

50220



50220

- 1 -

Memoria Descriptiva

para

un Modelo de Utilidad,
por veinte años en España

a favor de

Ellenberger & Poensgen G. m. b. H.

- sociedad alemana -

residente en

Aldorf bei Nürnberg (Alemania)

- sin mas señas -

por:

" INTERRUPTOR MULTIPOLAR DE PROTECCION PARA MOTORES ELECTRICOS "

=====

50220



5 El modelo de utilidad se refiere a un interruptor multipolar de protección para motores eléctricos, en el que en cada circuito de corriente está previsto un puente de contacto móvil que en la posición de conexión se sostiene en antagonismo a la fuerza de un muelle desconectador por un saliente de cierre que forma el contra-contacto fijado en el extremo móvil de una tira de bimetálico calentada por la corriente del motor, mientras que el otro contra-contacto es un contacto fijo. El modelo de utilidad consiste ante todo en que las unidades conmutadoras, compuestas de los puentes conmutadores y los correspondientes contra-contactos, están dispuestas paralelas entre sí sobre elementos soportadores comunes, en lo que cada unidad conmutadora está girada por 180° con respecto a las unidades vecinas.

15 Por el modelo de utilidad se hace posible el reunir en un interruptor multipolar de protección las unidades conmutadoras en sí ya muy pequeñas, y en ello, a causa de la doble interrupción por el puente conmutador, solicitables con grandes potencias de desconexión, de tal modo que el interruptor, con una posibilidad de carga previamente dada, adopte el volumen mínimo posible. Por la colocación respectiva de las distintas unidades conmutadoras se hace posible, en efecto, montar en especial los puentes conmutadores sobre una placa común de contacto, en lo que los órganos (pulsador de conexión y muelles desconectadores) que mueven la placa de contacto pueden disponerse en su totalidad dentro de la superficie básica del interruptor limitada por

20

25



50220

5 los contra-contactos, sin que en ello se requieran disposicio-
nes especiales de guía para la placa móvil de contacto. Una
desviación de canto de esta placa por la presión del muelle de
disparo no puede producirse porque la placa, a consecuencia de
la disposición especial de las distintas unidades conmutadoras
se sostienen por los salientes, dispuestos en los extremos li-
bras de los bimetales, en varios lugares distintos situados si-
métricamente al punto de ataque del muelle de disparo. El mon-
taje móvil multilateral de la placa de contacto procura una
10 constitución especialmente sencilla y compacta del interruptor
y un funcionamiento fácil de confianza.

15 Por la disposición compacta del interruptor de protección
y la constitución del mismo de material resistente al calor se
hacé posible, en ulterior desarrollo del modelo de utilidad, uti-
lizarle no solo para la protección de una máquina eléctrica con-
tra corrientes excesivas, sino también para la protección con-
tra sobrecarga térmica (por ejemplo, cojinetes recalentados)
porque el interruptor se monta en la proximidad de la parte de
la máquina a controlar, preferentemente dentro de la carcasa del
20 motor eléctrico.

Naturalmente que un interruptor de la clase descrita puede
ser montado también en otros lugares distintos a un motor siem-
pre que se desee un interruptor de protección con consumo de si-
tio especialmente reducido.

25 El dibujo reproduce a título de ejemplo un interruptor pro-
tector de motor según el modelo de utilidad. Nos muestra:

La figura 1 una sección longitudinal por el interruptor
según la línea I-I de la figura 2,

La figura 2 una sección longitudinal por el interruptor se-



50220

gún la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 es una vista sobre el estribo de sujeción con la placa de contacto,

La figura 4 es una vista sobre la placa base y los estribos de contacto fijados sobre ella, respectivamente tiras de bimetálico,

La figura 5 es una vista sobre el interruptor,

La figura 6 es una vista lateral del interruptor, en que se ha supuesto quitada una parte de la pared delantera de la tapa de la caja,

La figura 7 indica el montaje del interruptor en motores de corriente trifásica con conexión en estrella,

La figura 8 reproduce lo mismo para conexión en triángulo.

Se designa por 1 la placa de base de material cerámico en la que están fijados mediante los tornillos de apriete 2, los estribos del muelle de contacto 3 y las tiras de bimetálico 4 sobresalientes hacia arriba y las bornas de conexión 5 sobresaliendo hacia abajo. Alrededor de las tiras de bimetálico 4 está arrollado un alambre de resistencia 6 (figura 2), el que, sin embargo, termina ya por debajo de la placa de contacto 7. El extremo inferior de este alambre de resistencia está unido fijamente con el tornillo de apriete 2 aislado con respecto a la tira de bimetálico, mientras que su extremo superior está fijado en un saliente de contacto 8. La tira de bimetálico 4 está prolongada más allá del saliente de contacto 8 y su extremo libre sobresale hacia arriba a través de orificios en la placa desconectadora 10 de material aislado. La placa desconectadora 10 está dispuesta por lo demás de modo libremente móvil y se protege contra el des -



50220

5

10

15

20

25

prendimiento de los extremos libres 9 de las tiras de bimetálico por el estribo sujetador 11 que está alojado muy próximo sobre la placa desconectadora 10. Sobre la placa de contacto 7 están atornillados los puentes de contacto 12, cuyas solapas 13 sobresalen hacia abajo y se ajustan en los extremos libres de los estribos 3 de muelles de contacto. Las prolongaciones 14 a modo de espigas, previstas lateralmente, de la placa de contacto 7, sobresalen hacia abajo y sirven para la sujeción de los muelles de estabilización 15. Con la placa de contacto 7 está unido firmemente además el botón accionador 16 situado céntricamente que es empujado hacia arriba por un muelle desconectador 17 aplicado arriba sobre el estribo sujetador 11. La tapa 18 de la caja está unida disolublemente por dos tornillos 19 con el estribo sujetador 11 y posee al lado de una abertura central, a través de la que sobresale el botón de accionamiento 16, una corredera 20 de maniobra manual que muestra en uno de los lados ranuras 21 y en el lado vuelto hacia el botón accionador 16, una flecha 22. Esta corredera está construída de una pieza y está unida, por un anillo expansor 23, con la tapa 18 de la caja, de modo móvil longitudinalmente.

Si el interruptor, por accionamiento del botón 16 es llevado desde la posición dibujada en la figura 1 a la posición según la figura 6, se flexiona el saliente de contacto 8 bajo la influencia de la curva 24 de maniobra (figura 5) alejándose hacia la izquierda en la placa de contacto 7, hasta que el mismo viene a situarse encima del puente de contacto 12 y puede muellear volviendo a su posición de partida. Por ello se retiene la placa de contacto 7 en antagonismo a la presión de los muelle -



50220

lles 15, 17 en la posición representada en la figura 6. Si ahora las tiras de bimetálico 4, a consecuencia de calentamiento por el arrollamiento de calefacción 6, o por cualquier otra causa, se calientan suficientemente, se dobla entonces su extremo libre superior 9 tanto hacia la izquierda que el saliente de contacto 8 deja libre la placa de contacto 7. Lo mismo puede efectuarse en todo momento corriendo la corredera 20 de maniobra manual en la dirección de la flecha 22 hacia el botón 16 de accionamiento, porque por ello choca el extremo inferior 25 de la palanca de maniobra manual 20 contra el canto de la placa 10 desconectadora y dobla hacia un lado los extremos libres 9 de las tiras de bimetálico 4 que ciertamente se hallan alojados en esta placa desconectadora 10 de tal modo como si la flexión de las tiras de bimetálico se hubiera efectuado por calor. Cuando las tiras de bimetálico han sido desviadas por calentamiento, sin embargo, en contraposición a su desviación por la corredera 20 de maniobra manual, la conexión de la corriente solamente puede efectuarse de nuevo cuando en o alrededor del interruptor reine temperaturas normales, habiendo vuelto por lo tanto las tiras de bimetálico de nuevo a su posición normal.



50220

N O T A

El presente modelo de utilidad comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Interruptor multipolar de protección para motores eléctricos, en el que para cada circuito de corriente está previsto un puente móvil de contacto, el que en la posición de conexión se sostiene por un saliente de cierre, que forma el contra-contacto, fijado en el extremo móvil de una tira de bimetálica
10 calentada por la corriente del motor, en antagonismo a la fuerza de un muelle de desconexión, mientras que el otro contra-contacto del puente de contacto es un contacto fijo, caracterizado por
15 que las unidades de conmutación, consistentes en los puentes de contacto de conmutación y los correspondientes contra-contactos, están dispuestas sobre elementos soportadores comunes, en lo que cada unidad de conmutación está girada por 180° con respecto a las unidades vecinas.

20 2.- Interruptor de protección según la reivindicación 1, caracterizado porque los puentes de contacto están anclados en una placa de contacto móvil hacia todos los lados, en cuyo centro ataca el pulsador de presión de conexión, el que, de manera conocida en sí, se apoya en la caja del interruptor por medio de un muelle desconectador.

25 3.- Interruptor de protección según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque además del muelle desconectador usual están dispuestos otros dos muelles estabilizadores para la maniobra de los puentes de contacto móviles.

4.- Interruptor de protección según la reivindicación 3, caracterizado porque el porta-contactos está provisto de dos pro-



50220

longaciones a modo de gorriones, que sirven para la recepción y guía de ambos muelles estabilizadores.

5 5.- Interruptor de protección según la reivindicación 1 o una de las siguientes, caracterizado porque las tiras de bimetálica están conducidas sin calentar por encima y más allá del saliente de cierre y con sus extremos superiores penetran pasando por cavidades de una placa común de desconexión.

10 6.- Interruptor de protección según la reivindicación 5, caracterizado porque la placa desconectadora consiste en material aislante y acopla entre sí forzosamente a todos los bi-metales, por lo que se efectúa forzosamente la desconexión polar total de todos los circuitos de corriente.

15 7.- Interruptor de protección según las reivindicaciones 5 o 6, caracterizado porque la placa desconectadora está dispuesta de modo libremente móvil debajo de un estribo sujetador.

20 8.- Interruptor de protección según la reivindicación 5, caracterizado porque al final de la placa desconectadora e independientemente de ella está dispuesta, de modo maniobrable desde fuera, una corredera de maniobra manual que actúa sobre aquella.

9.- Interruptor de protección según la reivindicación 8, caracterizado porque la corredera de maniobra manual consiste en una pieza única.

25 10.- Interruptor de protección según la reivindicación 9, caracterizado porque la corredera de maniobra manual está moleteada en la superficie de ataque y está provista de una flecha para la indicación de la dirección.

11.- Interruptor de protección según la reivindicación 8, ca



50220

racterizado porque la corredera de maniobra manual está alojada en la caja de cobertura.

5 12.- Interruptor de protección según la reivindicación 2 o una de las siguientes, caracterizado porque la placa de contacto consiste en material cerámico y posee perforaciones para la recepción y guía de los puentes de contacto.

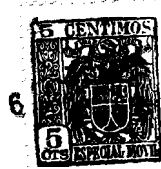
10 13.- Interruptor de protección según la reivindicación 1 o una de las siguientes, caracterizado porque los puentes de contacto son carriles de cobre provistos de solapas unilaterales.

10 14.- Interruptor de protección según la reivindicación 7, o una de las siguientes, caracterizado porque el estribo de sujeción para el agrandamiento de los recorridos de deslizamiento está provisto de cavidades.

15 15.- Interruptor de protección según la reivindicación 1 o una de las siguientes, caracterizado porque la placa de fundamento del interruptor, que forma uno de los elementos soportadores comunes, consiste en material cerámico y posee cavidades para la recepción de los contactos fijos y de las tiras de bimetálico.

20 16.- Interruptor de protección según la reivindicación 8, o una de las siguientes, caracterizado porque el retroceso de la corredera de maniobra sobre la placa de maniobra se efectúa inmediatamente por las tiras de bimetálico.

25 17.- Interruptor de protección según la reivindicación 1 o una de las siguientes, caracterizado porque el porta-contacts muestra cavidades provistas de esmalte formadas oblicuamente, sobre las cuales se efectúa el engrane y la guía de las piezas de contacto fijadas a las tiras de bimetálico.



50220

18.- Interruptor de protección según la reivindicación 1 o una de las siguientes, caracterizado porque los puentes de contacto consisten en estribos doblados unilateralmente.

5 19.- Interruptor de protección según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por su empleo para el control de la corriente de funcionamiento y al mismo tiempo para la vigilancia de la temperatura del funcionamiento en la máquina que ha de ser protegida y por su disposición en la proximidad de la parte de máquina que ha de ser vigilada, preferentemente en el interior de la carcasa del motor eléctrico.

10 20.- Interruptor multipolar de protección para motores eléctricos.

15 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 6 JUN. 1955

50220

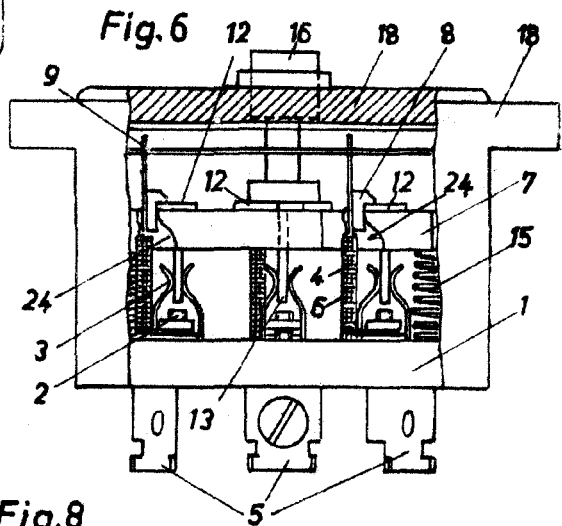
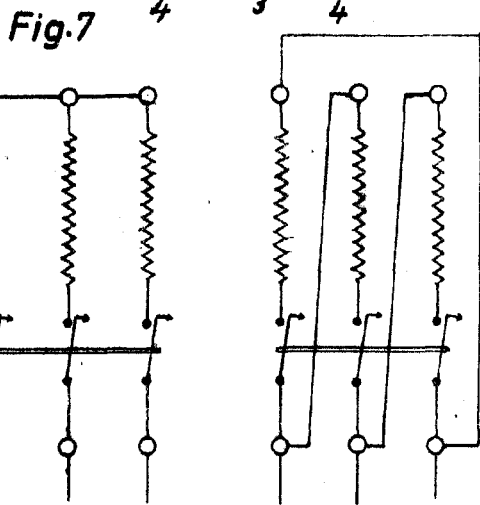
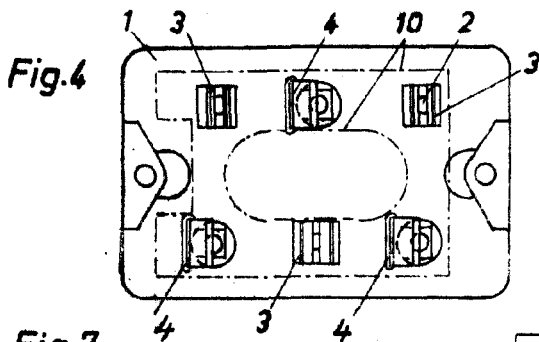
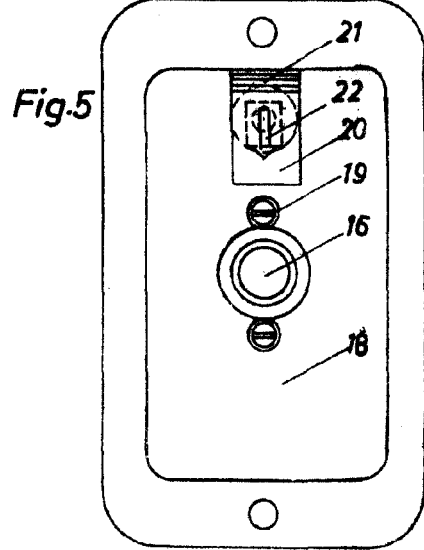
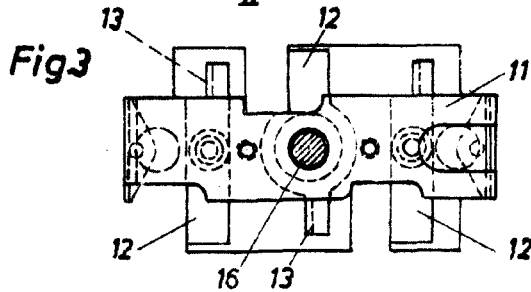
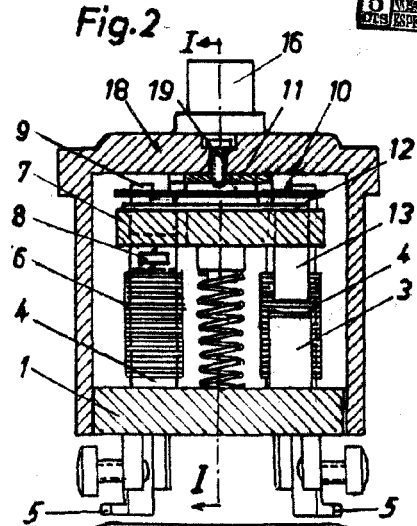
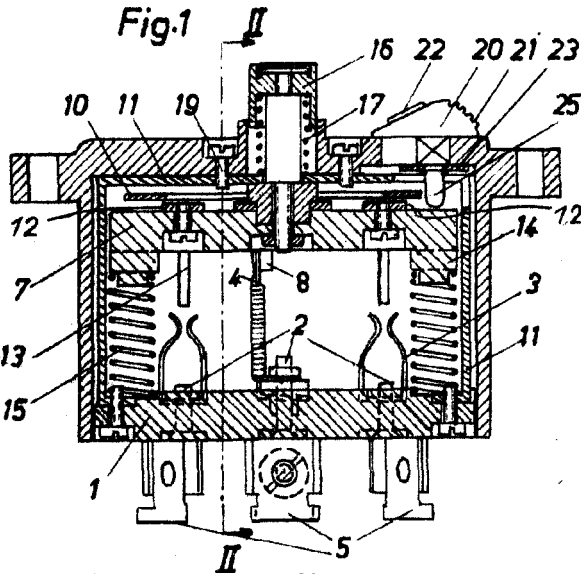


Fig.8

UNPATENTABLE
Clare