

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

Dña. René Planché, Née Marcelle Cottet-Dumoulin,
domiciliada en Francia.

por:

"REOSTATO AUTOMATICO DE ARRANQUE PARA MOTORES ELECTRICOS"

-ooOoo-



M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente invención consiste en un reóstato de arranque para motores eléctricos, esencialmente caracterizado en que los electrodos son fijos, en tanto que es el líquido, bajo el efecto de la rotación del motor eléctrico que se pone en marcha, que se desplaza automáticamente para que se sumerjan en él poco á poco los mencionados electrodos fijos, al objeto de disminuir la resistencia y finalmente provocar su corto-circuito.

10 Consiste igualmente la invención en una forma de realización de un semejante reóstato de arranque, en el cual el desplazamiento del líquido en el interior de la cuba ó de depósito que contiene los electrodos es provocado por medio de una bomba de cualquier tipo, accionada por el motor eléctrico a poner en marcha; esta cuba provista en su parte superior
15 de una canalización de retorno del líquido, está cerrada por una membrana flexible susceptible, al levantarse, de provocar

por intermediación de órganos apropiados, el corto-circuito de los electrodos unidos a los anillos del motor.

Comprende aún mas especialmente y a título de productos industriales nuevos, los reóstatos de arranque que presentan, en todo ó en parte, aplicación de semejantes disposiciones.



De todos modos podrá comprenderse bien la invención con la ayuda de la descripción complementaria que se indica a continuación y del dibujo esquemático adjunto, los cuales, descripción y dibujo, queda entendido se dan tan solo á título de indicación.

La figura 1 es un corte en elevación según 1-1^a de las figuras 2 y 3.

La figura 2 es un segundo corte en elevación desplazado de 90° con relación al precedente, hecho según 2-2 de las figuras 1 y 3.

La figura 3 es un corte en planta de los bornes con su placa de corta-circuito, obtenido según 3-3 de las figuras 1 y 2.

Según la invención, en especial según aquella de sus formas de realización a la cual parece que la práctica debe acordar la preferencia, el aparato se compone, en sus elementos esenciales, de una cuba ó depósito -1-, de varios compartimientos, en la cual se vierte por los tapones -2- y -3- hasta un nivel determinado, una cierta cantidad de líquido conductor, como por ejemplo, una solución de cristales de carbonato de sosa ó también de sales de cocina disueltas en agua.

Tres placas metálicas -4-, -5-, -6- aisladas eléctricamente las unas de las otras están fijadas de manera rígida en el compartimiento superior -7- de la cuba -1-, del cual están aisladas igualmente.

A la base de esta cuba y sobre uno de sus lados, se encuentra un rotor de paletas centrífugas planas -8-, encerrado en un carter -9-. Este rotor está fijado sobre un árbol -10- y puede recibir un movimiento de rotación con la ayuda de una polea -11-.

Una prensa-estopa -12- asegura el cierre hermético al paso del árbol.

Estas tres placas fijas -4-, -5-, -6- llevan unos bornes -13- que permiten unirlos a los anillos del motor a poner en marcha.

Por el lado opuesto, estas tres placas están unidas en -14- a otros tres bornes -15-, -16-, -17- colocados en la cubierta ó tapa -18- de la cuba, estando aisladas eléctricamente con relación a ella.

Estos tres últimos bornes llevan por debajo de esta cubierta ó tapa unos salientes -19-, -20-, -21-, mientras que en la intersección de las líneas uniendo su centro, una placa de metal -22- descansa sobre una membrana flexible y aislante -23- que constituye un tabique hermético entre el compartimiento ó departamento -7- y el -24- limitado por la tapa ó cubierta -18-.

Esta placa de metal está mantenida aplicada contra esta membrana flexible por intermediación de un pequeño resorte -25-.

Inmediatamente debajo de esta membrana flexible se encuentra, en el lado izquierdo de la figura 2, un canal -26- que pone en comunicación el compartimiento superior -7- con un depósito inferior -27- provisto de un tapón de vaciado -28-.

El funcionamiento del dispositivo es como sigue:
Supongamos que se trata de poner en marcha un motor



eléctrico cualquiera.

Para ello, el reóstato mencionado está colocado al lado del motor eléctrico y el árbol de este motor lleva una pequeña polea que se une, por medio de una pequeña correa, -
5 con la polea -11- del reóstato de arranque mencionado.

Los bornes de las escobillas del motor se conectan con los bornes -13- del reóstato de arranque mencionado.

Una cierta cantidad de líquido se vierte por los -
tapones -2- ó -3- hasta que las extremidades de los electro-
10 dos -4-, -5- y -6- estén parcialmente sumergidas en este lí-
quido (posición representada en el dibujo).

Si ahora se cierra el circuito sobre el motor a po-
ner en marcha, dicho motor empieza a girar lentamente como -
consecuencia de la gran resistencia que ofrecen los electro-
15 dos -4-, -5- y -6- que están sumergidos muy poco en la solu-
ción.



Al girar el motor, arrastra así a la polea -11- y al rotor -8- por intermediación del árbol -10-.

El líquido contenido en el depósito -27- se encuen-
20 tra entonces aspirado por la fuerza centrífuga desarrollada -
en el rotor, bajo la influencia de su rotación, y el nivel -
del líquido baja en el compartimiento -27- mientras que sube
por el contrario en el compartimiento -7-, sumergiendo así -
paulatinamente a los electrodos resistencias.

25 Bajo la influencia de esta subida del líquido, la -
resistencia disminuye y el motor acelera su velocidad hasta -
que el líquido llegando por su parte superior, el depósito 27-
se encuentra casi completamente vaciado, mientras que por el -
contrario, el compartimiento -7- se llena casi por completo.

30 En este momento, la resistencia de los electrodos se

convierte en extremadamente débil, tanto porqué los electrodos están casi completamente sumergidos, como porqué se han previsto aproximarse las unas á las otras para disminuir su resistencia eléctrica interna desde su sumergido.

5 Continuando girando el aparato, el líquido tiende a continuar a remontarse, pero en este momento, encuentra a la membrana flexible -23- que se opone a su paso.

El líquido empieza por consiguiente a derramarse por el canal -26-.

10 No obstante, este canal suficiente para satisfacer el escape del aire, no permite la salida del líquido impulsado por la bomba -8-, de manera que la presión del líquido aumenta y la membrana flexible se levanta hasta que la placa redonda -22- toma contacto con los topes superiores -19-,
15 -20-, -21- que cortan el circuito de puesta en marcha del motor.

En este momento la circulación del líquido continúa efectuándose, una parte se escapa por el canal -26- mientras que otra parte es detenida en la bomba misma por el hecho
20 de la resistencia así encontrada.

Las cosas permanecen en este estado mientras el motor está regularmente alimentado.

Si se supone no obstante una ruptura ó interrupción de corriente, accidentalmente ó provocada por la abertura
25 ra de un interruptor ó de un contacto eléctrico por ejemplo, el motor se para gradualmente, disminuyendo su velocidad al igual que el rotor -8-.

La fuerza centrífuga proporcionada por esta especie de bomba se convierte en insuficiente y el líquido contenido en el depósito superior -7- empieza a retroceder llegan-
30



do por las aberturas -29- de esta bomba.

Bajo la influencia del resorte superior -25- el corto-circuito es inmediatamente interrumpido, pues el líquido descendiendo en el depósito -7-, la resistencia aumenta hasta el momento en que el nivel inferior es de nuevo restablecido (posición indicada en el dibujo).

En este momento, todo está dispuesto para una nueva puesta en marcha.

Este dispositivo tiene por consecuencia la ventaja de ser extremadamente simple, de poder ser completamente estancado, si se desea, y de ser además muy progresivo.

Por último, por una adaptación juiciosa de las dimensiones y de la velocidad de rotación de la turbina, así como de los depósitos, los derrames pueden estar previstos de manera tal que la subida ó remontado del líquido sea bastante lenta, mientras que el descenso puede ser muy rápido.

Además, a este efecto nada impide colocar en el circuito una especie de válvula de retención que detenga el líquido al momento del rellenado de la cuba superior -7- y que, por el contrario, deje todo su paso libre en el momento del vaciado, de manera que el remontado del líquido sea más lento que el descenso.

Por último, para hacer variar esta velocidad de remontado ó subida del líquido, es suficiente actuar sobre la velocidad de rotación de la polea -11-.

Como se sobre-entiende y como resulta además de lo que precede, la invención no se limita únicamente a la sola forma de realización mencionada anteriormente, ni tampoco a la de sus diferentes partes; abarca por el contrario todas las variantes de realización que presenten, en todo ó en parte, apli



cación de semejantes disposiciones, en especial aquella en la cual la bomba centrífuga como la descrita antes esté reemplazada por otro sistema de bomba cualquiera, de pistón ó volumétrica, arrastrada ó no por correa.

8 Asimismo los dispositivos de puesta en corto-circuito, las disposiciones generales de conjunto, y el reóstato que puede ser aislado eléctricamente con relación al exterior, pueden llevar un número de resistencias apropiado a la naturaleza del problema a resolver. El dispositivo de corto-circuito podrá también obtenerse por medio de flotadores sobrenadando en el líquido.



N O T A

Se reivindica como objeto de esta PATENTE DE INVENCIÓN, por espacio de los veinte años marcados por la ley:

15 1º.- Reóstato automático de arranque para motores eléctricos, esencialmente caracterizado en que los electrodos son fijos, mientras que es el líquido, bajo el efecto de la rotación del mismo motor eléctrico a poner en marcha, que se desplaza automáticamente para inundar poco á poco los mencionados
20 electrodos fijos, al objeto de disminuir la resistencia y finalmente provocar su corto-circuito.

25 2º.- Realización del reóstato de arranque descrito en la reivindicación anterior, en el cual el desplazamiento del líquido en el interior de la cuba que contiene los electrodos está provocado por medio de una bomba de tipo cualquiera accionada por el motor eléctrico a poner en marcha, esta cuba provista en su parte superior de una canalización de retorno del líquido está cerrada por una membrana flexible susceptible, al levantarse, de provocar por intermediación de órganos apro-

plados, el corte-circuito de los electrodes unidos a los anillos del motor.

3 **2º.-** A título de prototipos industriales nuevos, - las restates de arranque llevadas en todo ó en parte aplicación de disposiciones semejantes.

Todo, tal y conforme se describe en esta memoria que consta de ocho hojas mecanografiadas, debidamente numeradas y representadas, ó título de ejemplo, en los dibujos adjuntos.

10 **Esta PATENTE DE INVENCION recorre en un "REOSTATO AUTOMATICO DE ARRANQUE PARA MOTORES ELECTRICOS".**

Barcelona, 9 de mayo de 1951.

P.P.



Fig. 3

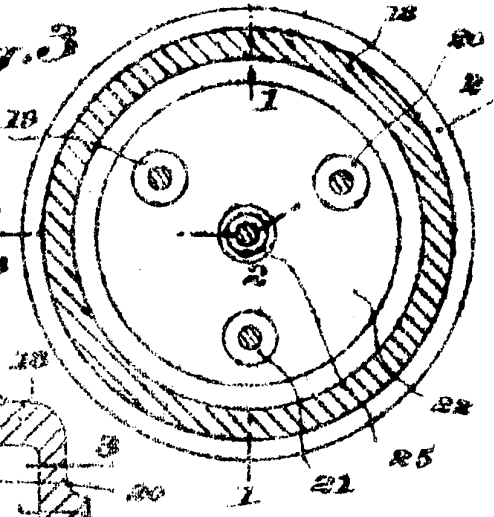
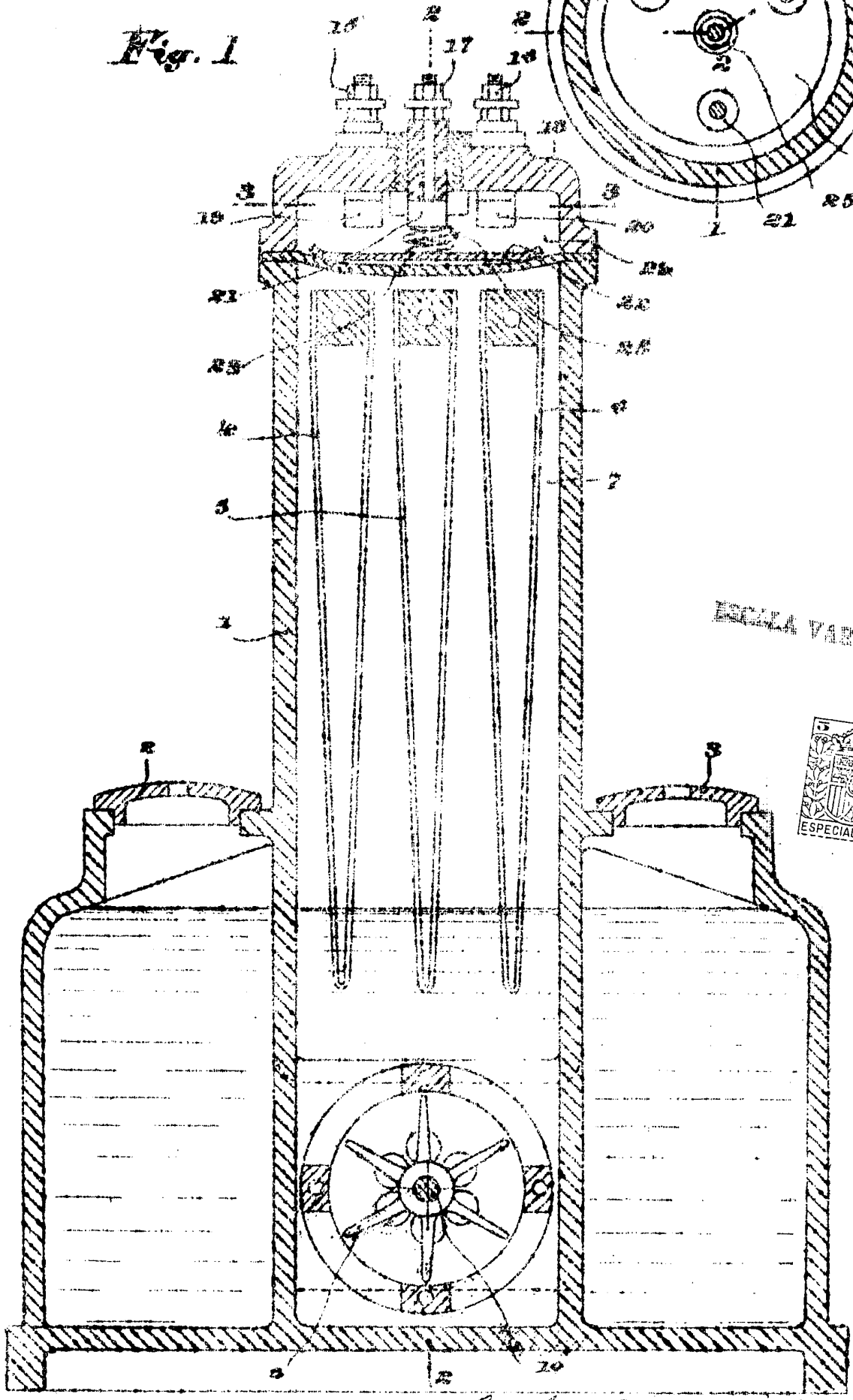


Fig. 1



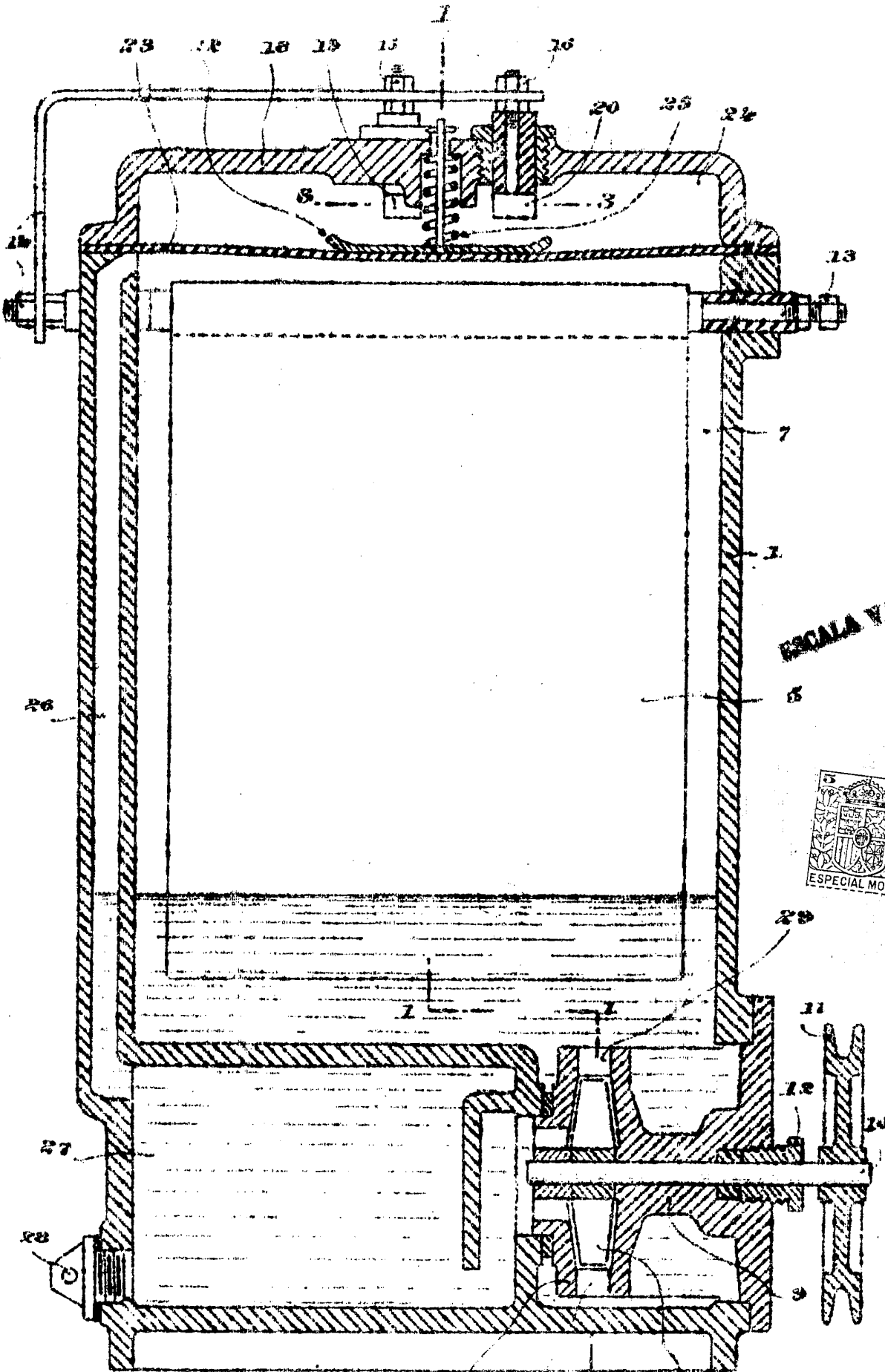
ESCALA VARIABLE



Barcelona 9 mayo 1881.

P. J. J. J.

Fig. 2



ESCALA VARIABLE



*Barcelona 9 mayo 1881.
P. J. Dupin*