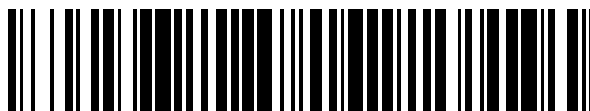


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 178**

51 Int. Cl.:  
**H02G 3/14** (2006.01)  
**H02G 3/08** (2006.01)  
**H01R 13/447** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06728528 .8**  
96 Fecha de presentación: **03.04.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1867026**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.12.2007**

54 Título: **Bastidor de soporte y grupo de partes, incluyendo dicho bastidor, para montar en pared un aparato eléctrico**

30 Prioridad:  
**07.04.2005 IT RM20050162**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**10.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**10.10.2012**

73 Titular/es:  
**BTICINO S.P.A.**  
**Via Messina, 38**  
**20154 Milano, IT**

72 Inventor/es:  
**FABRIZI, Fabrizio;**  
**DE AMBROGGI, Renato;**  
**PIANEZZOLA, Enrico y**  
**CALDERARA, Ennio**

74 Agente/Representante:  
**Linage González, Rafael**

ES 2 388 178 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

Bastidor de soporte y grupo de partes, incluyendo dicho bastidor, para montar en pared un aparato eléctrico

5 La presente invención se refiere al sector técnico de las instalaciones eléctricas de apartamentos y oficinas y, más concretamente, se refiere a un bastidor de soporte y a una estructura compuesta, o grupo de partes, incluyendo dicho bastidor, para montar la pared uno o más aparatos eléctricos.

10 Para el propósito de la presente descripción, por aparato eléctrico se entiende, en general, cualquier medio o dispositivo eléctrico que forma parte generalmente de instalaciones eléctricas en edificios civiles y similares y usualmente destinado a ser montado, por ejemplo empotrado en las paredes de dichos edificios.

15 Esta definición por lo tanto incluye, no de forma limitativa, interruptores, tomas de red eléctrica, tomas para redes de datos, tomas de televisión, tomas telefónicas, pulsadores, conmutadores, desviadores, dispositivos eléctricos de regulación en general, conectores, termostatos, temporizadores, porta-fusibles, sonadores/zumbadores, lámparas de emergencia, por ejemplo desmontables, lámparas de señalización, por ejemplo señal de paso, pantallas, por ejemplo de LCD y similares.

20 Como se sabe, gran parte de los aparatos eléctricos anteriormente mencionados se instalan normalmente en la pared utilizando estructuras compuestas de montaje, o grupos de partes, que incluyen generalmente:

- una caja destinada ser empotrada en la pared;

25 - un bastidor de montaje porta-aparatos (o bastidor de soporte) que puede fijarse a la caja e incluyendo un cuerpo de bastidor que se desarrolla alrededor de una abertura que define un receptáculo de montaje adaptado para recibir y retener uno o más aparatos eléctricos; y

30 - una placa de cubierta que puede fijarse de forma desmontable al bastidor y dotada de una abertura para permitir a un usuario acceder, visual o manualmente, a los aparatos eléctricos instalados en el bastidor de soporte.

En la técnica anterior, se conocen diversos sistemas para fijar de manera desmontable una placa de cubierta a un bastidor de soporte. Por ejemplo, se conocen los sistemas de fijación de tornillo que, aunque robustos, sin embargo están ya casi obsoletos porque son antiestéticos.

35 Pertenecen también a la técnica anterior diferentes sistemas de fijación a manera de trinquete entre la placa y el bastidor. Por ejemplo, es conocido proporcionar una pluralidad de patillas en una parte del borde de la placa destinada a enfrentarse al bastidor de soporte, adaptadas para aplicarse a manera de trinquete a respectivos bordes salientes previstos en el perímetro exterior del bastidor de soporte. Tales sistemas son conocidos a partir del documento EP 1094579 A.

40 Los sistemas de fijación a manera de trinquete de la técnica anterior, aunque se usan mucho, presentan en algunos casos un problema de fragilidad de los elementos de fijación a manera de trinquete, en otros casos son tales que no impiden un desprendimiento accidental de la placa desde el bastidor de soporte.

45 El objeto de la presente invención es el de proporcionar un bastidor de soporte que prevea un sistema innovador de fijación a una placa de cubierta y que permita superar los inconvenientes anteriormente descritos con referencia a la técnica conocida.

50 Tal objeto se obtiene por medio de un bastidor de soporte según se define en la reivindicación primera adjunta, en su forma más general y en las reivindicaciones dependientes en algunas formas de realización particulares.

El objeto de la presente invención también es un grupo de partes como se define en la reivindicación 10 adjunta.

55 La invención se comprenderá mejor a partir de la siguiente descripción detallada de una de sus formas de realización particularmente preferida, hecha a modo de ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

60 - la figura 1 es una vista lateral de una forma de realización particularmente preferida de un grupo placa-bastidor según la presente invención;

- la figura 2 es una vista del plano frontal del bastidor de soporte perteneciente al grupo placa-bastidor representado en la figura 1;

65 - la figura 3 es una vista axonométrica y en sección del bastidor de soporte de la figura 2;

- la figura 4 es una vista axonométrica de un elemento de chapa fina que se puede asociar al bastidor de soporte de

la figura 2;

- las figuras 5a y 5b muestran una vista parcial en sección del grupo placa-bastidor de la figura 1 en dos posiciones operativas diferentes entre la placa de cubierta y el bastidor de soporte; y

5

- la figura 6 muestra un detalle ampliado de la placa de cubierta del grupo placa-bastidor de la figura 1.

En las figuras, elementos iguales o similares se indicarán por medio de los mismos números de referencia.

10 En la figura 1 se muestra una vista lateral de una forma de realización particularmente preferida de un grupo de partes placa-bastidor, globalmente indicado con 1, de acuerdo con la presente invención.

15 El grupo de partes placa-bastidor incluye un bastidor 2 de soporte y una placa 3 de cubierta que se puede fijar de forma amovible al bastidor 2 de soporte. Para la fijación al bastidor 2 de soporte, se prevén elementos de fijación como patillas 4 en la cara 5 de la placa 2 de cubierta enfrentada hacia el bastidor 3 de soporte. Preferiblemente, la placa 3 de cubierta incluye cuatro patillas 4 de fijación, de las cuales sólo dos son visibles en la figura 1.

20 Como sabe un experto en la técnica, el papel de dicha placa 3 de cubierta es tanto el de garantizar una mínima protección para los aparatos eléctricos, por ejemplo frente al polvo, como el de impedir un acceso peligroso (por ejemplo, a través de objetos puntiagudos) a las partes eléctricamente conductivas de los aparatos eléctricos. Otra tarea fundamental asignada a las placas de cubierta es, además, la de ocultar faltas de estética producidas por ejemplo por la presencia de una cavidad en la pared y por la presencia de la caja y del bastidor de montaje que, más que tener un valor estético, tienen un valor funcional difícilmente conciliable con los requisitos o cánones estéticos.

25 La placa 3 de cubierta está conformada sustancialmente como un bastidor y está dotada de una abertura central, no visible en la figura 1, para permitir a un usuario acceder, visual o manualmente, a los aparatos eléctricos instalados en el bastidor 2 de soporte.

30 El bastidor 2 de soporte puede fijarse a su vez a la pared, por ejemplo por medio de un par de tornillos 6 adaptados para retener anclado el bastidor 2 de soporte a una caja empotrada en la pared, no mostrada en las figuras.

35 El bastidor 2 de soporte, que se puede observar mejor en la representación en planta que consta en la figura 2, incluye un cuerpo 7 de bastidor, preferiblemente hecho de material aislante y teniendo aproximadamente la forma de un bastidor sustancialmente en forma de placa, como ejemplo no limitativo, de planta cuadrangular con esquinas redondeadas. Sólo a modo de ejemplo, el cuerpo 7 de bastidor se muestra con una forma sustancialmente rectangular.

40 En el ejemplo, está previsto un par de orificios 8 pasantes, preferiblemente aislados, en el cuerpo 7 de bastidor del bastidor 2. Los orificios 8 son tales que pueden atravesarse por respectivos tornillos 6 con el fin de fijar el bastidor 2 de soporte a la caja empotrada en la pared.

45 El cuerpo 7 de bastidor del bastidor 2 de soporte se desarrolla alrededor de una ventana 9 de montaje, que define un receptáculo de montaje adaptado para recibir o retener uno o más aparatos eléctricos, no representados en las figuras. Dos paredes 10 contrapuestas del bastidor 2 de soporte se enfrentan a la ventana 9 de montaje, incluyendo cada una, una pluralidad de elementos 11 de enganche que sobresalen de las paredes 10 hacia la ventana 9 de montaje. Dichos elementos 11 de enganche son tales que cooperan con correspondientes elementos de enganche previstos en dos lados opuestos de los aparatos eléctricos que han de engancharse al bastidor 2 de soporte. Preferiblemente, dichos elementos 11 de enganche permiten realizar un enganche por encastre y por trinquete de los aparatos eléctricos en el bastidor 2 de soporte.

50

El bastidor 2 de soporte incluye además medios 12 de fijación para fijar de forma amovible la placa 3 de cubierta al bastidor de soporte.

55 Ventajosamente, dichos medios 12 de fijación incluyen canales 12 de fijación adaptados para recibir correspondientes patillas 4 de fijación de la placa 3 de cubierta. De forma preferible, pero no limitativa, el número de canales 12 de fijación previstos en el bastidor 2 de soporte es igual a cuatro.

60 Un canal 12 de fijación se puede observar mejor en la figura 3, que representa una vista en sección a lo largo de los ejes x-x e y-y del bastidor 2 de soporte de la figura 2. En particular, en dicha figura se puede observar un canal 12 de fijación seccionado.

65 El canal 12 de fijación presenta una extremidad 13 conectada con una abertura 13 realizada en el cuerpo 7 de bastidor del bastidor 2 de soporte, de manera que puede recibir en su interior, a través de la abertura 13, una patilla 4 de fijación de la placa 3 de cubierta. Preferiblemente, tal como se representa en la figura 3, el borde del cuerpo 7 de bastidor que delimita dicha abertura 13 es redondeado de tal manera que puede favorecer la inserción de la patilla 4 de fijación en el interior del canal de fijación 12.

Ventajosamente, el canal 12 de fijación incluye en su interior medios 14 en relieve. Preferiblemente, dichos medios en relieve incluyen por lo menos un borde 14 saliente, por ejemplo de perfil triangular, que se proyecta desde una pared 15 del canal hacia el interior del canal 12.

5 Ventajosamente, el canal 12 de fijación incluye además en su interior medios 20 de empuje contrapuestos a los medios 14 en relieve. En la figura 3, los medios 20 de empuje se muestran, para mayor claridad, separados del canal 12 de fijación. Dichos medios 20, 21 de empuje son tales que ejercen una presión contra la patilla 4 de fijación de la placa 3 de cubierta, de manera que una superficie de dicha patilla 4 de fijación se aplica a presión al borde 14 saliente cuando la placa 3 de cubierta se fija al bastidor 2 de soporte.

15 En una forma de realización particularmente ventajosa, los medios 20, 21 de empuje incluyen un diente 21 flexible e inclinado con respecto a la dirección de extensión del canal 12 de fijación. Dicho diente tiene una extremidad 22 que sobresale hacia el interior del canal 12 y una extremidad 23 opuesta, vinculada a la pared 16 del canal opuesta a la pared 15 del canal, que incluye los medios 14 en relieve. Preferiblemente, la extremidad 22 del diente 21 que sobresale hacia el interior del canal 12 es una extremidad curvada.

20 En una forma de realización particularmente preferida, el diente 21 flexible es un diente metálico que forma parte de un elemento 20 de chapa fina que se puede insertar, preferiblemente por encastre o por trinquete, en una cavidad 25 adyacente al canal 12 de fijación.

25 El elemento 20 de chapa fina se muestra en una vista parcial en la figura 3 y en una vista completa y más detallada en la figura 4. Dicho elemento 20 de chapa fina es preferiblemente una chapa fina metálica que incluye una parte de base de bastidor 20a, 20b, 20c, 20d destinada a insertarse en la cavidad 25. La parte de base de bastidor 20a, 20b, 20c, 20d está formada por cuatro paredes sustancialmente paralelas dos a dos. Una de dichas paredes, es decir la pared 20a, está conectada con el diente 22 flexible. La pared 20c opuesta a la pared 20a, en la inserción de la chapa 20 fina en la cavidad 25, está destinada a superar un elemento 26 saliente que sobresale desde la pared 16 del canal, para bloquear por trinquete la chapa 20 fina en el bastidor 2 de soporte. Preferiblemente, la pared 20c de la chapa 20 fina presenta una porción de pared 27 ligeramente inclinada con relación al plano sobre el cual se encuentra la porción de base 20a, 20b, 20c, 20d de la chapa 20 fina, con el fin de permitir superar el elemento 26 voladizo por parte de la pared 20c en la inserción por trinquete de la chapa 20 fina en la cavidad 25.

35 Preferiblemente, las otras dos paredes 20b, 20d del elemento 20 de chapa fina presentan un borde exterior dentado adaptado para permitir ventajosamente el montaje forzado e irreversible de la chapa 20 fina en el interior de la cavidad 25.

40 En las figuras 5a y 5b se representan dos vistas parciales de la placa 3 de cubierta y del bastidor 2 de soporte en dos posiciones operativas diferentes. En dichas figuras, la placa 3 de cubierta incluye ventajosamente una patilla 4 de fijación, dotada de una primera superficie 31 al menos parcialmente conformada como diente de sierra y una segunda superficie 30 sustancialmente lisa y contrapuesta a la primera superficie 31 conformada.

45 La primera superficie 31, gracias a la acción de empuje ejercida por el diente 21, es tal que se aplica a presión al borde 14 saliente previsto en el canal 12 de fijación para retener la placa 3 de cubierta vinculada al bastidor 2 de soporte.

50 La segunda superficie 30, durante la inserción de la patilla 4 de fijación en el canal 12 de fijación, es tal que interfiere por desplazamiento contra el diente 21 flexible. Una vez realizada la inserción, el diente 21 flexible es tal que ejerce sobre dicha superficie 30 una acción de empuje que determina una ligera inflexión de la patilla 4 de fijación. Gracias a dicha inflexión, no detectable en las figuras, la superficie 31 conformada de la patilla 4 de fijación se retiene a presión contra el borde 14 saliente previsto en el interior del canal 12 de fijación.

55 En un modo de realización particularmente preferido, según se muestra en la figura 6, la patilla 4 de fijación tiene una forma sustancialmente en forma de plancha y está dotada de elementos 32 de espesamiento y 33 en relieve, realizados sobre la superficie 30 de la patilla destinada a cooperar con el diente 21 flexible. En la práctica, el diente 21 flexible es tal que aplica una fuerza de empuje sobre dichos elementos 32, 33, permitiendo mantener una presión constante sobre la patilla 4 de fijación, con el fin de conservar ventajosamente constante en el tiempo la fuerza de desacoplamiento de la placa 3 de cubierta del bastidor 2 de soporte, independientemente del número de maniobras ejecutadas.

60 En la forma de realización particularmente preferida de la figura 6, la patilla de fijación está dotada además de una porción de extremidad 34 redondeada, con el fin de que sea más fácil el centrado y la inserción de la patilla 4 de fijación en el interior del canal 12 de fijación del bastidor 2 de soporte.

65 Basándonos en lo anteriormente descrito, es posible comprender cómo un bastidor 2 de soporte según la presente invención permite que sea especialmente fácil la aplicación al mismo de una placa 3 de cubierta.

Se observa que la previsión de medios de empuje en el interior del canal de fijación permite obtener una fijación fiable de la placa 3 de cubierta al bastidor 2 de soporte pero sin imponer una excesiva sollicitación de las partes estructurales que garantizan la fijación de la placa 3 de cubierta al bastidor 2 de soporte.

- 5 Ventajosamente, la previsión sobre la patilla 4 de fijación de una superficie 31 conformada como diente de sierra e adaptada para cooperar con un elemento 14 en relieve previsto en los canales 12 de fijación, permite alinear la placa 3 de cubierta paralelamente a la pared de fijación incluso cuando, por ejemplo debido a una instalación no perfecta en la pared de la caja que ha de empotrarse, el cuerpo 7 de bastidor del bastidor 2 de soporte no está perfectamente alineado con dicha pared de fijación.
- 10 Se observa además que, ventajosamente, la previsión de un diente de empuje contra una superficie curvada permite que dicho diente no choque contra la patilla 4 de fijación durante la extracción de la placa 3 de cubierta desde el bastidor 4 de soporte.
- 15 Por supuesto, el experto en la técnica puede hacer numerosas modificaciones y variaciones al bastidor de soporte descrito anteriormente, con el fin de satisfacer exigencias contingentes y específicas, todas las cuales están en cualquier caso cubiertas por el alcance de protección de la invención como se define mediante las siguientes reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Un bastidor (2) de soporte para montar en pared por lo menos un aparato eléctrico, comprendiendo el bastidor (2):
- 5 - un cuerpo (7) de bastidor que puede fijarse a la pared y que se desarrolla alrededor de una ventana (9) que define un receptáculo de montaje adaptado para recibir y retener al menos un aparato eléctrico; y
- medios (12) de fijación para fijar de forma amovible una placa (3) de cubierta al bastidor (2) de soporte;
- 10 dichos medios de fijación incluyen al menos un canal (12) de fijación que presenta una extremidad conectada con una abertura (13) realizada en el cuerpo (7) de bastidor, siendo tal el canal (12) de fijación que puede recibir, a través de tal abertura (13), una correspondiente patilla (4) de fijación, prevista en la placa (3) de cubierta, caracterizado porque el canal (12) de fijación incluye en su interior medios (14) en relieve que pueden enfrentarse a una superficie (31) de la patilla (4) y medios (20, 21) de empuje adaptados para actuar sobre tal patilla (4) para
- 15 aplicarse a presión a dicha superficie (31) de la patilla contra dichos medios (14) en relieve en el interior del canal (12) de fijación.
2. Un bastidor (2) de soporte según la reivindicación 1, en el que dicha superficie (31) de la patilla (4) de fijación incluye por lo menos una porción de superficie conformada en diente de sierra.
- 20
3. Un bastidor (2) de soporte según la reivindicación 1, en el que los medios en relieve incluyen al menos un elemento (14) que sobresale desde una primera pared (15) interior del canal (12) de fijación y los medios de empuje (20, 21) incluyen un diente (21) flexible e inclinado que tiene una primera extremidad (22) que sobresale hacia el interior de dicho canal y una segunda extremidad (23) vinculada a una segunda pared (16) interior de dicho canal
- 25 (12) opuesta a dicha primera pared (15) interior.
4. Un bastidor (2) de soporte según la reivindicación 3, en el que dicho elemento saliente incluye un diente (14) que sobresale desde dicha primera pared (15) interior.
- 30
5. Un bastidor (2) de soporte según la reivindicación 4, en el que dicho diente (14) saliente tiene un perfil sustancialmente triangular.
6. Un bastidor (2) de soporte según la reivindicación 3, en el que dicha primera extremidad (22) del diente (21) es una extremidad curvada.
- 35
7. Un bastidor (2) de soporte según la reivindicación 3, en el que dicho cuerpo (7) de bastidor incluye al menos una cavidad (25) adyacente a dicho canal (12), incluyendo dichos medios (20, 21) de empuje un elemento (20) de chapa fina que comprende dicho diente (21) flexible, pudiendo insertarse el elemento (20) de chapa fina en dicha cavidad (25) de manera que dicho diente (21) sobresale hacia el interior del canal (12) de fijación.
- 40
8. Un bastidor de soporte según la reivindicación 7, en el que el elemento (20) de chapa fina puede insertarse a manera de trinquete en la cavidad (25).
9. Un bastidor (2) de soporte según la reivindicación 2, en el que dichos medios (20, 21) de empuje son tales que cooperan con una superficie (30) sustancialmente lisa de dicha patilla (4) de fijación opuesta a dicha superficie (31) conformada.
- 45
10. Un grupo de partes (2, 3) para el montaje en pared de al menos un aparato eléctrico, que comprende:
- 50 - una placa (3) de cubierta que incluye una pluralidad de patillas (4) de fijación;
- un bastidor (2) de soporte según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye una pluralidad de canales (12) de fijación, adaptados cada uno para recibir y retener una respectiva patilla (4) de fijación de dicha pluralidad de patillas (4) de fijación.

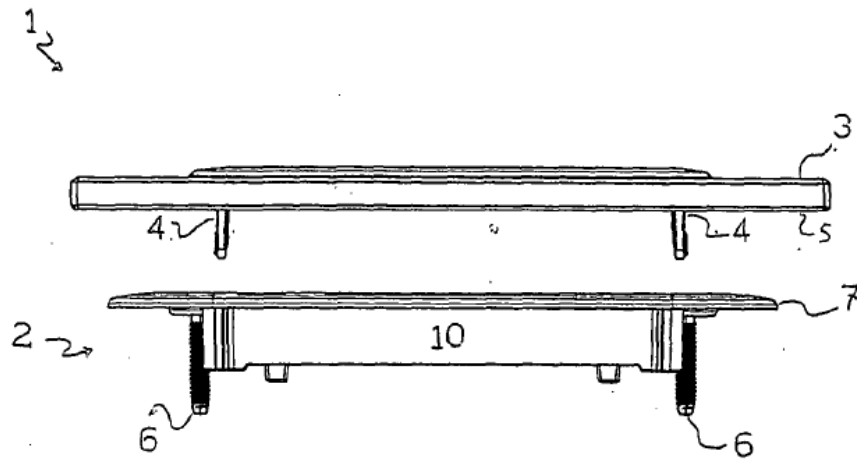


FIG. 1

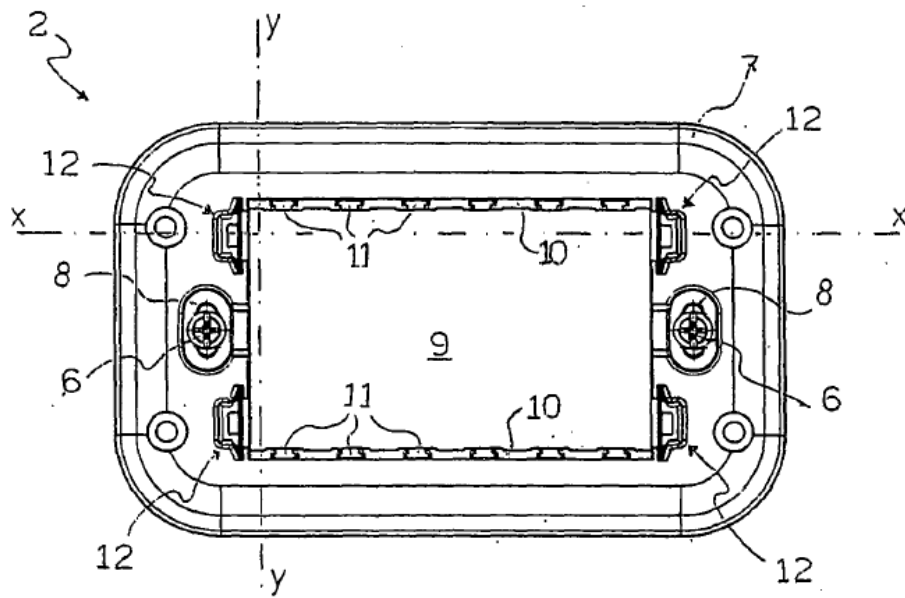


FIG. 2

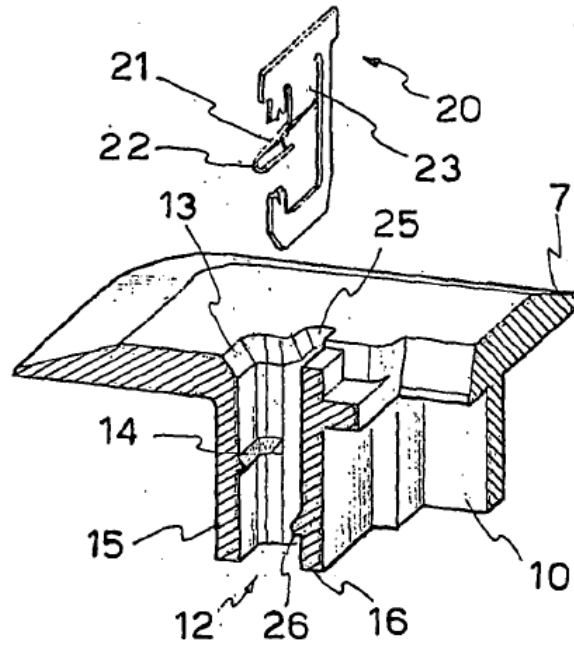


FIG. 3

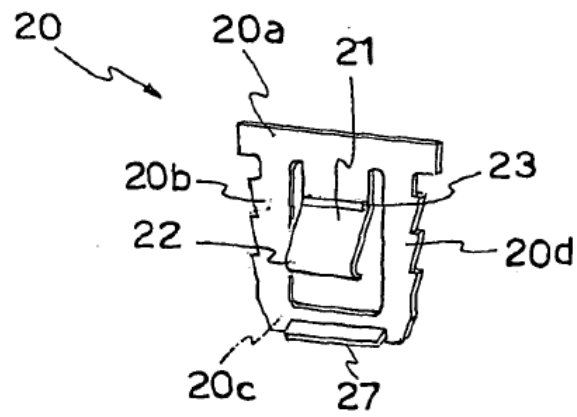


FIG. 4



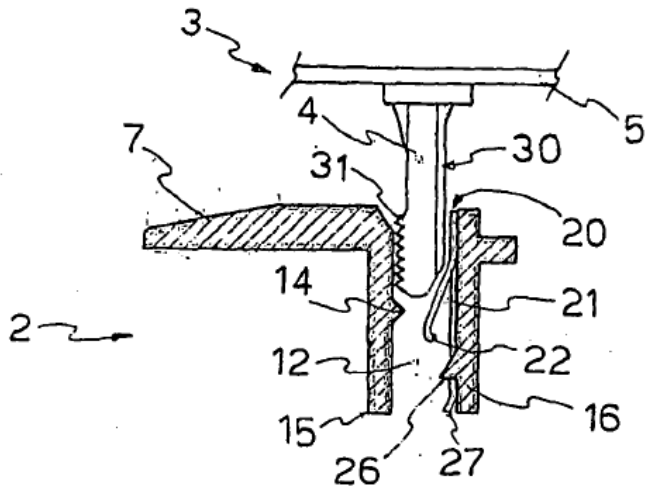


FIG. 5a

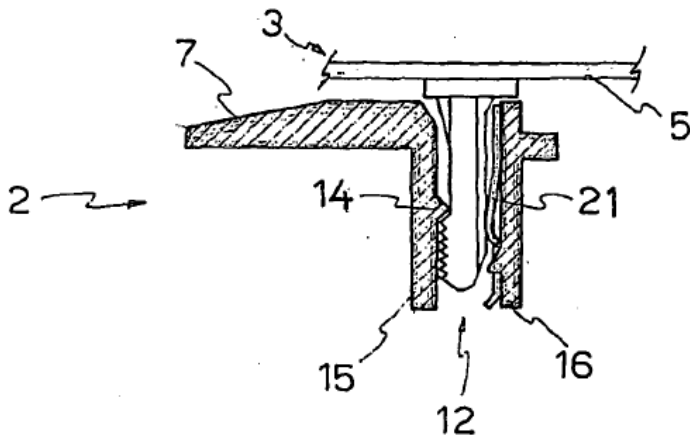


FIG. 5b

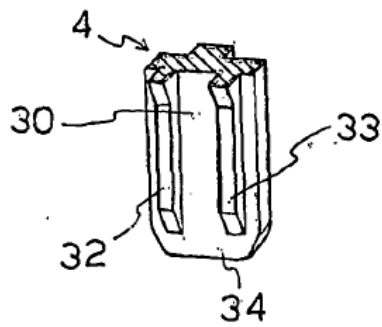


FIG. 6