

AÑO .....

Expediente núm. ....



24000

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE INVENCIÓN.** .....

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE INVENCIÓN** ..... por **VEINTE** años, en España

*a favor de*

**D. SEVERIANO FERNANDEZ MARTINEZ** ....., de nacionalidad  
**española** ..... domiciliado en **Barcelona** .....  
calle de **Santa Agueda** ..... núm. **10**

*por:*

**" MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS CONMUTADORES ELECTRICOS "**

Nº 3277

Agente Sr. **Carrell** .....

241377



241377

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

\*\*\*\*\*

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional y sus colonias, a favor de:

D. Severiano FERNANDEZ MARTINEZ

de nacionalidad española y con residencia en Barcelona, calle Santa Agueda, núm. 10, por:

"MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS CONMUTADORES ELECTRICOS".

-o-o-o-o-o-

MEMORIA DESCRIPTIVA



Esta Patente de Invención se refiere, conforme indica su enunciado, a unas mejoras introducidas en los dispositivos eléctricos destinados a conmutar o variar circuitos produciendo su conexión y/o desconexión, con las que gracias a sus especiales características y organización se logra no sólo simplificar la construcción de tales dispositivos, sino que también se logra mejor rendimiento, preferentemente en aquellos en que la corriente a distribuir es de gran intensidad.

Actualmente se utilizan muy diversos tipos de conmutadores eléctricos de uno o varios circuitos a distribuir en dos o mas líneas cada uno, los cuales están dotados de una pieza contactora por cada circuito que al mismo tiempo es colectora, y de los correspondientes contactos de distribución conectados con las líneas, pero si bien tratándose de distribución de corrientes de poca intensidad, la realización de estos dispositivos no presenta serias dificultades, no ocurre lo propio cuando la intensidad ha de ser grande, ya que en este caso se requiere que la pieza contactora quede comprimida fuertemente con el borne y que la superficie de contacto sea la necesaria para permitir el paso de la corriente, pues en caso contrario se transforma en elemento resistente y produce caída de tensión, además de que la temperatura de los elementos en contacto se eleva y acaba por destruir o inutilizar el dispositivo. Para solucionar esta dificultad se han ideado varios tipos de conmutadores, pero ninguno de ellos ha resuelto el problema, puesto que si bien algunos proporcionan una segura y poco re-

- 241317



30. sistente conexión, su construcción es complicada y los aparatos resultan caros, no siendo económicamente utilizable en ciertos casos.

35. Para subsanar estos inconvenientes y mejorar los propios dispositivos, el solicitante ha ideado y experimentado con buen éxito las mejoras a que esta Patente se contrae, gracias a las cuales se logra disponer de circuitos poco resistentes y seguros, por efectuarse mediante elementos contactores aplicados entre sí con la debida presión para asegurar la máxima superficie de contacto, y todo ello mediante piezas sencillas y fáciles de montar para constituir un conjunto sólido.

40. Estas mejoras se caracterizan principalmente en dotar al contactor de dos cabezas diametralmente opuestas instalándose de tal manera que una de las cabezas discurre por sobre un sector metálico continuo pero de menor extensión que el posible desplazamiento angular de la cabeza contactora, y la otra sobre otro sector discontinuo, realizado mediante piezas metálicas separadas, aisladas eléctricamente, y dispuestas de tal forma que ocupan lugares diametralmente opuestos al sector continuo. Para ello tanto el sector continuo como las piezas que forman el discontinuo, se solidarizan sobre un cuerpo o plato de material aislante eléctrico que adopta la forma circular con una cavidad u orificio central que sirve de centro de giro al elemento de gobierno del dispositivo.

50. Asimismo se caracterizan estas mejoras en que la pieza contactora se enlaza a posición invariable en



60. sentido angular y variable en sentido axial con el elemento de gobierno o maneta de mando, dotándose a éste de un resorte que empuja el contacto eléctrico de la pieza contactora con los sectores, para lo que este resorte se sitúa circundando el eje del mando al que se dota de una corona o escalón que sirve de punto de apoyo al resorte cuyo otro extremo queda aplicado sobre la parte central del contactor, completándose con la disposición de un pasador transversal o análogo que sujeta al eje del elemento de gobierno por debajo de la placa que lleva instalados los dos sectores diametralmente opuestos.
- 65.
- 70.

- Otra característica de las mismas mejoras es que para establecer en el contactor las posiciones correspondientes a los circuitos a cerrar, estables y bien destacadas, se dota a cada cabeza del contactor de una prominencia o casquete esférico convexo en su parte o cara de aplicación con los sectores, y a éstos se les dota asimismo de un entrante en forma de casquete que se complementa con el de la cabeza correspondiente, practicándose en el sector continuo tantos hendiduras similares como piezas forman el sector discontinuo y diametralmente opuestas a la situación de los mismos. De esta manera se logra establecer correctamente las diferentes posiciones fijas en el contactor, ya que éste queda instalado ligeramente flotante en sentido axial con el elemento de gobierno, y por ello el paso de una a otra posición se verifica con toda seguridad y con máxima superficie de contacto eléctrico, lo que se traduce en que los circuitos no son resistentes y permite la circulación de elevadas intensidades de corriente
- 75.
- 80.
- 85.



90. sin producir calentamiento.

95. Es también característica de las mismas mejoras que aisladamente con el contactor y con los dos sectores pero concéntricos con ellos, se instala una pieza metálica anular que circunda al eje del contactor dotándose a esta pieza de un apéndice o prolongación que va convenientemente unida eléctricamente con un borne de conexión exterior, practicándose en esta pieza anular un corte transversal y el levantamiento de los bordes resultantes con lo que se garantiza el perfecto y permanente contacto eléctrico con la pieza contactora sea cual fuere la posición que ésta ocupe.

100. Fácil será comprender que gracias a estas mejoras se logra no sólo asegurar el perfecto y no resistente contacto eléctrico en las diversas posiciones operativas del contactor, sino que tanto la fabricación como el montaje del dispositivo son sumamente sencillas así como su organización y constitución, con lo que se descartan también posibles averías que siempre se producen por el calentamiento de los órganos que cierran los circuitos.

105. Además y dada la especial manera como se determinan las posiciones del conmutador, el paso de una a otra y el de la última operativa a la correspondiente a la desconexión, se efectúan a saltos sin que se produzcan chispas en los momentos de apertura de cualquier circuito.

110. Para facilitar la mejor comprensión de cuanto se ha indicado, se describen seguidamente las figuras de la adjunta hoja de dibujos en las que se han grafiado diver-



120. sas vistas de un caso de posible realización, el que por ello debe ser considerado como ejemplo ilustrativo sin carácter limitativo.

125. En dicha hoja la figura primera es una vista de la parte exterior de la placa soporte; la segunda es una sección transversal de la misma placa; la tercera es una vista de la cara inferior de la misma placa soporte; la cuarta grafía una vista en planta de la pieza central de contacto permanente; la quinta es una vista en planta de la pieza contactora; la sexta es una vista en sección de la misma pieza contactora; las séptima y octava son respectivamente, vistas desde abajo y lateral del órgano de gobierno; la novena es una vista del elemento de contacto; la décima grafía el dispositivo armado y parcialmente seccionado y la décimo primera representa el circuito eléctrico correspondiente.

135. En dichas figuras se ha señalado por (1) la base circular que sirve de soporte al dispositivo, para lo que lleva practicados los orificios (2) y (3) para fijar la tapa que luego se describirá, y asimismo el orificio central (4) para alojar al extremo inferior del órgano de mando o gobierno, estando este orificio circundado por la zona rebajada (5) con las prolongaciones diametralmente opuestas (6) y (7) la primera más corta que la segunda; enfrenteado con esta última va instalada la pieza de conexión (8) con su orificio (9) para el tornillo de presión que ha de fijar el cable conductor de la luz piloto. Esta misma pieza lleva instalado el sector metálico (10) que está en conexión con el borne (11) dotado de



150. orificio (12) para el tornillo de fijar el cable de conexión al igual que el terminal o borne (8). El sector (10) comprende un amplio ángulo y presenta en sus extremos los hendidos (13) y (14) que quedan diametralmente opuestos a los contactores (15) y (17) que en unión del (16) constituyen el sector discontinuo. Estos tres bornes llevan también el orificio (18) para el tornillo de fijación del cable de conexión. La misma
155. pieza soporte (1) está dotada del reborde (19) que la circunda totalmente y sirve para la instalación de la tapa. En el hendido recto (17) existe el orificio (20) por el que atraviesa el vástago del borne (8) para efectuarse su unión con la pieza de contacto permanente, que luego se describirá, y sobre el sector continuo (10),
160. y en su parte central, presenta el hendido (21) que queda diametralmente opuesto al contacto (16), por último en la misma pieza soporte se practica el hendido (22) que no toma contacto eléctrica con ninguna de las piezas
165. descritas. Sobre la zona rebajada (5) periférica al orificio central (4), se instala la pieza de contacto permanente (23) que es de forma anular abierta por (24) y con cualquiera de los dos extremos resultantes (25) o (26) levantado para asegurar el contacto permanente, situándose con el brazo (27) en la prolongación (7) con el orificio (28) coincidente con el (20), quedando fijada esta pieza por remachado del vástago del borne (8). Sobre el conjunto así formado se instala la pieza contactora (29) con sus cabezas (30) y (31) situadas sobre
175. los dos sectores diametralmente opuestos, estando dotadas estas cabezas de las cazoletas (32) y (33) que son



- las que se aplican y toman contacto con los sectores, la (32) sobre el sector continuo (10) y la (33) sobre alguno de los bornes (15) (16) o (17), según la posición que ocupe dicha pieza contactora, de esta manera se establece el circuito entre el sector (10) y uno cualquiera de los bornes (15) (16) o (17) y simultáneamente entre el mismo sector (10) y la pieza anular (23) sea cual fuera la posición que ocupe el contactor (29), siempre claro está que una de sus cabezas esté en contacto con el sector continuo (10). Para gobernar la posición de este contactor, en su centro presenta el orificio (34) circular pero con las zonas (35) entradas según dos cuerdas paralelas, y sobre el mismo se instala la pieza de gobierno (36) que lleva la maneta (37) y el eje (38) que por (39) adquiere el mismo diámetro que el (34) de (29) y está dotado de los chaflanes (40) con lo que el acoplamiento de estas dos piezas se efectúa con toda facilidad y a posición fija. En la figura novena se ha grafiado un borne igual a los (8) (11) (15) (16) ó (17) y en ella se aprecia la cabeza (41) dotada del orificio (18) para colocar el tornillo de presión y el (42) para ser atravesado por el cable conductor, prosiguiendo más estrecho el vástago por (43) que es el que atraviesa a la placa base (1) sobre la que es remachado, para lo que su extremo (44) lleva la cavidad cónica (45) que al ser remachada se abre por su periferia (46) y queda con la cavidad (47) en forma de casquete esférico. El montaje del dispositivo se efectúa, una vez que los sectores con sus correspondientes bornes de conexión han sido fijados en la placa base, se efectúa instalan-
- 180.
- 185.
- 190.
- 195.
- 200.
- 205.



210. de la pieza contactora (29) sobre la placa base y seguidamente se coloca el resorte (47) en el eje (39) del elemento de gobierno, quedando apoyado sobre la base de la parte superior (38) seguidamente se coloca el conjunto atravesando la tapa (48) y entonces ésta se enchufa sobre el reborde (19) de la placa base, facilitando este acoplamiento el reborde (49), haciendo coincidir los achaflanados (40) de (39) con el orificio también achaflanado (34) (35) de la pieza contactora, la que así recibe la presión del resorte y se asegura el perfecto contacto de sus cabezas (32) y (33) con los correspondientes sectores y asimismo de su parte central (29) con la pieza anular (23). Por último y como es natural, la tapa presenta la zona roscada (50) con la tuerca (51) para su colocación en el tablero o cuadro de mandos.

225. Realizando así el dispositivo conmutador, se comprenderá fácilmente que el contactor tiene cuatro posiciones determinadas, una, inoperativa en que la cabeza (33) queda situada en el hendidado (22) y por ello no cierra ningún circuito, o sea en la posición grafiada en el esquema; otra con la cabeza (33) situada sobre el contacto (17) y por ello la otra cabeza queda aplicada en el hendidado (13) del sector (10) y como éste está conectado a la batería (52) se cierra el circuito a través del contactor con (17) y la luz (55), y asimismo el piloto (56); otra posición sobre el contacto (16) en que se alimenta la luz (53) y también el piloto (56) y la última sobre el contacto (15) en la que se alimenta la luz (53) y también el piloto (56). Debido a la forma especial de las cabezas contactoras y de las piezas de contacto, así como a la



240. disposición del resorte (47) en todas y cada una de las posiciones, el contacto se verifica forzado y por ello con la máxima superficie, resultando por ello prácticamente no resistente y sin que se calienten como ocurre en los conmutadores realizados de acuerdo con los conocidos sistemas.

245.

Descritas suficientemente las principales características de las mejoras a que se contrae esta Patente de Invención, se hace constar que en las mismas se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamental que es la que se resume y concreta en la siguiente:

250.

N O T A

255. Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para todo el territorio nacional y sus colonias, las siguientes:

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

1ª.- Mejoras en los dispositivos conmutadores eléctricos, que se caracterizan en establecer los circuitos eléctricos, mediante una pieza metálica girable entre dos sectores también metálicos, uno continuo y el otro formado por tres piezas metálicas aisladas eléctricamente, todo ello dispuesto sobre una placa circular de material aislante, y asimismo entre dicho sector continuo y una pieza anular metálica que se dispone bajo la pieza contactora girable, la cual se enlaza con el órgano de

260.

265.



mando o gobierno con intermedio de un resorte que fuerza el contacto de esta pieza con los sectores y con la pieza anular.

270.

285. 2º.- Mejoras en los dispositivos conmutadores eléctricos según la nota anterior que se caracterizan también en que la pieza contactora girable está dotada de dos cabezas diametralmente opuestas en cada una de las cuales se practica un hendido en forma de casquete esférico dimensionándose de tal suerte que estos casquetes, por su cara convexa, son los que se aplican sobre los sectores metálicos, en los que se practican también hendidos cóncavos en forma de casquete esférico que reciben a los de las cabezas de la pieza contactora.

280.

290. 3º.- Mejoras en los dispositivos conmutadores eléctricos según las notas anteriores que se caracterizan también en que la pieza contactora girable se instala en el eje del órgano de mando a una sola posición y sin posibilidad de variación en sentido angular, pero con posibles desplazamientos axiales sobre dicho eje, el que se dota de una zona de mayor diámetro que forma un escalón y sirve de punto de apoyo a un extremo del resorte, cuyo otro extremo comprime permanentemente a la pieza contactora contra la anular y los dos sectores.

295. 4º.- Mejoras en los dispositivos conmutadores eléctricos según las notas anteriores que se caracterizan también en que la pieza anular de contacto

-241377



permanente con la pieza contactora, se instala concén-  
tricamente con ella y situada entre la base aislante  
y la propia pieza contactora, para lo que en aquella se  
practica un entrante que circunda el orificio para el  
300. paso del eje de gobierno, y que así sirve de caja de  
dicha pieza anular, la que se dota de un corte con un  
extremo levantado para asegurar el contacto permanente,  
y asimismo de un apéndice que se solidariza con un bor-  
ne exterior para conexión.

305. 5ª.- Mejoras en los dispositivos conmutadores  
eléctricos según las notas precedentes que se carac-  
terizan también en que el sector continuo se solidari-  
za con un borne exterior de conexión y las tres piezas  
metálicas que constituyen el sector discontinuo, se  
310. forman mediante bornes metálicos prolongados por un  
vástago que atraviesan a la placa base aislante y cu-  
yos extremos se remachan sobre ella formándose las ca-  
vidades cóncavas en forma de casquete esférico, para lo  
que éstos bornes se instalan en lugares diametralmente  
315. opuestos a los tres hendidos que posee el sector metá-  
lico continuo.

320. 6ª.- Mejoras en los dispositivos conmutadores  
eléctricos según las notas precedentes que se carac-  
terizan también en practicar sobre la pieza aislante  
un hendido similar a los descritos y distanciado del  
centro de giro del eje de gobierno en la misma dimensión  
que ellos, pero situado de tal forma que el lugar dia-  
metralmente opuesto no coincide con ninguno de los dos



sectores.

241377

325. 7\*.- "MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS CONMUTADORES ELECTRICOS".

Todo ello tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y

330. de una doble hoja de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 27 MAR. 1958

P. A.

Fig. 1

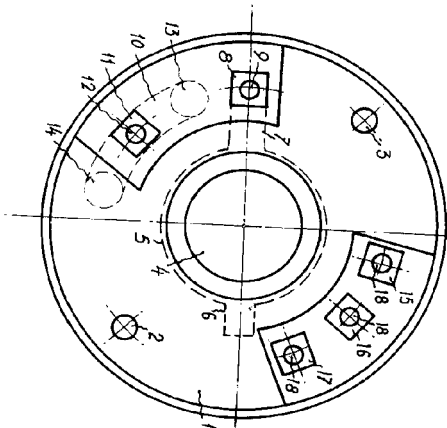


Fig. 2

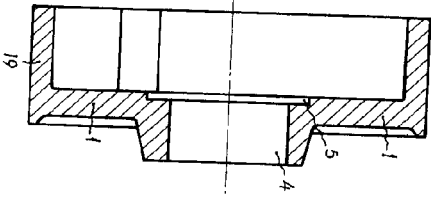


Fig. 3

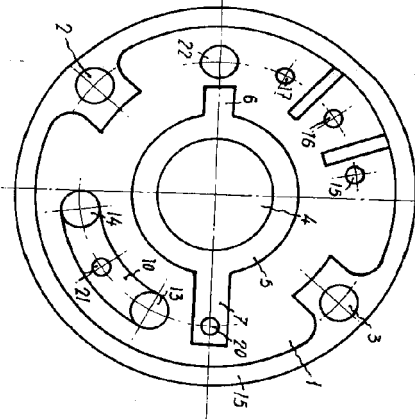
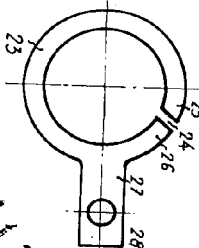


Fig. 4



Hoya doble

Fig. 5

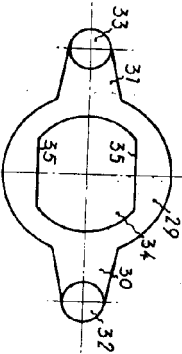


Fig. 6

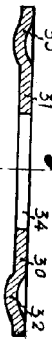


Fig. 7

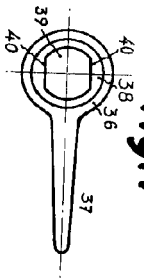


Fig. 8

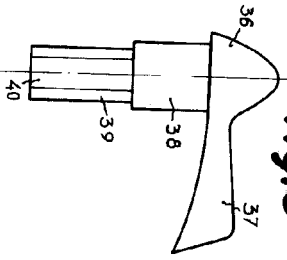


Fig. 9

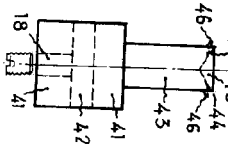


Fig. 10

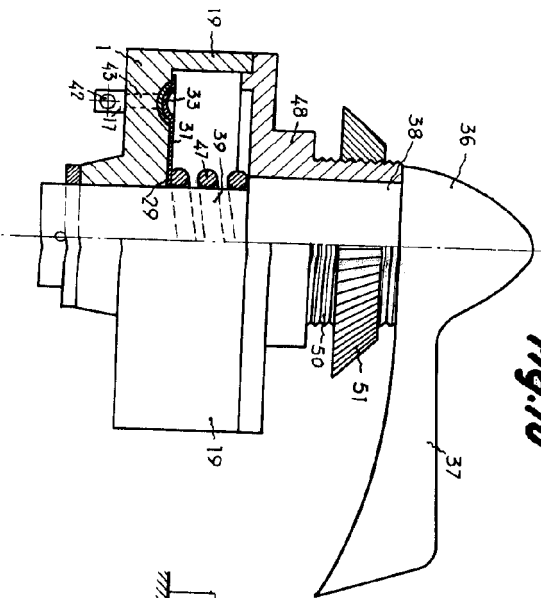
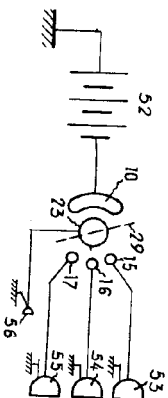


Fig. 11



BARCELONA, 27 MAR 1958

R. A.

*[Handwritten signature]*

Escala variable

2431311

