



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 067 144**

⑫ Número de solicitud: U 200800197

⑬ Int. Cl.:
H01R 13/00 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **01.02.2008**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2008**

⑰ Solicitante/s:
FÁBRICA ELECTROTÉCNICA JOSA, S.A.
Avda. de la Llana, nº 95-105
Polígono La Llana
08191 Rubí, Barcelona, ES

⑱ Inventor/es: **Cabeza Rodríguez, José**

⑲ Agente: **Morgades Manonelles, Juan Antonio**

⑳ Título: **Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos.**

ES 1 067 144 U

DESCRIPCIÓN

Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos.

La presente solicitud de Modelo de Utilidad consiste, conforme indica su enunciado, en un marco luminoso para un mecanismo eléctrico, tal como un interruptor o un enchufe, que proporciona numerosas ventajas tal y como se detallará en la presente memoria.

Sector de la técnica

Más concretamente, la invención se refiere a un marco para un mecanismo eléctrico, el cual está dotado de unos medios de iluminación laterales para hacer visible el dispositivo eléctrico en condiciones de oscuridad o escasa iluminación.

Estado de la técnica

Como es bien sabido, los dispositivos eléctricos para instalaciones domésticas comprenden principalmente un marco que se empotra en la pared y en su interior se dispone el propio mecanismo eléctrico, por ejemplo un interruptor, enchufe o regulador de luz giratorio.

Recientemente, una de las carencias que se ha hecho patente es la necesidad de mejorar la detección por parte del usuario de los citados dispositivos eléctricos instalados en las paredes en condiciones de escasa luz o de oscuridad, mediante una iluminación apropiada, bien sea de modo permanente o en función del estado del mecanismo eléctrico.

Con tal de solventar esta problemática, se han diseñado diversas soluciones, entre las que se encuentra la de iluminar la parte delantera del dispositivo eléctrico, por ejemplo del pulsador de un interruptor, mediante un punto de luz que emite luz frontalmente. Otra de las soluciones conocidas es la de prever un cordón de luz alrededor del perímetro del pulsador de un interruptor, que emite luz lateralmente.

Si bien las ejecuciones de medios de iluminación de dispositivos eléctrico que existen en el mercado cumplen correctamente su función de iluminación, su estética puede resultar a veces insatisfactoria para el usuario, y por otra parte el número de elementos involucrados puede ser bastante elevado y también su complejidad.

Objeto de la invención

El objetivo de la presente invención es la creación de un marco luminoso para mecanismos eléctricos mejorado, y con un número reducido de elementos y con una configuración simple de fabricación y montaje.

La presente invención soluciona los inconvenientes anteriormente citados proponiendo un marco para un dispositivo eléctrico que comprende unos medios de iluminación mejorados que emiten la luz en forma de abanico desde sus dos laterales con el fin de hacer visible el interruptor en la oscuridad. Dichos medios de iluminación mejorados comprenden por un lado sendas fuentes luminosas alimentadas por unos medios de alimentación y por el otro unos medios de difusión de dicha luz.

La configuración preferida del marco para dispositivos eléctricos objeto de la presente invención es una configuración formada por cuatro elementos unidos entre sí unos a continuación de los otros y en posición coaxial: un marco exterior dispuesto en la parte delantera, seguidamente un contramarco exterior, seguidamente una placa circuito y dispuesto en la parte

trasera un marco interior. El conjunto del marco luminoso está adaptado para ser montado en la parte delantera de un chasis convencional de los que se coloca de manera empotrada en una pared o similar.

Según es una realización preferente, el marco y el contramarco exteriores se fabrican de plástico, mientras que la placa circuito se fabricará de un material metálico, de modo que el contramarco exterior tiene la misión de aislar el marco exterior de la placa circuito.

Los citados medios de difusión de la luz están formados por sendos elementos difusores de configuración alargada dispuestos verticalmente en la parte central de ambos lados laterales de la base frontal del marco interior. Dichos elementos difusores presentan un cuerpo sensiblemente alargado y con una cierto grosor, con su base lateral exterior sensiblemente plana y su base lateral interior ligeramente cóncava. Dicha base lateral interior cóncava se encuentra afectada por un dentado en forma preferentemente de sierra, que permite la dispersión de la luz hacia el exterior del marco luminoso en dirección lateral formando un haz de luz oblicuo.

Tanto el marco como el contramarco exteriores, de contorno exterior preferentemente rectangular con un orificio central, de configuración preferentemente rectangular, para el paso del mecanismo eléctrico, presentan en sus tramos laterales una superficie saliente hacia afuera en dirección frontal, que están adaptadas para poder albergar los citados elementos difusores en su interior. Por otro lado, tanto el marco como el contramarco exteriores incorporan sendas aberturas laterales de configuración alargada que se practican desde el lado interior de sus bases laterales, que están adaptadas para posibilitar que la luz pueda traspasar hacia afuera del marco luminoso. Dichas aberturas laterales tendrán unas dimensiones como mínimo iguales al alto de los elementos difusores.

Por su parte, la placa circuito presenta preferentemente un contorno exterior rectangular de dimensiones ligeramente menores que el marco interior, con la finalidad de poder quedar montado en la cara frontal de dicho marco interior. Tal y como se ha mencionado anteriormente, dicha placa circuito incorpora unas aberturas en sus cuatro vértices adaptadas para dejar paso a los orificios del marco interior. Dicha placa circuito presenta una base plana de escaso espesor, y está dotada de un orificio central con un contorno irregular para el paso del mecanismo eléctrico.

En los tramos laterales de la base frontal de dicha placa circuito se incorporan respectivas fuentes luminosas, en una posición centrada tanto en la dirección vertical como en la horizontal.

Según es una realización preferente de la invención, dichas fuentes luminosas están formadas por sendos led's que se disponen en ambos tramos laterales de la base frontal de la placa circuito, en una posición centrada en altura y en las proximidades de los elementos difusores pero en una posición más interior que los mismos.

Opcionalmente, en los tramos laterales de la base frontal del marco interior se pueden prever unos elementos barrera de configuración alargada y con un alto similar al de los elementos difusores, que se disponen en ambos laterales de la base frontal del marco interior pero en una posición más interior, de modo que al montarse todo el conjunto del marco las fuentes luminosas quedan dispuestas entre dichos elementos

barrera y los elementos difusores. La función de los citados elementos barrera es la de ejercer de barrera para la luz que sale emitida por las fuentes luminosas y entonces hacer rebotar dicha luz hacia los elementos difusores.

Los citados medios de alimentación de las fuentes luminosas están formados por dos cables de alimentación conectados a cada una de las fuentes luminosas, que se conectan o bien directamente a la red de conexión eléctrica para que la luz emitida sea permanente, o bien al mecanismo eléctrico (por ejemplo a un interruptor) para que la luz emitida sea variable en función del estado del mecanismo eléctrico (por ejemplo de la conmutación del interruptor).

Por su parte, el marco interior presenta un contorno exterior rectangular de dimensiones similares al marco y contramarco exteriores. Dicho marco interior presenta una base plana de escaso espesor, y está dotado de un orificio central para el paso del mecanismo eléctrico.

Con tal de unir fijamente entre sí todos los elementos que conforman el conjunto del marco luminoso, en el marco interior se practican unos orificios en las proximidades de sus vértices para la inserción de respectivos pivotes provistos en la cara interior del marco exterior, para el remachado del marco exterior con el citado marco interior. No obstante, se comprenderá que podrán sustituirse estos medios de remachado por otros sistemas técnicos equivalentes.

Para que los citados pivotes puedan ser insertados y remachados en los respectivos orificios del marco interior, el contramarco exterior y la placa circuito se dotarán de unas aberturas practicadas en sus cuatro vértices.

Adicionalmente, con el fin de unir el marco exterior con el contramarco exterior, el contramarco exterior con la placa circuito, y/o la placa circuito con el marco interior se podrán prever otros medios de anclaje, tales como pestañas de anclaje que se enclavan fijamente en correspondientes alojamientos u otros sistemas equivalentes. Por ejemplo, se podrán prever unas pestañas de anclaje provistas en la cara trasera del contramarco exterior, que están adaptadas para quedar insertadas fijamente en respectivos orificios provistas en la cara delantera del marco interior. Por ejemplo, se podrán también prever unos resaltes sobresalientes hacia fuera dispuestos en la parte superior e inferior de la cara delantera del marco interior, que se montan insertándose en unos orificios concordantes provistos en el contramarco exterior y quedando encajados en los mismos.

Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en los que se hace referencia a los dibujos que a esta memoria se acompañan, en los que a título ilustrativo pero no limitativo se representan los detalles preferidos de la invención.

Descripción de las figuras

La figura nº 1 es una vista en alzado frontal de una realización preferida del marco luminoso para mecanismos eléctricos montado, en el que aparece el haz de luz oblicuo.

La figura nº 2 es una vista en alzado lateral del marco luminoso para mecanismos eléctricos de la figura nº 1.

La figura nº 3 es una vista lateral del marco luminoso para mecanismos eléctricos de la figura nº 1.

La figura nº 4 es una vista en perspectiva explosio-

nada del marco luminoso para mecanismos eléctricos de la figura nº 1, en el que se pueden observar sus cuatro elementos.

La figura nº 5 es una vista en perspectiva parcialmente explosionada del marco luminoso para mecanismos eléctricos de la figura nº 1.

La figura nº 6 es una vista detallada según el detalle "1" de un elemento difusor de luz y una fuente luminosa de la figura nº 5.

Forma preferida de realización de la invención

Sigue a continuación una relación detallada de los principales partes de la invención y que se grafían en las figuras anexas: (10) marco luminoso, (11) marco exterior, (12) contramarco exterior, (13) placa circuito, (14) marco interior, (15) chasis empotrable, (16a, 16b) elementos difusores, (17a, 17b) aberturas laterales del marco exterior (11), (18a, 18b) aberturas laterales del contramarco exterior (12), (19a, 19b) led's, (20a, 20b) cables de alimentación, (22) orificios del marco interior (14), (23) haz de luz, (24a, 24b) base lateral exterior del elementos difusores (16a, 16b), (25a, 25b) base lateral interior del elementos difusores (16a, 16b), (26) dentado del elementos difusores (16a, 16b), (27) aberturas de la placa circuito (13), (28a, 28b) elementos barrera, (29a, 29b) tramos laterales del marco exterior (11), (30a, 30b) tramos laterales del contramarco exterior (12), (33) reborde, (34) pivotes, (35) aberturas del contramarco exterior (12), (36) pestañas de anclaje, (37) orificios para las pestañas, (38a, 38b) resaltes del marco interior (14), (39a, 39b) orificios para resaltes del contramarco exterior (12).

Según es una de las realizaciones preferidas del objeto de la presente invención, y tal y como puede verse en las figuras nº 1-3, el marco luminoso para dispositivos eléctricos (10) presenta un contorno sensiblemente rectangular y una base frontal cuyos tramos laterales tienen una configuración cóncava. Está provisto de un orificio central, en el cual se monta por la parte trasera del marco luminoso (10) el correspondiente el mecanismo eléctrico, no mostrado en las figuras adjuntas. El citado marco luminoso (10) está constituido por cuatro elementos unidos entre sí unos a continuación de los otros y en posición coaxial: un marco exterior (11) dispuesto en la parte delantera, seguidamente un contramarco exterior (12), seguidamente una placa circuito (13) y dispuesto en la parte trasera un marco interior (14), y quedando montado el conjunto del marco (10) en la parte delantera de un chasis (15) que está diseñado para ser colocado empotrado en la pared.

En esta configuración particular, el citado marco (11) y el contramarco exteriores (12) presentan en los tramos laterales de su base frontal una superficie convexa sobresalientes (29a, 29b) y (30a, 30b) respectivamente, que permite albergar unos elementos difusores (16a, 16b) en su interior.

Tal y como se aprecia detalladamente en la figura nº 6, los citados elementos difusores (16a, 16b) se disponen verticalmente en la parte central de ambos lados laterales de la base frontal del marco interior (14). Dichos elementos difusores (16a, 16b) presentan un cuerpo sensiblemente alargado y con una cierto grosor, con su base lateral exterior (24a, 24b) sensiblemente plana y su base lateral interior (25a, 25b) ligeramente cóncava. Dicha base lateral interior (25a, 25b) cóncava se encuentra afectada por un dentado (26) en forma de sierra, que permite la dispersión de

la luz proveniente de sendas fuentes luminosas hacia el exterior del marco luminoso (10) en dirección lateral formando un haz de luz (23) oblicuo.

Por otro lado, el citado marco (11) y el contramarco exteriores (12) incluyen sendas aberturas laterales (17a, 17b) y (18a, 18b) respectivamente de configuración alargada que se practican desde el lado interior de sus tramos laterales (29a, 29b, 30a, 30b), cuya función es posibilitar que la luz emitidas por unos led's (19a, 19b) pueda traspasar hacia fuera del marco luminoso (10).

Por su parte, la placa circuito (13) presenta un contorno exterior sensiblemente rectangular de dimensiones ligeramente menores que el marco interior (14), con la finalidad de poder quedar montado en la cara frontal de dicho marco interior (14). Dicha placa circuito (13) presenta una base plana de escaso espesor, y está dotada de un orificio central con un contorno irregular para el paso del mecanismo eléctrico, no mostrado en las figuras adjuntas. Tal y como se aprecia en la figura n° 4 y 5, en los tramos laterales de la base frontal de dicha placa circuito (13) se incorporan respectivos led's (19a, 19b), en una posición centrada tanto en la dirección vertical como en la horizontal, véase figura n° 6.

En los tramos laterales de la base frontal del marco interior (14) se prevén unos elementos barrera (28a, 28b) de configuración alargada y con un alto similar al de los elementos difusores (16a, 16b), que se disponen en ambos laterales de la base frontal del marco interior (14) pero en una posición más interior, de modo que al montarse todo el conjunto del marco luminoso (10) los led's (19a, 19b) quedan dispuestos entre dichos elementos barrera (28a, 28b) y los elementos difusores (16a, 16b).

Los citados medios de alimentación de los led's (19a, 19b) están formados por dos cables de alimentación (20a, 20b) conectados a cada uno de los led's (19a, 19b), y se conectan o bien directamente a la red de conexión eléctrica para que la luz emitida sea permanente, o bien al mecanismo eléctrico para que la luz emitida sea variable en función del estado del mecanismo eléctrico.

Por su parte, el marco interior (14) presenta un contorno exterior rectangular de dimensiones similares al marco (11) y contramarco exteriores (12) y en todo su borde perimetral presenta un reborde (33) sobresaliente hacia afuera. Dicho marco interior (14) presenta una base plana de escaso espesor, y está dotado de un orificio central con un contorno irregular para el paso del mecanismo eléctrico, no mostrado en las figuras adjuntas.

Con tal de unir fijamente todo el conjunto del marco luminoso (10), en el marco interior (14) se practican unos orificios (22) localizados en las proximidades de los cuatro vértices de su base frontal para la inserción y remachado de respectivos pivotes (34) provistos en la base trasera del marco exterior (11), no mostrados en las figuras adjuntas.

Para que los pivotes (34) puedan ser insertados en los respectivos orificios (22) del marco interior (14), el contramarco exterior (12) y la placa circuito (13) se dotarán de respectivas aberturas (35) situadas en sus cuatro vértices.

Con el fin de coadyuvar a la unión del conjunto del marco luminoso (10), se prevén unas pestañas de anclaje (36) provistas en la cara trasera del contramarco exterior (12), que están adaptadas para quedar insertadas fijamente en respectivos orificios (37) provistas en la cara delantera del marco interior (14).

Por otro lado, se prevén otros medios de unión del conjunto del marco luminoso (10) formados por sendos resaltes (38a, 38b) sobresalientes hacia fuera dispuestos en la parte superior e inferior respectivamente de la cara delantera del marco interior (14), los cuales se montan encajados en el interior de sendos orificios (39a, 39b) concordantes provistos en el contramarco exterior (12).

Descrito suficientemente la presente invención en correspondencia con las figuras anexas, fácil es comprender que podrán introducirse en la misma cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes, siempre y cuando no se altere la esencia de la invención que queda resumida en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos, del tipo de los que están formados por como mínimo un marco exterior, un contramarco exterior y un marco interior remachados conjuntamente entre sí, estando adaptado el conjunto del marco para quedando montado en la parte delantera de un chasis empotrable, y estando adaptado el conjunto del marco para insertar un mecanismo eléctricos en su orificio central, **caracterizado** en que comprende unos medios de iluminación que emiten luz desde sus dos laterales en forma de abanico formados por sendos elementos difusores (16a, 16b) de configuración alargada dispuestos verticalmente en ambos laterales de la base frontal del marco interior (14), en combinación con sendas fuentes luminosas dispuestas en la parte central de ambos tramos laterales de una placa circuito (13) y en una posición más interior que los citados elementos difusores (16a, 16b), quedando dispuesta dicha placa circuito (13) entre el contramarco exterior (12) y el marco interior (14), dichas fuentes luminosas conectadas a unos medios de alimentación, y presentando el marco (11) y el contramarco exteriores (11) en sus tramos laterales (29a, 29b, 30a, 30b) una superficie saliente hacia afuera en dirección frontal adaptadas para albergar los citados elementos difusores (16a, 16b), y estando provistos el marco (11) y el contramarco exteriores (11) de sendas aberturas laterales (17a, 17b, 18a, 18b) adaptadas para que la luz (23) pueda traspasar hacia afuera del marco luminoso (10).

2. Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos según la primera reivindicación, **caracterizado** en que los elementos difusores (16a, 16b) presentan un cuerpo sensiblemente alargado y con una cierto grosor, con su base lateral exterior (24a, 24b) sensiblemente plana y su base lateral interior (25a, 25b) ligeramente cóncava, y encontrándose afectada dicha base lateral interior por un dentado (26), que permite la dispersión de la luz hacia el exterior del marco en dirección lateral formando un haz de luz (23) oblicuo.

3. Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos según la segunda reivindicación, **caracterizado** en que el dentado (26) de los elementos difusores (16a, 16b) es en forma de sierra.

4. Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos según la primera reivindicación, **caracterizado** en que las fuentes luminosas están formadas por sendos led's (19a, 19b).

5. Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos según la primera reivindicación, **caracterizado** en que los medios de alimentación de las fuentes luminosas están formados por sendos cables de alimentación (20a, 20b) conectados a cada una de las fuentes luminosas, y que se conectan o bien di-

rectamente a la red de conexión eléctrica o bien al mecanismo eléctrico.

6. Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos según la primera reivindicación, **caracterizado** en que en la base frontal del marco interior (14) se pueden prever sendos elementos barrera (28a, 28b) de configuración alargada y con un alto similar al de los elementos difusores (16a, 16b) dispuestos en ambos laterales de la base frontal del marco interior (14) pero en la parte interior, adaptados para ejercen de barrera para la luz (23) que sale emitida radialmente de las fuentes luminosas.

7. Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos según la primera reivindicación, **caracterizado** en que en el marco interior (14) se practican unos orificios (22) localizados en las proximidades de los cuatro vértices de su base frontal para la inserción y remachado de respectivos pivotes (34) provistos en la base trasera del marco exterior (11), y así unir fijamente entre sí todo el conjunto del marco luminoso (10).

8. Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos según la primera reivindicación, **caracterizado** en que la placa circuito (13) presenta un contorno exterior sensiblemente rectangular de dimensiones ligeramente menores que el marco interior (14) para poder quedar montado en la cara frontal de dicho marco interior (14), presenta una base plana de escaso espesor, y está dotada de un orificio central para el paso del mecanismo eléctrico.

9. Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos según la séptima reivindicación, **caracterizado** en que la placa circuito (13) incorpora unas aberturas (27) en sus cuatro vértices adaptadas para dejar paso a pivotes (34) provistos en la base trasera del marco exterior (11).

10. Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos según la séptima reivindicación, **caracterizado** en que el contramarco exterior (12) incorpora unas aberturas (35) en sus cuatro vértices adaptadas para dejar paso a pivotes (34) provistos en la base trasera del marco exterior (11).

11. Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos según la primera reivindicación, **caracterizado** en que se prevén unas pestañas de anclaje (36) provistas en la cara trasera del contramarco exterior (12), que están adaptadas para quedar insertadas fijamente en respectivos orificios (37) provistas en la cara delantera del marco interior (14).

12. Marco luminoso perfeccionado para mecanismos eléctricos según la primera reivindicación, **caracterizado** en que se prevén sendos resaltes (38a, 38b) sobresalientes hacia fuera dispuestos en la parte superior e inferior respectivamente de la cara delantera del marco interior (14), los cuales se montan encajados en el interior de sendos orificios (39a, 39b) concordantes provistos en el contramarco exterior (12).

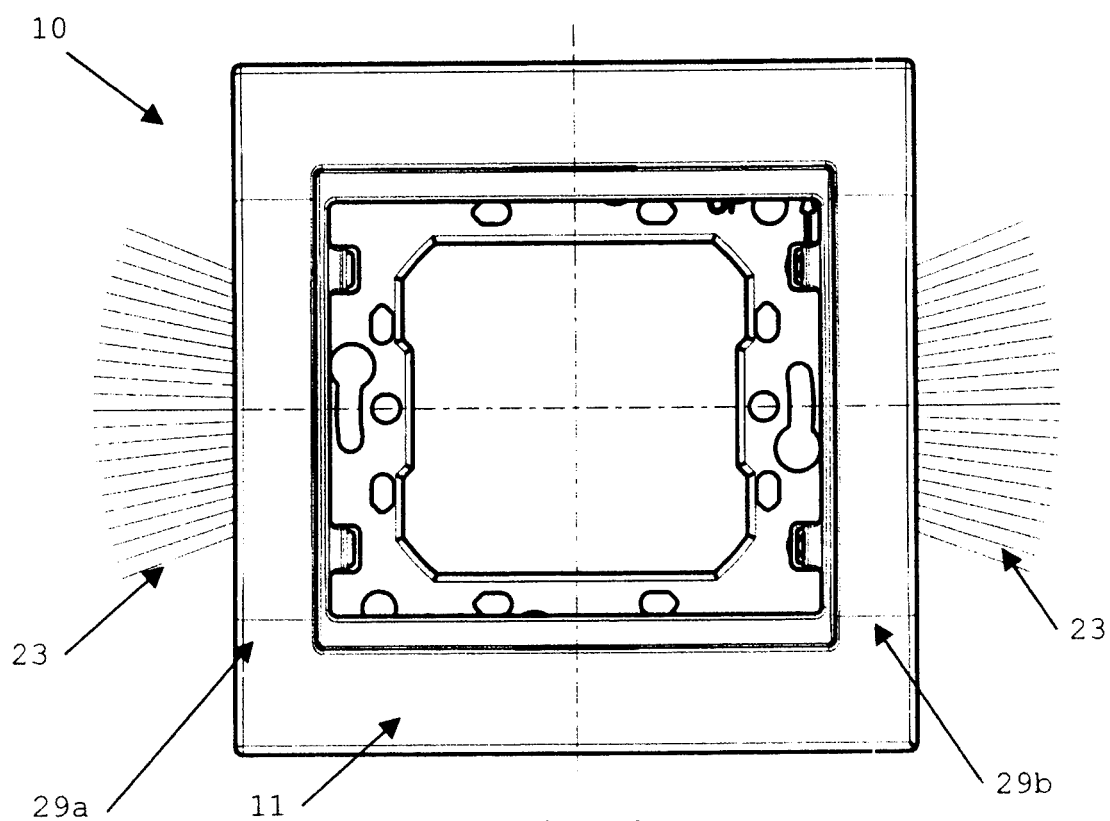


Fig. 1

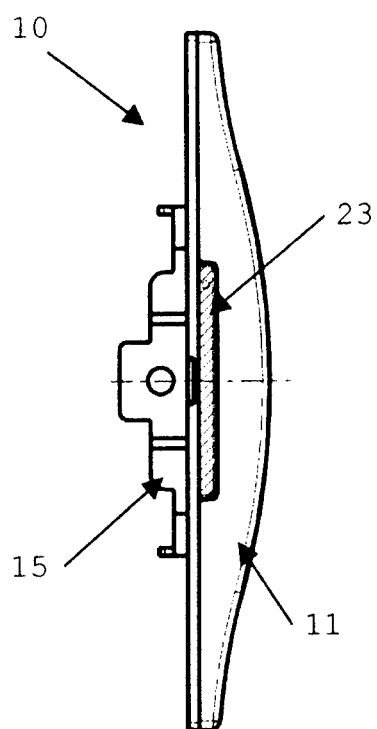


Fig. 2

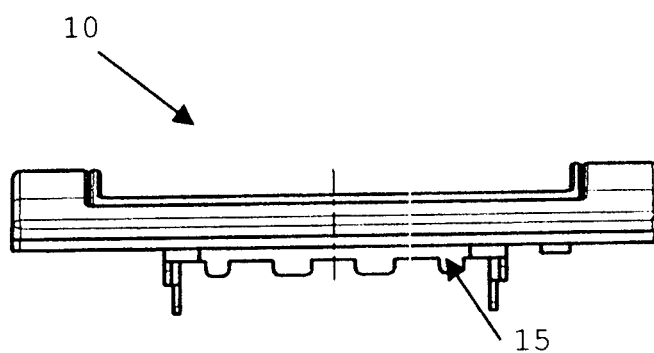


Fig. 3

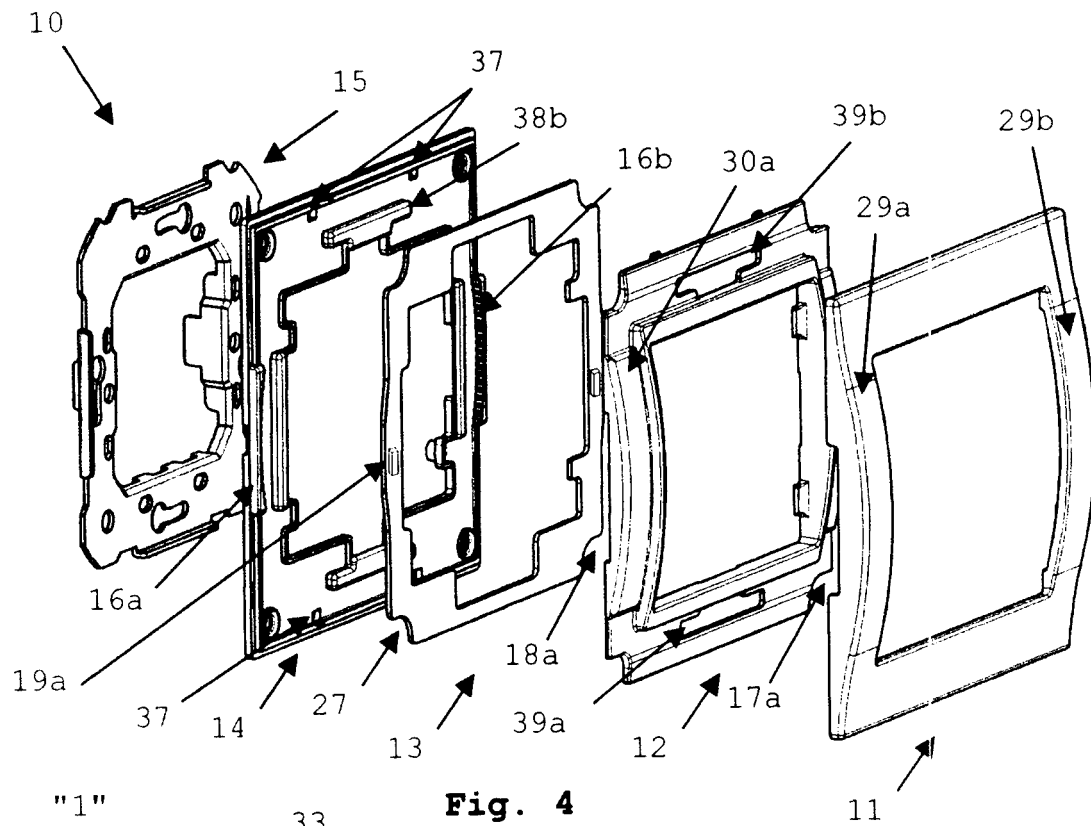


Fig. 4

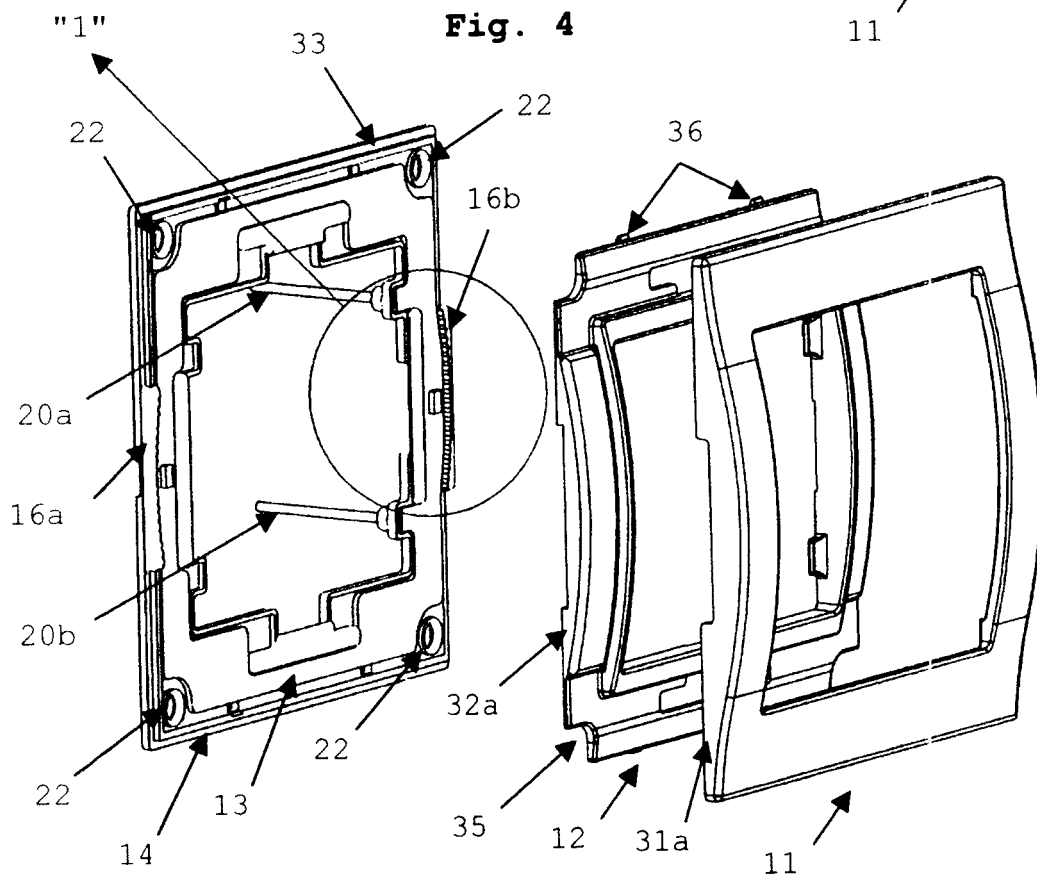


Fig. 5

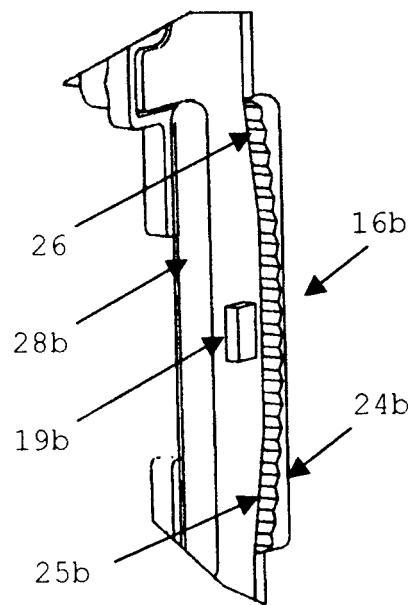


Fig. 6