

20 MAY.



62021

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
de un MODELO DE UTILIDAD a nombre de:
KNAPSACK-GRIESEHEIM AKTIENGESELLSCHAFT,
de nacionalidad alemana, domiciliada
en KNAPSACK BEI KÖLN (Alemania); por:
"DISPOSITIVO PARA APRETAR Y SEPARAR
LAS PLACAS DE ENTRADA DE LA CORRIENTE
EN LOS ELECTRODOS DE HORNOS ELECTRICOS"

El invento se refiere a un dispositivo para apretar y
separar las placas de entrada de la corriente en los electrodos
de hornos eléctricos, especialmente para apretar y separar di-
chas placas de entrada de la corriente en electrodos de gran-
5 des dimensiones, autoconglutinantes y provistos de mantos de
chapa en los hornos eléctricos.

Se ha comprobado que un dispositivo de esta clase ofrece
especiales ventajas cuando se caracteriza por el hecho de que
las placas de entrada de la corriente se unen de tal modo
10 mediante varias palancas con un anillo de presión y con varil-
llas de tracción, que dichas placas se comprimen solidariamente
cuando las varillas de tracción se desplazan en dirección para-

62021 120 MAY.



15 lela al eje del electrodo y que las mismas placas de entrada de la corriente se separan solidariamente cuando las varillas de tracción se desplazan en la otra dirección paralelamente al eje de los electrodos.

20 El anillo indicado en las formas de ejecución después descritas puede componerse de cierto número de eslabones o segmentos. Estos eslabones o segmentos pueden unirse entre sí para que queden resistentes a la flexión.

Otra característica del invento se halla en que para apretar las placas conductoras se disponen muelles que actúan sobre las varillas de tracción.

25 También según el invento para soltar y separar las placas conductoras pueden disponerse dispositivos hidráulicos.

Estos dispositivos hidráulicos pueden servir para accionar grupos de varillas de tracción. También pueden disponerse conjuntamente para accionar todas las varillas de tracción.

30 Todo el dispositivo puede envolverse con un manto y estando el horno cerrado puede meterse en éste por la tapa del mismo. El manto puede proveerse además de una refrigeración hidráulica.

35 Otra característica del invento se halla en que cada placa individual de entrada de la corriente se aprieta o se separa mediante una correspondiente varilla de tracción, no participando el anillo compresor en los movimientos de las varillas de tracción y sirviendo de bastidor para todos los sistemas de palancas.

40 Según otra forma de ejecución el dispositivo se construye de modo que el anillo de presión participe también en el movimiento de las varillas de tracción y que todas las placas de entrada de corriente se aprietan o se separen solidaria-



mente al mismo tiempo.

45 En el nuevo dispositivo los órganos móviles se empalman de tal modo al anillo de presión que éste tiene que recibir solamente o casi solamente fuerzas de tracción.

Para evitar el caldeo por inducción es conveniente hacer el anillo compresor, las palancas y pernos, y en ciertas circunstancias también las varillas de tracción, de un material antimagnético, por ejemplo de una aleación de cobre o acero 50 V2A.

Las placas conductoras de la corriente están según el invento unidas con los órganos móviles de modo que las fuerzas resultantes aprieten con la mayor uniformidad posible a dichas 55 placas en toda su longitud contra los electrodos.

La posición de las mismas placas se hace visible mediante un dispositivo indicador especial.

Finalmente se ha descubierto que en ciertas circunstancias conviene que las placas de entrada de la corriente no sean paralelas al eje de los electrodos sino que se encuentren en 60 cierto ángulo con él. Otra forma de ejecución del nuevo dispositivo consiste en que son distintos los ángulos en las diversas placas de entrada de la corriente.

Además es también posible adoptar una disposición en la 65 que los ángulos entre la placa de entrada de la corriente y el eje del electrodo se adapten automáticamente a la forma momentánea del electrodo.

Esto se logra por el hecho de que para cada placa de entrada de la corriente solo se dispone un par de palancas.

70 En el adjunto dibujo se han ilustrado esquemáticamente y en parte en sección varias formas de ejecución del dispositivo según el invento.



En ellas se señala por ejemplo en la figura 1, un dispositivo en el que la posición vertical recíproca de las placas de entrada de la corriente y del anillo de presión ha quedado
75 fijada y en la que cada placa individual de entrada de la corriente se aprieta o se separa mediante una correspondiente varilla de tracción, sirviendo el anillo compresor de bastidor para todos los sistemas de palancas.

80 Según la figura 1 la energía eléctrica se lleva al electrodo 2 mediante las placas 1 de entrada de la corriente. El dispositivo según el invento para apretarse estas placas está envuelto por un manto 3, cuya parte inferior 4 se refrigera con agua. El dispositivo por su parte se compone de un anillo
85 compresor 5 de varias partes, que se une rígidamente con el manto 3 mediante una suspensión. En el anillo compresor 5 van fijas articuladamente con auxilio de los caballetes de apoyo 6 y 7 las palancas 8 y 9, a las que se empalman articuladamente en los puntos 10 y 11 las varillas de tracción 12 y
90 las palancas 13 y 14. La varilla de tracción 12 se suspende del muelle 15 que, como las varillas de suspensión 16 de la placa conductora 1, se une con el extremo superior 17 del manto 3. Para ajustar la tensión del muelle 15 sirve el tensor 18. El muelle puede comprimirse mediante aire comprimido o
95 agua bajo presión introducida por la tubería 19.

Cada placa 1 de entrada de la corriente juntamente con el anillo compresor 5, las palancas 8, 9, 13 y 14 forma un sistema de palancas cuyo bastidor es el anillo compresor. Mediante la varilla de tracción 12 en la que tira el muelle 15
100 se llevan hacia arriba los puntos de articulación 10 y 11. Gracias a esto se agranda el ángulo que forman entre sí las



105 palancas 8 y 9 por un lado y las 13 y 14 por otro lado y de este modo la placa conductora 1 se aprieta contra el electrodo 2. Mediante aire comprimido o agua a presión puede comprimirse el muelle 15. Por esto la varilla de tracción 12 se mueve hacia abajo, se reducen los ángulos entre las palancas y gracias a ésto la placa conductora 1 se separa del electrodo 2.

110 La figura 2 ilustra una forma de ejecución del dispositivo en la que el anillo compresor participa también en el movimiento de las varillas de tracción, apretándose o separándose al mismo tiempo solidariamente todas las placas de entrada de la corriente.

115 También aquí se indican por 1 las placas de entrada de la corriente, por 2 el electrodo, por 3 el manto con refrigeración hidráulica 4 y por 5 el anillo compresor que participa en el movimiento de las varillas de tracción 12, y por 18 se indica también el tensor en la varilla de tracción 12.

120 Las palancas 20 y 21 se unen con la placa 1 de entrada de la corriente al anillo compresor 5 por intermedio de los caballetes de apoyo 6 y 7 colocados firmemente en dicho anillo. La varilla de tracción 12 cuelga del muelle 15 que, como la varilla de suspensión 16 de la placa conductora 1, se une con la parte superior 17 del manto 3. Por la tubería 125 19 puede introducirse aire comprimido o agua a presión para comprimir el muelle.

130 La fuerza del muelle 15 que se ajusta por el tensor 18, levanta mediante la varilla de tracción 12 al anillo 5 que forma un sistema de palancas con cada una de las placas 1 de entrada de la corriente y con las correspondientes palan-

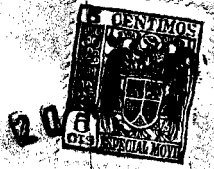


palancas 20 y 21 unen al anillo compresor 5 con la placa 1 de entrada de la corriente por intermedio de los caballetes de apoyo 6 y 7 colocados firmemente en él.

165 Las figuras 7 a 10 reproducen otras formas de ejecución del invento.

Según la figura 7 la energía eléctrica se lleva al electrodo 32 mediante las placas 31 de entrada de la corriente. El dispositivo está envuelto por un manto 33, cuya parte inferior 34 se refrigera por agua. Por su parte el dispositivo se compone de un anillo compresor 35 multipartido que se une rigidamente con el manto 33 mediante una suspensión no ilustrada en la figura. En el anillo compresor 35 se fijan articuladamente con auxilio de los caballetes de apoyo 36 y 37, las palancas 38 y 39 a las que se empalman articuladamente en los puntos 310 y 175 311 la varilla de tracción 312 y las palancas 313 y 314. La varilla de tracción 312 cuelga del muelle 315 que, como la varilla de suspensión 316 de la placa 31 de entrada de la corriente, se une con la parte superior 317 del manto 33.

Para ajustar la tensión del muelle 315 sirve el tensor 318. 180 El desplazamiento lateral de la parte inferior de la varilla de tracción 312 originado por el movimiento de las palancas 313 y 314 se compensa por las articulaciones 319 y 320. El muelle 315 puede comprimirse mediante aire comprimido o agua a presión introducidos por la tubería 321. Este dispositivo ya 185 antes descrito se completa ahora según el invento por el hecho de que las placas de entrada de la corriente se encuentran respecto al eje del electrodo en el ángulo α , como se indica en la figura 7. Esto se logra bien gracias a un distinto espesor de las placas 322 y 323 de pie, de las que es más gruesa la



190 placa 322 que la placa 323 o gracias a arandelas o calces de distinto espesor siendo igual el de las placas.

La figura 8 reproduce una forma de ejecución, que se funda en la de la figura 2.

También aquí por 31 se indican las placas de entrada
195 de la corriente, por 32 el electrodo, por 33 el manto con la refrigeración hidráulica 34 y por 35 el anillo compresor que participa en movimiento de la varilla de tracción 312. Por 318 se indica también el tensor en la varilla de tracción 312.

200 Las palancas 324 y 325 unen al anillo compresor 35 mediante los caballetes de apoyo 36 y 37 colocados firmemente en él, con la placa 31 de entrada de la corriente. La varilla de tracción 312 cuelga del muelle 315, que, lo mismo que la varilla de suspensión 316 de la placa 31 de entrada de
205 la corriente, se une con la parte superior 317 del manto 33. Por la tubería 321 puede introducirse aire comprimido o agua a presión para comprimir el muelle. Por 322 y 323 se señalan también las placas de pié de diverso espesor, de las que la placa 322 es más gruesa que la placa 323.

210 Los ángulos α indicados en las figuras 7 y 8 deben dado el caso ser distintos en las distintas placas de entrada de la corriente. Por ejemplo existiendo ocho placas, las placas 1 y 2 presentan un ángulo de 0° , las placas 3 y 4 un ángulo de 1° , las placas 5 y 6 un ángulo de 2° y las placas 7 y 8
215 un ángulo de 1° .

Si en lugar de los dos pares de palancas superpuestos se subordina a cada placa de entrada de la corriente un par de palancas contiguas como se ilustra en las figuras 9 y 10, en-



220 tonces el ángulo entre la placa de entrada de corriente y el eje del electrodo puede adaptarse automáticamente a la forma del electrodo originada por la conglutinación.

225 En la figura 9 se indican también por 31 las placas de entrada de la corriente, por 32 el electrodo, por 33 el manto con la refrigeración hidráulica 34, y por 35 el anillo compresor. En este van fijas articuladamente en el punto 326, en el que atacan las varillas de tracción 312, las palancas 327 y 328; 329 es la placa de pié y 332 una articulación en la varilla de tracción 312.

230 En la figura 10 se indican también por 31 las placas de entrada de la corriente, por 32 el electrodo, por 33 el manto con la refrigeración hidráulica 34 y por 35 el anillo compresor. En éste se fija por un lado la varilla de tracción 312 y por otro lado, la palanca 330 con la placa de pié 331.

REIVINDICACIONES

235 1.- Dispositivo para apretar y separar las placas de entrada de la corriente en los electrodos de hornos eléctricos, caracterizado porque estas placas de entrada de la corriente se unen de tal modo mediante varias palancas con un anillo compresor y con varillas de tracción, que dichas placas de
240 entrada de la corriente se aprietan solidaria y forzosamente contra el electrodo cuando las varillas de tracción se mueven paralelamente al eje del electrodo en una dirección y se separan solidariamente cuando las mismas varillas de tracción se
245 mueven paralelamente al eje del electrodo en la otra dirección opuesta.



2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el anillo compresor se compone de cierto número de segmentos y porque estos segmentos se unen entre sí con rigidez contra la flexión.

250 3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 o 2, caracterizado porque para apretar las placas de entrada de la corriente se disponen muelles que actúan sobre las varillas de tracción.

255 4.- Dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque la separación de las placas de entrada de la corriente se realiza por vía hidráulica.

260 5.- Dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque todo el dispositivo se envuelve con un manto y estando el horno cerrado penetra en éste a través de la tapa y porque el manto se provee de una refrigeración hidráulica.

265 6.- Dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque el anillo compresor no participa en el movimiento de las varillas de tracción y sirve de bastidor a los sistemas de palanca.

270 7.- Dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos 1 a 5, caracterizado porque el anillo compresor participa en el movimiento de las varillas de tracción y aprieta o separa simultáneamente todas las placas de entrada de la corriente.

8.- Dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado porque las placas de entrada de la corriente forman un ángulo con el eje del electrodo.



175

9.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 8, caracterizado porque son distintos los ángulos en las distintas placas de entrada de la corriente.

280

10.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 8 o 9, caracterizado porque para el ajuste automático del ángulo entre el eje del electrodo y la placa de entrada de la corriente se dispone solo un par de palancas para cada placa de entrada de la corriente.

285

11.- DISPOSITIVO PARA APRETAR Y SEPARAR LAS PLACAS DE ENTRADA DE LA CORRIENTE EN LOS ELECTRODOS DE HORNOS ELECTRICOS.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y de nueve láminas de dibujos.

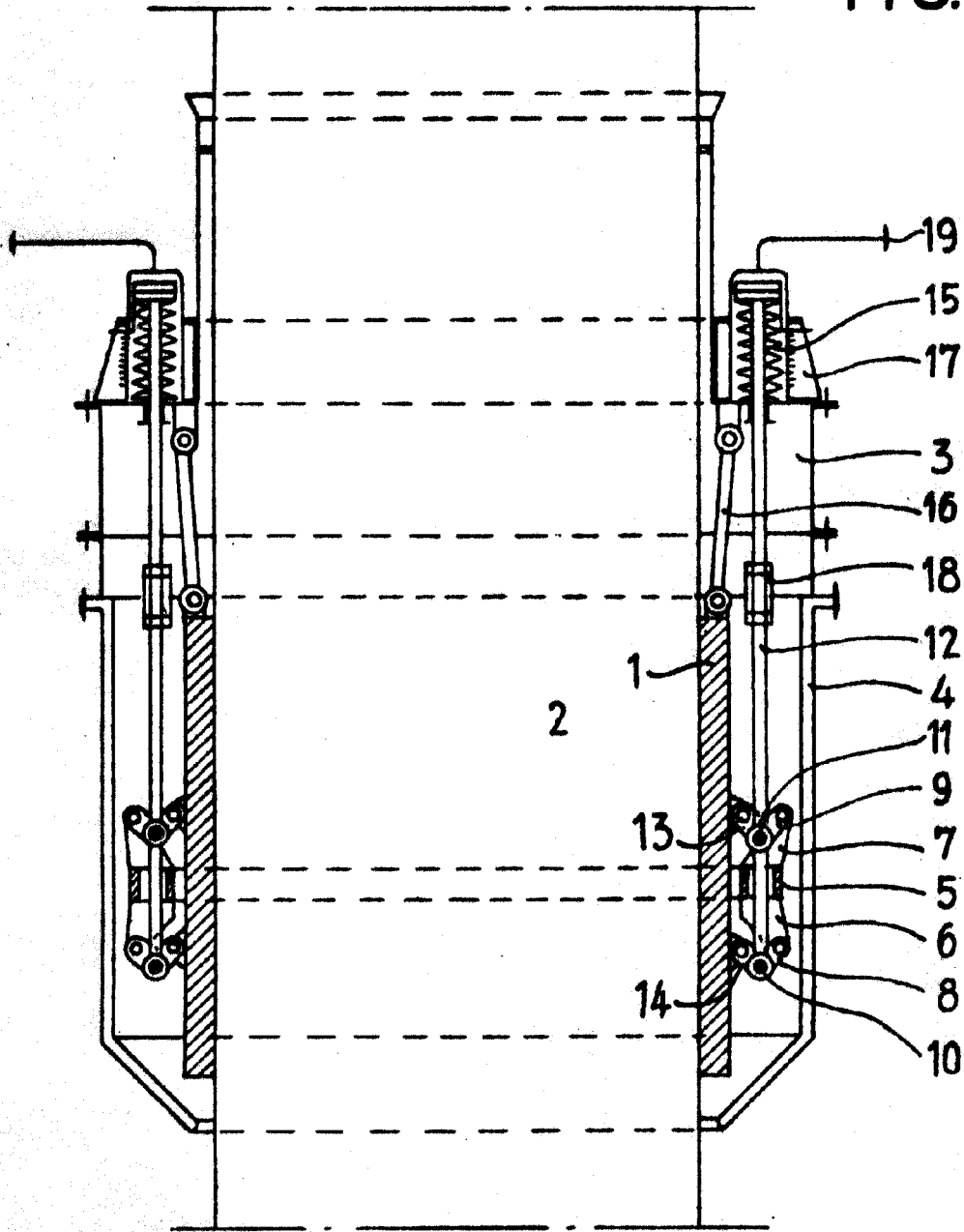
Madrid, 20 de Mayo de 1.957.

ANTONIO FERNANDEZ PASCOA

62021



FIG. I.



Madrid, 20 de Mayo de 1.887.

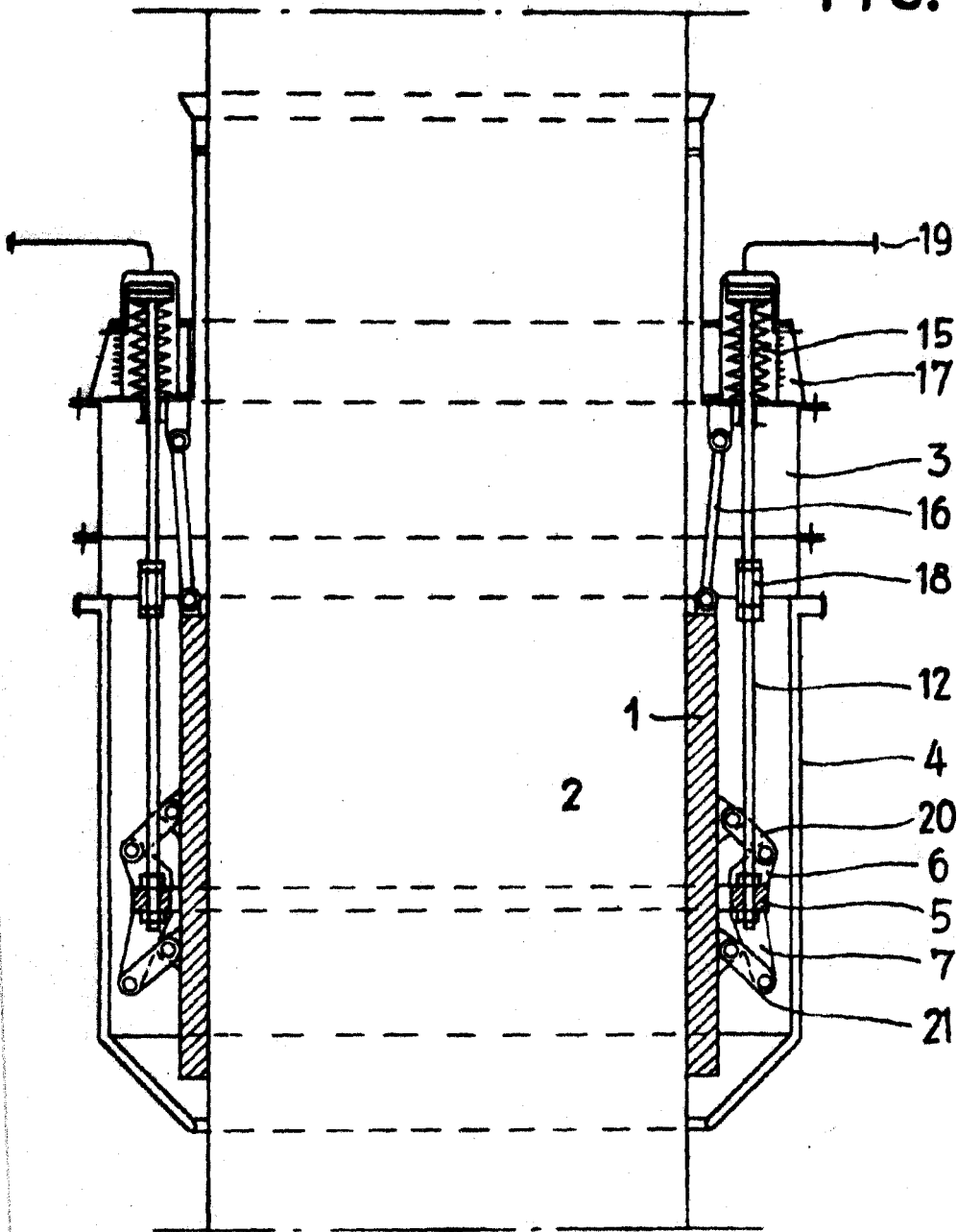
ANTONIO FERNANDEZ PASQUA
A. P.

Escala variable.

62021



FIG. 2.



Madrid, 30 de Mayo de 1907.

ANTONIO FERNANDEZ PASOBLA

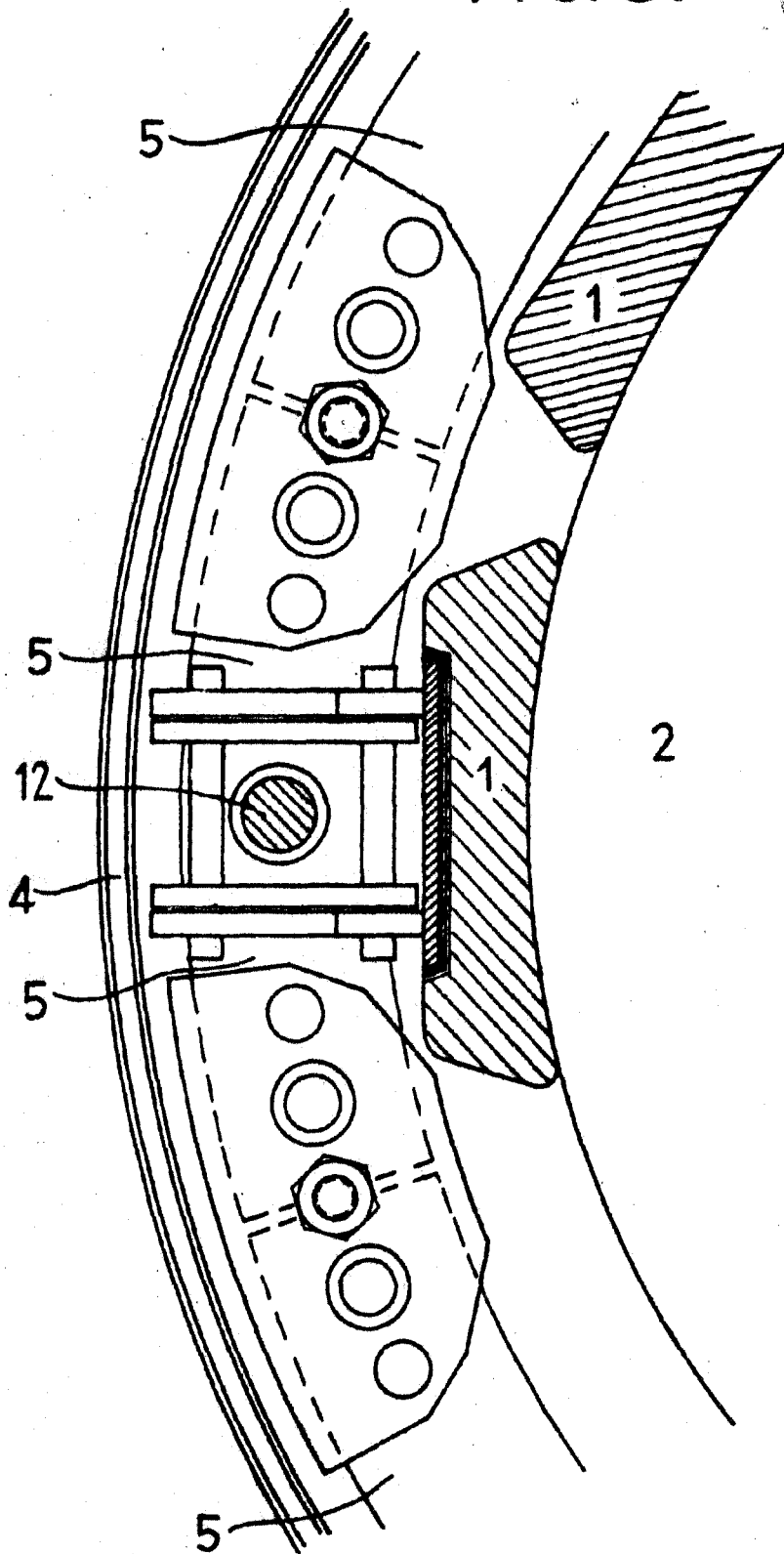
1907

sección variable.

X

62021

FIG. 3.



ANTONIO REICHERT, INGENIERO.
P. M.

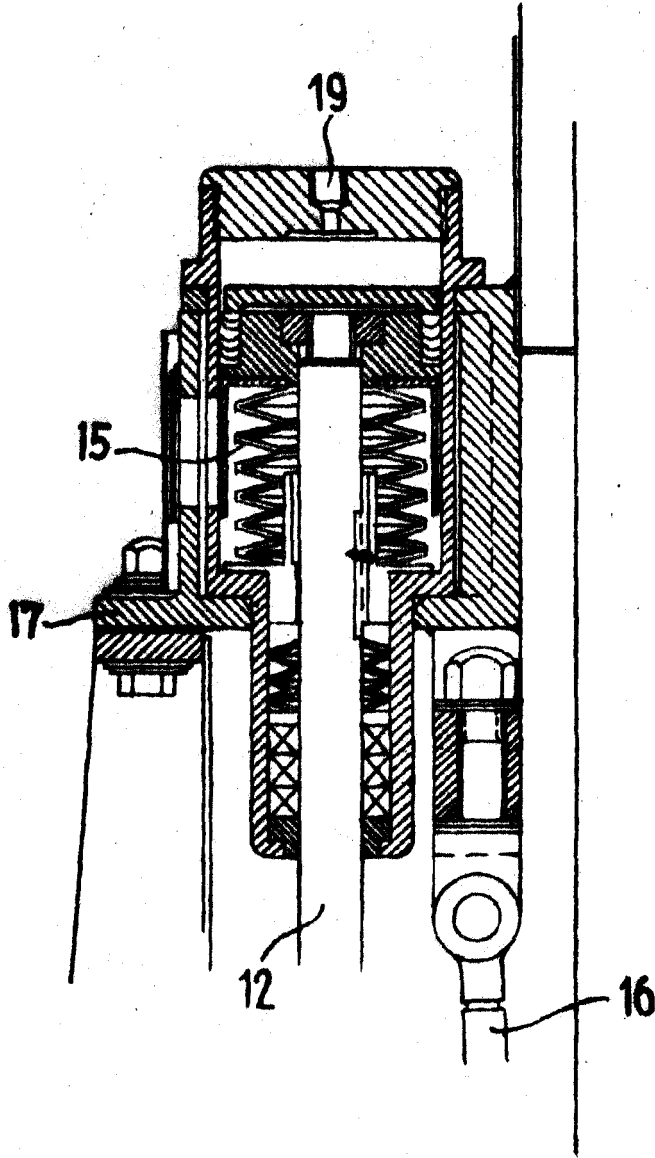
ocula variable.

62021 1

20



FIG. 4.



Madrid, 20 de Mayo de 1.907.

ANTONIO FERRAZ DEL PASOVAL

X

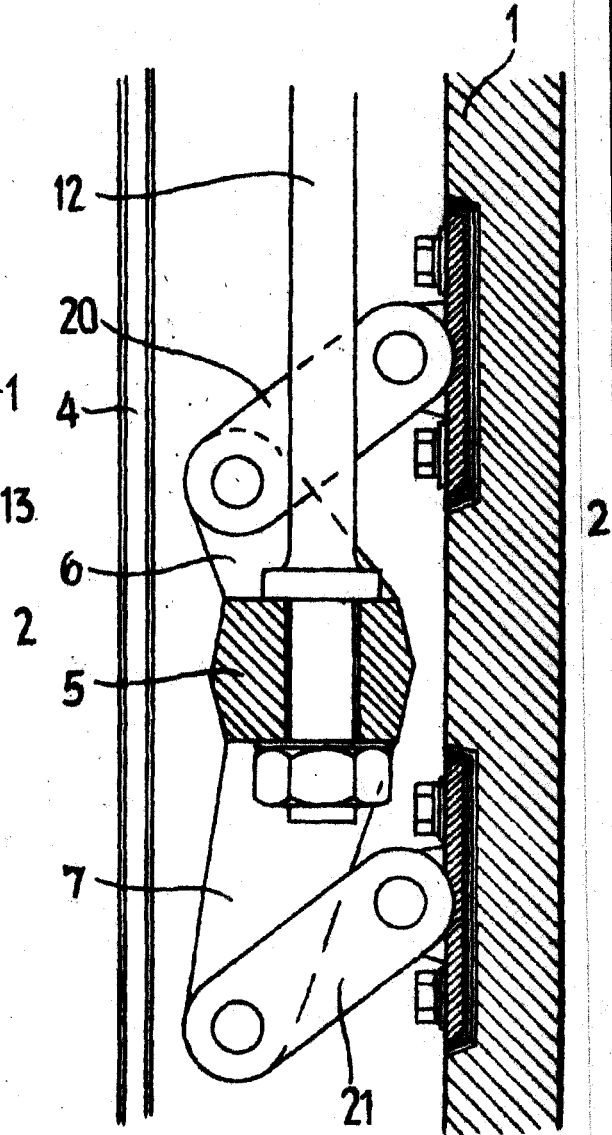
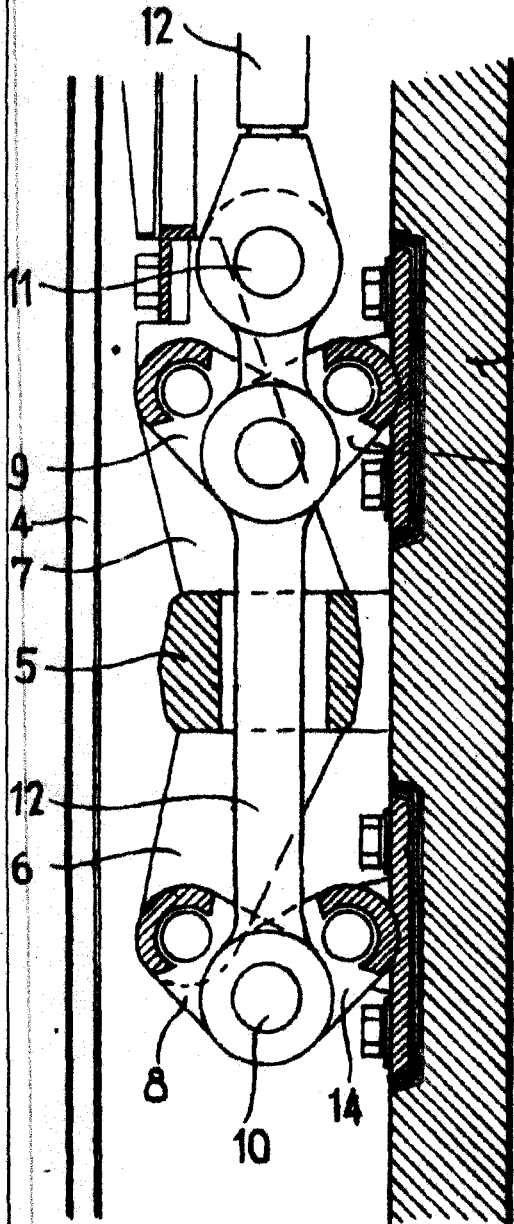
bucala variable.

62021



FIG. 5.

FIG. 6.



Madrid, 16 de Mayo de 1957.

ANTONIO FERNANDEZ PASQUEL

Escala variable.

62021

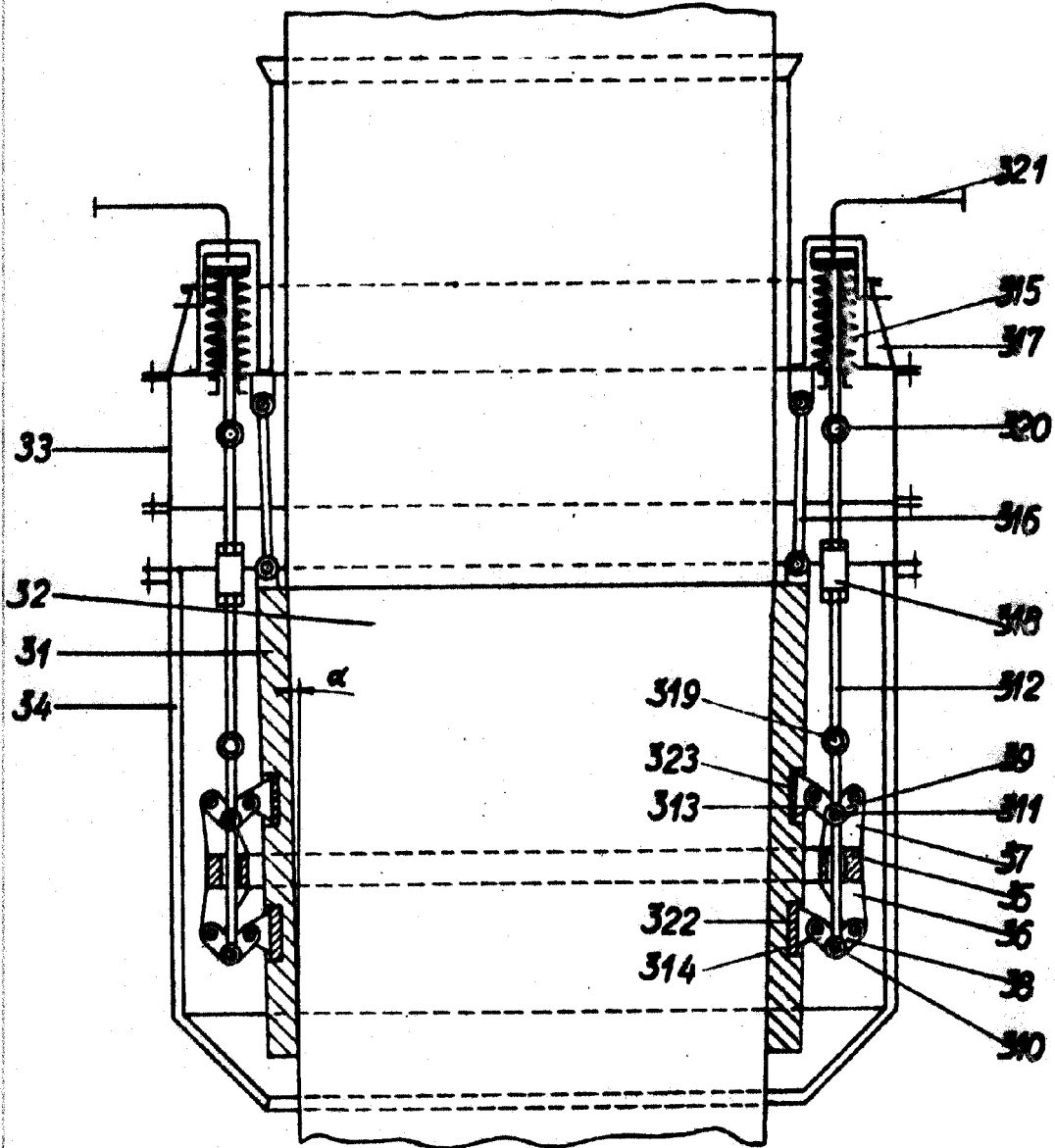


FIG. 7.

Madrid, 9 de Mayo de 1.957.

ANTONIO FERNANDEZ PASQUEL

X

...variable.

62021

20

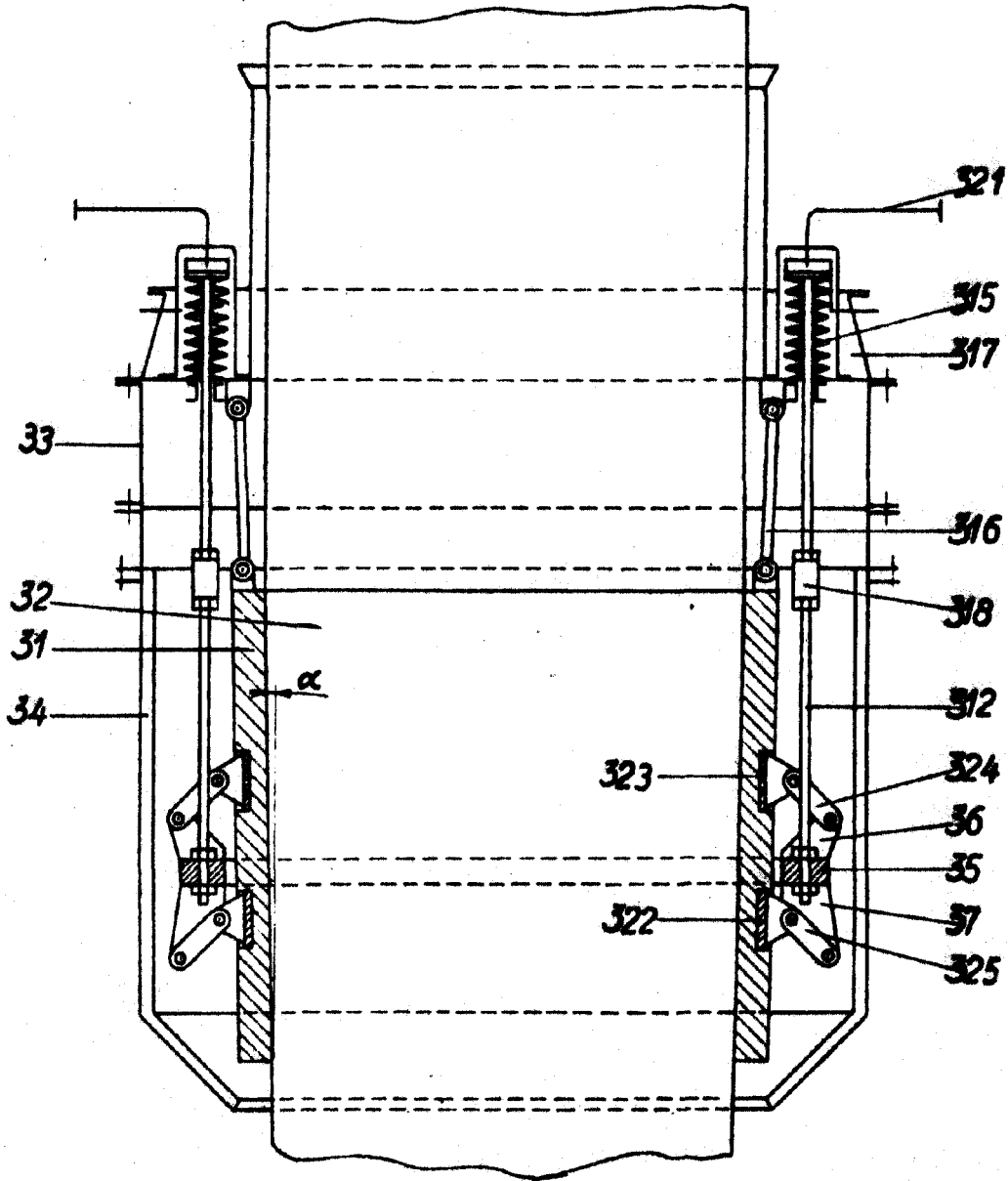


FIG. 8.

Madrid, el día de Mayo de 1.957.

ANTONIO FERNANDEZ PARRA

funciona variable.

X

62021

20

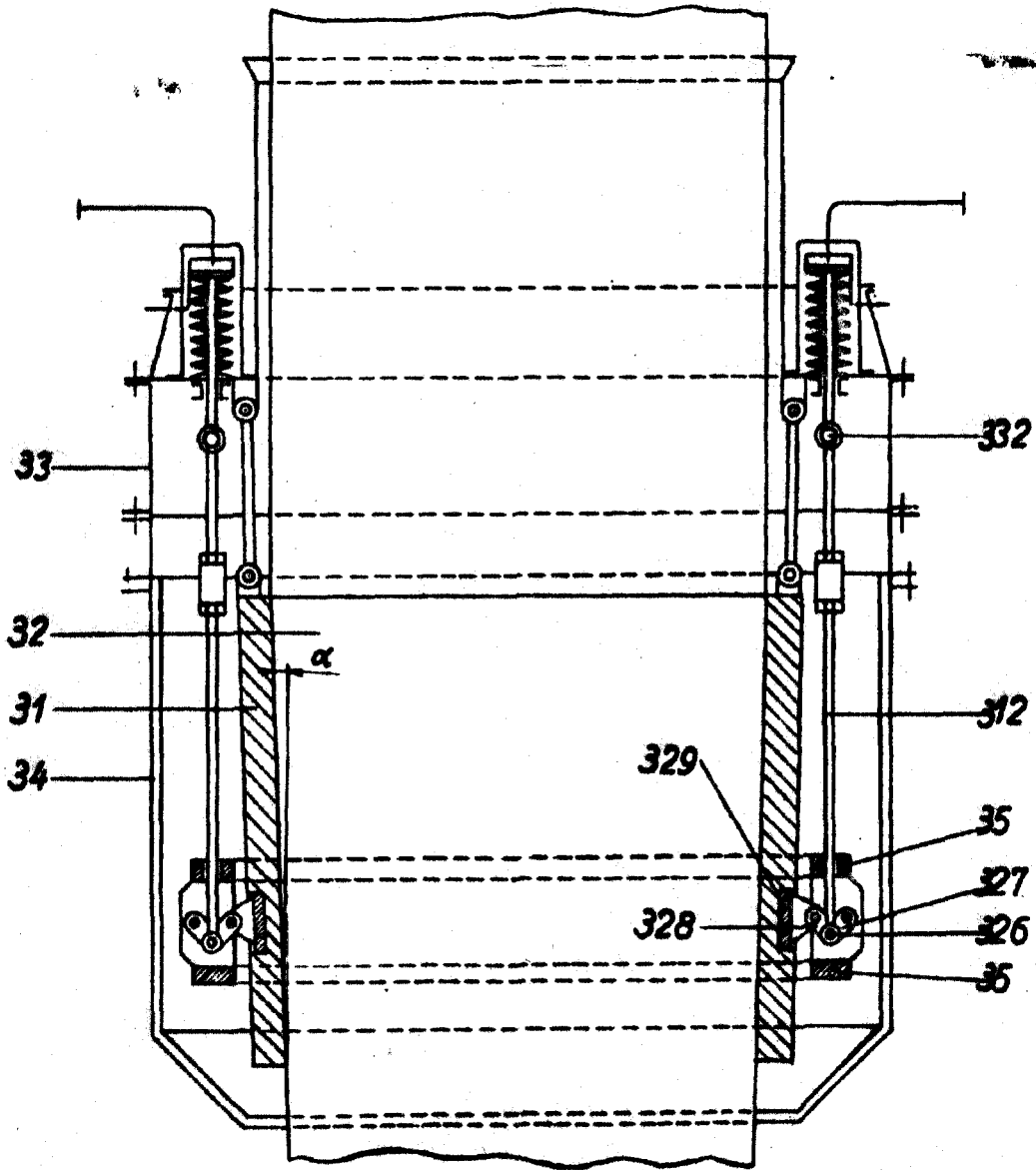
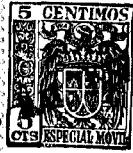


FIG. 9.

Madrid, 10 de Mayo de 1.957.

ANTONIO FERNANDEZ PASQUEL
A.P.

Escala variable.

62021

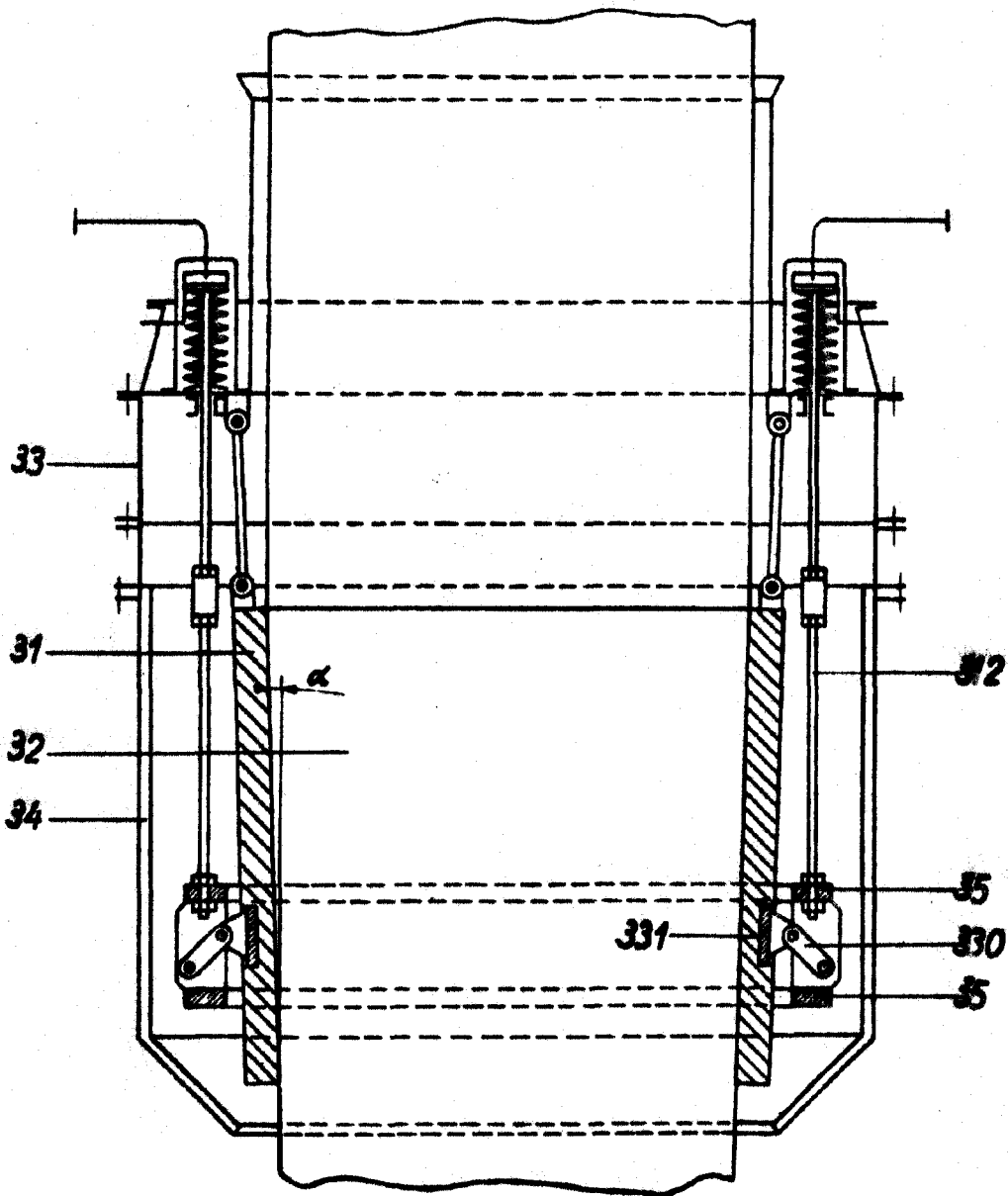


FIG. 10.

Madrid, 15 de Mayo de 1937.

ANTONIO FERRAS PASCOAL

Remar

local variable.