

199400



199400

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION Nº 394.497

Int. No. 7017

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

## MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: Westfälische Metall Industrie KG

RESIDENCIA: Postfach 604 - 4780 LIPPSTADT -

(Alemania Occidental)

ENUNCIADO: ENCHUFE ELECTRICO

\* Prioridad: Patente alemana nº P 20 42 170.3 del 25-8-70

IN.-

199400

- 2 -



11 DIC. 1940

1

El invento se refiere a un enchufe eléctrico para una conexión de cables por enchufe, formado por un cuerpo de enchufe a introducir en una caja cilíndrica y dotado de piezas de contacto que - cuando se introduce en la caja de enchufe - hace contacto por lo menos con partes de su camisa con la caja de enchufe al entrar en contacto los elementos de contacto con los correspondientes elementos de contacto dispuestos en la caja de enchufe.

5

10

En una conexión de cables por enchufe conocida del tipo descrito, el cuerpo de enchufe tiene una sección esencialmente circular y adaptada a la caja de enchufe. En dos puntos situados diametralmente opuestos del cuerpo de enchufe sobresalen contactos de resorte destinados a entrar en contacto con la caja de enchufe y que tienen como misión aparte de su función de contacto, mantener el cuerpo de enchufe en la caja de enchufe. El cuerpo de enchufe que está hecho de un material aislante, lleva además en su parte exterior una cantidad de nervios axiales distribuidos por su periferia. Rebajando selectivamente estos nervios puede lograrse adaptar el cuerpo de enchufe a cajas de enchufe cuyos diámetros pueden variar dentro de ciertos límites.

15

20

25

Sin embargo, se ha demostrado que en la práctica es difícil rebajar la totalidad de los nervios de una manera tan igual que todos los nervios entren en contacto con el cuerpo de enchufe. Además estos nervios están expuestos a un desgaste por la frecuente abertura y cierre de la conexión de cables por enchufe, de manera que al final solo los dos contactos de resorte hacen contacto seguro con la caja de enchufe. El cuerpo de enchufe queda mantenido por ello en la caja de

30

199400



1

enchufe solo en dos puntos, resultando necesariamente que el cuerpo de enchufe se mueve en la caja de enchufe. Este movimiento del cuerpo de enchufe en la caja de enchufe lleva consigo los inconvenientes conocidos, como por ejemplo la formación de contactos falsos y la mayor quemadura de los contactos.

5

El invento tiene por objeto crear un enchufe eléctrico para la conexión de cables por enchufe del tipo antes descrito de tal forma que quede garantizado que el cuerpo de enchufe queda mantenido en la caja de enchufe sin ninguna posibilidad de movimiento.

10

El problema queda resuelto de acuerdo con el invento porque el cuerpo de enchufe lleva dos cantos axiales que sobresalen de las restantes zonas de perifería y que están destinados a hacer contacto con la caja de enchufe y porque lateralmente sobresale del cuerpo de enchufe un contacto de resorte que está igualmente destinado a hacer contacto con la caja de enchufe, cuyo contacto de resorte - vista la sección correspondiente del cuerpo de enchufe - forma un triángulo con los cantos, que incluye el centro de la caja de enchufe, o varios contactos de resorte que juntos con los cantos están incluidos al menos aproximadamente en una perifería común.

15

20

25

La solución de acuerdo con el invento se basa en la idea de mantener el cuerpo de enchufe en la caja de enchufe en tres puntos en lugar de dos puntos como hasta ahora, o mejor dicho en dos cantos y un punto. Una sujeción en tres puntos es mas estable como se sabe; con la ejecución del cuerpo de enchufe según la solución de acuerdo con el invento se evita cualquier movimiento.

30

199400 11



1 Por motivos de estabilidad es conveniente hacer las distancias entre el contacto de resorte y los dos cantos iguales.

5 Otra medida práctica con relación al cuerpo de enchufe puede consistir en dotar el cuerpo de enchufe con un tercer canto axial que sobresale de las restantes zonas de la periferia, que está dispuesto en el punto del cuerpo de enchufe donde el contacto de resorte sobresale del mismo, pero no tanto como dicho resorte de contacto. De esta manera, la sección del cuerpo de enchufe puede recibir la forma aproximada de un triángulo equilátero.

10

Los cantos del cuerpo de enchufe así como las superficies laterales entre los cantos pueden ser redondeados, de manera que esencialmente fluyen entre sí. Con ello es posible por un lado darle al cuerpo de enchufe una forma estética y por otro lado el desgaste inevitable no tiene lugar en un solo punto sino se reparte sobre una zona de cantos más ancha. Para que el enchufe eléctrico pueda utilizarse para dos tipos de cajas de enchufe con una diferencia de diámetro relativamente grande, se rebaja el cuerpo de enchufe en su parte de introducción. La parte de introducción rebajada sirve entonces para la introducción en la caja de enchufe de menor diámetro.

15

20

También el enchufe mencionado más arriba está previsto en su parte de introducción con un rebaje. También sobresalen de la zona rebajada del cuerpo de enchufe contactos de resorte en dos lugares diametralmente opuestos. Estos dos contactos de resorte así como los contactos de resorte que sobresalen de la zona no rebajada del cuerpo de enchufe forman parte de los lados de una sola pieza de contacto de resorte

25

30

199400

- 5 -



1

en forma aproximada de "U" que se encuentran en el cuerpo de enchufe. La pieza de contacto de resorte está doblada en forma aproximada de "U" a partir de una tira de chapa metálica de contacto. Los lados de la pieza de contacto

5

de resorte de forma aproximada de "U" han sido además formados de otra manera para rebajar unos contactos de resorte contra los otros contactos de resorte. Es óbvio que la forma de fabricación de la pieza de contacto de resorte es relativamente complicada y cara teniendo en cuenta que se trata de un artículo producido en grandes cantidades.

10

Por lo tanto y de acuerdo con el invento se propone estampar la pieza de contacto de resorte ya terminada en su forma aproximada de "U" a partir de chapa metálica de contacto.

15

En esta forma de fabricación se evita la necesidad de doblar la pieza de contacto de resorte; con ello es posible fabricar la pieza de contacto de resorte de manera más simple y más barata. La idea referente a la fabricación de la pieza de contacto de resorte tiene importancia inventiva de por sí.

20

Sin embargo, puede considerarse esta idea también como ulterior del invento antes descrito teniendo en cuenta que la pieza de contacto de resorte estampada ya terminada a partir de chapa metálica de contacto puede tener una superficie de contacto considerablemente más estrecha que la pieza de contacto de resorte conocida doblada a partir de una tira de chapa metálica de contacto. Con el empleo de una superficie estrecha de contacto se cumplen mejor las verdaderas proporciones de la condición de un contacto correcto que utilizando una superficie de contacto más ancha. No era posible hacer la pieza de contacto de resorte conocida y fabricada a partir de una tira de chapa metálica de contacto más es-

25

30



1 trecha, ya que entonces no habria sido suficiente la fuerza  
del resorte. En el caso de la pieza de contacto de resorte  
estampada ya en su forma definitiva en forma aproximada de  
"U", puede variarse por el contrario la fuerza de resorte  
5 independientemente de la superficie de contacto (cuya an-  
chura es igual al espesor de la chapa metálica de contacto)  
de forma sencilla estampando las distintas zonas de la  
pieza de contacto de resorte más o menos anchas.

Si se desea dejar sobresalir un solo contacto de resorte  
10 tanto de la parte del cuerpo de enchufe rebajada como de la  
parte no rebajada, entonces puede hacerse el lado de la  
pieza de contacto de resorte en forma aproximada de "U",  
que forma el contacto de resorte que sobresale de la zona  
no rebajada del cuerpo de enchufe, más corto que el otro  
lado.

15 Otro desarrollo ulterior del invento en relación con la  
pieza de contacto de resorte puede consistir en que en la  
zona de la pieza de contacto de resorte en forma aproximada  
de "U", donde se juntan los dos lados, se dispone una sa-  
20 liente de conexión de cables en dirección contraria a estos  
lados, cuya saliente se estampa en una pieza junto con la  
pieza de contacto de resorte a partir de chapa metálica de  
contacto.

25 En lugar de utilizar una chapa metálica de contacto más  
gruesa para estampar la pieza de contacto de resorte, tam-  
bien es posible formar la pieza de contacto de resorte de  
varias capas superpuestas de igual forma aproximada en "U",  
por ejemplo tres de estas capas. Mediante esta disposición  
en capas se logra un contacto aún mejor con la caja de en-  
30 chufe que frecuentamente tiene una redondez imperfecta.



1 Un ejemplo de ejecución del invento se describe a conti-  
nuación conforme al dibujo adjunto.

En el dibujo representan:

5 Fig.1 El enchufe de acuerdo con el invento en estado abier-  
to (Una cubierta del cuerpo de enchufe se ha quitado)

Fig.2 Un corte II-II por el enchufe según fig.1 (La cubierta  
quitada en fig.1 del cuerpo de enchufe queda aquí  
comprendida)

10 Fig.3 Una sección a través del enchufe de las figuras 1 y 2  
que se encuentra en una caja de enchufe, haciendo  
caso omiso de las partes que se encuentran en el cuerpo  
de enchufe y que carecen de importancia para la ex-  
plicación.

13 Fig.4 Una representación esquemática para la explicación de  
las relaciones dimensionales entre el enchufe y la  
caja de enchufe.

20 Al enchufe 2 representado en las fig. 1 y 2 corresponde un  
cuerpo de enchufe 10, que se compone de las cubiertas de  
cuerpo de enchufe 10a, 10b. Las cubiertas de cuerpo de en-  
chufe 10a, 10b son de material aislante y se mantienen  
unidas por un tornillo 8 y una tuerca ranurada 28. El tor-  
nillo 8 sirve además para apretar una tuerca cuadrada 27.  
La tuerca cuadrada 27 está en contacto con un extremo de  
un resorte 7 doblado en forma de "Z", cuyo otro extremo queda  
fijado en una espiga de contacto 9 que sobresale de la punta  
del cuerpo de enchufe 10. Entre la tuerca cuadrada 27 y una  
saliente de apoyo correspondiente del cuerpo de material  
aislante de la cubierta de cuerpo de enchufe 10b se intro-  
duce el extremo de conexión del cable 4. El cuerpo de enchufe  
30 10 contiene además una pieza de contacto de resorte 20 en



1 forma de "U". Partes de los lados de la pieza de contacto  
de resorte 20 en forma de "U" sobresalen como contactos de  
resorte 21, 22 del cuerpo de enchufe 10. Aproximadamente en  
el lugar de la pieza de contacto de resorte 20 en forma de  
5 "U", donde se juntan los dos lados, está conformada una  
saliente de conexión de cables 23. El extremo de conexión  
de un segundo cable 5 se introduce entre la saliente de  
conexión de cables 23 y un borne 29 mediante una tuerca 6.  
Tal como se desprende de la fig. 2, la pieza de contacto  
10 de resorte 20 consiste en tres capas de chapa metálica de  
contacto 20a, 20b, 20c superpuestas y de igual conformación.  
El cuerpo de enchufe 10 presenta en su extremo anterior una  
zona 12 que está rebajada en relación con la zona restante  
11 del cuerpo de enchufe 10.

15 Tal como se desprende de la fig. 3, el cuerpo de enchufe  
10 tiene en sección aproximadamente la forma de un trián-  
gulo equilátero, habiéndose redondeado los cantos 13, 14, 15  
que discurren en dirección axial al cuerpo de enchufe 10  
asi como las superficies laterales existentes entre los can-  
20 tos 13, 14, 15 de manera que fluyen casi de manera continua  
entre sí. En fig. 3 el enchufe 2 se encuentra en una caja  
de enchufe 1 cilíndrica. Debido a la forma mencionada del  
cuerpo de enchufe 10, el enchufe 2 hace contacto en tres  
puntos en la caja de enchufe 1, a saber con los cantos 13,  
25 14 asi como con el contacto de resorte 21. Esta forma de  
contacto garantiza una sujeción sin movimiento del enchufe  
2 en la caja de enchufe 1.

La fig. 4 sirve para la explicación de las relaciones di-  
mensionales necesarias para la ejecución del invento entre  
30 el enchufe 2 y la caja de enchufe 1. La caja de enchufe se

199400



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

ha representado en la fig. 4 de manera muy esquemática como círculo. Los puntos angulares del triángulo en el círculo son los puntos de contacto del enchufe 2 en la caja de enchufe 1. Cuando los puntos de contacto del enchufe 2 formados por los cantos 13, 14 y el contacto de resorte 21 forman un triángulo, tal como se ha representado mediante líneas discontinuas en fig. 4, entonces y a pesar del contacto en tres puntos representado, no queda garantizada una sujeción estable del enchufe 2 en la caja de enchufe 1, puesto que por un desplazamiento del triángulo representado con líneas interrumpidas hacia abajo, los cantos 13, 14 pierden el contacto con la caja de enchufe 1. Las distancias entre el dorso del contacto de resorte 21 y los contactos 13, 14 tienen que ser al menos tan grandes para evitar el caso antes descrito como se representa en la fig. 4 por el triángulo con líneas de punto y raya. En este caso, la línea de unión entre los cantos 13, 14 es una línea de diámetro. El caso no deseado antes descrito no puede producirse con esta disposición.

El triángulo representado en la fig. 4 mediante líneas continuas corresponde al caso práctico según fig. 3. Por una comparación de los triángulos se observará que la idea del invento, o sea apoyar el enchufe en la caja de enchufe en tres puntos o mejor en dos cantos y un punto, se cumple únicamente, cuando el triángulo, cuyos puntos angulares - observando la sección - forman los dos cantos 13 y 14 del cuerpo de enchufe 10 así como el contacto de resorte 21, incluye el centro de la caja de enchufe 1.

En resumen, el modelo de utilidad que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

- 1 1. Enchufe eléctrico para una conexión de cables por enchufe formado por un cuerpo de enchufe a introducir en una caja cilíndrica y dotado de piezas de contacto que - cuando se introduce en la caja de enchufe - hace contacto por lo
- 5 menos con partes de su camisa con la caja de enchufe al entrar en contacto los elementos de contacto con los correspondientes elementos de contacto dispuestos en la caja de enchufe, caracterizado porque el cuerpo de enchufe (2) lleva dos cantos axiales (13,14) que sobresalen de las restantes zonas de perifería y que están destinados a hacer contacto con la caja de enchufe (1) y porque lateralmente sobresale del cuerpo de enchufe (2) un contacto de resorte (21) que está igualmente destinado a hacer contacto con la caja de enchufe (1), cuyo contacto de resorte - vista la sección correspondiente del cuerpo de enchufe - forma un triángulo con los cantos, que incluye el centro de la caja de enchufe (1), o varios de tales contactos de resorte que juntos con los cantos están incluidos al menos aproximadamente en una perifería común.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
2. Enchufe eléctrico para una conexión de cables por enchufe según la reivindicación 1, caracterizado porque las distancias entre el dorso del contacto de resorte y los dos cantos (13,14) son iguales.
3. Enchufe eléctrico para una conexión de cables por enchufe según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el cuerpo de enchufe (2) presenta un tercer canto axial (15) que sobresale de las restantes zonas de la perifería y que está dispuesto en el lugar del cuerpo de enchufe (2) donde el contacto de resorte (21) sobresale del mismo.
4. Enchufe eléctrico para una conexión de cables por en-

199400



1

chufe según la reivindicación 3, caracterizado porque la sección del cuerpo de enchufe (2) tiene la forma aproximada de un triángulo equilátero.

5

5. Enchufe eléctrico para una conexión de cables por enchufe según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los cantos (13,14,15) del cuerpo de enchufe (2) así como las superficies laterales entre los cantos (13, 14,15) del cuerpo de enchufe (2) están redondeados y fluyen de manera esencialmente continua entre sí.

10

6. Enchufe eléctrico para una conexión de cables por enchufe especialmente según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el cuerpo de enchufe (2) está rebajado en su extremo de introducción sobresaliendo de este extremo de introducción otro contacto de resorte formando este otro contacto de resorte y el contacto de resorte que sobresale de la zona no rebajada del cuerpo de enchufe, partes de los lados de una sola pieza de contacto de resorte en forma aproximada de "U" que se encuentra en el cuerpo de enchufe, caracterizado porque la pieza de contacto de resorte (20) está estampada ya en su forma definitiva aproximada en "U" a partir de chapa metálica de contacto.

15

20

25

7. Enchufe eléctrico para una conexión de cables por enchufe según la reivindicación 6, caracterizado porque el lado (21) de la pieza de contacto de resorte en forma aproximada de "U" (20), que forma el contacto de resorte sobresaliente de la zona no rebajada (11) del cuerpo de enchufe (2), es más corto que el otro lado (22).

30

8. Enchufe eléctrico para una conexión de cables por enchufe según las reivindicaciones 6 o 7, caracterizado porque se dispone una saliente de conexión de cables (23) en

199400



1

dirección contraria a los lados (21,22) en la zona de la pieza de contacto de resorte (20) en forma aproximada de "U", donde se juntan los dos lados (21,22).

5

9. Enchufe eléctrico para una conexión de cables por enchufe según una de las reivindicaciones 6 - 8, caracterizado porque la pieza de contacto de resorte (20) está compuesta de al menos dos capas superpuestas de igual forma aproximada de "U" estampadas a partir de chapa metálica de contacto.

10

10. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "ENCHUFE ELECTRICO".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

15

Madrid, 24 de agosto 1.971

BERNARDO UNGRIA  
P.P.

20

25

30

Fig. 1

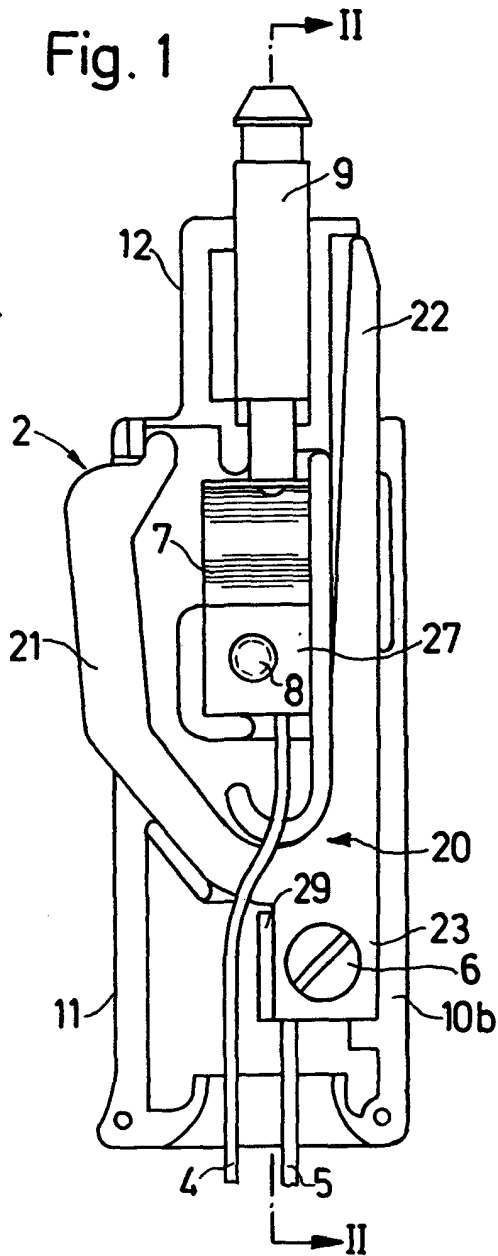


Fig. 2

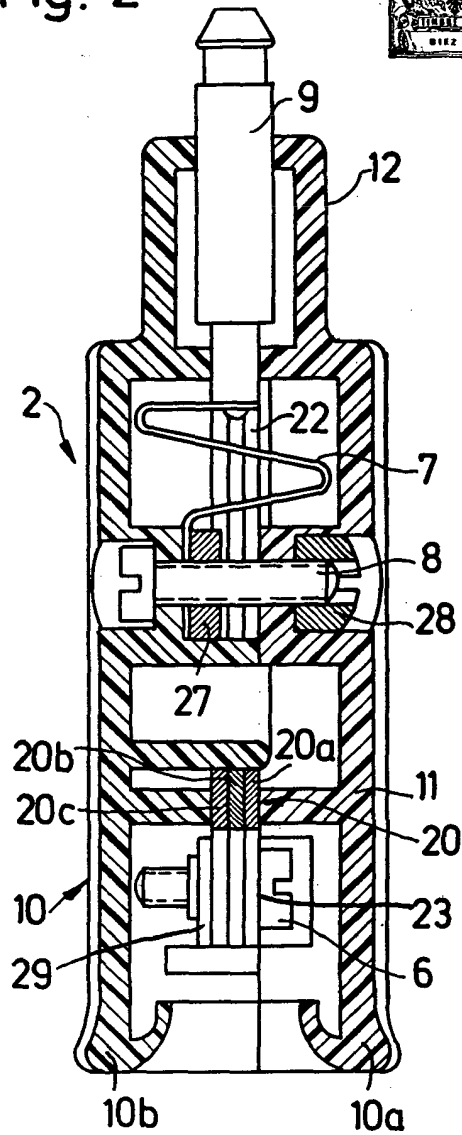


Fig. 4

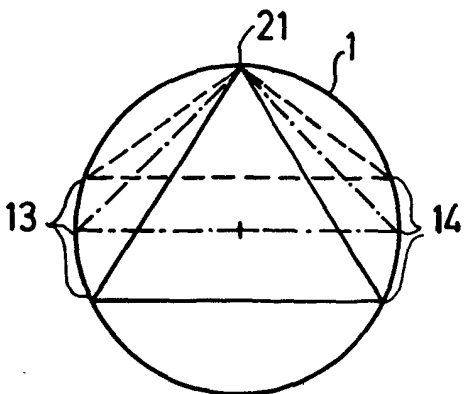
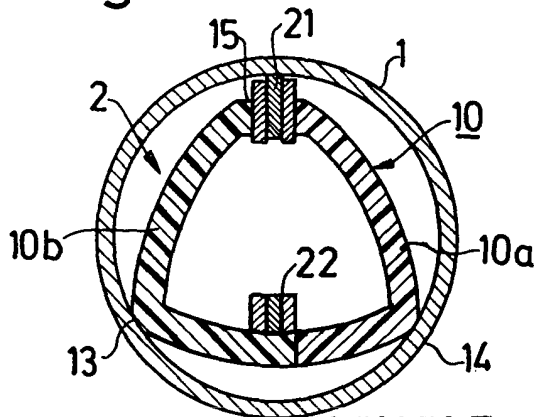


Fig. 3



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 24 DE agosto DE 1971  
 BERNARDO UNERIA  
 P.P.