

201423



201423

*Memoria Descriptiva*

*para*

una patente de INTRODUCCION, por 10 años,

*a favor de*

la Sociedad Anónima CRUCELEGUI,  
- sociedad española -

*residente en*

Bilbao /

Gran Vía, 77,

*por:*

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE FUSIBLES  
E INTERRUPTORES ELECTRICOS COMBINADOS "

= : = : = : = : = : = : =



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

201423

5 La presente patente de introducción se refiere a perfeccionamientos en y relacionados con fusibles e interruptores eléctricos combinados. La patente se puede aplicar preferentemente a los interruptores aislantes destinados a herramientas mecánicas y similares.

10 Uno de los objetos de la patente es el de suministrar un fusible interruptor, con preferencia para establecer y romper rápidamente el circuito, e incluyendo elementos fusibles Cartridge ó elementos fusibles cambiables y cuyo  
15 diseño permita empotrarlo fácilmente en el bastidor o en la caja de una herramienta mecánica ó similar. Otro fin de la patente consiste en suministrar una combinación de interruptor y fusible que tenga un bloque distribuidor desmontable, en el cual van introducidos los fusibles, y que no se puede  
20 retirar del mecanismo del interruptor hasta que el interruptor esté en posición de desconectado; en la cual es absolutamente imposible establecer inadvertidamente contacto entre los contactos fijos y los móviles del interruptor cuando se  
25 saca el bloque distribuidor para cambiar los fusibles y se vuelve a colocar en su posición, una vez cambiados los fusibles, y en la cual es absolutamente imposible colocar el bloque distribuidor de forma incorrecta en el interruptor.

De acuerdo con la presente patente se crea una combinación de interruptor y fusible que comprende: una placa-bastidor abierta y montada ó adaptada para su montaje en el

201423

- 2 -



5 bastidor ó caja de una máquina ó similares, en los que se debe instalar el fusible-interruptor, una placa-tapa desmontable, que se fija sobre la placa-bastidor y que cierra su abertura; un bloque distribuidor montado sobre la placa-tapa y que se puede instalar a través de la abertura en la placa-bastidor, estando provisto de contactos de interrupción y de terminales ó soportes para fusibles, mientras que la placa-bastidor contiene a los correspondientes contactos, siendo estos contactos del bloque distribuidor y de la placa-bastidor relativamente móviles para abrir y cerrar; y/o invertir, el interruptor y el bloque distribuidor, que únicamente se puede meter y sacar en la placa-bastidor, a través de la abertura, cuando el interruptor esté en posición de desconectado.

15 Los fusibles interruptores en los que los contactos móviles y los fusibles van instalados en la tapa de una caja del interruptor son ya conocidos y también se han propuesto medios para asegurar que el interruptor no se pueda accionar hasta que la tapa esté en su debida posición sobre la caja. Una característica de nuestra patente, que lo distingue de estas proposiciones anteriores, consiste en que la placa-bastidor no constituye por sí sola una caja para el fusible interruptor, sino que sirve como medio para montar el fusible interruptor sobre el bastidor ó caja de una máquina que sirve al mismo tiempo para albergar el fusible interruptor. De esto se deduce que la patente suministra un fusible interruptor particularmente adecuado para ser empotrado.

25 De acuerdo con un último diseño de la patente, se ha provisto una combinación de interruptor y fusible que comprende una placa-bastidor abierta; contactos fijos montados

30

201423

- 3 -



5 sobre dicha placa-bastidor; una placa-tapa desmontable que se fija a la placa-bastidor de tal forma que tape la abertura de esta última; un bloque distribuidor, que se puede introducir a través de la abertura en la placa-bastidor y que lleva los contactos móviles del interruptor y los terminales ó soportes del fusible montado sobre la placa-tapa y que puede entrar y salir conectándose ó desconectándose de los contactos fijos; y un medio de accionamiento para el bloque distribuidor que se monta en el exterior de la placa-tapa.

10 Es conveniente que la forma de la abertura de la placa-bastidor y la construcción del bloque distribuidor sean tales que el bloque distribuidor se pueda meter y sacar únicamente a través de dicha abertura cuando los contactos del bloque distribuidor estén en posición de desconectados.

15 Es conveniente proveer al bloque distribuidor de una palanca de bloqueo, una de cuyas partes engancha en la placa-bastidor cuando el interruptor está en posición de conectado, con objeto de evitar que se pueda sacar el bloque distribuidor de la placa-bastidor, y una o varias partes del interruptor que en la posición de desconectado se alinien con una ó varias partes de la placa-bastidor y que durante la introducción ó el desmontaje del bloque distribuidor se enganchen a dichas partes, con objeto de evitar una rotación del bloque distribuidor apartándose de la posición de desconectado.

20

25

30 El propósito de este dispositivo consiste en evitar que las partes móviles se coloquen en la posición de conectado durante el montaje y el desmontaje del bloque distribuidor, siendo necesario, para la construcción descrita, colocar el bloque distribuidor correctamente en la placa-bas-

201423

- 4 -



tador, con la abertura de esta última cerrada por la placa-tapa, antes de que el interruptor se pueda conectar.

El objeto de la patente se describe a continuación, mediante ejemplos que se refieren a los dibujos adjuntos y en los cuales:

Figura 1, es una vista frontal en alzado del fusible y el interruptor combinados.

Figura 2, es una sección posterior en alzado por la línea II-II de la figura 3.

Figura 3, es una vista lateral en alzado del fusible interruptor.

Figura 4, es una sección posterior en alzado por la línea IV-IV de la figura 3.

Figura 5, es una vista en detalle del extremo del bloque distribuidor y de los contactos fijos.

Figura 6, es una sección detallada de una planta de un dispositivo de cierre destinado a tapar la abertura de la placa-bastidor del interruptor, mientras el bloque distribuidor se ha desmontado.

Figura 7, es una planta detallada, a mayor escala, de una parte del dispositivo representado en la figura 6.

Figura 8, es la sección de una planta con el interruptor en la posición de desconectado.

Figura 9, es una sección transversal, por la línea IX-IX de la figura 8.

Figura 10, es una vista frontal en alzado de un interruptor fusible, construido de acuerdo con la presente patente y adaptado para funcionar como interruptor inversor ó interruptor de puente.

201423

- 5 -



Figura 11, es una sección transversal, por la línea XI-XI de la figura 12.

Figura 12, es una vista lateral del fusible interruptor inversor representado en la figura 10, y

Figura 13, es una sección transversal por la línea XIII-XIII, de la figura 12.

En el ejemplo de la patente que muestran las figuras, el fusible interruptor comprende una placa-bastidor 10 que lleva los contactos fijos del interruptor, y una placa-tapa 11 que lleva el bloque distribuidor 12, en las cuales están montados respectivamente, los fusibles y los contactos móviles del interruptor.

En 10 a, la placa-bastidor 10 está abierta, para recibir al bloque-distribuidor 12, y provista de tala-dros 13, mediante los cuales se fija, por ejemplo, a una herramienta mecánica. Para sostener los contactos fijos 14 del interruptor de la placa-bastidor, está provista esta última con pestañas, 14 a, que se extienden hacia atrás, y con las cuales se conectan los extremos libres 15 de los brazos 16, colocados enfrente, que pertenecen a un bastidor rectangular de tres lados 17. Los contactos 14 están fijos a las piezas laterales 16 del bastidor rectangular mediante tuercas de abrazaderas 18, que sirven al mismo tiempo para conectar los conductores eléctricos que conducen al interruptor. Entre las piezas del bastidor y los contactos del interruptor, se ha interpuesto material aislante 19, estando formado el bastidor, en la construcción preferida, por una lámina de acero doblada. Los contactos 14 se pueden ajustar a lo largo de las piezas 16, en el caso de ser necesario, con objeto de alinearlos con los contactos móviles del interruptor.

201423

- 6 -



5 El bloque distribuidor -12- es de porcelana y está montado sobre una barra de accionamiento -20- de sección rectangular que pasa a través de un taladro axial -21- del bloque distribuidor. La barra está doblada en 22, en uno de cuyos extremos, mientras que en su extremo opuesto está atornillada, mediante un tornillo 23, a un mango de accionamiento 24. El mango de accionamiento 24 está instalado en un cojinete 25, formado en la placa-tapa y se halla provisto de un mango 26. En el ejemplo que se muestra en las figuras, 10 el interruptor se ha adaptado para su uso en conexión con un suministro trifásico y está provisto de tres pares de contactos fijos 14 y de los correspondientes pares de contactos móviles 27, montados sobre el bloque distribuidor 12. Los contactos móviles tienen forma de zapata y llevan una parte 15 28, atornillada al bloque distribuidor mediante un tornillo 29, y otra parte 30, suspendida de la parte fija 28, según se indica en 31. La parte suspendida está conectada directamente, mediante una lámina 32 de cobre flexible, con el correspondiente terminal 33 del fusible. En el ejemplo representado, existen tres pares de terminales 33 de fusible, 20 entre los cuales se han conectado los tres fusibles 34. Los fusibles están encerrados en cartuchos individuales 36, separados axialmente en el bloque distribuidor y forrados con material refractario 37, tal como amianto. Los cartuchos 36 25 están cerrados parcialmente mediante una cubierta desmontable 38, que se fija en el bloque distribuidor mediante tornillos 39. La cubierta 38 tiene tres salientes 40 en su cara interna que penetran en los respectivos cartuchos 36, aplicándose un tapón de amianto 41 entre los salientes 40 y los fusibles 34. 30 Entre las caras que limitan la tapa y el bloque distribuidor,

201423 - 7 -



5 se ha instalado una junta de material refractario, 42, tal como amianto. Los salientes 40 son huecos, según se indica en 43 de la figura 9, y están provistos de taladros 44 que se extienden lateralmente. De esta forma se consigue un paso entre los cartuchos 36 y la atmosfera, por donde pueden escapar los gases que se producen al fundirse un fusible. Las partes suspendidas 30 de los contactos móviles se fuerzan hacia fuera, mediante resorte en espiral 45, que se albergan en taladros del bloque distribuidor, según muestra la figura 10 4, de forma que encajen fuertemente sobre los contactos fijos 14, cuando el interruptor está en la posición de conectado.

15 Para darle al interruptor un funcionamiento rápido de apertura y cierre de contactos, se ha fijado una palanca de bloqueo 46 a la barra de accionamiento 20, que se mueve con esta última. La palanca 46 está embragada en 47 a un émbolo 48 que se puede deslizar sobre un bulón 49, cuyo extremo inferior 50 gira en un taladro 51 de una pieza de estribo 52, que se extiende hacia atrás desde la placa-tapa 11. Entre un collar 54 del émbolo 48 y un collar 55 del bulón 49, se ha intercalado un resorte 53. Durante el movimiento angular inicial del mango de accionamiento 24 y del bloque distribuidor de la posición de conectado a la de desconectado y vice-versa, el resorte 53 se comprime hasta que 25 el pivote 47 pasa por encima de la posición centro muerta, después de la cual vuelve a actuar el resorte para darle al interruptor rapidez al conectar o desconectar. La forma de la abertura 10a en la placa-bastidor 10, respecto a la forma del bloque distribuidor, es tal que el bloque distribuidor solamente se puede meter ó sacar a través de la abertura 30

201423 - 8 -



cuando los contactos móviles están en la posición de desco-  
nectado, posición que forma un ángulo recto con la que mues-  
tra la figura 4. Además, la palanca de bloqueo 46 está pro-  
vista de pestañas 56 y 57 que sobresalen hacia atrás y que  
5 encajan respectivamente en las muescas 58 y 59 de la abertu-  
ra 11, mientras que la pieza estribo 52 debe encajar en una  
muesca 60 de la abertura 10a, antes que la placa-tapa se pue-  
da encajar con la placa-bastidor y fijar a esta última median-  
te un tornillo 61; y, hasta que la placa 11 cierre la abertu-  
10 ra completamente, es imposible hacer girar el interruptor a  
la posición de conectado, ya que las pestañas 56 y 57 no dejan  
libres las muescas 58 y 59, hasta que la placa-tapa 11 queda  
sujeta a la placa-bastidor. Cuando el interruptor está en  
la posición de conectado, según muestran las figuras 2 y 4,  
15 una pieza 62 de la palanca de bloqueo engancha a la placa-  
bastidor, con objeto de evitar un giro del bloque distribuí-  
dor, hasta que el interruptor se lleva a la posición de conec-  
tado. Cuando se saca o se mete el bloque distribuidor en el  
interruptor, los salientes longitudinales 12b y 12c del blo-  
20 que y de la tapa 38, respectivamente, se deslizan en las mues-  
cas 58 y 59 y evitan el giro del bloque durante su instalación.

Se ha previsto un dispositivo de cierre para ce-  
rrar la abertura de la placa-bastidor cuando la placa-tapa y  
el bloque distribuidor están desmontados. Este dispositivo  
de cierre consiste en un par de puertas plegables 63, una a  
25 cada lado de la abertura, instaladas mediante charnelas 63a,  
sujetas a la placa-bastidor 10. Cada puerta tiene charnelas  
en dos puntos 64 y 65 (véase la figura 7) y se conectan entre  
sí en 66. En el bulón 68 de la charnela principal, se ha mon-  
30 tado un resorte de torsión 67 en cada puerta, cuya acción mue-

201423

- 9 -



5 ve a las puertas cerrando la abertura de la placa-bastidor. Durante el movimiento de cierre se abren las piezas 64 y 65 de las puertas, alinéandose como si fueran a cerrar completamente la abertura, mediante varillas 69 que se encuentran entre soportes fijos 70 y pestañas 71 de las partes 65 de las puertas. Las partes 64 de las puertas están unidas por su parte inferior, según se indica en 32, en la figura 6, a elementos deslizables 73, adaptados a guías 74 en la parte inferior de la placa-bastidor. El estribo 52

10 tiene forma cónica, según muestra la figura 6 y, cuando se introduce el bloque distribuidor a través del bastidor, el dispositivo de cierre es empujado primeramente hacia atrás, por el bloque distribuidor, y finalmente, al aplicar la placa-tapa a la placa-bastidor, el estribo 52 engancha los

15 elementos deslizables 73 moviéndolos, y éstos a su vez abren a las puertas 63, sujetándolas en esta posición.

Al aplicar el fusible interruptor a una herramienta mecánica, provista de un bastidor hueco, se puede utilizar una parte del bastidor para instalar el interruptor, dotándole de una abertura, a través de la cual se puede introducir el mecanismo del interruptor, y la placa-bastidor, o placa posterior 10 se fija al bastidor de la máquina.

20

Con objeto de poder cambiar el fusible del interruptor, sus contactos se llevan a la posición de desconectado, y el bloque interruptor, junto con la placa-tapa, se puede sacar completamente, aflojando la tuerca sencilla 61. Es una operación muy sencilla, reemplazar los fusibles fundidos quitando la tapa 38. Una vez ajustado el nuevo fusible entre los terminales correspondientes 33, se coloca otra vez

25

30

201423

- 10 -



5 la tapa y se vuelve a introducir el bloque distribuidor a través de la abertura 11. Durante esta operación de reemplazar fusibles, la abertura se cierra, mediante el dispositivo de cierre 63, para impedir el acceso a los contactos fijos 14.

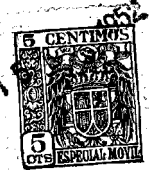
10 En algunos casos, el bloque distribuidor, se puede disponer de tal forma que sostenga los fusibles corrientes tipo Cartridge según muestra 39a en la parte de la derecha de la figura 5. En este caso, los contactos móviles se conectan a un soporte de fusible 33a, adaptado para sostener y establecer el contacto eléctrico con los extremos del fusible tipo cartucho de amianto. El fusible tipo cartucho de amianto se puede instalar en taladros transversales del bloque distribuidor. En la figura 5, 75 muestra una forma modificada de los contactos móviles que consisten únicamente en una lámina de material elástico, tal como bronce fosforado. Generalmente, se prefiere producir la presión de contacto necesaria, construyendo los contactos móviles del tipo resorte, pero se pueden fijar rígidamente al bloque distribuidor en el caso de que así se desee, mientras que los contactos fijos 14, instalados sobre las barras soporte, se pueden equipar con resortes que establezcan la presión de contacto necesaria.

25 Sobre la placa-tapa, se han previsto topes 76, que se enganchan mediante el mango de accionamiento 26 en la posición de conectado y desconectado, con objeto de limitar el movimiento angular del bloque distribuidor.

En algunos casos, por ejemplo cuando un operario debe abandonar la herramienta mecánica, puede ser necesario bloquear el interruptor en su posición de desconectado y

201423

- 11 -



para ello se han previsto medios destinados a solucionar este problema, tales como un dispositivo de bloqueo que puede ser abierto únicamente por quien posea la llave adecuada.

5 El operario puede evitar, desde luego, que funcione la herramienta mecánica durante su ausencia, quitando la placa-tapa y el bloque distribuidor, en cuyo caso la abertura de la placa-bastidor se cierra mediante el dispositivo de cierre que, si así se desea, el extremo libre de la barra de accionamiento 20, se puede unir, a la barra transversal 17.

10 El fusible interruptor, construido de acuerdo con la patente, constituye un dispositivo muy conveniente para herramientas mecánicas, siendo posible encerrar completamente las piezas de funcionamiento del interruptor en un espacio hueco del bastidor de la máquina, quedando fuera únicamente el pequeño mango de accionamiento.

15 Las figuras 10 a 13 muestran una realización de la patente en la cual el fusible interruptor se ha adaptado para funcionar como conmutador inverso ó de puente. La patente, en esta forma, se puede aplicar, por ejemplo, a conmutadores inversos de armaduras para motores de corriente  
20 continua, conmutadores inversores para motores de corriente alterna y conmutadores principales de puente destinados a instalaciones que se alimentan alternativamente con corriente alterna y continua. Para este propósito se ha fijado sobre  
25 la placa-bastidor 10 un par de marcos 17a y 17b de tres lados, que se extienden hacia atrás. Los elementos transversales de los marcos rectangulares se pueden conectar unos a otros, según se indica en 77 de la figura 12. Los elementos laterales 16 de los marcos rectangulares llevan los contactos  
30 fijos 14b y 14c del interruptor.

201423

- 12 -



La alineación de contacto 14b cierra el circuito del motor cuando se conecta en puente con los contactos y fusibles del bloque distribuidor, originando el giro del motor en una dirección, mientras que los contactos 14c, al conectarse en puente similarmente, cierran el circuito del motor, originando un giro en sentido opuesto. La construcción del bloque distribuidor en las realizaciones que muestran las figuras 10 a 13 puede ser, en sustancia, idéntica a la descrita con referencia a las figuras 1 a 9 y se ha previsto un mecanismo de resorte similar para ejecutar una acción de resorte sobre el bloque distribuidor cuando éste rompe o establece el contacto con los contactos fijos. Esta realización de la patente incluye también un dispositivo que evita el giro del bloque distribuidor hasta que éste se haya llevado a la posición de desconectado, siendo este dispositivo similar al descrito en la realización anterior de la patente. Para sacar el bloque distribuidor, es necesario hacerlo girar un poco más de 45° en el sentido de las agujas del reloj, a partir de la posición que muestra la figura 10 (por ejemplo a una posición exactamente debajo de la posición central muerta). En esta posición, el bloque se puede sacar a través de la abertura 10a. Es de observar que, al girar el bloque a la posición de desconectado, el muelle del mecanismo a resorte se comprime y, al sujetar el bloque distribuidor justamente debajo de la posición central muerta, el tornillo 61, que sujeta la placa-tapa 11 a la placa-bastidor, se saca de la placa y se atornilla a un taladro 78 de la placa-tapa, formando un estribo para el mango de accionamiento del interruptor y sujetando al bloque distribuidor en la posición deseada.

5

10

15

20

25

30

201423

- 13 -



N O T A.

La presente patente de Introducción, consta de las siguientes reivindicaciones:

5 El objeto de esta patente de Introducción, se basa en la patente inglesa número 514.110.

10 1. -- Mejoras en la construcción de fusibles o interruptores eléctricos combinados, caracterizadas porque comprenden una placa-bastidor abierta y montada ó adaptada para ser montada sobre el bastidor, caja ó similares, de una máquina y en la cual se instala el interruptor-fusible; una placa-tapa desmontable, que se fija a la placa-bastidor y que cierra su abertura; un bloque distribuidor, montado sobre la placa-tapa y que se puede introducir a través de la abertura de la placa-bastidor, provisto de contactos interruptores y terminales ó soportes para fusibles; unos contactos 15 interruptores correspondientes, instalados en la placa-bastidor, siendo los contactos del bloque distribuidor y de la placa-bastidor relativamente móviles para abrir y cerrar y/o invertir la conmutación y el bloque distribuidor puede meterse y sacarse a través de la abertura de la placa-bastidor, únicamente cuando el interruptor está en la posición de desconectado.

20 2. -- Mejoras, según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque la forma de la abertura de la placa-bastidor y la construcción del bloque distribuidor son tales 30

201423

- 14 -

15



que el bloque distribuidor únicamente se puede meter y sacar a través de dicha abertura cuando los contactos del bloque distribuidor están en posición de desconectados.

5                   3. -- Mejoras, según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, adaptado para su uso a un circuito de varios conductores o polifásico, caracterizadas porque el bloque distribuidor está provisto de series de cámaras ó soportes de fusibles separados axialmente con sus correspondientes terminales de fusibles y contactos interruptores móviles conectados a ellos, 10 mientras que la placa-bastidor está provista de brazos que soportan contactos, entre los cuales se instala el bloque distribuidor, sobre el cual se encuentran contactos fijos separados correspondientes a los contactos móviles.

15                   4. -- Mejoras, según las reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizadas porque el bloque distribuidor móvil se monta sobre una barra de accionamiento, que se ajusta angularmente y que se extiende hacia atrás colocada sobre un cojinete de la placa frontal.

20                   5. -- Mejoras, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1ª a 4ª, caracterizadas porque los contactos fijos se montan sobre los brazos opuestos de un marco rectangular de tres lados, que se encuentra alrededor del bloque distribuidor, estando sujetos los extremos libres de dichos brazos a la parte posterior de la placa-bastidor.

25                   6. -- Mejoras, según se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque se ha instalado un dispositivo de cierre para instalar la abertura de la placa-bastidor cuando se sacan el bloque distribuidor y la placa-tapa, abriéndose y cerrándose dicho dispositivo de cierre automáticamente al meter ó sacar el 30

201423

- 15 -



bloque de fusibles.

5 7. -- Mejoras, según se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 6ª, caracterizadas por que los contactos fijos se sujetan mediante grapas a los brazos que llevan los contactos, pudiendo ajustarse su posición longitudinalmente.

10 8. -- Mejoras, según se ha reivindicado, en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque están provistos de contactos móviles en forma de horquillas elásticas, compuestas de una parte fija y una parte suspendida y solicitada por la presión de un resorte y que engancha con el contacto correspondiente fijo, estando la parte suspendida directamente conectada mediante una conexión flexible al correspondiente contacto del fusible.

15 9ª. -- Mejoras, según se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque el bloque distribuidor tiene que encontrarse en la posición de desconectado para que se pueda sacar ó meter en la placa-bastidor y en el cual dicho bloque tiene una ó varias partes que, en la posición de desconectado del interruptor, enganchan con la correspondiente pieza ó piezas (por ejemplo muescas en la abertura de la placa-bastidor) para evitar el giro del bloque distribuidor mientras se mete ó se saca a través de la abertura de la placa-bastidor.

25 10. -- Mejoras, según se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque el bloque distribuidor está provisto de una palanca de bloqueo que comprende una pieza que, en la posición de conectado, engancha con la placa-bastidor para evitar que se pueda sacar el bloque distribuidor de la placa-bastidor y,

30

201423

- 16 -



5 además, una ó varias piezas que, en la posición de desconec-  
tado del interruptor, encajan con una ó varias partes de la  
placa-bastidor, evitando que el bloque distribuidor gire y  
se salga de la posición de desconectado durante la operación  
de sacar ó meter dicho bloque para el propósito descrito.

10 11. -- Mejoras, según se ha reivindicado en  
cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracteriza-  
das porque comprende dos series de contactos fijos montados  
sobre los brazos de uno ó varios marcos que se extienden  
alrededor del bloque distribuidor, siendo los de cada uno  
de las series, contactos fijos que se adaptan a la conexión  
en puente por los contactos y fusibles del bloque distribui-  
dor en sus dos posiciones correspondientes.

15 12. - Mejoras en la construcción de fusibles  
e interruptores eléctricos combinados. -

Según se describe y reivindica en esta memoria  
descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la  
misma se acompañan.

20 Y que consta de diez y seis hojas, foliadas y  
escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 15 de Enero de 1952. -

Fig. 1

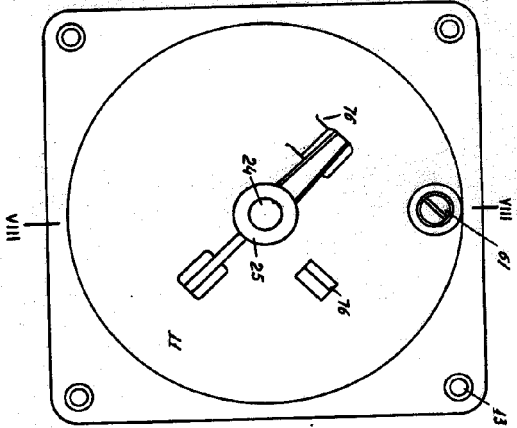


Fig. 2

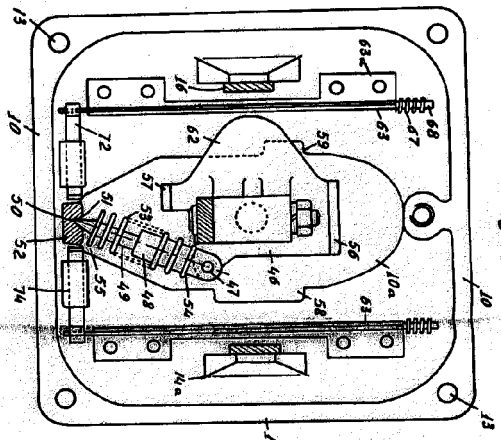


Fig. 3

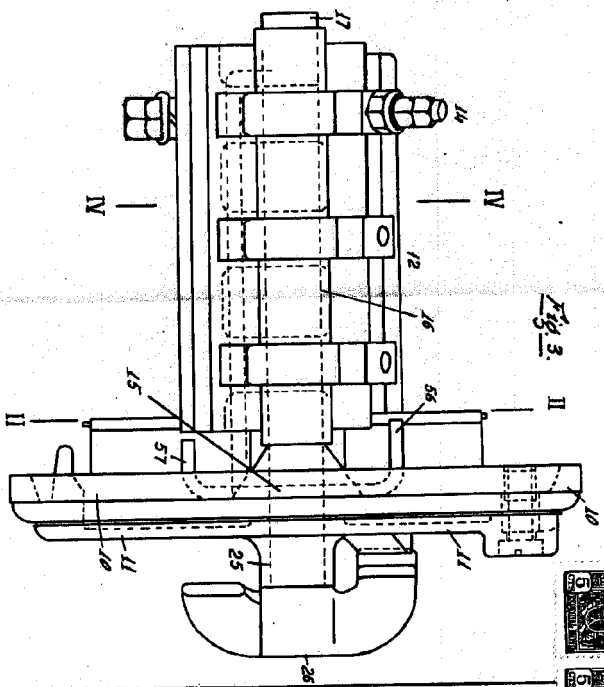


Fig. 4

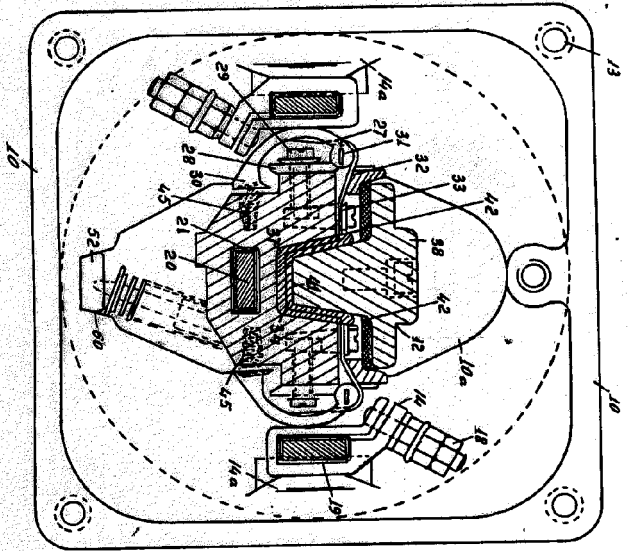


Fig. 5

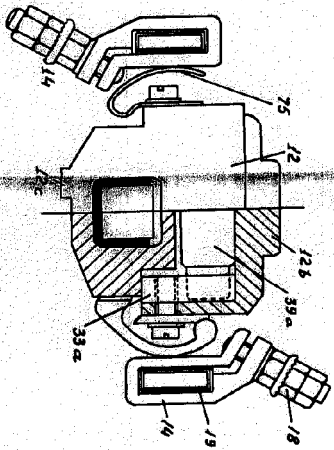


Fig. 6

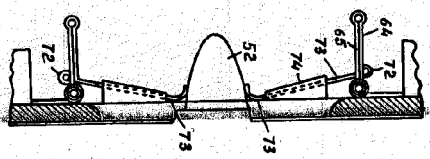
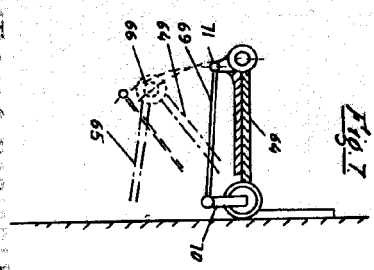


Fig. 7



201423



EDICIÓN VENTURA

*[Handwritten signature]*

201423

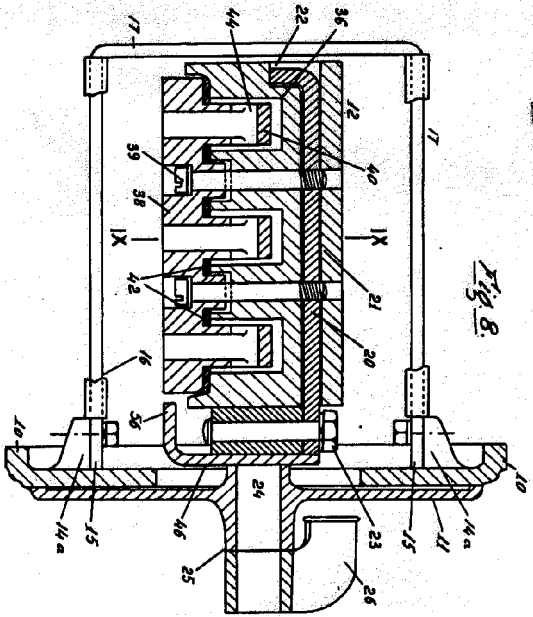


Fig. 8.

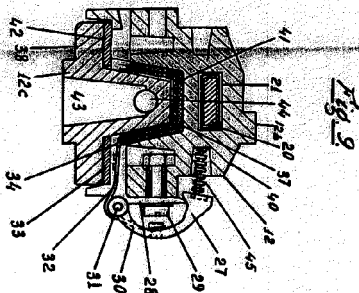


Fig. 9.

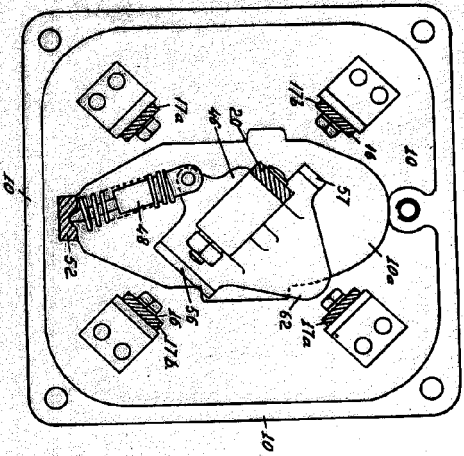


Fig. 11.

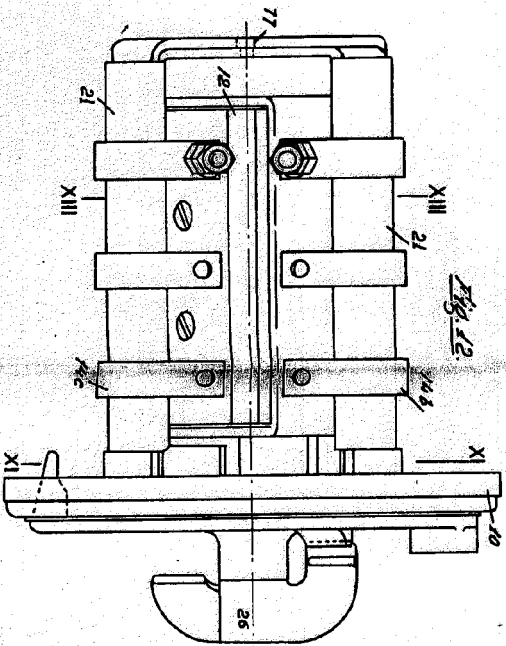


Fig. 12.

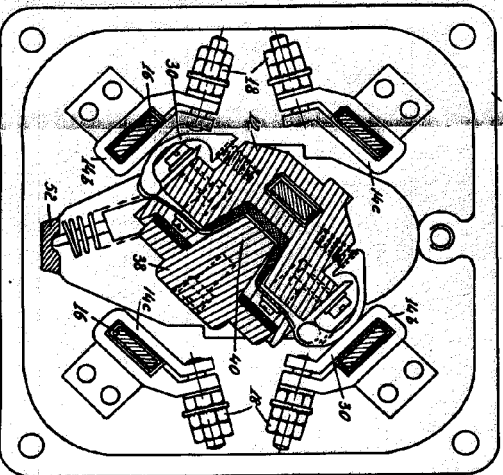


Fig. 13.

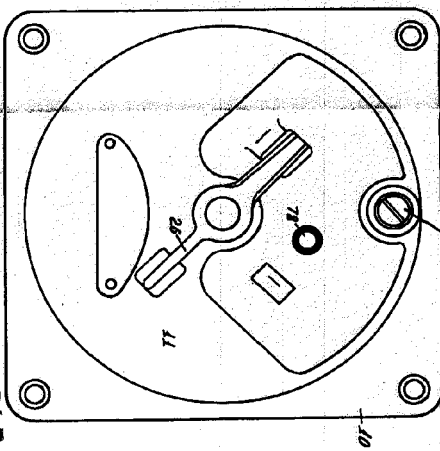


Fig. 10.

ESCALA 1:1

