



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 255 368**

⑫ Número de solicitud: 200302550

⑬ Int. Cl.:

H01H 23/02 (2006.01)

H01H 23/08 (2006.01)

H01H 23/12 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **31.10.2003**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2006**

Fecha de la concesión: **12.02.2007**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **16.03.2007**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

⑲ Titular/es: **María del Mar Serracanta Marcet**
Camí de Llevant, nº 6
08304 Mataró, Barcelona, ES

⑳ Inventor/es: **Serracanta Marcet, María del Mar**

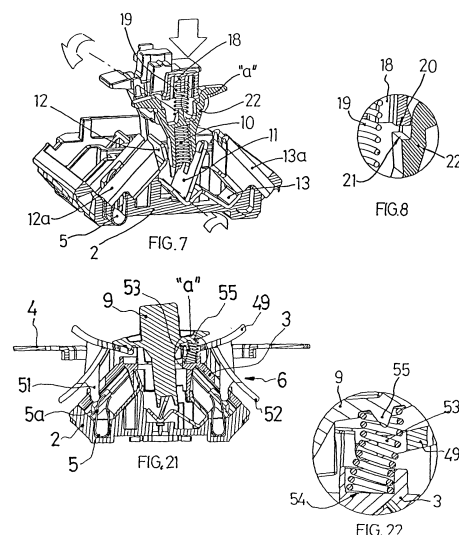
㉑ Agente: **Espiell Volart, Eduardo María**

㉒ Título: **Interruptor trivalente de acción basculante.**

㉓ Resumen:

Interruptor trivalente de acción basculante.

Comprende un conjunto base común al que se añaden distintos elementos para cada función y consiste en un bastidor metálico (4), una base del mecanismo (2) y una tapa (3) del mismo sostenidos por dicho bastidor (4), así como unos contactos (12 y 13), unos muelles de embornado (5) y unos botones de embornado (6). Para el desarrollo de la acción basculante con fulcro central, se añade un marco exterior (7), una tecla (8), un balancín (9) y un muelle helicoidal cilíndrico (10) de desplazamiento del balancín, teniendo como finalidad el cambio de posición de un contacto basculante (11). Para la acción basculante pulsante, con fulcro lateral, se añade un balancín de acción pulsante (22), dos muelles interiores (19), un muelle (15) para el retorno de la tecla, un accionador (18), una tecla (8a), un marco exterior (7a), en la variante de tecla basculante sobre dicho marco y un bastidor metálico (4a), en la variante de tecla basculante sobre dicho bastidor metálico. Para la acción pulsante deslizante, se añade el balancín de acción pulsante (22), unos muelles helicoidales cilíndricos de retomo (30) de una tecla deslizante (8c), un accionador (18), el marco exterior (7b) y la propia tecla deslizante (8c). El bastidor metálico (4) al colocarse sobre la base del mecanismo quedará posicionado, según convenga, a dos alturas distintas, posición que viene determinada por un giro de 180°.



Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Interruptor trivalente de acción basculante.

La presente patente de invención tiene por objeto un interruptor para instalaciones eléctricas de baja tensión, tanto domésticas como para pequeños comercios y oficinas, caracterizado esencialmente por su carácter trivalente, en su función básica de accionamiento mediante acción basculante.

Introducción

Actualmente en la industria instaladora eléctrica a baja tensión, y siempre dentro de lo establecido por la reglamentación existente en materia de seguridad, debe preverse la presentación de dispositivos y mecanismos de accionamiento y control que permitan, mediante un mínimo cambio de algunos de sus componentes, que el conjunto pueda ser utilizado para una función distinta. Con ello se logra disminuir al máximo la diversidad de componentes que deben ser fabricados y mantenidos en almacén, todo ello de evidente y necesaria repercusión a la baja en los costos, tanto de fabricación, por parte del fabricante, de almacenamiento, por parte de los distribuidores, como de instalación, por parte de los industriales que llevan a cabo la realización práctica de las diversas instalaciones, al reducir considerablemente los elementos a mantener en stock.

El interruptor objeto de la presente invención, presenta y ofrece, como características esenciales, estas particularidades, presentando sobre un conjunto base común, la posibilidad de llevar a cabo diversos tipos de acción, añadiendo ciertos componentes diferentes.

Estos tipos de acción que el interruptor podrá llevar a cabo serán, en consecuencia, resultado de la trivalencia que constituye la esencialidad de la invención.

Son estos tipos de acción:

- a) La acción basculante de la tecla del interruptor, con fulcro central, definiéndose como fulcro el punto de apoyo de la palanca, determinada en estos casos por la propia tecla de accionamiento;
- b) La acción pulsante basculante de la tecla del interruptor, con fulcro lateral, presentando la posibilidad o variante de la basculación de la tecla desde el bastidor metálico del interruptor, o bien la basculación de la tecla desde el marco exterior del conjunto; y
- c) La acción pulsante deslizante, con desplazamiento axial del elemento de maniobra, concretamente la tecla pulsadora.

Estado de la técnica

Es bien sabido que existen múltiples dispositivos eléctricos que realizan la doble función de interruptor-conmutador.

Uno de estos dispositivos se describe en el Modelo de Utilidad español nº U9801628 que incluye, entre los mecanismos que comporta, una tecla pivotante y que efectúa un movimiento de contacto adecuado para la función que se desea en cada momento.

También el Modelo de Utilidad nº U9802516 describe otro dispositivo similar y que presenta una tecla pulsadora pivotante y un contacto basculante que de por sí, es suficiente para la función deseada.

Sin embargo, en ningún caso se describe la ca-

racterística de trivalencia, es decir, la posibilidad de llevar a cabo diferentes acciones con el añadido de elementos o componentes distintos que constituyen la esencialidad de esta invención.

Descripción de la invención

A lo largo de la descripción y haciendo referencia a los dibujos que acompañan a esta memoria, se hará referencia a los componentes relacionados con las características esenciales antes citadas, y que son:

En referencia a la parte común del interruptor trivalente, en sus tres aplicaciones, de acción basculante con fulcro central, de acción pulsante basculante con fulcro lateral y acción pulsante deslizante.

Esta parte común, está básicamente constituida por un bastidor metálico; la base del mecanismo, con su tapa; los diferentes contactos, que variarán según sea interruptor, conmutador, pulsador o cruce, y que son: el contacto fijo, el contacto móvil y el soporte de contacto móvil; diversos muelles y los botones de embornar.

En referencia al mecanismo de acción basculante con fulcro central, los elementos que se añaden son: El marco exterior, la tecla de accionamiento, el balancín y su muelle.

En referencia al mecanismo de acción pulsante basculante, con fulcro lateral, los elementos que se añaden son: un balancín de acción pulsante, dos muelles; el muelle de retorno de la tecla; el accionador; el marco exterior; y la tecla.

En relación con este mecanismo de acción pulsante basculante, con fulcro lateral, existirá una variante en sus elementos a añadir, según la tecla bascule sobre el bastidor metálico o bien lo haga sobre el marco exterior.

Referente al mecanismo de acción pulsante deslizante, los elementos que se añaden son: el balancín de acción pulsante, dos muelles, el muelle de retorno de la tecla deslizante, el accionador, la tecla deslizante y el marco exterior.

Es característica esencial del interruptor objeto de la presente invención, el bastidor metálico, provisto de unas columnas, a modo de aletas, que permitirán su posicionamiento sobre el conjunto (base y tapa) del mecanismo a una altura diferente entre ambos, según requiera la instalación, efectuando simplemente un giro de 180° en el posicionamiento del mencionado bastidor metálico, siendo estas dos alturas diferentes, necesarias en según qué instalaciones, en que el mecanismo debe quedar más o menos sobresaliente por encima del bastidor metálico.

El propio bastidor metálico sostendrá al mecanismo, que quedará fijado mediante unas pestañas situadas en las antes mencionadas aletas y que, al doblarse, fijarán el mecanismo.

El mecanismo de acción pulsante basculante, con fulcro lateral, presenta, como característica esencial, el hecho de que la tecla bascule sobre el bastidor metálico o que lo haga desde el marco exterior del conjunto. En el primero de los casos los puntos de basculación quedarán dispuestos en el propio bastidor metálico, mientras que estos puntos quedarán dispuestos en el marco exterior cuando la basculación de la tecla se efectúe sobre dicho marco exterior.

Es asimismo característica esencial del interruptor trivalente objeto de la presente invención, los botones para llevar a cabo la operación de embornado de los conductos eléctricos que deben solidarizarse con el mecanismo del interruptor.

Estos botones, de forma ergonómica, permiten ser accionados tanto por su parte superior, como por su parte lateral. Los botones, además, están casi partidos longitudinalmente, pero constituyendo una sola pieza, por lo que permiten su accionamiento de modo que puedan embornarse los conductores eléctricos o bornes en cada uno de los correspondientes orificios, de una vez o bien por separado.

Para la sujeción del conjunto del interruptor, constituido por el bastidor metálico y el mecanismo, dicho conjunto está provisto, como un accesorio, de unas garras de fijación contra las paredes del alojamiento donde será instalado el interruptor, las cuales se caracterizan por ser extraíbles y recambiables y que se accionan mediante atornillado, de manera que al mismo tiempo que los dientes de la garra se desplazan hacia fuera, también lo hace una lengüeta flexible, la cual acumula, en estos momentos, la energía suficiente para hacer regresar los dientes de la garra a su posición inicial, sin necesidad de instalar ningún resorte auxiliar.

Es característica también del interruptor trivalente que se está describiendo, la disposición, como variante de interruptor dotado de piloto, de un bulbo luminoso, provisto de soporte, que se colocará de modo adecuado en el mecanismo del interruptor, quedando su contacto totalmente unido al correspondiente contacto del mecanismo.

También se cita como característica del mecanismo de que está provisto el interruptor, el montaje especial de los diversos tipos de contacto, todo ello sobre una misma base de mecanismo, contactos que permiten diferentes funciones, que son, concretamente, la de interruptor, la de interruptor bipolar, la de conmutador, la de pulsador y la de cruce, todo ello con las tres diferentes acciones, característica esencial del interruptor que le confiere la trivalencia apuntada.

Con la finalidad de completar con todo detalle la descripción de todos y cada uno de los elementos que componen el interruptor trivalente objeto de la presente invención, se adjuntan una serie de dibujos en los que se ha representado la realización práctica no limitativa del interruptor, de acuerdo con las diversas acciones a desarrollar.

En estos dibujos,

La Figura 1 es una vista en perspectiva del propio interruptor trivalente de acción basculante, de la figura en explosión, mostrando los componentes del conjunto base común;

La Figura 2 es una vista en perspectiva y seccionada del propio interruptor basculante de la Figura 1, según el plano vertical imaginario correspondiente a uno de los balancines;

La Figura 3 es una vista en alzado seccionado, correspondiente a la figura anterior, mostrando el interruptor basculante en la posición de conectado;

La Figura 4 es una figura equivalente a la de la figura 2, pero mostrando el interruptor en la posición de desconectado;

La Figura 5 es una vista en alzado y seccionada, según el plano vertical imaginario correspondiente a la pestaña superior de uno de los balancines, del conjunto del interruptor, mostrando el mecanismo completo, el bastidor metálico, y los botones de embornado;

La Figura 6 es una vista en perspectiva del conjunto, en la función correspondiente a interruptor, según

la anterior figura y seccionada de idéntica forma, provisto además del marco exterior y tecla del interruptor así como los botones de embornado pero, para simplificar, solamente de uno de sus costados;

5 La Figura 7 es una vista en perspectiva y en alzado seccionada por el plano vertical imaginario correspondiente a uno de los balancines, en el interruptor de acción pulsante deslizante, referencia "a", de la anterior figura;

10 La Figura 8 es un detalle, a mayor escala, de la acción del pulsador sobre el balancín correspondiente, según la referencia "a" de la anterior figura;

La Figura 9 es una vista en alzado y seccionada del mismo mecanismo pulsante deslizante, provisto de los botones de embornado;

15 La Figura 10 es una vista en alzado del mismo interruptor de la figura anterior, pero seccionado por el plano transversal perpendicular al de la sección de la figura anterior;

20 La Figura 11 es una vista en perspectiva y en explosión del conjunto de mecanismo, bastidor metálico, tecla y placa exterior del interruptor de acción pulsante basculante con fulcro lateral, basculando desde la placa exterior;

25 La Figura 12 es una vista en alzado y debidamente seccionada del mecanismo de la figura anterior, completamente montado;

La Figura 13 es una vista en perspectiva y parcialmente seccionada del conjunto de la figura anterior;

30 La Figura 14 es una vista en perspectiva y explosión del interruptor de acción pulsante basculante, en su conjunto de mecanismo, bastidor metálico, placa exterior y tecla, basculando la tecla articulada sobre el bastidor metálico;

35 La Figura 15 es una vista en alzado y en sección del mecanismo de la figura anterior, completamente montado;

La Figura 16 es una vista en perspectiva y parcialmente seccionada del conjunto de la figura anterior;

40 La Figura 17 es una vista en perspectiva y en explosión, del conjunto de mecanismo, bastidor metálico, tecla y placa exterior, del interruptor de acción pulsante deslizante;

45 La Figura 18 es una vista en alzado y en sección del mecanismo de la figura anterior, completamente montado;

La Figura 19 es una vista en perspectiva y parcialmente seccionada del conjunto de la figura anterior;

50 Las Figuras 20, 20bis y 20ter, muestran esquemáticamente la secuencia del funcionamiento del mecanismo de acción pulsante deslizante; siendo la Figura 20 una vista en sección del mecanismo pulsante deslizante al iniciarse la acción de pulsado y en estado de desconexión, la Figura 20bis una vista equivalente a la de la figura anterior, mostrando el momento en que el interruptor está conectado y la Figura 20ter es una vista, también semejante, a las dos figuras anteriores, con el pulsador ya regresado a su posición inicial y el mecanismo del interruptor conectado;

60 La Figura 21 es una vista en alzado seccionado del mecanismo de acción pulsante basculante, mostrando la disposición de un resorte que provoca el desplazamiento del balancín a su posición inicial cuando actúa como interruptor pulsador;

65 La Figura 22 es un detalle, a mayor escala, del resorte de la figura anterior y su ubicación, según la referencia "a";

La Figura 23 es una vista en perspectiva del meca-

nismo, con el bastidor metálico separado, a modo de explosión, detallando el montaje de éste;

La Figura 24 muestra, en una perspectiva equivalente, el bastidor metálico ya colocado sobre el mecanismo, según la figura anterior;

La Figura 24bis es un detalle, a mayor escala, del posicionamiento de la aleta del bastidor metálico sobre un resalte lateral existente en la base del mecanismo;

La Figura 25 es una vista en perspectiva y por debajo, del mecanismo con el bastidor metálico colocado sobre él;

La Figura 25bis es un detalle, a mayor escala, de las aletas que se doblarán para fijar el bastidor y el mecanismo, según la referencia "a" de la figura anterior;

La Figura 26 es una vista en perspectiva del conjunto del mecanismo con el bastidor metálico separado, mostrando por una flecha el giro de 180° que se dará al bastidor antes de descenderlo (flecha vertical) para acoplar las aletas verticales;

La Figura 26bis es una vista lateral, correspondiente a la figura anterior, que muestra la separación (a) que existe entre el bastidor metálico y el mecanismo en una de las posiciones de las aletas verticales;

La Figura 26ter es una vista también lateral, semejante a la figura anterior, con el bastidor metálico situado en otra posición de sus aletas verticales y a distinta separación (a₁) del mecanismo;

La Figura 27 es una vista en planta y por debajo del conjunto del mecanismo y bastidor metálico;

La Figura 27bis es un detalle a mayor escala de la fijación del bastidor metálico, mediante el doblado de las pestañas de las aletas verticales, según la referencia "a" de la figura anterior;

La Figura 28 es una vista en perspectiva también por debajo de conjunto del mecanismo y el bastidor metálico, mostrando una garra que se está colocando (flecha indicativa) en su lugar;

La Figura 28bis es una vista en perspectiva de una garra de fijación, a una escala mucho mayor;

La Figura 29 es una vista en perspectiva del conjunto visto por debajo, mostrando las garras en su posición de cerradas;

La Figura 29bis es una vista en alzado del conjunto de la figura anterior parcialmente seccionada, mostrando las garras en su posición de cerradas;

La Figura 30 es una vista en perspectiva del conjunto visto por debajo, mostrando las garras en su posición de abiertas;

La Figura 30bis es una vista en alzado del conjunto de la figura anterior, parcialmente seccionada, mostrando las garras en la posición de abiertas;

La Figura 31 es una vista en perspectiva del conjunto visto por debajo, mostrando la posición de las grapas, antes de su extracción (la flecha indica este movimiento);

La Figura 32 dibuja en alzado, y según la sección AA indicada en la figura 33, el conjunto del mecanismo, con la referencia "a" de las patas laterales de la garra;

La Figura 32bis es un detalle a mayor escala de la referencia "a" de las patas laterales de la garra y su accionamiento (según flechas) para la extracción de dicha garra;

La Figura 33 es una vista en planta del conjunto, según la figura 31, visto por debajo y mostrando,

parcialmente seccionada la posición de la garra, en la referencia "b";

La Figura 33 bis es una vista de detalle, a mayor escala, de la garra, según la referencia "b";

La Figura 34 es una vista en perspectiva del mecanismo, provisto de los botones de embornado sólo en uno de sus lados, e ilustrando el embornamiento de un solo conductor eléctrico o borne por polo;

La Figura 35 es una vista en perspectiva del mecanismo, equivalente a la figura anterior, pero mostrando el embornado de dos conductores eléctricos o bornes por polo;

La Figura 36 es una vista en alzado, del conjunto del mecanismo ilustrado en las dos figuras anteriores, con el detalle del inicio de la operación de embornado de un conductor eléctrico en el borne;

La Figura 37 es una vista del mecanismo, equivalente a la figura anterior y con el conductor ya embornado;

La Figura 38 es una vista del propio mecanismo, según las dos figuras anteriores, indicando la posibilidad de accionamiento del botón a embornar, presionando sobre su cara superior externa;

La Figura 39, es una figura semejante a la anterior, indicando la otra posibilidad de accionamiento del botón de embornar, presionando sobre la pestaña lateral;

La Figura 40 es una vista en perspectiva de un conjunto de mecanismo y de bastidor metálico, sobre el que se está instalando un bulbo luminoso, como variante de conmutador basculante con piloto;

La Figura 41 es una vista semejante a la anterior, también en perspectiva y parcialmente seccionada, mostrando el bulbo con su soporte ya colocado en su lugar;

La Figura 42 es una vista del mecanismo, según las dos figuras anteriores, en alzado lateral, parcialmente seccionada para mostrar la ubicación del bulbo y su soporte y la situación de los contactos;

La Figura 42bis es un detalle seccionado y a mayor escala, del contacto del bulbo, según la referencia "a" de la figura anterior;

La Figura 43 es una vista en perspectiva, a mayor escala, del propio bulbo y su soporte, en la posición en que su tapa está cerrada;

La Figura 43bis es una vista equivalente a la de la figura anterior, con la tapa del soporte abierta;

La Figura 43ter es una vista en planta del propio bulbo y su soporte mostrando el tope de posición;

La Figura 44 es una vista en planta del conjunto, donde se observa la ubicación del bulbo y su soporte, de acuerdo con el tope de posición (referencia "a");

La Figura 45 es una vista en perspectiva de la base del mecanismo con dos contactos correspondientes a la variante funcional de interruptor y pulsador, situados dichos contactos separados de la mencionada base, a modo de explosión;

La Figura 45bis es una vista en planta, correspondiente a la figura anterior, con los contactos ya situados en su lugar;

La Figura 46 es una vista en perspectiva y en explosión de la base del mecanismo con los contactos correspondientes a la variante funcional de mecanismo bipolar, estando separados los contactos;

La Figura 46bis es una vista en planta, correspondiente a la figura anterior, con los contactos colocados en su lugar;

La Figura 47 es una vista en perspectiva de la ba-

se del mecanismo con los contactos correspondientes a la variante funcional de conmutador, estando separados los contactos a modo de explosión;

La Figura 47bis es una vista en planta, correspondiente a la figura anterior, con los contactos situados en su respectivo lugar;

La Figura 48 es una vista en perspectiva de la base del mecanismo con los contactos correspondientes a la variante funcional de mecanismo de cruce, estando dichos contactos separados de la base, a modo de explosión; y

La Figura 48bis, finalmente, es una vista en planta, correspondiente a la figura anterior, con los contactos situados en su lugar;

De acuerdo con los dibujos anteriormente referenciados, el interruptor trivalente de sección basculante, objeto de la presente invención, consiste en el mecanismo (1), constituido por la base (2) y la tapa (3), debidamente fijado al bastidor metálico (4), todo ello formando parte del conjunto básico común, junto con los contactos, que más adelante se detallarán, los muelles de embornar (5) y los botones de embornar (6).

El interruptor, para su realización práctica de acción basculante con fulcro central, y tal como se representa en la figura 6, añade a los componentes del conjunto básico común, el marco exterior (7), la tecla (8), que se apoya sobre las pestañas superiores (9a) del balancín (9), provisto en su interior hueco de un resorte helicoidal cilíndrico (10), que facilita el desplazamiento del balancín (9) y del contacto basculante (11).

El mencionado resorte cilíndrico (10), situado en el interior del balancín (9) cabalga sobre el contacto basculante (11), el cual, en la posición de conectado, toca al contacto lateral (12), mientras que en la posición de desconectado está separado de él, basculando sobre su pie, apoyado, a su vez, sobre el contacto de base (13).

Los contactos lateral (12) y de base (13) finalizan en sendos ensanchamientos prismáticos (12a) y (13a) donde quedarán alojados los conductores eléctricos a embornar y que se introducen por los orificios (14), embornado facilitado por la acción de los oportunos muelles de embornado (5).

El interruptor, para su realización práctica de acción basculante con fulcro lateral, añade a los componentes del conjunto básico común, el marco exterior (7a), diseñado para la realización en que la tecla (8a) bascula sobre dicho marco exterior (7a), o bien el bastidor metálico (4a), diseñado para la realización en que la tecla (8b) bascula sobre dicho bastidor metálico (4a), según las figuras 11 a 16.

Los restantes componentes en la aplicación de acción basculante con fulcro lateral, serán: El muelle helicoidal cilíndrico (15) para retorno de la tecla (8a) a su posición inicial. Dicho muelle queda situado en el interior del alojamiento (16) dispuesto en la cara interna de la tecla (8a), así como del alojamiento (17) que posee el marco exterior (7a) situado sobre una pequeña cartela (17a) junto a su contorno interior.

También dispone del accionador (18), provisto del muelle cilíndrico helicoidal interior (19) para su retorno, y cuyo accionador posee en su borde inferior de un ligero resalte (20) que se apoyará sobre un escalón (21) practicado en el balancín de acción pulsante (22) y en la cara interior de su oquedad superior, donde

queda situada la parte inferior del referido accionador (18).

En el interior hueco del balancín pulsante (22) queda situado el muelle de retorno (10), el cual cabalga sobre el contacto basculante (11), como lo hace en la anterior realización de acción basculante con fulcro central.

En la cara inferior las teclas basculantes (8a), (8b) y (8c) figuran, de forma emergente, unas pestañas guía (23), que incidirán sobre el accionador (18), para el correcto movimiento del interruptor.

La tecla basculante (8a) posee, a ambos costados de uno de sus lados, sendos tetones cilíndricos (24), que se dispondrán en el interior de las pestañas (25) que posee el marco exterior (7a) en la parte inferior de su contorno interior, con la finalidad de permitir la basculación de la mencionada tecla basculante (8a).

En la variante en que dicha tecla bascula sobre el bastidor metálico (4a) (Figura 14), el bastidor estará provisto de las pestañas (26) en las que encajarán los tetones cilíndricos (24a) que la tecla basculante (8b) posee en la cara interior de dos de sus costados, junto a su lado extremo.

El interruptor, para su realización práctica de acción pulsante deslizante, añade a los componentes del conjunto básico común, el balancín de acción pulsante (22), junto con su muelle de retorno (10), el accionador (18), provisto de su otro muelle de retorno (19), la tecla deslizante (8c) y el correspondiente marco exterior (7b), con su abertura central de contorno interior adaptado al contorno de dicha tecla (8c), la cual es circular en la representación de las figuras 17 a 19.

El referido marco exterior (7b) posee una pared cilíndrica (27), coincidente con su abertura central, que emerge hacia abajo, con una altura casi igual a la del propio marco. En el interior de esta pared cilíndrica quedan situados unos travesaños laterales (28) provistos de unos tetones cilíndricos (29) sobre los que encajarán la parte inferior de unos muelles helicoidales cilíndricos (30) que posee la tecla deslizante (8c) fijados en otros correspondientes tetones cilíndricos (31) que dicha tecla posee por su cara inferior. Estos muelles (30) servirán de retroceso a la tecla (8c) después que deje de ser pulsada, para regresar a su posición inicial.

Asimismo, en la parte baja de la pared cilíndrica (27) figuran unos entrantes interiores (32) donde encajan unas uñas (33) que la tecla deslizante (8c) posee también en su borde inferior, uñas que, al quedar retenidas en el fondo de los entrantes (32), evitarán la salida de la tecla (8c) de su posición correcta para su funcionamiento.

Por debajo de su cara inferior, la tecla deslizante (8c) está provista de las pestañas guía (23) que incidirán sobre el accionador (18), para la actuación del interruptor.

Los dos tipos de balancín (9) y (22), el primero para la realización de acción basculante, y el segundo para acción pulsante, quedan dispuestos de idéntica forma a través de la abertura que posee al efecto la tapa (3) del mecanismo (1).

El bastidor metálico (4) posee unos troquelados (34) (claramente representados en la figura 23) que conforman las pestañas que se alzarán (figura 16) para permitir alojar los tetones inferiores de la tecla (8) en sus variantes. Asimismo posee los orificios oblongos (35) para su fijación en el alojamiento donde el interruptor debe instalarse. Dicho bastidor (4), está

provisto, por su cara inferior, de cuatro aletas verticales (36) que se introducirán en el interior de unos alojamientos laterales (37) que al efecto posee la base (2) del mecanismo.

Estas aletas (36) poseen un escalón (38), situado a una determinada altura, el cual se apoyará, haciendo tope, sobre el borde superior del alojamiento lateral (37) donde dicha aleta (36) se introduce.

La altura del mencionado escalón (38) es igual para las dos aletas de un costado, mientras que es diferente en las dos aletas del costado contrario, de manera que si al colocar el bastidor (4) sobre la base (2) del mecanismo, se efectúa un giro de 180°, tal como se ilustra en la figura 26, las aletas (36) penetrarán menos, quedando el bastidor más separado de la base (2) del mecanismo, particularidad aprovechada para ciertas instalaciones en que la posición relativa del mecanismo (1) con respecto al bastidor metálico (4) deba variar por necesidades prácticas que requieran una menor o mayor profundidad del mecanismo con respecto a la superficie del lugar donde se instala el interruptor.

En la figura 26bis se dibuja la colocación de las aletas (36) de modo que los puntos de contacto (38) determinan una altura "a" con respecto al bastidor (4).

En la figura 26ter los puntos de contacto (38a) hacen que la distancia "al" al bastidor (4) sea menor.

En la parte inferior de las antes mencionadas aletas verticales (36) están situadas unas pestañas (39), las cuales, una vez las aletas están correctamente posicionadas en el interior del alojamiento (37) correspondiente de la base (2) del mecanismo, se doblarán hacia el interior, efectuando la fijación del bastidor (4) sobre la base (2) del mecanismo (1), y en consecuencia, solidarizando el mecanismo (1) con el bastidor (4).

El conjunto del mecanismo (1) y el bastidor metálico (4), ya solidarizados, disponen opcionalmente de unas garras (40) (Figura 28bis), cuya finalidad es la fijación del conjunto contra las paredes de la oquedad donde será instalado el interruptor, gracias a la acción de sus dientes (41), los cuales se elevan, abriéndose hacia el exterior, mediante la acción de atornillado efectuada desde la superficie del interruptor con la ayuda de una herramienta adecuada sobre el tornillo (42).

Se caracteriza esta garra (40), además, por disponer una lengüeta elástica (43), situada verticalmente en la cara externa de la garra (40), de manera que al abrirse el diente (41), dicha lengüeta (43) es flexada, acumulando una energía que posteriormente, retomará en el momento en que se desatornille la garra y el diente deba regresar a su posición inicial, cosa que hará por la acción de la propia lengüeta (43), sin necesidad de colocar ningún muelle o resorte auxiliar para ello.

El cuerpo de la garra (40) posee, además, en su parte posterior, dos patillas (44) finalizadas en sendos resaltes prismáticos (44a) que se trabarán bajo la base (2) del mecanismo fijando la garra en su lugar.

Oprimiendo en sentido convergente ambas patillas (44), como indican las figuras 32 y 32bis, los respectivos resaltes (44 a) se desplazarán permitiendo la extracción de la garra (40).

El cuerpo de la garra (40) también posee en su cara posterior el resalte vertical (45) en cola de milano, que permitirá la rápida colocación, por deslizamiento en la entalla (46), en forma de cola de milano

complementaria, de la pared del cuerpo (2) del mecanismo, situada entre los dos alojamientos exteriores (37).

El interruptor está provisto, en todas sus variantes, de los botones de embornado (6) los cuales, junto con los muelles de embornar (5) correspondientes, permitirán la rápida y correcta sujeción y consiguiente embornado de los conductores eléctricos (47), cuyos extremos se introducen en el interior de la base (2) del mecanismo a través de los orificios (14) que poseen en su parte baja, concretamente en sus laterales inclinados.

Estos orificios (14) inciden en el interior de la base (2), justamente donde están posicionados los ensanchamientos prismáticos (12a) y (13a) de los contactos lateral (12) y de base (13), debajo de las cuales quedan situados los muelles de embornado (5).

El botón de embornado (6) figura dispuesto en los costados del mecanismo (1), por encima de la tapa (3), quedando su placa ergonómica superior (49), al alcance del usuario (50) para ser pulsada. Esta placa (49) está prácticamente partida en dos, en el sentido longitudinal, pero permaneciendo unidas parcialmente por su extremidad inferior (visible en las figuras 26, 34 y 35).

Al apretar el botón a embornar (6) podrá hacerse oprimiendo una parte de dicha placa superior (49) o bien la totalidad de la misma.

La placa se prolonga hacia abajo en dos cuerpos (5), orientados hacia el interior, cuyos extremos inferiores se apoyan contra las lengüetas delanteras (5a) del muelle de embornar (5).

En el primero de los casos únicamente se desplazará uno de los cuerpos (51), empujando solamente a una de las lengüetas (5a) del muelle de embornar (5), momento en que se procederá a introducir el extremo del cable eléctrico (47).

En el segundo de los casos, serán los dos cuerpos (51) que actuarán sobre las dos lengüetas (5a) del muelle (5), permitiendo sean colocados al mismo tiempo los bornes de dos conductos eléctricos (47) distintos.

En la parte lateral exterior del botón de embornado (6), y como una prolongación de la placa ergonómica (49), se encuentra la placa lateral (52), curvada hacia el exterior y prácticamente partida en dos, constituyendo una superficie apta para que el usuario (50) actúe en una zona situada por debajo del bastidor metálico (4).

En su funcionamiento como pulsador, el interruptor está provisto de un muelle (53) para el retorno del balancín de acción basculante (9) a su posición inicial. Este muelle (53) queda situado en el alojamiento (54) que posee la tapa (3) del mecanismo, mientras que por su extremo superior queda sujeto por un resalte triangular (55) que posee el propio balancín (9) en la cara inferior de sus brazos (las Figuras 21 y 22 son muy claras al respecto).

En las diversas realizaciones del interruptor, puede presentarse una variante provista de piloto. El interruptor estará dotado, en estos casos, de un bulbo luminoso (56), instalado en su soporte (57), provisto de cuatro patillas acanaladas (58), así como de una tapa superior abatible (57a).

El mencionado soporte se coloca en la parte central del mecanismo, en su base (2), quedando las patillas acanaladas (58) fijadas junto a los ensanchamientos prismáticos (12a) y (13a) que poseen los contactos

(12) y (13) respectivamente y posicionado perfectamente mediante el tope (57b).

En el interior de las patillas (58) se encuentran los contactos (59) los cuales emergen a través de una zona acanalada practicada en las mismas, de modo que, al colocarse allí el soporte (57), queden en posición de contacto con dichos ensanchamientos prismáticos (12a) y (13a), de los correspondientes contactos fijos.

En la parte lateral de estos ensanchamientos prismáticos se dispone de un embutido (60) para lograr una retención suave y un perfecto posicionamiento del contacto (59) contra dichos ensanchamientos (12a) o (13a), con la finalidad de evitar que cualquier vibración o efecto similar pueda desplazar ambos contactos y perjudicar su función.

El interruptor, tal como se ha indicado en un principio, además del conjunto de contactos anteriormente descritos para el mecanismo en función de interruptor y pulsador (contactos referencia (11), (12) y (13)) podrá aceptar asimismo un conjunto de contactos dobles tal como muestra la figura 46, en su realización de contacto bipolar.

Para el mecanismo en función de conmutador, que se representa en las figuras, 47 y 47bis, el contacto basculante (11), está apoyado en su base inferior sobre el contacto de base (13), el cual está provisto de su ensanchamiento prismático (13a), mientras que en el otro lado queda situado el contacto lateral (12),

completándose, en este caso, con la disposición de un segundo contacto lateral (61) que queda posicionado en el sentido opuesto del desplazamiento del contacto basculante (11) y unido por la regleta (62) con el otro ensanchamiento prismático (62a).

Así dispuesto el conjunto, el contacto basculante (11) en sus dos posiciones, conectará alternativamente con el contacto lateral (12) y con el otro contacto lateral (61).

Para el mecanismo en función de cruce (figuras 48 y 48bis), el propio mecanismo precisará de dos contactos basculantes (11), apoyados en su base sobre sendos contactos de base (13), provistos ambos de su ensanchamiento prismático (13a). En el lado opuesto, queda situado un contacto lateral (63), semejante al contacto (61) de la anterior realización, provisto de una regleta (64) y de un contacto (65) situado frente al ensanchamiento prismático (65a). El otro elemento dispondrá de un contacto (66), de una regleta curvada (67) y de un contacto (68) situado frente al correspondiente ensanchamiento prismático (68a).

Descrito suficientemente el interruptor objeto de la presente invención, debe indicarse que toda variación en dimensiones y formas, así como aspecto exterior y tipos de materiales empleados en la realización práctica del mencionado interruptor, no alterarán la esencialidad de la invención, quedando resumida en las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Interruptor trivalente de acción basculante, **caracterizado** esencialmente por comprender un conjunto básico común, al que se le añadirán distintos elementos con la finalidad de ofrecer una primera función, de acción basculante con fulcro central, una segunda función, de acción basculante con fulcro lateral, y una tercera función, de acción pulsante deslizante, consistiendo el mencionado conjunto base común en un bastidor metálico (4), una base del mecanismo (2) y una tapa (3) del mismo sostenidos por el mencionado bastidor (4), así como unos contactos (12 y 13), unos muelles de embornado (5) y unos botones de embornado (6).

2. Interruptor trivalente de acción basculante, según la anterior reivindicación, **caracterizado** porque el mecanismo para el desarrollo de la acción basculante con fulcro central, comprende los elementos indicados en la reivindicación anterior a los que se añade un marco exterior (7), una tecla (8), un balancín (9) y un muelle helicoidal cilíndrico (10) de desplazamiento del balancín, teniendo como finalidad el cambio de posición de un contacto basculante (11).

3. Interruptor trivalente de acción basculante, según la reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el mecanismo para el desarrollo de la acción basculante pulsante, con fulcro lateral, comprende en los elementos comunes indicados en la primera reivindicación a los que se añade un balancín de acción pulsante (22), dos muelles interiores (19), un muelle (15) para el retomo de la tecla, un accionador (18), una tecla (8a), un marco exterior (7a), en la variante de tecla basculante sobre dicho marco y un bastidor metálico (4a), en la variante de tecla basculante sobre dicho bastidor metálico.

4. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 1ª y 3ª, **caracterizado** porque el mecanismo para el desarrollo de la acción pulsante deslizante, comprende los elementos comunes indicados en la primera reivindicación a los que se añade el balancín de acción pulsante (22), unos muelles helicoidales cilíndricos de retomo (30) de una tecla deslizante (8c), un accionador (18), un marco exterior (7b) y la propia tecla deslizante (8c).

5. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 1ª y 3ª, **caracterizado** porque el bastidor metálico (4) al colocarse sobre la base del mecanismo quedará posicionado, según convenga, a dos alturas distintas, posición que viene determinada por un giro de 180º, al disponer dicho bastidor metálico (4) de cuatro columnas a modo de aletas verticales (36), diferenciadas dos a dos, con diferente altura en sus escalones (38), de los que están dotadas, lo que permitirá, según se coloque en el interior del cajetín u oquedad de la instalación, obtener diferentes alturas relativas entre el mecanismo (1) y dicho bastidor metálico (4).

6. Interruptor trivalente de acción basculante, según la reivindicación 5ª, **caracterizado** porque la fijación del bastidor metálico (4) para sostener el mecanismo (1) se efectúa mediante el doblado de unas pestañas (39) existentes en su extremo inferior de las aletas verticales (36), las cuales se trabarán entonces en el interior del alojamiento (37) correspondiente de la base (2).

7. Interruptor trivalente de acción basculante, según la reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el me-

canismo posee su tapa (3), unos botones ergonómicos (6) para el embornado de los conductores eléctricos (47) que inciden en el interruptor y unos botones (6) de doble accionamiento, los cuales presentan la característica de disponer de una placa superior (49), dividida longitudinalmente en dos, pero manteniéndose unidas, por otra zona inferior, permitiendo el embornado en cada uno de los dos orificios (14) de los bornes de dichos conductores (47), por separado o ambos a la vez.

8. Interruptor trivalente de acción basculante, según la reivindicación 1ª, **caracterizado** por disponer, de unas garras de fijación (40) situadas en dos costados opuestos de la base (2) del mecanismo, las cuales son extraíbles y recambiables, siendo accionadas mediante atornillado, disponiendo además de una lengüeta (43) que permite el retorno de los dientes (41) de la garra, gracias a la energía acumulada durante la acción de anclaje de los dientes (41), momento en que dicha lengüeta (43) es flexada, devolviéndose la energía en la acción de aflojado.

9. Interruptor trivalente de acción basculante, según la reivindicación 1ª, **caracterizado** porque dispondrá, a modo de variante, y complementariamente de un elemento luminoso, consistente en un bulbo (56), montado sobre su soporte (57), de una tapa abatible (57a) y provisto de un encaje (57b) para su posicionamiento.

10. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, **caracterizado** por disponer, en la acción de interruptor y pulsador, el contacto basculante (11), que quedará unido al contacto lateral (12) en la posición de conectado, y separado de éste en la posición de desconectado, basculando dicho contacto (11) sobre el contacto de base (13), siendo accionado por el balancín (9) cuyo muelle interior (10) cabalga sobre el mencionado contacto (11).

11. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 1ª y 10ª, **caracterizado** porque los contactos lateral (12) y de base (13), finalizan en sendas ampliaciones prismáticas, (12a) y (13a) donde quedarán embornados los correspondientes conductores eléctricos (47), operación facilitada por los oportunos muelles de embornado (5).

12. Interruptor trivalente de acción basculante, según la reivindicación 3ª, **caracterizado** porque en la variante de tecla basculante sobre el marco exterior (7a), dicha tecla basculante (8a) posee en sus costados sendos tetones cilíndricos (24), que se dispondrán en el interior de las pestañas (25) que posee dicho marco exterior (7a), para permitir una correcta basculación lateral.

13. Interruptor trivalente de acción basculante, según la 3ª reivindicación, **caracterizado** porque en la variante de la tecla basculante sobre el bastidor metálico (4a) dicha tecla basculante (8b) posee en su cara interior, junto a su lado extremo, unos tetones cilíndricos (24a), para permitir una correcta basculación lateral.

14. Interruptor trivalente de acción basculante, según la 3ª reivindicación, **caracterizado** porque el muelle helicoidal cilíndrico de retomo (15) de la tecla basculante (8a) queda situado en el interior de un alojamiento (16) existente en la cara interna de la propia tecla, así como del alojamiento (17) que posee el marco exterior (7a) situado sobre una pequeña cartela (17a) junto a su contorno interior.

15. Interruptor trivalente de acción basculante, según la 3ª reivindicación, **caracterizado** porque el accionador (18) posee en su borde inferior un pequeño resalte (20), que se apoya sobre el resalte (21) que figura en el balancín de acción pulsante (22) en la cara interior de su oquedad superior provocando así su desplazamiento de balanceo.

16. Interruptor trivalente de acción basculante, según la reivindicación 4ª, **caracterizado** porque la tecla deslizante (8c) posee unas uñas (33), situadas en su borde inferior, que quedan retenidas en el fondo de unos entrantes (32) de una pared cilíndrica (27) que coincide prácticamente con la abertura central del marco exterior (7b).

17. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 4ª y 16ª, **caracterizado** porque los muelles de retorno (30) quedan posicionados entre unos tetones cilíndricos (31) situados en la cara inferior de la tecla deslizante (8c) y otros tetones cilíndricos (29) situados sobre unos travesaños laterales (28) de la pared cilíndrica (27).

18. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 5ª y 6ª, **caracterizado** porque las aletas verticales (36) que posee el bastidor metálico (4) se introducirán, al instalar el bastidor sobre el mecanismo (1), en el interior de los alojamientos laterales (37) de la base (2) del mecanismo, de manera que el escalón (38) se apoyará, haciendo tope, sobre el borde superior del alojamiento (37), variando la separación entre bastidor (4) y mecanismo (1) según la altura a que se encuentren los escalones (38).

19. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 1ª y 7ª, **caracterizado** porque los botones de embornado (6), quedan situados en la parte superior lateral del mecanismo (1), quedando su placa superior (49) de estructura ergonómica (49) y al alcance del usuario (50) para su accionamiento manual, prolongándose hacia abajo y en dos cuerpos (51), cuyos extremos inferiores se apoyan sobre unas lengüetas delanteras (5a) del muelle de embornar (5), de modo que al apretar el botón (6), oprimiendo una o ambas mitades de la referida placa (49) se desplazará uno o ambos cuerpos (51) empujando una o dos lengüetas delanteras (5a) del muelle de embornado (5), momento en que podrán introducirse por los orificios (14) los correspondientes conductos eléctricos (47) que quedarán embornados, en contacto con la respectiva ampliación prismática (12a o 13a), y oprimidos por las lengüetas (5a) del muelle (5).

20. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 7ª y 19ª, **caracterizado** porque el botón de embornado (6) posee en su parte lateral una placa (52) curvada hacia el exterior, constituyendo una superficie apta para la actuación del usuario (50) por debajo del bastidor metálico (4).

21. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, **caracterizada** por estar provisto complementariamente de un muelle cilíndrico (53) para el retorno del balancín de acción basculante (9) a su posición inicial, muelle que está situado en el interior de un alojamiento (54) que posee la tapa (3) del mecanismo (1) y, por su extremo superior, fijado en un resalte triangular (55) que posee dicho balancín (9) bajo sus brazos.

22. Interruptor trivalente de acción basculante, se-

gún la reivindicación 8ª, **caracterizado** porque la garra de fijación (40) elevará sus dientes (41) abriéndolos hacia el exterior por la acción de atornillado de un tornillo (42), efectuada desde la superficie del interruptor con ayuda de una herramienta adecuada, provocándose, al mismo tiempo, la flexión de la lengüeta elástica (43), la cual provocará el retorno del diente (41) a su posición inicial, al desatornillar, gracias a la cesión de energía acumulada.

23. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 8ª y 22ª, **caracterizado** porque las garras (40) poseen en ambos lados sendas patillas (44) provistas en su extremo inferior de unos resaltes (44a), que traban la garra (40) bajo la base del mecanismo (2) y sobre las que se actuará, oprimiendo en convergencia, para liberar dicha garra (40).

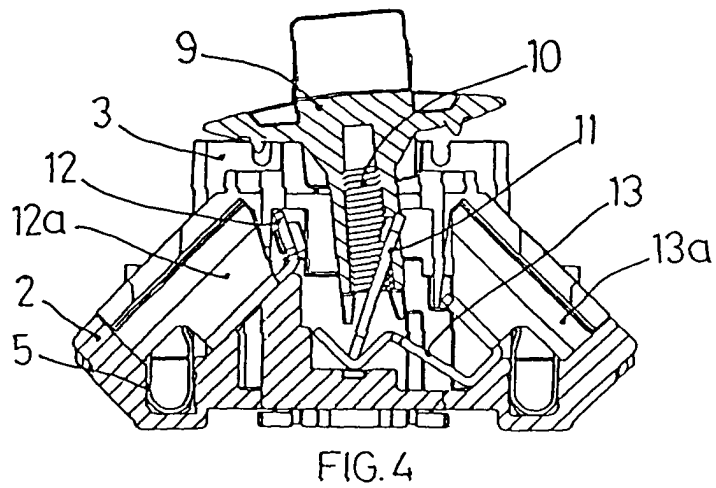
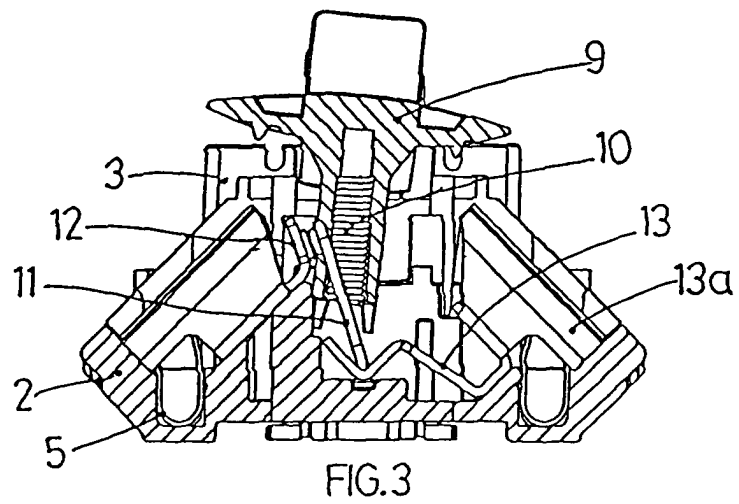
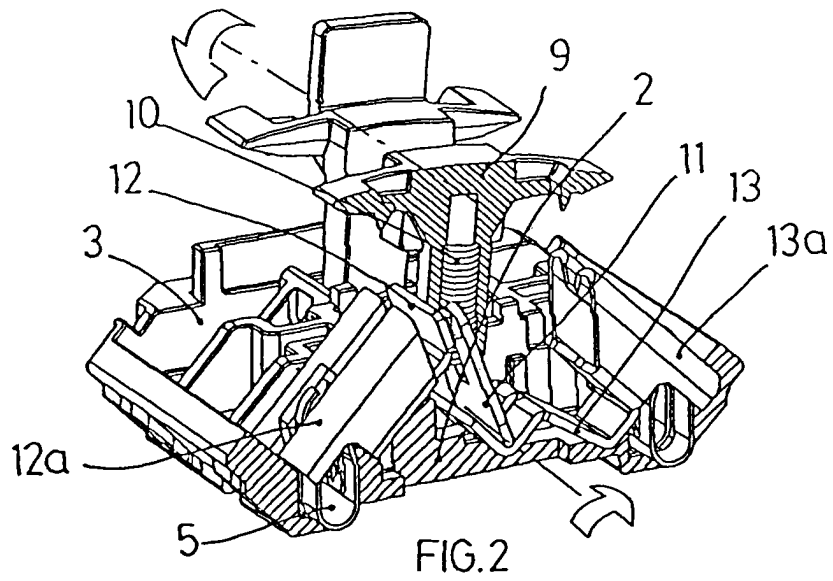
24. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 8ª y 22ª, **caracterizado** porque la garra (40) posee en su dorso un resalte vertical (45) en cola de milano que encajará por deslizamiento en una entalla (46) que posee la pared de la base del cuerpo (2) entre los dos alojamientos exteriores (37).

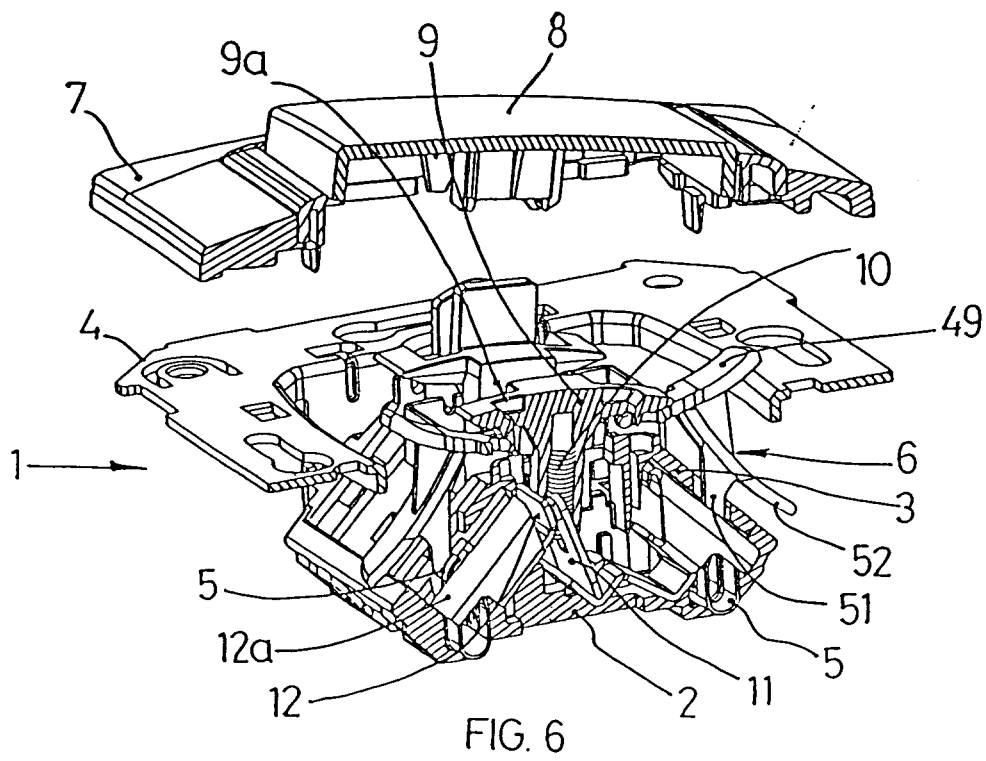
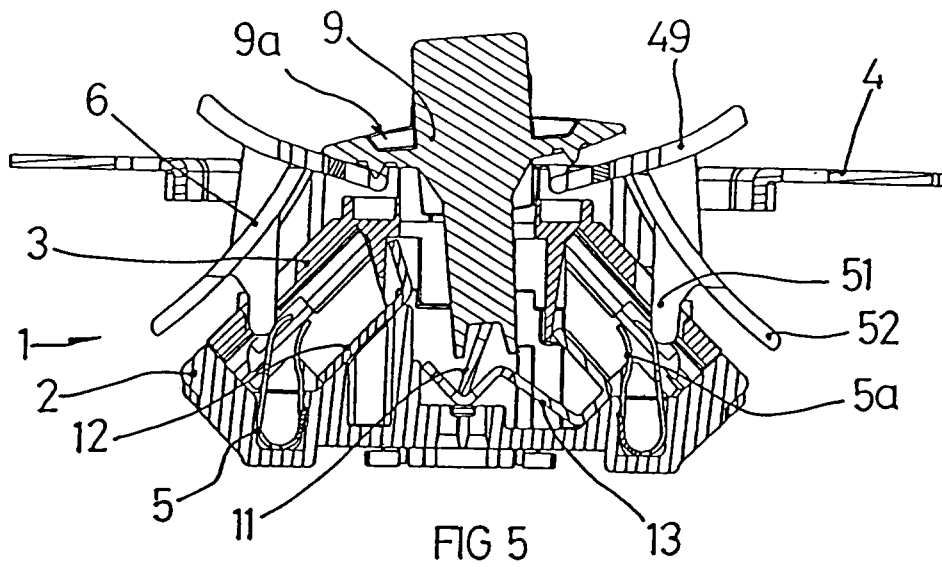
25. Interruptor trivalente de acción basculante, según la reivindicación 9ª, **caracterizado** porque el soporte (57) del bulbo (56) está dotado de cuatro patillas acanaladas (58), así como de una tapa abatible superior (57a), colocándose en la parte central del mecanismo, de modo que los contactos (59), sobresaliendo de los canales de las patillas (58), quedan en contacto con los ensanchamientos prismáticos (12a) y (13a) de los contactos fijos (12) y (13), retenidos por una embutición (60) de los mencionados ensanchamientos prismáticos.

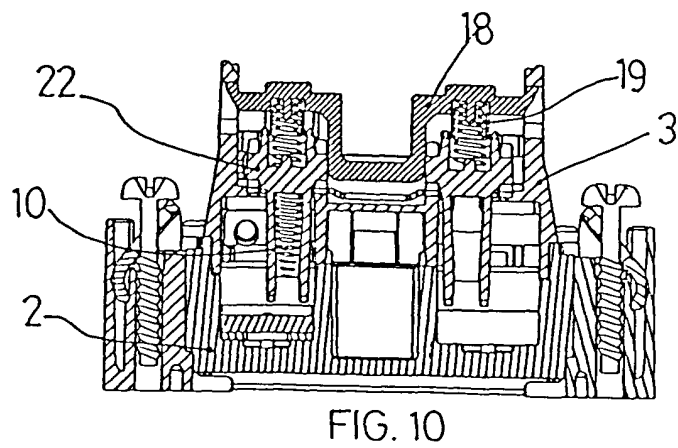
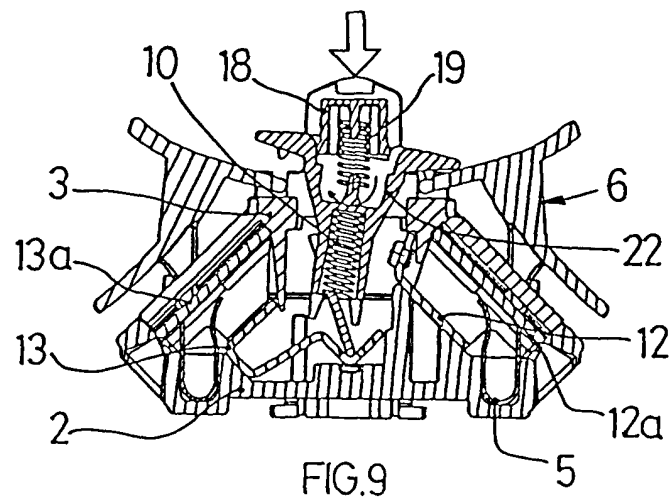
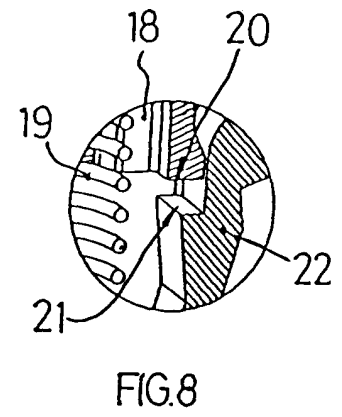
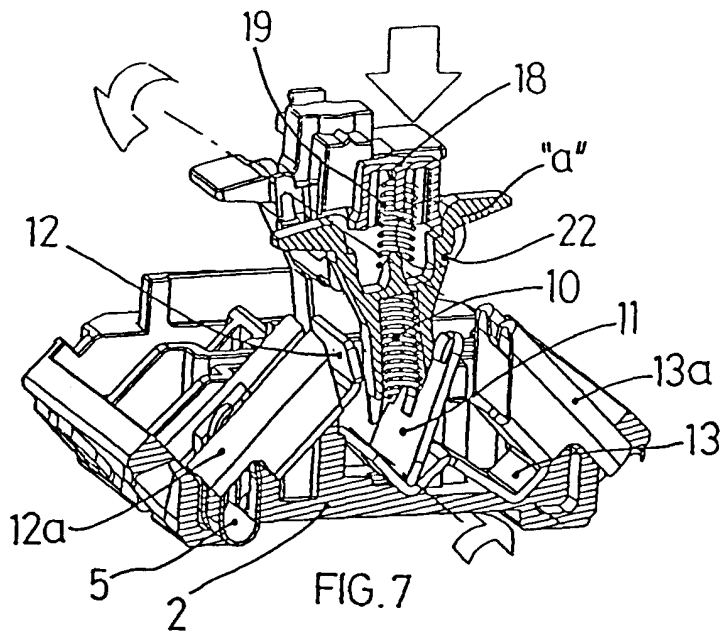
26. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 10ª y 11ª, **caracterizado** por estar provisto, en su función de mecanismo bipolar, de un conjunto doble e idéntico de contactos basculantes (11), contactos laterales (12), contactos de base (13) y sus ampliaciones prismáticas (12a) y (13a).

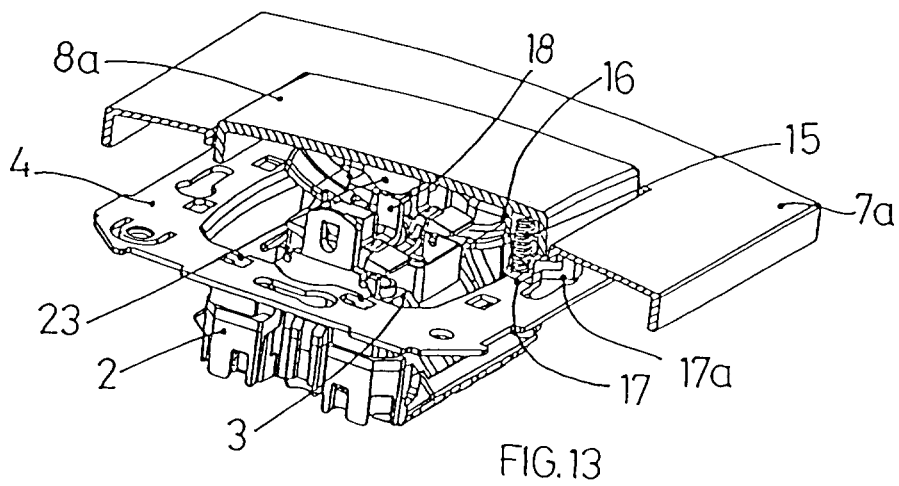
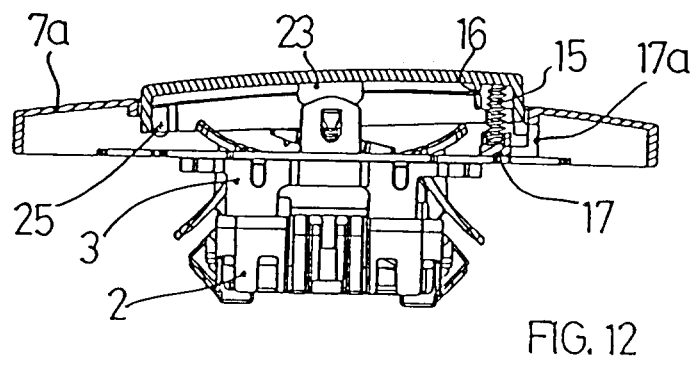
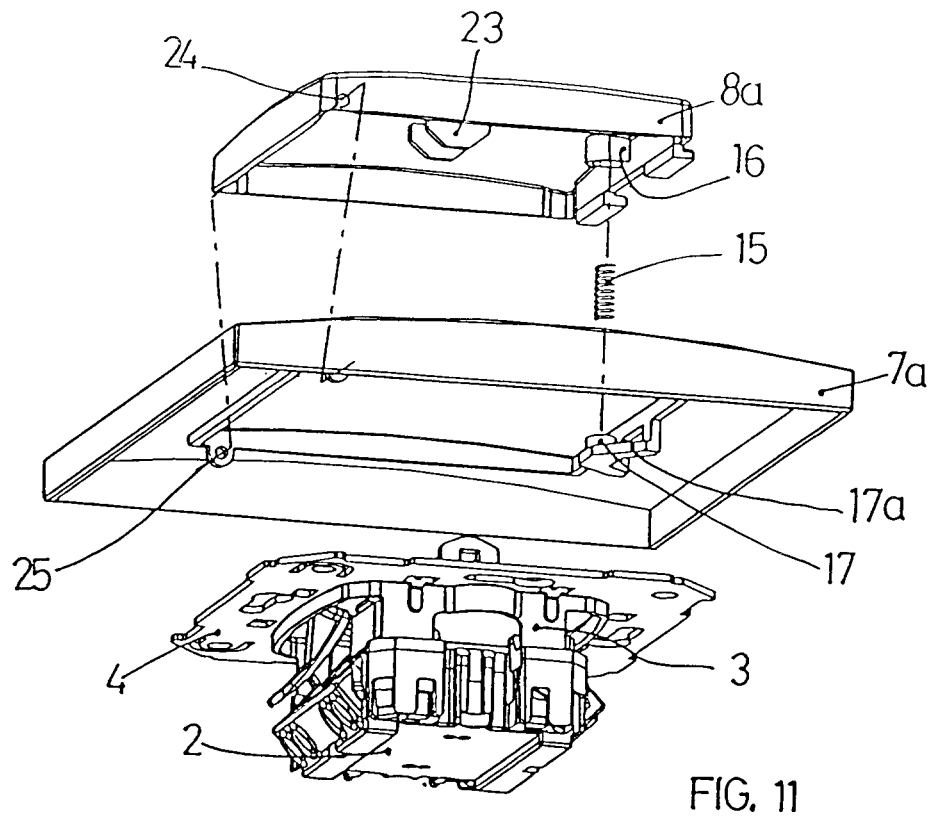
27. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 1ª y 10ª, **caracterizado** por estar provisto de un conjunto de contactos para el mecanismo (1) en función de conmutador, consistente en que el contacto basculante (11), está apoyado sobre el contacto base (13), provisto de su ensanchamiento (13a), y el contacto lateral (12), junto con un segundo contacto lateral (61) está posicionado en el sentido opuesto del desplazamiento del conjunto basculante (11) y además unido mediante una regleta (62) con su propio ensanchamiento prismático (62a).

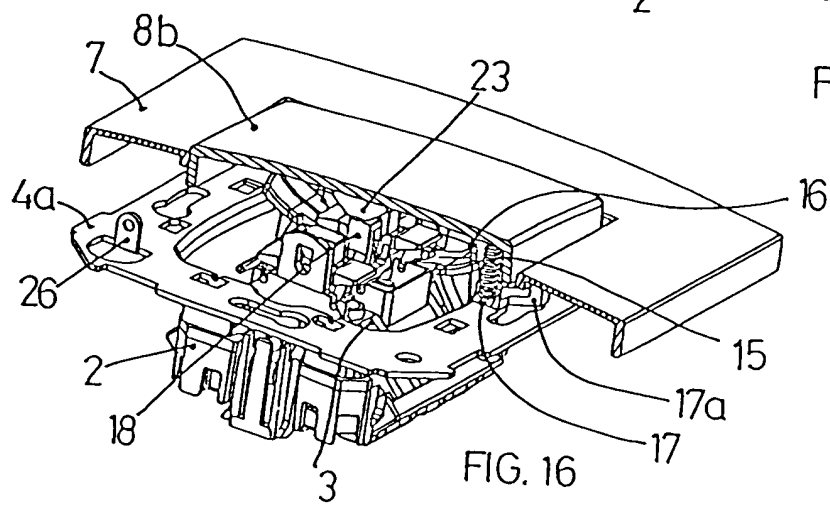
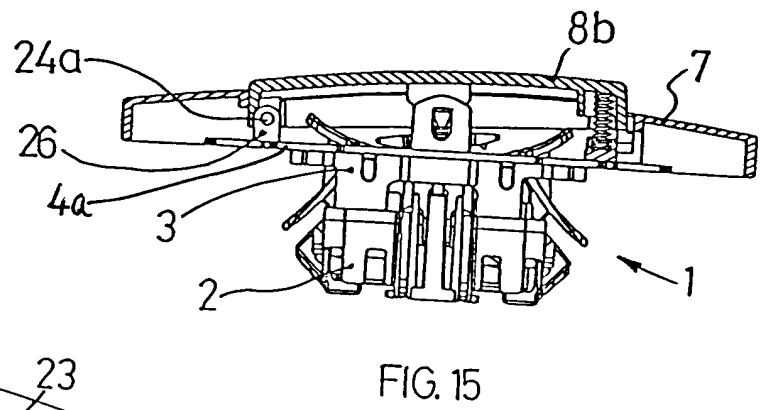
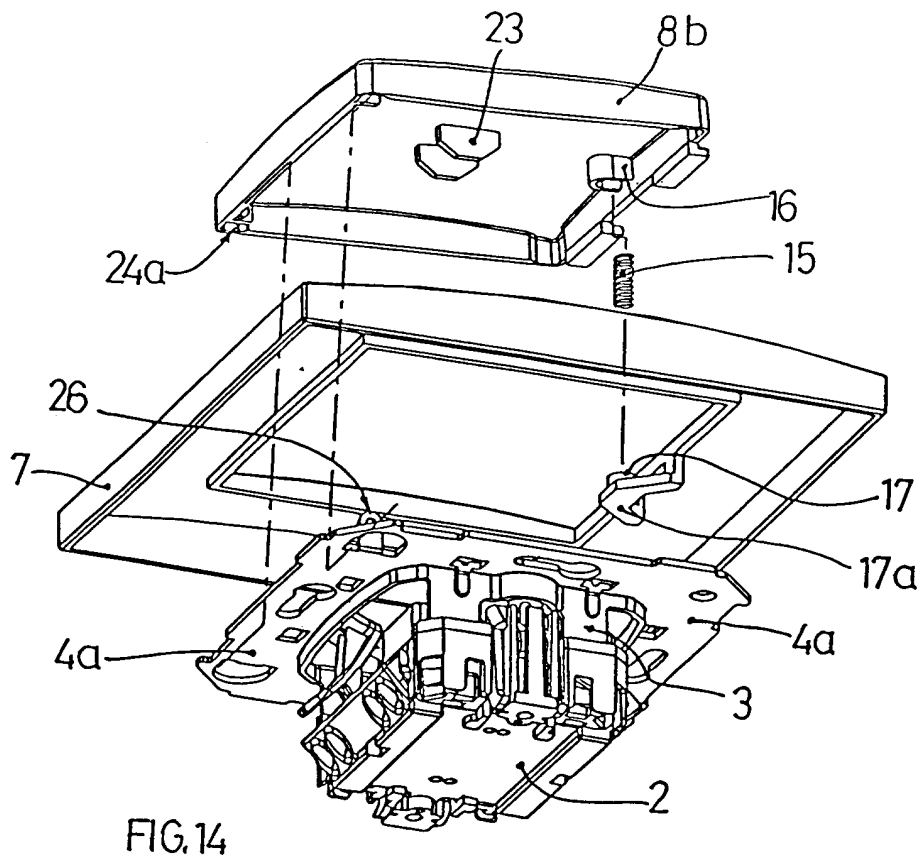
28. Interruptor trivalente de acción basculante, según las reivindicaciones 1ª y 27ª, **caracterizado** por estar provisto de un conjunto de contactos para el mecanismo (1) en función de cruce, consistente en dos contactos basculantes (11), apoyados en su base sobre sendos contactos de base (13) provistos ambos de su ensanchamiento prismático (13a) y en el costado opuesto un contacto lateral (63) provisto de otra regleta (64) que lo une a un contacto (65), situado frente al ensanchamiento prismático (65a) y complementariamente figura otro contacto (66), provisto de una regleta curva (67) y un contacto (68), unido por dicha regleta, situado frente al ensanchamiento prismático (68a).

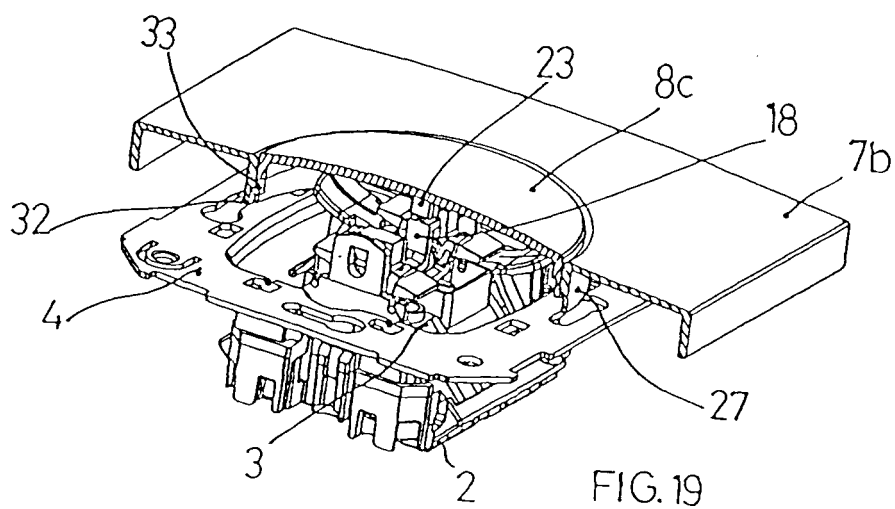
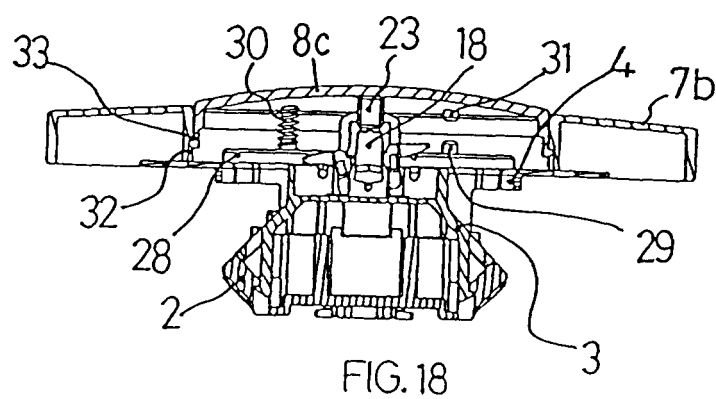
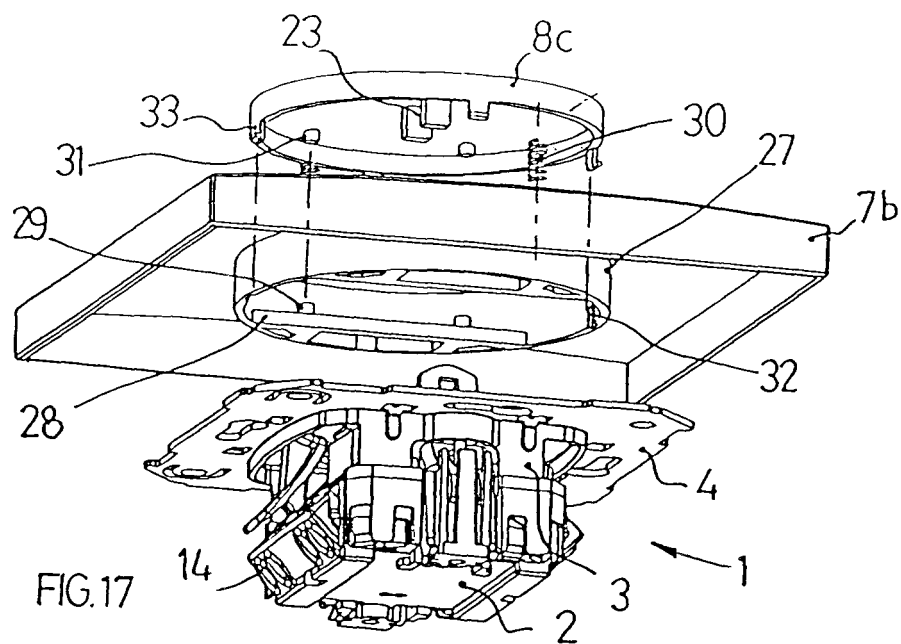


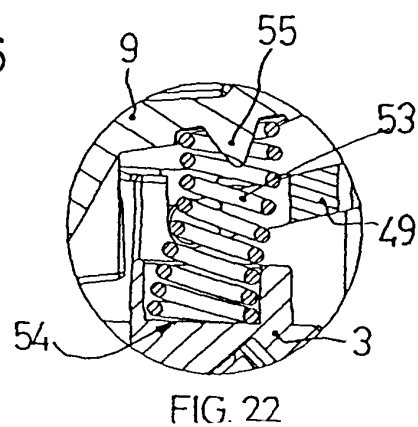
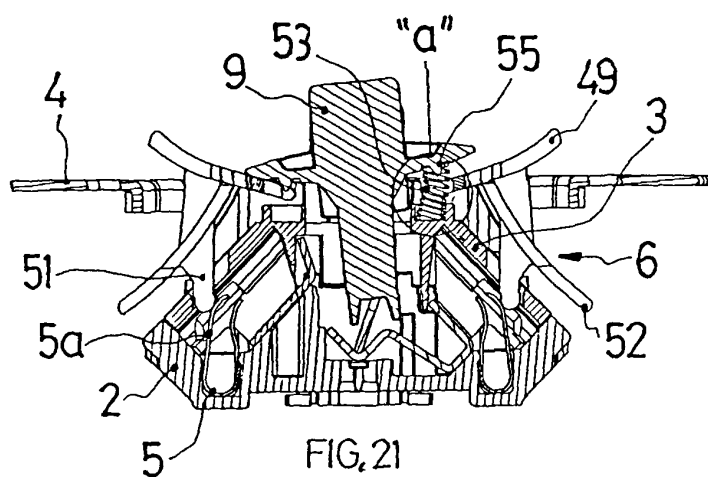
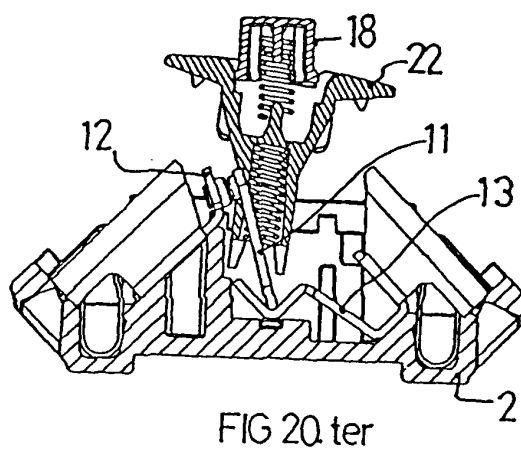
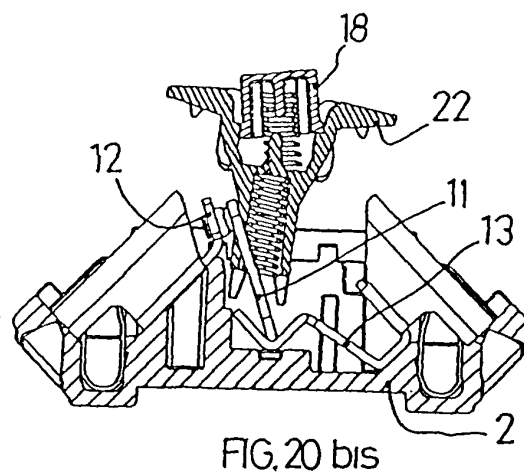
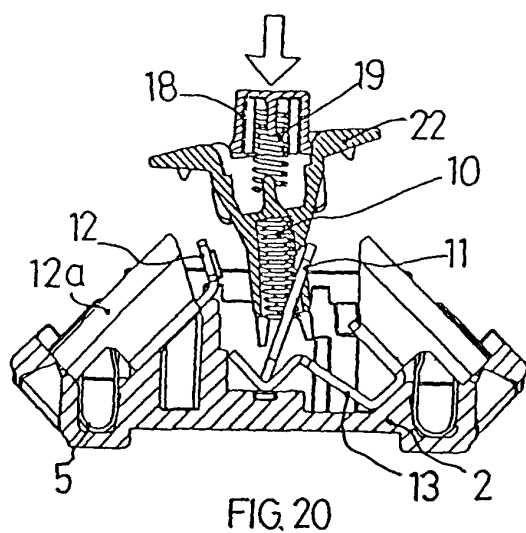












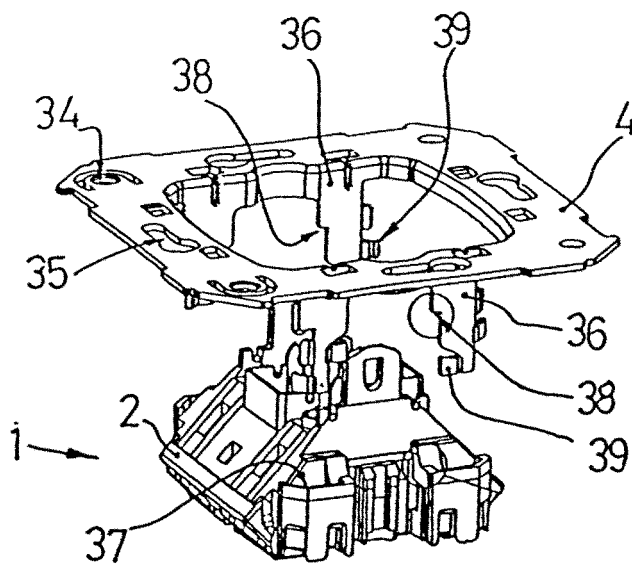


FIG 23

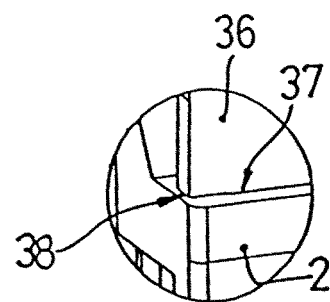


FIG. 24bis.

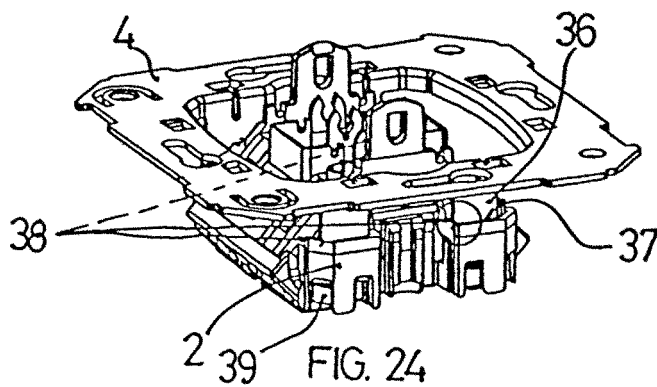


FIG. 24

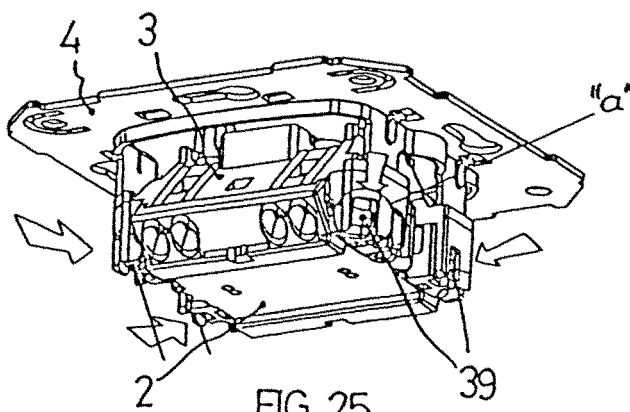


FIG 25

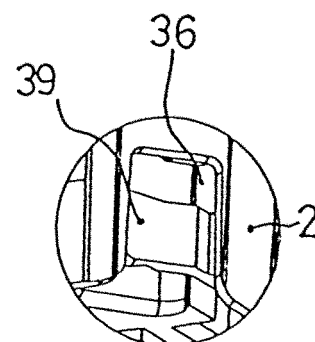
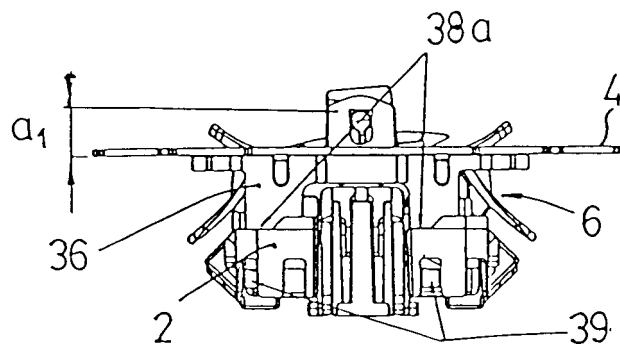
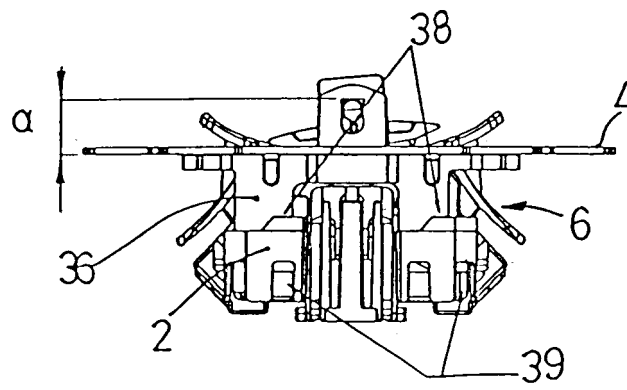
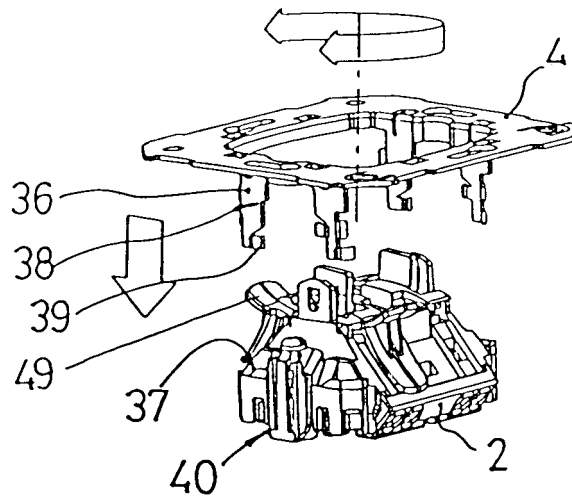


FIG 25bis.



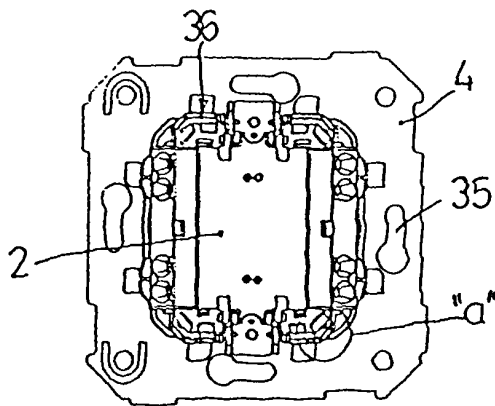


FIG. 27

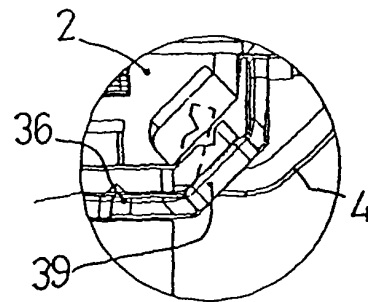


FIG. 27 bis

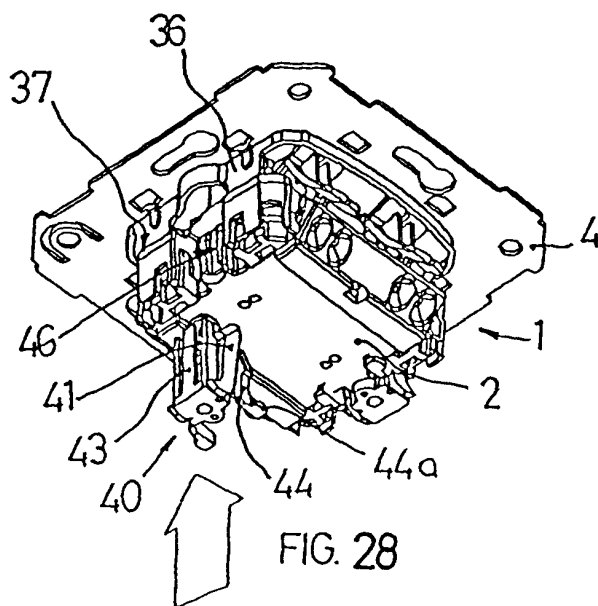


FIG. 28

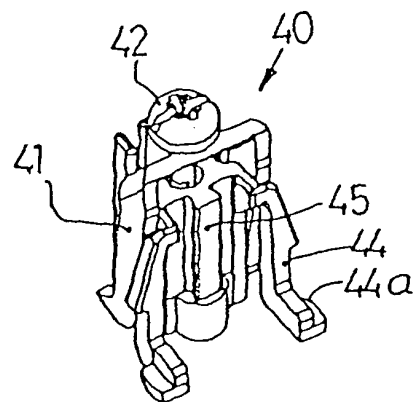
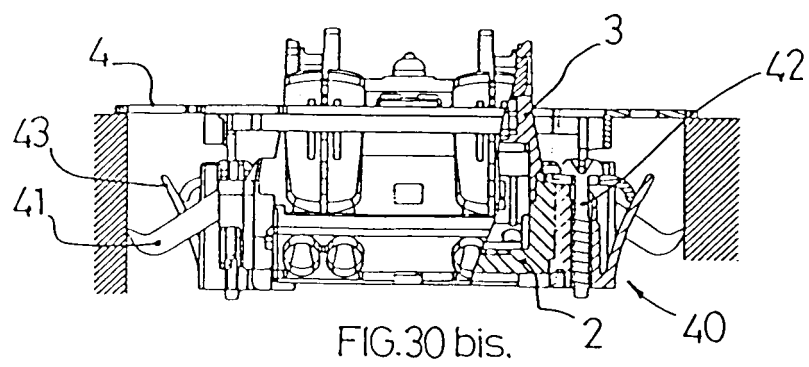
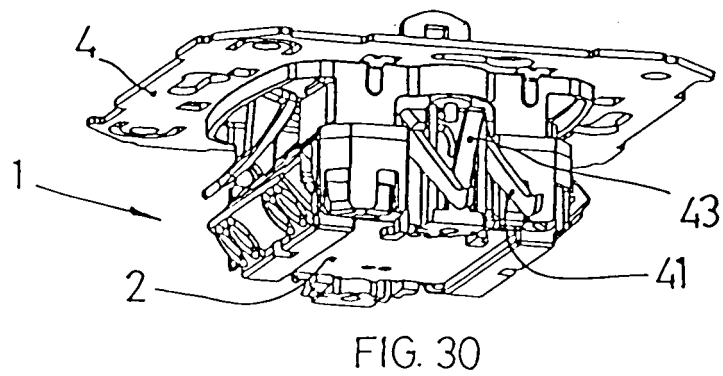
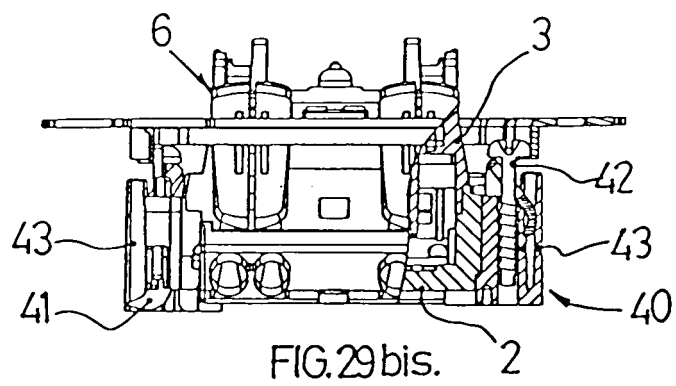
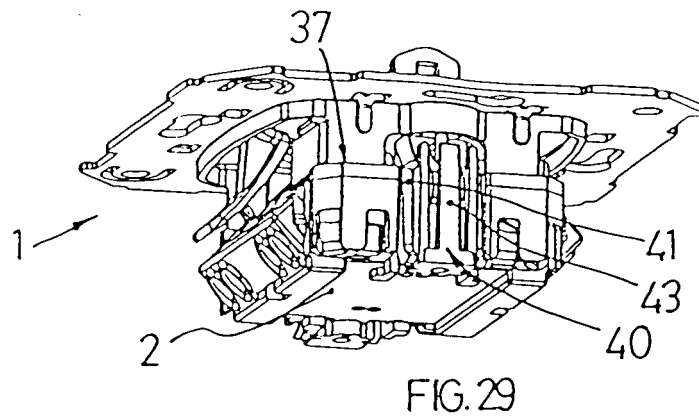


FIG 28 bis



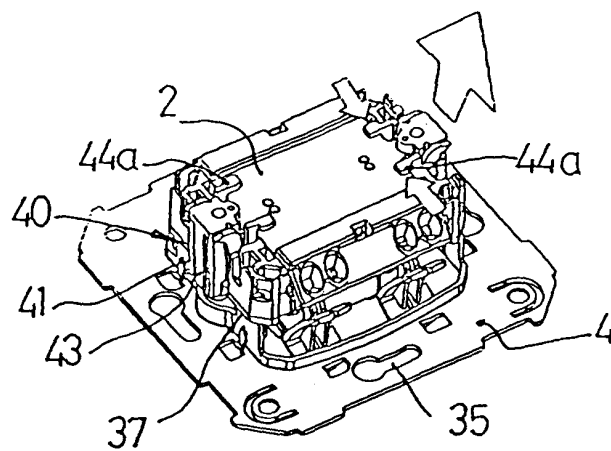


FIG. 31

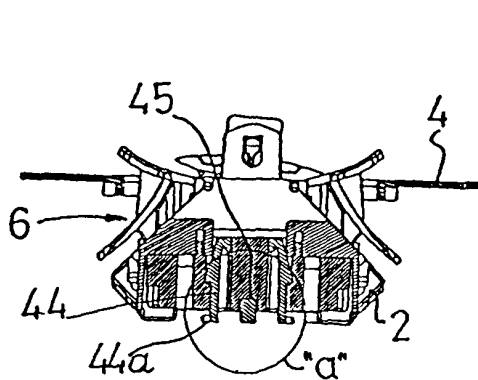


FIG. 32

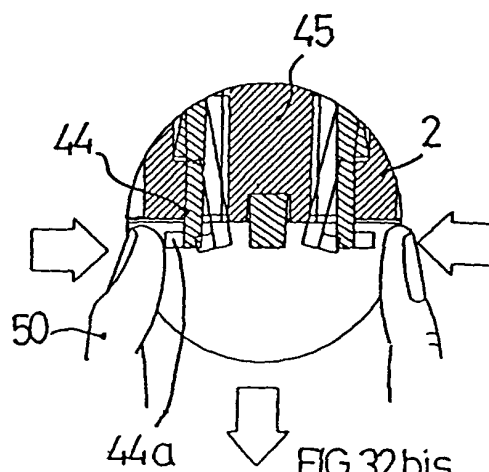


FIG. 32bis.

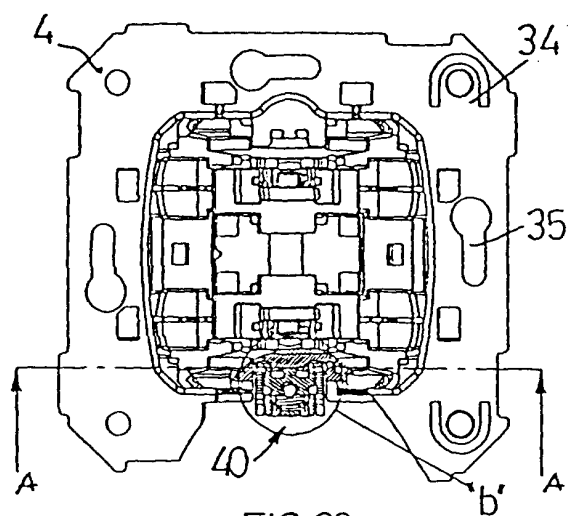


FIG. 33

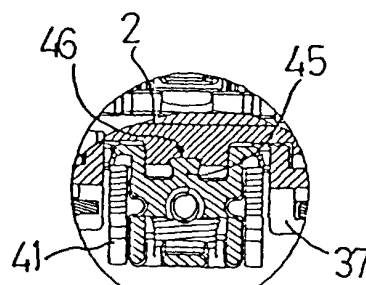


FIG. 33bis.

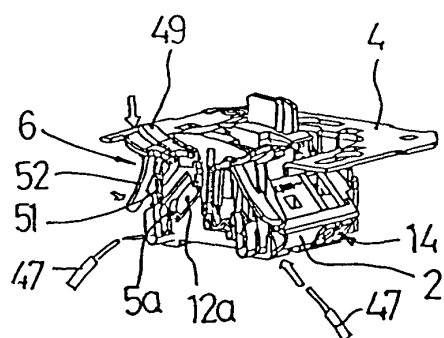


FIG. 34

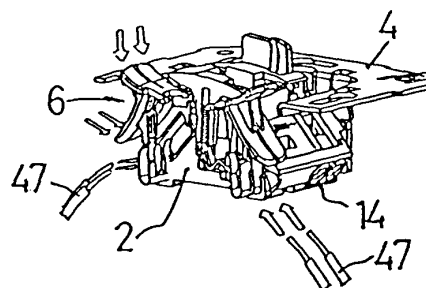


FIG. 35

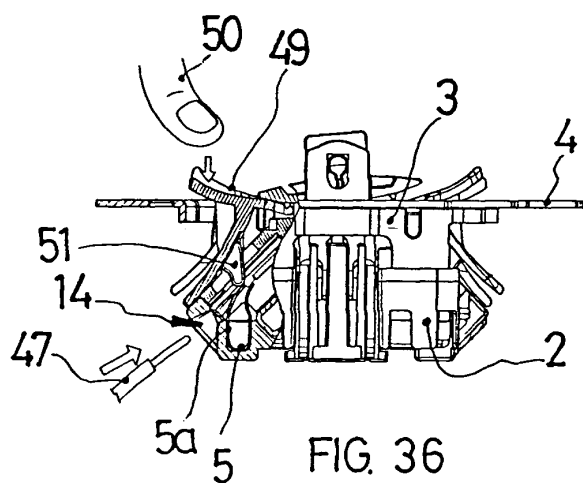


FIG. 36

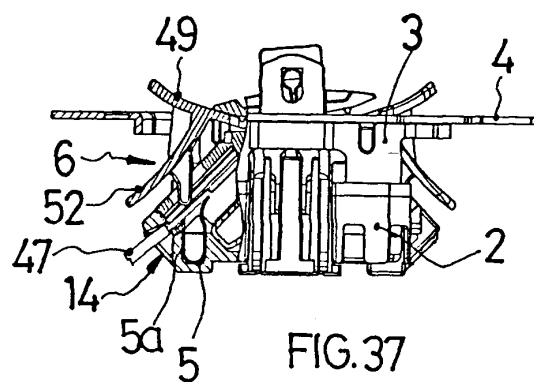


FIG. 37

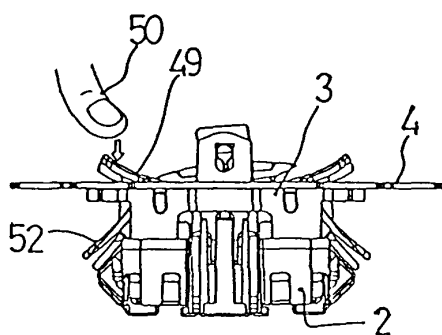


FIG 38

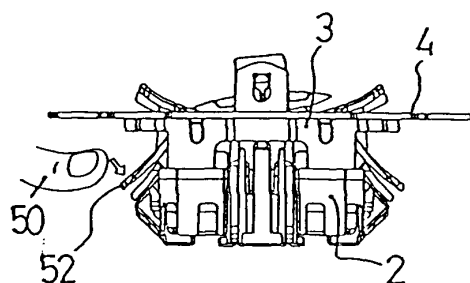


FIG 39

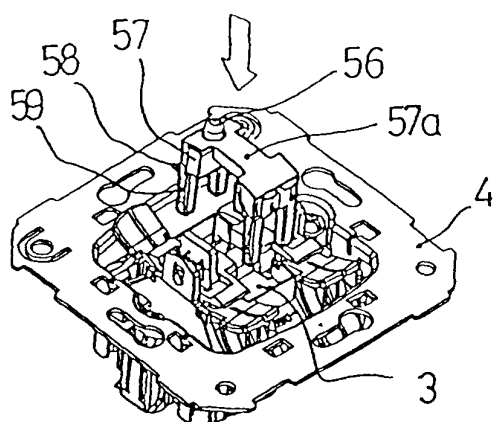


FIG. 40

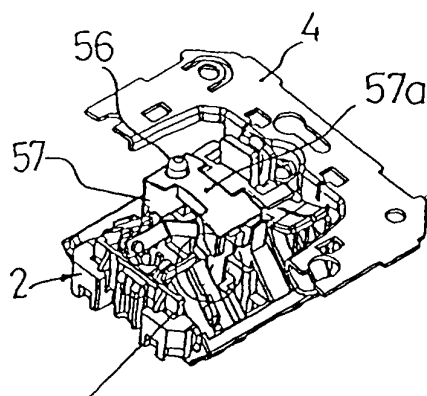


FIG. 41

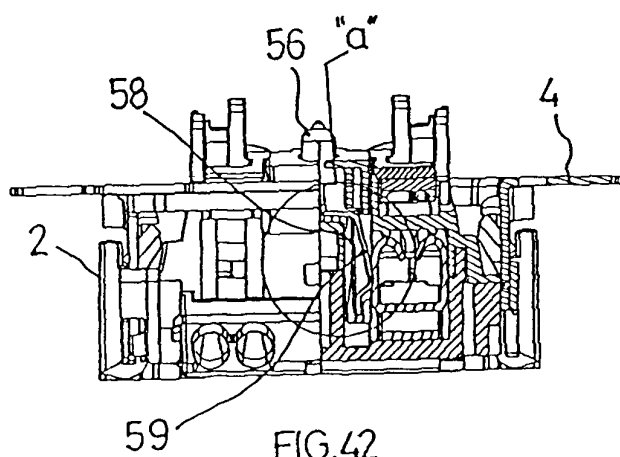


FIG. 42

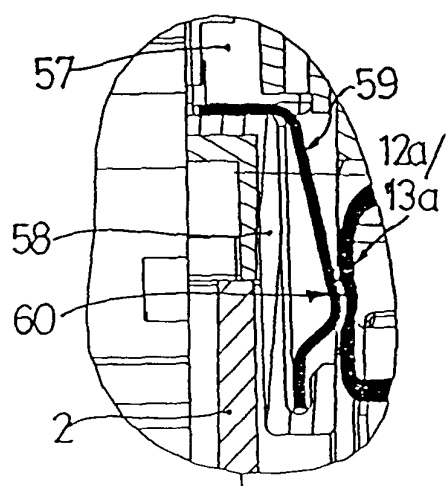


FIG. 42.bis.

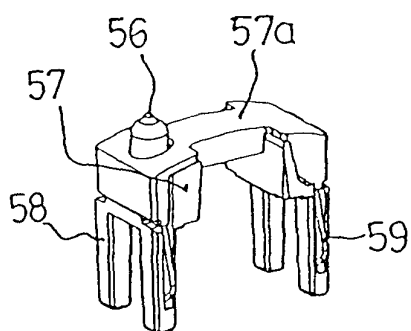


FIG. 43

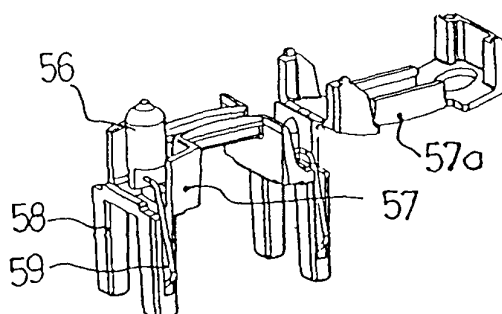


FIG. 43 bis.

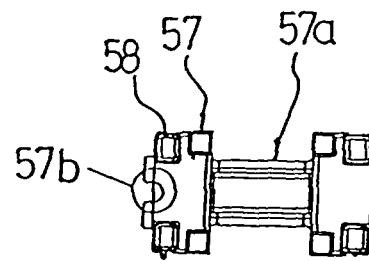


FIG. 43ter.

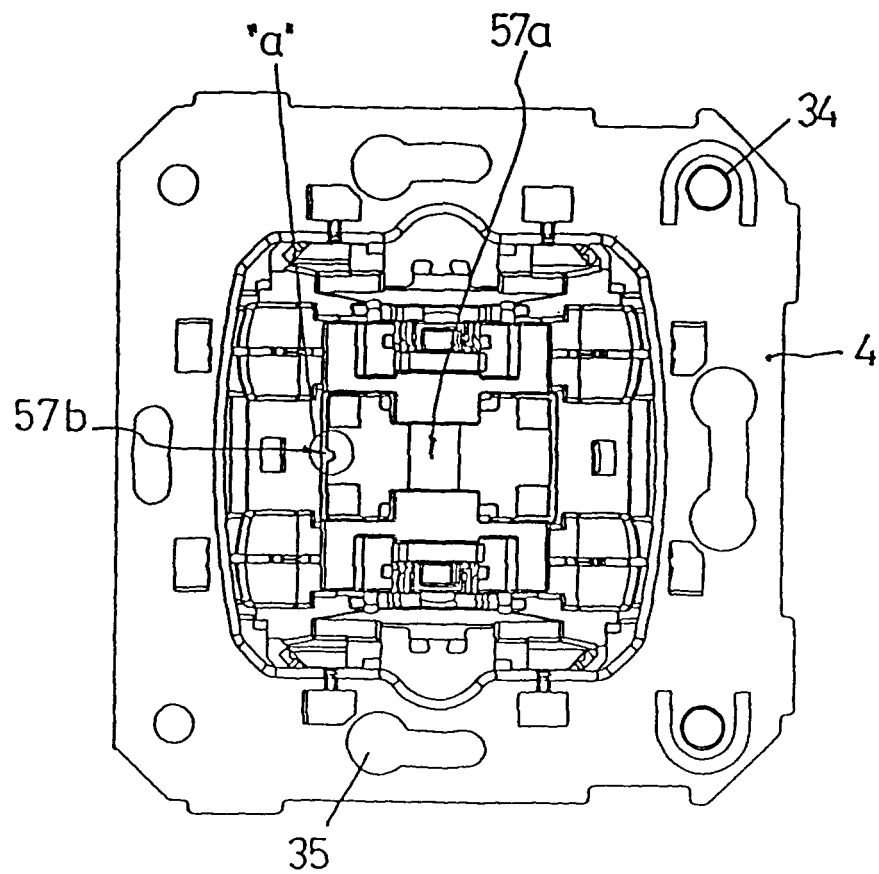


FIG. 44

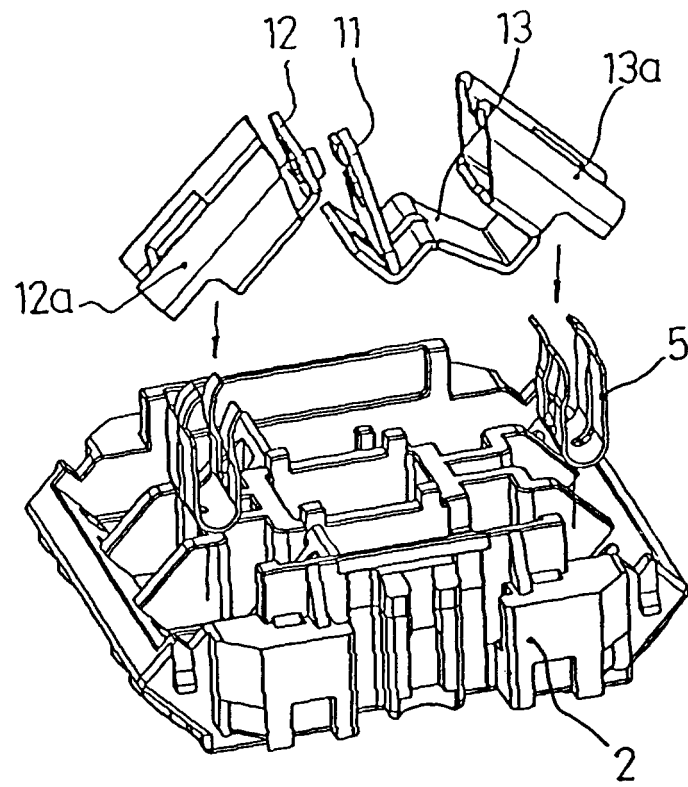


FIG. 45

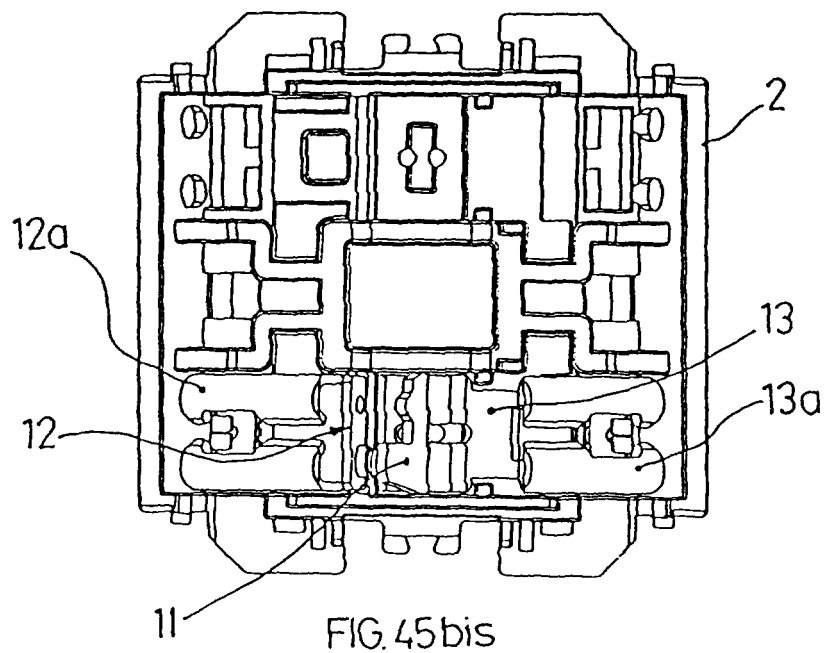


FIG. 45bis

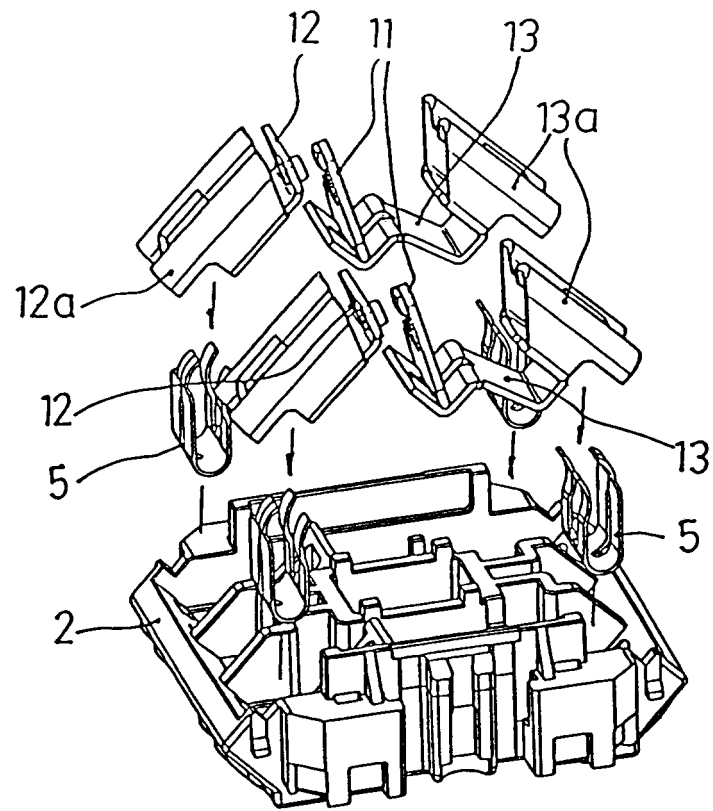


FIG. 46

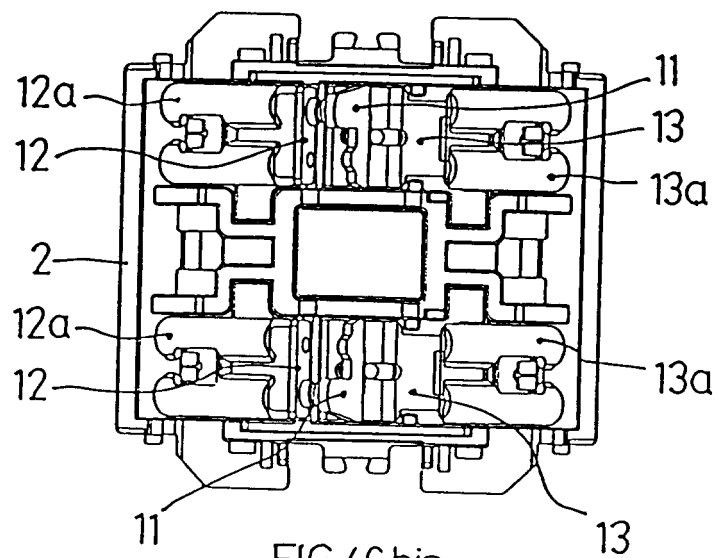


FIG. 46 bis.

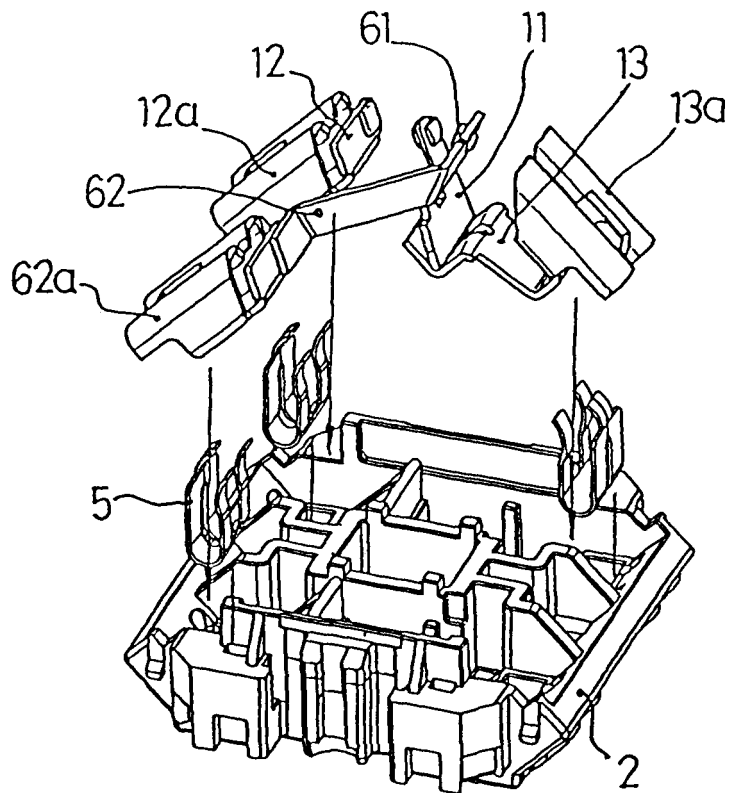


FIG. 47

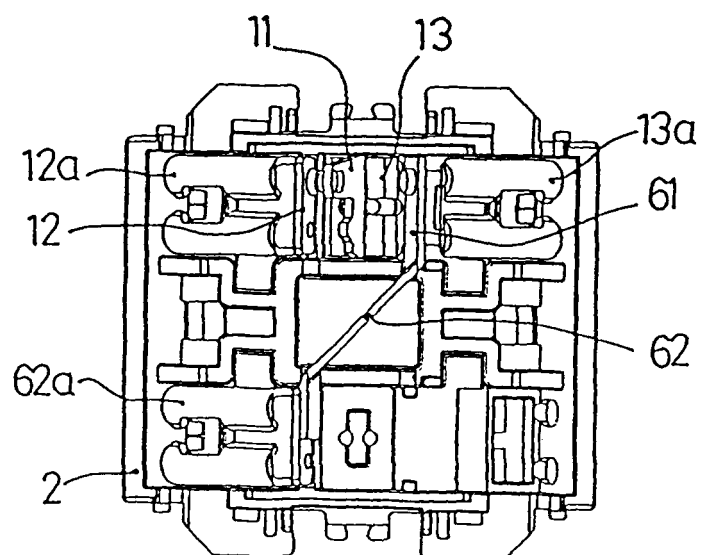


FIG. 47 bis.

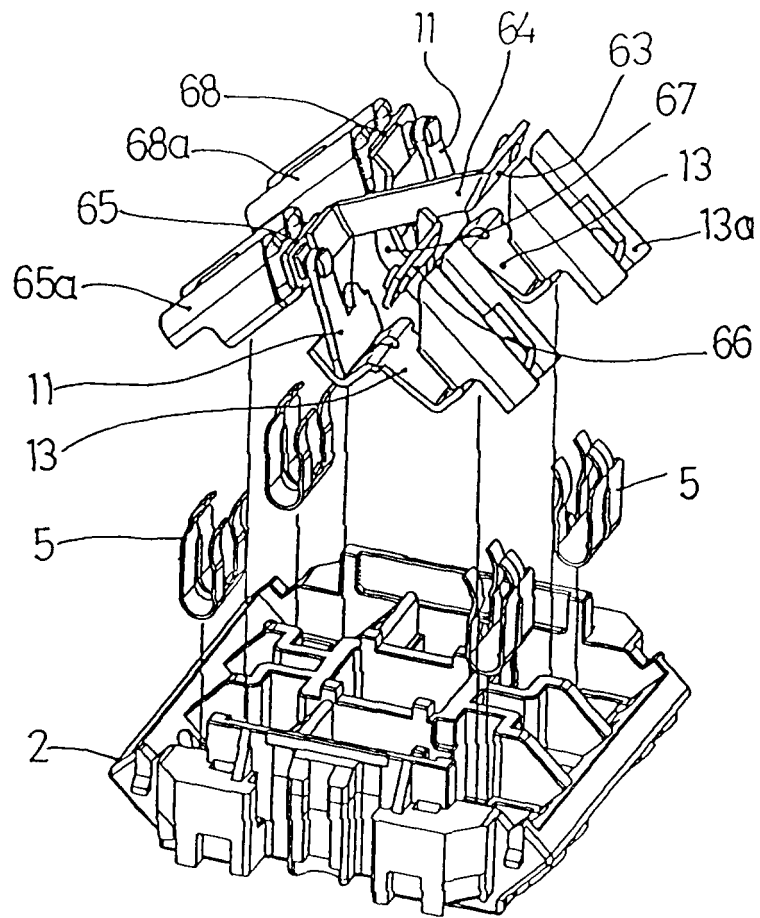


FIG. 48

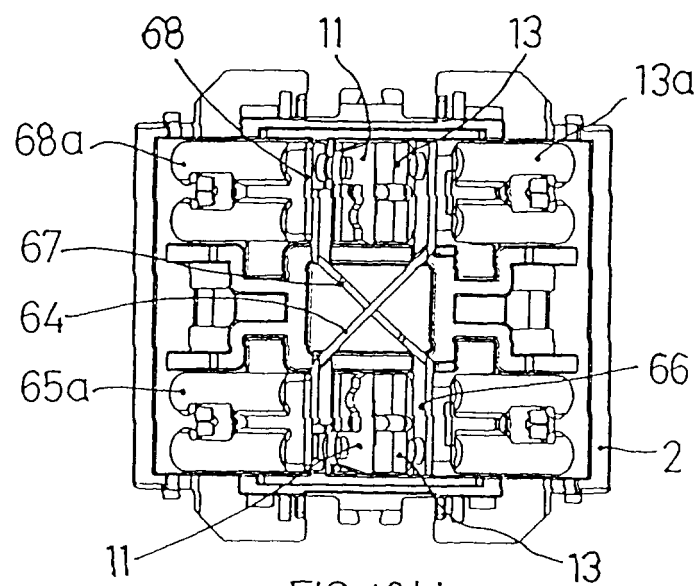


FIG. 48 bis.



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 255 368

⑫ Nº de solicitud: 200302550

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 31.10.2003

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2189646 A1 (SIMON, S.A.) 01.07.2003, todo el documento.	1,9,25-28
A	ES 1041441 U (SIMON, S.A.) 01.07.1999, todo el documento.	1
A	ES 1040556 U (SIMON, S.A.) 16.04.1999, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

29.05.2006

Examinador

R. San Vicente Domingo

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

H01H 23/02 (2006.01)

H01H 23/08 (2006.01)

H01H 23/12 (2006.01)