



123185

123185

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

por "UN BLOQUE ENCHUFE-CLAVIJA PARA CONEXIONES ELCTRICAS, CON PROTECCION A TIERRA", a favor de D. Félix SOLER-Quiman, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Aribau, 153.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de utilidad se refiere a un bloque enchufe y clavija para conexiones eléctricas, destinado a realizar el envío de energía desde la red de alimentación hasta un receptor, mediante una clavija, conteniendo el conjunto

5. una conexión a tierra, con la finalidad de proteger el conjunto de la instalación.

En la actualidad, la mayor parte de aparatos eléctricos que funcionan a tensiones elevadas comportan ya en sus enchufes y clavijas una conexión protectora a tierra, con el fin

10. de preservar al operador del peligro de falsos contactos. No obstante, los aparatos que funcionan a la tensión de la corriente de alumbrado o de usos domésticos o bien a la de usos industriales suelen carecer de aquella protección, en primer lugar porque las tensiones a que suele trabajar, frecuentemente

15. voltios y 220 voltios, son relativamente bajas y no ofrecen un serio peligro, contribuyendo además a la ausencia de la cone-



1966

123185

ción a tierra el hecho de que su disposición aumenta innegablemente la complicación del material empleado y de la instalación.

Pero, actualmente, se tiende a aumentar la tensión

5. de servicio de la red, tanto para el alumbrado como para usos domésticos e industriales, de manera que el alumbrado pasa a ser en muchos casos de 125 a 220 voltios, la corriente para usos domésticos pasa a ser de 220 a 380 y la corriente para usos industriales se eleva en muchos casos a 440 voltios.

10. A estos valores de la tensión debe prestarse ya la importancia que tiene, dado que los peligros de electrocución que representan los contactos a esas tensiones son ya respetables. Por consiguiente, se impone la necesidad de conectar a masa o tierra los elementos previstos para ello en los aparatos de utilización, como son carcacas, cajas metálicas, bastidores, soportes de sustentación, pantallas y otros elementos de los diferentes aparatos receptores que se conectan a la red.

15. El conjunto de base y clavija que constituye el objeto del presente Modelo proporciona la posibilidad de realizar la conexión a tierra, al establecer la conexión eléctrica de una clavija terminal de un cable de conexión, con una base terminal de la línea de alimentación, protección que constituirá una eficiente medida de seguridad para el usuario de cualquier dispositivo conectado a aquella red.

20. El nuevo bloque base-clavija que se describe comporta dos contactos de tipo usual, para realizar la conexión de los dos conductores principales de la corriente, y un contacto auxiliar, para establecer la conexión a tierra. La clavija presenta la forma de una clavija de características semejantes a las conocidas, con la adición de un tercer perno para la citada conexión a tierra. Por su parte, la base comporta asimismo tres



JUN 1966

contactos tipo hembra, uno de los cuales corresponde a la conexión auxiliar en cuestión.

- Para diferenciar la nueva clavija y su base de las realizaciones existentes hasta la fecha para las redes trifásicas, cuyos elementos comportan también tres pernos y tres hembrillas, la disposición geométrica del nuevo conjunto de base y clavija se ha hecho diferente, de manera que, a diferencia de la figura de triángulo equilátero que definen los tres pernos de una clavija o base trifásica, el nuevo conjunto comporta sus contactos alineados, de suerte que resulta imposible su confusión y, mucho menos, la conexión fortuita de un tipo de clavija en una base de enchufe perteneciente al otro sistema, a pesar del triple contacto.

- Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una hoja de dibujos, en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un conjunto de base y clavija con conexión a tierra, según los principios de las reivindicaciones

En los dibujos:

20. La figura 1 representa en sección meridiana una clavija y una base acopladas, mostrando sus elementos constitutivos.

La figura 2 corresponde a una vista según otro plano meridiano, girado 90° con relación al plano de la sección de la figura anterior.

25. La figura 3 constituye una sección transversal del conjunto de base y clavija, según un sistema de plano múltiple seccionador indicado A-A en la figura 2.

La figura 4 corresponde a una vista de la base de enchufe, por su parte inferior.

30. La nueva base de enchufe, constitutiva del conjunto que se describe, consta de un cuerpo cilíndrico -1-, de altura



1955

- 4 -

123185

aproximadamente igual al radio, de estructura hueca y con una de sus bases abierta, la que se aplicará contra la superficie de apoyo. En su superficie cilíndrica interior formará unos nervios anulares -2-, que aumentarán su consistencia, y en una

5. zona contigua a su borde comportará una zona de menor espesor -3-, destinada a facilitar su perforación para dar paso a los cables de conexión.

En la parte correspondiente a la base cerrada, el cuerpo del enchufe presenta un borde en forma de corona circular -4-, para proteger los contactos contra eventuales contactos accidentales.

10.

El interior del cuerpo -1- comporta asimismo unos salientes de estructura levemente troncocónica -5- y -6-, provistos de sendas aberturas axiales de forma cilíndrica -7- y

15. -8-, los cuales servirán para dar paso a los tornillos o pernos de fijación de la base a una superficie de sustentación.

Los orificios -7- y -8- comunican con unas aberturas -11- y -12-, respectivamente, en la base del cuerpo -1-, ocupadas por unas arandelas -9- y -10-, que servirán para la mejor aplicación y asiento de los tornillos o pernos de aplicación.

20.

La zona central inferior del cuerpo -1- está ocupada por un saliente -13-, de forma prismática, que define un alojamiento para la ubicación de la pieza portacontactos que se describirá a continuación. Unas aletas en forma de escuadra -14- y -15- servirán de refuerzo a la estructura del cuerpo -1- y aumentarán su rigidez.

25.

La pieza portacontactos está formada por un bloque -16- de un material electroaislante, preferentemente rígido, pieza que sustenta una pieza central -17-, de forma cilíndrica y hueca, cerrada por uno de sus extremos, el cual se prolonga

30. inferiormente en un apéndice roscado -18-. A este apéndice -18-



1966

se acoplan una tuerca -19-, que asegurará la inmovilización de la pieza -17- en el bloque -16- y éste en el cuerpo -1-, la arandela intermedia -20-, otra arandela -21- y una segunda tuerca -22-, sirviendo estos dos últimos elementos para la conexión a la pieza central -17- de la conducción dispuesta a tierra.

La pieza portaccontactos -16- se prolonga centralmente en el saliente prismático -23-, sobre el que se disponen los elementos citados acoplados a la prolongación -18-.

10. La misma pieza portaccontactos sustenta, a uno y otro lado de la pieza central -17-, sendos elementos contactores -24- y -25-, de estructura tubular, rematados superiormente por una corona -26- y -27-, respectivamente, de sección poligonal, preferentemente exagonal, la cual encaja en una cavidad de exactamente su misma forma practicada en la zona correspondiente del bloque -16-, con lo que se consigue la inmovilización absoluta de las piezas -24- y -25- respecto al bloque -16- y al cuerpo -1- de la base.

Las referidas piezas contactoras terminan respectivamente en los apéndices -28- y -29-, los cuales presentan sendos orificios transversales -30- y -31- para la introducción de los cables de conexión, que quedarán asegurados mediante los tornillos longitudinales de apriete -32- y -33-.

Las piezas contactoras -24- y -25- se aseguran e inmovilizan respecto al bloque -16- mediante unas arandelas dentadas y elásticas, de seguridad, -34- y -35-. Las piezas contactoras quedan enfrentadas a unos orificios -36- y -37- de la base del cuerpo -1-, por cuyas aberturas se introducirán los pernos de la clavija contactora.

30. Está constituida la clavija contactora por un cuerpo -38- en forma de campana, provisto de un orificio -39- en



su parte superior, orificio que presenta su embocadura de forma redondeada, con objeto de no perjudicar la superficie de los conductores de conexión. En los lados de la clavija -38- figuran dos entrantes cóncavos de forma elíptica -40- y -41-, que facilitarán la sujeción y el manejo de aquélla para realizar su conexión y desconexión.

El cuerpo acampanado de la clavija se cierra mediante una tapa -42-, de forma discoidal, con unos salientes en su cara interior. Un reborde entrante -43-, de la misma forma de sección circular que los bordes de la campana -38-, permite el acoplamiento hermético de dicha campana y del disco -42-, para constituir un conjunto perfectamente cerrado.

La cara interior del disco -42- comporta un saliente cilíndrico -44-, que servirá para alojamiento y soporte del borne auxiliar que realiza la conexión a tierra.

La fijación del disco -42- a la campana -38- se efectúa gracias a unos tornillos -45- y -46-, diametralmente situados en la zona periférica del disco -42- y anclados en sendas piezas metálicas -47- y -48-, fijadas en la masa del cuerpo -38-.

En la cara externa del disco -42- figuran unos entrantes -49- y -50- destinados a alojar las cabezas de los tornillos -45- y -46-.

Los pernos -51- y -52-, de forma cilíndrica, provistos de una hendidura diametral que comunica cierta elasticidad al vástago, servirán de elementos de contacto, y se fijarán por su parte superior en unos dados metálicos -53- y -54-, provistos de unos tornillos -55- y -56- de retención de los conductores.

El perno central -57- realizará la conexión de la clavija a tierra, mediante su acoplamiento con la pieza contactora fija -17- de la base. El citado perno termina superiormente en una cabeza -58-, roscada, la cual sirve de sujeción a una pieza



JUN 1966

- 7 -

123185

-59- en forma de escuadra, sujeta por su zona -60- y que sirve de medio para la sustentación de un tornillo -61-, al que se fijará el extremo del conductor que establece la conexión a tierra del aparato que se alimenta.

5. La citada pieza -59- comporta una oreja -62-, en la que se dispone el citado tornillo -61-, mientras que en su parte superior -63- forma una curvatura, de manera que junto con la pieza -64-, a la que se une mediante los tornillo -65- y -66-, define una cavidad de forma aproximadamente cilíndrica,
10. destinada a servir de alojamiento y retención a la zona terminal del cable de conexión al que se acopla la clavija.

- Como se puede apreciar en las figuras, los contactos hembra -27- y -26- quedan ocultos por la zona discoidal de la base, lo que evita cualquier contacto fortuito, aún disponiendo la mano o elemento metálico sobre la superficie de la misma.
15. En cambio, el reborde -66- que forma el contacto central -17- de conexión a tierra resulta perfectamente accesible por la mano o cualquier objeto metálico que entre en contacto con la superficie externa de la base, lo que asegura la máxima eficacia
20. de la referida conexión a tierra.

- La descrita disposición de hembrillas contactoras y pernos del conjunto, asegura la imposibilidad de que se aplique a la citada base de enchufe una clavija del tipo trifásico, provista también de tres pernos, mientras que una clavija del tipo
25. po descrito resulta imposible de conectar a una base de enchufe del tipo trifásico, dada la disposición de tres pernos alineados y de tres pernos formando triángulo respectivamente, que presentan una y otra realizaciones.

- El cuerpo -1- de la base y el cuerpo -38- de la clavija se realizarán en materiales de gran poder electro-aislante
30. y suficiente rigidez mecánica. A este fin, pueden emplearse el



1966

- caucho sintético rígido o semirígido, la ebonita y similares, la bakelita y demás materiales empleados en la industria eléctrica. Por su parte, la pieza contactora porta-contactos -16- se realizará preferentemente a base de un material de gran poder aislante eléctrico y notable rigidez mecánica, como es el poliestireno. Los elementos metálicos de conexión se realizarán a base de los mejores materiales conductores, preferentemente latón plateado o estañado a fin de asegurar la inalterabilidad de las superficies contactoras.
- 5.
10. La manera de conectar la base y la clavija, para disponer de una eficiente toma de tierra, se comprende a la vista de las figuras, y se efectuará conectando a los dos contactos laterales iguales los conductores activo y neutro de la línea, en la base de enchufe, y los conductores que van al receptor a alimentar, para la clavija de enchufe. La pieza central -17- recibirá por su extremo -18- una conexión a tierra, realizada en las mejores condiciones posibles, condición que se transmitirá al perno central -57-, encargado de realizar la conexión y su contacto mediante la cabeza -58-.
- 15.
20. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del bloque descrito, será variable a los efectos del actual Modelo.
- N O T A.
- Se reivindica como objeto de este registro por Modelo
25. de utilidad:
- 1.- Un bloque enchufe-clavija para conexiones eléctricas, con protección a tierra, caracterizado porque la base de enchufe está constituida por un cuerpo cilíndrico y hueco, de altura aproximadamente equivalente al radio y con una de sus
30. bases abierta, mientras que la otra base comporta los orificios para la introducción de los pernos contactores y de los elementos



MUN 1966

- empleados para la sujeción de la base a una superficie de apoyo, que se realiza por la cara abierta de la base, comportando esta última, en su superficie cilíndrica interior, además de unos nervios anulares de refuerzo y una zona de menor espesor
5. para permitir su rasgado a efectos de introducción de los conductores, unos elementos transversales a modo de tabiques de poca altura, para aumentar la rigidez mecánica del cuerpo de la base y, en su parte central, situada entre los dos elementos de refuerzo, una pieza porta-contactos fija, constituida por
  10. un bloque rígido de un material de excelentes propiedades electro-aislantes y resistentes mecánicamente, en cuyos extremos quedan anclados sendos elementos contactores, de estructura tubular y constitución ciega, de manera que su extremo abierto corresponde a cada uno de los orificios de entrada de los per-
  15. nos contactores y su extremo cerrado se prolonga en un apéndice cilíndrico, provisto de un orificio transversal para la introducción del conductor y de un tornillo en dirección axial para la retención de este último, efectuándose la inmovilización de cada uno de los elementos contactores en el bloque
  20. porta-contactos gracias a una cabeza de forma poligonal, preferentemente exagonal, que presentan los elementos contactores, y a la disposición de una arandela elástica de retención, provista de unos dientes en su espacio interior, resultando unos elementos contactores hembra sólidamente fijados a la pieza
  25. porta-contactos aislante y al cuerpo de la base de enchufe.

- 2.- El propio bloque, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la conexión a tierra se establece mediante un tercer elemento contactor, dispuesto axialmente respecto al cuerpo de la base y en el bloque porta-contactos,
30. elemento que adopta una estructura tubular ciega, con su extremo abierto provisto de un reborde y emergente por la super-



1966

- 10 -

123185

- ficie exterior de la base, en la que se apoya, mientras que el extremo ciego del elemento contactor, que atraviesa la parte central prolongada en forma de dado de la pieza porta-contactos fija, termina en un apéndice roscado, provisto de una tuerca
5. de sujeción del elemento contactor a la base y al bloque porta-contactos, y de una tuerca para la retención del extremo del conductor de conexión.
- 3.- El propio bloque, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la clavija de enchufe queda constituida por un cuerpo en forma de campana, provisto de una abertura circular en su parte superior, de bordes redondeados, para la introducción de los cables de conexión, mientras que la embocadura más ancha de la campana se cierra mediante una pieza discoidal, cuyos bordes encajan perfectamente con los de la campana,
10. constituyendo un conjunto perfectamente cerrado, disponiendo la citada pieza discoidal de unos salientes cuadrangulares en su cara interna, que sirven de apoyo, respectivamente, a unos dados metálicos a los que se sujetan por roscado los extremos de los pernos de conexión del conductor principal y del neutro,
15. respectivamente, de la corriente, y situados en las zonas marginales de la pieza discoidal, a cuyos dados se unen también, retenidos mediante sendos tornillos, los extremos de los conductores terminales en la clavija, mientras que la zona central del disco que cierra la campana comporta en su superficie interior un saliente cilíndrico, que sirve de sujeción a un perno cilíndrico en disposición axial, alineado con los otros dos y rematado superiormente por una cabeza roscada, que sujeta una pieza metálica en forma de "L", cuyo lado vertical se amplía lateralmente en unas orejas que comportan respectivamente un
20. tornillo para la retención del hilo de conexión a tierra, y sendos tornillos de fijación de una pieza transversal que, junto
- 25.
- 30.



JUN 1966

- 11 -

123185

con las expansiones de la cabeza de la pieza en "L", determinan un espacio sensiblemente cilíndrico de retención del extremo de los conductores, a efectos de inmovilización de los mismos para establecer la conexión con los contactos de la clavija.

5. Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad del Modelo de utilidad, definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

4.- "UN BLOQUE ENCHUFE-CLAVIJA PARA CONEXIONES ELECTRICAS, CON PROTECCION A TIERRA".

10. Consta la presente memoria de once hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona,

23 JUN 1966

P.A. de D. Félix SOLER-Quiman,

.ML.

D. FELIX SOLER-QUIMAN

123185

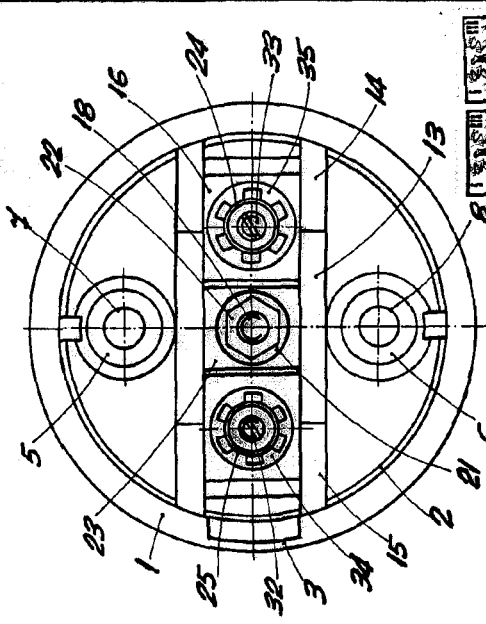


FIG. 4

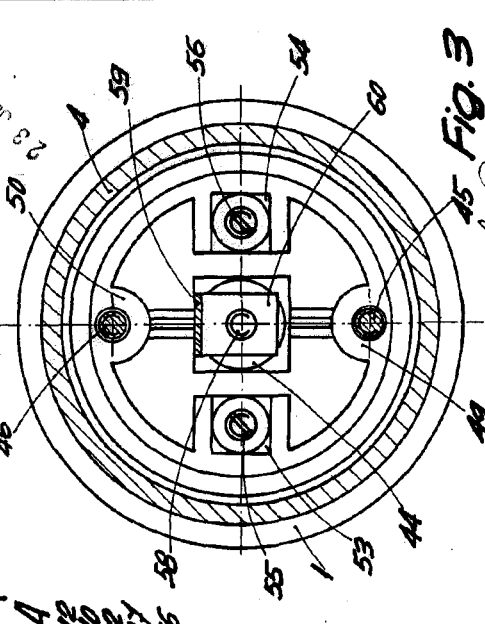
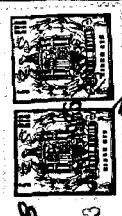


FIG. 3

BARCELONA 23 JUN 1906  
P. A.

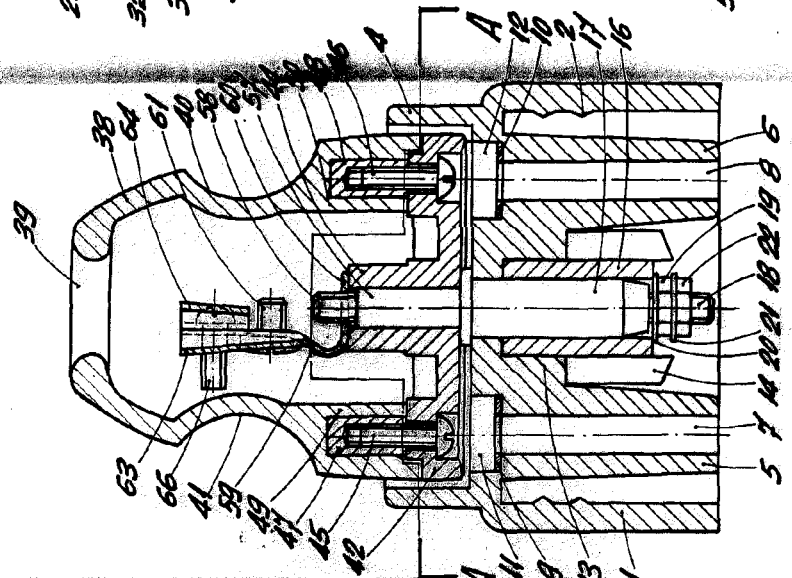


FIG. 2

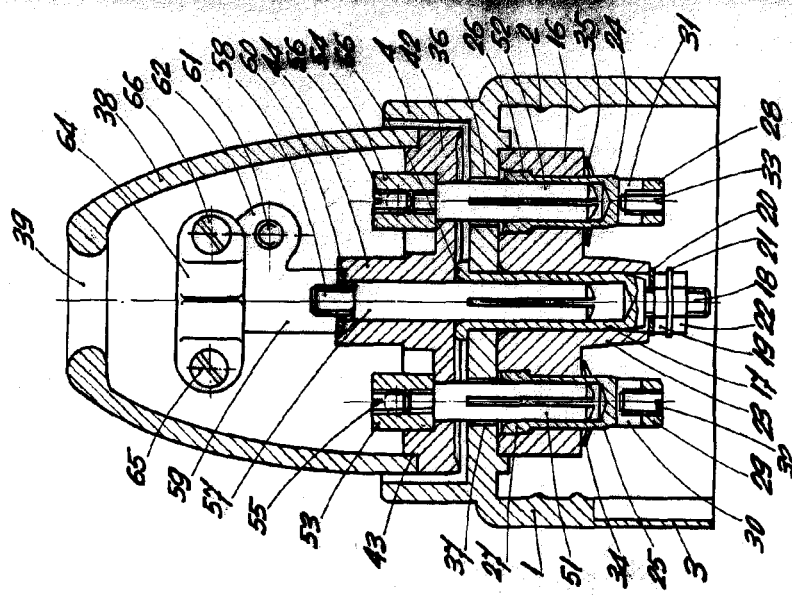


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

NOVA LÁMICA