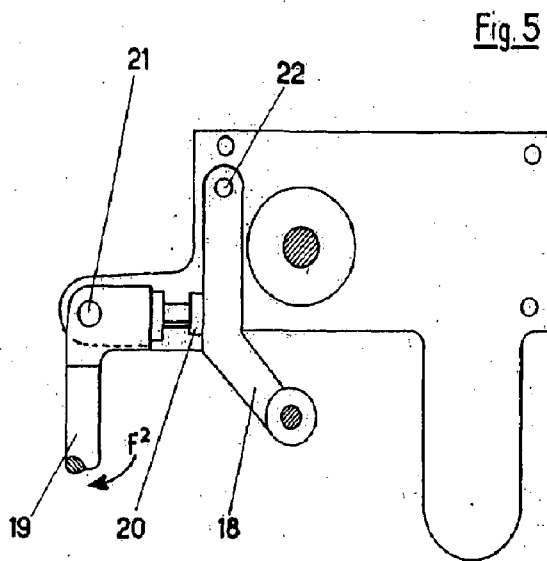


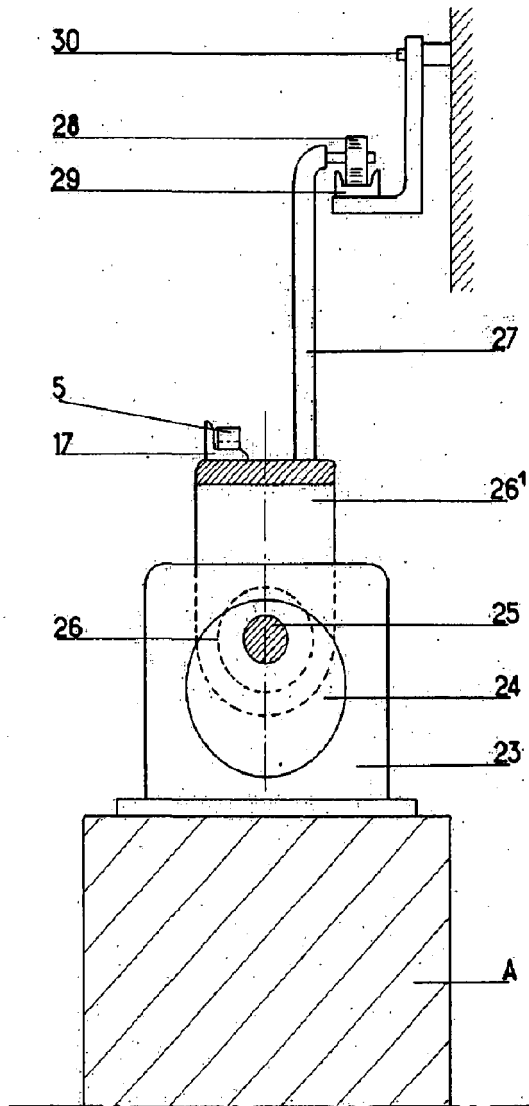
Fig. 5

*Escala variable*

287447



Fig. 6



287447

Escala variable

1914