(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 068 818**

(21) Número de solicitud: U 200801815

(51) Int. Cl.:
H01R 9/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación: **03.09.2008**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2008**

(71) Solicitante/s: **SIMÓN CONNECT, S.L.**
Carrerada, 1
Polígono Industrial Can Roca
08106 Martorelles, Barcelona, ES

(72) Inventor/es: **Pérez Pérez, Miguel**

(74) Agente: **Espiell Volart, Eduardo María**

(54) Título: **Dispositivo para la instalación de un elemento de conexión y uno de alimentación USB (bus universal en serie) empotrables.**

ES 1 068 818 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la instalación de un elemento de conexión y uno de alimentación USB (bus universal en serie) empotrables.

El objeto de esta invención recae en un dispositivo capaz de generar dos elementos de conexión y alimentación USB empotrables que permiten instalar un sistema de alimentación a equipos que aceptan el formato USB (bus universal en serie) y un segundo elemento que funciona como elemento multiconector de equipos con formato USB. Dichos elementos pueden ir instalados en las envolventes de pared o suelo ya existentes de conexiones eléctricas o en los canales para mecanismos que alimentan los distintos puestos de trabajo.

Hoy en día cada vez existen más dispositivos eléctricos/electrónicos que utilizan sistemas de conexión y/o alimentación que se basan en el protocolo y el formato ya conocido como USB.

Estos equipos suelen incluir cada uno de ellos un cargador que permite conectarlo a un "enchufe" común de 220 V en corriente alterna y transforman la tensión a los 5 V en tensión continua que precisan los equipos para funcionar. A su vez los ordenadores incluyen un número limitado de puntos de conexión con el formato USB quedándose el usuario limitado en cuanto a periféricos que pueden ser conectados al mismo.

Se han intentado solucionar parcialmente estos problemas en la actualidad con elementos que permiten conectar más de un equipo a un solo punto del ordenador (tipo "ladrón") pero en todos los casos estos elementos son de sobremesa, aumentando considerablemente el desorden y reduciendo el espacio de los puestos de trabajo.

Esto queda ventajosamente resuelto con los elementos de conexión y alimentación USB empotrables objeto de esta invención los cuales permiten que el usuario pueda conectar el móvil, el PDA (asistente personal digital) o la cámara, por ejemplo, directamente a las tomas del puesto de trabajo sin necesidad de precisar un transformador para cada uno de ellos ni de quedar limitados por los puntos de conexión de los ordenadores.

Los equipos de conexión múltiple de USB, dependiendo del número de equipos conectados, necesitan incluir sistemas de alimentación para evitar los problemas que se originan por las caídas de tensión propias del cable. En la actualidad existen elementos de conexión múltiple de USB que o bien incluyen o bien no incluyen el alimentador incorporado. Esto implica que si un usuario no sabe si tendrá o no problemas para la transmisión deba siempre comprar el que incluye el cargador, asimismo esta alimentación únicamente sirve para alimentar la transmisión de los datos y evitar las pérdidas de información.

Este problema queda resuelto con la aplicación de esta invención de dos elementos independientes en el cual el primero permite conectar múltiples elementos USB a una sola toma y en caso de que haya problemas de comunicación entre ellos, debido a la baja tensión de la señal, se le puede añadir el alimentador, el cual a su vez el usuario puede utilizar para alimentar baterías de otros equipos tales como los ya mencionados, PDAs, cámaras, móvil u otros.

El elemento alimentador permite, además de alimentar, transformar la corriente alterna de entrada preferentemente de 220 V, en corriente continua de salida preferentemente a 5 V, característica que no existe en los elementos empotrables conocidos en la actualidad.

La invención no cubre la electrónica de los equipos, ya que en la actualidad ya existen, tal y como se ha mencionado, equipos que realizan esta función, sino que abarca únicamente el formato en el que se crean, ya que permite una fácil conexión durante la instalación y permite aumentar el orden en los puestos de trabajo, así como la posibilidad de alimentar frontalmente un equipo externo o internamente un equipo que también esté empotrado.

Los elementos que incorpora esta invención están formados por dos: una cubeta en la que se le introduce la electrónica del elemento y en la que se realizan las conexiones de alimentación o conexión a los ordenadores, y una tapa que cierra la cubeta y que es la que incluye los elementos vistos por el usuario una vez instalado, siendo ambas piezas preferentemente fabricadas en materiales termoplásticos. Estos elementos podrán trabajar juntos o independientemente cada uno de ellos.

Dichos elementos no se presentan pre-cableados, con lo que, al poder ir empotrados, el instalador puede utilizar la longitud de cable que considere necesario y conectarlo a la línea más conveniente. Los dispositivos de sobremesa existentes en la actualidad, al presentarse ya cableados, limitan el alcance de los elementos a ser conectados.

Con la finalidad de describir con mayor detalle las características de cada uno de los componentes de los elementos de conexión y alimentación USB empotrables se adjuntan unos dibujos, que a título de ejemplo no limitativo, se ha representado una realización práctica de dichos elementos de conexión y alimentación.

En dichos dibujos,

La fig. 1 es una vista del elemento de conexión USB, en perspectiva y en explosión, con sus componentes principales situados de acuerdo con su ubicación en el montaje final;

La fig. 2 es una vista del elemento de conexión USB, semi-montado, en perspectiva, con sus componentes principales situados de acuerdo con su ubicación en el montaje final.

La fig. 3 es una vista en perspectiva del elemento de conexión USB ya montado, y mostrado en explosión en la figura 1;

La fig. 4 es una vista en perspectiva por encima de la tapa del elemento de conexión USB;

La fig. 5 es una vista en perspectiva por debajo de la tapa del elemento de conexión USB de la figura anterior;

La fig. 6 es una vista en perspectiva por encima de la base o cubeta del elemento de conexión USB;

La fig. 7 es una vista en perspectiva por debajo de la base o cubeta del elemento de conexión USB de la figura anterior;

La fig. 8 es una vista del elemento de alimentación USB, en perspectiva y en explosión, con sus componentes principales situados de acuerdo con su ubicación en el montaje final;

La fig. 9 es una vista del elemento de alimentación USB, semi-montado, en perspectiva, con sus componentes principales situados de acuerdo con su ubicación en el montaje final.

La fig. 10 es una vista en perspectiva del elemento de alimentación USB montado y expuesto en la explosión de la figura 8;

La fig. 11 es una vista en perspectiva por encima de la tapa del elemento de alimentación USB;

La fig. 12 es una vista en perspectiva por debajo de la tapa del elemento de alimentación USB de la figura anterior;

La fig. 13 es una vista en perspectiva por encima de la base o cubeta del elemento de alimentación USB;

La fig. 14 es una vista en perspectiva por debajo de la base del elemento de alimentación USB de la figura anterior;

La fig. 15 es una vista en perspectiva por encima del elemento de conexión y alimentación USB unidos entre sí;

La fig. 16 es una vista en perspectiva por debajo del elemento de conexión y alimentación USB unidos entre sí de la figura anterior;

La fig. 17 es una vista en perspectiva del conjunto de los dos elementos unidos una vez instalados en una envolvente tal y como puede ser un canal; y

La fig. 18 es una vista lateral frontal del canal según la figura 15, con los elementos de la invención (según las figuras 15 a 17)unidos a la canal por clipado.

De acuerdo con los dibujos citados, un elemento de conexión (1) está constituido por una tapa frontal (3), que queda unida por clipado, preferentemente, a una cubeta (4) dentro de la cual se ubica una placa electrónica (5) que incluye unos conectores (6) para conectar los distintos periféricos de formato USB, un conector (7) para conexión al ordenador y un conector (8) de alimentación, incluyendo también la placa (5) un led (13a) que indica si hay conexión a un periférico.

La tapa frontal (3) está constituida por una base plana (9) preferentemente cuadrangular, flanqueada por los lados por unas paredes o bordes verticales (10). En dicha base plana (9) hay practicadas unas aberturas (11) y (12) a través de las cuales se puede acceder a los conectores (6) y (7), incluyendo también una pequeña abertura (13) por la que se visualiza el led (13a) de estado del HUB USB (centro distribuidor- bus universal en serie). En el interior de las paredes verticales (10) se han practicado unos rebajes horizontales (14) en los que se insertan unos resaltes (19) que incorpora la cubeta (4) en su parte superior para unir las dos piezas por clipado. La disposición de los conectores (6) y (7) permiten realizar la conexión por USB desde el frontal del elemento, y en caso necesario de alimentación externa ésta se puede realizar por la parte posterior por medio del conector (8), ubicado en la base (24) de la cubeta (4), conectándolo a un elemento de alimentación (2) (figura 8).

La cubeta (4) es una pieza fabricada preferentemente de material plástico que presenta una forma cúbica vacía por el interior. La cara frontal queda delimitada por una arista (4a) de la cubeta que es completamente lisa siendo ésta el lugar donde se apoya la tapa frontal (3).

A continuación se encuentran unas paredes verticales (15) y (16), distinguiéndose entre sí porque en las dos paredes verticales confrontadas (15) por su parte interna se encuentran unos salientes (17a,17b y 17c) longitudinales a la pared vertical (15) que permiten la ubicación por deslizamiento de la placa electrónica (5). Por la parte exterior de las paredes verticales (15) y (16) figuran unos salientes horizontales (18) de cara superior plana donde se apoyan las paredes verticales (10) de la tapa frontal (3). Por encima de los mencionados salientes (18) se encuentran otros

salientes (19) de cara superior inclinada hacia el fondo y exterior de las paredes verticales (15) o (16), que finalizan con una pared plana (20). Los mencionados salientes inclinados (19) tienen dicha forma para facilitar su introducción en unos rebajes horizontales (14) practicados en las paredes verticales (10) de la tapa frontal (3), y a su vez, dichos salientes (19) presentan una cara plana (20) que dificulta la extracción de la tapa frontal (3) de una forma accidental.

A una determinada altura desde la arista (4a) se encuentran unos salientes (21) que presentan una cara perpendicular (22) al plano de la pared vertical (15) ó (16) que conjuntamente con la cara inferior de los salientes (18) forman un hueco en el que queda fijado un perfil (37), por medio de una pestaña (38) que acaba en un pliegue hacia el interior (39), o la envolvente en el que pudieran ir instalados.

En las paredes verticales (15) y (16) se encuentran, a su vez, varias ranuras (23) que tienen una función de ventilación y refrigeración de la placa electrónica (5). Finalmente en el fondo (24) de la cubeta (4) existe una abertura (24') por la que puede pasar el conector que alimenta eléctricamente la placa electrónica (5) uniéndose al conector (8) ubicado en dicha placa.

De acuerdo con los dibujos citados anteriormente, un elemento de alimentación (2) mostrado en la figura 8, está constituido por una tapa frontal (25), que queda unida por clipado, preferentemente, a una cubeta (26) dentro de la cual se ubica unas placas electrónicas (27) y (27a), unidas entre sí por unos elementos (27b) separadores, que incluyen unos conectores (6a) para conectar los distintos periféricos de formato USB, un conector (28) para la entrada de la alimentación de red eléctrica de corriente alterna preferentemente de 220 V, que será convenientemente transformada a corriente continua preferentemente a 5 V, y un conector (29) que va unido a un cable (30) el cual permite conectar simultáneamente un dispositivo empotrable y un equipo externo, incluyendo finalmente la placa también un led (13a) que indica si el equipo está alimentado eléctricamente.

La tapa frontal (25) para dicho elemento de alimentación (2) está constituida por una base plana (31) cuadrangular, flanqueada por los cuatro lados por unas paredes o bordes verticales (10). En dicha base plana (31) hay practicada una abertura (32) a través de la cual se puede acceder al conector (6a) una vez el producto está instalado, incluye también una pequeña abertura (13) por la que se visualiza el led (13a) que indica la conexión del equipo a la red eléctrica. La fijación de la tapa frontal (25) a la cubeta (26), se realiza con los mismos medios que el anterior elemento de conexión (1).

La cubeta (26) es una pieza fabricada preferentemente también como la tapa (25) de material plástico que presenta una forma cúbica vacía por el interior, con los mismos elementos de fijación a dicha tapa frontal (25) y por ejemplo, a un perfil (37) (o envolvente en el que pudiera ir instalado) que el elemento de conexión (1), incluyendo también, unas ranuras de ventilación (23). Se diferencia de la cubeta (4) porque, en este caso, una de las paredes verticales (33) incluye unas perforaciones (33a, 33b y 33c) para el paso de los cables de alimentación (36) de la placa (27).

En el fondo (34) de la cubeta (26) se han practicado unas perforaciones (34a, 34b y 34c) por las que se puede introducir una herramienta, un destornillador por ejemplo, para fijar o liberar los cables de alimentación de la referida placa electrónica (27) y (27a). En el fondo (34) se encuentra también otra abertura (34d) por la que se pasa el cable (30) al que está unido el conector (29) que permite conectarlo a otros equipos como puede ser, naturalmente el elemento de conexión (1).

Una vez vistos cada uno de los elementos es necesario mencionar la posibilidad de que ellos pueden funcionar independientemente realizando sus funciones por separado o bien unirlos entre sí para utilizar el elemento de alimentación (2) para alimentar eléctricamente el elemento de conexión (1), quedando ambos empotrados e integrados en el perfil (37) o envolvente en el que pudiera ir montado. También es necesario mencionar que los elementos descritos no se presentan pre-cableados, con la finalidad de que durante la instalación pueda utilizarse la longitud de cable necesaria y conectarlos a la línea más adecuada.

Descrito suficientemente el objeto de esta invención, debe indicarse que toda variación en dimensiones, formas, aspecto y acabado exterior, así como tipos de materiales empleados en la realización práctica del mismo, en nada alterarán la esencialidad del dispositivo, quedando resumida en las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la instalación de un elemento de conexión y uno de alimentación USB (bus universal en serie) empotrables, que se **caracteriza** por comprender un primer elemento de conexión (1) constituido por una tapa frontal (3), que queda unida por clipado, preferentemente, a una cubeta (4) dentro de la cual se ubica una placa electrónica (5) que incluye unos conectores (6) para conectar los distintos periféricos de formato USB, un conector (7) para conexión al ordenador, un conector (8) de alimentación, una placa que incluye también un led (13a) que indica si hay conexión a un periférico y un segundo elemento de alimentación (2), dispuesto para transformar la corriente alterna preferentemente de 220 V, de entrada a corriente continua preferentemente de 5 V, de salida, constituido por una tapa frontal (25), unida también por clipado, preferentemente, a una cubeta (26) dentro de la cual se ubica una placa electrónica (27) y (27a) unidas entre sí por medio de unos elementos (27b) separadores que incluye los conectores (6a) para conectar los distintos periféricos de formato USB, un conector (28) para la entrada de la alimentación de red eléctrica y un conector (29) que va unido a un cable (30) el cual permite conectar simultáneamente un elemento empotrable y un equipo externo, y un led (13a) que indica si el equipo está alimentado eléctricamente, y siendo tanto el elemento de conexión como el de alimentación empotrables pudiendo ser instalados en envolventes de empotrar de superficie, en perfiles, en bastidores universales y análogos, pudiendo además ambos elementos instalarse para trabajar independientemente, ejerciendo cada uno su función, o bien instalarse para trabajar conjuntamente, recibiendo el elemento de conexión la alimentación necesaria a través del elemento de alimentación.

2. Dispositivo para la instalación de un elemento de conexión y uno de alimentación USB empotrables, los cuales se presentan sin cablear precisamente, para permitir el uso del cable necesario durante la instalación y su conexión a la línea más adecuada, según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque la tapa frontal (3) del elemento de conexión (1) está constituida por una base plana (9) preferentemente cuadrangular, flanqueada por los lados por unas paredes verticales (10), cuya base (9) presenta unas aberturas (11) y (12) a través de las cuales se puede acceder a los conectores (6) y (7), incluyendo también una pequeña abertura (13) por la que se visualiza el led (13a) de estado del HUB USB (centro distribuidor-bus universal en serie), figurando además en el interior de las paredes verticales (10) unos rebajes horizontales (14) en los que se insertan unos resaltes (19) que incluye la cubeta (4) en su parte superior para unir los elementos (3) y (4) y los elementos (25) y (26), respectivamente, por clipado.

3. Dispositivo para la instalación de un elemento de conexión y uno de alimentación USB empotrables, según la reivindicación 1ª, **caracterizado** porque la cubeta (4) está fabricada preferentemente de material plástico y presenta una forma cúbica vacía por el interior cuya cara frontal queda delimitada por una arista (4a) completamente lisa siendo ésta el lugar donde se apoya la tapa frontal (3), hallándose a continuación, unas paredes verticales (15) y (16), que se distinguen entre sí porque en las dos paredes verticales confrontadas (15) en su parte interior se encuentran unos salientes (17a, 17b y 17c) longitudinales a la pared vertical (15) que permiten la ubicación de la placa electrónica (5), encontrándose en dichas paredes verticales (15) y (16), a su vez, varias ranuras (23) que tienen una función de ventilación y refrigeración de la placa electrónica (5), y existiendo en el fondo (24) de la cubeta (4) una abertura (24') por la que puede pasar el conector que alimenta eléctricamente la placa electrónica (5) uniéndose al conector (8) ubicado en dicha placa.

4. Dispositivo para la instalación de un elemento de conexión y uno de alimentación USB empotrables, según las reivindicaciones 1ª y 3ª, **caracterizado** porque en el exterior de las paredes verticales (15) y (16) se encuentran unos salientes horizontales (18) de cara superior plana donde se apoyan las paredes verticales (10) de la tapa frontal (3), hallándose encima de los mencionados salientes (18) otros salientes (19) de cara superior inclinada hacia el fondo y exterior de las paredes verticales (15) o (16), terminando con una pared plana (20), cuya forma sirve para facilitar su introducción en los rebajes horizontales (14) practicados en las paredes verticales (10) de la tapa frontal (3), y a su vez, los salientes (19) la cara plana (20) dificultan la extracción de la tapa frontal (3) de forma accidental, encontrándose a una determinada altura desde la arista (4a) unos salientes (21) que tienen una cara perpendicular (22) al plano de la pared vertical (15) o (16) que conjuntamente con la cara inferior de los salientes (18) forman un hueco en el que queda fijado un perfil (37) o la envolvente en el que pudieran ir instalados.

5. Dispositivo para la instalación de un elemento de conexión y uno de alimentación USB empotrables, según la 1ª y 2ª reivindicación, **caracterizado** porque una tapa frontal (25) del elemento de alimentación USB (2) está constituida por una base plana (31) en la cual figura practicada una abertura (32) a través de la cual se puede acceder al conector (6a) una vez el producto está instalado.

6. Dispositivo para la instalación de un elemento de conexión y uno de alimentación USB empotrables, según la 1ª y la 3ª reivindicación, **caracterizado** porque la pared vertical (33) incluye unas perforaciones (33a, 33b y 33c) para el paso de los cables de alimentación (36) de la placa (27) y (27a) unidas entre sí por unos elementos separadores (27b), porque en el fondo (34) de la cubeta (26) se hallan unas perforaciones (34a, 34b y 34c) por las que se puede introducir una herramienta, tal como un destornillador, para fijar o liberar los cables de alimentación de la placa electrónica (27) y porque en el fondo (34) se encuentra también otra abertura (34d) por la que se pasa el cable (30) al que está unido el conector (29) que permite conectarlo a otros equipos como puede ser el elemento de conexión (1), así como alimentar frontalmente un equipo externo o internamente un equipo también empotrado.

FIG.1

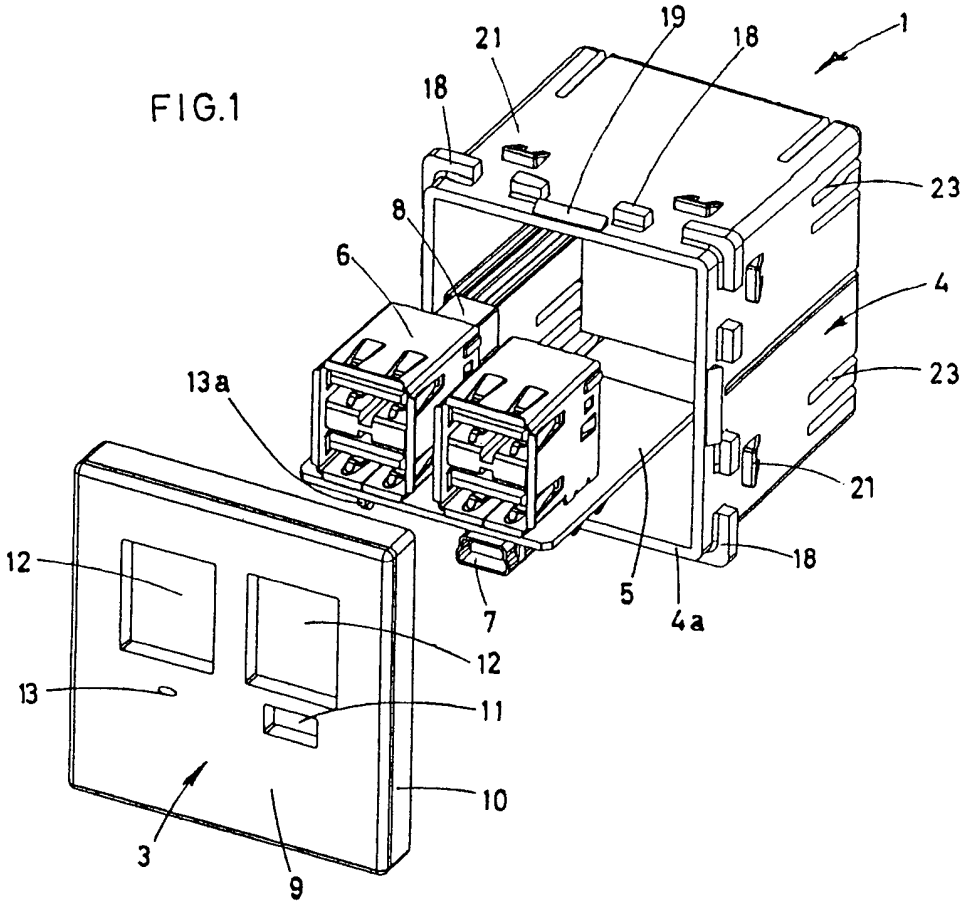

1
19
21
18
18
23
8
6
4
13a
23
21
12
18
7
5
4a
12
13
11
10
3
9

FIG.2

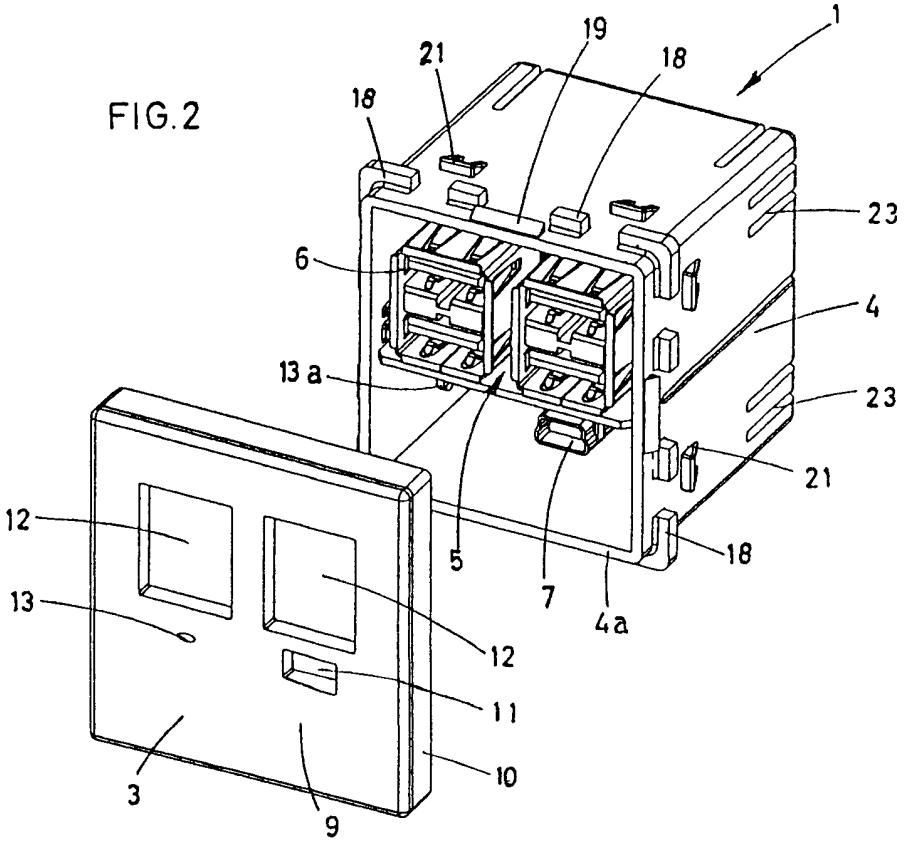

1
19
21
18
18
23
6
4
13a
23
21
12
18
5
7
4a
13
12
11
10
3
9

FIG. 3

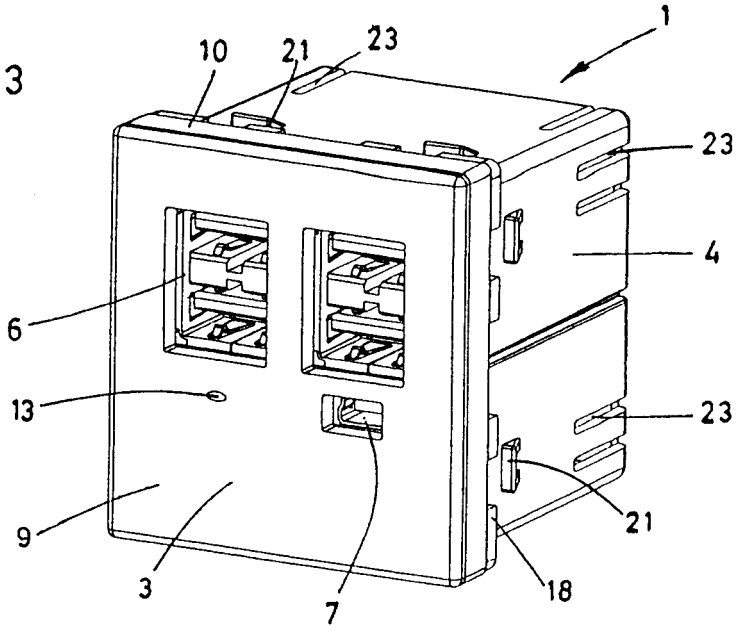


FIG. 4

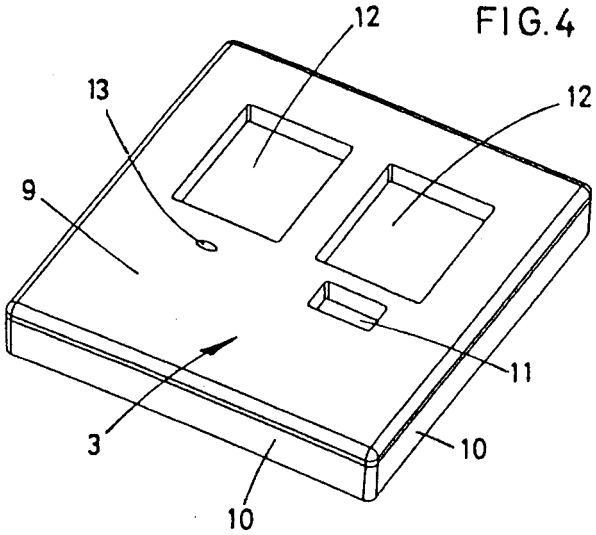


FIG. 5

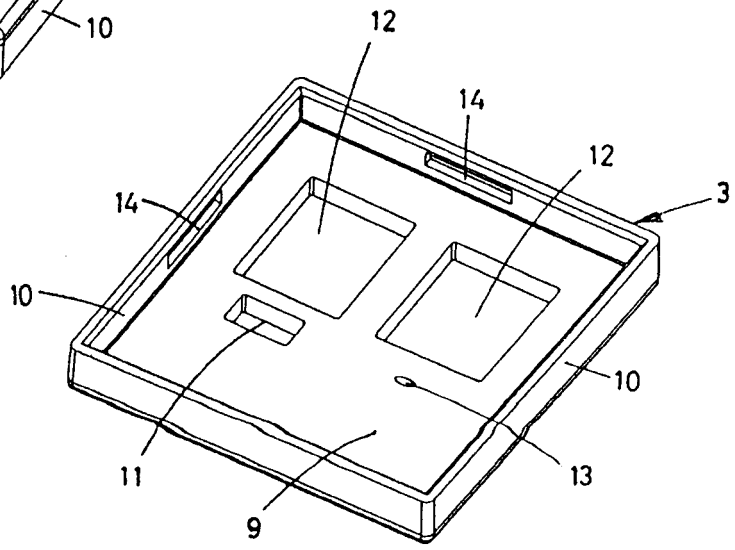


FIG. 6

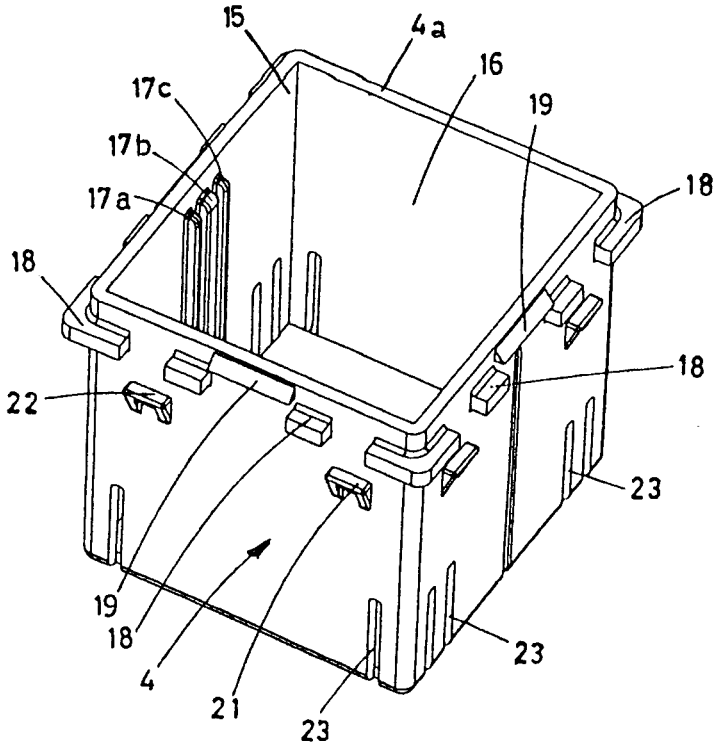

15
4a
16
17c
19
17b
18
17a
18
18
22
23
19
18
23
4
21
23

FIG. 7

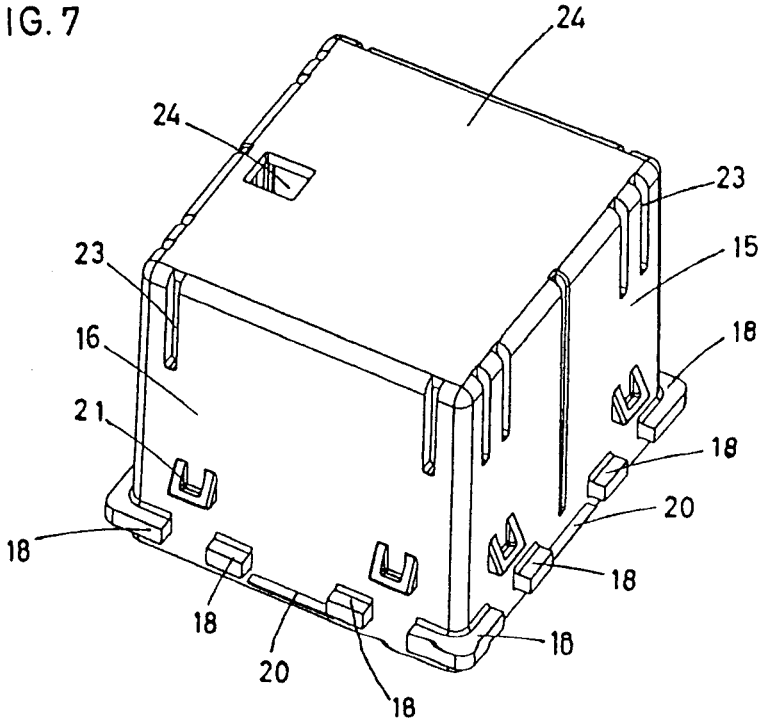

24
24
23
23
15
16
18
21
18
20
18
18
18
20
18

FIG.8

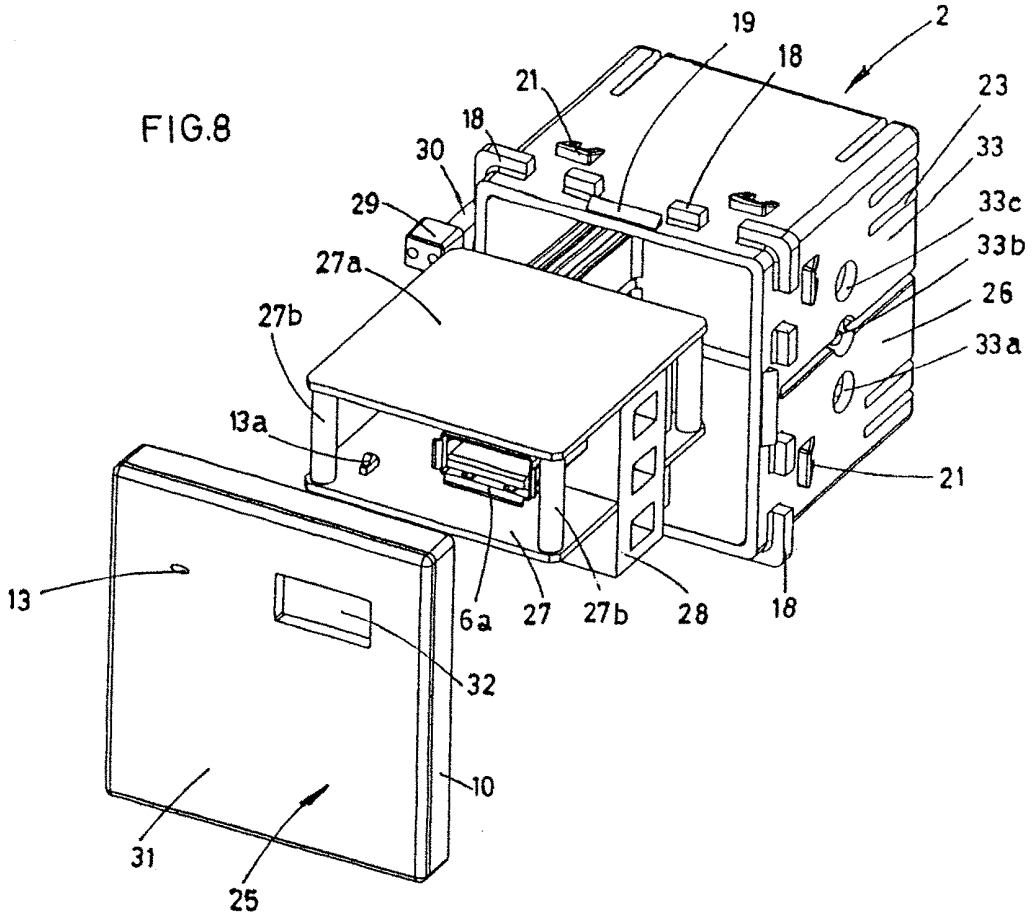

19
2
18
21
23
18
33
30
33c
29
33b
27a
26
27b
33a
13a
21
13
6a
27
27b
28
18
32
10
31
25

FIG.9

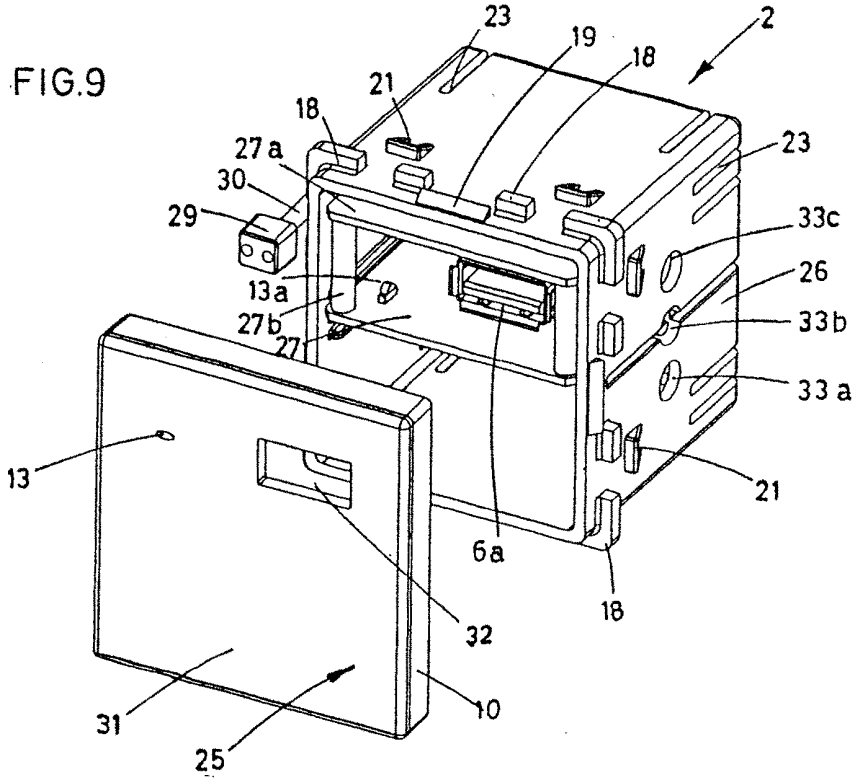

23
19
2
18
21
18
23
27a
30
33c
29
26
13a
33b
27b
27
33a
13
21
6a
18
32
31
10
25

FIG. 10

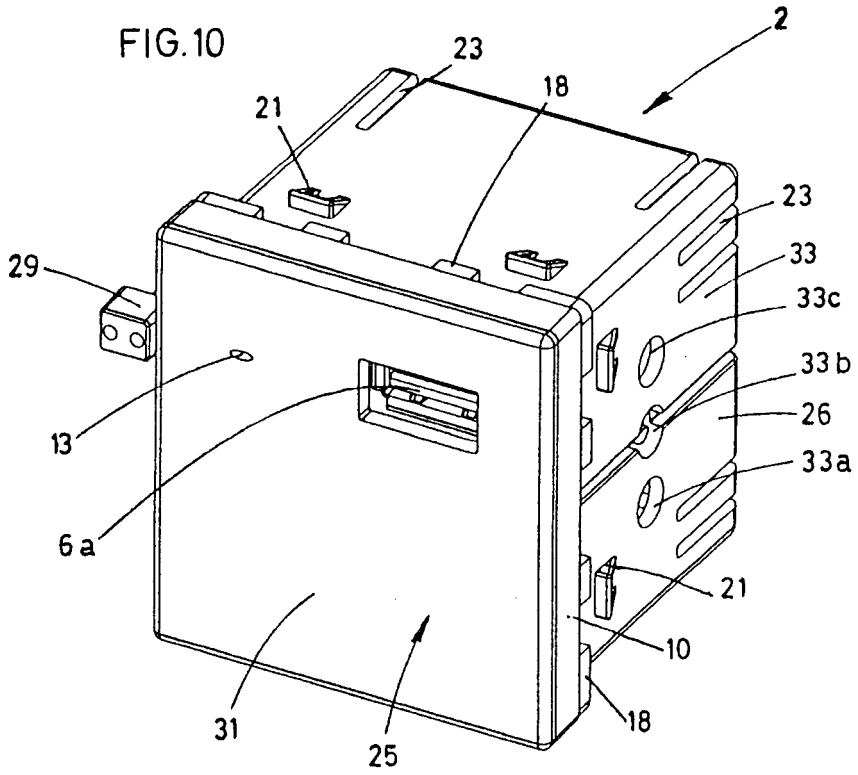


FIG. 11

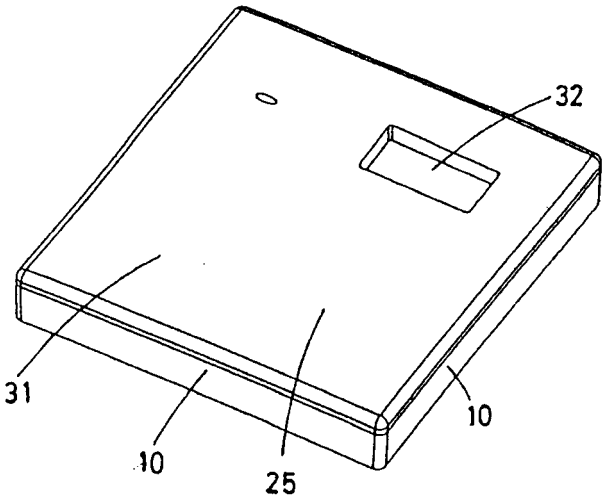


FIG. 12

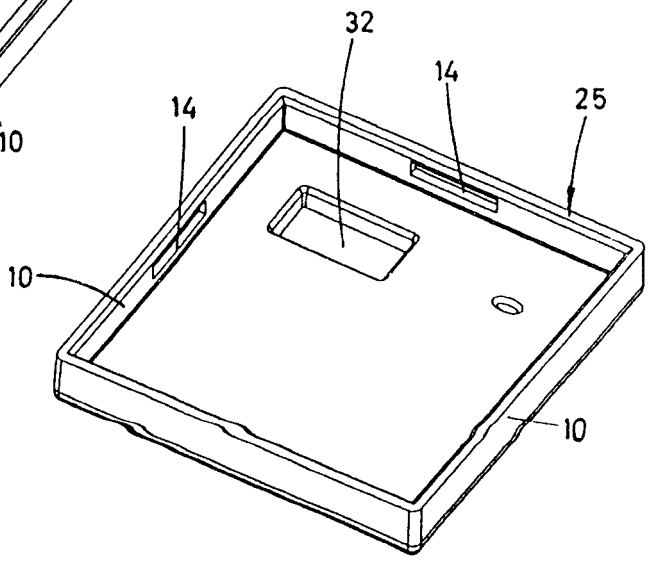


FIG.13

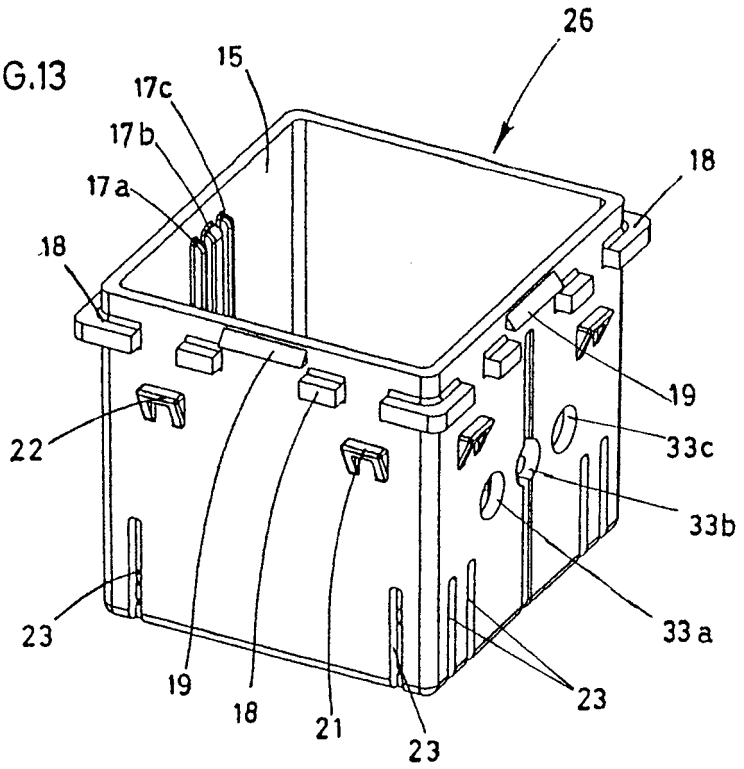

26
15
17c
17b
17a
18
18
19
22
33c
33b
23
33a
19
18
21
23
23

FIG.14

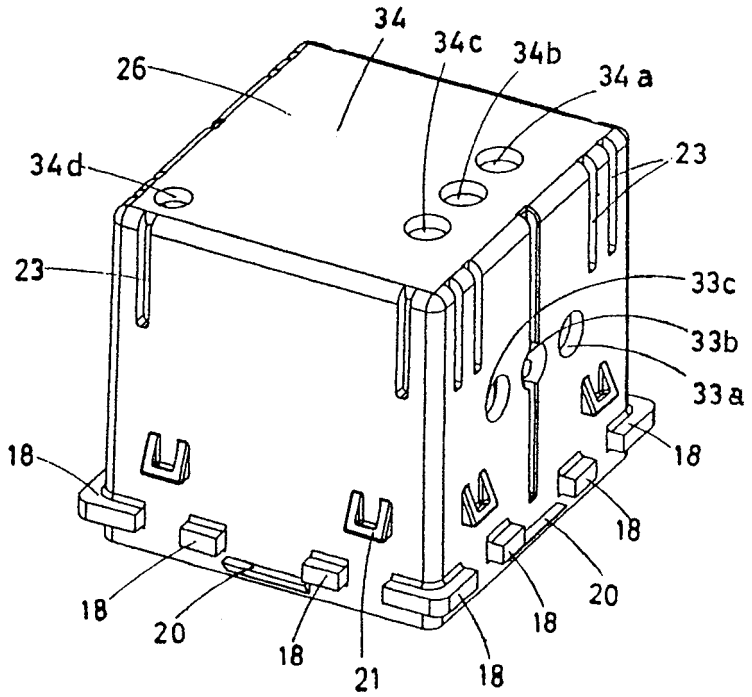

34
34c
34b
34a
26
34d
23
23
33c
33b
33a
18
18
18
18
18
20
18
18
20
18
21
18

FIG. 15

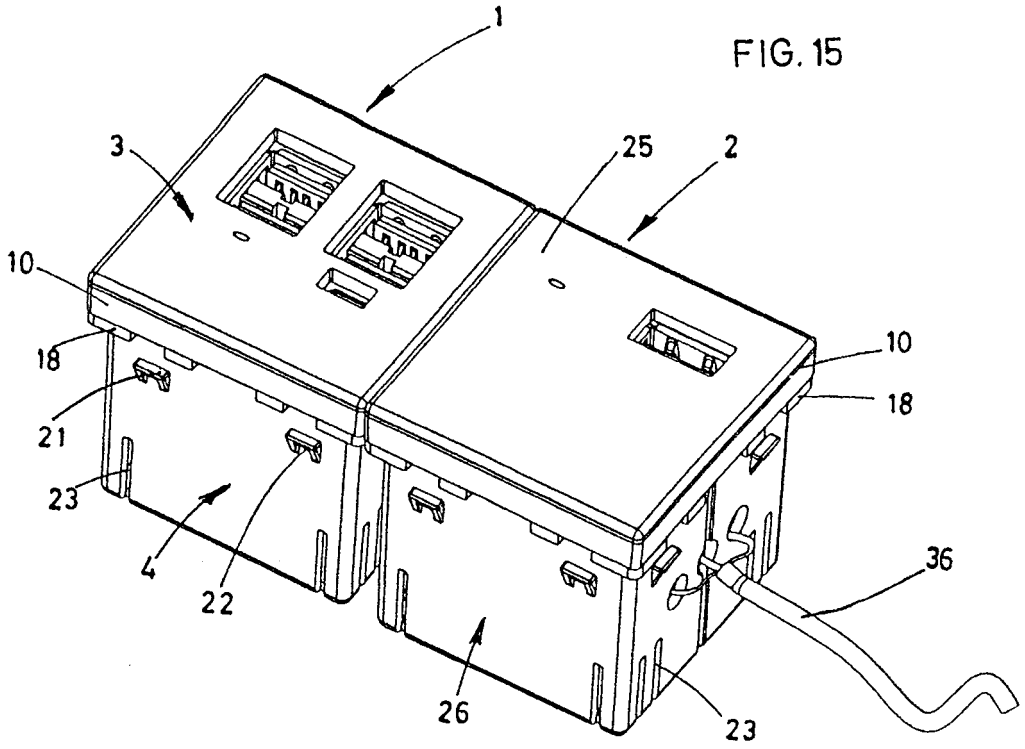

1
3
25
2
10
18
21
23
4
22
26
10
18
36
23

FIG.16

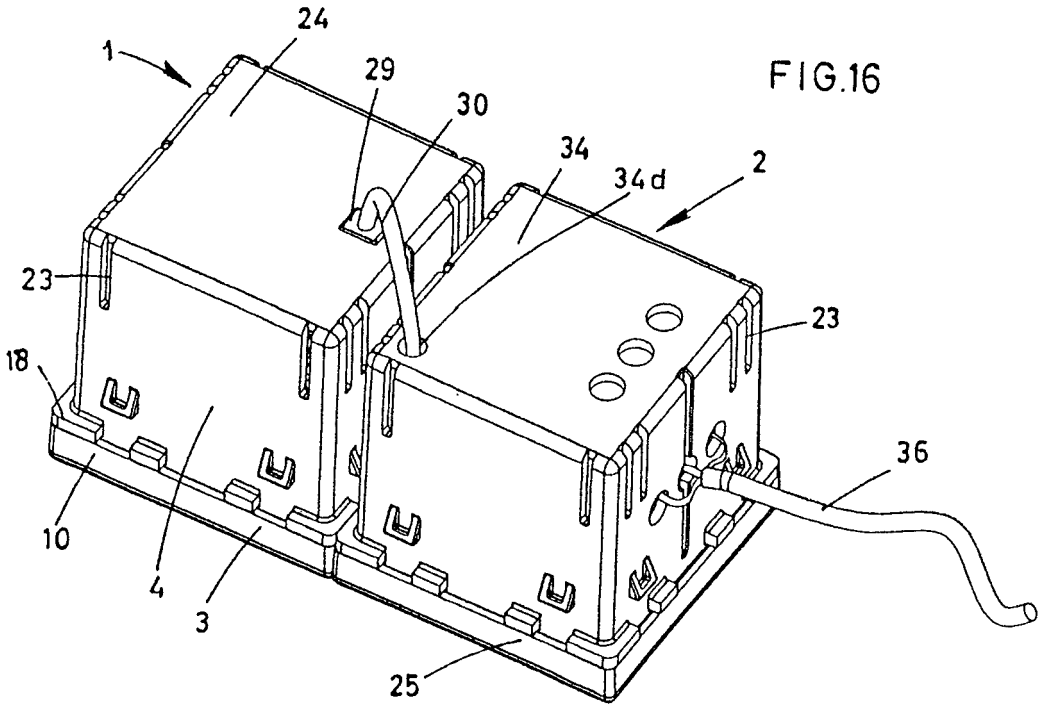

24
1
29
30
34
34d
2
23
18
10
4
3
25
23
36

FIG.17

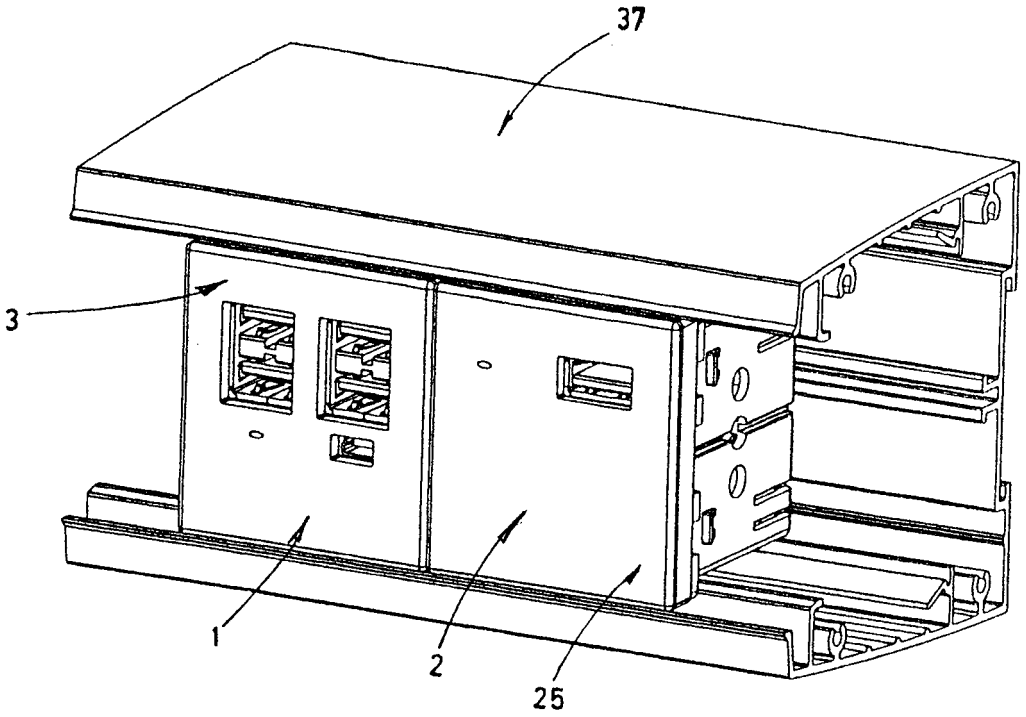


FIG.18

