

20 JUL. 1978

(19) ES

(11)

NUMERO

464.534

(10) A 1

(21)

FECHA DE PRESENTACION

28-11-1977

(22)

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
76/35904	29-11-1976	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01R	

(64) TITULO DE LA INVENCION
"DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE CONEXION ELECTRICA"

(71) SOLICITANTE (S)
LE MATERIEL TELEPHONIQUE (102/LMT 513.5/JC.CC)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
46 quai Alphonse Le Gallo, 92103 BOULOGNE-BILLANCOURT, Francia

(72) INVENTOR (ES)
René Roger Charles GARREAU

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-67.409)

jga

5 El invento se refiere a un dispositivo de
conexión eléctrica destinado a conectar un circuito eléc-
trico, llevado por una caja móvil sobre guías en el inte-
rior de un bastidor de equipo eléctrico, a una fuente de
corriente en el interior del bastidor, estando constitui-
do este dispositivo por un elemento macho con dos conduc-
tores planos, provistos cada uno de un terminal, que pue-
de estar fijado en el interior del bastidor, y un conjun-
to hembra con dos mordazas pivotantes entre las que son
10 insertadas las extremidades de conductores planos unidos
al circuito eléctrico de la caja, realizándose la conexión
entre los conductores del elemento macho y los del conjun-
to hembra por desplazamiento de la caja sobre sus guías,
seguido por un bloqueo de los contactos en posición fija
15 de la caja.

Se sabe que en muchos aparatos o instala-
ciones eléctricas, los circuitos eléctricos están monta-
dos sobre soportes contenidos en cajas dispuestas en el
interior de su bastidor.

20 Con frecuencia, estas cajas son colocadas
sobre guías del bastidor que son orientadas perpendicular-
mente a la cara delantera del bastidor y de manera que
puedan deslizar sobre estas guías de delante hacia atrás
e inversamente. Pueden, por tanto, ser retiradas fácil-
25 mente a condición de haberlas desconectado antes del cir-
cuito interno o, lo que es más frecuente, de la línea de
alimentación eléctrica. Evidentemente, la conexión eléc-
trica debe ser restablecida con esta línea de alimenta-
ción cuando se las vuelve a colocar en el bastidor.

30 A menudo, el lugar en que se opera la co-

de ella, o desconectarla actuando únicamente sobre la cara anterior de la caja.

5 El dispositivo comprende un elemento conductor macho, que puede estar fijado en el interior de un bastidor, y un conjunto hembra, el cual puede estar montado enfrente del elemento macho, sobre la cara posterior de una caja móvil sobre guías del bastidor, comprendiendo este conjunto hembra un eje de mando accesible por la parte anterior de la caja, que permite bloquear el conjunto hembra después de su conexión con el elemento macho por desplazamiento de la caja sobre sus guías, de manera que unos conductores colocados en el conjunto hembra sean comprimidos contra el elemento conductor macho y que la caja sea inmovilizada en este bastidor.

10 El dispositivo está caracterizado porque el elemento macho está compuesto por dos barras conductoras planas, acopladas por una de sus caras, y aisladas eléctricamente una de otra por un material dieléctrico, siendo una de las barras menos ancha que la otra y estando dispuesta en el centro de su anchura, porque el conjunto hembra está compuesto por una armadura en la que están montadas dos mordazas de material aislante que pueden pivotar simétricamente con relación a su plano de contacto, por medio de un eje de mando. Además, dichas mordazas comprenden medios para retener extremidades de un primero y un segundo pares de barras conductoras planas, estando acopladas las dos barras en cada par una a otra pero aisladas entre sí por un material dieléctrico, siendo una de las extremidades de cada par más corta que la otra, y estando las extremidades de la misma longitud de cada par

colocadas en un mismo plano una enfrente de otra, pero separadas por un intervalo, porque la conexión del elemento macho con el conjunto hembra se realiza por aplicación de las dos barras del elemento macho entre las mordazas abiertas por la rotación del eje de mando, recubriendo la barra más ancha las dos extremidades de las barras insertadas más cortas y recubriendo la barra menos ancha las extremidades de las barras insertadas más largas.

Otras características del presente invento aparecerán más claramente con la lectura de la descripción siguiente de ejemplos de realización, estando hecha dicha descripción en relación con los dibujos adjuntos en los que:

La figura 1 representa una vista en alzado de una cara longitudinal de un modo de realización de un conjunto hembra del dispositivo conforme al invento.

La figura 2 representa una vista en alzado de la cara posterior del conjunto hembra de la figura 1.

La figura 3 representa una vista desde arriba de una sección transversal según la línea A-B del conjunto hembra de la figura 1.

La figura 4 representa una vista en perspectiva del elemento macho del presente dispositivo.

La figura 5 representa esquemáticamente una vista del conjunto hembra dispuesto para recibir el elemento macho.

La figura 6 representa otra vista en alzado del elemento macho insertado en el conjunto hembra, comprendiendo este último extremidades de conductores pla

nos del tipo representado en detalle por la figura 6a.

La figura 7 representa esquemáticamente una vista desde arriba del conjunto hembra montado en una caja y del elemento macho fijado a un bastidor.

5 La vista en alzado del conjunto hembra muestran una cara longitudinal en la figura 1 y la cara posterior lateral en la figura 2, las dos con contornos sensiblemente rectangulares.

10 El conjunto hembra comprende una armadura que está compuesta, principalmente, por dos cinturones 11 y 12 de la misma forma, y que están dispuestos simétricamente con relación a un eje de mando 13. Cada cinturón ha sido realizado a partir de una banda de acero que ha sido curvada para obtener las cuatro esquinas de un perfil rectangular. Además, cada banda ha sido cortada en su

15 borde exterior para formar rebordes 14 sobre la cara superior y rebordes 15 sobre la cara inferior, que están dirigidos verticalmente unos contra otros.

20 Unos montantes 16 y 16a de hierro perfilado en U, son retenidos por los bordes 14 y 15 de cada cinturón, cuyas caras superiores han sido unidas rígidamente por medio de un travesaño o riostra 17; lo mismo sucede en las caras inferiores por medio de otro travesaño o riostra 18, siendo todos estos travesaños o riostras de las

25 mismas dimensiones.

Unos agujeros practicados en las caras superior e inferior de los cinturones 11 y 12, así como en las extremidades de los travesaños o riostras, dejan pasar dos vástagos cilíndricos 19 y 20 que son bloqueados en posición fija por anillos de retención 21 insertados

30

en gargantas anulares de los vástagos 19 y 20. Hacia delante, las partes curvadas de los cinturones están roscadas sobre la pared lateral 49a de un montante perfilado 49 en U con alas longitudinales.

5 En el interior de la armadura 10 están montadas dos mordazas 22 y 23, constituida cada una por cuatro bloques, respectivamente designados con 24, 25, 26, 27 para la mordaza 22 y con 28, 29, 30, 31 para la otra mordaza 23.

10 En sección transversal, cada bloque presenta la forma de una L, comprendiendo la rama exterior de cada bloque una ranura en U, por la que pasan los vástagos referenciados 19 para los bloques 24 a 27, y 20 para los bloques 28 a 31.

15 En la figura 3 se ha representado una vista desde arriba del conjunto hembra cortado al nivel de la línea A-B de la figura 1, con los bloques visibles 24 y 28 pertenecientes, respectivamente, a las mordazas 22 y 23.

20 Los dos bloques 24 y 28 son aplicados uno contra el otro por sus caras internas bajo el empuje de topes elásticos 32 y 33 que están apoyados, respectivamente, contra los dorsos de los montantes 16 y 16a y contra los fondos de los vaciados circulares respectivos 34 y 35 en los bloques 24 y 28.

25 Estos topes elásticos están de preferencia constituidos por cilindros de caucho a base de poliuretano. Su longitud es inferior a la distancia entre un fondo de vaciado y un dorso de montante opuesto, de manera que después del montaje estén restringidos y ejerzan
30 esfuerzos conjugados sobre los dos bloques 24 y 28 para

aplicarlos uno contra el otro.

Los demás bloques están montados de esta manera con topes elásticos semejantes, y están superpuestos, pero separados entre sí en altura por el espesor de una riostra metálica deslizada sobre cada vástago 19 y 20, y de las que tres 36, 37, 38 son visibles en la figura 1.

Las caras internas de dos bloques cualquiera están conformadas de manera que puedan aplicarse una a otra por superficies planas 39 y 40 para una serie de bloques y superficies planas 41 y 42 sobre la serie de bloques opuestos; esto deja, por una parte, un paso central 43 de sección rectangular en el centro de los bloques y, por otra parte, una garganta 44 vertical, paralela al paso 43, situada hacia las caras anteriores 50 de estos bloques.

Este elemento hembra está destinado a realizar la conexión entre un elemento metálico macho, que se describirá a continuación, y conductores colocados en el paso central 43, conductores unidos a un circuito eléctrico que ha de ser conectado a una fuente eléctrica.

Para mayor claridad en los dibujos, estos conductores no han sido representados en las figuras 1, 2 y 3 sino solamente en la figura 6.

Con referencia a la figura 3 se ve que los dos bloques 24 y 28 están en contacto en la garganta 44 con una cresta 45 y una parte terminal de la sección troncocónica 48 de un empujador 46.

Este empujador 46 está apoyado de la misma manera contra los otros bloques y alcanza en altura a las

paredes superiores de los cinturones 11 y 12, así como las paredes inferiores en el intervalo 47 que les separa. En una perforación terrajada 51 del empujador 46 está roscado un extremo fileteado de un vástago 52 cilíndrico. Este atraviesa un paso en la pared 49a, y termina en una brida 54 que está apoyada en el dorso del empujador 46. Un tope de bola 53 está insertado entre la pared 49a y la brida 54.

En el exterior de la pared 49a, el vástago 52 termina en un manguito 55 en el que está fijado con un pasador el eje de mando 13.

La figura 4 representa una vista en perspectiva de un modo de realización del elemento de contacto macho del presente dispositivo de conexión.

Comprende dos barras planas 80 y 81 conductoras, acopladas entre sí y cuyo perfil general recuerda aproximadamente una L.

Para aislar las dos barras eléctricamente entre sí, un material dieléctrico 82 las separa por sus caras acopladas y un aislante está aplicado sobre los rebordes 88 y 88a.

En la parte delantera derecha 79 la barra plana del centro 81 tiene la mitad de la anchura de la barra plana subyacente 80 y está dispuesta a igual distancia de sus bordes.

Dos lengüetas en escuadra 83 y 84 prolongan estas barras y llevan terminales 85 y 86 eléctricos, con pasos terrajados, dirigidos en un sentido paralelo pero opuesto al de la parte delantera 79.

Este elemento de conexión macho puede es-

tar fijado sobre un soporte conveniente por tornillos que pasan por dos perforaciones 89 y 89a de una platina 87 de fijación que es solidaria, pero está aislada eléctricamente, del conductor 81 por una capa aislante.

5 Por razones de aislamiento, la cara posterior (no visible en la figura 4) del elemento está también revestida con una capa eléctricamente aislante, salvo la parte posterior de las lengüetas 83 y 84. Igualmente, la superficie visible en la figura 4 está recubierta
10 por un aislante, salvo la parte anterior 79 y las lengüetas 83 y 84 así como sus terminales 85 y 86 que están desnudos.

La figura 5 representa una vista simplificada de la figura 3 y en la que las mordazas 22 y 23 están entreabiertas.
15

Para separar las mordazas 22 y 23 y formar un ángulo de abertura como se ha representado, se hace girar manualmente el eje de mando 13 de manera que el empujador 46 avance y que los bloques de cada mordaza efectuen una rotación alrededor de su vástago respectivo, 19 y 20.
20

Como consecuencia de la compresión de los topes elásticos, el esfuerzo a aplicar en el eje de mando 13 para abrir las mordazas resulta tan elevado, después de algunos grados de abertura, que no se puede ya girar el eje de mando. Sin embargo, esta pequeña abertura basta
25 para que los conductores planos 80 y 81 puedan ser introducidos en los bloques de las mordazas 22 y 23, como se ha representado en la figura 6.

El conjunto hembra tal como se ha descrito
30 anteriormente comprende, además, cuatro extremidades de

barras conductoras 90, 91, 90a y 91a que han sido representadas para mayor claridad con trazos negros gruesos en la figura 6, representando ésta la cara posterior del conjunto hembra en que se realiza la conexión con el elemento macho.

Estos cuatro conductores pueden ser utilizados para unir un circuito eléctrico, colocado en una caja móvil en el interior de un bastidor, a una fuente de corriente eléctrica por medio del elemento macho insertado entre las dos mordazas entreabiertas y que está previamente reunido por estos terminales a esta fuente de corriente eléctrica.

Se observará, en las figuras 6 y 6a, que las barras 90 y 91 son planas y están unidas una a otra, pero aisladas eléctricamente entre sí, por un material dieléctrico 96. Lo mismo sucede para las barras unidas 90a y 91a. Las extremidades 90/91 están colocadas de manera opuesta a las extremidades 90a /91a entre los bloques de las dos mordazas, dos 90/91 por arriba y, dos 90a/91a por abajo, estando adosadas las caras planas de las extremidades de las barras 90 y 90a contra los bloques 28, 29 y 30 y 31. Las extremidades de los conductores 90 y 90a son más largas que las de los conductores 91 y 91a y existe un intervalo más importante entre las extremidades más cortas 91 y 91a que entre las extremidades más largas 90 y 90a.

Sobre los bloques exteriores 28 y 31 están roscadas respectivamente las plaquitas aislantes delgadas 92 y 93. En estas plaquitas están previstos pasos 94 y 95 de sección rectangular correspondiente al espesor y

a la anchura de las barras 90/91 y 90a/91a. Estas barras deben ser relativamente delgadas para ser ligeramente flexibles y permitirles seguir los movimientos de los bloques 28 y 31 durante la apertura o el cierre de las dos mordazas 22 y 23.

Por el contrario, las dos barras planas no pueden deslizar longitudinalmente a lo largo de los bloques, entre las dos mordazas, porque son mantenidas fijas en ranuras 97 y 98 de estos bloques 28 y 31, ajustadas a sus dimensiones.

En la figura 6, se ha mostrado cómo el elemento macho puede insertarse hasta su codo entre las mordazas cuando están ligeramente separadas. La barra del centro 81 está entonces colocada enfrente de las dos extremidades de los conductores 90 y 90a, mientras que la barra más ancha 80 se encuentra enfrente de las dos extremidades de las barras planas 91 y 91a.

Cuando el eje de mando 13 está vuelto en el sentido inverso al sentido precedente de abertura o de separación de las mordazas, la presión permanente que se ejerce sobre los flancos de los bloques por los topes elásticos, hace que éstos se cierren sobre los conductores, de manera que las barras 80 y 81 son comprimidas contra las barras planas 90/90a y 91/91a. Unas uniones eléctricas existen entonces entre las extremidades de los conductores 90 y 90a por medio de la barra del centro 81 y otras uniones eléctricas son establecidas por las dos extremidades de los conductores 91 y 91a con la barra 80.

Se puede observar que no hay que temer una conexión eléctrica entre los conductores 91 y 81 a causa

de la capa aislante que está aplicada en los dos rebordes 88 y 88a de la barra del centro 81 (representada en la figura 4).

5 En la figura 7, se ha mostrado cómo un dispositivo según el invento puede montarse sobre una caja móvil instalada en un bastidor de equipo eléctrico.

10 Se conocen bien las ventajas de los circuitos eléctricos montados en cajas que son móviles sobre guías de un bastidor. En particular, la ventaja de poder retirarlas fácilmente para separarlas. Por el contrario, existe el problema de conectarlas o desconectarlas a una fuente de tensión en el interior de un bastidor porque la cara frontal del equipo está, en general, utilizada por los órganos de mando y la cara posterior, que comprende
15 los conectadores de alimentación eléctrica, es a menudo poco, si no difícilmente, accesible desde la cara anterior, e incluso inaccesible a partir de la cara posterior del bastidor, si éste está colocado contra una pared para ganar espacio durante la instalación del equipo.

20 El problema precedente ha sido estudiado y resuelto por el dispositivo según el invento como puede observarse con ayuda de la figura 7, que representa esquemáticamente una vista desde arriba parcial de un equipo eléctrico que contiene una caja que comprende el dispositivo según el invento.
25

En este equipo, dos guías o correderas 101 y 102 permiten a la una caja 103 deslizar perpendicularmente en el sentido de las flechas hacia el panel frontal 104 e inversamente hacia el panel posterior 105.

30 El elemento macho 100 del presente dispositi

tivo está roscado sobre un montante 106 del bastidor. El conjunto hembra 107 del dispositivo está montado en un ángulo en la parte posterior de la caja y sobre una pared longitudinal 108 con ayuda de escuadras de las que una, la 109, es visible. El eje de mando 13 es paralelo a esta pared 108 y pasa por un apoyo 110 fijado a esta pared. Su extremidad anterior atraviesa un paso en la pared 104 frontal de la caja y puede ser puesta en rotación, desde el exterior, por un botón 111. Supongamos que, por rotación del eje, las mordazas han sido entreabiertas y que la parte plana 79 del elemento macho ha sido convenientemente orientada; se podrá empujar la caja 103 sobre sus guías 101 y 102 hasta que esta parte 79 penetre entre las dos mordazas 22 y 23.

—Las uniones eléctricas entre las extremidades de conductores se establecen entonces de la manera descrita precedentemente, cuando la corriente llega por los terminales 85 y 86.

Girando el botón 111 de manera que las mordazas se cierren no solamente las extremidades de los conductores 90/90a y 91/91a son comprimidas enérgicamente contra la parte 79 del elemento macho, creando las uniones eléctricas, sino que, simultáneamente, la caja es inmovilizada en el bastidor, ya que la caja es solidaria del conjunto hembra 107 del dispositivo.

Se observará que los conductores acoplados 90/90a y 91/91a pueden estar provistos de superficies de contacto amplias a fin de que soporten intensidades de corriente elevadas.

Aunque los principios del presente invento

— hayan sido descritos anteriormente en relación con ejemplos particulares de realización, se comprenderá claramente que dicha descripción está hecha solamente a título de ejemplo y no limita el alcance del invento.

5.

10

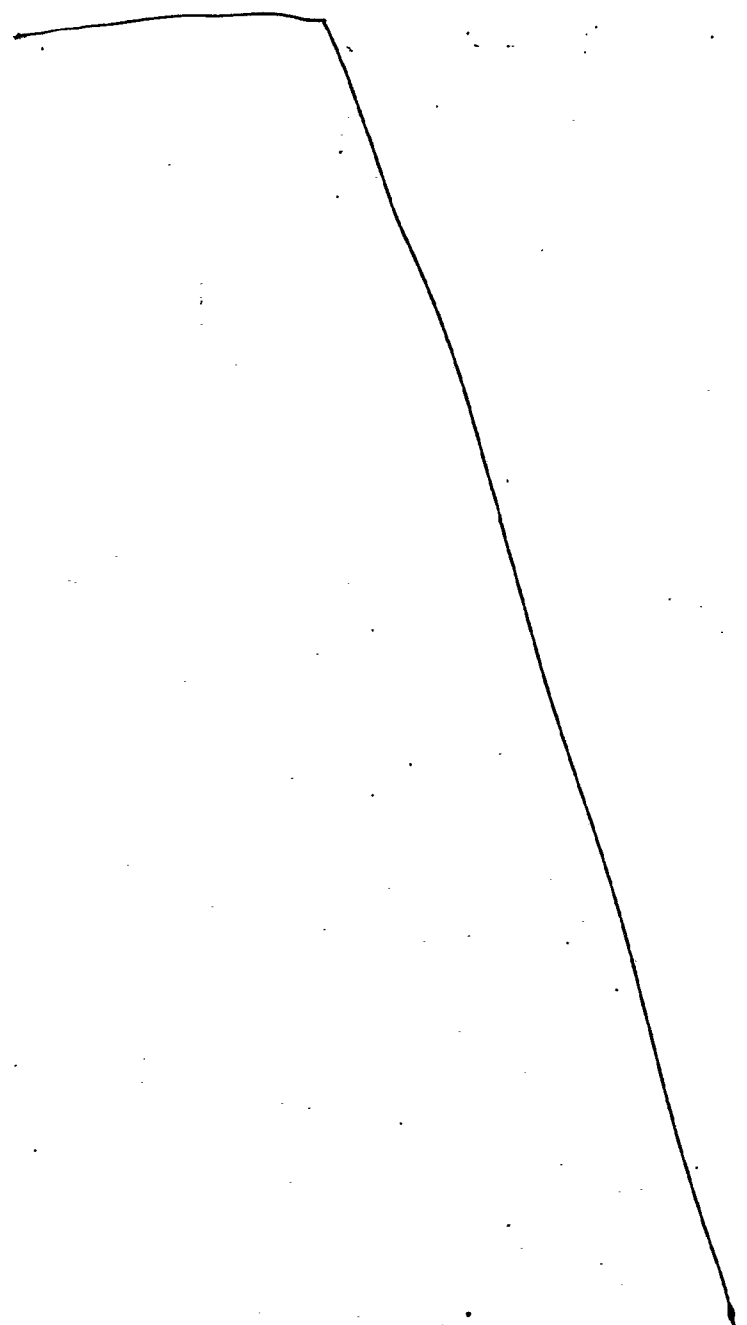
15

20

25

30

23117



REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

30

1ª.- Dispositivo perfeccionado de conexión eléctrica, caracterizado porque está constituido por un elemento de contacto macho compuesto por dos barras conductoras planas, acopladas una a otra por una de sus caras y aisladas eléctricamente una de otra por un material dieléctrico, siendo una de las barras menos ancha que la otra y estando dispuesta en el centro de su anchura, un conjunto hembra compuesto por una armadura en la que están montadas dos mordazas de material aislante que pueden ser pivotadas simétricamente con relación a su plano de contacto por medio de un eje de mando, porque dichas mordazas comprenden medios para retener extremidades de un primero y un segundo pares de barras conductoras planas, de los que las dos barras de cada par están acopladas entre sí pero separadas por una capa de material dieléctrico, siendo una de las extremidades en cada par más corta que la otra y estando las extremidades de la misma longitud de cada par colocadas en un mismo plano una enfrente de la otra, pero separadas por un intervalo, porque la conexión del elemento macho con el conjunto hembra se opera por aplicación de las dos barras del elemento macho entre las mordazas entreabiertas por la rotación del eje de

mando, recubriendo la barra más ancha las dos extremidades de las barras insertadas más cortas y la barra menos ancha las dos extremidades de las barras insertadas más largas.

5

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada mordaza está constituida por cuatro bloques aislantes superpuestos, en el que la altura individual de los dos bloques exteriores es la de las extremidades desnudas de una de las barras conductoras del elemento macho y la de los dos bloques del centro es, aproximadamente, la de la otra barra conductora del elemento macho.

10

15

3ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el conjunto hembra comprende topes elásticos dispuestos con compresión entre los flancos exteriores de los bloques y los montantes de la armadura, de manera que ejerzan permanentemente presiones en el sentido de cierre de dichas mordazas.

20

25

4ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 4ª, caracterizado porque el conjunto hembra comprende un eje de mando provisto de un botón cuya rotación en un sentido actúa sobre dichas mordazas forzándolas a pivotar alrededor de dos vástagos cilíndricos para formar un ángulo de abertura en V, comprimiendo dichos topes, y cuya rotación en el sentido inverso conduce al cierre de las mordazas por las presiones ejercidas por dichos topes.

30

5ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el eje de mando actúa sobre dichas mordazas o bloques por medio de un empujador de per-

foración terrajado en el que está roscado un vástago fileteado que termina por un manguito fijado por un pasador sobre el eje de mando.

5 6ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque los bloques aislantes pueden girar alrededor de dichos vástagos solidarios de la armadura del conjunto hembra gracias a ranuras en forma de U.

10 7ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque dichas extremidades de las barras atraviesan plaquitas roscadas sobre los dos bloques exteriores de una sola mordaza, lo que las hace solidarias del movimiento de estos bloques.

15 8ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el elemento macho comprende, además, una platina de fijación con perforaciones.

20 9ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el elemento macho comprende al menos un terminal de toma de corriente por barra conductora.

25 10ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª ó 3ª ó 5ª ó 6ª ó 7ª, caracterizado porque dichos bloques aislantes están separados entre sí por riostras enfiladas sobre dichos vástagos solidarios de la armadura.

30 11ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque dicho conjunto hembra puede ser fijado por escuadras y su vástago de mando por un apoyo a una pared de caja de circuito eléctrico.

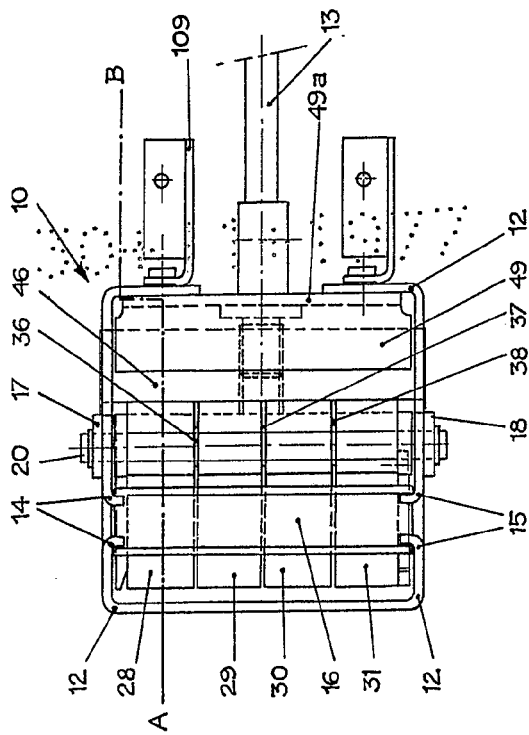


Fig. 1

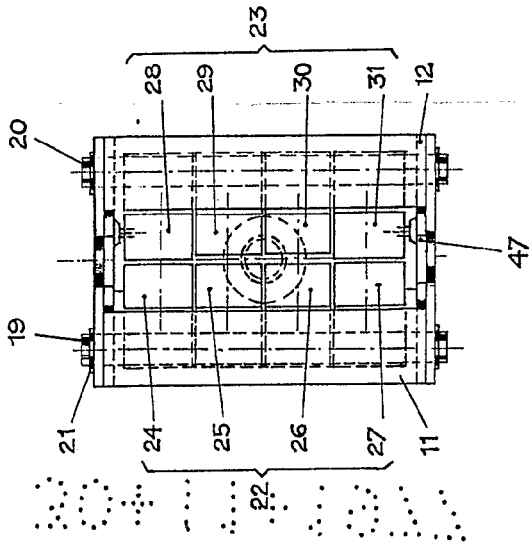


Fig. 2

Alberto de Szabun
Por Faut.

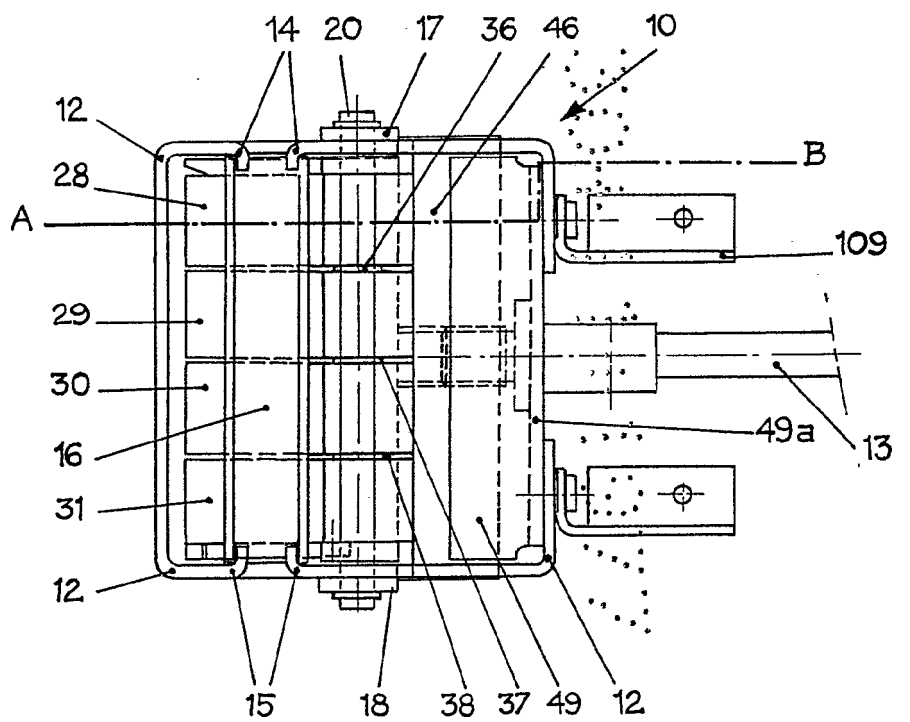


Fig. 1

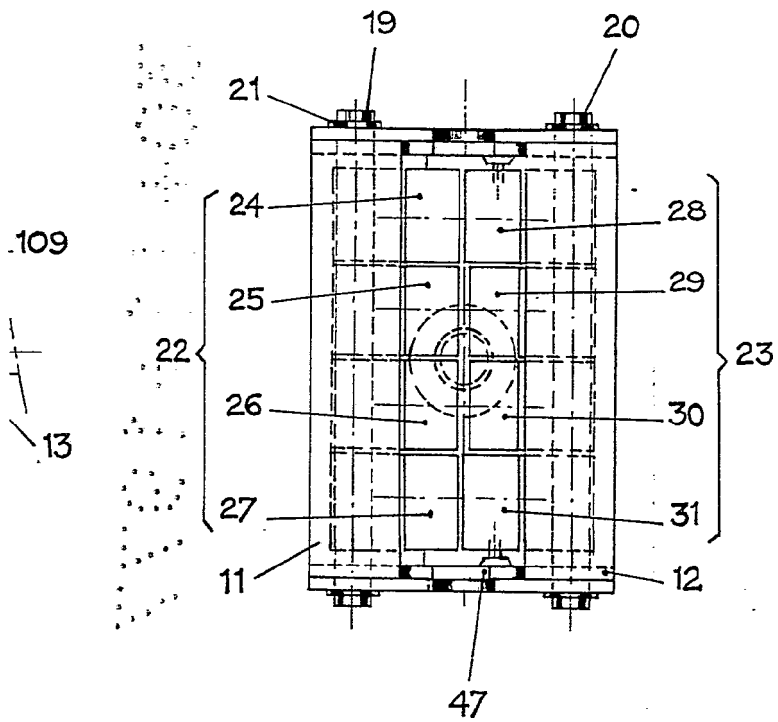


Fig. 2

Alberto de Ezaburo
Por Feche,
Alu

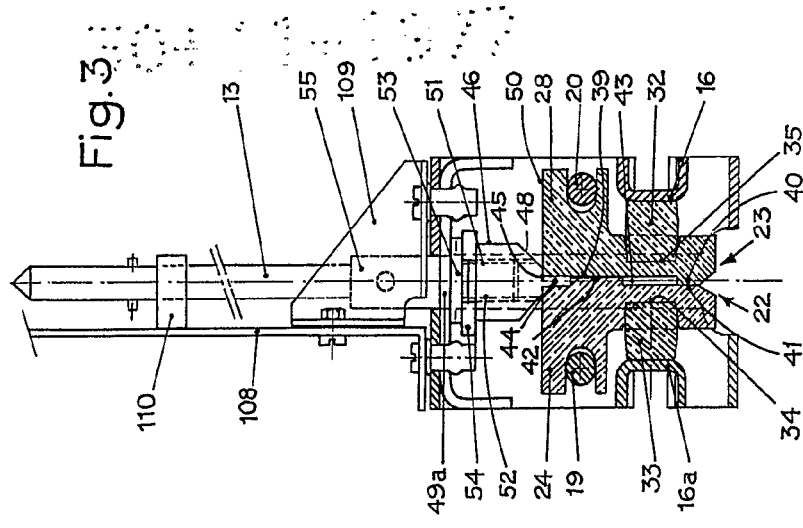


Fig. 3

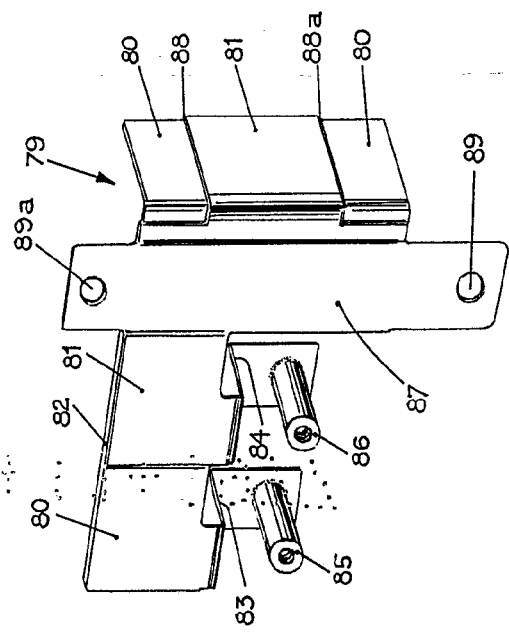


Fig. 4

Alberto de Elizauru
For Federal

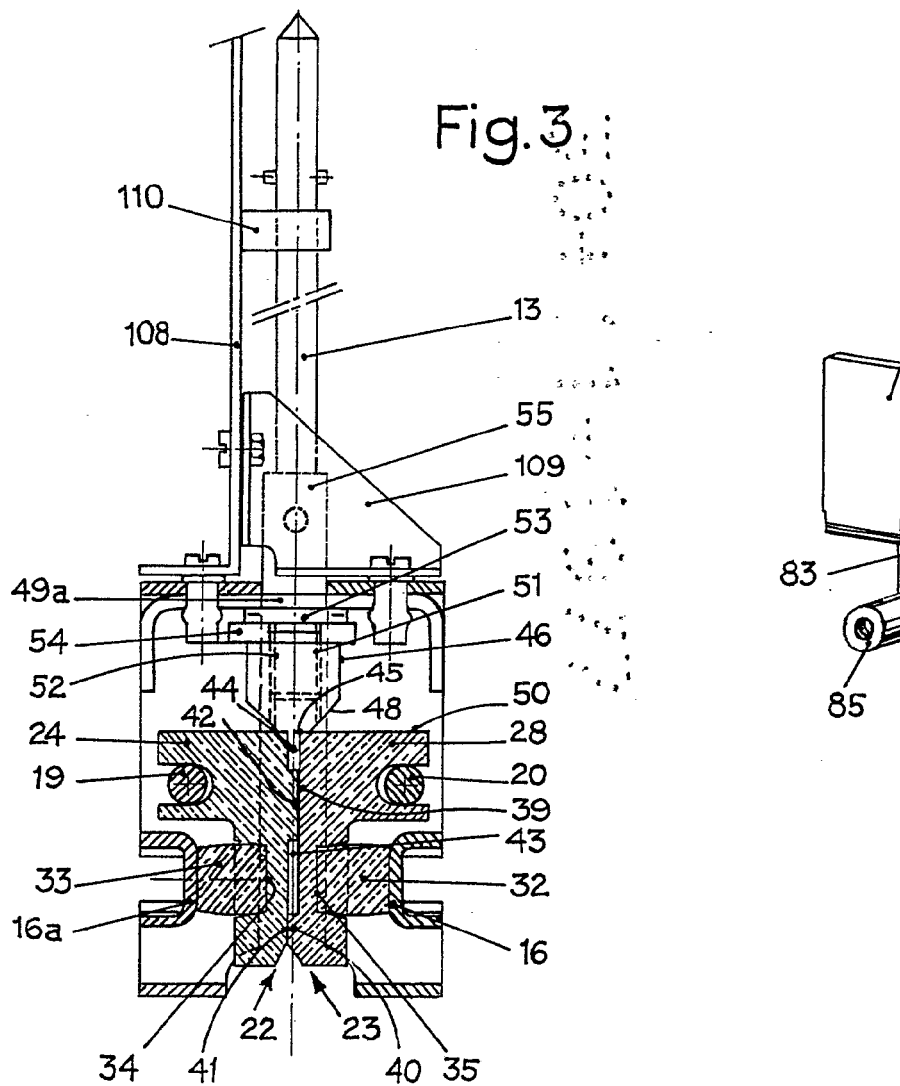
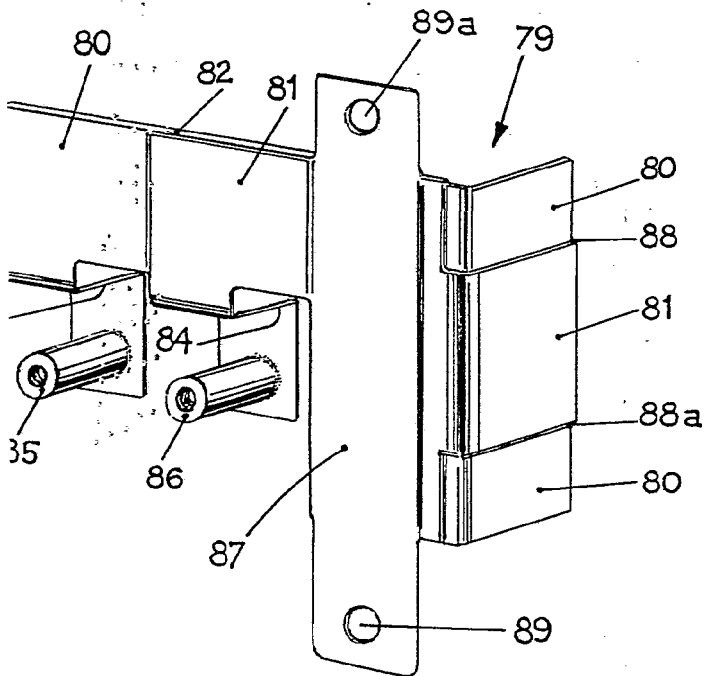
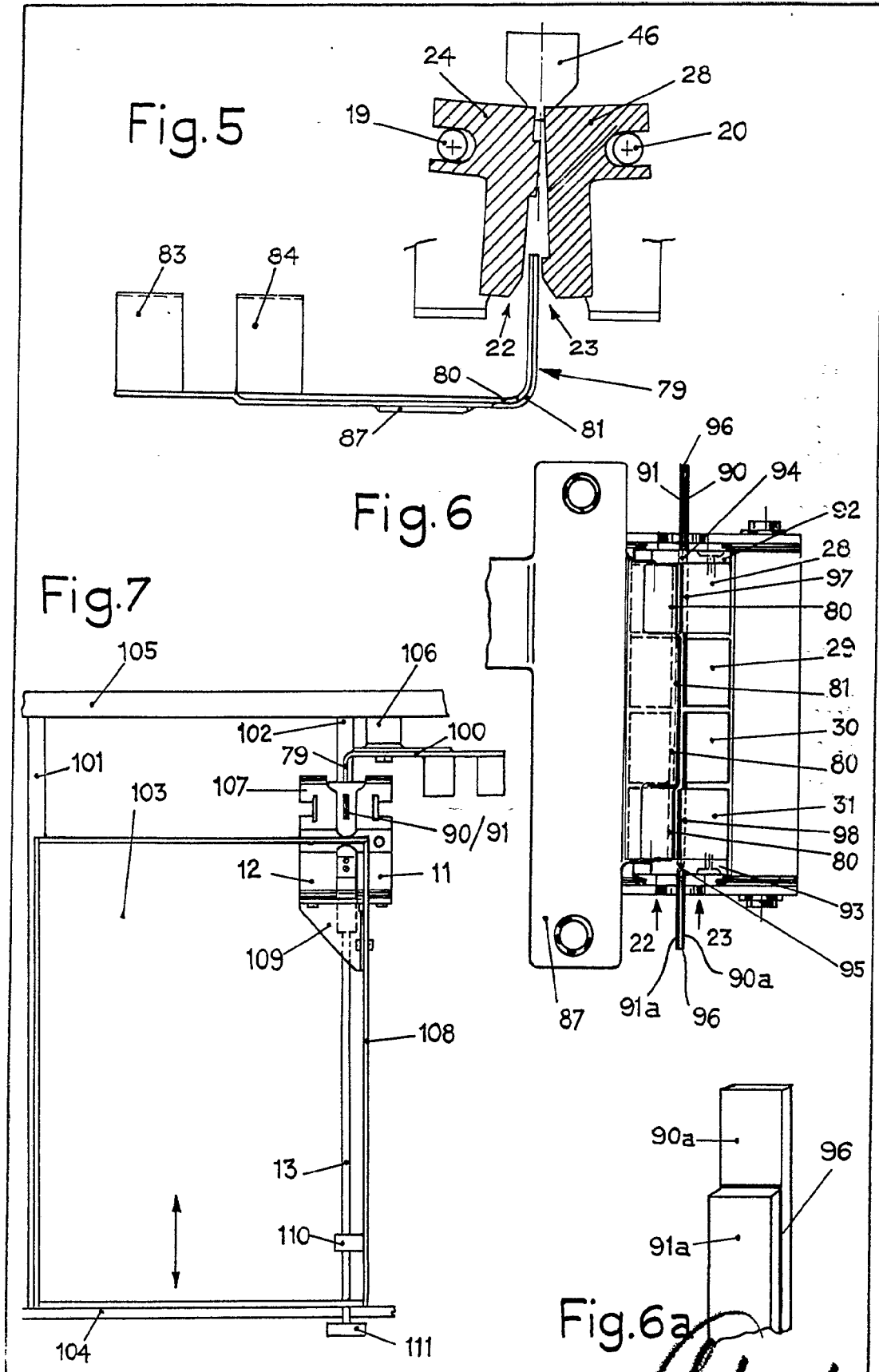


Fig.4



Alberto de Elzaburu
Por Federa



Alberto de Lizauru
Por Poder