

417351

28 III 1975



Fe. 26-6-75

INCL: Ho 14

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "DISPOSITIVO INTERRUPTOR DE PIEZA  
"DE PASO Y MANIOBRA GIRATORIA PARA  
"CIRCUITO ELECTRICO".

A nombre de : DELLE-ALSTHOM.

Residente en : VILLEURBANNE (Francia),  
130 rue Léon Blum,

Nacionalidad : FRANCESA.

(P. 3.443, A-R).  
(Fº 8767).

417351

- 2 -

28 JUL



El invento se refiere a un interruptor automático para circuito eléctrico y más particularmente a un interruptor de pieza de paso y maniobra giratoria, denominada en lo que sigue pieza de paso giratoria.

- 5.- Cuando tal interruptor forma parte de una instalación o equipo metálico, las piezas de paso dispuestas sobre cada uno de los polos aseguran al final de la carrera la separación física de los compartimientos situados a cada lado de las piezas de paso. Pero el corte del circuito, que está unido a la extinción del arco, es obtenido en general por soplado durante la rotación de la pieza de paso; a este efecto, el mecanismo de mando arrastra un pistón dispuesto en un cilindro fijo. Como este cilindro sirve generalmente de soporte a un contacto fijo principal, está sometido a la tensión de servicio y se debe prever un varillaje de mando cuyo aislamiento sea apropiado para esta tensión. Además, la utilización de tal varillaje intermedio es un factor de inercia que debilita el rendimiento de los dispositivos de mando.
- 10.-
- 15.-

- 20.- El invento tiene por objeto un interruptor que evita estos inconvenientes arrastrando directamente el dispositivo de soplado automeumático por el desplazamiento propio de la pieza de paso giratoria.

- 25.- El invento tiene por objeto un interruptor de pieza de paso giratoria para circuito eléctrico que comprende dos contactos fijos que cooperan con dos contactos móviles dispues-

417351

- 3 -



- tos en las extremidades de dicha pieza de paso, estando provisto uno de los contactos fijos con un dispositivo de corte autoneumático que tiene un órgano móvil cuyo desplazamiento entraña el corte de dicho circuito eléctrico y el soplado
- 30.- del arco engendrado por dicho corte, caracterizado por el hecho de que una pieza dispuesta en la extremidad de la pieza de paso giratoria asociada a dicho contacto fijo arrastra un dispositivo mecánico del desplazamiento de dicho órgano móvil.
- 35.- Según una característica, el dispositivo de desplazamiento de dicho órgano móvil tiene un eje de guiado sujeto al órgano móvil y que desliza en aberturas previstas a través de los costados aislantes y fijos de los que está provisto el dispositivo de corte autoneumático.
- 40.- Según otra característica, los costados aislantes están provistos de un pivote transversal alrededor del cual está articulada una palanca aislante cuya extremidad tiene una horquilla en el interior de la cual está dispuesto el eje de guiado, mandando dicha horquilla el desplazamiento de dicho
- 45.- eje.
- Según otra característica, la pieza dispuesta en la extremidad del paso giratorio está constituida por una leva provista de un pico, estando dicho pico dispuesto de manera que se apoye contra un eje de maniobra de la palanca aislante colocado paralelamente al eje del pivote y de manera que
- 50.- escape dicho eje de maniobra, después de que el desplazamiento del órgano móvil del dispositivo de corte ha provocado la extinción del arco de corte.
- Otras características y ventajas del invento resaltarán
- 55.- de la descripción de un modo de realización dado a título de

417351

- 4 -

28 JUN 1973



ejemplo no limitativo, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

La figura 1 representa una vista de frente de un interruptor según el invento en posición de cierre.

La figura 2 representa el interruptor según la figura 1 en posición intermedia al comienzo de la apertura.

La figura 3 representa el interruptor según la figura 1 en posición de apertura.

La figura 4 representa el interruptor según la figura 1 en posición intermedia en curso de posición de cierre.

En las figuras, se ha designado por 1, una celda en el interior de la cual está dispuesto un interruptor de pieza de paso giratoria 2 alrededor de un eje 3 y provisto en sus extremidades de contactos móviles 16 y 17. El contacto móvil 16 está destinado a cooperar con el contacto fijo 15 montado sobre el aislador 31 y el contacto móvil 17 está destinado a cooperar con el contacto fijo 18 montado sobre el aislador 32.

El contacto fijo 18 está provisto de una toma de corriente 19 una prolongación de la cual soporta una roldana 5 que coopera de manera conocida con una cuchilla auxiliar 4; esta cuchilla está soportada en la extremidad del contacto móvil 18 y sometida a la acción de un resorte no representado en las figuras.

El contacto fijo 17 está provisto de una toma de corriente 14 sobre la que está fijado un dispositivo de corte autoneumático 30 destinado a cooperar con una pieza 20 soportada en la extremidad del contacto móvil 16.

El dispositivo de corte autoneumático, en sí conocido, comprende una parte fija constituida por un soporte aislante 7 que tiene dos costados aislantes laterales 70, de los

417351

- 5 -

28 JUL 1957



que solo uno aparece en las figuras y entre los que está dispuesto un vástago para-chispas 13 adosado a la toma de corriente 14 del contacto fijo 15. Un fuelle 6 está fijado por una primera extremidad al soporte aislante 7. Este fuelle 6, dispuesto en el eje del vástago para-chispas 13, está provisto sobre su otra extremidad de un órgano móvil que tiene una tobera de soplado 9 de los dedos de contacto deslizante 33 soportados por un eje de guiado 8. Este eje de guiado 8 está dispuesto perpendicularmente a los costados aislantes 70 de tal manera que sus extremidades están alojadas en aberturas rectilíneas 10 previstas en los costados 70 en el interior de las cuales pueden deslizarse. Los dedos del contacto 33 están destinados a cooperar con el vástago para-chispas 13, bien durante la apertura del circuito, bien durante el cierre del circuito; están unidos por medio del eje 8 y de frotadores 34 con una pieza metálica conductora 20 dispuesta en la extremidad del contacto móvil 16 de la pieza de paso giratoria 2.

Alrededor del eje de un pivote 12 dispuesto perpendicularmente a los costados 70, está articulada una palanca aislante 11 que tiene un eje de maniobra 22 paralelo al del pivote 12 y sobre su extremidad una horquilla 35 en el interior de la cual está dispuesto el eje de guiado 8.

La pieza metálica 20 está constituida por una leva provista en su parte posterior de un pico 23 y sobre su parte delantera de un eje auxiliar 27 paralelo al del pivote 12.

En la figura 1 en que el interruptor está en posición de cierre, los dedos de contacto deslizante 33 se apoyan sobre el vástago para-chispas 13, mientras que el fuelle está en posición de extensión; la tobera 9 que rodea permanente-

417351

- 6 -



mente los dedos de contacto 33 con los que está siempre posicionada de manera fija; el frotador 34 está apoyado contra la roldana 5. En esta posición de cierre, la corriente del circuito eléctrico que no está representada pero que

120.- desemboca en las tomas de corriente 14 y 16, pasa de una a otra tocando directamente el contacto fijo 15, el contacto móvil 16 y la pieza de paso 2 y el contacto móvil 17 y el contacto fijo 18.

Al comienzo de la maniobra de apertura ilustrada en la

125.- figura 2 hay separación de los contactos principales 15 y 16 por una parte y 17 y 18 por otra parte; la corriente pasa entonces por la toma 14, el vástago 13, los dedos de contacto 33, el eje 8, los frotadores 34, la leva 20, la pieza de paso 2, lacuchilla 4 y la toma de corriente 19.

130.- Cuando el ángulo de rotación de la pieza de paso 2 es suficiente para evitar un nuevo cebado entre la extremidad 16 del paso y los contactos principales 15, el pico 23 de la leva 20 apoya sobre el eje de maniobra 22 de la palanca 11; la horquilla 35 arrastra entonces, por medio del eje 8 que

135.- desliza en las aberturas 10, el desplazamiento a gran velocidad del órgano móvil del fuelle 6. Los dedos de contacto deslizando deslizan sobre el vástago para-chispas y luego se separan de este cebado un arco entre los dedos y el vástago. Cuando el desplazamiento del órgano móvil ha sido su-

140.- ficiente para permitir la extinción del arco por la tobera de soplado 9, y evitar el nuevo cebado del arco, el frotador 34 se separa de la leva 20, y luego el pico 23 de la leva 20 se separa del eje de maniobra 22, y la pieza de paso 2 acaba su carrera hasta la posición de apertura representada

145.- en la figura 3.

417351

- 7 -



En esta posición de apertura, la pieza de paso 2 separa los dos compartimientos 28 y 29 gracias a los obstáculos 23 y 24 interpuestos entre éstos; el paso 2 se encuentra entonces colocado al potencial de la masa de la celda 1 por  
150.- medio del contacto auxiliar 4 que entra en contacto con una roldana 26 unida al potencial de la célula 1.

Al comienzo de la maniobra de cierre, la pieza de paso 2 comienza sola su rotación sin arrastrar el órgano móvil del dispositivo de corte autoneumático, lo que permite obtener una velocidad elevada de cierre hasta la posición intermedia representada en la figura 4. Después de la entrada en contacto de la cuchilla auxiliar 4 con la roldana 5 los contactos principales, 15 y 16 por una parte y 17 y 18 por otra parte, entran en contacto. El eje auxiliar 27 ataca el  
160.- borde delantero de la palanca aislante 11 que gira alrededor del pivote 12, y la horquilla 35 de la palanca aislante arrastra el órgano móvil del fuelle 6. Los frotadores 34 entran en contacto con la leva 20, y luego los dedos de contacto 33 entran en contacto con el vástago para-chispas al mismo tiempo que la tobera de soplado 9 del fuelle 6 es llevada hacia  
165.- atrás a posición de extensión dispuesta para operar un nuevo soplado. La maniobra de cierre es acabada cuando los contactos principales están de nuevo enteramente en contacto como se ha representado en la figura 1.

170.- Al no tener resorte el fuelle 6, la disposición según el invento permite reducir la energía necesaria para el cierre con relación a las disposiciones de soplado automático más corrientes; además tales dispositivos presentan la ventaja de poder funcionar en todas las posiciones del equipo.

175.- Es bien evidente que el invento no está en ninguna ma-

417351

- 8 -



nera limitado al modo de realización que acaba de ser descrito y representado, es así como son susceptibles diversas variantes y perfeccionamientos que pueden aparecer para el técnico.

- 180.- En particular, se puede añadir un segundo dispositivo de corte automático idéntico sobre el otro contacto fijo 18 que coopera con el contacto móvil 17 de la otra extremidad de la pieza de paso móvil. Esta disposición aumenta el poder de corte del interruptor sin aumentar prácticamente el tamaño.
- 185.-

N O T A.-  
=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

- 190.- 1º.- Dispositivo interruptor de pieza de paso y manobra giratoria para circuito eléctrico que comprende dos contactos fijos que cooperan con dos contactos móviles dispuestos en las extremidades de dicha pieza de paso, estando provisto uno de los contactos fijos de un dispositivo de corte autoneumático que tiene un órgano móvil cuyo desplazamiento entraña el corte de dicho circuito eléctrico y el soplado del arco engendrado por dicho corte, caracterizado por el hecho de que una pieza dispuesta en la extremidad del paso giratorio asociado a dicho contacto fijo arrastra un dispositivo mecánico del desplazamiento de dicho órgano móvil.
- 195.-
- 200.-
- 2º.- Dispositivo interruptor de pieza de paso y manobra giratoria según el punto 1º, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de desplazamiento de dicho órgano móvil tiene un eje de guiado sujeto al órgano móvil y que desliza en las aberturas previstas a través de los costados
- 205.-
- [Handwritten signature]*

417351

- 9 -

28 JUL.



aislantes y fijos de los que está provisto el dispositivo de corte autoneumático.

210.- 3º.- Dispositivo interruptor de pieza de paso y maniobra giratoria según el punto 2º, caracterizado por el hecho de que los costados aislantes están provistos de un pivote transversal alrededor del cual está articulada una palanca aislante cuya extremidad tiene una horquilla en el interior de la cual está dispuesto el eje de guiado, mandando dicha horquilla el desplazamiento de dicho eje.

215.- 4º.- Dispositivo interruptor eléctrico de pieza de paso y maniobra giratoria según el punto 3º, caracterizado por el hecho de que la pieza dispuesta en la extremidad de la pieza de paso giratoria está constituida por una leva provista de un pico, estando dispuesto dicho pico de manera que se apoye contra un eje de maniobra de la palanca aislante colocada paralelamente al eje del pivote y de manera que se escape dicho eje de maniobra después de que el desplazamiento del órgano móvil de los dispositivos de corte ha provocado la extinción del arco de corte.

225.- 5º.- Dispositivo interruptor eléctrico de pieza de paso y maniobra giratoria, según el punto 4º, caracterizado por el hecho de que la leva está provista de un eje auxiliar paralelo a dicho pivote, estando dispuesto dicho eje auxiliar de manera que no venga a apoyarse contra la palanca aislante, durante la maniobra de cierre del interruptor, más que después de la entrada en contacto del contacto móvil y del contacto fijo que le está asociado.

*Rg*

235.- 6º.- Dispositivo interruptor eléctrico de pieza de paso y maniobra giratoria, según uno de los puntos 1º a 5º, caracterizado por el hecho de que la otra extremidad de la

417351

- 10 -



pieza de paso giratoria está provista de una pieza de arrastre de un dispositivo mecánico de maniobra de otro dispositivo de corte autoneumático dispuesto sobre el otro contacto fijo que le está asociado.

240.- 7º.- "DISPOSITIVO INTERRUPTOR DE PIEZA DE PASO Y MANIOBRA GIRATORIA PARA CIRCUITO ELECTRICO", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 244 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 28 JUL. 1973

JULIO DE PABLOS  
P. P.

Fdo: Vicente Morillas

R3

ESCALA VARIABLE.

28 JUL 1973



FIG.1

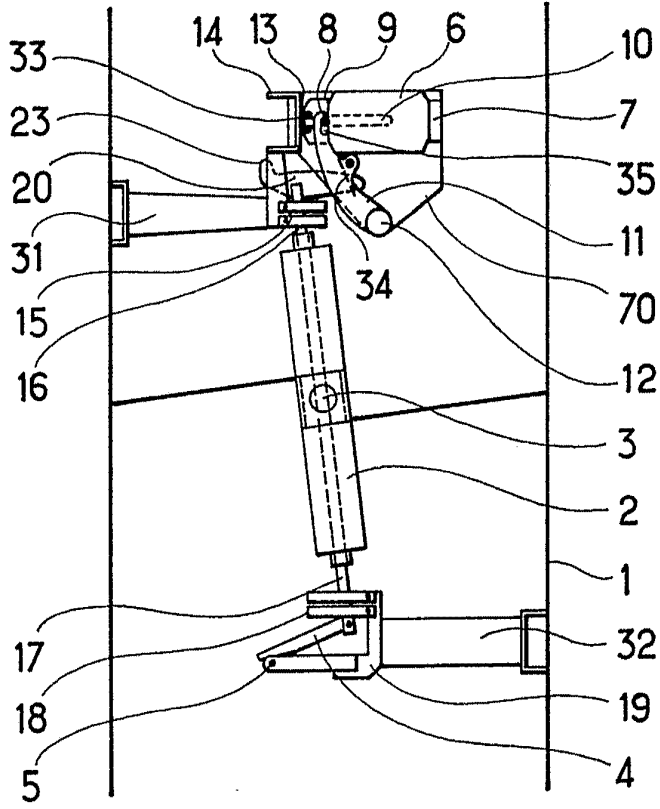
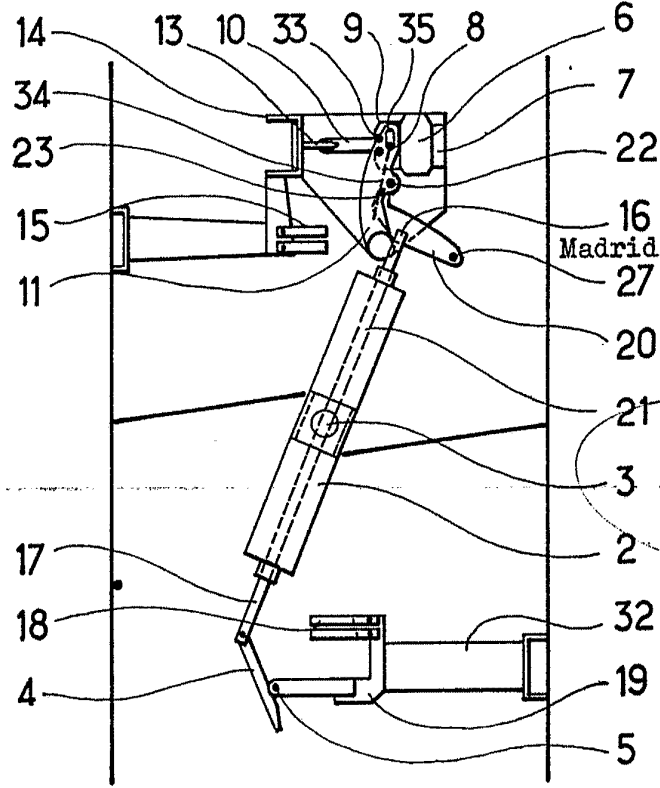


FIG.2



Madrid, 28 JUL. 1973  
27 JULIO DE PABLOS  
P. P.

Fdo: Vicente Morillas

417351

DELLE-ALSTHOM.

HOJA 2/2.

ESCALA VARIABLE.

28 JUL 1973

FIG.3

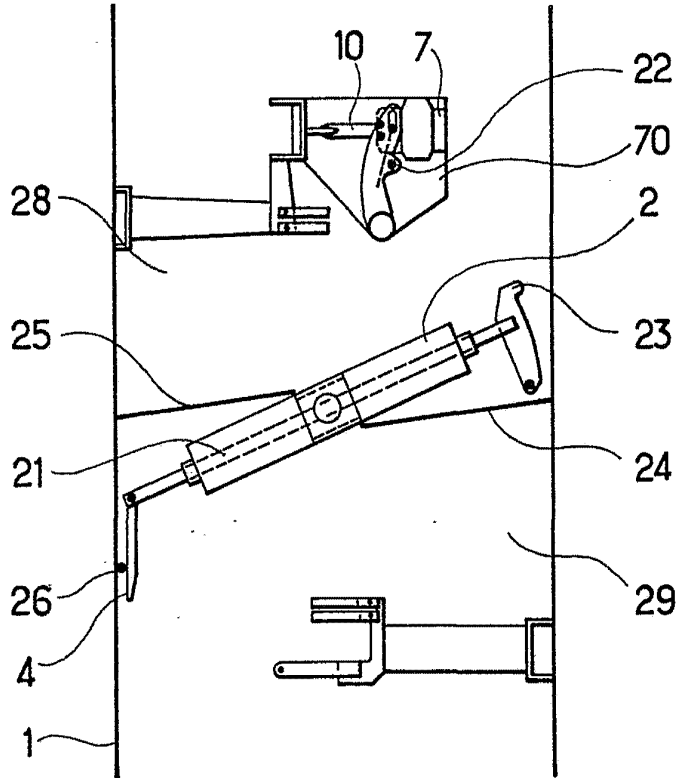
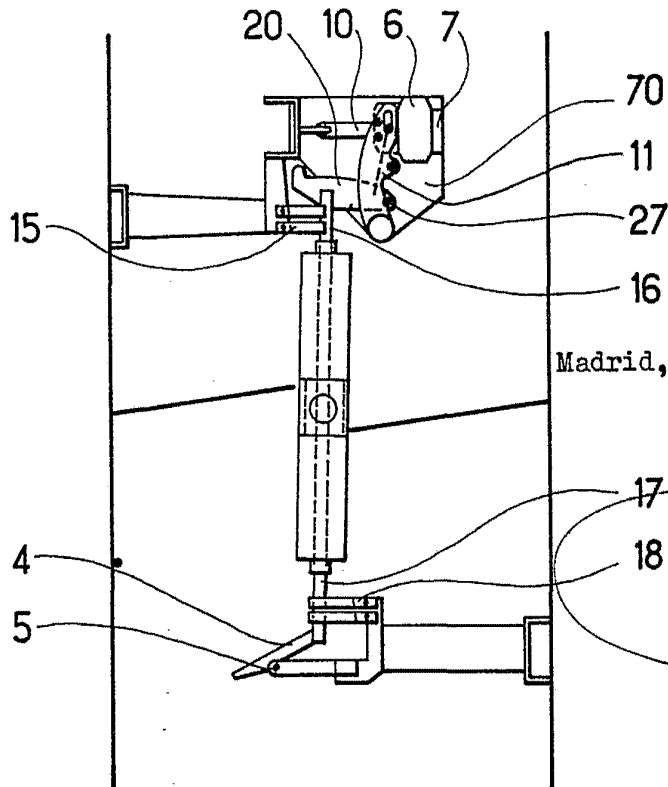


FIG.4



Madrid, 28 JUL 1973  
JULIO DE PABLOS  
P. F.

Fdo: Vicente Marillas