



PATENTE DE INVENCION

344833

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE PROTECCION ELECTRICA
PARA MOTORES".-

- - - - -

Solicitante: D. Antonio Eduardo González de Rivera Revuelta,
de nacionalidad española, domiciliado en ARENAS
DE SAN PEDRO (Avila).

- - - - -

Inventor: El solicitante.

- - - - -



5. La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de acuerdo con la legislación vigente de una Patente de Invención que, como el enunciado indica trata de unos perfeccionamientos en el sistema de protección eléctrica para motores.

10. Actualmente los motores eléctricos se protegen mediante interruptores automáticos llamados guardamotors que actúan por sobrecarga mediante la acción de un relé térmico que abre el circuito de excitación de un relé electromagnético. Esta protección se combina con unos fusibles que actúan como protección contra cortocircuitos.

15. La finalidad del presente invento es lograr un nivel de protección similar con la ventaja sobre el sistema conocido de obtener una acción más rápida y especialmente resultar más barato que el citado sistema conocido.

20. Consiste en esencia en un interruptor de características adecuadas para conectar y desconectar el motor a proteger, cuyo interruptor, accionable manualmente mediante un dispositivo de pulsador está dotado de unos trinquetes de retención en posición de conectado que son accionados mediante electroimanes. Cada electroimán tiene su bobina conectada a una fase, entre el interruptor y las bornas del motor y a un neutro formado por la conexión en estrella de dichas bobinas.

25. Mediante tal disposición el interruptor, dotado de un muelle que actúa en sentido de apertura, es accionado automáticamente cuando falta tensión a cualquiera de los electroimanes, lo cual ocurre al fundirse un fusible o al cortar mediante un dispositivo auxiliar el circuito de cualquier

30.



ra de las bobinas.

5. Este sistema de protección tiene especial aplicación en los grupos motobombas ya que pueden combinarse con un interruptor de boya o de flujo de manera que automáticamente corte la alimentación al motor cuando se agote el pozo, se llene un depósito o se averie la bomba y no impulse agua.

10. Con el fin de facilitar la mejor interpretación del invento, en los dibujos adjuntos, complementarios de la presente exposición, se representa una forma práctica para su realización industrial que únicamente se incluye con carácter meramente informativo y por consiguiente no limitativo del invento.

15. En los citados dibujos la figura 1 muestra una vista lateral de un dispositivo de protección, realizado de acuerdo con el invento, en posición de motor conectado;

En la figura 2 se representa una vista en planta del mismo dispositivo en la que se han eliminado los contactos móviles para mayor claridad;

La figura 3 muestra una vista por el lado de bornas de conexión, del mismo dispositivo;

20. Las figuras 4 y 5 muestran respectivamente vistas laterales semejantes a la figura 1 y en posición intermedia de desconexión y de desconectado;

La figura 6 muestra un esquema eléctrico de conexión del dispositivo para protección de un grupo motobomba.

25. De acuerdo con las figuras 1 a 5 el dispositivo de protección está constituido por tres electroimanes 4 montados sobre una placa de base 6 formando ángulos de 120°, cuyos electroimanes forman el núcleo de respectivas bobinas R, S y T y presentan una armadura móvil 14 articulada mediante el eje 15. Cada armadura 15 tiene fijada una

30.



pieza terminada en un gancho 16 que en la posición de cierre, representada en la figura 1, coincide con un canal anular formado por un resalte de la parte inferior de la pieza 1, en forma de pulsador, que actúa como mando manual de conexión del dispositivo.

5.

Dicha pieza 1 presenta además en su extremo posterior una cavidad semiesférica en la que se aloja el extremo en forma de bola 2 del vástago 10.

10.

Dicho vástago 10 tiene fijada una arandela 3 que sirve de tope al muelle 12, montado coaxialmente respecto a una pieza tubular 11 que actúa de guía y tiene acoplado en su extremo mediante tornillos la cruceta aislante 8 que a su vez tiene fijadas las piezas de cobre 9 de laterales convergentes que actúan como contactos móviles. Los contactos fijos están formados por las pletinas respectivas 5 y 7 cuyos extremos están doblados para presentar en coincidencia una superficie de contacto adecuada con los respectivos contactos móviles 9.

15.

20.

Dichos contactos 5 y 7 están fijados a la base aislante mientras que el conjunto de electroimanes y dispositivo de conexión lo están a la misma placa por intermedio del puente metálico 13.

En la figura 6 se representa la forma de conexión del dispositivo para formar el sistema de protección.

25.

En dicha figura, las bobinas R, S y T, están conectadas en estrella a las correspondientes fases entre el interruptor y el motor M. Una de las bobinas, la R, tiene su circuito conectado al centro de estrella a través de un interruptor C accionable por el flujo de la tubería B, es decir, suponiendo el circuito aplicado a un grupo motobomba, dicha tubería B es la de impulsión de la bomba.

30.



El interruptor se conecta a la red A a través de los fusibles F, es decir, los fusibles F estarán conectados a las bornas 7 y el motor a las bornas 5.

5. Para conectar el motor suponiendo el dispositivo en la posición 4, basta presionar en el pulsador 1 con lo cual se cierran los contactos 5 y 7, arranca el motor y se excitan las bobinas R S y T. De dichas bobinas la R se excita cuando se cierra el contacto C, es decir cuando la bomba impulsa agua.
10. En caso de fundirse alguno de los fusibles F automáticamente queda sin alimentación la correspondiente bobina por lo que el pulsador 1 que ha quedado retenido como se muestra en la posición 1 deja de ser sujetado por el respectivo gancho 16 con lo que bascula impulsado por el muelle 12,
15. según se muestra en la figura 5, interrumpiendo el circuito de alimentación del motor y también la alimentación de las dos restantes bobinas y el interruptor vuelve a la posición de la figura 4.
20. También se puede desconectar interrumpiendo la alimentación de cualquiera de las bobinas como se muestra en la figura 6, para el caso de corte automático cuando la bomba deje de impulsar líquido por la tubería B, Dicha interrupción puede ser efectuada mediante otros dispositivos automáticos o manuales, por ejemplo para desconexión a distancia o mediante un rele horario.
25. Evidentemente son posibles otras formas constructivas del dispositivo y asimismo aplicaciones a diversos sistemas de protección siempre que tales alteraciones estén comprendidas dentro del objeto del invento.
- 30.



5. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

10. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente Patente de Invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma, puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

15. La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre "PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE PROTECCION ELECTRICA PARA MOTORES", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1ª.- Perfeccionamientos en el sistema de protección eléctrica para motores, que se caracterizan porque comprenden un interruptor cuyos contactos móviles solidarios a un vástago, son impulsados permanentemente en sentido de apertura por un muelle y cuyos contactos son susceptibles de ser movidos en sentido de cierre por medios de accionamiento manual coordinados con medios de retención en posición de cierre y muelle antagonista comprimido, cuyos medios de retención están ligados a la armadura móvil de respectivos electroimanes cuyas bobinas están conectadas por un extremo a las respectivas bornas de salida del interruptor y por el otro conectadas entre sí en estrella

25.

30.,



bien directamente o a través de interruptores auxiliares, de forma que al faltar tensión en cualquiera de las fases o interrumpirse el circuito de alimentación de cualquiera de las citadas bobinas, el correspondiente electroimán libera el medio de retención respectivo y deja en libertad el mando que, impulsado por el muelle mueve en sentido de apertura los contactos.

5. 2ª.- Perfeccionamientos en el sistema de protección eléctrica para motores, según la anterior reivindicación, que se caracterizan porque los contactos móviles están fijados a un soporte electroaislante solidario a un vástago convenientemente guiado en el que se articula en un extremo una pieza de accionamiento conformada a manera de pulsador, cuya pieza presenta en su periferia, un resalte anular destinado a servir de enganche a los medios de retención.

10. 3ª.- Perfeccionamientos en el sistema de protección eléctrica para motores, según las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan porque los medios de retención comprenden un electroimán cuya armadura móvil tiene fijada una pieza terminada en forma de gancho que queda situada en posición de interruptor de contactos cerrados por detrás del resalte anular.

15. 4ª.- Perfeccionamientos en el sistema de protección eléctrica para motores, según las anteriores reivindicaciones que se caracterizan porque los electroimanes de retención están situados radialmente respecto al vástago de accionamiento de los contactos y formando ángulos iguales.

20. 5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE PROTEC

25.

30.



CION ELECTRICA PARA MOTORES".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara, y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 7 de Septiembre de 1.967

ANTONIO EDUARDO GONZALEZ DE RIVERA
REVUELTA.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

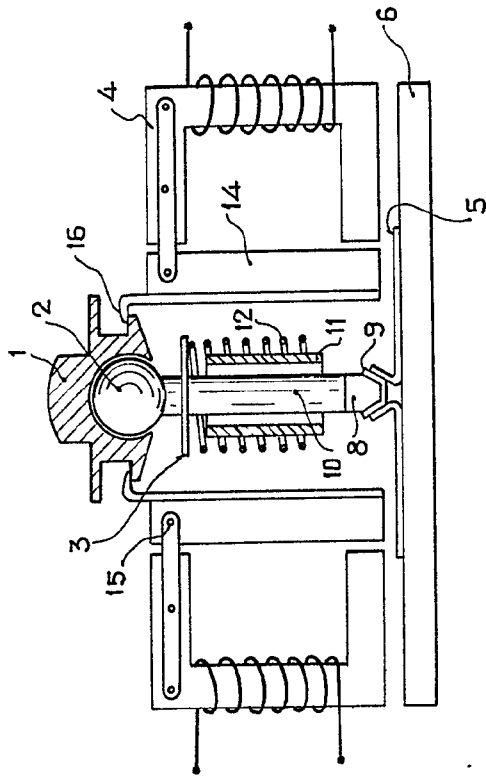


Fig. 1

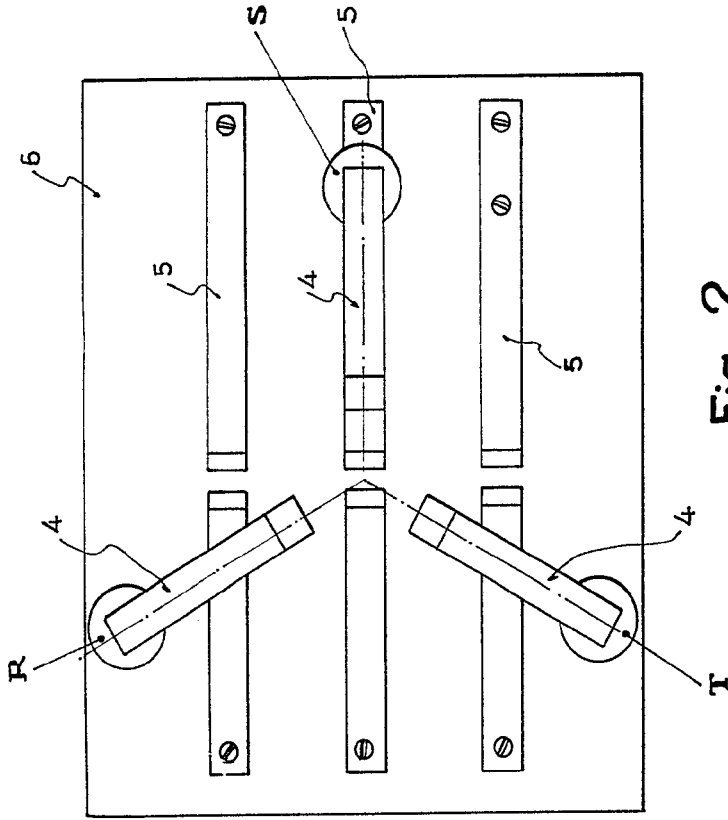


Fig. 2

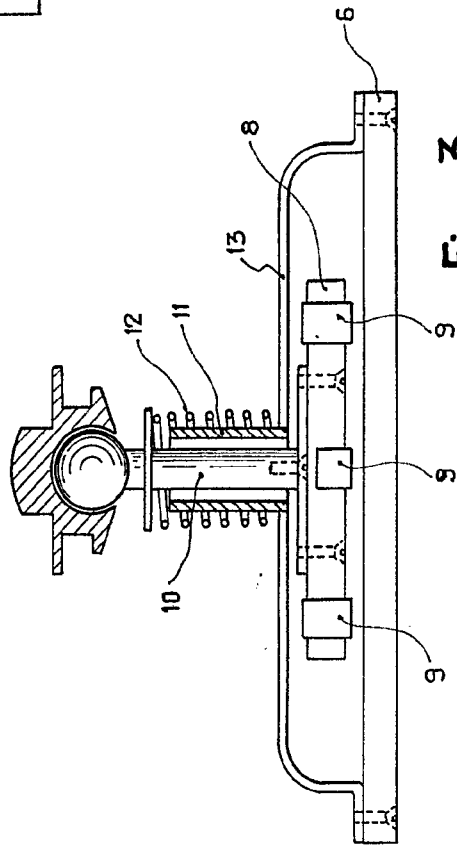


Fig. 3

-Escala variable

Madrid, - 7 SEP 1907

ANTONIO EDUARDO GONZALEZ DE LA RIVERA REVUELTA
P. P.

FRANCISCO ARGENT-CARRIZOSA
P. P.

Proprietario de los derechos de invención

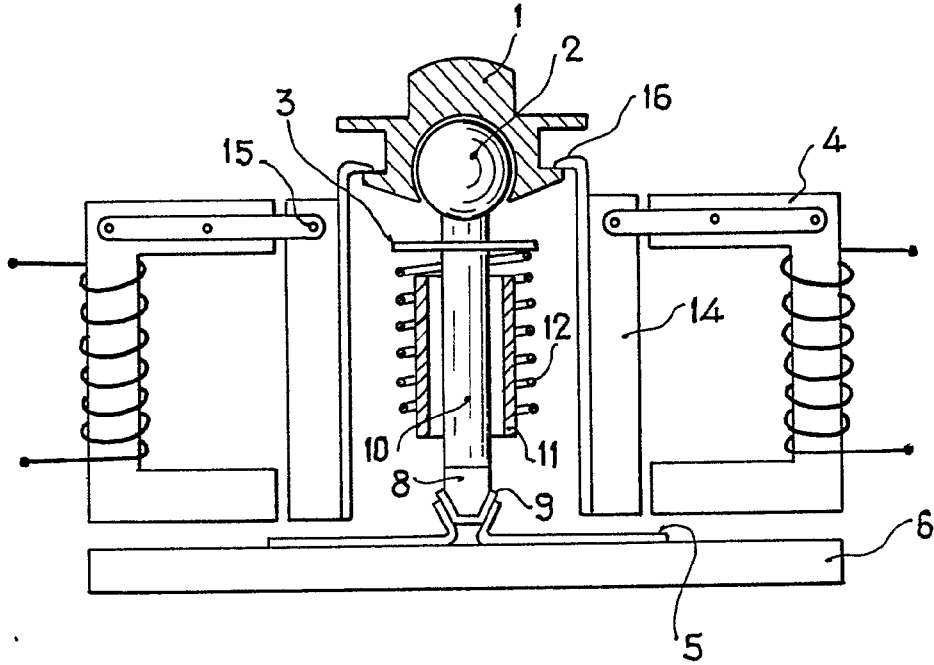


Fig. 1

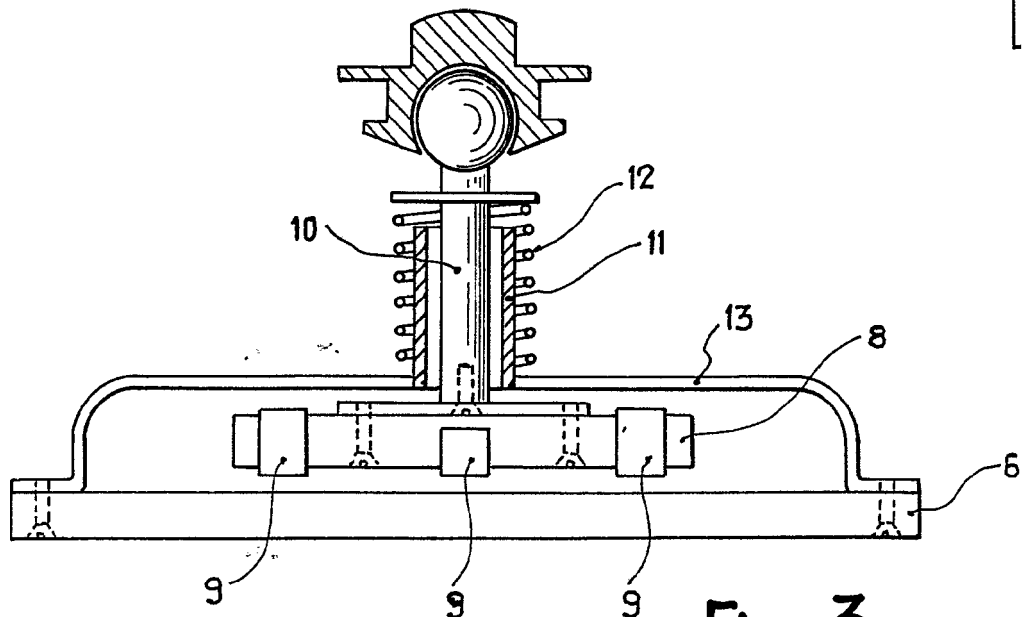


Fig. 3

Escala variable

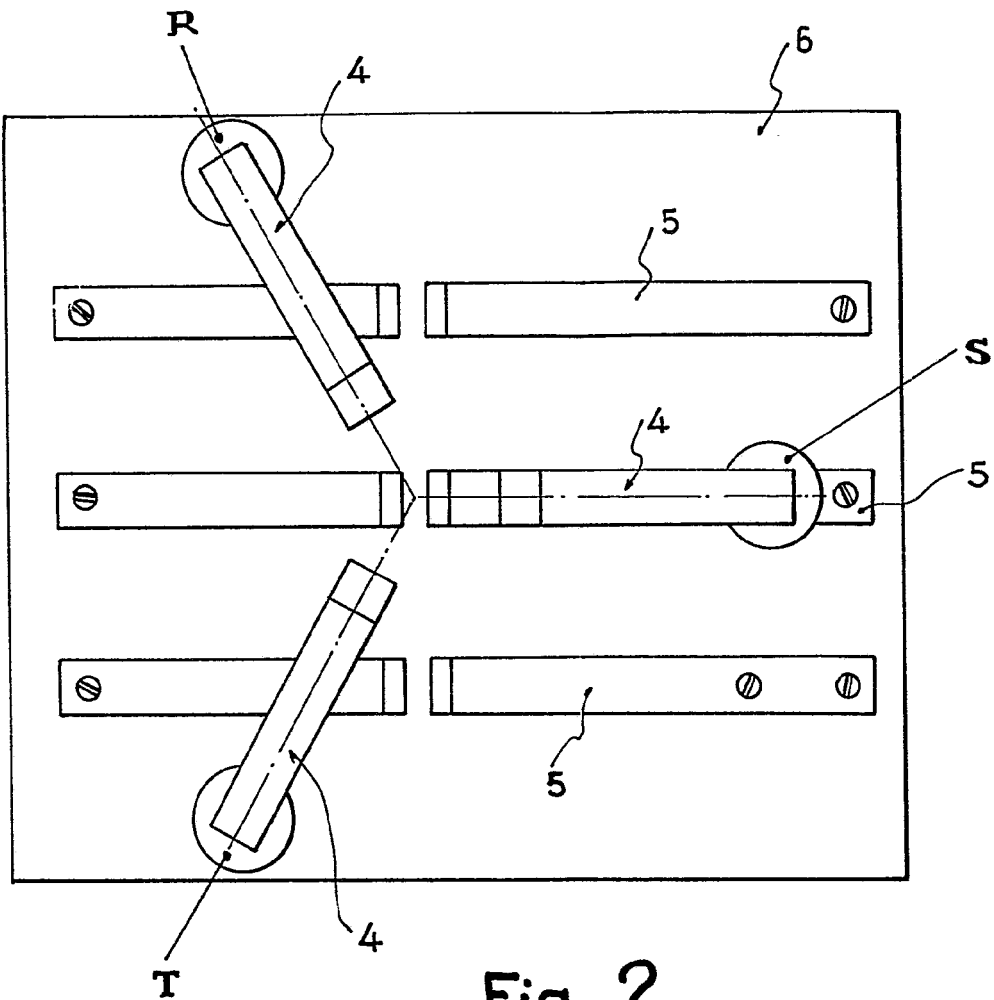
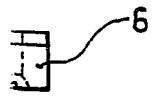


Fig. 2

Madrid, - 7 SEP. 1967
 ANTONIO EDUARDO GONZALEZ DE LA RIVERA REVUELTA
 P. P.



FRANCISCO GARCIA CABREDO
 P. P.

[Handwritten signature]
 P. P.

179

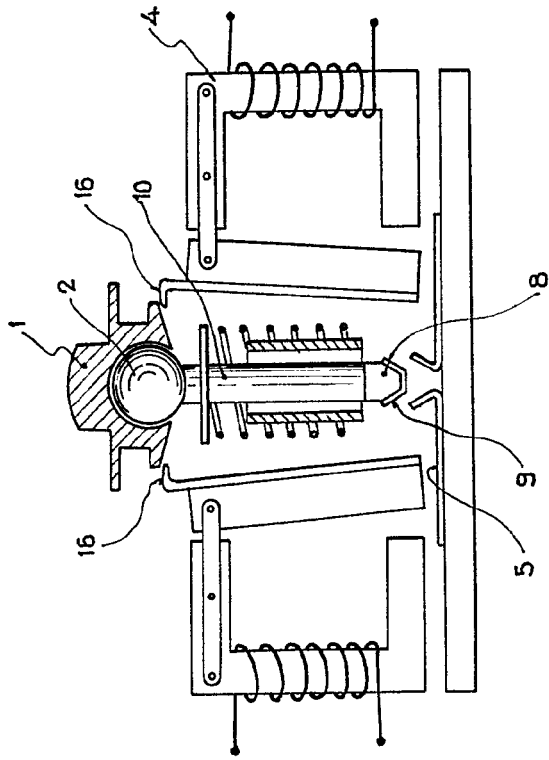


Fig. 4

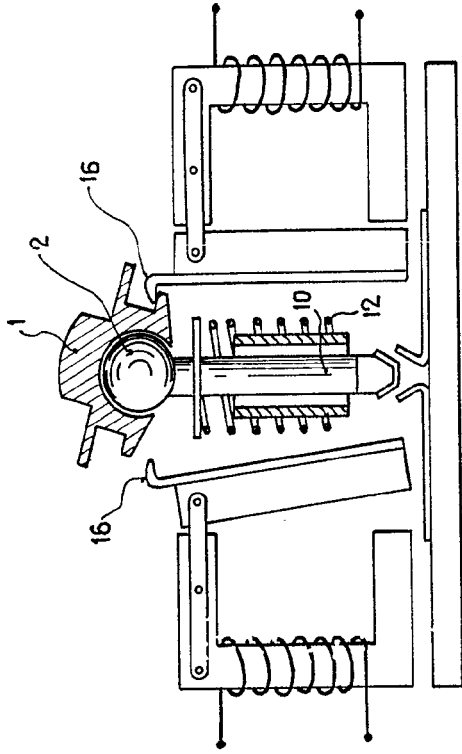


Fig. 5

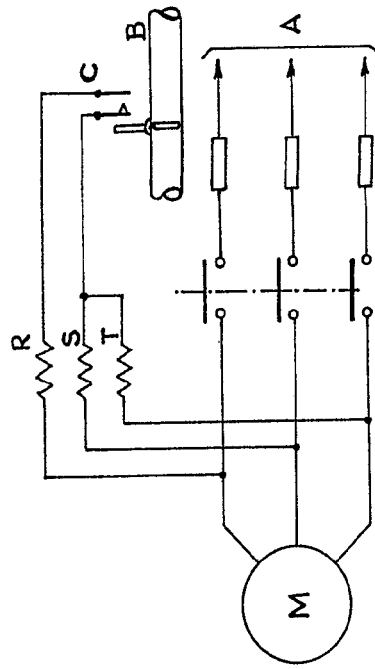


Fig. 6

Escala variable

7 SEP. 1907

Madrid,
ANTONIO EDUARDO GONZALEZ DE LA RIVERA REVUELTA
P. P.

FRANCISCO GARCIA CARRERIZO
P. P.

REVISOR DEL DISEÑO: FIGUEROA

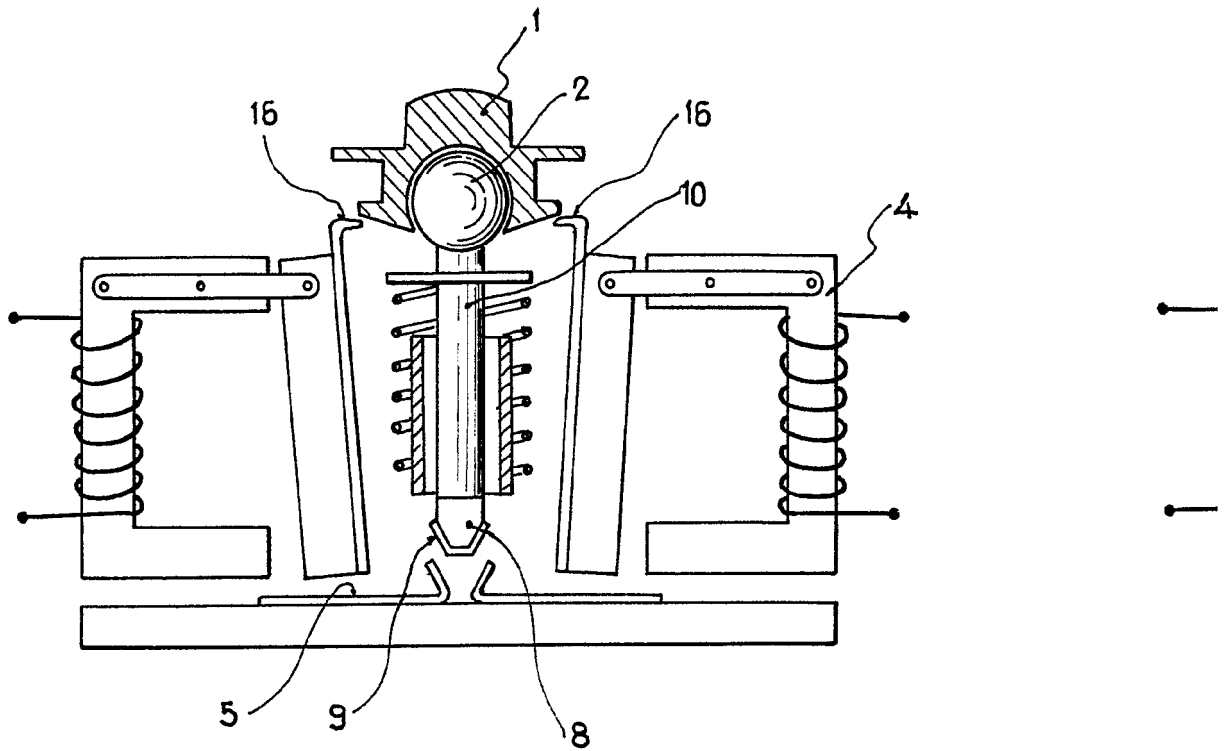


Fig. 4

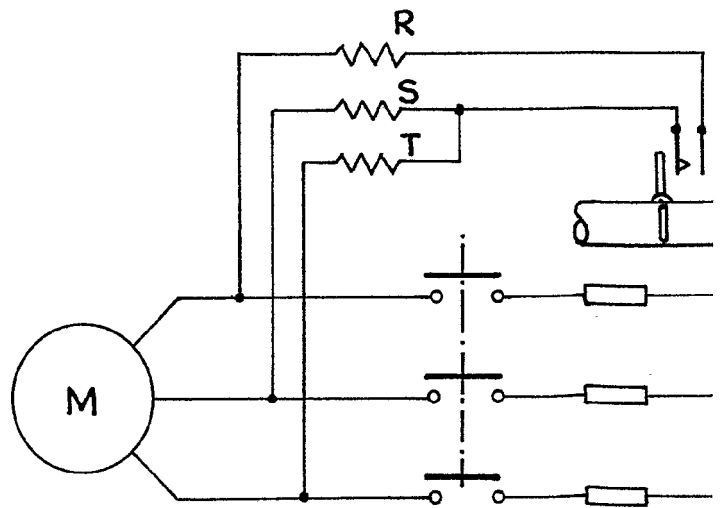


Fig. 6

Escala variable

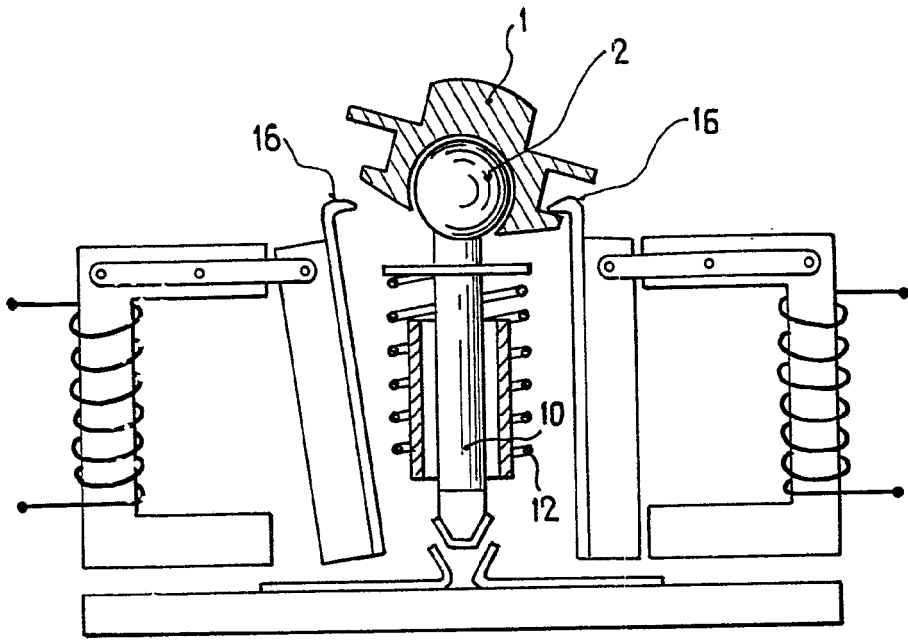
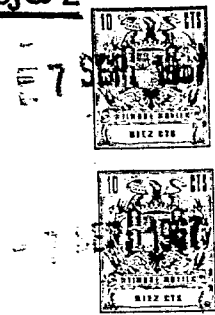
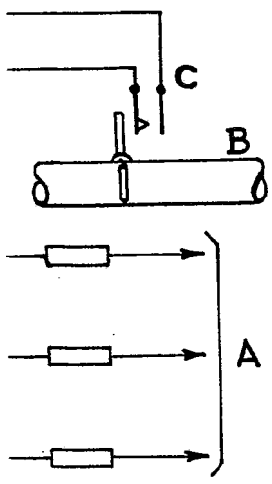


Fig. 5



Madrid, 7 SEP. 1967.
ANTONIO EDUARDO GÓNZALEZ DE LA RIVERA REVUELTA
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Finado: M.ª Dolores Jirquera