



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 339 184**

⑤1 Int. Cl.:
H01R 13/58 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **07804571 .3**

⑨6 Fecha de presentación : **06.07.2007**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **2044659**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **08.04.2009**

⑤4 Título: **Dispositivo de sujeción de cables.**

③0 Prioridad: **06.07.2006 IT TO06A0498**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.05.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.05.2010

⑦3 Titular/es: **ITW Industrial Components S.R.L. con
Unico Socio
Via Visconti di Modrone, 7
20122 Milano, IT**

⑦2 Inventor/es: **Chirumbolo, Dino**

⑦4 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

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 sujeción de cables.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de sujeción de cables, adaptado de manera específica para fijar grupos de cables eléctricos de diversas dimensiones.

10 Técnica anterior

Tal como es conocido, la normativa eléctrica requiere que las máquinas, de manera específica, aparatos domésticos tales como refrigeradores, lavadoras, etc., estén dotadas de dispositivos de sujeción de cables para evitar que los cables de alimentación eléctricos principales y/o los de algunos servicios se desconecten accidentalmente de las placas de terminales correspondientes por desprendimiento, por ejemplo, debido a una fuerza accidental ejercida sobre los propios cables.

La patente europea EP1257011 da a conocer un dispositivo de sujeción de cables que comprende una base y un elemento de sujeción; el elemento de sujeción se fija a la base mediante al menos un dispositivo de tornillo y cremallera que comprende una nervadura que tiene un dentado transversal conformado integralmente con dicho elemento de sujeción en el lado opuesto con respecto a dicho tornillo, y un entrante conformado en la base, en paralelo a un asiento, para alojar la totalidad de la longitud de la nervadura, y que tiene al menos un diente deformable elásticamente en su interior dispuesto a efectos de engranar mediante acoplamiento a presión con el dentado transversal.

Los dispositivos de sujeción de cables del tipo descrito anteriormente están realizados generalmente por moldeo, a partir de una resina de plástico sintético termoplástico, a efectos de ser aislantes eléctricamente. En primer lugar, se introduce el material a moldear, normalmente precalentado, en la cavidad de un molde abierto y calentado. De este modo, el molde se cierra con un contramolde macho, se aplica presión para forzar el material a entrar en contacto con todas las partes de dicho molde, y el calor y la presión se mantienen durante el tiempo necesario. Debido a que los dispositivos de sujeción de cables del tipo descrito presentan normalmente unas muescas, su proceso de fabricación implica generalmente la utilización de piezas deslizantes en los moldes, haciendo de este modo que el proceso de moldeo y los dispositivos de fabricación de dichos dispositivos de sujeción de cables sean relativamente complejos.

Descripción de la invención

Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es dar a conocer un dispositivo de sujeción de cables diseñado para eliminar los inconvenientes mencionados anteriormente, que puede ser fabricado por moldeo de manera fácil y económica a partir de una resina de plástico sintético termoplástico en una única operación, mediante un molde y un contramolde macho que no tienen necesariamente partes deslizantes, a pesar de estar dotado de orificios y asientos adecuados para los cables y para el tornillo o tornillos de sujeción.

De este modo, según la presente invención, se da a conocer un dispositivo de sujeción de cables según la reivindicación 1.

De manera específica, el dispositivo comprende una base que tiene un asiento pasante para alojar al menos un cable eléctrico, por ejemplo, un cable de alimentación eléctrico de un aparato doméstico; y un elemento de sujeción introducible progresivamente en el asiento en una dirección transversal al asiento y definida durante su utilización por un eje dispuesto en un plano de simetría longitudinal del elemento de sujeción, para sujetar durante su utilización los cables contra una pared inferior del asiento. El elemento de sujeción está delimitado entre un primer y un segundo extremos del mismo por un primer y un segundo flancos laterales esencialmente paralelos al plano de simetría longitudinal y por una cara superior esencialmente perpendicular a los flancos laterales, estando dotados el primer y el segundo extremos de medios de conexión a la base que comprenden medios de retención de conexión de acoplamiento a presión dispuestos en el segundo extremo y un asiento de introducción para al menos un elemento de apriete amovible.

Según un aspecto de la invención, el asiento de introducción está definido por al menos un primer entrante abierto en el primer flanco lateral y alineado con dicha cara superior, por al menos un segundo entrante abierto en el segundo flanco lateral e inmediatamente adyacente a dicho primer entrante y alineado con el mismo, y al menos una ranura dispuesta transversalmente a través del primer extremo, en una dirección esencialmente perpendicular a los flancos laterales y en el lado opuesto con respecto a dicho primer entrante.

La ranura transversal está dispuesta a través de dicho primer extremo en una posición inmediatamente adyacente al segundo entrante y alineada con el mismo, de modo que el primer y segundo entrantes y la ranura crean de manera ininterrumpida el asiento de introducción, que está orientado en paralelo a la dirección de introducción del elemento de sujeción en el asiento pasante de la base y está abierto hacia este último.

La ranura transversal divide una parte terminal del primer extremo, dispuesta en un lado opuesto a dicha cara superior, en dos elementos laterales de guía del elemento de sujeción, mientras que la base está dotada, en un primer extremo del asiento pasante para al menos un cable eléctrico, de un par de alojamientos de guía longitudinales para los

elementos laterales del elemento de sujeción; de manera específica, los alojamientos longitudinales están dispuestos en paralelo a la dirección de introducción del elemento de sujeción en el asiento de la base, y este último también está dotado, entre los alojamientos longitudinales, de un asiento de fijación para el elemento de apriete amovible.

5 De esta manera, los orificios y los asientos de introducción para los tornillos, cuyo apriete puede resultar necesario durante su utilización, pueden realizarse mediante una operación de moldeo sencilla y económica, de manera conocida, utilizando solamente un molde y un contramolde macho con una forma adecuada, que no requieren elementos deslizantes. De manera específica, el primer y el segundo entrantes y la ranura tienen los lados abiertos orientados en la misma dirección que los dientes (y los compartimientos correspondientes) de un dentado de cremallera de los
10 medios de retención de acoplamiento a presión.

Asimismo, preferiblemente, el elemento de retención y la base están conectados entre sí de manera integral en una pieza mediante una tira deformable, de modo que los mismos pueden ser moldeados de manera conocida y quedar dispuestos posteriormente durante su utilización con unas concavidades enfrentadas.

15 **Breve descripción de los dibujos**

Otras características y ventajas de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción de una realización preferida de la misma, que constituye únicamente un ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los
20 dibujos que se acompañan, en los que:

- la figura 1 muestra una vista isométrica axonométrica del dispositivo de sujeción de cables según la presente invención, que se muestra integrado en el cuerpo de una placa de terminales conocida;
- 25 - la figura 2 muestra una vista axonométrica del elemento de sujeción que pertenece al dispositivo de sujeción de cables según la presente invención;
- la figura 3 muestra una vista parcial en planta del dispositivo de sujeción de cables según la presente invención, que se muestra integrado en el cuerpo de una placa de terminales conocida.

30 **Mejor modo de llevar a cabo la invención**

Haciendo referencia a las figuras 1 a 3, el numeral 1 indica un dispositivo de sujeción de cables, de manera específica para aparatos domésticos, que comprende una base 2 que presenta un asiento pasante 3 para alojar al menos
35 un cable eléctrico, por ejemplo, un cable de alimentación eléctrico de un aparato doméstico (conocido y no mostrado a efectos de simplicidad); y un elemento de sujeción 4 introducible progresivamente en el asiento 3 en una dirección transversal al asiento y definida durante su utilización por un eje (A) (figura 3) dispuesto en un plano de simetría longitudinal del elemento de sujeción 4 (figura 1), para sujetar durante su utilización los cables contra una pared inferior 5 del asiento.

40 El elemento de sujeción 4 (figura 1) está delimitado entre un primer extremo 6 y un segundo extremo 7 del mismo por un primer flanco lateral 8 y un segundo flanco lateral 9, esencialmente paralelos al plano de simetría longitudinal, y por una cara superior 10 esencialmente perpendicular a los flancos laterales 8, 9; estando dotados también los extremos 6, 7 de medios de conexión a la base 2 que comprenden medios de retención de conexión de acoplamiento a presión
45 11 dispuestos en el segundo extremo 7 y un asiento de introducción 12 para al menos un elemento de apriete amovible (conocido y no mostrado a efectos de simplicidad), por ejemplo, un tornillo.

Según un aspecto de la invención, el asiento de introducción 12 (figuras 1 y 2) está definido por al menos un primer entrante 13 abierto en el primer flanco lateral 8 y alineado con la cara superior 10, por al menos un segundo entrante
50 14 abierto en el segundo flanco lateral 9 e inmediatamente adyacente al primer entrante 14 y alineado con el mismo, y al menos una ranura 15 dispuesta transversalmente a través del primer extremo 6, en una dirección esencialmente perpendicular a los flancos laterales 8, 9 y en el lado opuesto con respecto al primer entrante 14.

La ranura transversal 15 está dispuesta a través del primer extremo 6 en una posición inmediatamente adyacente al
55 segundo entrante 14 y alineada con el mismo, de modo que el primer y segundo entrantes 13, 14 y la ranura 15 crean de manera ininterrumpida el asiento de introducción 12, que está orientado en paralelo a la dirección de introducción A del elemento de sujeción 4 en el asiento 3 de la base 2 y está abierto hacia este último.

La ranura transversal 15 divide una parte terminal del primer extremo 6, dispuesta en el lado opuesto a la cara
60 superior 10, en dos elementos laterales de guía 17, 18 para el elemento de sujeción 4.

La base 2 (figura 3) está dotada, en un primer extremo 16 del asiento pasante 3 para dicho al menos un cable eléctrico, de un par de alojamientos de guía longitudinales 19, 20 para los elementos laterales 17 y 18 del elemento de sujeción 4. Los alojamientos longitudinales 19 y 20 están dispuestos en paralelo a la dirección de introducción
65 A del elemento de sujeción 4 en el asiento 3 de la base 2. Este último también está dotado, entre los alojamientos longitudinales 19 y 20, de un asiento de fijación 21 para dicho al menos un elemento de apriete amovible, tal como un tornillo.

ES 2 339 184 T3

Los medios de retención de acoplamiento a presión 11 están adaptados para fijar el elemento de sujeción 4 a la base 2, a efectos de permitir un ajuste selectivo de la distancia entre el elemento de sujeción 4 y la pared inferior 5 del asiento pasante 3; y para hacer que el montaje del tornillo en el asiento 21 solamente constituya un elemento de seguridad.

De manera específica, los medios de retención de acoplamiento a presión 11 (figura 3) comprenden un dentado de cremallera 22 orientado en paralelo a la dirección de introducción A del elemento de sujeción 4 en el asiento pasante 3 de la base 2 y dispuesto en el segundo extremo 7 del elemento de sujeción 4, en el lado opuesto al primer extremo 6. El segundo extremo 7 también está dotado, en cada flanco lateral 8, 9 del elemento de sujeción 4, de una ranura longitudinal 23, 24 respectiva orientada en paralelo a la dirección de introducción A del elemento de sujeción 4 en el asiento 3 de la base 2.

Los medios de retención de acoplamiento a presión 11 comprenden además un entrante 25 dispuesto en la base 2, en un segundo extremo 26 del asiento pasante 3 para dicho al menos un cable eléctrico, adaptado para alojar durante su utilización, a través de su abertura de entrada 27 y esencialmente a lo largo de la dirección de introducción (A), dicho segundo extremo 7 del elemento de sujeción 4.

Finalmente, los medios de retención de acoplamiento a presión 11 comprenden al menos un diente 28 deformable elásticamente dispuesto de manera transversal y saliente en el interior del entrante 25 de la base 2, adaptado para engranar mediante acoplamiento a presión con el dentado de cremallera 22 durante su utilización.

El entrante 25 de la base está dotado internamente, en los lados opuestos al diente 28 deformable elásticamente, de una primera y una segunda nervaduras 29, 30 adaptadas para su conexión, durante su utilización, a las ranuras 23, 24 del segundo extremo 7 del elemento de sujeción 4.

El elemento de sujeción 4 y la base 2 están realizados mediante moldeo de material plástico sintético, mediante un proceso de moldeo conocido, sin necesidad de utilizar moldes dotados de partes móviles, a pesar de estar conformados de modo que el primero puede ser introducido en la segunda para su fijación recíproca mediante el elemento de apriete amovible y el dentado de cremallera 22.

De manera específica, los mismos pueden ser moldeados utilizando un molde y un contramolde macho adecuados que se desplazan el uno hacia el otro a lo largo de una dirección transversal al elemento de sujeción 4 (es decir, perpendicular al plano de simetría longitudinal de este último, que contiene el eje A), sin tener que utilizar partes móviles. Esto se debe a que, tal como se ha descrito, los dientes (y los espacios correspondientes entre los dientes) del dentado de cremallera 22 están orientados en perpendicular a los flancos laterales 8, 9, del mismo modo que los lados abiertos de los entrantes 13, 14 y la ranura 15.

A efectos de permitir el moldeo simultáneo de la base 2 y el elemento de sujeción 4, manteniéndolos unidos también cuando el asiento 3 no está conectado, el elemento de sujeción 4 y la base están conectados entre sí de manera integral (de manera conocida) mediante una tira 31 deformable.

La base 2 puede estar dotada de medios de fijación de acoplamiento a presión 32 a un soporte, mediante los cuales puede conectarse, por ejemplo, al cuerpo de una placa de terminales 33, o directamente a la carcasa de un aparato doméstico, de modo que el dispositivo 1 sea independiente. De manera alternativa, la base 2 puede ser integral en una pieza con una placa de terminales 33, formando parte integral de la misma, de modo que el dispositivo 1 esté integrado en la placa de terminales 33.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de sujeción de cables (1), de manera específica para aparatos domésticos, que comprende una base (2) que tiene un asiento pasante (3) para alojar al menos un cable eléctrico, por ejemplo, un cable de alimentación eléctrico de un aparato doméstico; y un elemento de sujeción (4) introducible progresivamente en el asiento (3) en una dirección transversal al asiento y definida durante su utilización por un eje (A) dispuesto en un plano de simetría longitudinal del elemento de sujeción, para sujetar durante su utilización los cables contra una pared inferior (5) del asiento; estando delimitado el elemento de sujeción (4) entre un primer (6) y un segundo (7) extremos por un primer (8) y un segundo (9) flancos laterales esencialmente paralelos al plano de simetría y por una cara superior (10) esencialmente perpendicular a los flancos laterales, estando dotados el primer y el segundo extremos de medios de conexión a la base (2) que comprenden medios de retención de acoplamiento a presión (11) dispuestos en el segundo extremo (7) y un asiento de introducción (12) para al menos un elemento de apriete amovible; **caracterizado** porque el asiento de introducción (12) está definido por al menos un primer entrante (13) abierto en el primer flanco lateral (8) y alineado con dicha cara superior, por al menos un segundo entrante (14) abierto en el segundo flanco (9) e inmediatamente adyacente a dicho primer entrante y alineado con el mismo, y al menos una ranura (15) dispuesta transversalmente a través del primer extremo, en una dirección esencialmente perpendicular a los flancos laterales y en el lado opuesto a dicho primer entrante.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha ranura transversal (15) está dispuesta a través de dicho primer extremo (6) en una posición inmediatamente adyacente a dicho segundo entrante (14) y alineada con el mismo, de modo que dichos primer y segundo entrantes (13, 14) y dicha ranura (15) crean de manera ininterrumpida dicho asiento de introducción (12), que está orientado en paralelo a dicha dirección de introducción del elemento de sujeción (4) en el asiento (3) de la base (2) y está abierto hacia este último.

3. Dispositivo, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque dicha ranura transversal (15) divide una parte terminal del primer extremo (6), dispuesta en un lado opuesto a dicha cara superior (10), en dos elementos laterales de guía (17, 18) del elemento de sujeción (4).

4. Dispositivo, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque dicha base (2) está dotada, en un primer extremo (16) de dicho asiento pasante (3) para al menos un cable eléctrico, de un par de alojamientos de guía longitudinales (19, 20) para dichos elementos laterales (17, 18) del elemento de sujeción (4), estando dispuestos dichos alojamientos longitudinales en paralelo a dicha dirección de introducción del elemento de sujeción en el asiento de la base; estando dotado este último también, entre dichos alojamientos longitudinales, de un asiento de fijación (21) para dicho al menos un elemento de apriete amovible.

5. Dispositivo (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos medios de retención de acoplamiento a presión (11) están adaptados para fijar dicho elemento de sujeción (4) a dicha base (2), a efectos de permitir un ajuste selectivo de la distancia entre dicho elemento de sujeción y dicha pared inferior (5) del asiento pasante (3).

6. Dispositivo, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque dichos medios de retención de acoplamiento a presión comprenden un dentado de cremallera (22) orientado en paralelo a dicha dirección de introducción del elemento de sujeción (4) en el asiento pasante (3) de la base (2) y dispuesto en dicho segundo extremo (7) del elemento de sujeción, en un lado opuesto a dicho primer extremo (6); estando dotado dicho segundo extremo, en cada flanco lateral (8, 9) del elemento de sujeción, de una ranura longitudinal (23, 24) respectiva orientada en paralelo a dicha dirección de introducción del elemento de sujeción en el asiento de la base.

7. Dispositivo (1), según la reivindicación 6, **caracterizado** porque dichos medios de retención de acoplamiento a presión (11) comprenden además un entrante (25) dispuesto en dicha base (2), en un segundo extremo (26) de dicho asiento pasante (3) para dicho al menos un cable eléctrico, adaptado para alojar durante su utilización, a través de su abertura de entrada (27) y esencialmente a lo largo de dicha dirección de introducción (A), dicho segundo extremo (7) del elemento de sujeción; y al menos un diente (28) deformable elásticamente dispuesto de manera transversal y saliente en el interior de dicho entrante (25) de la base, adaptado para engranar mediante acoplamiento a presión con dicho dentado de cremallera (22) durante su utilización.

8. Dispositivo (1), según la reivindicación 7, **caracterizado** porque dicho entrante (25) de la base (2) está dotado internamente, en el lado opuesto a dicho diente (28) deformable elásticamente, de una primera y una segunda nervaduras (29, 30) adaptadas para su conexión, durante su utilización, a dichas ranuras (22, 23) de dicho segundo extremo del elemento de sujeción (4).

9. Dispositivo (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho elemento de sujeción (4) y dicha base (2) están realizados mediante molde de material plástico sintético, sin necesidad de utilizar moldes dotados de partes móviles al ser conformados, de modo que el primero puede ser introducido en la segunda para su fijación recíproca mediante dicho elemento de apriete amovible.

10. Dispositivo (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho elemento de sujeción (4) y dicha base (2) están conectados de manera recíproca e integral mediante una tira (31) deformable.

ES 2 339 184 T3

11. Dispositivo (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicha base (2) está dotada de medios de fijación de acoplamiento a presión (32) a un soporte.

5 12. Dispositivo de sujeción de cables (1), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque dicha base (2) es integral en una pieza con una placa de terminales (33).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

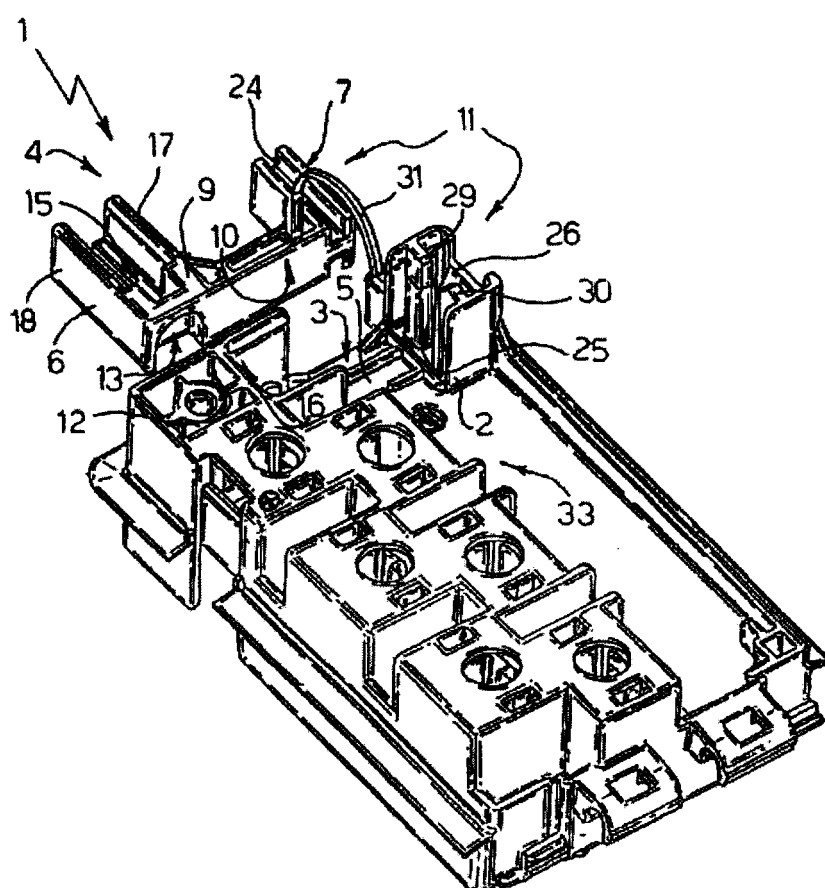


Fig. 1

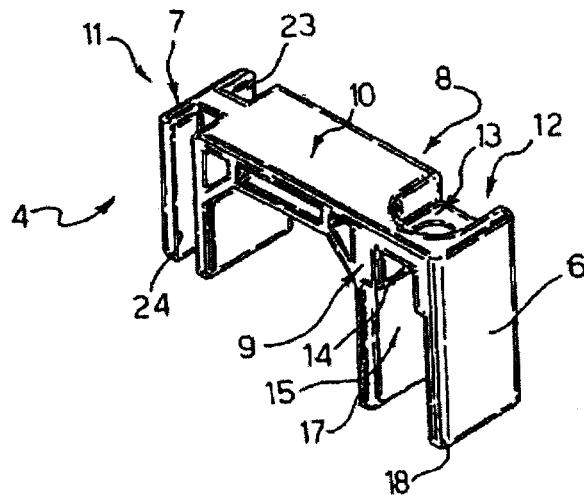


Fig. 2

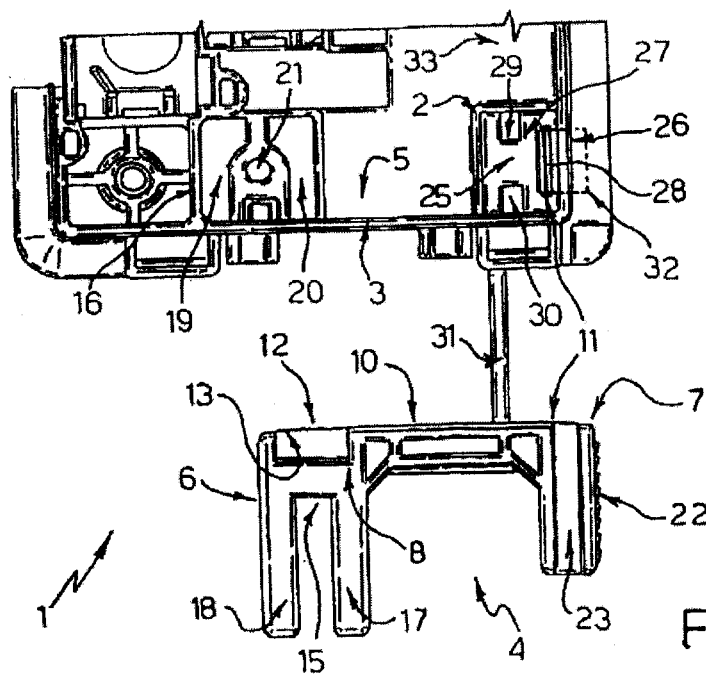


Fig. 3