

19460

19460



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de Modelo de Utilidad que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de Don Joaquín SOLIS PEÑALOSA, de nacionalidad española, residente en Madrid, calle de Galvo Sotelo número 2 (Ventas),

p o r

" DISPOSITIVO PARA LA PROTECCION DE MOTORES ELECTRICOS "

Es de sobra conocida, desde el punto de vista de la protección a los motores eléctricos, la deficiencia de funcionamiento de los cortacircuitos fusibles, ya que, debido a la fuerte intensidad que se produce en el arranque, dichos fusibles han de estar calibrados para poder soportarla, lo que solo protege a los motores contra fuertes sobrecargas pero no contra las más débiles, que si son menos peligrosas en el momento de producirse, acaban con el tiempo por quemar los devanados.

10 No obstante esto, la inmensa mayoría de los motores no disponen en España de otro tipo de protección, siendo ello debido al elevado coste de la única protección eficaz conoci



15 da, que es la de los guardamoteres con reles térmicos de dis-
 paro diferido y bobina de tensión mínima, así como a la defi-
 ciente instalación y construcción de los mismos que, han produ-
 cido desconfianza en los usuarios. A ello se une la falta de -
 tensión con que, en muchas ocasiones desgraciadamente, traba-
 20 jan muchas instalaciones, lo que provoca escasa fuerza en la -
 bobina de tensión, para mantener debidamente cerrados los con-
 tactos.

El objeto del dispositivo que se describe en la presente
 Memoria, es remediar el citado inconveniente de los cortacir-
 cuitos fusibles, y crear una protección sumamente económica y
 eficaz, recurriendo al sencillo artificio de poner en cortacir-
 25 cuito los fusibles durante el periodo de arranque, o más espe-
 cialmente, intercalar en dicho periodo otro juego de fusibles,
 en paralelo con los fusibles de marcha, calibrados para sopor-
 tar, entre ambos, exactamente la intensidad de arranque precisa
 y quedando después este último juego para la protección del mo-
 30 tor en marcha normal, calibrado exactamente a la intensidad no-
 minal del mismo.

Naturalmente este esquema eléctrico precisa para su reali-
 zación de un dispositivo que puede ser ejecutado en alguno de
 los tres siguientes tipos: de tambor rotativo; de palanca; y de
 35 manivela con contactos deslizantes.

En los dibujos se representa el dispositivo en algunas de
 sus posibles realizaciones, dentro del espíritu del invento, y
 en la descripción se hará referencia a los mismos, (Hoja 1ª).

Como puede apreciarse consta de un interruptor con seis -
 40 palancas unidas mecánicamente por la parte superior mediante -
 un vástago de material aislante. Tres de estas palancas (A_2) -
 constituyen el arrancador estrella triángulo y las otras tres
 (A_1) el interruptor propiamente dicho que, además, intercala -
 los fusibles de arranque.



45 Estas palancas se mueven en el interior de dos juegos de
pinzas, constituidas por dos pletinas, en forma de U inverti-
da, y colocadas concéntricamente la una respecto a la otra, co-
mo indica la Fig. 1^a. En ésta figura, (A) representa las seis
50 palancas que se encuentran, unas detrás de otras, perpendicu-
larmente al plano del dibujo, y que, sucesivamente, ocuparán -
las posiciones (1 - 2 - 3 - 4 y 5); (B) son los juegos de pin-
zas exteriores que, aprisionando las palancas, establecen los
contactos, como en los interruptores ordinarios, y (C) los mis-
mos juegos de pinzas interiores.

55 La Fig. 2^a, representa el dispositivo visto en la direc-
ción que indica la flecha marcada en la parte superior de la -
Fig. 1^a, y con las palancas en la posición núm. 3.

Las dos pinzas, que constituyen cada uno de los juegos (B)
y (C) van convenientemente cerradas o abiertas, al modo de los
60 arrancadores estrella-triángulo ordinarios, de forma que en -
unas posiciones establecen contactos con ellas y en otras nó.

La Fig. 3^a representa este juego de pinzas en desarrollo,
-asignando, tanto a la pinza interior como a la exterior, la -
misma longitud al objeto de hacer más patentes los contactos -
que cada una de las palancas establecen en las distintas posi-
65 ciones 1 - 2 - 3 - 4 y 5 referenciadas en la Fig. 1^a. Se de-
signan por (C_a) y (B_a), los juegos de pinzas interiores y exte-
riores respectivamente, correspondiente al arrancador, y por -
(C_i) y (B_i), los juegos interior y exterior respectivamente, -
70 de cada una de las pinzas del interruptor.

La Fig. 4^a, representa el esquema de conexiones posterio-
res, donde se designan por (A_i) las bornas correspondientes a
las tres palancas del interruptor, por (C_i) las correspondien-
tes a las pinzas interiores del interruptor y por (B_i) las co-
75 rrespondientes a las pinzas exteriores del mismo. Los subíndi-
ces (A), corresponden a los mismos elementos del arrancador.



(F_m) designa los fusibles de régimen de marcha y (F_a) los fusibles que se intercalan para el arranque. (M) representa el motor y las letras (R.ST), (UVW) y (XYZ), tienen la significación normal de las normas (V.D.E.).

A la vista de estas figuras y con las anotaciones indicadas, se puede comprender perfectamente el funcionamiento del dispositivo. En el esquema, se observa, que la corriente (RST) acomete directamente a las bornas (C₁). En la posición núm. 1, como se ve en la Fig. 3^a, ninguna de las palancas hace contacto, siendo por consiguiente la posición de desconexión.

En la posición núm. 2 (primera para el arranque), vemos, en la Fig. 3^a, que hay contacto en las pinzas (C₁), (B₁) y (B_a). En la Fig. 4^a, vemos que entonces la corriente va por las palancas (A₁), por un lado, a los fusibles (F_m) de marcha, y por otro lado, y a través de las pinzas (B₁) a los fusibles (F_a) de arranque. La vuelta del motor (XYZ) va a las bornas de las palancas (A_a), que al hacer contacto con las pinzas (B_a) establecen la estrella, por estar estas tres pinzas unidas eléctricamente entre sí.

En la posición núm. 3, se ve en la Fig. 3^a, que continúan establecidos los contactos con las pinzas (C₁) y (B₁) del interruptor, pero no existe contacto en las pinzas (C_a) y (B_a) del arrancador, constituyendo por tanto la posición intermedia entre la estrella y el triángulo.

En la posición núm. 4, continúan los contactos de (C₁) y (B₁) y se establece el contacto de las palancas (A_a) con las pinzas (C_a), lo cual, como puede verse en el esquema, constituye la conexión triángulo.

Finalmente, en la posición 5, continúan los contactos en (C₁) y (C_a), soltándose el contacto en (B₁) y quedando por tanto la conexión triángulo con el circuito de los fusibles de arranque (F_m) interrumpido; es la posición de marcha.



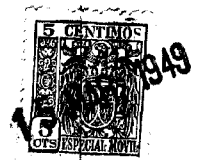
110 La Hoja 2ª representa otra solución, preferente, en la -
cual el interruptor y el arrancador son independientes, pudiendo
emplearse para el segundo cualquiera de los existentes en -
el mercado, mientras el interruptor lleva las mismas pinzas co-
locadas inversamente, como puede apreciarse en los dibujos --
(Hoja 2ª), en los cuales se representa por (I_1) el interruptor
115 en su primera posición; por (A_1) el arrancador en su primera -
posición y por (I_2) y (A_2) los mismos elementos en sus segun-
das posiciones. Los esquemas correspondientes a cada una de las
cuatro posiciones se representan a la izquierda, marcándose con
línea interrumpida las conexiones establecidas por las palancas
120 en cada caso.

Como se deduce del estudio de dicha hoja 2ª, la maniobra -
de arranque, se hará en las siguientes fases: 1ª.- Interruptor
en la posición (I_1); 2ª.- Arrancador en la posición (A_1); 3ª.-
Arrancador en la posición (A_2); y 4ª.- Interruptor en la posi-
125 ción (I_2).

Como se comprenderá, puede modificarse el dispositivo sin
modificar la idea fundamental, y, así, en caso de motores de -
arranque en un solo golpe bastarán tres palancas solamente con
sus dos juegos de pinzas; en los de tipo rotativo bastará aña-
130 ñir, en cualquier forma posible, a los arrancadores normales -
estrella-triángulo, contactos que funcionan del modo descrito;
igualmente podrá hacerse en los de tipo de manivela con contac-
tos deslizantes; podrán instalarse independientemente al inte-
rruptor y al arrancador; y, en general, podrán hacer modifica-
135 ciones de forma, materia y dimensiones, permaneciendo inalte-
rable la idea fundamental de intercalar fusibles especiales en
paralelo para el arranque de los motores.

N O T A

EN RESUMEN: El presente Modelo de Utilidad que, por vein



140

te años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

145

1ª:- DISPOSITIVO PARA LA PROTECCION DE MOTORES ELECTRICOS, que se caracteriza por intercalar, en paralelo, con los cortacircuitos fusibles, calibrados para la intensidad nominal del motor, otro juego de fusibles calibrados para el período de arranque, de modo que entre los dos juegos absorban las fuertes intensidades de arranque, y quedando durante la marcha intercalados, tan sólo, los fusibles calibrados para la intensidad del motor y pudiendo los dos juegos tener un montaje conjunto o bien estarlo independientemente uno del otro.

150

2ª:- DISPOSITIVO PARA LA PROTECCION DE MOTORES ELECTRICOS, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el dispositivo de montaje está constituido por un juego de seis palancas que establecen contacto con un doble juego de pinzas de pletinas en U invertida.

155

3ª:- DISPOSITIVO PARA LA PROTECCION DE MOTORES ELECTRICOS, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque el dispositivo de montaje puede estar constituido, como variante de la reivindicación 2ª, por un interruptor de tres palancas, prolongadas en ambos sentidos del centro de giro, estableciendo uno de ellos el cortacircuito de los fusibles e impidiendo, así, su fusión en el momento de arranque y quedando nuevamente libres en régimen de marcha.

160

4ª:- DISPOSITIVO PARA LA PROTECCION DE MOTORES ELECTRICOS, según reivindicación 1ª, caracterizado porque como modificación de las reivindicaciones 2ª y 3ª se emplea un tipo de arrancador estrella-triángulo, al que se añaden tres contactos supletorios para completar el esquema.

165

170

5ª:- DISPOSITIVO PARA LA PROTECCION DE MOTORES ELECTRICOS, según reivindicación 1ª, caracterizado por utilizar una manivela que efectúa las conexiones previstas mediante contactos des



lizantes.

175

6a:- DISPOSITIVO PARA LA PROTECCION DE MOTORES ELECTRICOS, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el dispositivo de realización monta el arrancador y el interruptor independientemente, y llevando el interruptor las mismas pinzas situadas inversamente, y dando dos posiciones de trabajo a cada uno de ellos, para completar la función.

180

7a:- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer el presente Modelo de Utilidad que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, -----

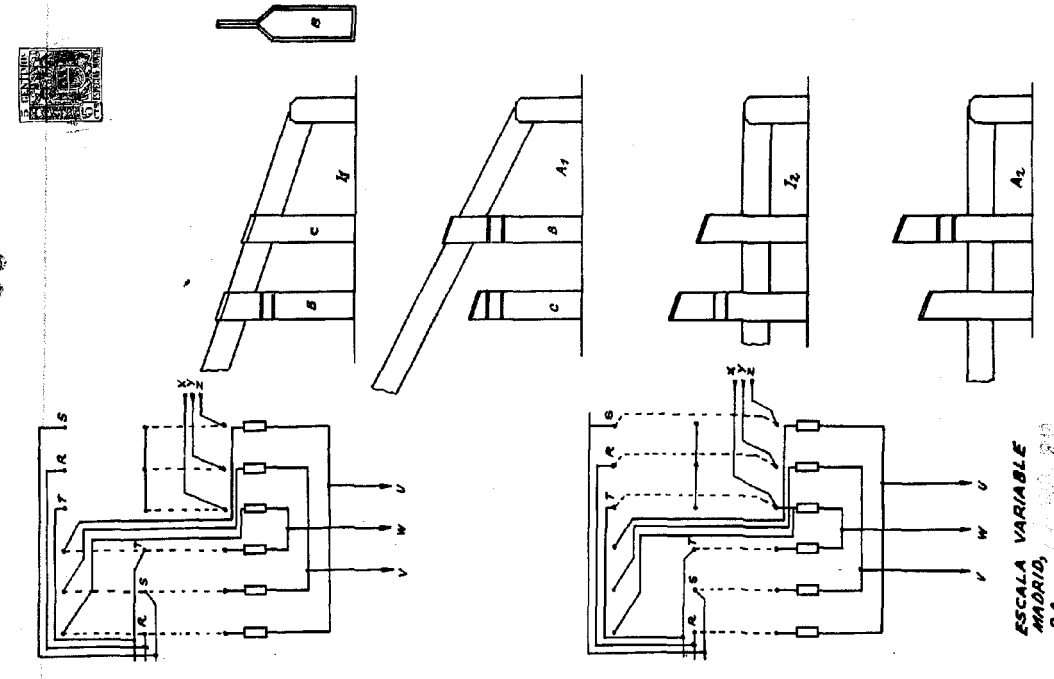
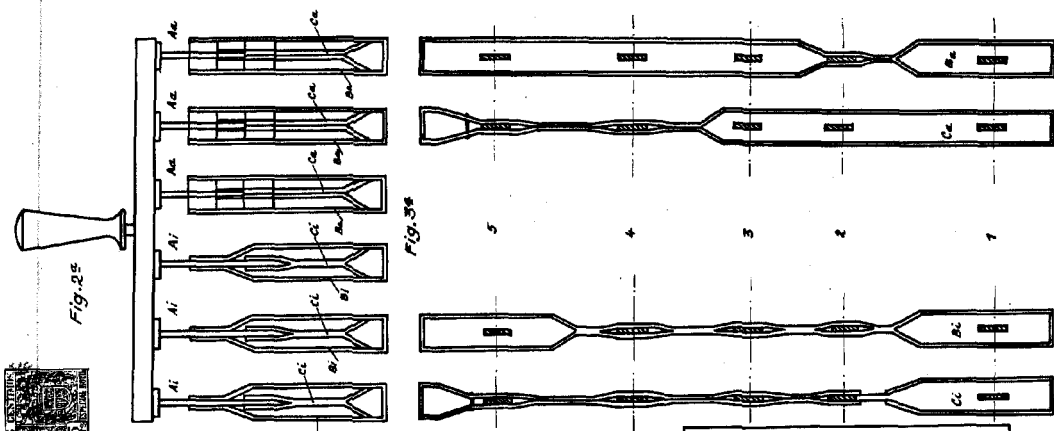
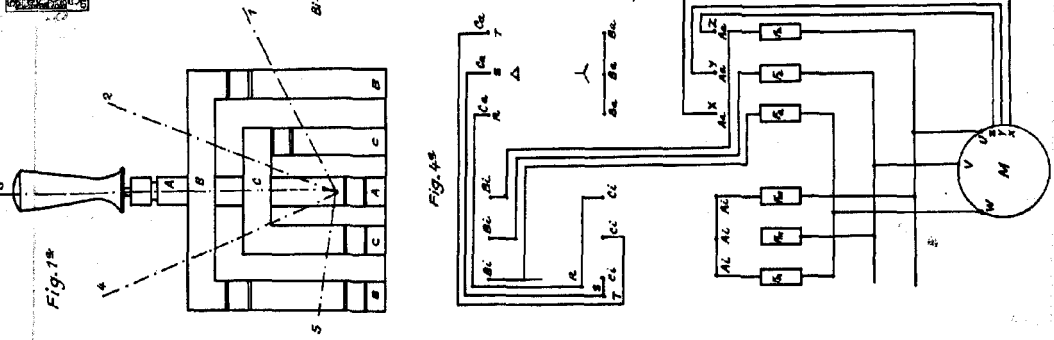
p o r

" DISPOSITIVO PARA LA PROTECCION DE MOTORES ELECTRICOS "

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria descriptiva que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y plano que se acompaña.

Madrid, 15 de Marzo de 1.949.

P. A.,
PEDRO FELIÚ MARA
P. P.



ESCALA VARIABLE
MADRID,
P.A.