

64958



M O D E L O
D E
U T I L I D A D

a favor de Don ANTONIO HUERTAS GUTIÉRREZ y Don JOSÉ AGUT
PUIG, ambos de nacionalidad española, y residentes en Bar-
celona, Calle Miguel Angel, 60, por "INTERRUPTOR ELÉCTRICO
AUTOMÁTICO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un interruptor eléctrico que se caracteriza por ser de actuación automática, consiguiéndose con el mismo la apertura del correspondiente circuito que, de preferencia, es el de arranque
5. de un motor asincrónico, gracias a la dilatación de un elemento monofilar combinado con unos contactos apropiados. Este interruptor posee varias e importantes ventajas con relación a todas las ejecuciones existentes en el mercado, a las que supera en simplicidad de constitución y seguridad
 10. de funcionamiento.

64958

2



Esencialmente, el mencionado interruptor está constituido por un soporte de material aislante, de forma y dimensiones, convenientes en el cual se halla colocado un alambre o hilo de un metal determinado, cuya sección y longitud han sido previamente calculadas para que el pasar a través del mismo una cierta intensidad, el aumento de temperatura resultante de origen a una dilatación lineal prevista. A este alambre dilatable va unida una pieza basculante portadora de dos flejes, en cuyos extremos aparecen otros tantos contactos que cooperan con otros fijos al soporte general y que actúan con una ligera diferencia de tiempo en la apertura de los circuitos correspondientes debido a la distinta curvatura y tensión de los citados flejes.

Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un interruptor de las características mencionadas.

En dicho dibujo, la figura 1 es una vista frontal del dispositivo interruptor; la figura 2 corresponde a una sección transversal por la línea II-II de la figura anterior; la figura 3 equivale a una vista posterior de la figura 1; y las figuras 4 y 5 muestran el referido interruptor en las dos fases de apertura de los respectivos circuitos eléctricos.

Esencialmente, el interruptor de la invención está constituido por un soporte -1-, a base de una placa de material aislante y de forma y dimensiones variables, en una de cuyas caras figuran las piezas que componen las par-

64958

- 2 00



- te eléctrica del dispositivo, que son: una lámina metálica recortada -2-, fijada a la placa -1- por medio de remaches o similar y dividida en una pared y en un techo, de los que la primera es la que queda aplicada sobre la repetida placa -1-, como se aprecia en la figura 2. En la cara opuesta de esta misma placa -1- se ha colocado un tornillo-borne -3-, que atraviesa a la pieza -2- sin tocarla y que comunica con una pletina inferiormente arqueada -4-, que igualmente atraviesa la placa -1- y que se halla unida, por uno de sus extremos a un alambre o hilo metálico -5-, solidario por su extremidad opuesta a un puente basculante -6-, que se mantienen presionado por un resorte laminar -7-, que toma apoyo sobre el techo de la pieza -2-, el cual dispone, al propio tiempo, de una abertura -8-, por la que pasa una de las dos puntas recortadas en la pieza basculante -6- que sirve de punto de apoyo de dos resortes -9- y -10-, solidarios, por su otro extremo, de otros tantos contactos -11- y -12-, colocados en unos flejes -13- y -14-, unidos a la pieza -6- y prolongados para ser atravesados holgadamente por una plaquita equidistanciadora -15-.

Los contactos -11- y -12- cooperan con los fijos -16- y -17-, situados en la placa aislante -1- y provistos de los bornes adecuados para empalme de los correspondientes conductores.

25. La forma de trabajo de este interruptor, en líneas generales, es la siguiente:

El elementos actuante, que se halla constituido por el alambre o hilo dilatante -5-, se intercala en el circui-

64958

2 OCT



to del correspondiente aparato consumidor, que en este caso puede ser el de alimentación de un motor asincrónico monofásico, por ejemplo. Al mismo tiempo, los bornes -16- y -17- se conectan a los circuitos derivados que, en el supuesto antes mencionado, pueden ser los provistos de la autoinducción y la resistencia de defasaje instaladas para obtener el par en el motor. El alambre -5- se instala de manera que pueda acusar las variaciones de intensidad propias del correspondiente circuito, de modo tal que al tener en este último lugar un aumento de amperaje, se caldea el citado hilo -5-, que así se dilata, determinando la basculación de la pieza -6- que, al cambiar de posición, en primer lugar y gracias al resorte presionador -9- y fleje -13-, la separación del contacto -11- del borne -16-(figura 4), lo cual determina la apertura del circuito derivado. Acto seguido, y con un brevísimo intervalo, la continuación en el caldeo del alambre -5- da origen a la apertura del segundo par contactor -12- y -17-(figura 5), con lo que el último circuito queda también abierto. En las dos fases, la equidistancia entre los contactos -11- y -12-, así como la facultad de alejamiento temporal pero no de aproximación entre los mismos, corre a cargo de la plaquita auxiliar -15-, cuya misión se deduce perfectamente de lo expuesto.

Como se desprende de la descripción que antecede, es preciso que, como mínimo momentáneamente, sea atravesado el alambre -5- por una corriente cuya intensidad sea tal que determina en aquél un calentamiento suficiente para que la dilatación resultante haga bascular la pieza -6- y abrir,

64958

2 OCT



primeramente, el par de contactos -11- y -16- y, seguidamente, el -12-17-.

- Las ventajas técnicas que implica tal interruptor de funcionamiento térmico son muy importantes, en especial
5. cuando el mismo se aplica al arranque de motores asincrónicos, en los que, como es sabido, es preciso poner fuera de servicio unos bobinados estatóricos auxiliares cuando el rotor ha adquirido la velocidad de régimen. Sin embargo, debe indicarse que este dispositivo interruptor puede ser utilizado para otros fines distintos del indicado, puesto que su actuación depende sólo de las condiciones de cualquier circuito en el que, en un momento determinado, existe la aludida variación de intensidad.
- 10.

- Serán independientes del objeto de la invención los
15. materiales, formas y dimensiones de las piezas componentes del interruptor descrito, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

20. 1. Interruptor eléctrico automático, que se caracteriza esencialmente por el hecho de estar constituido por un soporte de material aislante y de forma y dimensiones apropiadas, en el que se halla montado el dispositivo interrup-

64958

- 2 OCT.



- tor propiamente dicho, cuyo elemento fundamental le determina un alambre o hilo metálico susceptible de sufrir una cierta dilatación lineal al rebasarse un valor previsto de intensidad, que con la elevación de temperatura en tal hilo provoca su aumento de longitud, la cual es acusada por una pieza basculante enlazada con el referido hilo, cuya pieza es portadora de uno o más grupos contactores, dispuestos, en este último caso, de forma que cuando tiene lugar la citada dilatación, se abre primeramente uno de los circuitos
5. derivados y, acto seguido, otro similar, consiguiéndose dicho resultado merced a unos flejes combinados con los citados contactos y tensados para que a una simple y única basculación siga aquel doble efecto.
- 10.
2. Interruptor eléctrico automático, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el soporte aislante está formado por una placa a la que se halla aplicada una pieza metálica de sección general en "L" invertida, en el interior de la que queda situado el alambre o hilo dilatante, el cual va unido, por uno de sus extremos, a una segunda lámina metálica que, sin contacto con la referida pieza, sobresale por una de las caras del soporte y recibe en tal punto un tornillo o borne para conexión con un conductor, hallándose solidarizado el antedicho hilo con la pieza basculante portadora de los contactos, la cual viene formada por un elemento perfilado con puntos de apoyo para resortes combinados con unos flejes, unidos, por una parte, a aquella pieza y, por otra, a los contactos móviles, flejes que se prolongan hasta quedar conjugados con una pla-
- 15.
- 20.
- 25.

64958 2 OCT.



quita equidistanciadora, hallándose conjugados los referidos contactos con otros estables, instalados en el soporte general aislante y provisto de los oportunos bornes de empalme para otros tantos conductores, estableciéndose el con-

5. junto de manera que a todo momento de intensidad en el circuito en el que figura el alambre o hilo dilatante sigue, por efecto térmico, un alargamiento de este último que provoca un cambio de posición de la pieza basculante y, por tanto, la interrupción de los circuitos derivados.

10.

3. Interruptor eléctrico automático.

La presente memoria consta de siete hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 2 de Octubre de 1957.

Antonio HUERTAS GUTIÉRREZ

p.a.

D. ANTONIO HUERTAS GUTIÉRREZ
D. JOSÉ AGUT PUIG

*Dos cajas
 caja n.º 1*

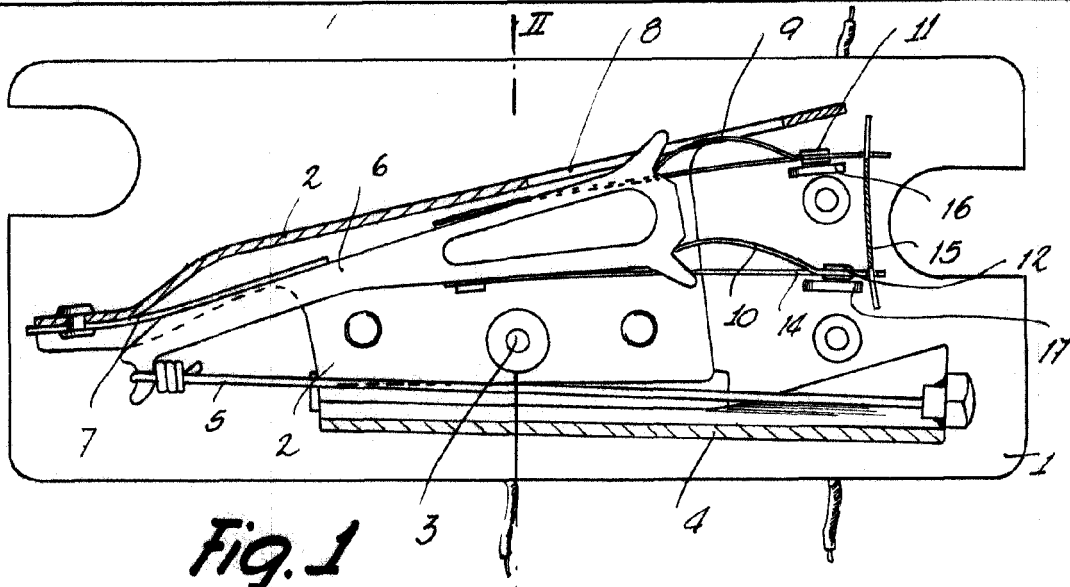


Fig. 1

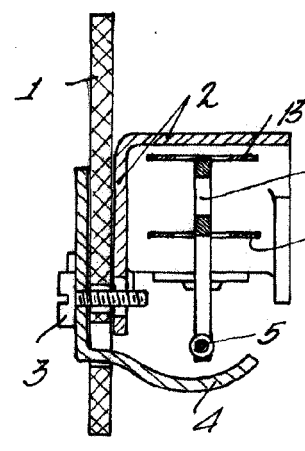
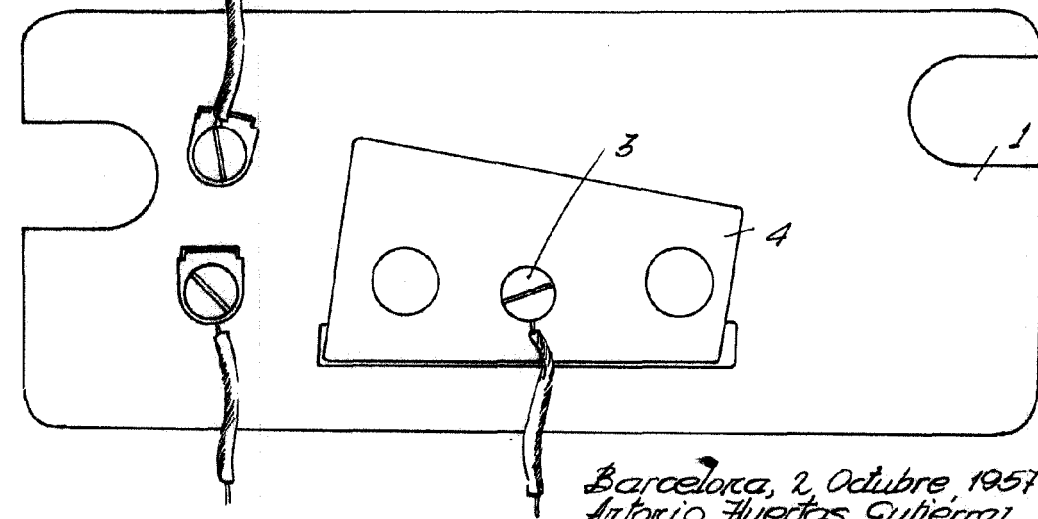


Fig. 2

64958



Fig. 3



*Barcelona, 2 Octubre 1957
 Antonio Huertas Gutierrez
 Jose Agut Puig
 n.º*

64958



Fig. 4

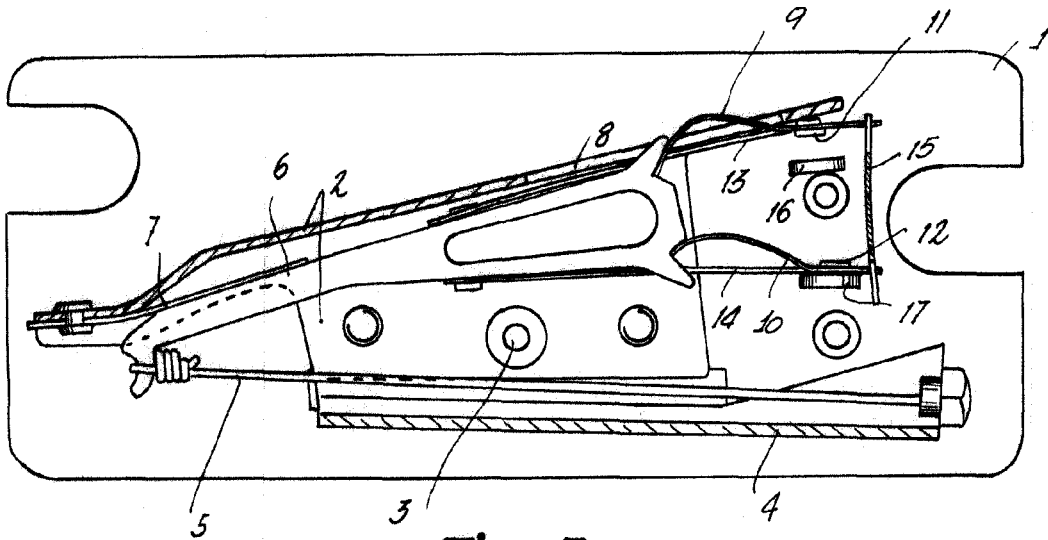
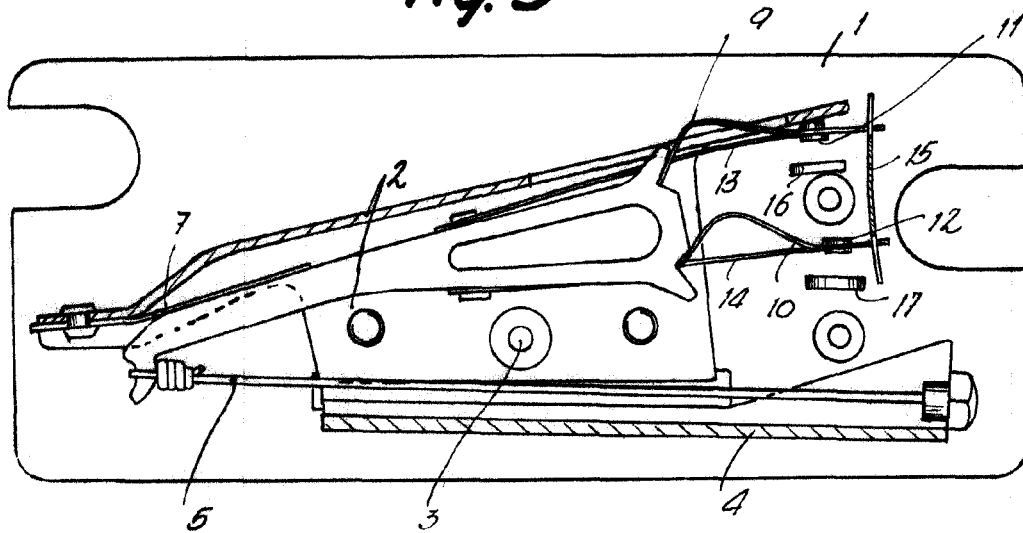


Fig. 5



Barcelona, 2 Octubre 1957
Antonio Huertas Gutiérrez
José Agut Puig
p.a.