

275735



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en los interruptores de aceite accionados por impulsores directos".

=====

Solicitante: COMPAGNIE GENERALE D'ELECTRICITE, entidad francesa, residente en 54, rue La Boétie, PARIS, Francia.

=====

El accionamiento por impulsor directo (es decir, por un pistón fijo directamente en el vástago o varilla de contacto móvil), de los interruptores de reducido volumen de aceite, presenta

5. la ventaja de suprimir los mecanismos intermedios.



275735

Pero, las grandes velocidades necesarias para reducir los tiempos de corte y evitar la formación de arco al corte de corrientes capacitivas, conducen, por regla general, para garantizar la hermeticidad,

5. a evitar que pase el punto de contacto del vástago en posición de enclavamiento sobre las juntas de hermeticidad, lo cual necesita un vástago de accionamiento de gran longitud.

10. La invención se propone reducir la longitud del vástago y de este modo a la vez, de la masa en movimiento y el volumen total del conjunto constituido por la cámara de corte y su impulsor.

15. Tiene la invención por objeto, un interruptor de aceite en el que el vástago del contacto móvil constituye la prolongación del vástago del pistón de un impulsor, de modo que la cámara de corte y el impulsor están igualmente en la prolongación uno de otro, apoyándose el vástago de contacto móvil de modo permanente sobre unos contactos deslizantes de gran presión, caracterizado porque la cámara de corte vá montada directamente enfrente sobre el impulsor yendo provista la parte del impulsor contigua inmediatamente a la cámara de corte, de unos medios que permiten reducir la
20. longitud total vástago del impulsor + vástago de contacto móvil.
- 25.

30. La descripción que sigue, así como los dibujos adjuntos dados a título de ejemplos no limitativos, permitirán comprender el modo de eje-

275735



cutar el invento.

La figura 1 es una vista en corte de un tipo clásico de cámara de corte que tiene un impulsor directo.

5. Las figuras 2 y 3 son vistas en corte de dos variantes del invento.

La figura 4 se refiere a una aplicación del invento a un interruptor con dos cámaras de corte.

10. Según se representa en la figura 1, el contacto fijo 1 se halla en la parte superior de la cámara de corte 2. En posición abierta, el contacto deslizante 3 descansa en una zona de contacto 4 del vástago 5 situada a una distancia C de la zona 6 en contacto con 3 en posición de cierre siendo esta distancia igual a la distancia C que separa los contactos 1 y 3. Para garantizar un contacto satisfactorio en posición de cierre y evitar un calentamiento anormal las zonas 4 y 6 deben estar constituidas o cubiertas por un metal buen conductor, (por regla general relativamente blando tal como plata o cobre) y que pueda ser rayado por los contactos 3 de gran presión necesarios para el comportamiento sobre corto-circuito del interruptor. Se debe pues evitar que la zona 6 que puede ser rayada, pase bajo la junta 7 garantizando la hermeticidad del cilindro de alta presión 8, en el que se desplaza el pistón 9. El movimiento de este último es accionado por un impulso de fluido transmitido por las tuberías 10 y 11 utilizadas la primera para el cie-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



275735

rre y la segunda para la apertura. En posición de cierre, la parte móvil queda inmovilizada por el enganche del resalto 12 y del cerrojo de cierre 13.

5. La obligación para garantizar la hermeticidad de evitar que la zona de contacto 6 que pueda ser rayada pase sobre una junta sometida a una presión elevada, conduce (si C es la carrera del vástago de contacto) a un volumen entre contacto superior y pistón del impulsor de $3C + d$ en posición de abertura del interruptor.

10. La figura 2 representa una primera ejecución según el invento que permite reducir este volumen y el peso del vástago que de ello resulta. Según se representa, la junta de hermeticidad 7 del cilindro del impulsor va colocada entre el contacto fijo superior 1 y el contacto deslizante inferior 3 que, por consiguiente, va situado en el interior del impulsor. La zona inferior 6, que corresponde al contacto deslizante 3 en posición de cierre, no pasa nunca, en el curso de las maniobras, sobre la junta 7 sometida a la presión y permanece siempre en el interior del impulsor 8. Se efectuará un endurecimiento superficial de la parte del vástago 5 comprendida entre las dos zonas de contacto 4 y 6 (por ejemplo por cromado duro o por cualquier otro procedimiento adecuado). De este modo, no podrá producirse rayadura alguna debida al rozamiento de los contactos fijos inferiores 3, sobre dicha parte del vástago que se podrá deslizar sin fuga por la junta
- 15.
- 20 .
- 25.
- 30.

275735



7 sometida a la presión. (El endurecimiento superficial del vástago conduce normalmente a una resistencia de contacto y a un calentamiento del contacto elevados y no puede aplicarse a la zona 6).

5. El volumen que llega a ser $2 C + d_2 + e$, y $d_2 + e$ es mucho más reducido que $C + d_1$, de donde se obtiene una ganancia sobre el volumen y sobre la masa a acelerar.

10. La figura 3 representa una segunda forma de ejecución del invento, evitando tener que proceder a un endurecimiento superficial del vástago entre las dos zonas de contacto 4 y 6, pero exigiendo algunos órganos suplementarios. Esta forma de ejecución comprende una cámara de recuperación de las fugas 14 con retorno de las fugas a la columna aislante 15 y eventualmente al depósito con ayuda de una tubería auxiliar 16. La columna 15 es la columna atravesada por las tuberías 10 y 11 de alimentación del impulsor bajo tensión.

20. La zona de contacto 6 y la parte del vástago que pueden ser rayadas pasan a la parte superior del impulsor y a la parte inferior de la cámara 14 por delante de las juntas 17 que no exigen una hermeticidad absoluta en alta presión, pero que evitan solamente un caudal de fuga demasiado importante por las rayaduras eventuales. Entre la cámara de recuperación 14 y la cámara de corte 2, la junta 7 solo está sometida a una reducida presión y puede, sin provocar fuga, soportar el paso de un vástago rayado. En efecto, la presión es práctica-

25.

30.



75755

- mente mula en la cámara de recuperación 14 unida por el conducto 16 al volumen interior de la columna 15 situada a la presión atmosférica. Por otra parte, cierta presión, solo aparecerá en la cámara de corte 2 durante cortes importantes y por tanto durante un tiempo muy corto (fracciones de segundo o segundos en el año). En esta disposición, el cilindro 18 del pistón que acciona el cerrojo de cierre 13 puede unirse convenientemente a la cámara 14 por la tubería 19.

El volumen del dispositivo 2 C + d 3 es sensiblemente reducido con relación al volumen del dispositivo de la figura 1.

- Las disposiciones de las figuras 2 y 3 permiten, a consecuencia de la reducción de longitud de los impulsores, realizar económicamente un interruptor con dos cámaras de corte soportadas por un mismo aislador como lo indica la figura 4. Las dos cámaras de corte 20 y 21 accionadas por sus impulsores respectivos 22 y 23 van económicamente ensambladas a ángulo agudo por dos herrajes sencillos 24 y 25 sin el empleo de carter alguno. Estas cámaras van soportadas por un mismo aislador 26 y las mismas tuberías 27 y 28 alimentan simultáneamente los dos impulsores, lo cual, gracias a la simetría de la disposición garantiza una perfecta sincronización del movimiento de los contactos móviles de las dos cámaras 20 y 21 tanto en la apertura como en el cierre.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza

275735



- del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que este invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 29 de marzo de 1961, número 857.153, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: " PERFECCIONAMIENTOS EN LOS INTERRUPTORES DE ACEITE ACCIONADOS POR IMPULSORES DIRECTOS "; caracterizándose por lo siguiente:
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 1ª.- Perfeccionamientos en interruptores de aceite accionados por impulsores directos, en los que el vástago de contacto móvil constituye la prolongación del vástago del pistón del impulsor, de modo que la cámara de corte y el impulsor están igualmente en la prolongación uno de otro, apoyándose el vástago de contacto móvil de modo permanente sobre unos contactos que se deslizan a gran presión, caracterizados porque la cámara de corte va montada directamente enfrente del impulsor, yendo la parte del impulsor próxima inmediata a la cámara de corte, provista de medios que permiten acortar la longitud total vástago del impulsor + vástago de contacto móvil.
- 2ª.- Perfeccionamientos, según lo espe-



275735

- cificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque hay interpuesta una junta resistente a la presión al paso del contacto móvil a través de la pared que separa el impulsor y la cámara de corte,
5. esta pared que soporta por el lado del impulsor los contactos deslizantes y el vástago de contacto móvil va endurecida superficialmente entre las dos zonas normales de contacto al enclavamiento.
- 3ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el vástago de contacto móvil atraviesa en el impulsor una junta semi-estanca poco antes de la pared separadora que soporta los contactos deslizantes por el lado de la cámara de corte y la cámara de fondo dispuesta entre la pared separadora y
10. la junta semi-estanca se pone en comunicación con el volumen interior de una columna aislante para la recuperación de las fugas eventuales del líquido hidráulico.
15. 4ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque tienen dos cámaras de corte, cada una con su impulsor de mando y estas van acopladas a un ángulo sin cárter sobre una columna aislante que
20. tienen los circuitos de accionamiento de los dos impulsores.
25. 5ª.- Perfeccionamientos en los interruptores de aceite accionados por impulsores directos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado con los dibujos que
- 30.



275735

se acompañan.

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

Madrid,

COMPAGNIE GENERALE D'ELECTRICITE.

J. LONZAGA Y CA. S.A. MODELO

ESCALA VARIABLE

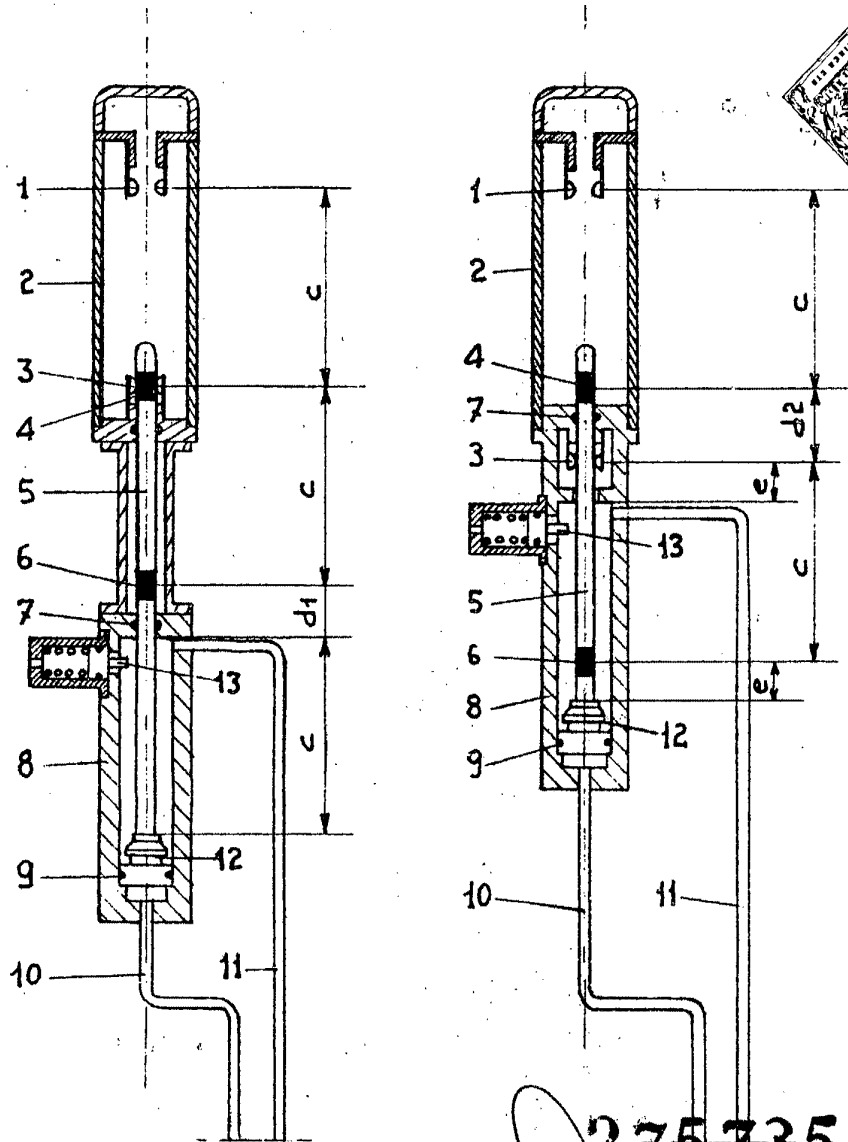


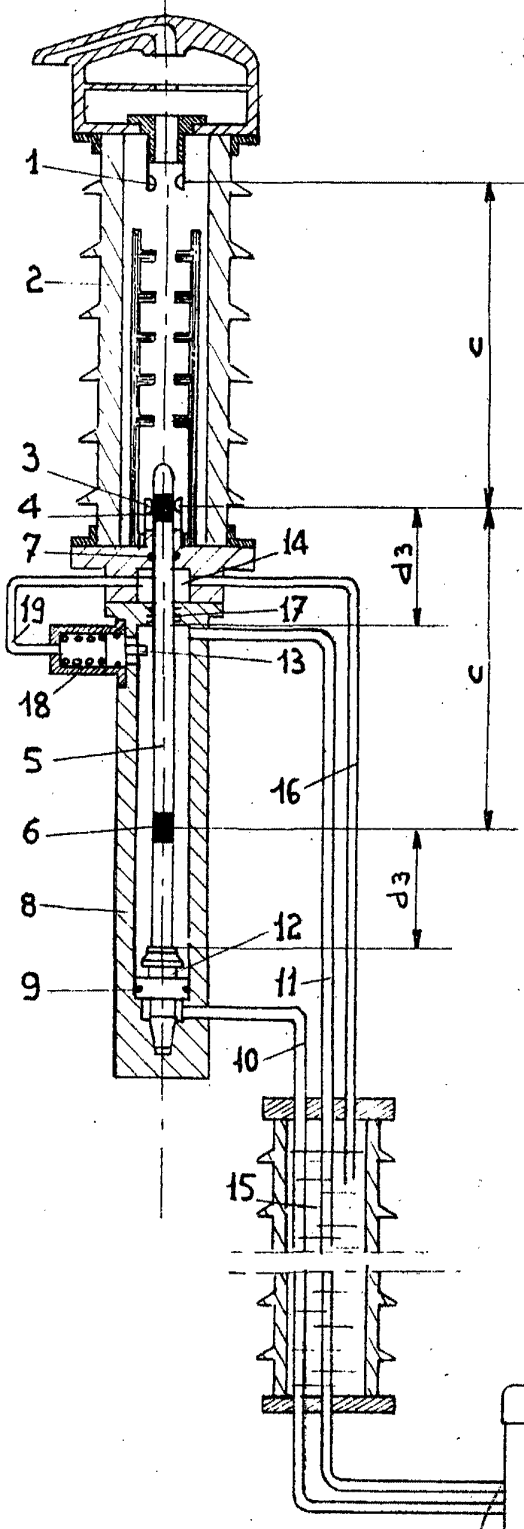
FIG. 1

275735

FIG. 2

Madrid

ESCALA VARIABLE



275735

Madrid,

FIG. 3

