

260119



260119

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional y sus colonias, a favor de:

DON ANGELO TERUZZI,

de nacionalidad italiana, con residencia en Paderno Dugnano (Milano), Via Cardinale Riboldis por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN INTERRUP-
TORES ELECTRICOS PROVISTOS DE MEDIOS DE SEGU
RIDAD"



260119

El presente registro de PATENTE DE INVENCION, concierne como su enunciado indica, unos perfeccionamientos introducidos en interruptores eléctricos provistos de medios de seguridad, de acuerdo con la descripción detallada que de los mismos se realiza, debiendo interpretarse siempre este concepto en su más amplio sentido y nunca en limitativo.

Dicho interruptor eléctrico, presenta una construcción simplificada con respecto a la de los actualmente en uso y está provisto de organos de seguridad, aptos para eliminar desgracias accidentales que podrían producirse durante la manipulación de las partes internas, especialmente en el cambio de fusibles.

La finalidad de la presente invención es de proporcionar en igualdad de condiciones de servicio con los tipos conocidos, un interruptor eléctrico de construcción simplificada, reduciendo así el número de piezas, la elaboración y las operaciones de montaje.

Otra finalidad de la invención es de proporcionar un interruptor eléctrico que ofrezca el máximo de seguridad en el acceso a los órganos internos.

Estas y otras finalidades y ventajas consiguientes, las comprenderá fácilmente cualquier perito en este ramo de la técnica, con la descripción detallada que sigue.

El interruptor objeto de la invención está caracterizado por el hecho de que el contacto móvil no está dependiente de lamina fija sino que su extremidad está doblada y pasada por una ranura adecuada de la citada lámina, produciendo un empernamiento tan eficaz como la sujeción de los tipos en uso; la extremidad doblada está además empujada por un muelle apta para producir la necesaria presión del citado contacto móvil



260

contra el contacto fijo.

Otra característica del interruptor es la de aplicación de un sector oscilante que, por la sección de un muelle, en el momento de quitar la tapa, adopta una posición tal que impide el paso de la palanca externa de maniobra de la posición de circuito abierto en que se encuentra, a la posición de circuito cerrado. Se ha dicho que la palanca se encuentra en posición de circuito abierto y en efecto, la tapa no se puede levantar si la palanca no se encuentra en posición, ya que la abertura a través de la cual pasa ésta, tiene solo la anchura suficiente en la citada posición.

Las realizaciones prácticas de la invención se ilustran esquemáticamente en los dibujos anexos y en la descripción detallada que sigue; se ha de advertir, no obstante, que los unos y la otra no son limitativos de la invención, sino que sirven a modo de ejemplo y por ello todas las variantes a que puede prestarse la construcción del invento, especialmente si se piensa en las variadísimas aplicaciones que pueden interesar, es obvio que entren en el ámbito de la invención.

En los dibujos:

La fig. 1 representa una sección longitudinal de un interruptor según la invención;

La fig. 2 representa una vista en plano de la Fig. 1.

La fig. 3 representa una vista frontal de la fig. 1.

La fig. 4 representa una vista como en la fig. 1, sin la tapa y con el dispositivo de seguridad en acción.

La fig. 5 es una sección longitudinal de un interruptor modificado en posición de contacto cerrado.

La fig. 6 es una sección transversal por la línea VI-VI de la fig. 5, dispuestos paralelos el uno al otro;



26

La fig. 7 muestra una sección longitudinal en la posición de contactos abiertos y sin la tapa.

En las distintas figuras se han adoptado números de referencia iguales para indicar las partes correspondientes.-

65

El interruptor, tal como se ilustra en la Fig. 1 a 4, está constituido por el zócalo aislante normal 10, el cual so-

70

porta, y sobre el cual van montados los diversos organos, fijos o móviles que los constituyen. En efecto, el citado zóca-

75

lo presenta un alojamiento 11, que recibe la extremidad infe-

rior 12, de la palanca oscilante de maniobra 13, en el citado alojamiento 11, se produce el empernamiento de la dicha palan-

80

ca 13, la cual según que el interruptor sea unipolar, bipolar o multipolar, adoptará necesariamente forma distinta. De to-

85

dos modos la citada palanca está dotada de una sección cunei-
forme 14, abajo, sobre cuyo perfil superior 14' apoya el con-
tacto móvil 15, de un vástago 16, que termina en el exterior
de una testa de maniobra 16', de dos aletas transversales 17,
debajo de la ventanilla 18' del tope 18, para tapar la citada
ventanilla en las dos posiciones, de por lo menos un resalte
o saliente 19, lateral al vástago 16, paralelo al perno 12, -
prácticamente a la altura de las aletas 17. En el citado zóca-

90

lo 10, hay también previsto un nicho o hueco 20, para reci-
bir el extremo 15' del contacto móvil 15, en la posición de -
cerrado y abierto, y el muelle 21 encerrado entre el citado ex-
tremo 15' y la pared opuesta del citado nicho 20, un segundo -
hueco cilíndrico 22, en el lado opuesto del nicho 20, aloja el
muelle 23, encima del citado hueco 22, hay un segundo canali-
llo 24, dentro del cual va colocado el tornillito 25, en el -
cual puede oscilar el sector vertical 26, alojado en la parte
inferior de una adecuada ranura prevista en el zócalo. El -
perfil inferior del sector 26 oprime el muelle citado 23, que



260

tiende a hacerlo girar en su pasador o tornillo 25, de forma que la extremidad superior izquierda 26' del sector, pase a la posición de la Fig. 1 a la de la Fig. 4.

95 La posición que el diafragma 26 presenta en la Fig. 1, - está mantenida por el apéndice 27, que forma parte de la tapa 18, que prime el sector 26. contra la acción del muelle 22 y lo sujeta en la posición bajada o inferior, es decir, con - libertad de movimientos del vástago 16.-

100 En el zócalo 10, van además montados:

A la derecha del que mira el dibujo, la lámina 28 del contacto fijo y el correspondiente tornillo 28', a la izquierda de - la lámina 29 sobre la cual va encajada, en una ranura adecuada 30, la extremidad doblada 15' del contacto móvil, 15. A esta lámina 29, se puede aplicar, como normalmente se hace, el fusible, que puede ser de hilo libre o de otro género conocido. Es precisamente cuando se cambian estos fusibles que se producen frecuentes accidentes, y para evitarlos se han dispuestos los órganos protectores previstos en esta invención.

110 En efecto, en las Figs. 1, 2 y 3 son claramente visibles - los detalles siguientes: La testa, presenta una anchura transversal mayor que el vástago 16; la ventanilla 18' presenta en sus dos tercios (a la derecha de la Fig. 1, 2) una anchura - ajustada al vástago 16; en un tercio (a izquierda de las citadas figuras) una anchura mayor adaptada a la de la testa 16'.
115 La tapa 18 esta montada de tal forma que la ventanilla 18' tenga que presentarse siempre como se ilustra en el dibujo, es decir, la parte ensanchada tiene que encontrarse siempre a la - izquierda, de modo que la tapa 18 solo puede quitarse pasandolo por la testa 16' del vástago cuando este se encuentra en la posición de circuito abierto (Fig.4). Simultáneamente al levantar la tapa 18, se produce la liberación del diafragma 26 que.

120



205

empujado por el muelle 23, tomará la posición levantada, de interceptamiento (Fig.4). En efecto, al querer llevar la palanca 13 a la posición de circuito cerrado, en dirección de la Flecha F, los apéndices transversales 19, del vástago 16, tropezarán con el perfil 26' del sector, sin posibilidad de que se pueda cerrar accidentalmente el circuito. - Para aumentar la protección, se puede montar una teja 31, - solidaria con el sector 26, para recubrir y proteger el emborne 28'.

Estos dispositivos de seguridad, que en los ensayos se han demostrado perfectamente eficaces recargan en una mínima parte el costo de la pieza, no aumentan el volumen, ni aumentan el peso, y el montaje y servicio son extremadamente sencillos.

La realización modificada de la Figs 5 a 7, presenta una mayor solidez, una mayor seguridad de funcionamiento y cubre totalmente las partes que están bajo tensión, aun cuando el interruptor está abierto y quitado la tapa, así como una mayor visualidad de los órganos de parada.

La barra cuneiforme que forma la cuchilla 14 esta provista, en esta realización de ranuras 35 aptas para producir con la lámina de muelle 36, las dos posiciones del vástago 16, - para aumentar de esta forma la fijeza de la posición.-

El diafragma de seguridad 26 apoya sobre muelles 23, que quedan desplazados de su posición, como se vé claramente en las figs. 5 y 7, por la parte opuesta del fulcro 25. El citadomdiafragma 26, presenta en la parte superior una cubierta - en tejadillo 31, que recubre practicamente todos los órganos situados en la parte derecha de la fig. 5; tejadillo que se mantiene en posición inactiva por la misma tapa 18 del interruptor, que lo mantiene plegado venciendo la acción de los



26014

muelles 23. En la fig. 5 se ve la posición del citado diafragma cuando los contactos 32 están cerrados y el muelle 23 apretado. En cuanto se quita la tapa 18 el diafragma queda libre, el muelle 23, levanta la parte externa de éste, de forma que la lámina 26 con su tejadillo 131, se coloca en la posición - de la fig. 7 y el contacto queda abierto. En esta posición el borde 131' del tejadillo 131, pasa a colocarse bajo el apéndice 17 del vástago 16, impidiendo cualquier movimiento del vástago mismo y de su botón de maniobra 16', hacia la posición de contacto cerrado. Para poder restablecer el cierre del contacto 32 es necesario aplicar la tapa de protección 18, la cual - al oprimir sobre el diafragma 26, desplaza hacia la posición inclinada el diafragma mismo, llevando hacia arriba el extremo - 131' y dejando libre el paso al péndice 17 del vástago de maniobra 16.

Como ya ocurre con el interruptor representado en las fig. 1 a 4, en la primera forma de ejecución, la inspección y eventual reparación del interruptor, solo se puede realizar cuando el contacto 32 está abierto, evitando así los peligros de descargas al operario mientras que el cierre del contacto solo se puede efectuar después de haber fijado la tapa.

En la forma de ejecución de las figuras 5 a 7 la tapa 18 presenta en su cima o parte superior, un rebaje 118' en el fondo - del cual se encuentra la abertura 18' de paso para el vástago 16 y de botón de maniobra 16'. Además de esto el rebaje o entrante 118' tiene a ambos lados nervaduras sobresalientes 118' que tienen una altura igual a la del botón 16', constituyendo con ello otra protección. En efecto, el botón de maniobra 16' gracias a la forma especial que se le ha dado a la cima de la tapa, se encuentra colocado en una especie de canchales, que tiene - el eje en el sentido de la maniobra, lo que protege el vástago



260119

185 y el botón de mando 16 permitiendo el movimiento de la posición de contacto abierto a la de contacto cerrado.

El equipo del interruptor de las figs. 5 a 7, difiere del -
 de las de las figs. 1 a 4 por el hecho de que la pletina 29,-
 que se encuentra bajo tensión y a la cual se conecta mediante
 contacto libre la palanca móvil del contacto 15, esta formada
 190 en puente en 129, siguiendo un recorrido en U invertida, cuyo
 brazo extremo pasa a través de una hendidura 130 dispuesta -
 en la palanca móvil 15, cuyo rabo 115 este colocado bajo la -
 acción de un muelle 121 que actua perpendicularmente a ésta. -
 En los dibujos se advierte que mientras en la primera forma de
 195 ejecución la leva o palanca de contacto 15 presentaba un rabi-
 llo doblado en escuadra, en ca bio en la presente forma de eje-
 cución, la palanca movil de contacto siempre apoyada sobre la -
 cuchilla 14 del vástago de maniobra 16, presenta un rabillo reg-
 tilineo 115, estando el doblado acodado practicado 129 en la -
 200 lámina reofora 29. El muelle 121, como el muelle 21, tiene la
 finalidad de mantener cerrados los contactos 32, para asegurar
 el paso de la corriente.-

Descritas suficientemente la naturaleza de la invención, se
 hace constar expresamente que cualquier modificación de detañ-
 205 lle que se introduzca en la misma, tanto en forma, dimensiones
 o clase de material empleado, se considerará incluida dentro -
 de esta protección, en tantomque no altere o modifique esen --
 cialmente su finalidad característica.-

- - - - - N O T A - - - - -

210 Por último se declaran de novedad y propia invención, las -
siguientes:

- - - - - RE I V I N D I C A C I O N E S - - - - -

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en interruptores electri-



260119

215 eos provistos de medios de seguridad, caracterizados esencialmente por comprender una lámina de contacto móvil que presenta su extremo de sujeción doblado en codo, pasado libremente por una hendidura adecuada practicada en la lámina de contacto fijo, y sometida a la acción de un muelle que asegura la presión del contacto móvil con el contacto fijo; la citada lámina de -
220 contacto móvil esta accionado por la cuchilla de una palanca de maniobra cuya cabeza ensanchada sobresale de la tapa de protección, a través de una ventanilla cuya forme y posición son tales que la tapa solo puede quitarse cuando la palanca de maniobra -
225 de maniobra es obligada a mantenerse en esta posición de desconexión por medios de órganos que entran en funciones cuando se quita la tapa, estando previsto de que la referida extremidad acodada del contacto móvil, forma practicamente un ángulo de 90°

2°.- Perfeccionamientos introducidos en interruptores eléctricos

230 eos provistos de medios de seguridad, segun la anterior reivindicación, caracterizados por comprender una tapa que comporta una ventanilla y dentro de este elemento se desplaza el vástago de la palanca de maniobra, presenta una anchura adecuada a la anchura de este vástago, aproximadamente en 2/3 de su longitud
235 en la parte de cierre del contacto, mientras que la ventanilla se ensancha en la parte opuesta, para permitir la salida de la testa de la palanca, solo en las condiciones en que el vástago abre los contactos; la posición de la tapa no puede ser invertida porque unicamente en posición de desconexión de la palanca -
240 de maniobra, puede ser montado en su asiento.

3°.- Perfeccionamientos introducidos en interruptores eléctricos provistos de medios de seguridad, segun las anteriores reivindicaciones, caracterizados esencialmente por comprender me---



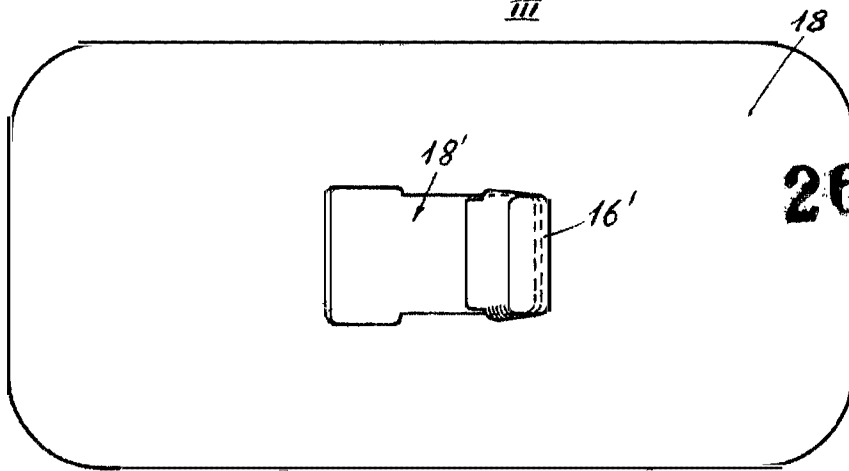
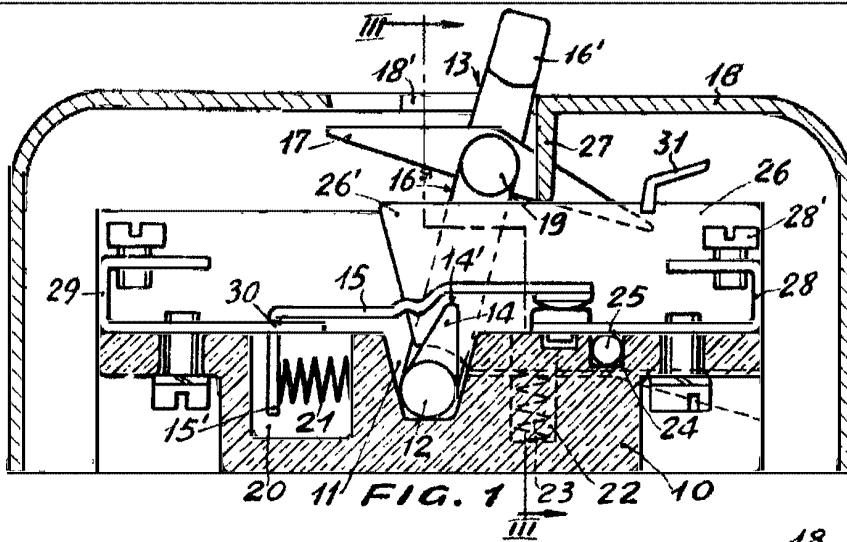
260119

245 dios susceptibles de entrar en funcionamiento cuando se despla-
za la tapa. y que están constituido cuando menos por un sector
longitudinal vertical, empernado sobre el zócalo, parcialmente
alojado en una hendidura del zócalo mismo y sometido a la ac-
ción de un muelle que tiende a levantarle la extremidad infe-
rior, haciendole girar sobre su eje, el citado sector es mante-
250 nido en posición bajado por medio de un apéndice de la tapa, -
cuando este recubre el interruptor, de modo que cuando se quita
la tapa la extremidad interior del sector se levanta impidien -
do el desplazamiento de la palanca de maniobra hacia la posición
de cierre del circuito mediante apéndices del vástago mismo, -
255 contra los cuales viene a chocar el sector.

4º.- Perfeccionamientos introducidos en interruptores electricos
provistos de medios de seguridad, segun las anteriores reivindi-
caciones caracterizados esencialmente porque el sector menciona-
do comporta unos elementos de protección, que recubren los embor-
260 nes situados en la parte de la linea de alimentación, cuando se
quita la tapa.

5º.- Perfeccionamientos introducidos en interruptores electricos
provistos de medios de seguridad, segun las anteriores reivindi-
caciones, caracterizados esencialmente porque el sector vertical
265 está constituido por un diafragma aislante, de membranas o tabi-
ques verticales que presenta una cubierta dotada de un saliente
anterior que se traviesa en el recorrido de uno de los apéndices
del vástago de la palanca de maniobra, cuando no está mantenida
en posición levantada e inclinada por la tapa, y que actúa sobre
270 la extremidad exterior, bajandola mientras se levanta la extreni-
dad anterior.

6º.- Perfeccionamientos introducidos en interruptores electricos
provistos de medios de seguridad, segun las anteriores reivindi-
caciones, caracterizados esencialmente porque la tapa presenta -



26 01 19

FIG. 2

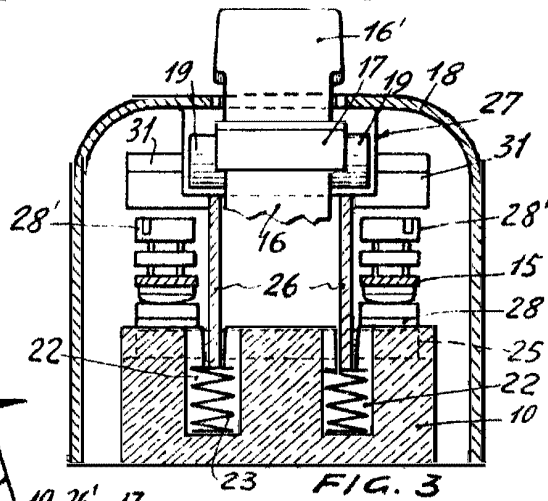


FIG. 3

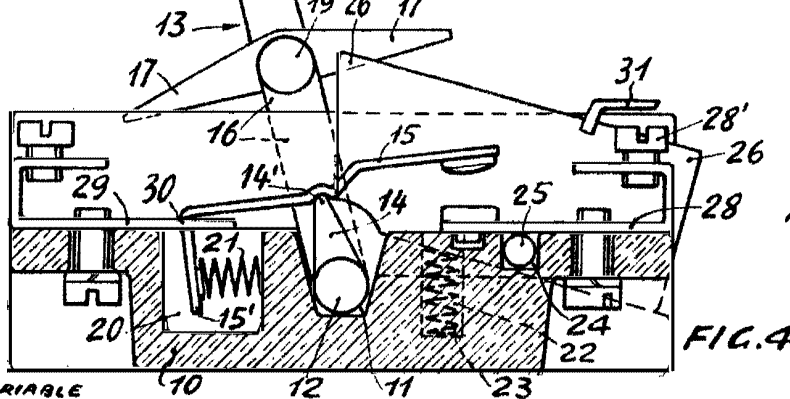


FIG. 4

MADRID AGO 10 1960

ESCALA VARIABLE

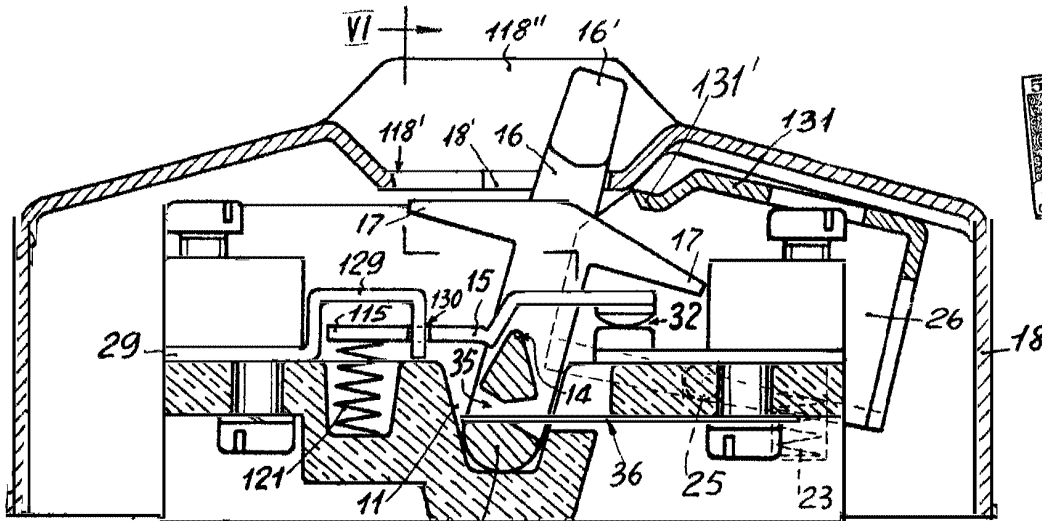


FIG. 5

260119

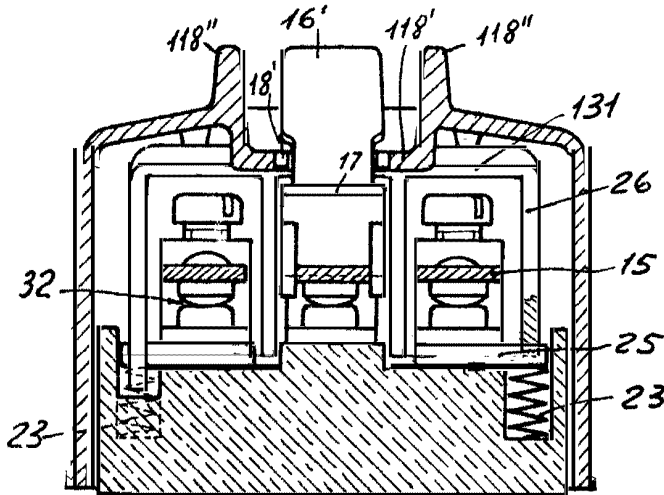


FIG. 6

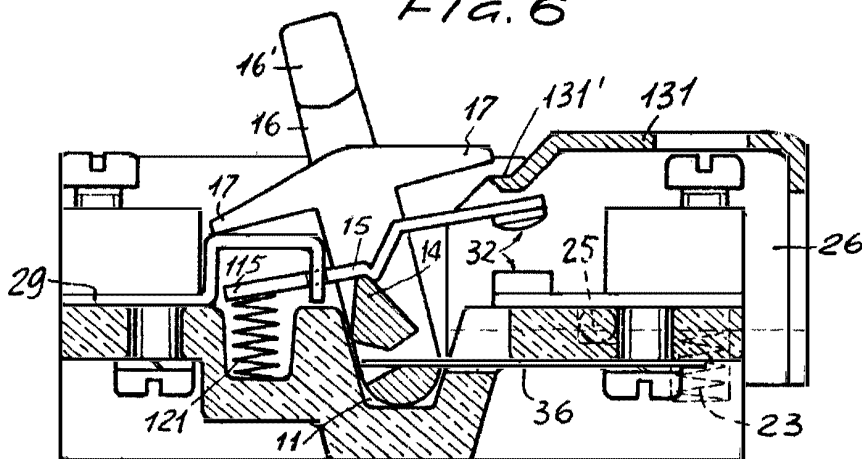


FIG. 7

MADRID A60570 1960