

345342

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de OFFICINE ELETTROMECCANICHE RAPIZZI DI GAETANO
RAPIZZI & C. S. A. S.

entidad / ~~de nacionalidad~~ italiana

con domicilio en Via Randaccio 13 - 20015 Parabiago, Milán,
Italia

por: "UN DISPOSITIVO DE INTERRUPTOR ELECTRICO DE APERTURA
LENTA Y CIERRE RAPIDO" (Clase Internacional



La presente invención se refiere a un interruptor eléctrico destinado a múltiples usos, que se aprovecha de características constructivas simples y que presenta una estabilidad y una seguridad de funcionamiento excelentes.

Se trata de un interruptor del tipo que adopta, a los fines de la técnica ya conocidos, las características de cierre rápido y apertura lenta de sus contactos, en los cuales van incorporados unos fusibles sustituibles desde el exterior de la caja del interruptor propiamente dicho, y en el que se han adoptado interesantes dispositivos de seguridad para los usuarios y los reparadores.

En esencia, el interruptor objeto de esta invención, que es del tipo de balancín o palanca oscilante con mando manual, está constituido por una base aislante, que, por cada fase, lleva los bornes de los conductores de entrada y de salida, un contacto fijo, eléctricamente conectado con uno de dichos bornes, y un contacto móvil que va en una lámina conductora, eléctricamente conectado al otro borne y asociado a una palanca oscilante de la cual es solidaria una palanca de mando manual, palanca oscilante que actúa con uno de sus bordes o aristas sobre dicha lámina para alejarla del contacto fijo, hacia el cual se halla solicitada por medio de muelles antagonistas al disminuir la acción de oposición de la palanca oscilante, estando la lámina portadora del contacto móvil conformada de manera que, al encontrarse la palanca oscilante en la posición de cierre del interruptor, en la que queda retenida por unos me-



2.5

dios de resorte adecuados, la palanca oscilante propiamente dicha no toque la lámina.

Otras numerosas e importantes características de la invención se irán desprendiendo de la lectura de la siguiente descripción detallada de un interruptor realizado conforme al invento, descripción que se da a puro título ilustrativo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 representa, visto en perspectiva y con desplazamiento parcial de la tapa de cierre sobre el lado inferior de la figura, un interruptor de balancín o palanca oscilante según la invención;

- la figura 2 es una sección del mismo interruptor según la traza II-II de la figura 1, sin tapa y en posición de apertura;

- la figura 3 es una sección parcial, análoga a la de la figura 2 pero en posición de cierre y con la tapa aplicada a la base; y

- las figuras 4, 5 y 6 representan algunos detalles de dispositivos de seguridad aplicados al interruptor ilustrado en las figuras precedentes.

El interruptor de la presente invención, que presenta características y ventajas adecuadas para aconsejar su empleo en un vasto campo de aplicaciones, se ilustra aquí como un interruptor tripolar, y será descrito con referencia a una sola fase del mismo, bien entendido que el número de fases o polos podría ser cualquiera.

El interruptor ilustrado lleva una base - aislante 21 que lleva los bornes o terminales 22 y 23 y



26

el contacto fijo 24; en una muesca o cavidad 25 de la base está montada de manera que puede oscilar una palanca o balancín 26 que con una de sus aristas 26' actúa sobre una lámina 27 portadora del contacto móvil 28, para alejarla del contacto fijo 24 hacia el cual se halla solicitada, a lámina libre, por un muelle 29.

La lámina 27 está empernada en 27' en un soporte metálico 30 al cual le llega la corriente del terminal o borne 23, y está conformada de manera que, en correspondencia con la palanca oscilante 26, presenta en la posición de cierre (figura 3) un perfil tal que excluye todo contacto entre lámina y palanca oscilante, en dicha posición.

Con esto se evita que la palanca oscilante llegue a encontrarse sometida a corriente cuando el interruptor está cerrado, y que por conducción pueda sufrir un calentamiento que podría dañar el material aislante de que está constituida.

Para mejor garantizar esta condición, la palanca oscilante 26 presenta una ventana 26" en la cual se introduce, en la posición de cierre y aplicado por uno de sus bordes, el extremo libre de un muelle plano 31 fijado por el otro extremo a la base 21, y que tampoco lleva corriente.

Entre la lámina 27 y el borne 23 está previsto un fusible 32 de cartucho, bloqueado en sentido axial entre una plaquita conductora 33 y un tapón roscado 34 que se atornilla en un casquillo metálico 35 fijado a la base aislante 21, por el interior de la tapa 3, del mismo borne 23, mientras el tapón roscado 34 y por consi



5 guiente el fusible 32 son accesibles desde el exterior
de la tapa, mantenida en posición por medio de tornillos
37. El casquillo metálico 35 está constituido por una ra
ma en voladizo de una pieza embutida en forma de Z, de
5 la que la rama opuesta constituye la lengüeta perforada
38 para fijación a la base 21, mientras la parte interme
dia 39 de unión está doblada transversalmente en forma -
de teja con la cavidad vuelta hacia el eje del casquillo;
con ello se asegura un perfecto contacto del fusible de
10 cartucho.

A este mismo fin, el casquillo 35 está, -
en ausencia del fusible, ligeramente inclinado o plega-
do hacia la plaquita conductora 33, de modo que ésta se
deforma elásticamente al ser forzado el cartucho fusible
15 entre el tapón y la plaquita 33.

La base 21 está construida de un material
cualquiera aislante adecuado; en el caso de que esté he-
cha de un material fácilmente desgastable, como la estea-
tita, es oportuno protegerla, en los lugares en que pue-
20 da entrar en contacto con órganos móviles tales como la
palanca oscilante 26, con un material aislante y resis-
tente al desgaste; sirve a tal fin el revestimiento 25'
del entrante de la base bajo la palanca oscilante 26.

El interruptor ilustrado se completa ven-
25 tajosamente con algunos dispositivos de seguridad que am-
plían sus posibilidades de aplicación, haciendo conve--
niente su instalación también allí donde el empleo y man-
tenimiento de los interruptores se dediquen personas des-
provistas, o poco menos, de conocimientos técnicos ade-
30 cuados, Bien entendido, no obstante, que sin dejar de es

26 OCT



tar plenamente comprendido dentro del ámbito de la invención el interruptor podría realizarse también a falta de estos dispositivos, que a continuación se van a describir.

5 En la figura 4, más claramente que en las precedentes figuras 1 y 3 en las que, no obstante, se halla ilustrado, está representado un dispositivo de seguridad que sirve para impedir el desplazamiento de la tapa del interruptor y, por tanto, el acceso al interior de éste cuando la palanca de mando 1 esté dispuesta en la posición de cierre; a tal fin, esta palanca de accionamiento, que asoma por la ventana 2 de la tapa 3, está prolongada por su extremidad en forma de T, mientras la ventana 2 presenta, cerca de la mitad de su perímetro, un reborde saliente 4 que reduce la anchura de la ventana 2 a un valor inferior al máximo de la palanca de mando 1. Dándole esa forma a la palanca 1 y a la ventana 2, se puede quitar fácilmente la tapa 3 cuando la palanca de mando 1 esté en la posición de apertura de la figura 4, esto es, en correspondencia con la parte sin reborde de la ventana 2; mientras, a causa del contacto cooperativo de enganche que se establece entre el ala de la T de la palanca de mando 1 y el reborde 4 de la ventana 2, se impide tal desplazamiento cuando la palanca 1 está en la posición de cierre, esto es, en correspondencia con la parte de la ventana 2 provista del reborde 4.

 El operador, pues, puede quitar la tapa al interruptor sólo después de haber abierto los contactos; pero una seguridad eficaz se obtiene solamente im-

345342

26 OCT 1967



pidiendo que, por inadvertencia o por una maniobra erró-
nea o imprudente, el operador pueda efectuar el cierre
del interruptor con la tapa quitada; a tal fin, en un lu-
gar 5 de la base del interruptor (figuras 2 y 5) van mon-
5 tadas dos láminas 6 elásticas de por sí, como se indica
en el dibujo, o dotadas de muelles pequeños puestos en-
tre las láminas y la base, y dispuestas de modo que pre-
sentan su extremidad libre levantada para bloquear el ba-
lancín 7 de la palanca de mando 1 en la posición de aper-
10 tura (véanse las partes dibujadas con líneas de trazo in-
terrumpido en la figura 5) apoyándose sobre unos salien-
tes 8 de la propia palanca oscilante. De ese modo, el in-
terruptor no puede establecer el cierre de los propios
contactos, que es lo que se quiere, estanco la tapa qui-
15 tada. Para asegurar el cierre del interruptor cuando és-
te se halla completo, con su tapa puesta, esta última --
presenta, en correspondencia con las dos láminas 6, unos
salientes fusiformes 9 (figuras 3 y 5) que, con la tapa
aplicada en su sitio, empujan las láminas 6 hacia abajo
20 en oposición a la acción elástica de las mismas y dispo-
niéndolas frente a una cavidad 10, en las cuales pene--
tran con sus extremidades cuando el balancín 7 se halla
colocado en la posición de cierre representada en la fi-
gura con línea llena.

25 En cooperación con los ya descritos, puede
preverse además un tercer elemento de seguridad; se tra-
ta de una pantalla 11 de material aislante estampado co-
locada, como se ilustra en las figuras 1 a 3 y 6, encima
de los bornes o terminales del interruptor a donde lle-
30 gan los conductores de entrada; en el caso de un inte--

26 OCT 

5 rruptor tripolar como el representado en las figuras, es
ta pantalla impide directamente todo contacto fortuito
con los dos terminales de los extremos, ya que el cen--
tral lo hacen por su cuenta inaccesible la palanca osci
lante y la de mando.

10 Como resulta claramente visible en la fi-
gura 6, la palanca 11 lleva unas aberturas 12 a través
de las cuales se pueden introducir los conductores de en-
trada en los terminales o bornes del interruptor sin que
sea necesario quitar la pantalla. El aprieto de estos -
terminales se efectúa también con la pantalla en su si-
tio, introduciendo un destornillador por los agujeros -
13 de la pantalla misma.

15 Se sobrentiende que, aparte de las aquí -
descritas, podrán efectuarse otras realizaciones prácti-
cas de los dispositivos de seguridad y del interruptor
arriba descritos, sin por ello salirse del ámbito ni a-
partarse del espíritu de la invención.

N O T A
=====

20 Los puntos de invención propia pero no nue-
va, practicada ni divulgada en España, que se presentan
para que sean objeto de esta solicitud de Patente de In-
troducción por DIEZ años, son los siguientes:

- 1.- Un dispositivo de interruptor eléctrio

345342

26 OCT.



co de apertura lenta y cierre rápido, del tipo de balan
cín o palanca oscilante y de mando manual, constituido -
por una base aislante que lleva, por cada fase, los bor-
nes de los conductores de entrada y de salida, un contac
5 to fijo, eléctricamente conectado con uno de dichos bor-
nes, y un contacto móvil que va en una lámina conductora
eléctricamente conectada al otro borne y asociada a una
palanca oscilante de la cual es solidaria una palanca de
mando manual, palanca oscilante que actúa con uno de sus
10 bordes o aristas sobre dicha lámina para alejarla del -
contacto fijo, hacia el cual se halla solicitada por me-
dios de muelle antagonistas al disminuir la acción de --
oposición de la palanca oscilante, estando la lámina porta
dora del contacto móvil conformada de manera que, al en-
15 contrarse la palanca oscilante en la posición de cierre
del interruptor, en la que queda retenida por unos medios
de resorte propios, la palanca oscilante propiamente di-
cha no toque la lámina.

2.- Un dispositivo según la reivindicación
20 1, en el que la palanca oscilante está empernada en una
muesca o cavidad de la base y presenta, debajo de la aris
ta de mando de la lámina que lleva el contacto móvil, -
una ventana en la cual se introduce, aplicado por uno de
sus bordes y para la retención elástica de la palanca os
25 cilante en la posición de cierre del interruptor, un mue
lle plano fijado a la base.

3.- Un dispositivo según la reivindicación
1 y la 2, en el que la lámina que lleva el contacto móvil
está empernada en un soporte metálico al cual le llega la
30 corriente por medio de un fusible de cartucho bloqueado -



entre una plaquita conductora y un tapón roscado que se atornilla desde el exterior de la caja o envoltente de alojamiento del interruptor en un casquillo metálico sos tenido en voladizo por una ménsula elástica fijada a la base de modo que el casquillo resulte centrado sobre el contacto inferior para el fusible de cartucho.

5 4.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3 inclusive, en el que la ménsula y el casquillo se obtienen en una sola pieza de material lamina do embutido, en forma de Z, de la cual la rama o parte en voladizo constituye el casquillo propiamente dicho, la opuesta una lengüeta perforada para su fijación a la base, mientras la intermedia que las une está poblada transversalmente en forma de teja con la cavidad vuelta hacia el eje del casquillo, en ausencia del fusible de cartucho, resultando así el casquillo ligeramente incli nado hacia abajo para obtener una buena presión de contacto del cartucho por deformación elástica de la mén sula cuando el cartucho es forzado a rosca a entrar en su asiento.

10 15 20 25 30 5.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, en el que la palanca de mando manual tiene su extremidad libre en forma de T, mientras la venta na de la tapa por donde asoma dicha palanca tiene una anchura inferior a la máxima de la extremidad de la pa lanca en correspondencia con la posición de cierre de la propia palanca de mando, impidiéndose en tal posición que se pueda quitar la tapa; y en el que un saliente o apéndice de la tapa dirigido hacia la base del interrup tor comprime, a tapa cerrada, por lo menos una lámina -

345342

26 OCT 1967



elástica o de resorte fijada a la base, disponiéndola -
frente a la cavidad preparada a propósito en la palanca
oscilante para no obstaculizar así las oscilaciones; y,
en cambio, a tapa quitada, se levanta la lámina quedando
5 aplicada a la palanca oscilante y bloqueándola en la po-
sición de apertura.

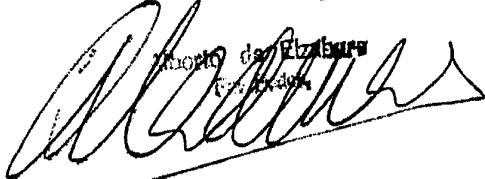
6.- Un dispositivo según las reivindica-
ciones 1 a 5 inclusive, en el que además hay prevista,
en correspondencia con los bornes para los conductores
10 de entrada y debajo de la tapa de cierre, una pantalla
de protección desmontable, de material aislante estampa-
do, adecuada para impedir un contacto involuntario con
dichos bornes.

7.- Un dispositivo de interruptor eléctri-
15 co de apertura lenta y cierre rápido.

Tal y como se ha descrito en la Memoria -
que antecede, representado en los dibujos que se acompa-
ñan y para los fines que se han especificado.

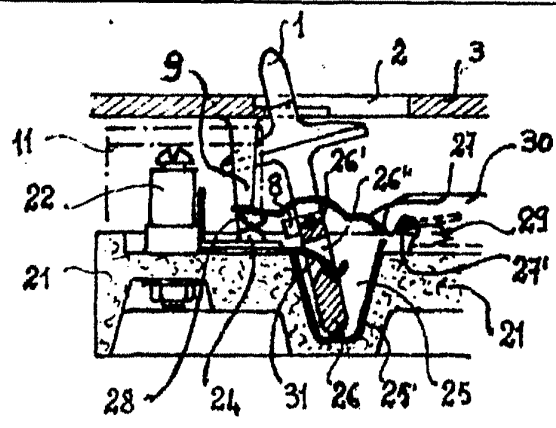
Esta Memoria consta de once hojas escritas
20 a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 OCT. 1967


Alberto de Ezaburu
Ingeniero

345342

26 20 05



345342
Fig. 3

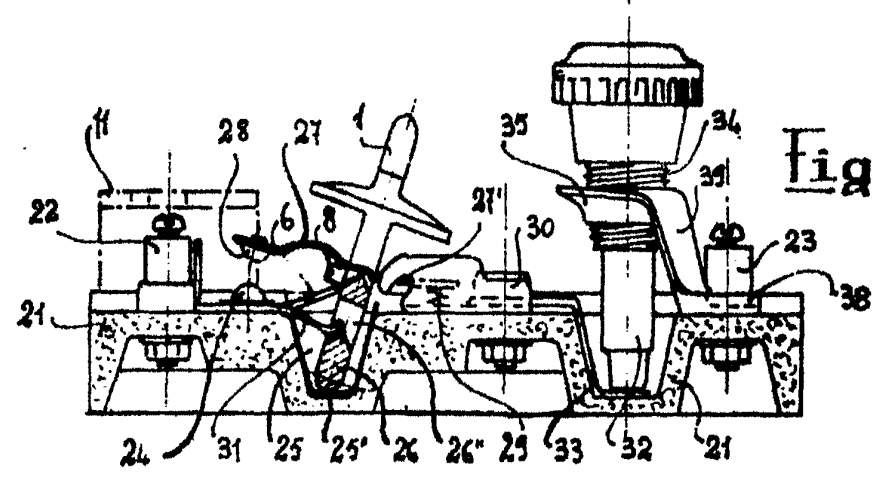


Fig. 2

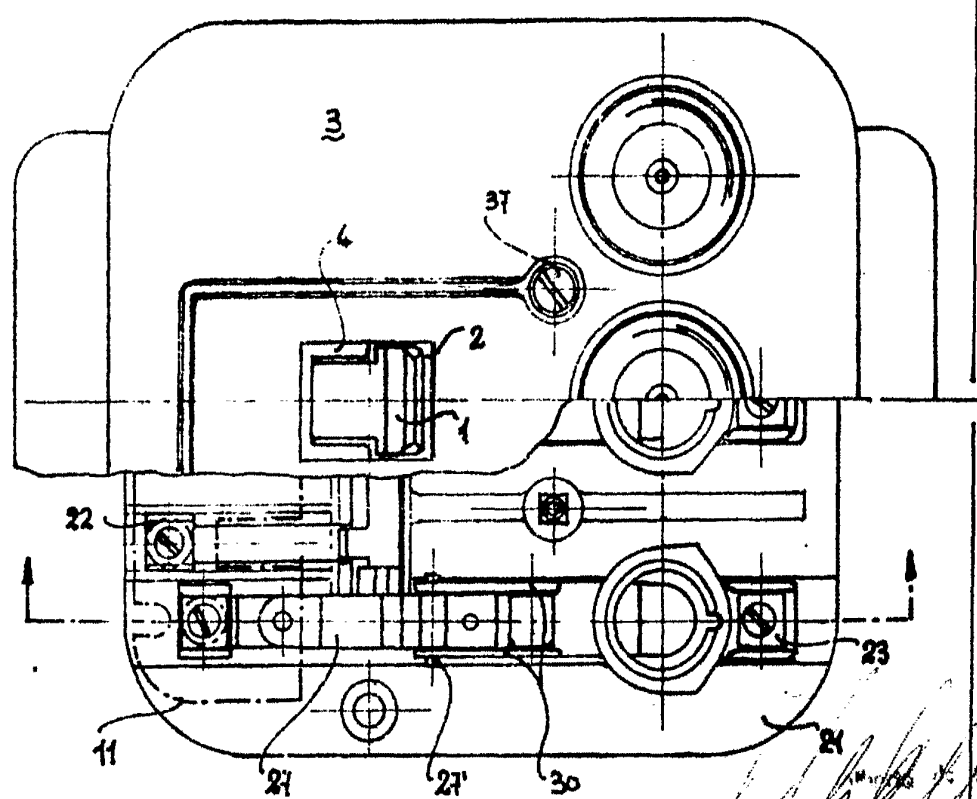


Fig. 1

[Handwritten signature]
J. C. ...

26 OCT 1934

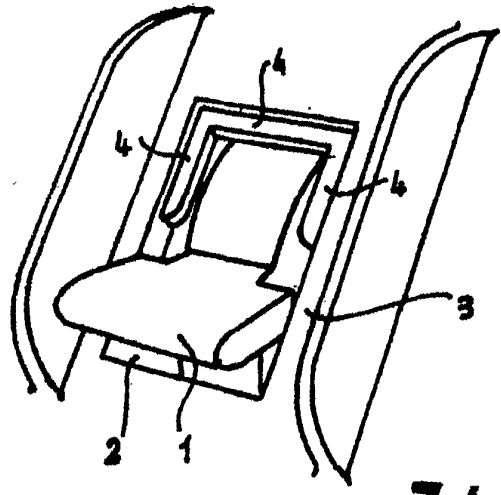


Fig. 4

345342

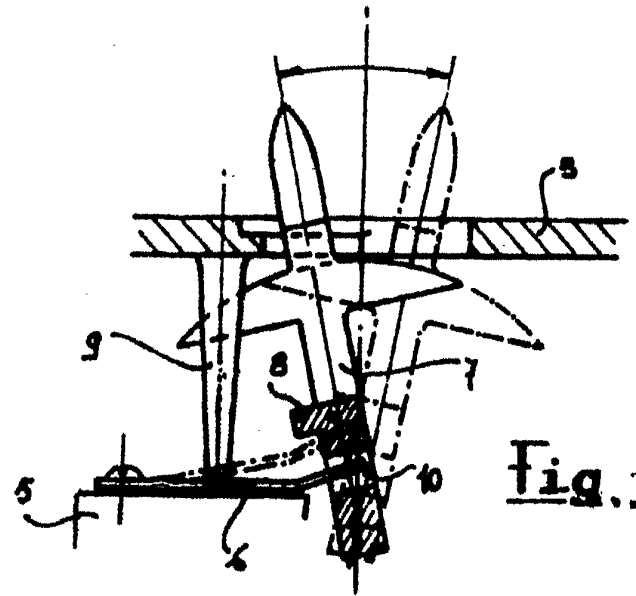
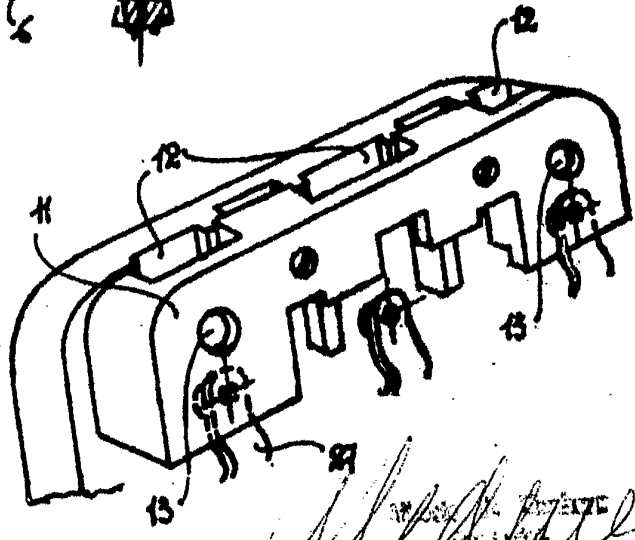


Fig. 5

Fig. 6



W. L. PATENT
W. L. PATENT