

19 ES 11 21 22	NUMERO <b>285659</b>	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 27 MAR. 1985	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

1 OCT. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 34 12 310.5	32 FECHA 3-4-84	33 PAIS Alemania
---	--------------------	---------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H01R13/707; H01R17/54
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCION "DISPOSITIVO DE ENCHUFE DE ACOPLAMIENTO, PROTEGIDO CONTRA EXPLOSIONES".
--

71 SOLICITANTE (S) BROWN, BOVERI & CIE. AG.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE D-6800 MANNHEIM-KAFERTAL (R.F.Alemana) - Kallstadter Strasse 1.
--

72 INVENTOR (ES) Karl Faber.
---------------------------------

73 TITULAR (ES) BROWN, BEVERI & CIE. AG.
---

74 REPRESENTANTE M.V. DE LA TORRE 003(5).
--

### MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un dispositivo de -  
de enchufe de acoplamiento, protegido contra las explosiones y  
equipado con una caja de enchufe así como con un enchufe que -  
5 puede ser acoplado a la misma; en este caso, dentro de la caja  
de enchufe está alojado un interruptor que puede ser accionado  
tan sólo al encontrarse introducido el enchufe para facilitar  
la introducción y la extracción de este enchufe sin corriente,  
estando el dispositivo equipado asimismo con un elemento de en-  
clavamiento que fija el interruptor en sus posiciones de co- -  
10 nexión y de desconexión.

Estos dispositivos de enchufe de acoplamiento, prote-  
gidos contra las explosiones, son ya conocidos como tales. En  
el caso de todos estos dispositivos de enchufe de acoplamiento  
15 resulta que dentro de la caja de enchufe está alojado un inte-  
rruptor para cada fase de corriente, interruptores éstos que -  
sólo pueden ser accionados al estar introducido el enchufe. En  
este caso, en una gran parte de los dispositivos de enchufe de  
acoplamiento ya conocidos es así que los elementos, que actúan  
20 sobre el interruptor, están dispuestos en el mismo enchufe; de  
este modo, por ejemplo, ya se ha dado a conocer el prever en el  
enchufe un collarín que actúa en conjunto con una uña de avan-  
ce y con unos elementos de conexión dispuestos en el interior  
de la caja de enchufe. El interruptor debe ser accionado por -  
25 medio de un giro del collarín de conexión, con el enchufe y --  
las hembrillas de enchufe, respectivamente, parados. En tal ca-  
so, el dispositivo de enchufe de acoplamiento actúa de manera  
que el enchufe solamente puede ser introducido en la caja de -  
enchufe ó bien puede ser extraída de la misma al encontrarse -  
30 el interruptor en estado desconectado; al estar el interruptor

conectado, queda impedida por medio de un enclavamiento la extracción del enchufe. Para esta finalidad, en el dispositivo de enchufe de acoplamiento ya conocido está dispuesta en el collarín de conexión una uña que se desplaza dentro de una ranura situada por el interior de la caja de enchufe; en estado de conexión resulta que esta uña se coloca por detrás de un resalte hacia dentro, dispuesto en la carcasa de la caja de enchufe con ello ya no es posible efectuar la extracción del enchufe.

La mayoría de los dispositivos de enchufe de acoplamiento ya conocidos poseen un interruptor especial con un mecanismo de conexión a saltos. Los mecanismos de conexión a saltos en muchos casos no pueden ser empleados para los dispositivos de enchufe de acoplamiento que sean de un reducido diámetro exterior.

El presente invento tiene por objeto crear un dispositivo de enchufe de acoplamiento de la clase mencionada al principio, en el cual sea más reducido el diámetro exterior sin que por ello resulten perjudicados el efecto de este dispositivo de enchufe ni el modo de trabajo del mismo.

De acuerdo con el presente invento, este objeto se consigue por los puntos característicos de la reivindicación 1ª.

Otras convenientes formas de realización así como unos perfeccionamientos se pueden desprender de las reivindicaciones secundarias.

De forma preferente, como elementos de conexión se emplean interruptores de contactos deslizantes; en este caso, la pieza de contacto fija se realiza como la vía de deslizamiento y la misma se encuentra unida con todas las conexiones que conducen hacia fuera; la pieza de contacto móvil, en cam--

bio, se realiza la forma de contacto de muelle y se encuentra rígidamente unida con las hembrillas.

El modo de funcionamiento de este dispositivo de enchufe de acoplamiento es como sigue:

5           Al encontrarse los elementos de conexión dentro de la caja de enchufe de acoplamiento en la posición de desco- -  
nexión, el enchufe - en conjunto con sus clavijas tomacorrien- -  
te - puede ser introducido en la caja de enchufe de acopla- -  
10           miento. Los enchufes están rodeados por un elemento cilíndri-  
co, y este elemento cilíndrico constituye - en conjunto con -  
una superficie anular dispuesta en la caja de enchufe de aco- -  
plamiento - un entre-hierro que cumple con las Normas Alema- -  
15           VDE. A efectos de la conexión del interruptor, el enchufe es -  
girado, por lo que resulta que también gira el cuerpo de co- -  
nexión de la caja de enchufe, y ello concretamente por el ac- -  
20           cionamiento de conjunto del casquillo ó hembrilla de enchufe y  
de los enchufes. La espiga, que se encuentra bajo el efecto de  
un muelle, desliza entonces sobre la segunda superficie bisela- -  
da hacia arriba, y tan pronto ella encuentre la punta de las -  
25           dos superficies biseladas, la espiga - al continuarse con el -  
giro d3l enchufe - puede deslizar hacia abajo por la primera -  
superficie biselada. Esta primera superficie biselada tiene u-  
na inclinación ó biselado considerablemente mayor que la incli- -  
nación de la segunda superficie biselada, y sobre la base del  
30           efecto de la fuerza de la espiga, en unión con la superficie -  
inclinada, resulta que el enchufe es obligado prácticamente a  
pasar a la posición de conexión. Ello se nota durante la misma  
maniobra: Tan pronto llega la espiga a colocarse sobre la se-  
gunda superficie biselada, el enchufe y, por lo tanto, el inte- -  
rruptor se colocan por si solos en su posición de conexión. En

esta posición de conexión, el enchufe se encuentra enclavado -  
gracias a la forma de realización que posee el borde de brida  
que va provisto de la superficies biseladas; al desconectarse  
el interruptor otra vez, hace falta en primer lugar vencer la  
5 fuerza de muelle en la espiga, y después de ello resulta que  
la espiga desliza lentamente sobre la primera superficie bise-  
lada para colocarse en la llamada posición de desconexión; en  
este caso, la espiga ayuda a arrastrar al enchufe hacia esta -  
posición de desconexión.

10 Al encontrarse el conjunto en el estado de conexión,  
también la tapadera del mismo puede adicionalmente emplearse -  
para efectuar el enclavamiento y la fijación del enchufe en la  
caja de enchufe de acoplamiento. Para esta finalidad, la tapa-  
dera posee un saliente, mientras que el enchufe tiene un resal-  
15 te hacia dentro; saliente y resalte éstos que, en estado de a-  
coplamiento, se unen entre sí. La extracción del enchufe se im-  
pide efectivamente por medio de la uña formada en el saliente  
cilíndrico. A efectos de la introducción del enchufe, esta uña  
se desliza por el interior de una ranura axial, y al efectuar-  
20 se el giro, la uña se desplaza dentro de una ranura que se ex-  
tiende por la circunferencia de la caja de enchufe de acopla-  
miento; en este caso, la uña se coloca por detrás de una pared  
que se extiende radialmente respecto al eje central de la caja  
de enchufe de acoplamiento. En su conjunto, la uña y la pared  
25 impiden la extracción del enchufe al encontrarse el interrup-  
tor en estado de conexión.

A continuación, se pretende describir y explicar con  
más detalles el presente invento así como sus convenientes for-  
mas de realización y perfeccionamientos por medio de los pla-  
30 nos adjuntos, en los cuales se indica un ejemplo para la reali-

zación del mismo, y en los que:

La Figura 1 muestra una vista en sección de un dispositivo de enchufe de acoplamiento con un enchufe introducido en la caja de enchufe y que ha sido indicado por medio de líneas de trazos y puntos;

La Figura 2 indica una vista lateral del porta-hembrillas con el anillo de brida para el enclavamiento; mientras que

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de este anillo de brida. El dispositivo de enchufe de acoplamiento conforme a la presente invención se compone de una caja de enchufe de acoplamiento 10 y de un enchufe de acoplamiento 11. En primer lugar se desea describir el enchufe 11. El mismo posee una primera carcasa de enchufe 12 realizada en forma de copa; en este caso, en el fondo 13 y en la pared de cierre 13, respectivamente, está prevista una escotadura 14, dentro de la cual está situada una junta 15, y a continuación de la misma está dispuesta una armadura protectora de pandeo de cable 16 realizada en forma de bocina. Esta última está rígidamente unida, por medio de unión atornillada 17, con la primera carcasa de enchufe. En el interior de la primera carcasa de enchufe se encuentra dispuesta una placa portadora 18 que - de una manera que aquí no ha sido indicada con más detalles - está unida con esta carcasa y sobre la cual está fijado un dispositivo de descarga de cables 19 que como tal ya es conocido. A continuación de la placa portadora está dispuesto un soporte de borne de conexión 20 que guía y que circunda una segunda carcasa de enchufe; en este caso, la segunda carcasa de enchufe lleva y sostiene las clavijas individuales tomacorriente 22 que están rígidamente unidas con los bornes 23. Por medio de unión atorni-

llada 24, la segunda carcasa de enchufe 21 está firmemente unida con la placa portadora 18 y, por consiguiente, con la primera carcasa de enchufe 12.

5 Aquí no es necesario entrar en más detalles sobre el enchufe 11. Un enchufe de este tipo representa, como tal, el estado actual de la técnica. La segunda carcasa de enchufe 21 posee un saliente 25 en la forma de un tubo cilíndrico, en cuyo extremo libre está formada una uña 26 que sobresale de forma radial hacia fuera. Tal como esto se observa en la Figura 1 el saliente 25 sobresale claramente de las clavijas del enchufe.

10 La caja de enchufe 10 tiene una carcasa de caja de enchufe 30 cuyo diámetro interior sirve para el alojamiento del saliente 25, con lo que la misma carcasa es de un dimensionamiento correspondiente en este sentido. La superficie interior de la carcasa va provista de una ranura 31 a cuyo interior puede deslizarse la uña 26 al efectuarse la introducción del enchufe.

20 Con la carcasa de caja de enchufe 30 está unida a través de una unión por atornillamiento 32 - una carcasa de interruptor 33 que posee un espacio interior en forma anular 34 en tres cámaras de conexión por medio de los tabiques 35 según se observa en las Figuras 2 y 3; en este caso, dentro de cada una de estas cámaras de conexión está dispuesta una pieza de contacto fija 36. Por medio de un perno 37, esta pieza de contacto de interruptor 36 sale, a prueba de presión, a través de un taladro 38; el extremo exterior libre lleva un borne de conexión 39 para el empalme de los cables. Cada una de las tres piezas de contacto de interruptor es pasada hacia fuera, de forma eléctrica-galvánica, por medio de unos pernos 37 que son

prácticamente iguales; del plano se desprende que el perno 37a por encima de la línea de contornos, es más corto que el perno inferior; ello es debido al hecho de que el perno inferior 37 constituye la unión de neutro, por lo que el mismo se ha de diferenciar de los restantes pernos. La fijación de la pieza de contacto fija en el perno 37a está constituida por una unión remachada, y en cuanto a lo demás, es idéntica a la fijación existente entre el perno 37 y la pieza de contacto 36.

La carcasa de interruptor tiene una prolongación de forma cilíndrica 40, a continuación de la cual está dispuesto un porta-hembrillas ó porta-casquillos 41; este porta-hembrillas sostiene y guía un casquillo metálico 42 cuya superficie exterior constituye - en conjunto con la superficie interior - del saliente 25 - un entre-hierro que corresponde a las Normas Alemanas VDE. El casquillo metálico 42 se encuentra embutido en la superficie exterior del porta-hembrillas 41, y gracias a ello existe la posibilidad de que - a través del casquillo metálico 42 y de una pieza intermedia 44, que más adelante se describirá con mayor detalle, ya que la misma es de importancia esencial para el presente invento - el porta-hembrillas 41 pueda ser unido con el cuerpo de interruptor 33 por medio de un perno roscado 45 que atraviesa el cuerpo del interruptor 33 y que entra en el porta-hembrillas.

El porta-hembrillas 41 posee unos taladros axiales - 46 y 47, dentro de los cuales están dispuestos los casquillos ó hembrillas 48 y 49. Por medio de unos pernos 50 y 51, estas hembrillas están unidas con los terminales de contacto 52 y 53 en cuyos extremos libres están dispuestas las piezas de contacto móviles 54 y 55.

La pieza intermedia 44 está realizada en forma de a-

nillo, y posee un borde de brida 60 a continuación de cuyo diámetro interior está dispuesto un borde 61 interrumpido en varios puntos como, por ejemplo, en el pugar referenciado por 62 de manera que en los mismos está constituido un respectivo resalte hacia dentro ó bien una muesca. En el borde libre del casquillo metálico 42 están formados unos salientes 63 que se corresponden con estos resaltes hacia dentro ó muescas; existen concretamente dos salientes que están situados entre sí de forma diametralmente opuesta y que se extienden en sentido axial, cada uno de cuyos salientes entra en una muesca 62 dispuesta en la pieza intermedia 44, con el fin de conseguir de este modo una unión en arrastre de forma entre el casquillo 42 y la pieza intermedia 44. Al ser girado el porta-hembrillas 41 en conjunto con el casquillo metálico 42, resulta que al mismo tiempo también es girada la pieza intermedia 44.

En el borde de brida 60 están formadas dos superficies biseladas, es decir, una primera superficie biselada 64 así como una segunda superficie biselada 65. La primera superficie biselada 64 constituye - en conjunto con un plano, que se extiende de forma vertical con respecto al eje central M-M de este porta-hembrillas 41 - un ángulo que es mayor que el de la segunda superficie biselada 65; las dos superficies biseladas forman entre sí un ángulo obtuso (alfa) cuyo vértice está dirigido, de acuerdo con la Figura 2, hacia la izquierda; también puede decirse que el vértice de los ángulos indica la dirección de introducción del enchufe. Aquél extremo de la superficie biselada 65, que está alejado de la punta 66, se realiza de forma cóncava (Véase la referencia 67), y esta superficie biselada se extiende, bajo un ángulo "beta", para entrar en la superficie de borde de brida 68 que lleva el borde 61; ángulo es

te que es casi de la misma magnitud que el ángulo "gamma" constituido por la superficie biselada 64, en conjunto con la superficie de borde de brida 68. A continuación de las superficies biseladas 64 y 65, está constituida una ranura radial 69 y 70.

En el borde del cuerpo ó carcasa de interruptor 33 - están previstas dos escotaduras de guía 71 opuestas entre si - que se extienden en sentido axial, escotaduras de guía éstas - en las cuales es guiada una respectiva espiga 72. La espiga 72 se encuentra bajo el efecto de la presión de un muelle 73, y - la misma está siendo impulsada en dirección de la flecha "C". Las medidas de la espiga 72 (en la Figura 1 está indicada sólo una espiga; en realidad, sin embargo, existen dos espigas situadas entre si de forma diametralmente opuesta) están - dimensionadas de tal manera que las mismas entran exactamente en las ranuras 69 y 70. Según la Figura 1, la espiga 72, al encontrarse en la posición extendida que está indicada con una - línea gruesa, ha sido reflejada de tal modo que ella entra perfectamente por una de las escotaduras y ranuras, respectivamente 69 ó bien 70.

En efecto, la espiga puede atravesar por completo -- las ranuras 69 y 70, respectivamente.

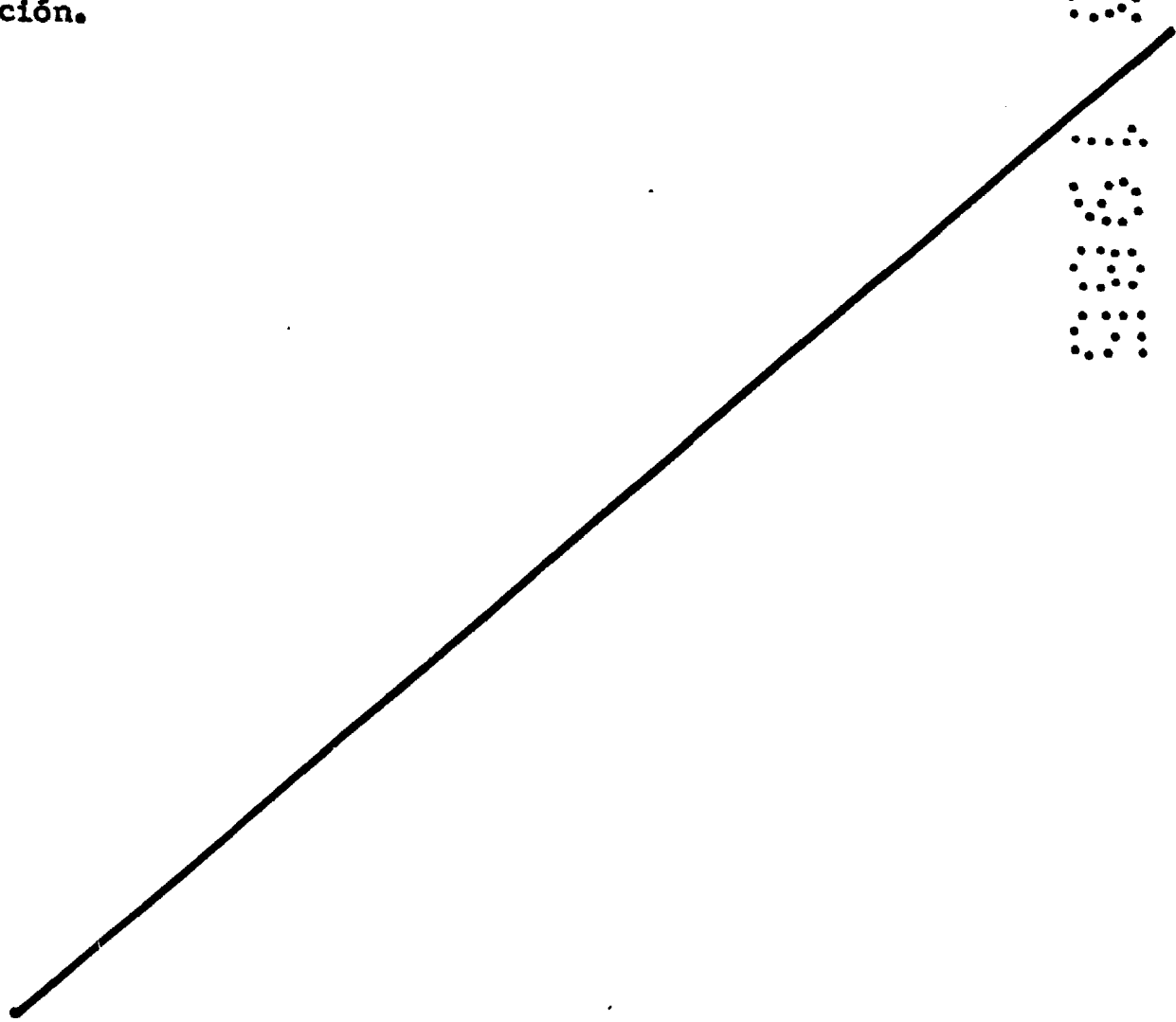
Al encontrarse el interruptor en estado de desconexión, la posición de la pieza intermedia 44 y del porta-hembrillas 41 es tal que la espiga pasa por la ranura 70. En este caso, la misma sobresale de la superficie de borde de brida 68, tal como esto ha sido reflejado en la Figura 2 por líneas de trazos y puntos. El porta-hembrillas 41 no puede ser girado, - puesto que la espiga 72 impide su giro. Si ahora se introduce el enchufe en la caja de enchufe, esto tan sólo se puede lle--

var a cabo de tal modo que la uña 26 sea introducida por la ranura longitudinal 31. El borde extremo del saliente 25 choca en primer lugar con la espiga 72 a la que ha de empujar - en contra de la fuerza del muelle 73 y en dirección hacia la izquierda - hasta tal punto que el extremo libre de la espiga 72 se encuentre enrasado con el lugar de borde de brida 68. Tan sólo después de ello, puede ser girado el enchufe, por lo que el mismo arrastra entonces al porta-hembrillas así como los muelles de contactos móviles 52 y 53. En la segunda superficie biselada, la espiga 72 desliza sobre el punto convexo hasta que la misma alcance la punta 66 y se coloque sobre la primera superficie biselada 64. Debido al ángulo "gamma" así como sobre la base de la fuerza del muelle 73, la espiga empuja al enchufe en la posición de conexión. La uña 26 del enchufe se coloca por detrás de un resalte hacia dentro ó muesca 74, que está situada dentro de la carcasa de caja de enchufe 30, resalte éste que está constituido por una escotadura 75 que se extiende por la circunferencia. Encontrándose la espiga en aquella posición en la que entra en la ranura 69, la uña 26 está situada por detrás del resalte 24, de manera que el enchufe ya no puede ser extraído.

Entonces, a efectos de la extracción del enchufe, el giro se ha de realizar en dirección contraria; en este caso, la espiga ó bien las espigas se colocan, en primer lugar, sobre la superficie biselada 64 para luego deslizar a lo largo de la superficie biselada 65 y ocupar aquella posición en la que la uña 26 se extiende otra vez de forma enrasada con la ranura longitudinal 31, es decir, se encuentre en alineación con la misma; con ello es posible extraer el enchufe de nuevo. En esta posición se encuentran los contactos abiertos, de modo --

que entre las hembrillas y los enchufes no se pueden formar ar  
cos voltáicos.

5 En la carcasa de caja de enchufe 30 está dispuesto -  
un cubo 80, en el cual está fijado un eje de giro 81, por el -  
cual está alojada, de forma giratoria, una tapadera 82. Aquél  
extremo de la tapadera 82, situado de forma diametralmente o--  
puesta con respecto al eje de giro 81 ó eje de articulación 81  
posee un gancho 83 que puede entrar en una abertura 84 con una  
pared de delimitación 85 formada en la misma; el gancho 83 se  
10 coloca por detrás de la pared 85, por lo que también con ello  
se consigue el efecto de asegurar el enchufe contra una extrac  
ción.



REIVINDICACIONES

5 1a.- Dispositivo de enchufe de acoplamiento, protegido contra las explosiones y equipado con una caja de enchufe (10) y con un interruptor (36; 52, 54; 53,55) que está alojado dentro de la caja de enchufe y que tan sólo puede ser accionado al encontrarse el enchufe (11) introducido para facilitar de este modo la introducción y la extracción de este enchufe sin corriente, así como equipado con un dispositivo de enclavamiento que fija al interruptor en sus posiciones de conexión y de desconexión, 10 caracterizado porque la pieza de contacto móvil (54, 55) está fijada en una carcasa de interruptor (33) que puede ser girada por el enchufe (11); porque en la carcasa de interruptor está prevista por lo menos una espiga (72) que puede desplazarse -- axialmente y la que - de forma axial y en contra de la direc-- 15 ción de introducción - se encuentra bajo el efecto de un muelle; y porque en el porta-hembrillas está formado un anillo de brida (44) con unas superficies de colisa (64, 65) cuyo número corresponde al número de las espigas y de las que cada una -- constituye una superficie de deslizamiento para las espigas; - 20 superficies de colisa éstas, de las que cada una está constituida por dos superficies biseladas (64, 65) que constituyen entre si un ángulo obtuso (alfa) y cuya punta (66) está dirigida hacia la espiga.

25 2a.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1a, caracterizado porque la primera superficie biselada (64) constituye - con el plano, que de forma vertical se extiende con respecto al eje central (M-M) de la caja de enchufe (10) - un ángulo (gamma) que es mayor que el de la segunda superficie biselada (65), de modo que la inclinación de la segunda superficie biselada es - 30 menos pronunciada que la de la primera superficie.

- 3a.- Dispositivo según reivindicación 2a, caracterizado porque el ángulo ( $\gamma$ ) de la primera superficie biselada (64) está dimensionado de tal manera que la espiga (72) empuja - por medio de la presión del muelle (73) - automáticamente el anillo -  
5 de brida (44), y con el mismo también el porta-hembrillas (41) en posición de conexión, en la que la espiga se ha deslizado - de la primera superficie biselada (94).
- 4a.- Dispositivo conforme a la reivindicación 3a, caracterizado porque el ángulo de la primera superficie biselada (64) es de aproximadamente  $40^\circ$ .  
10
- 5a.- Dispositivo conforme a las reivindicaciones 1a a 4a, caracterizado porque la punta (66) de las dos superficies biseladas se encuentra dispuesta en un plano de brida del borde de brida (60) del anillo de brida (44). . . . .
- 6a.- Dispositivo, conforme a las reivindicaciones 1a a 5a, caracterizado porque en el borde de brida (60) está dispuesta a continuación de los extremos libres de las superficies biseladas (64, 65), una respectiva ranura axial (69, 70) cuyo ancho corresponde a la anchura de la espiga.  
15
- 7a.- Dispositivo, conforme a las reivindicaciones 1a a 6a, caracterizado porque la segunda superficie biselada (65) está redondeada por su extremo libre de forma convexa con respecto a la espiga.  
20
- 8a.- Dispositivo conforme a la reivindicación 7a, caracterizado porque la zona convexa (67) termina bajo un ángulo con respecto a aquél plano (68), que se encuentra opuesto al plano de borde de brida que está en alineación con la punta (66); ángulo éste que más o menos es igual al ángulo ( $\gamma$ ) de la primera superficie biselada.  
25
- 9a.- Dispositivo, conforme a las reivindicaciones 1a a 8a, ca-  
30

racterizado porque el anillo de brida (44) posee, por la zona de su diámetro interior, un borde (61) que por lo menos tiene dos resaltes hacia dentro (62) que entre si están dispuestos - de forma diametralmente opuesta y en los cuales entra un res-  
5 pectivo saliente en el porta-hembrillas (41) a efectos de una unión segura al giro y de arrastre de forma entre el porta-hem-  
brillas y el anillo de brida.

10a.- Dispositivo, conforme a la reivindicación 9a, caracteri-  
zado porque los salientes están formados en el mismo material  
10 de un casquillo metálico (42) cuya superficie exterior consti-  
tuye - en conjunto con la superficie interior de un saliente -  
(25) que rodea las clavijas tomacorriente del enchufe (22). - -  
un entre-hierro que cumple con las Normas Alemanas VDE.

11a.- Dispositivo conforme a las reivindicaciones 1a a 10a y -  
15 caracterizado porque los interruptores para las fases indivi-  
duales están realizados como interruptores de contacto desliza-  
te.

12a.- Dispositivo, conforme a la reivindicación 11a, caracteri-  
zado porque las piezas de contacto fijas están realizadas en -  
20 la forma de unas piezas de contacto deslizante que están fija-  
das por la circunferencia y en las paredes interiores de las -  
cámaras de conexión (34).

13a.- Dispositivo, conforme a la reivindicación 12a, caracteri-  
zado porque las piezas de contacto móviles (54, 55) están dis-  
25 puestas en unas láminas de resorte de contacto (52, 53) que es-  
tán fijadas en los casquillos o hembrillas (48, 49).

14a.- Dispositivo, conforme a las reivindicaciones 1a a 13a, -  
caracterizado porque las espigas (72) son de sección transver-  
30 sal que es aproximadamente rectangular y la que está adaptada  
a la forma de las ranuras (69, 70).

**15ª.- "DISPOSITIVO DE ENCHUFE DE ACOPLAMIENTO, PROTEGIDO CONTRA EXPLOSIONES".-**

Consta la presente memoria descriptiva de dieciseis -  
hojas numeradas mecanografiadas por una sola cara a la que se a  
compañan dos planos para su mejor comprensión.

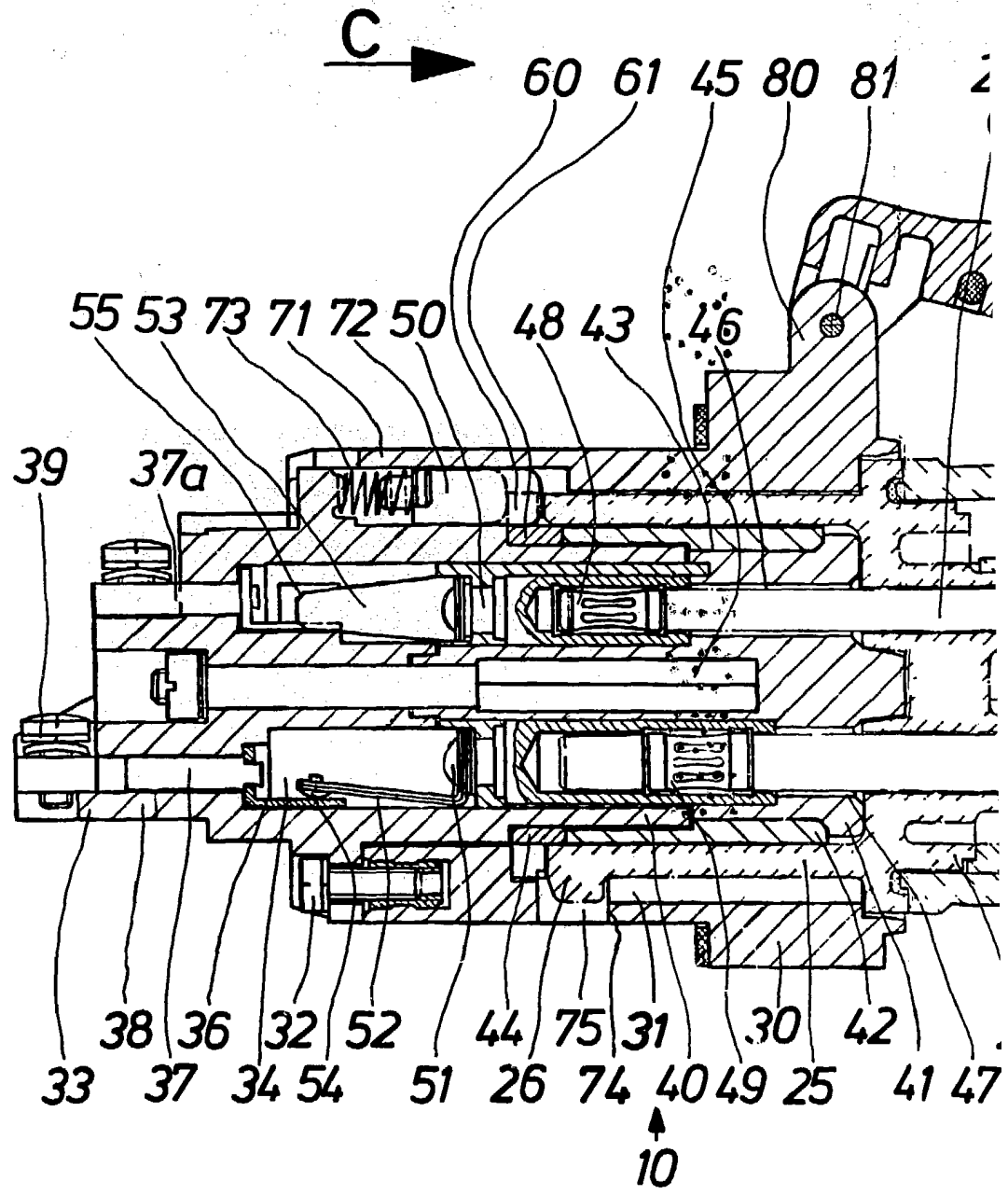
Madrid,

27 MAR. 1985

AL V. DE LA TORRE  
P

Emilio (E) de Arceaga





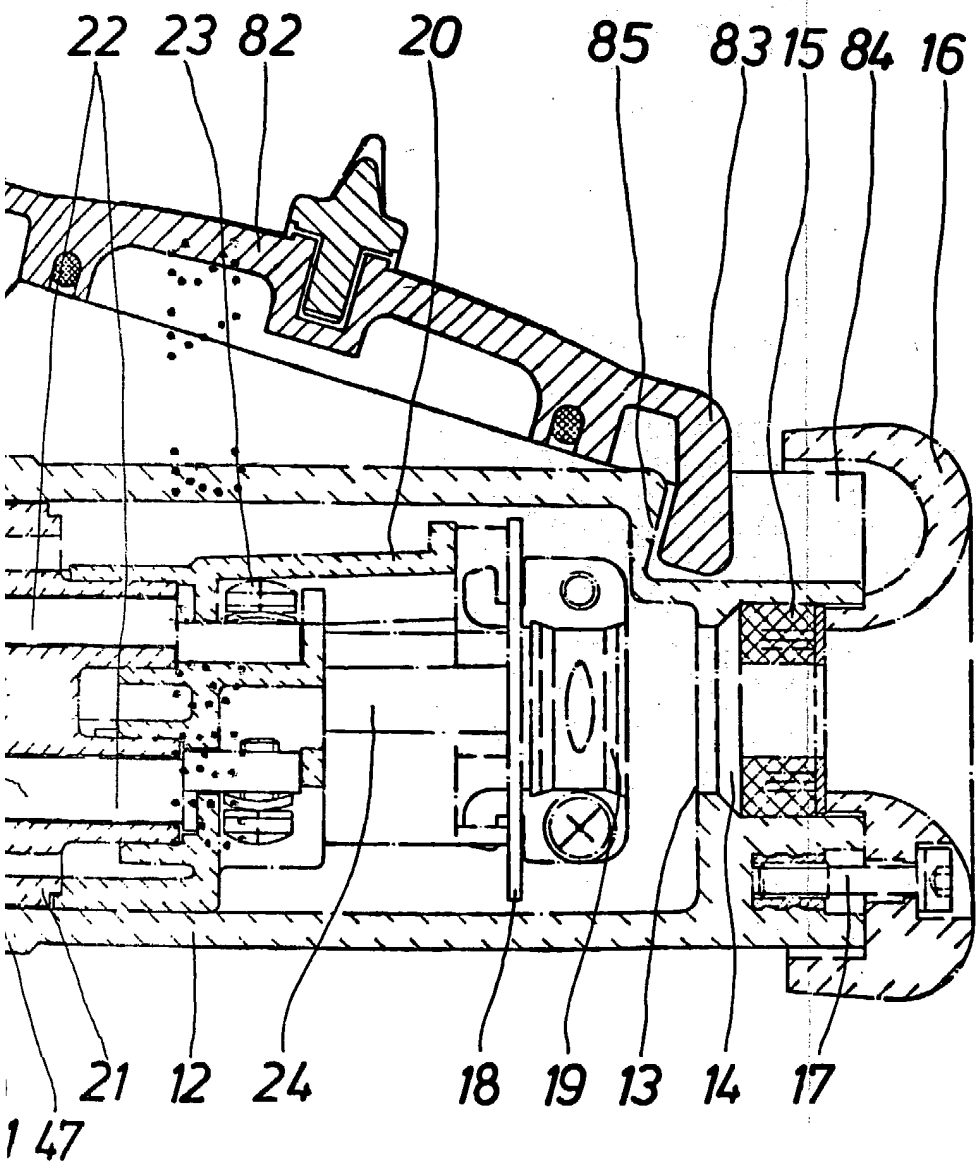


Fig. 1

ESCALA VARIABLE  
MADRID,

27 MAY 1995  
M. DE LA TORRE  
Emilio de la Torre

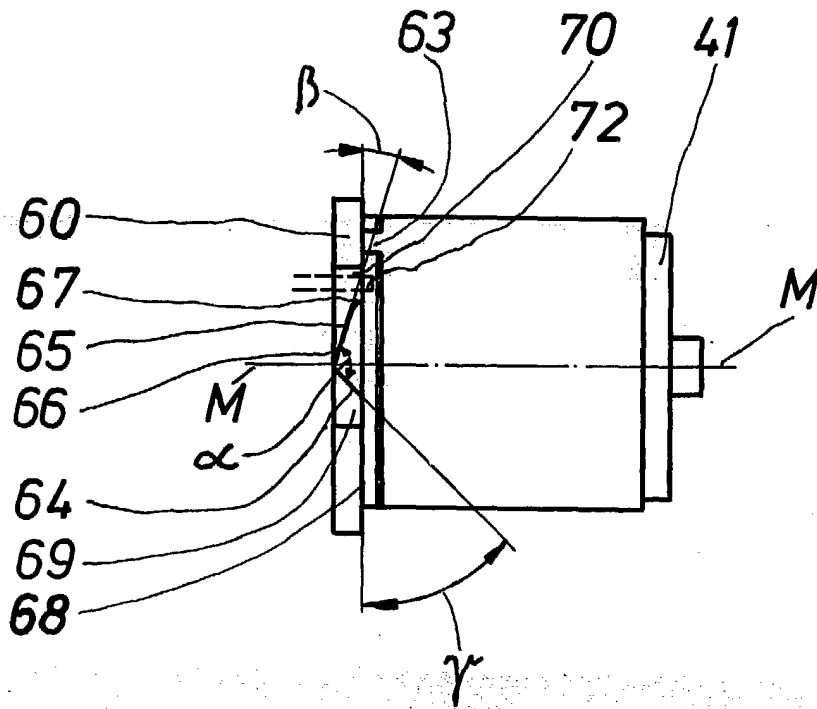


Fig. 2

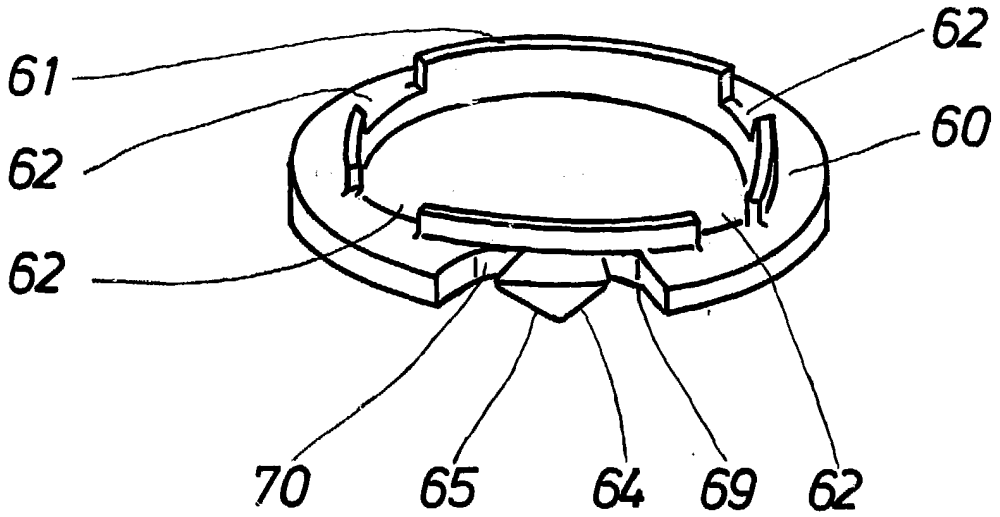


Fig. 3

ESCALA VARIABLE  
MADRID DE LA 1926  
27 MAR 1926

*[Handwritten signature]*  
Emilio García Arceaga