



314062

21.581

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

PATENTE DE INVENCION,

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Don Agustín MOLINA ROBLEDO, y
Don Jaime MOLINA ROBLEDO,

-ambos españoles-

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

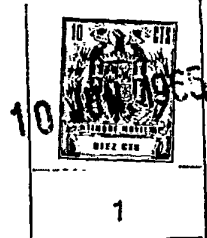
BILBAO -Vizcaya- Ribera de Deusto, 47,

OBJETO

"Mejoras en la construcción de dispositivos elevadores electro-hidráulicos."

Clase 78.

Bat.-



314062

1

La presente patente de Invención se refiere a mejoras en la construcción de dispositivos elevadores electro-hidráulicos, mediante cuyas mejoras se establece un dispositivo de extremada sencillez, que sin perder el gran rendimiento y suavidad de acción característicos de tales dispositivos, logra gran seguridad de servicio y notable economía en su producción.

5

Como es sabido, tales dispositivos se utilizan principalmente para los accionamientos de frenos en grúas, montacargas, elevación de esclusas, compuertas, etc; así como para el accionamiento de tapas, válvulas, puertas, acoplamientos, embragues, etc.

10

Esencialmente el dispositivo elevador electro-hidráulico que se reivindica, se compone de las siguientes partes principales:

15

- un émbolo o pistón hueco, con abertura circular en su fondo.

- un motor eléctrico fijado invariablemente en el interior de dicho pistón o encima del mismo.

20

- un rodete de bomba centrífuga, accionado por el indicado motor, en el extremo de cuyo eje va montado, de modo que quede acoplado en la abertura del fondo del pistón.

- una cubeta circular en la que se aloja y desplaza el pistón.

25

- los elementos de obturación necesarios para evitar las pérdidas de líquido y asegura que este no dañe el motor.

En las aplicaciones del dispositivo a que nos re-



10

2

314062

1

ferimos, la cubeta se une al elemento fijo, por ejemplo a la base del freno y el pistón se articula al elemento móvil, por ejemplo el mecanismo que cierra o abre dicho freno.

5

Para mayor claridad concretaremos las características de los dispositivos elevadores electro-hidráulicos que se reivindican con referencia a las adjuntas figuras que corresponden unicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización con el fin indicado, ya que la forma, dimensiones y materiales con las cuales se construyan sus piezas, serán en cada caso las que se estimen pertinentes para la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones, así como las que se hagan en detalles de presentación u organización afecten a la esencialidad reivindicada, por la que los dispositivos que se fabriquen, dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro:

10

15

20

La figura 1 presenta la sección en alzado de un dispositivo elevador electro-hidráulico, establecido de acuerdo con lo que se reivindica.

25

Las figuras 2, 3 y 4, en representación análoga, muestra la disposición de la válvula que regula el paso de líquido desde el interior del pistón al fondo de la cubeta, para retardar su acción en la elevación, descenso o en ambos casos a la vez.

La figura 5 ilustra dos proyecciones complementarias en alzado en aplicación del dispositivo representado,



3

314062

1 en un freno electro-hidráulico.

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles del dispositivo representado que interesan a los fines de esta memoria, la descripción del mismo es como sigue:

5 Está constituido por la cubeta 11 que aloja al pistón formado por los cuerpos superior 2 e inferior 3, unidos entre sí mediante los tornillos 4.

10 En la parte superior de esos cuerpos, va dispuesto el estator 1 del motor eléctrico, que juntamente con el paquete de chapas magnéticas y soporte queda aprisionado entre ambos cuerpos. En 10 se indica la caja de terminales de la bobina del estator.

15 El cuerpo superior tiene un alojamiento para el rodamiento de bolas 5 y el inferior de otro, para rodamiento 6m en los cuales gira libremente el eje 7 del rotor.

En el extremo inferior de este eje 7 va fijado el rodete 8 de la bomba centrífuga, situado en la abertura circular 9 del fondo del cuerpo inferior del pistón.

20 La cubeta 11 comunica con el conducto inclinado 12, provisto de los tapones superior 13 e inferior 14, el primero para llenarlo de líquido y el segundo para vaciarlo cuando el líquido se envejece o desee reponerse.

25 En la pared de la cubeta 11, va fijado un pistón que no se vé en la figura y se corresponde con una canal longitudinal del pistón impidiendo que este pueda girar, al mismo tiempo que limita su carrera.

Para evitar que el líquido sometido a presión salga al exterior, entre las paredes del cuerpo 3 del pistón



10

4

314062

1 de la cubeta 11, por encima del nivel 15 que como máximo
alcanza el líquido, va practicada en la pared de dicho
pistón la ranura circular 16, que, mediante los orificios
17, comunica con el interior del pistón con lo que se
5 consigue la recuperación del líquido que trate de salir,
con la ventaja además de que si se utiliza aceite sirve de
engrase.

Para impedir que algunas partículas de dicho
líquido queden adheridas a la superficie del pistón y tra-
10 ten de salir de la cubeta, se disponen además los anillos
de fieltro 18, en el pistón, y 19 en la cubeta, la defen-
sa exterior 20, sujeta por tornillos, protege la superfi-
cie exterior, del pistón del agua y del polvo, y el dia-
fragma 21 sirve de colector de las salpicaduras del líqui-
do evitando que lleguen a los elementos del motor eléctrico.

15 El funcionamiento del dispositivo descrito es
como sigue: cuando se conecta el motor de la red el rodete
8 impulsa el líquido, del interior del pistón 3 hacia el
fondo de la cubeta 11, con una presión que depende de la
20 velocidad de rotación de dicho rodete y de la densidad del
líquido.

Actuando esa presión en la parte inferior del
fondo del cuerpo 3 del pistón, eleva a este venciendo la
resistencia de su peso propio y la carga útil a que está
25 sometido.

Cuando se desconecta el motor de la corriente
queda frenado el rodete 8 por la presión del líquido, y
este vuelve a entrar en el interior del cuerpo 3, del pis-
tón, realizando este último la carrera de descenso.



10

5

314062

1

La acción del dispositivo descrito tanto en la elevación, como en el descenso del pistón, es rápida, del orden de una fracción de segundo; pero cuando se desee dichas acciones independientes o ambas a la vez, pueden ser retardadas, haciendo que los correspondientes movimientos sean lentos, mediante una válvula de estrangulación dispuesta al efecto.

5

10

Cuando se desee retardar el descenso, la válvula de estrangulación 22 -figura 2- deja libre el paso al líquido desde el interior del pistón 3 al fondo de la cubeta 11, y por tanto la elevación es normal mientras que al descenso, la presión del líquido levanta dicha válvula 22 hasta la posición indicada en línea de puntos, estrangula el paso del líquido hacia el interior del pistón y retarda efectivamente el descenso.

15

20

Cuando por el contrario interese retardar la elevación, la válvula 23 -figura 3- es inversa, es decir, estrangula el paso del líquido al ascender el pistón y el descenso es normal, porque la presión del líquido levanta dicha válvula a la posición que se señala de puntos en la figura y deja paso libre al líquido.

25

Finalmente cuando se desee retardar la elevación y el descenso, la válvula 24 -figura 3- es doble y estrangula el paso del líquido en ambas direcciones.

En la aplicación del dispositivo descrito con freno electro-hidráulico -figura 5- la disposición adoptada es la siguiente: las zapatas 25 aprisionan la polea de freno 26, mediante la acción de los resortes 27 regulable por



10

1965

6

314062

1

las tuercas 28 y tirantes 29.

5

La cubeta 11 del dispositivo elevador descrito, se articula en 30 a la base 31 del freno, y el cuerpo superior 2 del dispositivo de dicho elevador electro-hidráulico, va articulado a su vez en 32, a la palanca acodada 33.

10

El estator del motor del elevador, se conecta en paralelo con el estator del motor principal, del mecanismo que mueve la polea de freno 26 con lo que, cuando se conecta la corriente el cuerpo superior 2 del elevador se levanta y mediante la palanca 33 empuja al tirante graduable 34, venciendo la resistencia que oponen los resortes 27, con lo que se abren ligeramente las zapatas 25 y dejan en libertad a dicha polea de freno 26.

15

Cuando se corta la corriente el cuerpo 2, del elevador desciende, con lo que vuelven a entrar en acción los resortes 27, que cierran dichas zapatas 25 y aprisionan la polea de freno 26.

20

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

25

1.- Mejoras en la construcción de dispositivos elevadores electro-hidráulicos, caracterizadas porque el dispositivo está constituido por una cubeta cilíndrica, que aloja el cuerpo inferior de un pistón hueco, que a su vez



314062

1

contiene en la parte superior, o encima de ella, un motor eléctrico, cuyo eje gira coaxil, con dicho pistón para mover un rodete, enfrentado con una abertura del fondo del pistón, cuyo rodete impulsa el líquido contenido en el cuerpo inferior del pistón al fondo de la cubeta, haciendo que aquél se eleve.

5

10

15

2.- Mejoras, según el punto anterior, caracterizadas porque el pistón lleva por encima del nivel superior que alcanza el líquido una canal circular, comunicada mediante orificios con el interior del mismo, y dos anillos de fieltro de obturación, uno alojado en el pistón, y otro alojado en la cubeta, por encima de dicha canal; así como una defensa exterior cilíndrica, que protege la superficie exterior de la parte del pistón que se eleva sobre la cubeta, y un diafragma colector, interpuesto entre la parte superior del líquido y el motor.

20

3.- Mejoras, según los puntos anteriores, caracterizadas porque entre el rodete que actúa como bomba y la rotura del fondo del cuerpo inferior del pistón, va montada una válvula de aleta en forma troncocónica, con la base mayor en la parte inferior o superior según se desee retardar el descenso o la elevación del pistón.

25

4.- Mejoras, según los puntos anteriores, caracterizadas porque la válvula de estrangulación dispuesta en la abertura de la parte inferior del pistón, tiene dobles aletas troncocónicas, con las bases mayores una en la parte superior y otra en la inferior y las menores superpuestas para retardar ambos movimientos de ascenso y descenso.



10

8

314062

1 5.- Mejoras en la construcción de dispositivos elevadores electro-hidráulicos.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

5 Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Y cuya memoria descriptiva consta de 8 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 10 JUN. 1965

CARLOS ROEB

P.

10

15

20

25

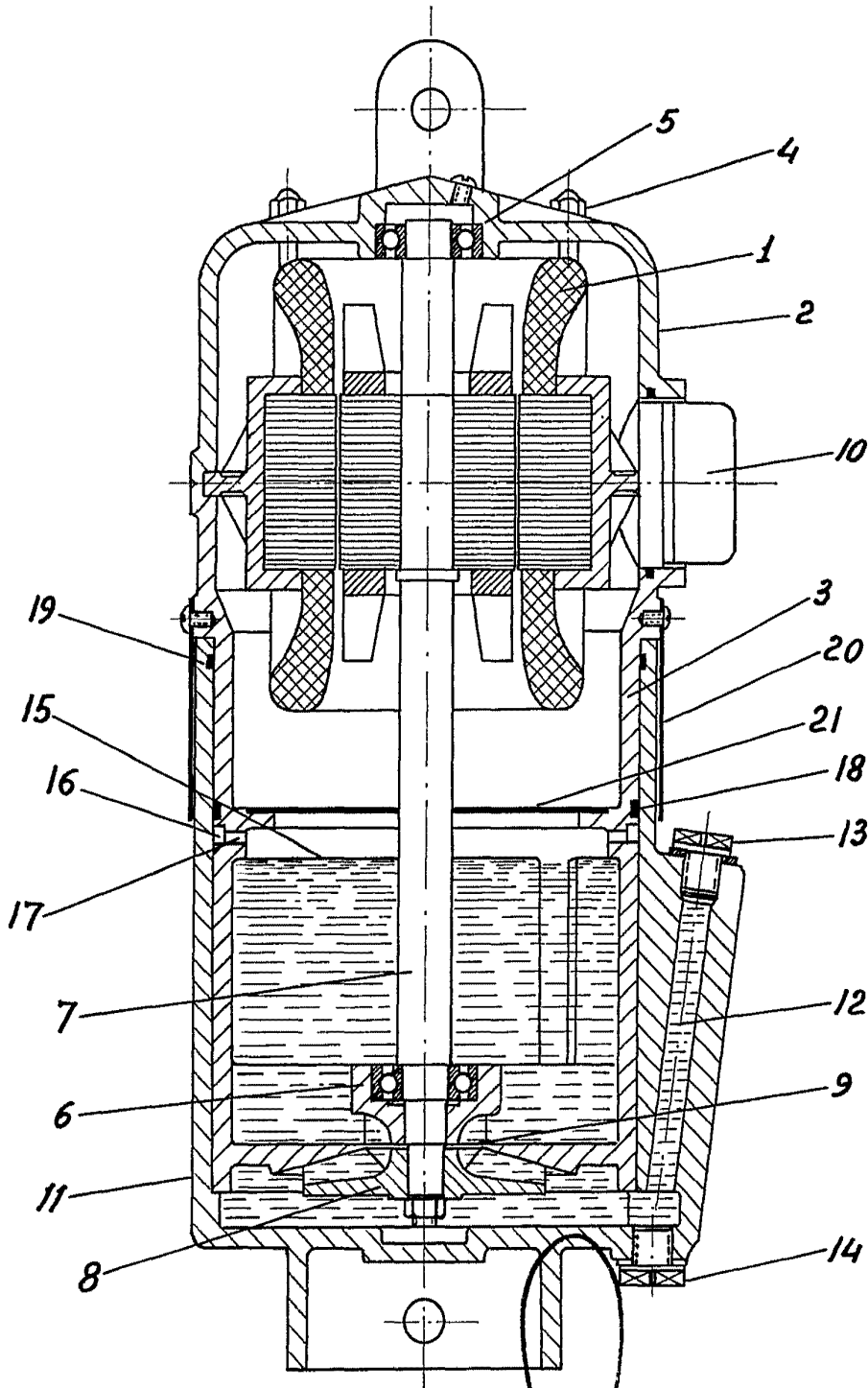
Bat.-

314062

Fig. 1.

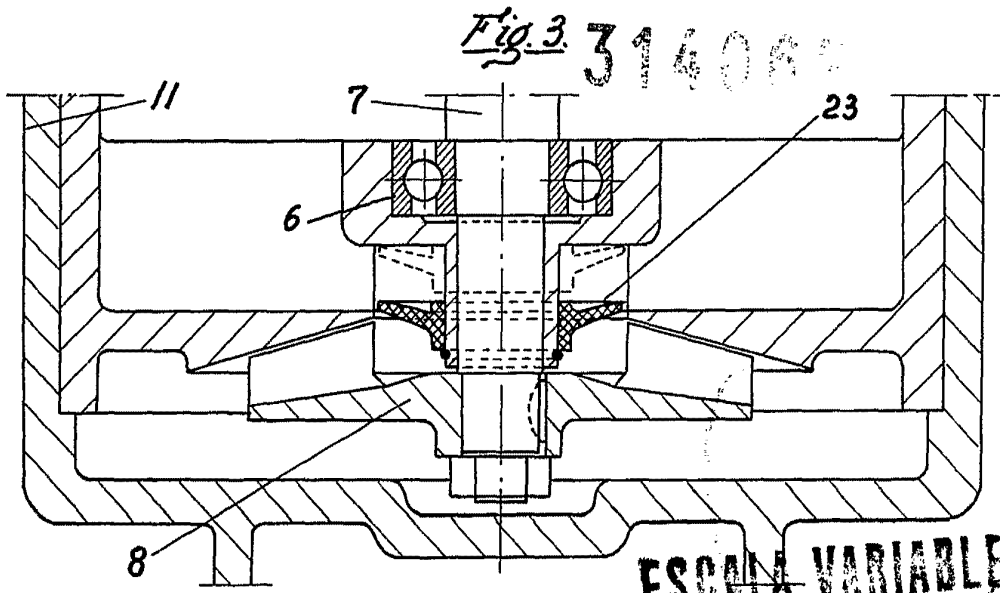
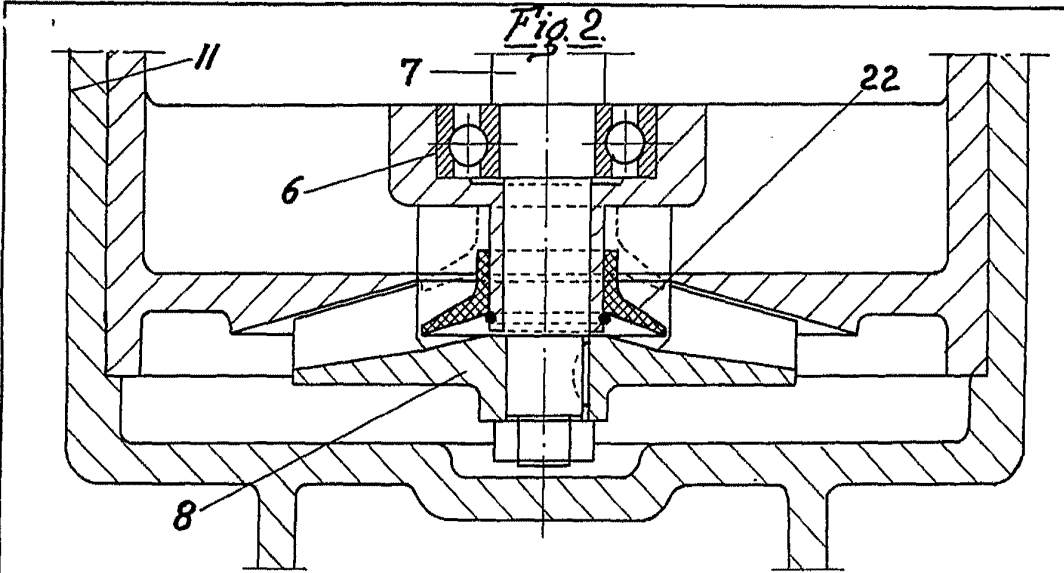


1965

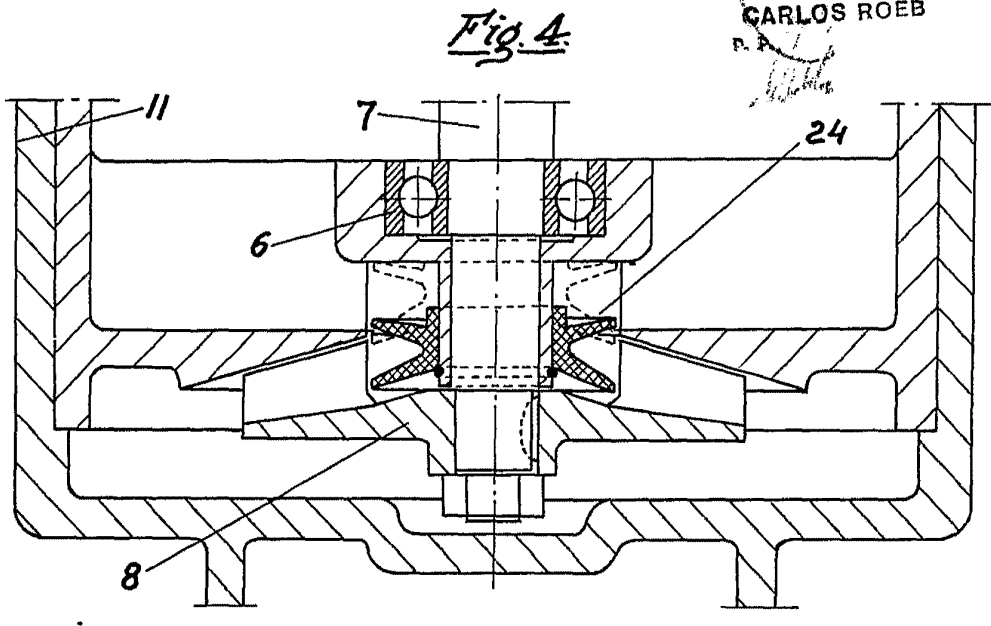


ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB

2.158/β

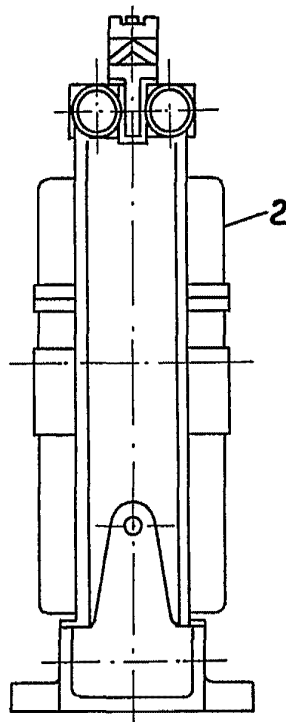
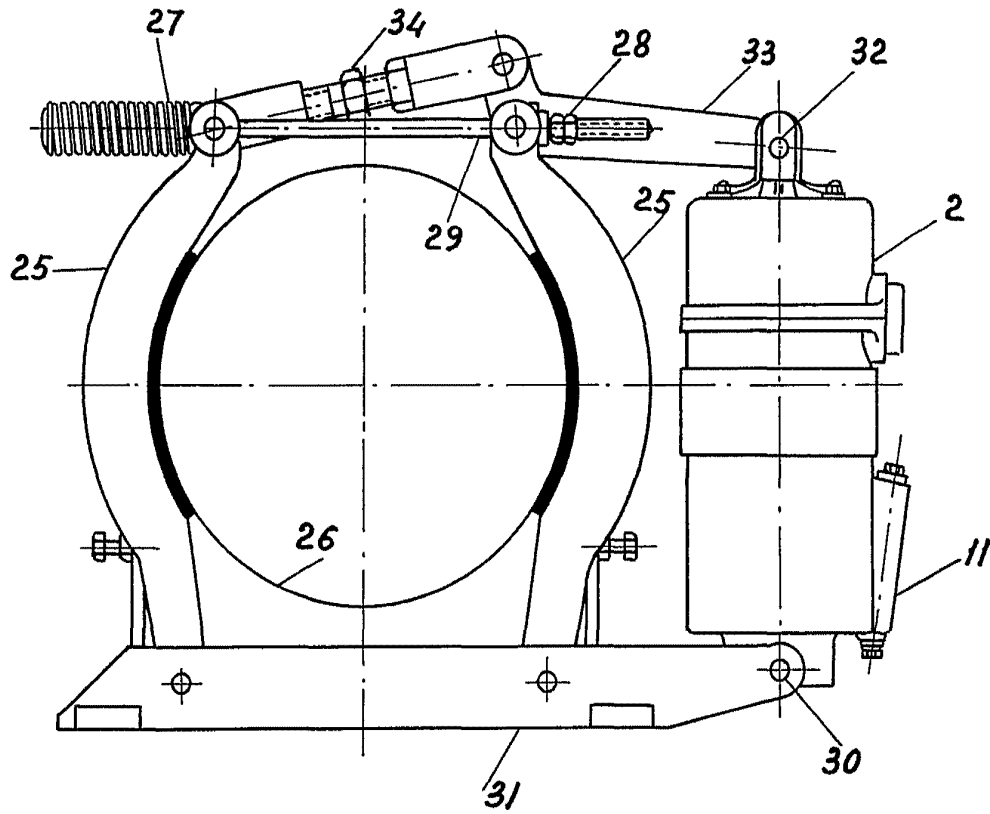


ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P.R.



21.581/3

Fig. 5. 314062



ESCALA VARIABLE
CINCO ROS ROEB

21.58/3