

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 898**

51 Int. Cl.:
H01R 4/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05108711 .2**
96 Fecha de presentación: **21.09.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1670098**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.06.2006**

54 Título: **Dispositivo de empalme para conductores eléctricos con dispositivo de accionamiento**

30 Prioridad:
10.12.2004 DE 202004019109 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2012

73 Titular/es:
**WEIDMÜLLER INTERFACE GMBH & CO. KG
KLINGENBERGSTRASSE 16
32758 DETMOLD, DE**

72 Inventor/es:
Oesterhaus, Jens

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 381 898 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de empalme para conductores eléctricos con dispositivo de accionamiento

El invento se refiere a un dispositivo de empalme para conductores eléctricos según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Dispositivos de empalme son conocidos en diversas formas constructivas, así por el documento DE 295 00 614.

Un dispositivo de empalme acorde con el género está mostrado en el documento EP 1 322 000 A.

10 Los dispositivos de empalme del tipo acorde con el género se han acreditado por sí mismos. Para conectar conductores de hilos finos y para simplificar la desconexión de los dispositivos de empalme es ya conocido el asociar dispositivos de accionamiento a los dispositivos de empalme, que pueden ser así accionados con la mano o con una herramienta de accionamiento y sirven para actuar sobre el muelle de presión, para abrir el punto de apriete, para introducir un conductor de hilos especialmente finos o un conductor multihilos en un punto de apriete y poder soltar y extraer los conductores de nuevo desde el punto de apriete.

15 Ante estos antecedentes el invento tiene la misión de simplificar aún más, con medios constructivos sencillos, la conexión de dispositivos de empalme del tipo acorde con el género incluso con conductores de hilos finos, así como la desconexión en condiciones de espacio y sitio estrechos.

El invento resuelve esta misión mediante el objeto de la reivindicación 1.

Configuraciones ventajosas del invento se desprenden de las reivindicaciones subordinadas.

20 El pulsador de accionamiento giratorio construido de esta forma es adecuado preferiblemente para el accionamiento de conexiones de enchufe directas incluso bajo condiciones de espacio estrechas, puesto que la herramienta de accionamiento se puede colocar sobre el pulsador de accionamiento en diferentes puntos desde diferentes direcciones para abrir el muelle de apriete. El pulsador de accionamiento es especialmente adecuado para la apertura de muelles, que actúan sobre los conductores como muelles de presión y presionan los conductores en un punto de apriete presionándolos contra una barra de corriente.

25 Especialmente preferido es el pulsador de accionamiento giratorio soportado en una carcasa de material aislante. Mediante el diseño giratorio se obtiene la ventaja de que sólo se necesita un espacio muy pequeño para el movimiento del pulsador de accionamiento y la posibilidad de accionar el pulsador de accionamiento por ejemplo desde dos direcciones en ángulo una respecto a otra debido a las como
30 mínimo dos zonas de ataque desde diferentes direcciones, lo que es una gran ventaja especialmente bajo condiciones muy angostas, por ejemplo en un armario de maniobra. Especialmente las dos zonas de ataque para herramientas de accionamiento están diseñadas en ángulo una respecto a otra y/o en zonas en ángulo una respecto a otra del pulsador de accionamiento.

35 Se ofrece la variante manual especialmente práctica de diseñar las dos zonas de ataque como entallas tipo ranura para apoyar un destornillador y las dos entallas tipo ranura colocarlas en ángulo una respecto a otra en el pulsador de accionamiento.

A continuación se describirá el invento con más detalle haciendo referencia al dibujo, en donde serán claras otras ventajas del invento. Se muestra:

40 Figura 1 una vista en perspectiva de un ejemplo constructivo preferido de un dispositivo de empalme acorde con el invento con dos herramientas de accionamiento (destornillador es) colocadas en puntos de ataque diferentes;

Figura 2 una vista en sección del dispositivo de empalme de la figura 1 en una primera posición al abrir el punto de apriete del dispositivo de empalme;

45 Figura 3 una vista en sección del dispositivo de empalme de las figuras 1 y 2 en una segunda posición al abrir el punto de apriete del dispositivo de empalme;

Figura 4a,b dos pasos de montaje consecutivos para el montaje del dispositivo de accionamiento en una carcasa de material aislante; y

Figura 5a,b el montaje del dispositivo de accionamiento en una carcasa de material aislante en dos pasos en una vista en sección.

ES 2 381 898 T3

La figura 1 muestra una carcasa 1 de material aislante en la que se ha introducido un dispositivo de empalme 2.

La carcasa 1 de material aislante puede estar construida como parte de un aparato eléctrico cualquiera. Así la carcasa puede ser, por ejemplo, una parte de una clema de empalme, especialmente de una clema en serie o una parte de un aparato suprasituado, por ejemplo un contactor o similar. Especialmente interesante es también la aplicación como clema de empalme en una carcasa compacta de material aislante para equipar antes o después con conexiones directas aparatos eléctricos preexistentes.

La carcasa 1 de material aislante presenta un espacio libre 3 en el que se ha insertado el dispositivo de empalme 2. El dispositivo de empalme presenta además una jaula metálica 4 en forma de U en la que hay colocado un muelle de apriete 5 en forma de V (véase también la figura 2 y 3).

El muelle de apriete 5 en forma de V está situado con su primera pata, la pata de fijación 6, en una primera pared interior 7 de la jaula metálica 4.

La otra pata libre sirve como pata de apriete 8 para presionar un conductor 13 (figura 2) contra una barra de corriente 9, que aquí está construida también como pared 10 de la jaula metálica 4, la cual está situada enfrente de la pared interior 7 para la pata de fijación 6. La barra de corriente podría estar construida también como barra separada sobre la pared 10 (aquí no representada).

De esta manera entre el extremo libre de la pata de apriete 8 y la barra de corriente 9, que también podría estar construida como parte de la jaula metálica 4, se construye un punto de apriete 11 para apretar firmemente un conductor 13. El conductor 13 puede ser introducido de manera sencilla en ese punto de apriete 11 por la técnica de enchufe directo sin herramientas a través de una abertura 14 en la carcasa de material aislante situada por encima del punto de apriete 11. Si se trata de un conductor con una sección transversal suficientemente grande entonces al introducirse él presiona por su parte a la pata de apriete 8 del muelle de apriete 5 y entonces queda asegurado en el punto de apriete 11 por el extremo libre 12 de la pata de apriete 8 contra una extracción no intencionada fuera del punto de apriete 11. Para además poder introducir en el punto de apriete 11 también conductores de cable especialmente fino con sección transversal más pequeña y para abrir de manera sencilla el punto de apriete 11 al extraer los conductores, al dispositivo de empalme está asociado un dispositivo de accionamiento para abrir el punto de apriete mediante el movimiento de la pata de apriete del muelle de apriete 5. Este dispositivo de accionamiento está construido como un pulsador de accionamiento 15 que se apoya de manera giratoria en la carcasa 1 de material aislante.

El pulsador de accionamiento 15 está hecho de un material aislante y presenta varias, aquí dos, zonas de ataque 16,17 para una herramienta de accionamiento como un destornillador 18 a,b.

Ambas zonas de ataque 16,17 están aquí distribuidas sobre el pulsador de accionamiento 15 de tal manera que la herramienta de accionamiento, especialmente el destornillador 18a,b puede atacar sobre el pulsador de accionamiento 15 en diferentes posiciones angulares (especialmente de 60° a 120°) respecto de la dirección de introducción X del conductor (figura 2) en el punto de apriete 11.

Preferentemente es posible atacar con el destornillador desde posiciones diferentes en aproximadamente 90° una respecto a otra, o sea, en paralelo a la dirección de introducción X del conductor o desde una dirección Y en ángulo de 90° respecto a esa. Esto es adecuado para la mayor parte de las situaciones de montaje.

El pulsador de accionamiento 15 presenta una forma del tipo de L, en donde una pata 19 de la L actúa como pata de accionamiento sobre el muelle de apriete 5 y la otra pata 20 se apoya giratoriamente en la carcasa 1 de material aislante relativamente cerca de la inflexión 21 en forma de V o de U del muelle de apriete 5 sobre el pivote de apoyo 23 construido aparte.

Por ello la carcasa 1 de material aislante presenta entallas de apoyo 22 que están dimensionadas y construidas de tal manera que los pivotes de apoyo 23 quedan sujetos sin herramientas en el pulsador de accionamiento 15 por medio de enclavamiento en la carcasa 1 de material aislante. La primera pata está provista en dos lugares diferentes con las zonas de ataque (vaciados) para el destornillador 18.

Otros resaltes sobresalientes, especialmente otros pivotes 25,26 están diseñados de tal manera que en acción conjunta con la carcasa 1 de material aislante forman un dispositivo limitador del movimiento giratorio, que origina una limitación para el posible movimiento giratorio del pulsador de accionamiento 15, de manera que el muelle de apriete 5 no puede ser sobreextendido por descuido.

Complementariamente / alternativamente se puede conseguir un tope para la pata de apriete 8 mediante una placa 27 sobresaliente en la jaula metálica.

ES 2 381 898 T3

La figuras hacer ver también que dos (o incluso mas) dispositivos de empalme 2 pueden ser construidos directamente vecinos uno al otro en una carcasa 1 de material aislante. En ello influyen nuevamente de manera positiva el tipo constructivo delgado y la pequeña necesidad de espacio del dispositivo de enchufe directo y del pulsador de accionamiento 15.

5

Símbolos de referencia

	Carcasa de material aislante	1
	Dispositivo de empalme	2
	Espacio libre	3
10	Jaula metálica	4
	Muelle de apriete	5
	Pata	6
	Primera pared interior	7
	Pata de apriete	8
15	Barra de corriente	9
	Pared interior	10
	Punto de apriete	11
	Abertura	12
	Conductor	13
20	Abertura	14
	Pulsador de accionamiento	15
	Zona de ataque	16,17
	Destornillador	18a,b
	Pata	19
25	Pata	20
	Inflexión	21
	Entalla de apoyo	22
	Pivote de apoyo	23
	Pivote	25,26
30	Resalte	27

35

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de empalme (2) para conductor eléctrico,
 - 5 a) que presenta un punto de apriete (12) en el que hay situado un muelle de apriete (5) colocado directamente o a través de una jaula metálica en una carcasa (1) de material aislante, el cual está diseñado para en un estado conectado presionar un conductor (13) contra una barra de corriente (9),
 - 10 b) en donde con el muelle de apriete (5) está asociado un dispositivo de accionamiento construido como pulsador de accionamiento para accionar el muelle de apriete para abrir el punto de apriete (12),
 - c) en donde el pulsador de accionamiento (15) está provisto en su superficie exterior con dos o más zonas de ataque (16,17) para el ataque de una herramienta de accionamiento (18), que están diseñadas como entallas del tipo ranura para el ataque de un destornillador (18) y están situadas en el pulsador de accionamiento separadas una de otra,
15 caracterizado porque
 - d) las zonas de ataque (16,17) están situadas en el pulsador de accionamiento (15) en un ángulo entre 60° - 120° entre sí, en relación a una dirección (X) de introducción del conductor.
- 20 2. Dispositivo de empalme según la reivindicación 1, caracterizado porque el pulsador de accionamiento (15) se apoya giratoriamente en la carcasa (1) de material aislante.
3. Dispositivo de empalme según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las dos zonas de ataque (16,17) para herramientas de accionamiento están situadas separadas entre sí a ambos lados del pulsador de accionamiento (15) de tal manera que un destornillador (18) puede atacar sobre el pulsador de accionamiento (15) desde diferentes posiciones angulares.
25
4. Dispositivo de empalme según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la carcasa (1) de material aislante está construida como una parte de un aparato eléctrico cualquiera.
5. Dispositivo de empalme según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el muelle de apriete (5) está construido en forma de V y porque el muelle de apriete (5) en forma de V está introducido en una jaula metálica (4) abierta como mínimo en una dirección (X) de introducción.
30
6. Dispositivo de empalme según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el muelle de apriete (5) en forma de V está fijado con su primera pata, la pata de fijación (6), en una primera pared interior (7) de la jaula metálica (4) y porque la otra pata está construida como pata de apriete (8) móvil.
35
7. Dispositivo de empalme según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las zonas de ataque (16,17) están construidas en el pulsador de accionamiento (15) en un ángulo de alrededor de 90° una respecto de la otra.
- 40 8. Dispositivo de empalme según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el pulsador de accionamiento (15) presenta una forma de L, en donde una pata (19) de la L está construida como pata de accionamiento para mover la pata de apriete (8) del muelle de apriete (5) y la otra pata (20) se apoya de manera giratoria sobre el pivote (23) en la carcasa (1) de material aislante cerca de la inflexión (21) en forma de V o de U del muelle de apriete (5).
- 45 9. Dispositivo de empalme según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la carcasa de material aislante presenta entallas de apoyo (22) para pivotes de apoyo (23) del pulsador de accionamiento (15).
- 50 10. Dispositivo de empalme según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las entallas de apoyo (22) para los pivotes de apoyo (23) en el pulsador de accionamiento (15) están dimensionadas de manera que ellas pueden ser montadas y están sujetas sin herramientas en el pulsador de accionamiento (15) por enclavamiento.

ES 2 381 898 T3

11. Dispositivo de empalme según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el pulsador de accionamiento (15) hay construido un dispositivo limitador del movimiento giratorio.
- 5 12. Dispositivo de empalme según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque como dispositivo limitador del movimiento giratorio en el pulsador de accionamiento (15) hay construidos unos resaltes, especialmente otros pivotes (25,26).

Fig. 1

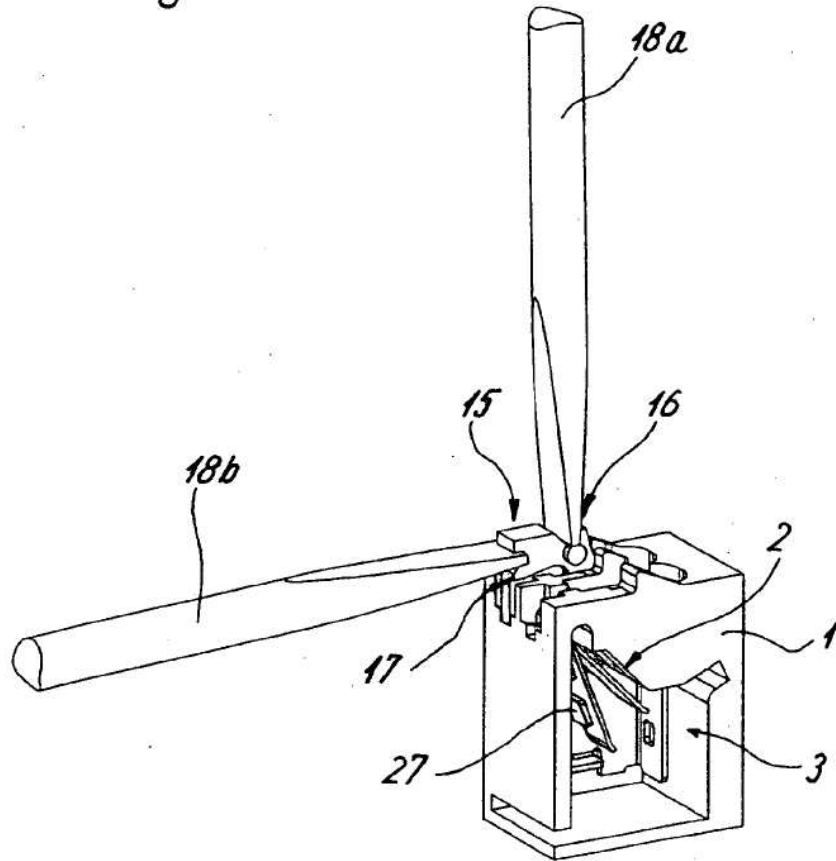


Fig. 2

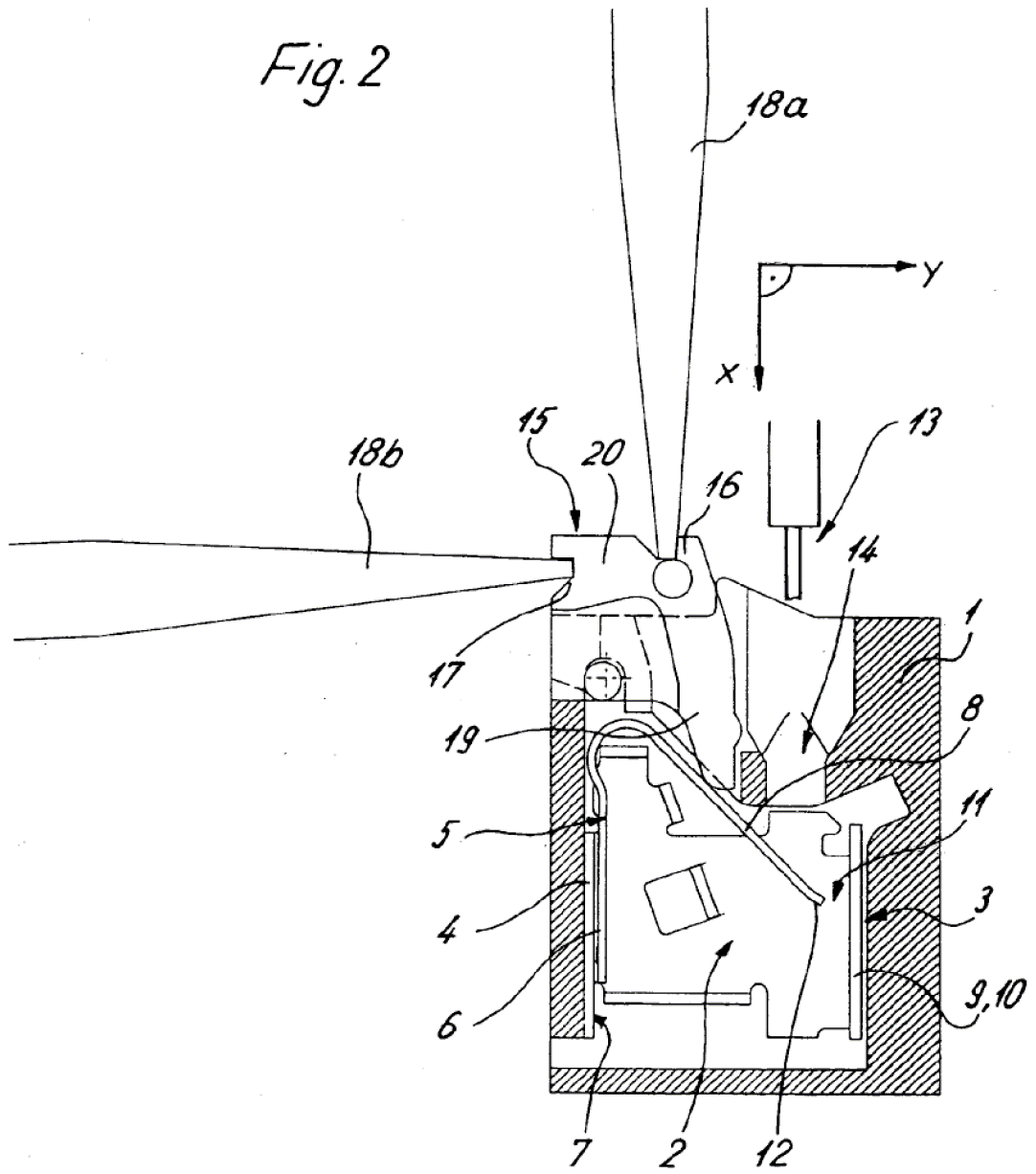


Fig. 3

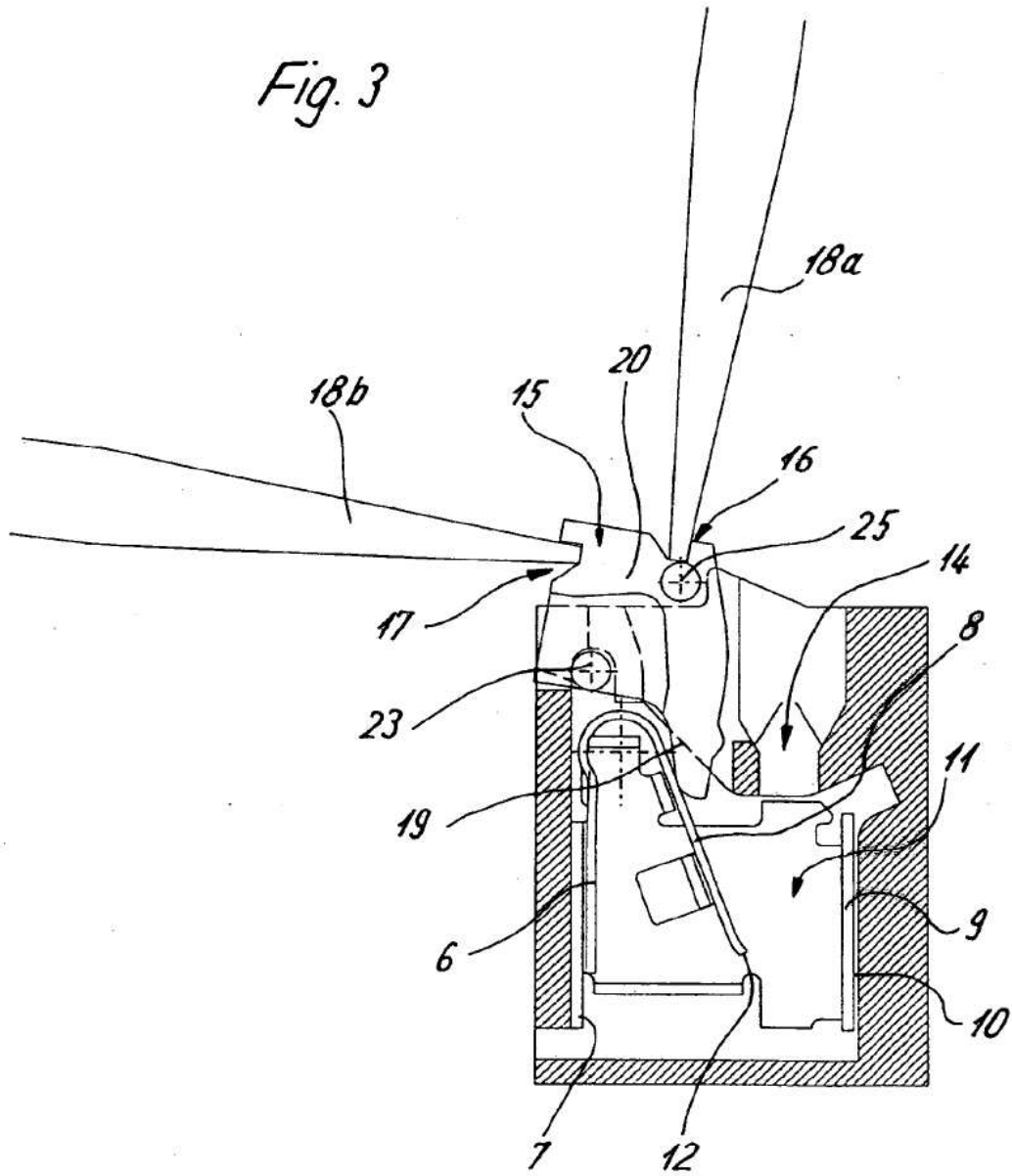


Fig. 4

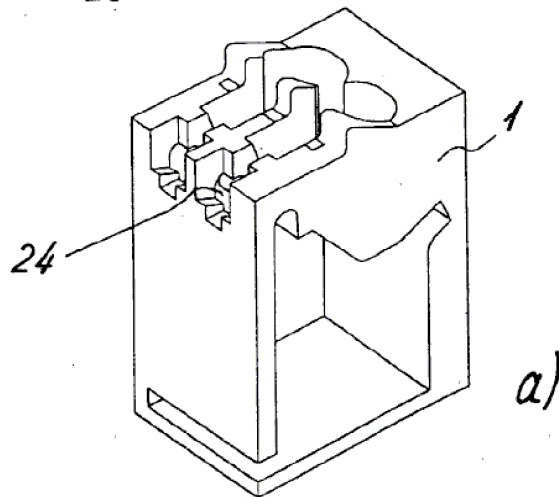
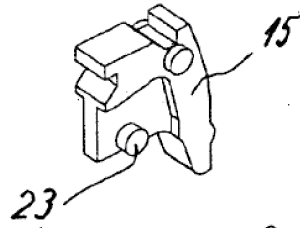
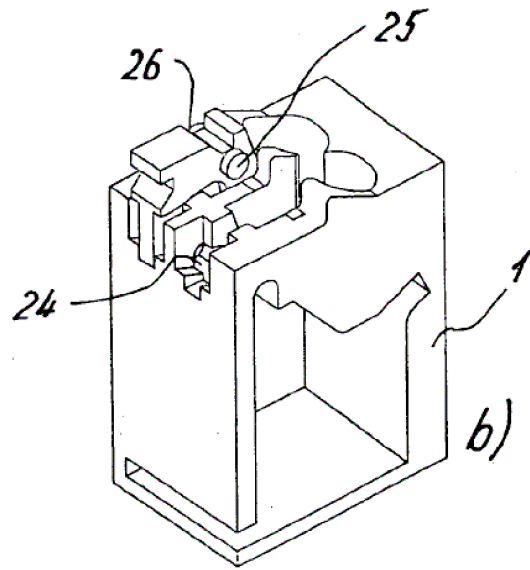


Fig. 5

