



262950

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 3 de Diciembre de 1960, con el N<sup>o</sup> 262950

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de VEHICULES ET TRAVAUX "VETRA" y FLORIMOND DOUCHET, sociedad anónima francesa y de nacionalidad francesa, respectivamente, establecida la 1<sup>a</sup> en 79 Avenue des Champs Elysées, Paris y el 2<sup>o</sup> en 41 rue Henri Vasseur, Argenteuil (Seine-et-Oise), ambos en Francia, por:

"UN DISPOSITIVO INTERRUPTOR PARA CORRIENTE ELECTRICA".

---

Es conocido asegurar la inmovilización de los dos plots de contacto de un interruptor de corriente recurriendo a la fuerza de atracción que se ejerce entre un imán permanente y una armadura de metal magnético.

5 Se sabe también que es ventajoso efectuar la separación de los plots de contacto a la velocidad mayor compatible con el modo de construcción del aparato.

262950



Es igualmente conocido soplar el arco eléctrico que se produce durante la ruptura de la corriente haciendo saltar este arco en un campo magnético convenientemente orientado.

5 Cualesquiera que sean las precauciones tomadas durante el establecimiento del aparato, se comprueba por experiencia que, a causa de la existencia de dicho arco de ruptura, los plots de contacto se ensucian y se desgastan después de una cierta duración de servicio. Esta suciedad y estas erosiones comprometen el buen funcionamiento del aparato, requieren revisiones y, eventualmente, la sustitución de los plots de contacto. Estas operaciones exigen a su vez interrupciones molestas del servicio asegurado por el aparato.

10 El presente invento tiene por objeto especialmente reducir al máximo la frecuencia de las revisiones y la de la sustitución de los plots de contacto.

Otro objeto del invento es obtener una gran accesibilidad a los plots de contacto, para reducir en grandes proporciones el tiempo de inmovilización requerido por estas revisiones o estas sustituciones.

20 El presente invento encuentra aplicación especial, pero no exclusivamente, en el material utilizado en tracción eléctrica, tanto ferroviaria como por carretera, para la cual la reducción de las duraciones de inmovilización presenta una gran importancia.

25 Para realizar los objetos indicados, un interruptor según el invento se caracteriza principalmente porque el plot móvil del contacto es solidario de una pieza amovible que puede ser fácilmente separada del cuerpo principal del aparato.

30 En un modo de realización ventajoso del invento, la unión mecánica entre el plot móvil y la pieza amovible es realizada

262950



por una lámina elástica de poca masa que se encuentra normalmente deformada cuando los dos plots están en contacto.

El presente invento tiene, pues, igualmente por objeto, a título de productos industriales nuevos, los interruptores que suponen la combinación de las características expuestas más arriba.

Otras características del invento resaltarán de la descripción hecha a continuación, en relación con los dibujos anejos, dados a título de ejemplos no limitativos, y en los cuales:

La figura 1 es un alzado en corte de un interruptor según el invento, en posición de cierre del circuito eléctrico.

La figura 2 es una vista en perspectiva de un imán permanente.

La figura 3 es un alzado en corte de la pieza amovible.

La figura 4 es un corte por IV-IV de la figura 3.

En el modo de realización de la figura 1, se han montado sucesivamente, sobre un zócalo aislante 1, un bloque metálico 4 que presenta un alojamiento 3 en el cual se puede articular un conjunto amovible, representado aisladamente en la figura 3, un imán permanente 19 que sirve para el mantenimiento de dicho conjunto en posición de cierre del contacto, un imán permanente 20 que crea un campo magnético en la zona en que se produce el arco eléctrico de ruptura, y, finalmente, un plot de contacto fijo 18.

El conjunto amovible mencionado más arriba comprende una varilla 9 que presenta un agujero 5 en uno de sus extremos; este agujero es atravesado, cuando este conjunto está en su sitio en el aparato, por una espiga 6, y constituye una articulación que permite una ligera oscilación de la varilla 9 con relación al bloque 4. Solidarias de la varilla, se encuentran una lámina

262950



de resorte 8 y una pieza de apoyo 2 convenientemente separadas de ésta por la pieza intermedia 7. Además, una montura 10, provista de un rodillo 11, está fijada a la varilla. Esto permite imprimirle ligeros movimientos de oscilación alrededor de la articulación 6-5. En posición de funcionamiento, dicho movimiento es obtenido por la cooperación del rodillo 11 con una leva circular 12 que presenta una rampa 21.

El rodillo y la leva se encuentran siempre en contacto íntimo a través de la escotadura 13 del zócalo, gracias a un resorte 14 solidario del bloque 4 y que actúa sobre la pieza de apoyo 2.

En su extremo libre, y enfrente del imán permanente 19, se encuentra fijada a la lámina de resorte 8 una armadura magnética 15. El plot de contacto móvil 17 es llevado por una lámina flexible de poca masa 16, fijada a su vez a la armadura 15.

El funcionamiento del aparato es el siguiente:

Estando el conjunto amovible de la figura 3, anteriormente descrito, colocado en su sitio en el alojamiento 3 del bloque 4 y atravesando la espiga 6 el agujero 5, la armadura magnética 15 está normalmente atraída por el imán permanente 19 y se viene a apoyar sobre topes no representados, e incluso sobre la superficie polar del imán.

Como se muestra en la figura 1, el rodillo 11 se encuentra apoyado en la parte hueca de la leva 12. En esta posición de la armadura 15, los plots 18 y 17 vienen en contacto, cerrando así el circuito eléctrico. Las características dimensionales de los órganos son tales que, así las cosas, la lámina elástica 16 es deformada y, por su reacción, establece una presión de contacto entre 17 y 18.



262950

Haciendo girar la leva 12 en el sentido de la flecha, la rampa 21 tiende a impulsar el rodillo 11 que, actuando como un pulsador, tiende a hacer girar ligeramente la varilla 9 alrededor de la articulación 5-6. Este movimiento de la varilla tiende a deformar la lámina de resorte 8 que, al curvarse, ejerce un esfuerzo de arranque sobre la armadura magnética 15, opuesto al esfuerzo magnético de atracción hacia el imán.

Al proseguir la rotación de la leva, llega un momento en que el extremo de la varilla viene a encontrar la armadura magnética y, empujando a ésta, la obliga a abandonar su posición de reposo. A partir de este instante, la fuerza de atracción del imán permanente decrece muy rápidamente y la armadura no está sometida ya prácticamente más que a la fuerza elástica de la lámina de resorte 8 que tiende a recuperar su forma inicial.

La armadura 15 se aparta, pues, de su posición de reposo con una aceleración independiente de la rapidez con la cual es maniobrada la leva.

A causa de la deformación, indicada anteriormente, de la lámina elástica 16, los plots 17 y 18 permanecen en contacto durante los primeros instantes de la carrera de la armadura 15. Cuando se separan, ésta ha adquirido una gran velocidad y la aceleración imprimida a la lámina elástica 16 y al plot 17 de poca masa es, por consiguiente, muy grande.

La ruptura del circuito eléctrico se efectúa por consiguiente en el campo del imán permanente 20 y de una manera muy brusca, como se deduce de la exposición precedente. Son dos razones que, conjuntamente, reducen en grandes proporciones la duración del arco eléctrico de ruptura y, por vía de consecuencia, mejoran la resistencia de los plots de contacto.

El cierre del circuito eléctrico se hace naturalmente lle-



262950

vando la leva 12 a la posición inicial, la de la figura 1. La varilla 9 recupera progresivamente su posición inicial bajo el efecto de la lámina elástica 14 que actúa sobre la pieza de apoyo 2. Durante este movimiento de la varilla, llega un momento en que la armadura 15 es atraída violentamente hacia el imán 19, lo que motiva el contacto de los plots 17 y 18 y el cierre completo del circuito eléctrico.

Resulta visible en la figura 1 que, desenroscado solamente la espiga 6 un poco, se suelta la articulación 5-6 y que es entonces muy rápida de separar la parte amovible definida por la figura 3 del resto del aparato.

La limpieza o eventualmente la sustitución de los plots de contacto no requiere así más que una inmovilización de muy breve duración.

Se pueden colocar unos al lado de otros, en un mismo zócalo, varios interruptores así descritos; las levas de mando son colocadas entonces sobre un árbol común y convenientemente desplazadas entre sí. Se constituye así un conmutador, sin salir del marco del presente invento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 14 de Diciembre de 1959, bajo el Núm. PV. 812.986, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### 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,



262950

por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º. - Un dispositivo interruptor para corriente eléctrica, que comprende esencialmente por lo menos un contacto fijo y al menos un contacto móvil, caracterizado porque el contacto móvil es llevado por un conjunto montado de manera amovible sobre el bastidor del interruptor.

10 2º. - Un dispositivo según el punto 1º, caracterizado porque el contacto movable está montado sobre el conjunto amovible por medio de una lámina elástica de poca masa, normalmente deformada cuando los contactos están aplicados.

15 3º. - Un dispositivo según los puntos 1º y 2º, en el cual el desplazamiento del conjunto amovible se obtiene por medio de una leva, caracterizado por un órgano elástico solidario del bastidor y que apoya al conjunto amovible sobre la leva, actuando este órgano elástico entre la leva y el extremo del conjunto móvil hecho temporalmente solidario de dicho bastidor.

20 4º. - Un dispositivo según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque el conjunto amovible está montado sobre el bastidor por medio de un espárrago fileteado que puede ser roscado en el bastidor y que atraviesa una abertura practicada en el conjunto amovible.

5º. - Un dispositivo interruptor para corriente eléctrica.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.



262950

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

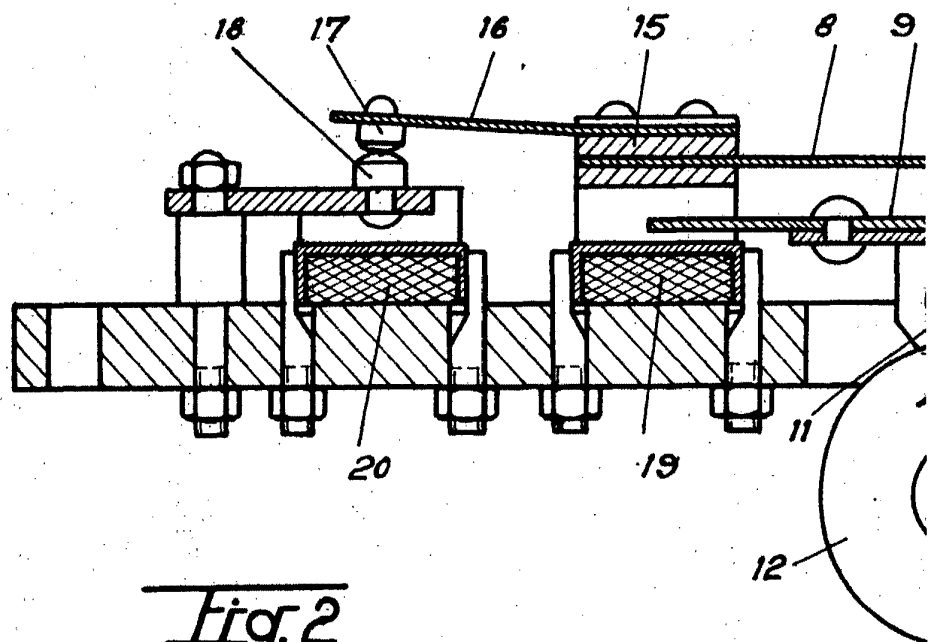
Madrid,

10 DIC. 1966

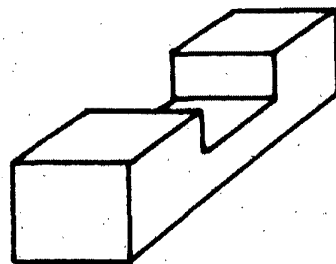
P.

DG

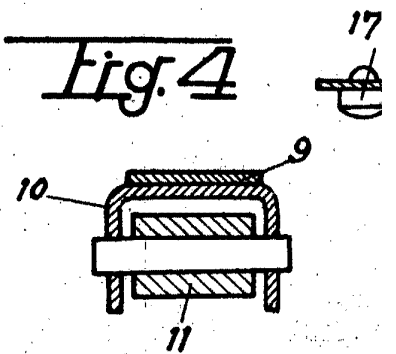
*Fig. 1*



*Fig. 2*

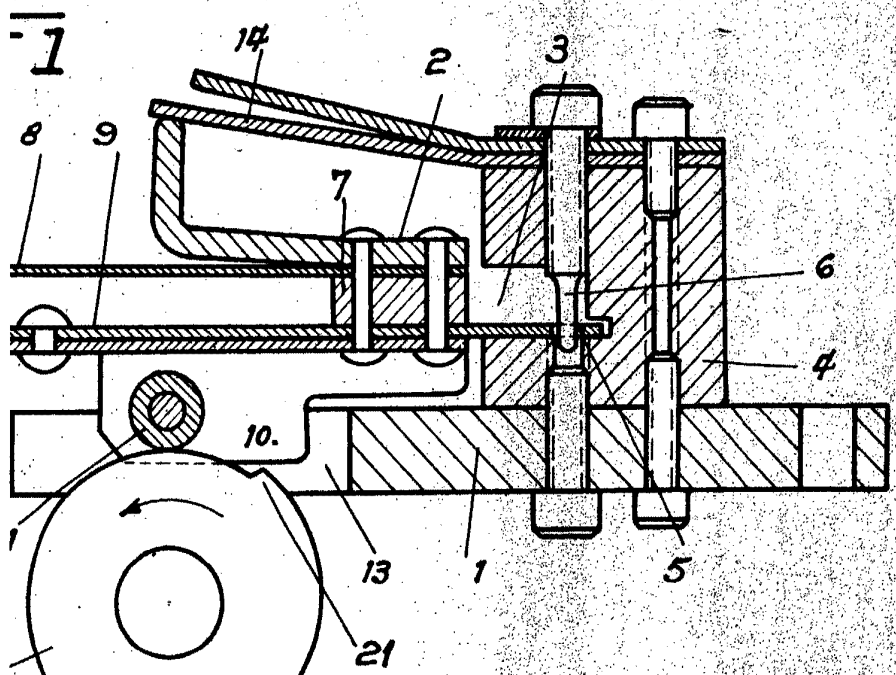


*Fig. 4*

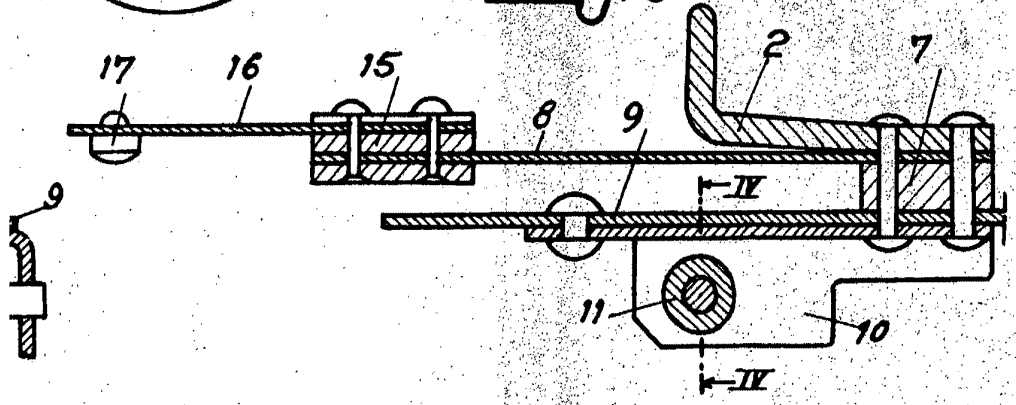




262950



*Fig. 3*



*Handwritten signature or initials*