

418917



Int. Cl.²: H01H

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION

DURACION : 20 AÑOS

OBJETO : "INTERRUPTOR DE CONMUTACION BRUSCA PARA DISPARADOR TERMICO PARA LA PROTECCION DE MOTORES"

A favor de : SPRECHER & SCHUH, S.A.

Domicilio : 5001 AARAU (Suiza)

NACIONALIDAD: SUIZA

00000000000000



418911

5 La presente invención se refiere, tal como su enunciado indica, a un interruptor de conmutación brusca para disparador térmico para la protección de motores, de acuerdo con la descripción que del mismo se realice, que ha de entenderse en su más amplio sentido y no limitativamente.

10 El invento se refiere a un interruptor de conmutación brusca para disparador térmico, destinado particularmente a la protección de motores, con contactos de reposo que se encuentran fijos los unos, y sobre una lámina resorte los otros. La lámina resorte es accionada por un elemento bimetalico, y por un tope regulable que actúa sobre el punto muerto de la lámina resorte.

15 En la mayoría de los interruptores de conmutación brusca conocidos, cuya construcción es generalmente bastante complicada, es prácticamente imposible evitar una pérdida de presión en los contactos justo antes de que estos se separen, cuando se quiere asegurar su cierre automático al enfriarse los bimetales después de que se haya producido un disparo. En muchas de las construcciones conocidas, los
20 contactos fijos se montan sobre resortes. Estos resortes suplementarios dan como resultado una característica fuerza desplazamiento más plana. Además, el contacto fijo montado sobre resorte también se desplaza ligeramente, disminuyendo así la distancia entre contactos al rearmar el disparador.
25

418911



Esto puede llevar a desajustes de contactos, fenómenos sobradamente conocidos y temidos, y no es necesario insistir aquí sobre este punto.

30 Estos inconvenientes se acusan más particularmente en los interruptores que ofrecen la posibilidad de ser conmutados para rearmado manual o automático, ya que exigen un ajuste delicado del tope para el rearmado automático, que debe actuar justo antes del punto muerto de la lámina resorte para permitir su reposición brusca.

35 La finalidad del presente invento es evitar los problemas de desajuste de contactos en los interruptores de conmutación brusca, tanto en los de rearmado automático como en los de rearmado manual, obteniéndose además una característica presión de contacto/fuerza favorable.

40 Para ello se utiliza un interruptor de conmutación brusca, con una lámina resorte en forma de E. Las dos patillas exteriores de dicha lámina resorte van fijadas en sus extremidades entre dos placas fijas, y están ligeramente cerradas para dar a la lámina una tensión inicial. Por lo menos una de las patillas se prolonga más allá de las placas fijas, para servir de contacto fijo. La patilla
45 central de la lámina es más corta y puede moverse libremente sin tropezar con las placas fijas, impulsadas por el elemento bimetalico. En la otra extremidad de la lámina
50 resorte se encuentra un contacto fijado a la lámina.

418911



Esta sujeción de la lámina resorte tiene una influencia sorprendentemente buena sobre la característica fuerza/desplazamiento, obteniéndose en la zona de contacto, al separarse los contactos, una conmutación brusca. Además, se obtiene en el momento del rearmado, al sobrepasar el punto muerto de la lámina, un regreso brusco de la lámina a su posición inicial.

Con la ayuda de las figuras, describiremos en detalle un ejemplo de interruptor de conmutación brusca de acuerdo con el presente invento. Las figuras muestran:

Fig. 1 vista lateral del interruptor, sin caja.

Fig. 2 vista del interruptor según la dirección de la flecha II de la fig. 1., pero sin el contacto-fijo.

Fig. 3 vista del interruptor según la dirección de la flecha III de la fig. 1, pero sin el contacto-fijo.

La lámina resorte, 10 con su contacto 10', en forma de E, se obtiene por corte a partir de chapa para flejes. La patilla central 11 (patilla de accionamiento) es más corta que las exteriores, para que pueda moverse sin tocar las placas fijas 21, 22 montadas en un soporte 20 (no dibujado) de la caja, cuando actúe sobre dicha patilla 11 el tetón 30 (de un elemento bimetálico no dibujado) para provocar el disparo (de izquierda a derecha en la Fig. 1) o para su reposi-

418911



80 ción. El tetón 30 está accionado en este caso por un elemen-
to bimetalico que puede ser de calentamiento directo o indi-
recto, Las extremidades de las patillas 12 y 13 van prensadas
entre las placas 21 y 22, forzadas para que se aproximen una
a otra. Los remaches 4 las mantienen con la tensión inicial
resultante para la lámina 10. Gracias a este montaje forza-
do, se obtiene la característica de la lámina resorte 10, -
que hace que esta bascule bruscamente de la posición de cie-
85 rre, en la que su contacto 10 toca al contacto fijo 5 (posi-
ción dibujada con trazo pleno en la fig. 1) a la posición -
de apertura, cuando el tetón 30 presiona de izquierda a de--
recha sobre la patilla central 11.

90 Cuando el tópe 6 se encuentra en la posición dibujada
en trazo pleno en las figuras 1 y 2, la lámina resorte 10 -
bascula bruscamente a la posición dibujada con trazo discon-
tínuo en la fig. 1, y permanece en esa posición cuando el -
tetón 30 (deppués de enfriarse el elemento bimetalico) vuel-
ve hacia la izquierda. Es necesario entonces devolver manua-
95 lmente (por medio de un botón de rearmado, por ejemplo,
que no se ha representado) la lámina resorte 10 a la posi--
ción indicada en trazo pleno en la fig, 1, si se desea que-
el motor vuelva a arrancar.

100 Si por el contrario, se desea que el motor vuelva a -
arrancar automáticamente, cuando los elementos bimetalicos-
se hayan enfriado suficientemente, será necesario fijar el -



418911

tope 6 (por medio de elementos no dibujados, como por ejemplo un pulsador) en la posición dibujada con trazos y puntos en las fig. 1 a 3.

105 Si el tetón 30 es movido de izquierda a derecha por el bimetálico en caso de sobrecarga, la parte superior 10'' - de la lámina resorte 10 sólo podrá bascular hasta chocar con el tope 6, tomando la posición indicada con trazos y puntos en la fig. 1. Esta posición está a la derecha del punto muerto de la lámina resorte, por lo cual, al volver 110 el tetón 30 a su posición inicial, (al enfriarse el elemento bimetálico), la lámina resorte volverá a su posición de contacto.

En las láminas resortes de los tipos conocidos, al intervenir la conmutación, se produce primero una disminución 115 lenta de la presión de contacto, con un posible desplazamiento de los contactos. Esto se evita con el sistema propuesto, gracias a las diferencias entre las placas fijas 21 y 22, ya que la placa 21, es más larga que la placa 22, y se acerca más al contacto fijo 5. De esta manera, la 120 lámina resorte 10, cuando está en la posición de la izquierda, dibujada en trazo discontinuo, de la fig, 1, flexa más que cuando está en la posición de la derecha, dibujada con trazo continuo, ya que las patillas exteriores 12 y 13 de la lámina 10 quedan libres sobre una mayor longitud, hasta 125 el canto 22' de la placa 22, que en el caso de la flexión -

418911



130 hacía la derecha, en que estan libres solo hasta el canto
21' de la placa 21. Esto desplaza además el punto muerto-
de la lámina resorte y mejora la característica de la pre-
sión de contacto, tanto justo antes de separarse como jus-
to antes de cerrarse los contactos 5 y 10'. No se produce
en ningún momento de la conmutación, una presión de con-
tacto insuficiente.

135 Por supuesto, al interruptor se completa con las co-
nexiones y los terminales correspondientes, que no se han
dibujado por completo en las figuras, habiéndose represen-
tado solamente los trozos iniciales 101 y 5' de estas -
piezas. Tampoco se han representado, por razones de sim-
plificación de los dibujos, las demás piezas del interrup-
tor, como la caja, los elementos de rearmado, etc., pu-
140 diéndose realizar estas piezas de maneras sobradamente -
conocidas.

145 Descrita suficientemente la naturaleza del invento,
así como la manera de realizarlo en la práctica, debe -
hacerse constar que las disposiciones anteriormente cita-
das son susceptibles de modificaciones de detalle en cuan-
to no alteren su principio fundamental. También debe hace-
se constar que el invento corresponde a una solicitud de-
patente presentada en Suiza con fecha y número siguientes:
26 de Setiembre de 1.972, 14021/72, acogiéndose por lo -
150 tanto a los beneficios que conceden los convenios interna-

418911

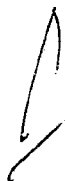


155 cionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención en España sobre: INTERRUPTOR DE CONMUTACION BRUSCA PARA DISPARADOR TERMICO PARA LA PROTECCION DE MOTORES, caracterizándose por las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

160 1ª).- INTERRUPTOR DE CONMUTACION BRUSCA PARA DISPARADOR TERMICO PARA LA PROTECCION DE MOTORES, con contactos de reposo, que se encuentran fijos los unos, y sobre una lámina resorte los otros, caracterizado porque la lámina resorte es accionada por un elemento bimetalico, y por un tope regulable que actúa sobre el punto muerto de la lámina resorte; las dos patillas exteriores (12, 13) de dicha lámina resorte (10) en forma de E, van fijadas en sus extremidades entre dos placas fijas (21, 22); la placa fija (21) más cercana al contacto fijo (5) es más larga que la otra placa fija (22), apoyando las patillas laterales (12, 13) de la lámina resorte (10) sobre esta placa (21) en una distancia mayor que en la otra placa (22); la patilla central (11) no llega hasta las placas fijas (21, 22) y su extremidad libre puede ser accionada por el elemento bimetalico (30), pudiendo bascular de uno a otro lado de las placas fijas (21, 22); la extremidad (10'') de la lámina resorte (10) opuesta a las patillas (11, 12, 13) lleva por lo menos un contacto (10'), y pue-

175



418911



de ser retenida por el tope (6).

2ª).- INTERRUPTOR DE CONMUTACION BRUSCA PARA DISPARADOR TERMICO PARA LA PROTECCION DE MOTORES.

180 Todo ello, tal y como queda expuesto en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas y a dos espacios y hoja de planos - adjunta.

Madrid, 20 de Setiembre 1.973

Maria Regla Ruiz-Granados
Por Poder

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Regla Ruiz-Granados', written over a horizontal line. A vertical line extends downwards from the end of the signature.

A simple handwritten arrow pointing downwards, located in the lower-left margin of the page.



Fig. 2

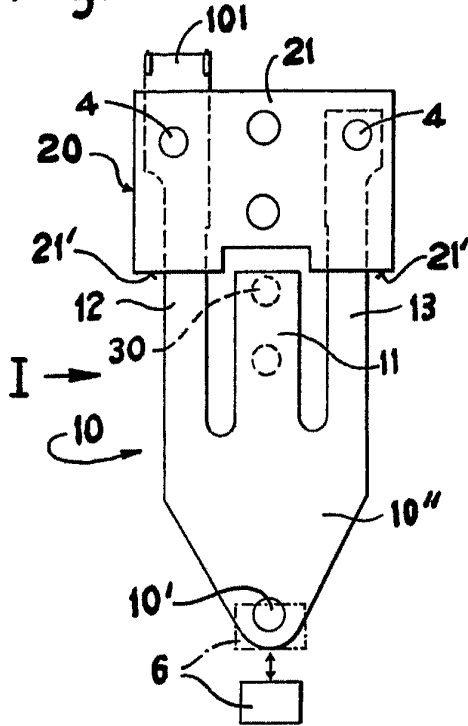


Fig. 1

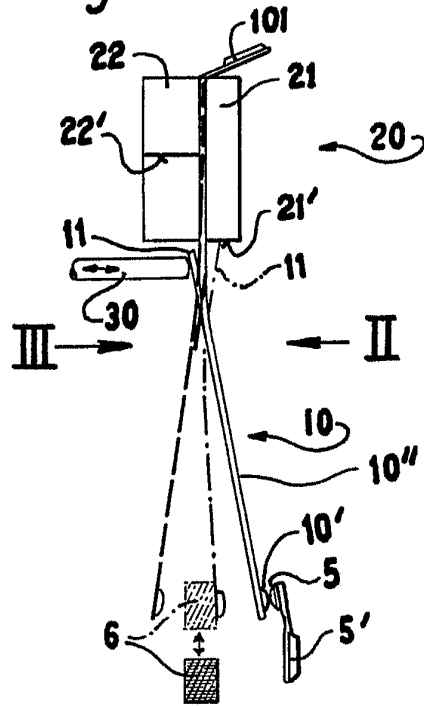
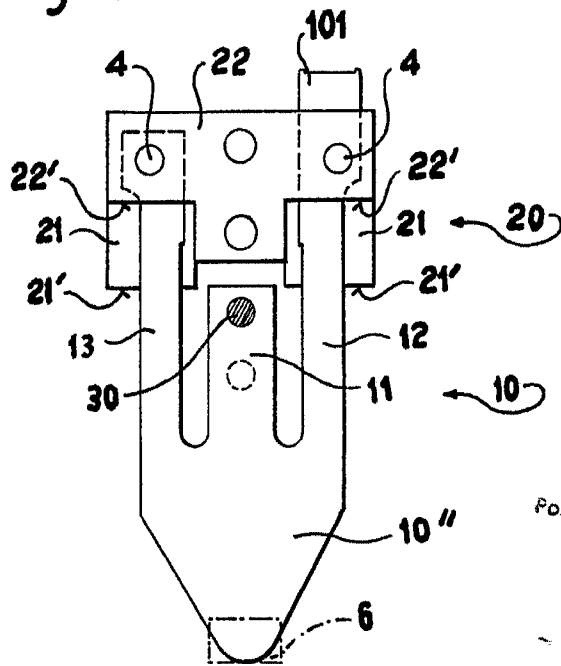


Fig. 3



Mario Regla Ruiz-Granados
Por Poder

[Handwritten signature]