



1425034

MoH

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años para España, se solicita a favor de la Firma - KABELWERKE REINSHAGEN G.M.B.H., entidad alemana, residente en WUPPERTAL (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), Reinshagenstrasse, 1, por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS CAJAS DE CORTACIRCUITOS".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una caja de cortacircuitos, que sirve como soporte para los fusibles eléctricos y que se compone de una carcasa que está hecha de un material plástico, con unas piezas de contacto metálicas de tipo elástico, entre las cuales son sujetos los fusibles.-

Las cajas de cortacircuitos de esta clase se emplean, por ejemplo en la fabricación de los automóviles. En la mayor parte de los casos, las mismas tienen su estructura de una forma tal que sobre una placa de material plástico se fijan, muchas veces por medio de remaches y en una distancia previamente determinada, dos piezas de contacto de tipo de resorte. Estas piezas de contacto terminan en su parte superior en la forma de patillas, sujetando de este modo los fusibles. En su extremo inferior, estas piezas de contacto han sido ejecutados como enchufes redondos enchufes planos,

15 ó bien se ha previsto una posibilidad de atornillamiento. En la ma-
yoría de las veces, todos este conjunto está cubierto por una tapa
hecha de un material plástico. Los conductores de conexión de los --
circuitos a proteger son enchufados ó bien atornillados en este ca-
so desde la parte inferior y por medio de unos casquillos; de enchu-
20 fe correspondientes.-

Este tipo de ejecución posee toda una serie de inconve- -
nientes. Por una parte es así que la operación de la fijación de --
las piezas de contacto sobre la placa de material plástico necesita
mucho tiempo, por lo que la misma resulta ser muy costosa. Esto está
25 motivado por el hecho de que cada pieza de contacto individual ha -
de ser colocada en primer lugar sobre el sitio previsto para ella -
en la placa de plástico, en donde han de hacerse coincidir los res-
pectivos taladros, y tan sólo después de ello se podrá remachar - -
(con un dispositivo especial). Unas dificultades parecidas se pre--
30 sentan también con los otros tipos de fijación.-

Además, ha de tenerse en cuenta que las piezas de contacto
tienen la tendencia de sufrir unos excesivos doblamientos si el in-
tercambio de los fusibles no ha sido efectuado en la debida manera,
por lo que se puede producir un contacto defectuoso en algunas cir-
35 cunstancias hasta la caída de los fusibles.-

Finalmente tenemos que con la tendencia de una progresiva
tecnización general, cada día son más los vehículos que son equipados
posteriormente con unos consumidores de electricidad adicionales. -
Los mismos han de ser conectados en la debida forma a la instala--
40 ción existente en el vehículo, trabajo éste en el que también debe
ser prestada especial atención a la correcta colocación de los fusi-
bles. Existe hoy en día, desde luego la posibilidad de conectar los
consumidores adicionales de una forma directa en las piezas de con-
tacto de los porta-fusibles, por medio de los llamados enchufes re-
45 montables ó bien por medio de enchufes y casquillos, respectivamente



de tipo múltiple; sin embargo, en el caso de producirse un torcimiento, muchas veces será inevitable el cortocircuito producido con los componentes de la carrocería (ó bien con una derivación hacia las conexiones que se encuentran dispuestas al lado.-

50 La presente invención se basa en el objetivo de crear una caja de cortacircuitos, en la que las piezas de contacto puedan ser fijadas de una manera sencilla en la carcasa. Además, debe ser impedido con toda la seguridad que se produzcan un doblado excesivo de las piezas de contacto en su extremo superior que soportan al fusible. Al mismo tiempo ha de existir la posibilidad de que los consumidores adicionales puedan ser conectados posteriormente y de una forma sencilla, sin el riesgo de que se produzcan cortocircuitos ni derivaciones. Finalmente han de ser impedidas las resistencias de los contactos, que se producían por la colocación de tipo enchufe ó por
55 el atornillamiento, que hasta la presente se había aplicado.-
60

De acuerdo con la presente invención, este objetivo es alcanzado por el hecho de que las piezas de contacto elásticas son concebidas completamente iguales entre si, siendo las mismas introducidas en la carcasa desde aquél lado que está opuesto al conductor del fusible, a fin de ser sujetadas en la misma carcasa por unos dispositivos de auto-enclavamiento.-
65

De una gran ventaja es por un lado el hecho de que las piezas de contacto puedan ser fabricadas como piezas completamente iguales, lo cual favorece la tendencia de una racionalización. Aparte de este aspecto, también la fijación de las piezas de contacto en la carcasa puede ser llevada a efecto de una manera sumamente sencilla y rápida, dado que en vez del remacho o fijación similar, que hasta ahora habían sido practicados, la nueva fijación se realiza ahora por medio de unos dispositivos de auto-enclavamiento. Finalmente, la caída de tensión resulta ser más reducida, ya que se dispone de una mayor superficie de conducción, siendo suprimidas del to-
70
75



do las conexiones por enchufe desde el conductor de conexión hasta la referida pieza de contacto.-

De acuerdo con una ampliación para la presente invención-
80 se ha previsto que las piezas de contacto son ejecutadas en su ex--
tremo superior al estilo de un contacto de resorte, con el objeto -
de efectuar la sujeción del fusible, así como en su extremo inferior
en la forma de una "U", a fin de realizar la cogida de los conducto
res de conexión, habiéndose ejecutado la parte central de las pie--
85 zas de contacto de una manera tal, que en su superficie exterior se
bresalen por lo menos dos garfios de tipo de resorte, que se encla-
van en una escotadura correspondiente, que ha sido prevista en la -
carcasa. De este modo se garantiza una sujeción segura de los tramos
de resorte de la pieza de contacto, ^{cuales} los ~~se~~ se encuentran libremente dis-
90 puestos dentro de la carcasa. Las aletas laterales de la parte cen-
tral han sido dobladas hacia dentro a fin de constituir una figura
casi rectangular, en la que los bordes extremos del rectángulo así
formado casi entran en contacto entre si. Dado que la abertura de -
alojamiento prevista en la carcasa ha sido adaptada a la referida -
95 forma rectangular que tiene la parte central de las piezas de contac-
to, se obtiene una sujeción fija y segura para las piezas de contac-
to dentro de la carcasa.-

Al objeto de facilitar la colocación de los fusibles, las
piezas de contacto pueden poseer en su extremo superior unas ranu--
100 ras que se extienden hasta el agujero previsto para la sujeción del fu-
sible. Con el fin de poder conectar posteriormente los requeridos -
consumidores adicionales, la pieza de contacto vá provista de uno o
bien varios enchufes adicionales que en conjunto con la pieza de --
contacto constituyen una sola unidad. La pieza de contacto en si se
105 fabrica, de una forma ya conocida, como una sola pieza.-

Dentro de la carcasa se han previsto en la zona de los fu-
sibles unos topes de modo que se dispone de un seguro contra el do-



blamiento excesivo de las piezas de contacto.-

110 La referida carcasa cubre de una forma aislante en su ex-
tremo inferior tanto aquellas partes de los conductores de conexión
las cuales no van aisladas, como asimismo los extremos inferiores
de las piezas de contacto. Por esta medida, todas las piezas de co-
nexión que no vayan aisladas, son cubiertas de una manera segura,
de modo que también en el caso de ser realizada la conexión poste-
115 rior de varios consumidores adicionales, no se podrán producir cor-
tocircuitos.-

El procedimiento para la fabricación de la caja de corta
circuitos objeto de la presente invención, previsto en primer lugar
que los conductores de conexión, que son desguarnecidos de aisla-
120 miento, sean colocados en aquella parte de las piezas de contacto,
la cual tiene la forma de una "U" al objeto, de ser unidos de una -
manera fija con la misma como, por ejemplo, mediante la soldadura.
A continuación, las piezas de contacto pueden ser introducidas en
la carcasa desde la parte posterior, es decir, desde aquel lado, -
125 que está opuesto al fusible. La unión por soldadura permite que --
también la parte de la pieza de contacto, la cual es de una forma
de "U", pueda ser fabricada en una sola medida, ya que incluso los
diferentes diámetros de los conductores pueden ser fijados de una
forma segura. La introducción de las piezas de contacto en la car-
130 casa no precisa conocimientos especiales de ninguna clase, y la mis-
ma puede ser llevada a cabo de una forma sencilla, rápida y sumamen-
te racional. Las piezas de contacto que estén oxidadas ó bien in--
servibles por otra causa, pueden ser sacadas de la carcasa por el
simple hecho de empujar los garfios de resorte hacia abajo, a fin
135 de ser sustituidas por otras nuevas. Para ello, sin embargo, es ne-
cesario que el conductor de conexión sea soldado de nuevo.-

En el plano adjunto se ha representado un ejemplo para -
la ejecución del objeto de la presente invención, el cual se descri



be a continuación con más detalle. En este plano indica:

140 La figura 1: una sección de la caja de cortacircuitos, --
mientras que;

La figura 2 representa la vista trasera de una pieza de
contacto, en una escala aumentada.-

145 La caja de cortacircuito 1 se compone de una carcasa 2,
que está hecha de un material plástico, y de las piezas de contac-
to 3, que se han dispuesto en la misma y entre las que está siendo
sujetado el fusible 4. Las piezas de contacto han sido ejecutadas
en su extremo superior, que tiene la forma de un contacto de resor-
té, con un agujero 5 que se ha previsto para la sujeción del fusi-
150 ble. En su parte central, esta pieza de contacto tiene una forma -
prácticamente rectangular (véase la figura 2), en la que los bordes
extremos casi entran en contacto entre si en el punto indicado con
"A". Al objeto de efectuar la fijación dentro de la carcasa, se han
previsto dos lengüetas elásticas 6. En la pieza de contacto se ha -
155 dispuesto al mismo tiempo un enchufe 7, que en el presente caso ha
sido ejecutado como enchufe plano. La pieza de contacto tiene en el
extremo inferior la forma de una "U", a fin de dar cogida a los con-
ductores de conexión 9. Con la referencia 10 se ha representado la
conexión de un consumidor adicional, que de una forma posterior ha
sido colocado por encima del enchufe. En la zona del fusible, la -
160 carcasa termina con unos topes 11, de modo que las piezas de contac-
to no pueden ser dobladas excesivamente. Tal como puede ser despren-
dido de la figura 1, la carcasa cubre de una forma aislante todas -
las partes que no estén aisladas, tanto de los conductores de conec-
165 ción como asimismo de los extremos de las piezas de contacto.-

Para la presente invención no tiene importancia alguna si
se emplean cortacircuitos con una pieza fusible de tipo abierto ó -
bien con una pieza fusible que esté colocada de una forma protegida
tal como este es el caso de los fusibles puestos en tubitos de vi--



170 drio. Tan sólo hace falta adaptar los contactos de resortes al res-
pectivo tipo de cortacircuito. Con ello nos referimos a la sujeción
del fusible, o sea por una parte en el sentido vertical con respec-
to a su eje longitudinal, y por la otra parte de una forma paralela
al mismo eje. En el primer caso será suficiente prever la ejecución
175 en forma de patilla elástica; en el segundo caso es así que el fusi-
ble ó cortacircuito es cogido en la forma de tenazas por sus dos -
extremos. En este caso, desde luego, podrá ser suprimida la protec-
ción contra el excesivo doblamiento.-

Existe la posibilidad de prever otras ejecuciones y modi-
180 ficaciones del objeto de la presente invención, sin salirse por ello
de la idea general en que se basa este invento. De esta manera, --
por ejemplo es posible que los referidos topes de la carcasa sean
ejecutados de una manera elástica, en tal caso, se podrá prescindir
de unas propiedades de resortes para el material de las piezas
185 de contacto. También existe la posibilidad de emplear, en lugar de
los fusibles de tipo individual, una placa portadora de unas tiras
de conductores, tal como esto ha sido descrito, por ejemplo, por -
la patente alemana nº P 23 27 037. Asimismo es posible que la carca-
sa de la caja de cortacircuitos pueda ser unida con la carcasa para
190 los relés de conexión.-

REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en las cajas de cortacircuitos,
que sirve como soporte para los fusibles eléctricos y que se compone
de una carcasa, que está hecha de un material plástico, con unas --
195 piezas de contacto metálicas de tipo elástico, entre las cuales son
sujetados los cortacircuitos o fusibles, caracterizada por el he- -
cho de que las piezas de contacto elásticas son concebidas completa-
mente iguales entre si, siendo las mismas introducidas en la carca-
sa desde aquél lado, que está opuesto al lado del fusible, a fin de
ser sujetadas en la misma carcasa por unos dispositivos de auto-en-

B
200



clavamiento.-

205 2ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1ª caracterizados -- por el hecho de que las piezas de contacto son ejecutadas en su extremo superior al estilo de un contacto de resorte, con el objeto de efectuar la sujeción del fusible; así como en su extremo inferior en la forma de una "U" a fin de realizar la cogida de los conductores de conexión habiéndose ejecutado la parte central de las piezas de contacto de una manera tal, que en su superficie exterior sobresalen por lo menos dos garfios de tipo resorte, que se enclavan en 210 unas escotaduras correspondientes, que se enclavan en unas escotaduras correspondientes, que han sido previstas en la carcasa.-

215 3ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 2ª, caracterizados -- por el hecho de que las aletas laterales de la parte central son dobladas hacia dentro a fin de constituir una figura casi rectangular, en la que los bordes extremos del rectángulo así formado casi entran en contacto entre sí.-

220 4ª.- Perfeccionamientos; según reivindicación 1ª hasta 3ª caracterizada por el hecho de que la pieza de contacto vá provista de uno ó bien varios enchufes adicionales que en conjunto con la pieza de contacto constituyen una sola unidad,-

5ª.- Perfeccionamientos; según una de las reivindicaciones 1ª hasta 4ª antes citadas, caracterizados por el hecho de que la referida pieza de contacto es fabricada como una sola pieza.-

225 6ª.- Perfeccionamientos; según de las reivindicaciones 1ª hasta 5ª caracterizados por el hecho de que los brodes del rectángulo ó cuadrilátero constituido se separan en forma de cuña en la parte central de la pieza de contactos, habiéndose previsto en la carcasa -- de material plástico una cuña contraria correspondiente.-

230 7ª.- Perfeccionamientos; según reivindicaciones 1ª hasta 6ª caracterizados por el hecho de que la carcasa termina en la parte prevista para el fusible con unos topes.-

As



235

8ª.- Perfeccionamientos; según una de las reivindicaciones 1ª hasta 7ª, caracterizados por el hecho de que la referida carcasa cubre de una forma aislante las partes no aisladas de los conductores de conexión así como los extremos inferiores de las piezas de contacto.-

240

9ª.- Perfeccionamientos; según una de las reivindicaciones 1ª, hasta 8ª, caracterizados por el hecho de que en primer lugar se unen - de una forma fija, por ejemplo por la soldadura, los conductores de conexión con las piezas de contacto, al objeto de introducirlos después en la carcasa .-

10ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS CAJAS DE CORTACIRCUITOS".-

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se les acompaña un plano para su mejor comprensión.-

Madrid, 29 AGO. 1974

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Collado

Rey

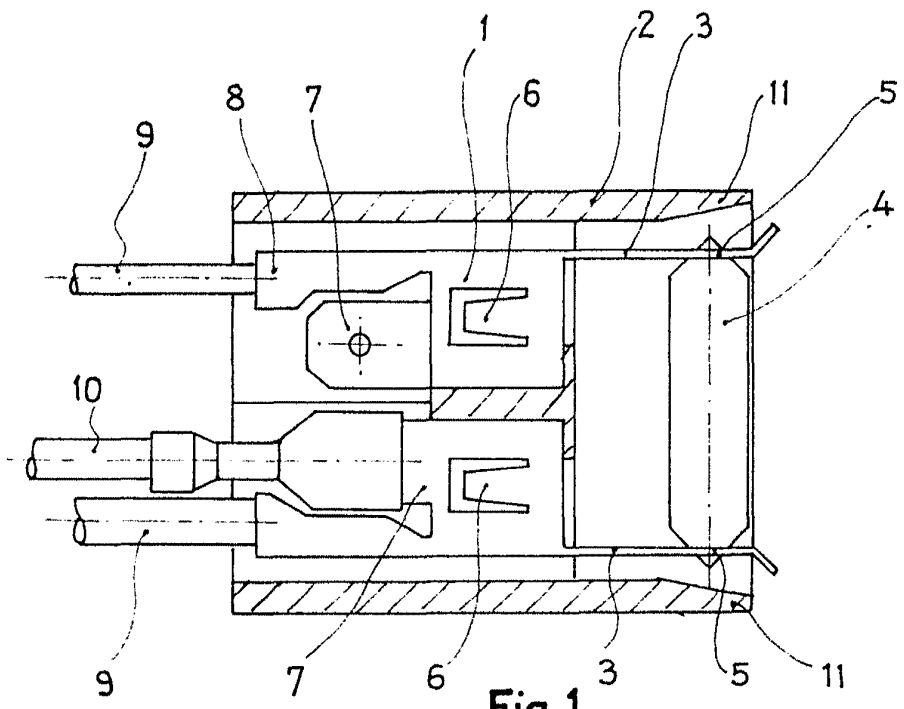


Fig. 1

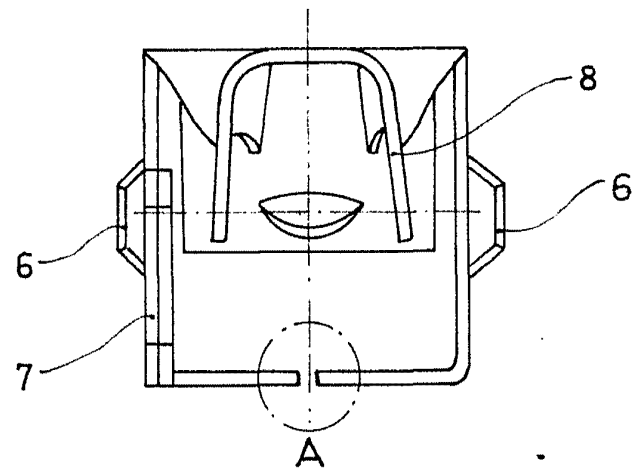


Fig. 2

Madrid, 29 AGO. 1974

Escala variable

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Colado