

257250



A.R.

1.-

## *Memoria Descriptiva*

*para*

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

*a favor de*

Gortázar Hermanos, S.A.

- sociedad española -

*residente en*

BILBAGO.- Víctor 5 y 7

*por:*

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS  
ELEVADORES ELECTRO-NEUMÁTICOS"

Inventor: Don Valentín Brouard Madariaga. Español



257250

5 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.

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

15 Esencialmente el dispositivo elevador electrohidráulico que se reivindica se compone de las siguientes partes principales:

- 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  
25 desplaza el pistón.
- los elementos de obturación necesarios



257250

para evitar las pérdidas de líquido, y asegurar que éste no dañe al motor.

5 En las aplicaciones del dispositivo a que nos referimos, la cubeta se une al elemento fijo, por ejemplo a la base del freno, y el pistón se articula al elemento móvil, por ejemplo al mecanismo que cierra o abre dicho freno.

10 Para mayor claridad concretaremos las características de los dispositivos elevadores electro-hidráulicos que se reivindican, con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden únicamente 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 los cuales se constuyan sus piezas, serán en cada caso los que se estimen pertinentes, para 15 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 lo que los dispositivos que se fabriquen, dentro de la idea 20 general reseñada, con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

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

Las figuras 2, 3 y 4, en representación



257250

analoga, muestra la disposición de la válvula que regula el paso del 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.

5 La figura 5 ilustra dos proyecciones complementarias en alzado de la aplicación del dispositivo reivindicado, en un freno electro-hidráulico.

10 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:

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

15 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.

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

25 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.



# 257250

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.

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

10 Para evitar que el líquido sometido a presión salga al exterior, entre las paredes del cuerpo 3 del pistón 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 consigue  
15 la recuperación del líquido que trate de salir, con la ventaja además de que si se utiliza aceite sirve de engrase.

20 Para impedir que algunas partículas de dicho líquido queden adheridas a la superficie del pistón y traten de salir de la cubeta, se disponen además los anillos de fieltro 18, en el pistón, y 19, en la cubeta. La defensa exterior 20, sujeta por tornillos, protege la superficie exterior del pistón del agua y del polvo, y el diafragma 21 sirve de colector de las salpicaduras del líquido, evitando que lleguen a los elementos del motor eléctrico.

25 El funcionamiento del dispositivo descrito es como sigue: cuando se conecta el motor a la red, el rodete



1960

257250

8 impulsa el líquido, del interior del pistón 3 hacia el fondo de la cubeta 11, con una presión que depende de la velocidad de rotación de dicho rodete y de la densidad del líquido.

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

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

15 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.

20 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  
25 22 hasta la posición indicada en línea de puntos, estrangula el paso del líquido hacia el interior del pistón y retarda



257250

efectivamente el descenso.

5 Cuando por el contrario interese retardar la elevación, la válvula 23 (fig. 3) es inversa, es decir, estrangula el paso de 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.

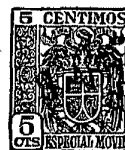
10 Finalmente cuando se desee retardar la elevación y el descenso, la válvula 24 (fig. 3) es doble y estrangula el paso del líquido en ambas direcciones.

15 En la aplicación del dispositivo descrito como freno electro-hidráulico (fig. 5) la disposición adoptada es la siguiente: las zapatas 25 aprisionan la polea de freno 26, mediante la acción de los resortes 27, regulables por las tuercas 28 y tirantes 29.

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

25 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

8.-

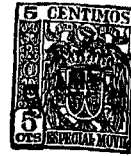


257250

polea de freno 26.

5 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.

-----



257 250

N O T A.-

La presente Patente de Invención consta de las siguientes reivindicaciones:

5 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 contiene en la parte superior, o encima de ella, un motor eléctrico, cuyo eje gira coaxial con dicho pistón para mover un rodete, 10 enfrenteado 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 aquel se eleve.

15 2.- Mejoras en la construcción de dispositivos elevadores electro-hidráulicos según anterior, caracterizada 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 en la cubeta, por encima de dicha canal; así como una defensa exterior cilíndrica, que protege la superficie exterior de la parte de pistón 20 que se eleva sobre la cubeta, y un diafragma colector, interpuesto entre la parte superior del líquido y el motor.

25 3.- Mejoras en la construcción de dispositivos elevadores electro-hidráulicos según anteriores, caracterizadas porque entre el rodete que actúa como bomba y la abertura del fondo del cuerpo inferior del pistón, va montada una válvu-



1960

257250

la 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.

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

15 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 9 ABR. 1960

257250

9 AB

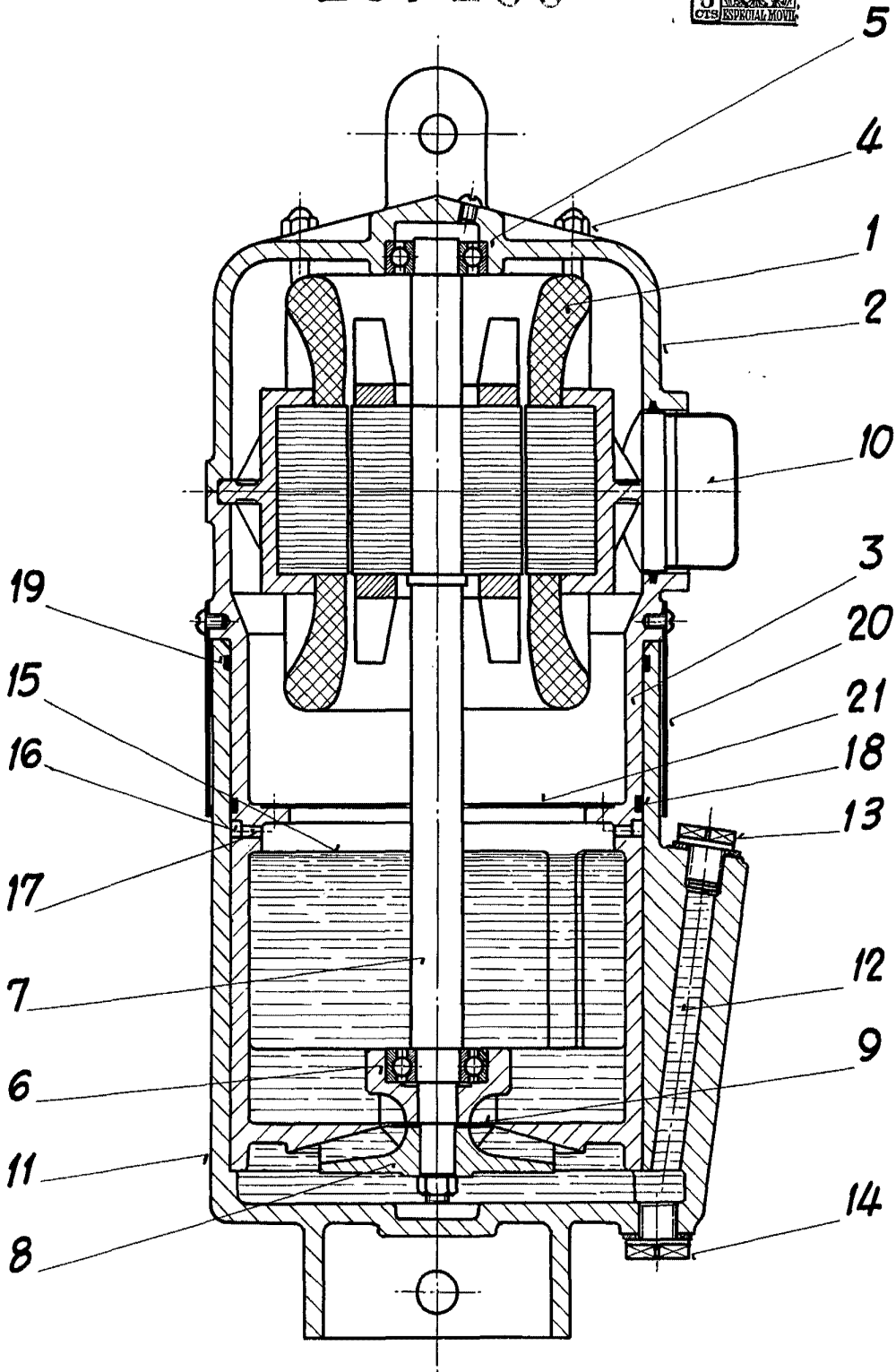
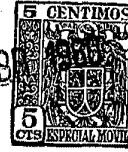
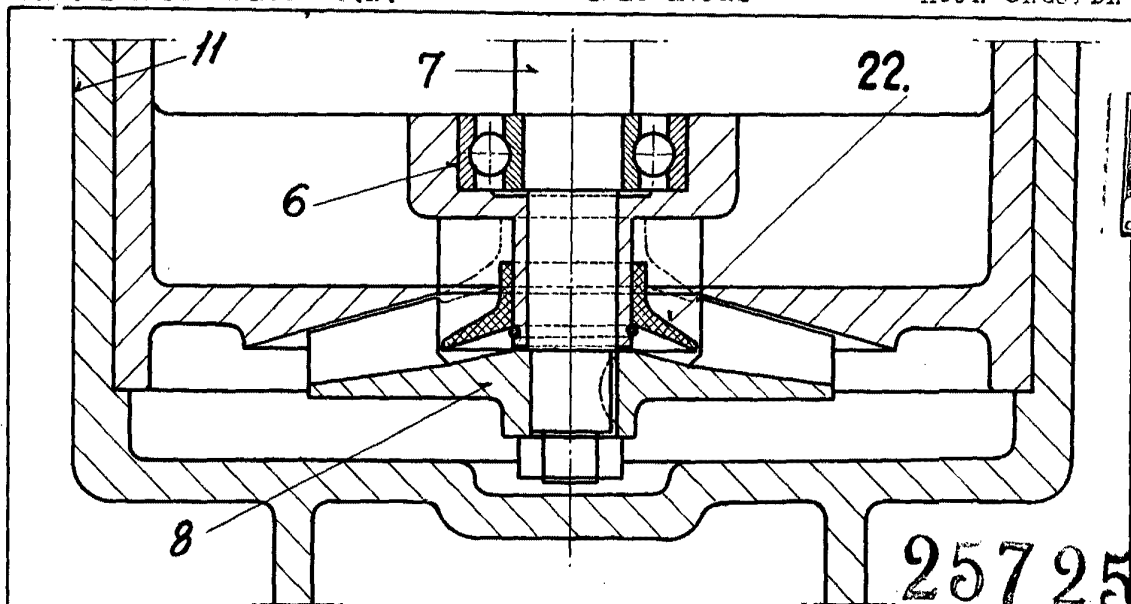


FIGURA 1.

ESCALA VARIABLE

18655



257250

FIGURA 2.

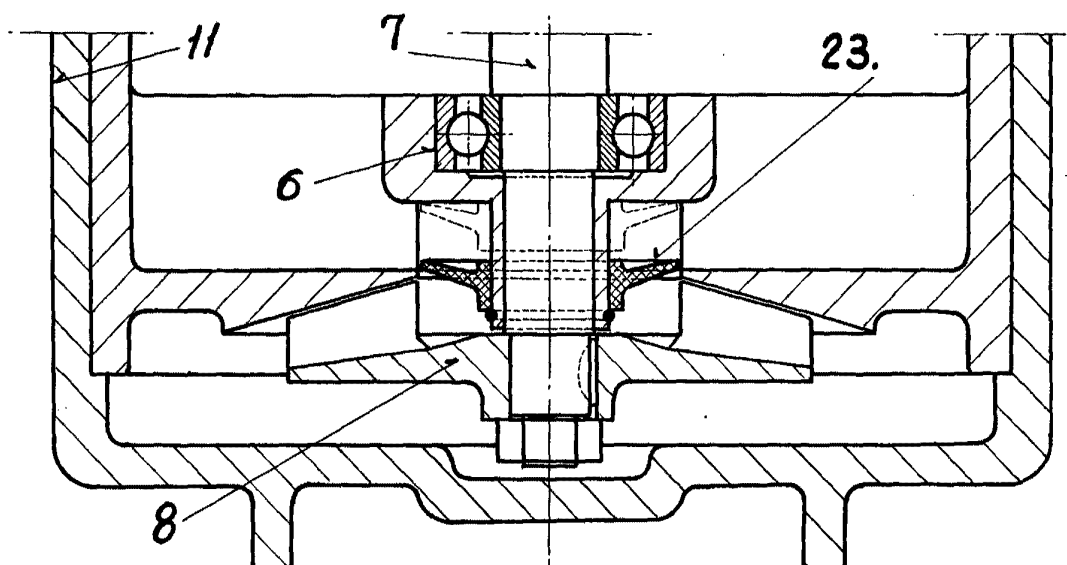


FIGURA 3.

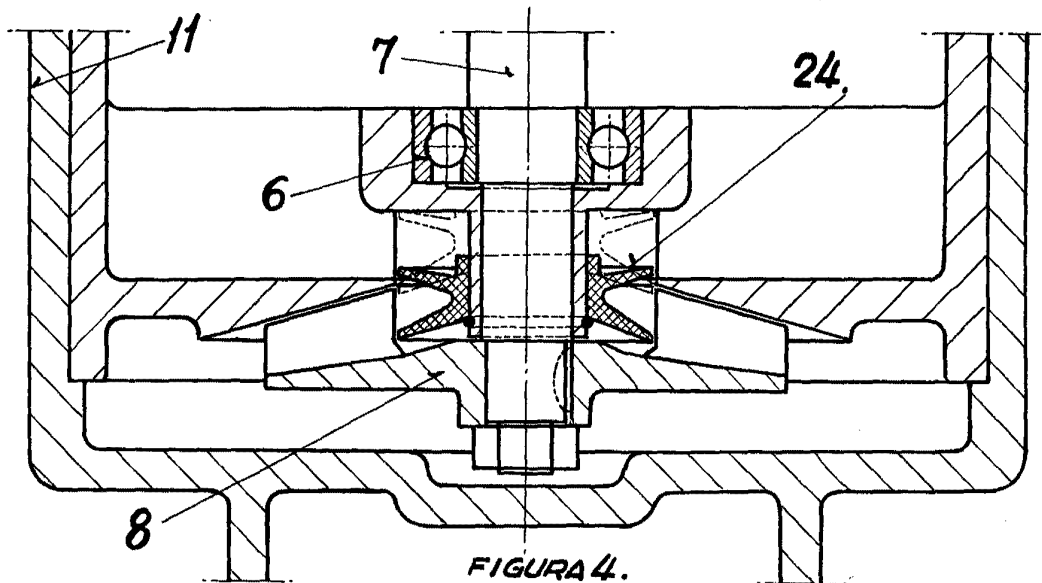


FIGURA 4.



ESCALA VARIABLE  
*Comely*

257 250

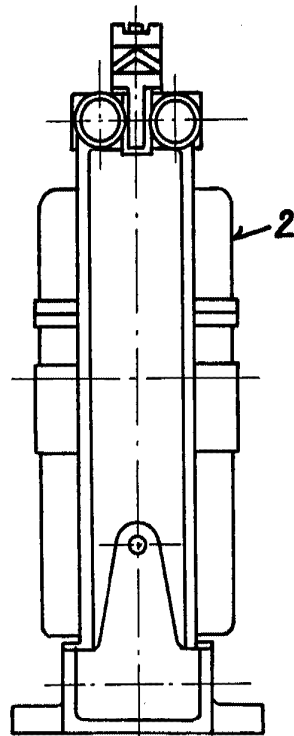
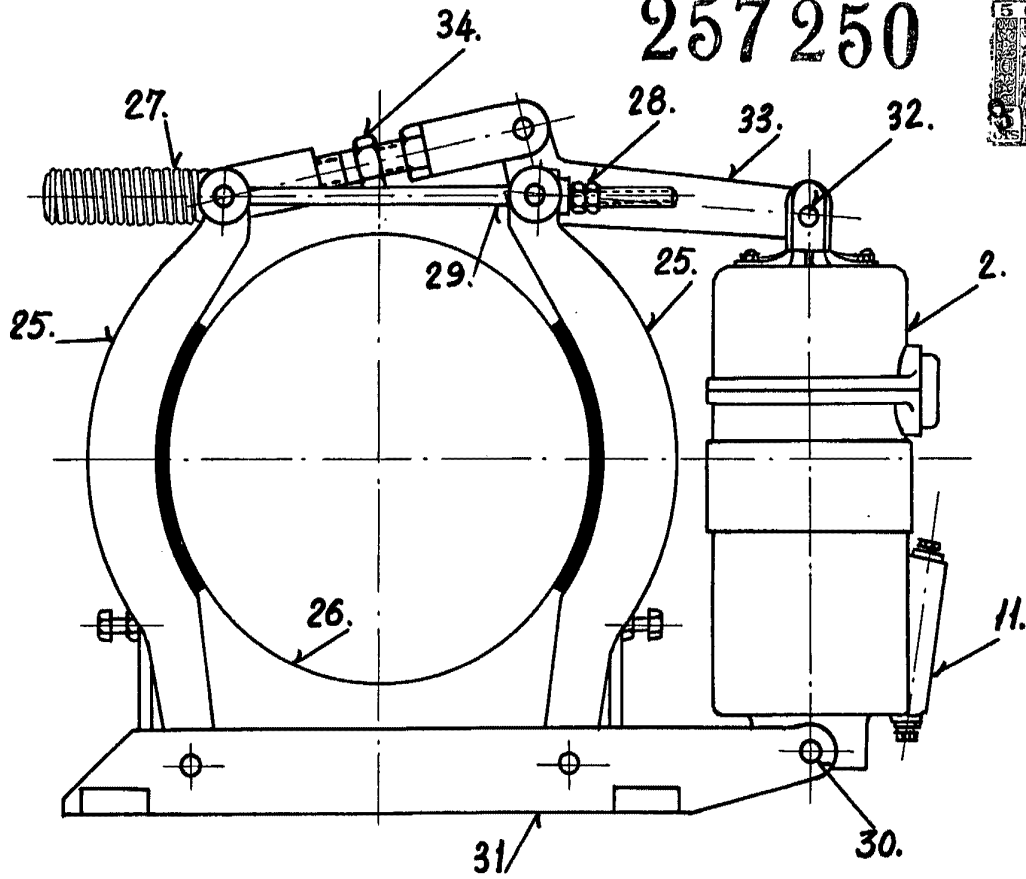


FIGURA 5.

ESCALA VARIABLE

*Alvarez*