

259207

PATENTE

259207

DE

INTRODUCCION

a favor de COMERCIAL Y FABRIL AYER, S.A., entidad española, domiciliada en BARCELONA, Calle Hurtado, 30, por "PERFECCIONAMIENTOS EN RELEVADORES ELECTROMAGNETICOS".

---

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los relevadores electromagnéticos, mediante los cuales resulta posible proyectar la construcción de relevadores para una amplia gama de números y combinaciones de contactos con un número limitado de piezas principales. Otra ventaja que los presentes perfeccionamientos aportan a los relevadores que los incorporan, consiste en el hecho de permitir de forma extremadamente fácil el desmontaje completo de todos sus elementos, individual o conjuntamente, pa-



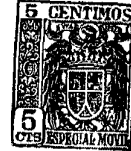
259207

to su revisión o sustitución en caso de avería. Además, la selección de la posición de reposo de cada contactor individual no implica el cambio de ninguna de las piezas del aparato.

9. Las ventajas mencionadas anteriormente son conseguidas de acuerdo con los perfeccionamientos que se describirá, por el hecho de montar el elemento móvil de cada uno de los contactores que comprende el aparato, en un vástago corredizo dentro de una guía transversal formada en una caja alargada en cuyos extremos están fijados los respectivos contactos fijos, estando las paredes de dicha caja donde desemboca la citada guía provista de sendas ranuras asimismo transversales en las que asoman los extremos del vástago portador del elemento móvil, en las que puede introducirse el órgano de accionamiento conectado con el electroimán de mando del relevador.

- De acuerdo con una realización preferida de los presentes perfeccionamientos, los contactos fijos están constituidos por pletinas en uno de cuyos extremos se encuentra el punto de contacto propiamente dicho y en el opuesto un dispositivo de conexión convencional, por ejemplo un borne de tornillo, y estas pletinas están provistas de una muesca en uno de sus bordes, de manera que al ser enchufadas en ranuras longitudinales formadas en las paredes interiores de la caja respectiva, las muescas se enfrentan, en la posición correcta de los contactos, con pasos formados en

259207



dicha caja y en los que se introduce una espiga de bloque que las mantienen en posición.

Se puede disponer una o más de estas cajas en un soporte adecuado para sostenerlas. En el caso mas

9. frecuente de ser varios los contactores que va de comprender el relevador, las cajas citadas pueden ser dispuestas unas al lado de las otras formando una o varias

hileras superpuestas, de manera que las ranuras transversales de todas ellas quedan alineadas para recibir

10. un órgano de accionamiento común y los vástagos de una misma columna de cajas quedan alineados y apoyados los unos sobre los otros, a fin de que el accionamiento recibido en una hilera extrema se transmite a las demás.

Para el accionamiento de los diversos contactores se utiliza de preferencia un marco que rodea a

15. la caja o cajas de los mismos de manera que uno de sus elementos está enfrentado a las ranuras alineadas de dichas cajas, cuyo marco está conectado, por otra parte, con la armadura del electroimán. Los vástagos portadores de los contactos móviles se apoyan sobre el

20. citado elemento del marco, y preferentemente lo hacen sobre una porción del mismo que presenta cierta elasticidad, por ejemplo sobre un puente ligeramente sobresaliente de la cara enfrentada de dicho elemento, formado en una abertura que lo atraviesa.

25. En el montaje general del aparato las cajas de los contactores son montadas transversalmente en el fondo de un soporte en forma de "U" cuyas ramas están



259207

- provisitas de bandas ranuras longitudinales enfrentadas en las que se guía el marco de accionamiento, mientras que en parte central presenta otra ranura longitudinal en la que se aloja, en la posición de reposo, el elemento de accionamiento del mismo. Las cajas de los contactores son mantenidas en posición, transversalmente con respecto del soporte por medio de las propias espigas de fijación de los contactos fijos, cuyos extremos inferiores sobresalen de sus alojamientos y se introducen en ranuras de guía formadas en la parte central del bastidor en forma de "U", mientras que sus extremos superiores están ramatados en bandas cabezas sobre las que se apoya un cuerpo portador de las partes fijas del electroimán que es apretado contra dichas espigas por medio de una tapa general fijada a los extremos de ambas ranuras del bastidor en forma de "U" mencionado.
- 10.
- 15.

- Alternativamente, los perfiles de cajas contactores pueden ser dispuestas en la parte superior del bastidor, de manera que ahora es el electroimán el elemento que se apoya contra la parte central de la "U", y para ello, la ranura longitudinal que presenta esta última para el alojamiento del elemento de accionamiento del marco, tiene la anchura suficiente para recibir en disposición móvil a la armadura del electroimán, cuyo marco se prolongará hacia arriba para conectarse en forma similar a la descrita anteriormente con los vástagos de los contactores.
- 20.
- 25.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejem-

2592 7



que no limitativo del alcance de la presente invención una forma preferida de llevar a cabo la construcción de un relevador que comprende los presentes perfeccionamientos, en las realizaciones de una y tres hileras de contactores superpuestas.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una sección longitudinal alzada de un relevador provisto de una serie de cuatro contactores;

10. La figura 2 muestra la sección transversal alzada por el plano de uno de los contactores de la figura anterior;

La figura 3 es una sección en planta de uno de los contactores mencionados; y,

15. La figura 4 ilustra una vista similar a la figura 2 en el caso de que el relevador comprende tres hileras superpuestas de cajas contactoras.

En la realización escogida como ejemplo ilustrativo para la presente invención, el relevador comprende un bastidor general -1- en forma de "U" que presenta una base -2- dotada de los medios más adecuados para su fijación a un tablero soporte y dos ramas paralelas -3- en cuyos extremos se fija, mediante tornillos no visibles en las figuras, una tapa superior -4- que las une a modo de puente. La parte central o base de "U" presenta dos nervios longitudinales -5- sobre los que se apoyan los extremos de cuatro cajas contactoras -6- de material aislante, formando una hilera horizon-

2592 17 JUN.



tal según se aprecia en las figura 1 y 2, o bien dos o más hilos horizontales superpuestas, tal como lo indica la figura 4 en la que se aprecian cuatro pizas superpuestas de contactores. La base -2- de la "C" presenta, al mismo tiempo, una rama longitudinal -7- que se prolonga en sendas ramuras verticales -8- formadas en las caras internas de las ramas -2- del soporte, en las cuales está guiado para desplazarse verticalmente un carro -9- que comprende dos elementos horizontales, respectivamente superior e inferior, indicados con las referencias -10- y -11-, los cuales se encuentran encima y debajo de las cajas -6-. El brazo superior -10- del carro presenta dos orejas -12- que sobrepasan hacia arriba en disposición espaciada transversalmente y están provistas de sendas aberturas alineadas, en las que se aloja el pasador de articulación -13- que sirve de eje de conexión para la armadura -14- del electroimán. El devanado -15- de este electroimán está montado en un soporte -16- que se apoya mediante dos aletas longitudinales -17- formadas en su parte inferior, sobre el conjunto de los contactores según se verá más adelante, y en su parte superior va colocada simplemente desde arriba la parte fija -18- del circuito magnético del electroimán, siendo fijado el conjunto mediante la tapa -4- descrita.

Cada una de las cajas contactoras está constituida por un cuerpo prismático de sección transversal rectangular, dispuesto con sus lados menores como bases,

259207 JUN 19



este cuerpo está atravesado por una cavidad longitudinal que desemboca en ambos extremos, en cuyas paredes laterales se ha formado, a media altura, sendos pares de ranuras longitudinales -19- en las que se enchufa, en los dos extremos, las dos pletinas metálicas -20- portadoras de los contactos -21- en sus extremos interiores y de los tornillos de conexión -22- en los exteriores. Los dos extremos de las caras superior e inferior de la caja -6- presentan escotaduras -23- enfrentadas a los tornillos -22- para facilitar su accionamiento.

La parte central del cuerpo -6- presenta dos ranuras verticales -24-, formadas en disposición enfrentada en ambas paredes interiores, las cuales constituyen una guía para el vástago -25- corredizo libremente en dirección vertical, y situado en una ventana transversal -26- en la que está retenido, mediante el resorte -27- y la ranura -28- un puente metálico -29- provisto de sendos contactos en sus dos extremos, acoplables con los contactos fijos descritos anteriormente. Además, en la región donde las ranuras -24- desembocan en las caras superior e inferior del cuerpo -6-, se ha formado sendas ranuras transversales -30- dentro de las cuales sobresalen los extremos del vástago -25- y que permiten el paso del elemento -11- del marco de accionamiento para empujar a dichos vástagos y poner el puente -29- a tope con los contactos fijos.

Las cajas contactoras -6- de las figuras 1 y 2

259207



- son retenidas en posición transversalmente mediante las espigas -31- que atraviesan verticalmente dichas cajas a la distancia conveniente para que sus extremos inferiores queden dispuestos en posición adyacente a los nervios -5- del soporte general -1-. Estas espigas o vástagos al mismo tiempo pasan por unas muescas -32- formadas en los cantos de las pletinas -20- de modo que impiden su desplazamiento longitudinal, manteniendo los contactos fijos en sus posiciones correctas. Las cabezas de las espigas -31-, indicadas con la referencia -33-, están ensanchadas de manera que se apoyan libremente sobre la cara superior de las cajas -6- respectivas, y sobre ellas vienen a apoyarse sendos bloques elásticos -34- fijados en el borde inferior de las aletas -17-, por cuyo medio la presión de cierre efectuada por la tapa -4- se aplica elásticamente sobre las espigas y las cajas contactoras descritas, manteniéndolas firmemente contra la parte inferior del soporte -1-.
20. El funcionamiento del aparato descrito se desprende de la simple observación de las figuras y teniendo en cuenta la precedente descripción, por lo que no es necesario detallarlo en este lugar. Por otra parte, se aprecia igualmente que basta soltar la tapa -4- para poder retirar con toda comodidad y sucesivamente todos los elementos contenidos dentro del soporte -1-.

En el caso representado en la figura 4 son tres

259207



las hileras horizontales de contactores -6- utilizados con un soporte general -1- de altura correspondientemente mayor. Las espigas -31- tienen la longitud correspondiente a la altura de las tres hileras de cajas, y, por lo demás, la construcción del aparato representado es esencialmente la misma.

En las figuras descritas, todos los contactores son de posición normal o de reposo abierta, y de acuerdo con la invención resulta extremadamente sencillo disponer uno o varios contactores de modo que su posición de reposo sea la cerrada, sin necesidad de substituirlo por otro elemento previsto especialmente para esta finalidad, ya que es suficiente extraer el contactor deseado y volverlo a introducir en su posición correspondiente después de haberlo invertido en su posición, de manera que el puente -29- se encuentre encima de los contactos fijos, lo cual es una de las ventajas más importantes del aparato. También es posible, por la especial disposición de las diversas piezas del aparato, montar la batería de contactores encima del electroimán, ya que la armadura de este último puede alojarse dentro de la ranura -7- de la parte central del soporte, y el marco -9- puede ser substituido por otro de forma correspondiente, fácilmente imaginable por el técnico.

El aparato puede ser dotado de otros dispositivos complementarios, tales como un balancín de accionamiento manual que, introducido en una de las canales

77 JUN.

2592

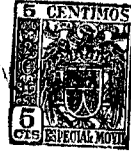


longitudinales de los contactores y enganchado interiormente en la muesca -35- del vástago correspondiente, permite elevar, haciendo presión sobre él desde el exterior, el conjunto móvil del aparato y determinar su accionamiento a los fines de verificación o prueba de circuitos. Otro dispositivo es el apoyo elástico de los vástagos -25- sobre el miembro -11- constituido por los puentes elásticos -36- que sobresalen de la cara superior de dicho miembro y están tenidos a través de las aberturas -37- del mismo.

El aparato descrito se mantiene normalmente en la posición de reposo por el propio peso de los elementos móviles, pero esta acción puede ser ayudada mediante los resortes -38-, alojados en las ranuras -3- del soporte y guiados por las prolongaciones -39- del marco -2-.

Otra ventaja del aparato es que permite efectuar todas las uniones eléctricas mediante bloques acoplables a los lados de los contactores, provistos de pínas que se aprietan contra las láminas portacontactos y están unidas a conductores respectivos. Estos bloques en caso necesario pueden estar dotados de una estructura machihembrada que permita un mejor acoplamiento de unos con otros.

Por lo demás, serán independientes del objeto de la presente invención los detalles accesorios y constructivos del aparato, siempre y cuando no alteren esencialmente el alcance de las siguientes reivindicaciones.

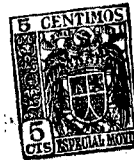


2599

## NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

10. 1. Perfeccionamientos en relevadores electromagnéticos, caracterizados por el hecho de montar el elemento móvil de cada uno de los contactores que componen el aparato, en un vástago corredizo dentro de una guía formada transversalmente en una caja alargada en cuyos extremos están fijados los respectivos contactos fijos, estando las paredes de dicha caja donde se asemeja la citada guía provistas de sendas ranuras, asimismo transversales, en las que asoman los extremos de dicho vástago y en las que puede introducirse para empujar el mismo, el órgano de accionamiento conectado con el electroimán del relevador.
15. 2. Perfeccionamientos en relevadores electromagnéticos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque los contactos fijos están constituidos por pletinas dotadas de una pastilla de contacto y de un dispositivo de conexión en extremos respectivos, estando dichas pletinas enchufadas en ranuras longitudinales formadas en las paredes interiores de la caja contactora, y dotadas de muescas marginales en las que se enchufan sondas espigas de bloqueo guiadas en aberturas correspondientes de dicha caja.
20. 3. Perfeccionamientos en relevadores electromagnéticos,



250207

13. nóticos, según la reivindicación 1, caracterizados por-  
que las cajas de los contactores son montadas en un so-  
porte de manera que forman hileras en las que sus man-  
nas transversales quedan alineadas para recibir un órga-  
no de accionamiento común.

14. 4. Perfeccionamientos en relevadores electro-  
magnéticos, según las reivindicaciones 1 y 3, caracte-  
rizados porque se monta dos o más hileras superpuestas  
de manera que los vástagos de una misma columna verti-  
cal de cajas quedan alineados y se apoyan los unos so-  
bre los otros a fin de ser accionados conjuntamente  
por el órgano de accionamiento acoplado con los vástago-  
s de una hilera horizontal extrema.

15. 5. Perfeccionamientos en relevadores electro-  
magnéticos, según la reivindicación 1, caracterizados  
porque el órgano de accionamiento está constituido por  
un marco que rodea a la caja o cajas contactoras que  
comprende el aparato y presenta un elemento o lado en-  
frentado a las ranuras alineadas de dichas cajas.

16. 6. Perfeccionamientos en relevadores electro-  
magnéticos, según las reivindicaciones 1 y 5, caracte-  
rizados porque los vástagos portadores de los contac-  
tos móviles se apoyan sobre dicho lado del marco en  
una parte dotada de elasticidad propia.

17. 7. Perfeccionamientos en relevadores electro-  
magnéticos, según las reivindicaciones, 1, 5 y 6, ca-  
racterizados porque dichos vástagos vástagos se apoyan  
sobre un puente delgado y sobresaliente de la superfi-



259227

cis de apoyo del citado elemento del marco, formada a través de una abertura transversal dispuesta en el mismo.

8. Perfeccionamientos en relevadores electro-magnéticos, según la reivindicación 1, caracterizados porque las cajas de los contactores son montadas transversalmente en el fondo de un soporte general en forma de "U" cuyas ramas están dotadas de series de ranuras longitudinales enfrentadas en las que está guiado el marco de accionamiento, mientras que su parte central presenta otra ranura longitudinal en la que se aloja, en la posición de reposo, el elemento de accionamiento del mismo.

9. Perfeccionamientos en relevadores electro-magnéticos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque los espigas de retención de los contactos fijos sobresalen de las cajas extremas con apilamiento y se alojan en ranuras de guía formadas en la parte central del bastidor en forma de "U".

10. Perfeccionamientos en relevadores electro-magnéticos, según las reivindicaciones 1 y 2, y 9, caracterizados porque dichas espigas sobresalen por la cara opuesta de las cajas y están dotadas de cabezas ensanchadas que se apoyan sobre las mismas, cuyas cabezas reciben, a su vez, un cuerpo portador de las partes fijas del electroimán y que es apretado contra dichas cabezas por medio de una tapa fijada a los extremos de las ramas del bastidor en forma de "U".



259207

5. 11. Perfeccionamientos en relevadores electro-  
magnéticos, según las reivindicaciones 1 y 3, caracte-  
rizados porque las cajas de los contactores están dis-  
puestas en la parte superior del soporte en forma de  
"U", estando el electroimán dispuesto debajo de ellas,  
con su armadura alojada en disposición corredera den-  
tro de la ranura central de la base del mismo.

10. 12. Perfeccionamientos en relevadores electro-  
magnéticos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracte-  
rizados porque al menos una de las cajas contacto-  
ras lleva alojado dentro de su cavidad, un órgano ac-  
cionable desde el exterior y conectado, con el vástago  
portador de los contactos móviles correspondiente,  
a fin de accionar mecánicamente el aparato.

15. 13. Perfeccionamientos en relevadores electro-  
magnéticos, según la reivindicación 1, que se caracte-  
riza porque comprende bloques de conexión provistos  
de pinzas de contacto unidas a respectivos conductores  
y acoplables con láminas portacontactos correspon-  
dientes.

20. 14. Perfeccionamientos en relevadores electro-  
magnéticos, según las reivindicaciones 1 y 13, que se  
caracterizan porque dichos bloques tienen una estruc-  
tura machihembrada en sus bordes adyacentes, de modo  
que los correspondientes a los distintos pisos de con-  
tactores se acoplan entre sí constituyendo un conjun-  
to rígido.

15. Perfeccionamientos en relevadores electro-

25.207

JUN 1960



magnético.

La presente memoria consta de quince hojas fo-  
liadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 17 de junio de 1960.

COMERCIAL Y FÁBRICA AER, S.A.

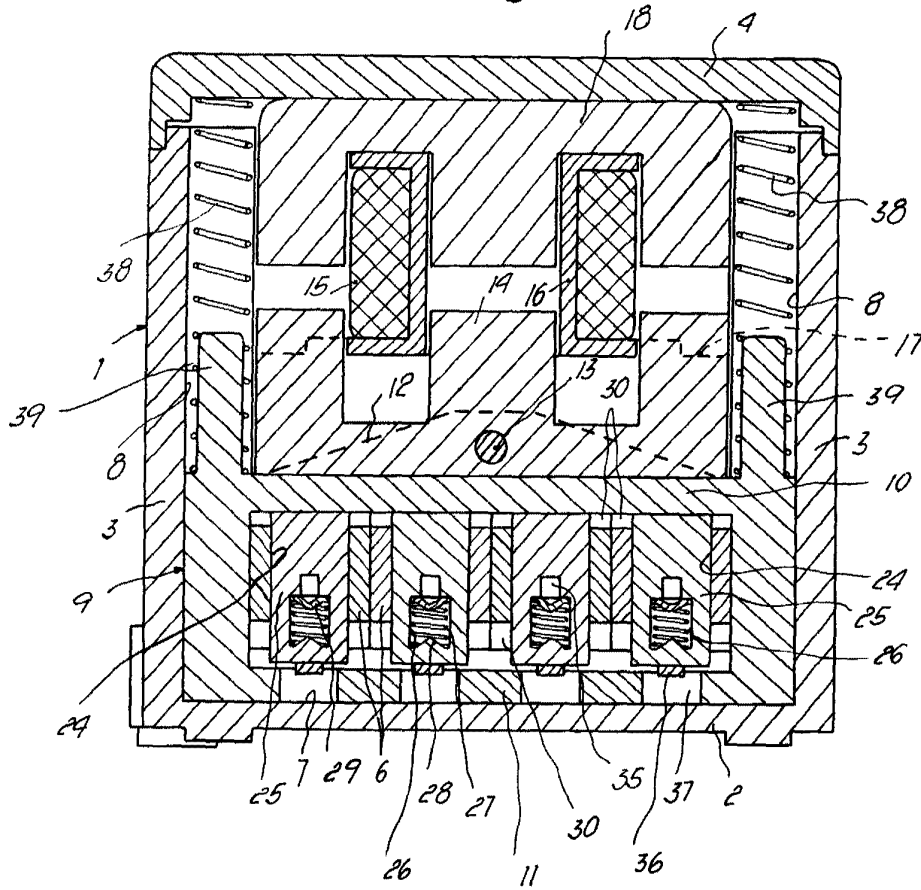
p.a.

259207

17 JUN 1960



Fig. 1



Barcelona, 17 Junio 1960  
Comercial y Fabril Aper, S.A.  
f.a.

21 00 15

250207

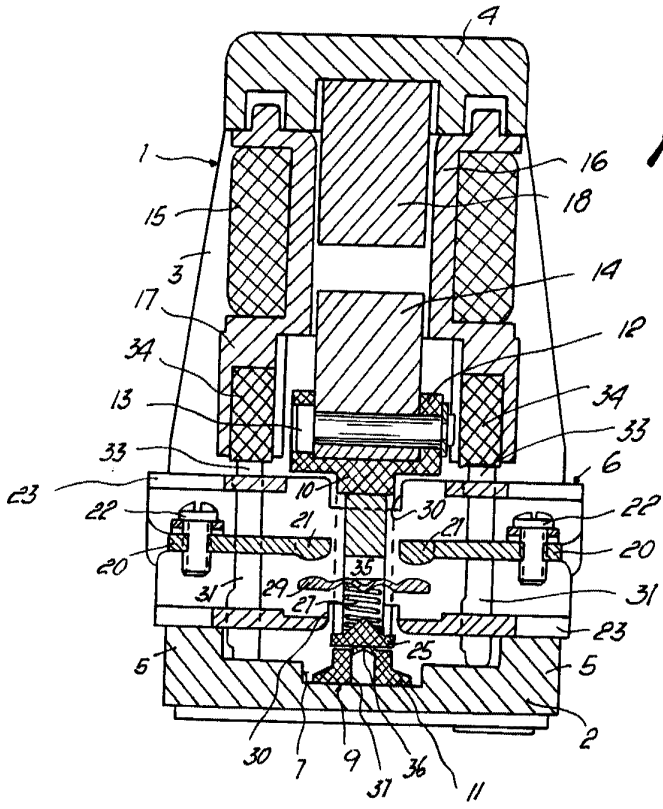


Fig. 2

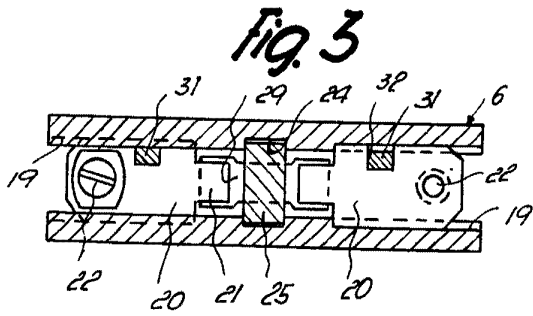


Fig. 3

Barcelona, 17 Junio 1960  
Comercial y Fabril Aper, S. A.  
p.a.

6672

259207

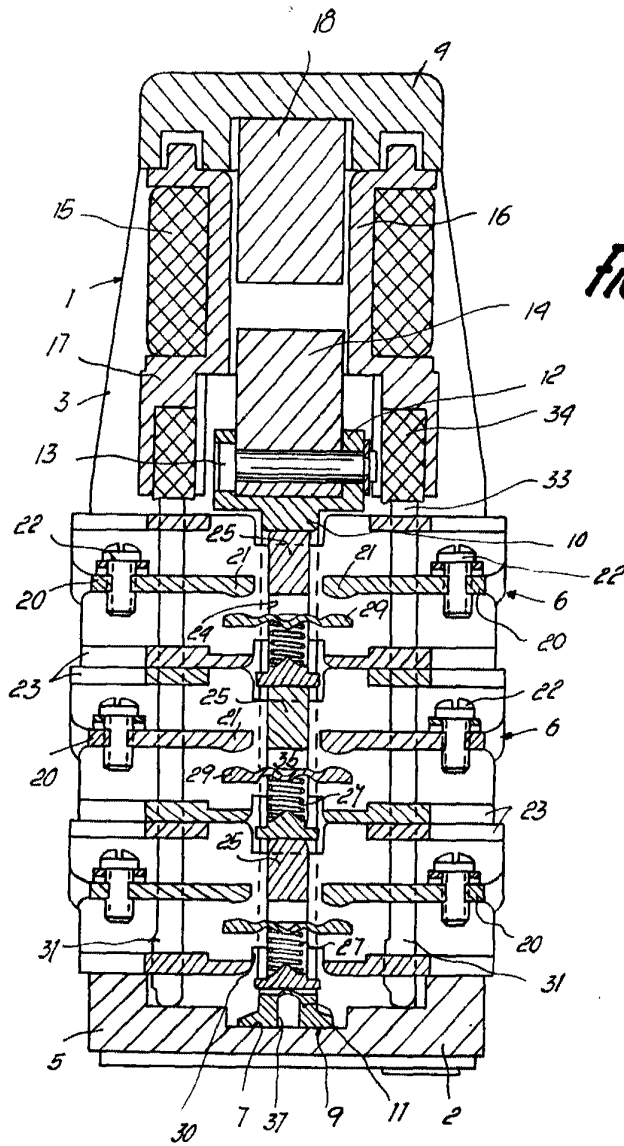


Fig. 4

Barcelona, 17 Junio 1960  
Comercial y Fabril Aper, S. A.  
f.a.

6672