



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **1 064 650**

② Número de solicitud: U 200700110

⑤ Int. Cl.:  
**H01H 13/56** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **19.01.2007**

⑦ Solicitante/s: **GIGA GAME SYSTEM, S.L.**  
**Ctra. de Rubí a Sant Cugat, 102**  
**08173 Sant Cugat del Vallès, Barcelona, ES**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2007**

⑧ Inventor/es: **Hernández, Juan Lao**

⑩ Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

⑭ Título: **Conjunto conmutador de pulsador.**

ES 1 064 650 U

## DESCRIPCIÓN

Conjunto conmutador de pulsador.

### Sector de la técnica

La presente invención concierne a un conjunto conmutador de pulsador aplicable a máquinas recreativas, máquinas expendedoras y similares, con unos medios de inmovilización accionables por un usuario para inmovilizar a un conjunto actuador, asociado al pulsador, cuando está en una posición retraída o de pulsado.

### Estado de la técnica anterior

Se conocen ejemplos de conjuntos conmutadores que comprenden un cuerpo base adaptado para ser fijado a un panel y un conjunto actuador montado en dicho cuerpo base de manera que puede ser desplazado entre una posición extendida y una posición retraída, con un elemento elástico dispuesto para empujar dicho conjunto actuador hacia la mencionada posición extendida. El conjunto actuador está adaptado para ser pulsado contra la fuerza de este elemento elástico con el fin de accionar un conmutador fijado al cuerpo base y conectado a un sistema electrónico.

Existen diferentes propuestas que describen conjuntos pulsadores con medios de inmovilización que permiten bloquear al mencionado conjunto actuador cuando se encuentra en la citada posición retraída, con fin de ofrecer una pulsación continuada sin la necesidad de que el usuario mantenga pulsado el pulsador.

Algunas de dichas propuestas proponen bloquear el pulsador en su posición retraída simplemente presionando el pulsador, sin utilizar un selector adicional, provocando la pulsación que un saliente o espárrago del cuerpo del pulsador se desplace por el interior de una o unas ranuras que definen un camino con al menos una porción de tope que, cuando es alcanzada por dicho saliente hace que el pulsador se mantenga bloqueado en dicha posición.

Tal es el caso de los documentos ES-A-0267100, ES-A-0401524 y ES-A-0451725.

Por otra parte otras propuestas describen pulsadores equipados con un selector que es accesible al usuario desde el exterior, y que también está montado móvil entre dos posiciones, una de no injerencia, para la cual el selector deja que el pulsador se desplace libremente entre sus dos posiciones, y la otra de injerencia, para la cual, por el contrario, le mantiene en posición retraída.

Tal es el caso de la patente EP-A-0040130, la cual propone utilizar como selector una palanca pivotable con un tetón de anclaje en un extremo que se introduce en una ranura definida en el pulsador, de manera que actuando sobre ambos el pulsador y el selector, el tetón de anclaje y una porción de dicha ranura colaboran para inmovilizar al pulsador en la citada posición retraída.

Un inconveniente de la propuesta hecha en dicha patente EP-A-0040130 es que la citada inmovilización del pulsador en la posición retraída actuando sobre el selector, solamente puede llevarse a cabo cuando el pulsador ya se encuentra en su posición retraída, por presión directa sobre el pulsador.

Asimismo la inmovilización conseguida mediante la introducción del tetón de anclaje en dicha porción de la ranura, no es muy segura ni robusta, sufriendo el pulsador de una cierta oscilación cuando se halla inmovilizado, que puede provocar que se pase accidentalmente a una posición de desbloqueo del mismo.

### Explicación de la invención

Aparece necesario ofrecer una alternativa al estado de la técnica, que supere los inconvenientes hallados en el mismo, mediante la aportación de un conjunto conmutador de pulsador con unos medios de inmovilización más robustos, seguros y ventajosos que los conocidos hasta ahora.

Para ello la presente invención concierne a un conjunto conmutador de pulsador que comprende un cuerpo base con una cazoleta en un extremo adaptada para recibir un botón pulsador de un conjunto actuador, y una caña adaptada para ser pasada a través de una abertura de un panel, teniendo dicha caña una configuración exterior adaptada para unión de dicho cuerpo base al citado panel, estando dicho conjunto actuador montado de manera que puede ser desplazado en el interior de dicha caña desde una posición extendida a una posición retraída contra el empuje de un elemento elástico para accionar un órgano actuador de un conmutador fijado a dicha caña.

El conjunto conmutador propuesto comprende unos medios de inmovilización de dicho conjunto actuador cuando está en dicha posición retraída, los cuales comprenden:

- una o más configuraciones pasantes definidas en unas porciones del conjunto actuador, y

- un miembro inmovilizador accesible desde el exterior, desplazable transversalmente respecto a la dirección de desplazamiento del conjunto actuador, con uno o más apéndices para ser introducidos, en general en parte, en dicha o dichas configuraciones pasantes cuando el miembro es accionado por un usuario, teniendo dicho o dichos apéndices una configuración de enganche para retener a dicha configuración pasante tras haberla atravesado, la cual es liberable mediante una actuación externa.

Como mínimo uno de dichos apéndices comprende una porción engrosada que integra en su enlace con el resto del apéndice una rampa.

Dicho conjunto actuador comprende rodeando un extremo del mismo una primera plataforma con como mínimo parte de uno de sus cantos dispuesto para contactar con dicha rampa y desplazarse a su largo desde y a medida que el miembro inmovilizador es accionado por un usuario, provocando dicho desplazamiento por la rampa que el conjunto actuador se desplace hacia dicha posición retraída, de manera que accionando únicamente el miembro, inmovilizador se realiza una doble función: la de desplazar al conjunto actuador, y con él al botón pulsador, hacia la posición retraída, y la de inmovilizarlo cuando ha alcanzado dicha posición retraída, todo ello sin la necesidad de presionar el botón pulsador.

### Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización, uno de los cuales con referencia a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

la Fig. 1 es una vista explosionada en perspectiva del conjunto conmutador propuesto por la presente invención para un ejemplo de realización,

la Fig. 2 es una vista en perspectiva del conjunto conmutador de la Fig. 1 con todos sus elementos montados, y con el miembro inmovilizador en posición de no accionado,

la Fig. 3 es una vista en perspectiva parcialmente

seccionada del conjunto conmutador de la Fig. 2 con ambos, el botón pulsador y el miembro inmovilizador en posición extendida,

la Fig. 4 es una vista en perspectiva parcialmente seccionada del conjunto conmutador de la Fig. 3, pero con el botón pulsador en posición retraída,

la Fig. 5 es una vista en perspectiva del conjunto de la Fig. 1 pero con el miembro inmovilizador accionado,

la Fig. 6 es una vista en perspectiva parcialmente seccionada del conjunto conmutador de la Fig. 5,

las Figs. 7a a 7c son tres detalles ampliados de unas vistas en perspectiva parcialmente seccionadas del conjunto conmutador de la Fig. 1 para tres posiciones distintas del miembro inmovilizador, y

la Fig. 8 es otro detalle ampliado de una vista en perspectiva parcialmente seccionada del conjunto conmutador de la Fig. 1 para una posición del botón pulsador inmediatamente previa a la liberación o desenganche del miembro inmovilizador.

#### Descripción detallada de unos ejemplos de realización

Tal como se aprecia en la Fig. 1, la presente invención concierne a un conjunto conmutador de pulsador del tipo que comprende un cuerpo base 1 con una cazoleta 2 en un extremo adaptada para recibir un botón pulsador 3 de un conjunto actuador 4, y una caña 5 adaptada para ser pasada a través de una abertura de un panel (no ilustrado), teniendo dicha caña 5 una configuración exterior (en la Fig. 1 un fileteado de rosca) adaptada para unión de dicho cuerpo base 1 al citado panel, estando dicho conjunto actuador 4 montado de manera que puede ser desplazado en el interior de dicha caña 5 desde una posición extendida a una posición retraída contra el empuje de un elemento elástico 8 para accionar un órgano actuador de un conmutador 9 fijado a dicha caña 5, y comprendiendo unos medios de inmovilización de dicho conjunto actuador 4 cuando está en dicha posición retraída.

Los medios de inmovilización del conjunto conmutador propuesto por la presente invención comprenden, para el ejemplo de realización ilustrado:

- dos configuraciones pasantes 10a, 10b definidas en unas porciones del conjunto actuador 4, y

- un miembro inmovilizador 11 accesible desde el exterior, desplazable transversalmente respecto a la dirección de desplazamiento del conjunto actuador 4, con dos apéndices o brazos 12a, 12b para ser introducidos, en parte, cada uno de ellos en una de dichas configuraciones pasantes 10a, 10b cuando el miembro es accionado por un usuario, teniendo cada uno de dichos apéndices 12a, 12b una configuración de enganche 13 para retener a una de dichas configuraciones pasantes 10a, 10b tras haberla atravesado, siendo dicha configuración de enganche 13 liberable mediante una actuación externa.

Aunque para otro ejemplo de realización no ilustrado podría disponerse de un único apéndice y de una única configuración pasante, tal y como se ha apuntado, el conjunto conmutador propuesto, comprende con preferencia dos configuraciones pasantes 10a, 10b, que tal y como se aprecia en la Fig. 1, son solidarias de lados opuestos de una porción tubular 4a de dicho conjunto actuador 4 que prolonga el botón pulsador 3, y dicho miembro inmovilizador 11 comprende dos apéndices 12a, 12b unidos a través de un elemento 14 que constituye un empujador y que es accesible desde el exterior, disponiéndose de cómo mí-

nimo un resorte 15 de contraste contra dicho elemento 14 empujador, que para el ejemplo de realización ilustrado son dos resortes 15.

Dichas configuraciones pasantes 10a, 10b adoptan una configuración a modo de marco con dos tabiques transversales 17 solidarios de una primera plataforma 18 que rodea un extremo de dicho conjunto actuador 4, sin tapar dicha porción tubular 4a, y un puente 19, y dichos dos apéndices 12a, 12b comprenden unas pestañas de retención 13, que forman parte de dicha configuración de enganche 13, en una zona próxima a sus extremos.

En la Fig. 1 pueden verse las configuraciones a modo de marco de ambas configuraciones pasantes 10a, 10b y las pestañas de retención 13 de ambos apéndices 12a, 12b, apreciándose en mayor detalle la configuración a modo de marco de una de las configuraciones pasantes 10a y la pestaña 13 de uno de los apéndices 12a, en las vistas parcialmente seccionadas de las Figs. 3 a 8.

En la Fig. 2 se aprecia dicho elemento empujador 14 en posición extendida, es decir cuando no ha sido presionado por un usuario, y en la Fig. 5 se ilustra el elemento empujador 14 en una posición retraída, es decir cuando el usuario ya lo ha presionado.

En la Fig. 1 dicha cazoleta 2, o hueco a ser ocupado por el botón pulsador 3, está formada por un extremo de un ensanchamiento 16 de dicho cuerpo base 1 (en el ejemplo de realización ilustrado en la forma de un embellecedor 16).

Dicho ensanchamiento 16 configura un alojamiento para dicho miembro inmovilizador 11, proporcionando unos pasajes para los citados apéndices 12a, 12b y una cavidad 23 para alojamiento parcial de dicho elemento empujador 14 que para el ejemplo de realización ilustrado adopta una configuración prismática, aunque para otros ejemplos de realización no ilustrados podría adoptar una forma distinta.

Como puede apreciarse en las Figs. 1, 3, 4, 6, 7a-7c y 8 la citada caña 5 proporciona en un extremo una segunda plataforma 20 que soporta a la primera plataforma 18 cuando el botón pulsador 3 se halla en su posición retraída, y aporta medios para guía para el elemento empujador 14.

Dichos medios de guía son para el ejemplo de realización ilustrado dos salientes 29 que conforman sendos carriles en los que se insertan de manera deslizante dos respectivos salientes 30 que se extienden desde dos caras laterales del elemento empujador 14.

Dicha segunda plataforma 20 también sirve de apoyo para dichos resortes 15, mediante la disposición de sendos elementos de tope 31 que sobresalen de una cara superior de dicha segunda plataforma 20, estando cada uno de dichos elementos de tope 31 fijados al extremo de uno de los resortes 15, cuyos extremos opuestos se hallan fijados al elemento empujador 14.

Tanto la segunda plataforma 20 como el ensanchamiento 16 están configurados de manera que se unen por encaje para configurar una carcasa o caja independiente cuya base es la segunda plataforma 20, tal y como se aprecia en las Figs. 3, 4 y 6 donde se puede ver uno de los puntos de encaje 32 de la segunda plataforma 20 y el ensanchamiento 16.

En las Figs. 3 y 4 puede apreciarse cómo el conjunto conmutador puede funcionar como un pulsador convencional cuando el miembro inmovilizador 11 no se halla activado, es decir cuando se halla en posición

extendida, ya que aunque en dicha posición la punta o extremo de los apéndices 12a, 12b (solamente apreciable el 12a en las Figs. 3 y 4) se halle introducida en las configuraciones pasantes 10a, 10b, ello no es así para las citadas configuraciones de enganche 13, existiendo una holgura suficiente entre cada tabique transversal 17 y cada punta de un respectivo apéndice 12a, 12b como para permitir un desplazamiento axial del conjunto actuador 4, y por ende del botón pulsador 3, entre sus posiciones extendida y retraída, y viceversa.

Si bien es posible accionar el miembro inmovilizador 11, mediante una correspondiente presión sobre el elemento de empuje 14, tras haber presionado el botón pulsador 3 hasta ubicarlo en su posición retraída, mediante el conjunto conmutador propuesto por la presente invención dicha presión sobre el botón pulsador no es necesaria, ya que la sola presión sobre el elemento de empuje 14 fuerza al conjunto actuador 4, junto con el botón pulsador 3, a desplazarse hasta su posición retraída, por las razones que se expondrán seguidamente.

Cada uno de los apéndices 12a, 12b comprende una porción engrosada que integra en su enlace con el resto del apéndice 12a, 12b, una respectiva rampa 24, en una zona próxima al elemento empujador 14, pudiéndose apreciar una de dichas rampas 24, la del apéndice 12a, especialmente en las Figs. 1, 6, 7a-7c y 8.

Asimismo la primera plataforma 18 comprende parte de su canto 18a más próximo al citado elemento empujador 14, dispuesto para contactar con dichas rampas 24 y permitir que éstas se deslicen sobre dicha parte de canto 18a, desde y a medida que el elemento empujador 14 es accionado, provocando la disposición de rampa-canto 24-18a el efecto anteriormente descrito, es decir que el conjunto actuador 4 se desplace hacia dicha posición retraída sin la necesidad de presionar sobre el botón pulsador 3.

En la Fig. 7a se ilustra en detalle una posición de reposo del miembro inmovilizador 11, pudiéndose apreciar como una de las rampas 24 todavía no hace contacto con el mencionado canto 18a de la primera plataforma 18.

Dicho contacto sí que puede apreciarse ya en la Fig. 7b, la cual refleja una posición intermedia, o de elemento de empuje 14 parcialmente presionado, en la cual el canto 18a ha sido forzado a desplazarse también hasta una posición intermedia de la rampa 24, y por tanto el conjunto actuador 4 ha sido forzado a desplazarse también hasta una posición intermedia desde su posición extendida y antes de llegar hasta su posición retraída.

Finalmente en la Fig. 7c se ilustra una posición de inmovilización, alcanzada tras haber presionado completamente el elemento de empuje 14, lo que ha provocado que la rampa 24 fuerce al canto 18a de la primera plataforma 18 a deslizarse hacia abajo, de manera que fuerza al conjunto actuador 4 a seguir desplazándose hasta que las configuraciones de enganche, o pestañas 13, han sobrepasado los puentes 19 de las configuraciones pasantes, momento en el cual se produce el enganche de las pestañas 13 en los puentes 19, ya sea debido a la elasticidad del material de los apéndices 12a, 12b, o porque el usuario deje de presionar el elemento empujador 14 una vez las pestañas han sobrepasado los puentes 19, lo cual provocaría un retroceso de los apéndices hasta que las pestañas

topasen y se enganchasen a los puentes 19.

Las referencias posicionales hechas en el párrafo anterior, y las que puedan hacerse en el resto de la presente memoria descriptiva han de tenerse en cuenta entendiéndose que el conjunto conmutador se encuentra posicionado tal y como se ilustra en las figuras adjuntas, es decir con el botón pulsador 3 arriba y con el conmutador 9 abajo.

En la Fig. 1 puede observarse cómo el botón pulsador 3 está formado, para el ejemplo de ilustración ilustrado por cuatro piezas, tres de las cuales son las siguientes:

- una pieza de soporte 3c, con una porción formada por una corta caña 3c<sub>1</sub> configurada para insertarse, al menos en parte, con cierta libertad de desplazamiento, dentro de dicha porción tubular 4a del conjunto actuador 4, y una porción ensanchada 3c<sub>2</sub>, por encima de dicha corta caña 3c<sub>1</sub>,

- una cubierta 3a con una faldón 3a<sub>1</sub> adaptado para ser acoplado a dicha porción ensanchada 3c<sub>2</sub> de la pieza de soporte 3c, y

- una placa o disco intermedio 3b alojado en una cavidad comprendida en dicha porción ensanchada 3c<sub>2</sub> de la pieza de soporte 3c.

La cuarta pieza ilustrada en la Fig. 1 es un disco S, o película, con información gráfica serigrafiada, el cual está hecho preferentemente de policarbonato, que se halla dispuesto entre las piezas 3a y 3b, y que es iluminado por un LED L montado en un alojamiento definido en la parte superior del conmutador 9 y que se encajará en el cuello 5 del pulsador, siendo la cubierta 3a de un material transparente y la placa 3b translúcida, con el fin de poderse apreciar la información serigrafiada desde el exterior del pulsador.

En la Fig. 8 puede apreciarse cómo por debajo de la cara inferior de dicha porción ensanchada 3c<sub>2</sub> de la pieza de soporte 3c, se extiende, por fuera de la corta caña 3c<sub>1</sub>, uno o más salientes 26 configurados para, cuando mediante una presión sobre el botón pulsador 3 se desplaza axialmente la corta caña 3c<sub>1</sub> respecto a la porción tubular 4a, empujar transversalmente a dichos apéndices 12a, 12b por dichas zonas próximas a sus extremos, cuando se encuentran reteniendo a una respectiva configuración pasante 10a, 10b, para desenganchar a su respectiva configuración de enganche 13, y permitir que salga de la misma por la acción de dicho resorte de contraste 15, y para el ejemplo de realización ilustrado por acción también de un empuje transversal realizado mediante la presión de dicho o dichos salientes 26 sobre unas respectivas porciones achaflanadas 33 de los extremos de los apéndices 12a, 12b.

Dicha presión sobre el botón pulsador 3 es la comentada arriba actuación externa responsable de liberar a la configuración de enganche 13.

Aunque en la Fig. 8 solamente se aprecia uno de dichos saliente 26, el conjunto conmutador comprende dos de dichos salientes 26, uno por apéndice 12a, 12b, aunque para otro ejemplo de realización, no ilustrado, el conjunto comprende un único saliente 26 que se extiende a lo largo de parte de dicha cara inferior de la porción ensanchada 3c<sub>2</sub> de la pieza de soporte 3c, quedando por encima de ambos apéndices 12a, 12b.

En las Figs. 3 a 8 puede verse cómo la porción ensanchada 3c<sub>2</sub> de la pieza de soporte comprende, extendiéndose desde su cara inferior, rodeando a la corta caña 3c<sub>1</sub>, una pared anular 22 discontinua que asienta sobre la citada primera plataforma 18, haciendo topo

con la misma limitando el desplazamiento hacia abajo de la corta caña 3c<sub>1</sub> por el interior de la porción tubular 4a, y por ende del botón pulsador 3.

Por lo que se refiere a la limitación del movimiento hacia arriba del botón pulsador 3, éste es conseguido debido a que la mencionada cubierta 3a comprende un resalte 28 que se extiende desde parte de la cara exterior de dicho faldón 3a<sub>1</sub>, haciendo tope dicho resalte 28 con una porción superior interna 16a del ensanchamiento 16 (ver Figs. 3 y 4), cuando el botón

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

pulsador 3 se halla introducido en el ensanchamiento 16, limitando el citado desplazamiento de la corta caña 3c<sub>1</sub> de la pieza de soporte 3c por el interior de la porción tubular 4a del conjunto actuador 4, evitando que el botón pulsador 3 se salga del ensanchamiento 16.

Un experto en la materia podría introducir cambios y modificaciones en los ejemplos de realización descritos sin salirse del alcance de la invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

1. Conjunto conmutador de pulsador del tipo que comprende un cuerpo base (1) con una cazoleta (2) en un extremo adaptada para recibir un botón pulsador (3) de un conjunto actuador (4), y una caña (5) adaptada para ser pasada a través de una abertura de un panel, teniendo dicha caña (5) una configuración exterior adaptada para unión de dicho cuerpo base (1) al citado panel, estando dicho conjunto actuador (4) montado de manera que puede ser desplazado en el interior de dicha caña (5) desde una posición extendida a una posición retraída contra el empuje de un elemento elástico (8) para accionar un órgano actuador de un conmutador (9) fijado a dicha caña (5), y comprendiendo unos medios de inmovilización de dicho conjunto actuador (4) cuando está en dicha posición retraída, estando dicho conjunto conmutador **caracterizado** porque dichos medios de inmovilización comprenden:

- al menos una configuración pasante (10a) definida en al menos una porción del conjunto actuador (4), y

- un miembro inmovilizador (11) accesible desde el exterior, desplazable transversalmente respecto a la dirección de desplazamiento del conjunto actuador (4), con al menos un apéndice (12a) para ser introducido, al menos en parte, en dicha configuración pasante (10a) cuando el miembro es accionado por un usuario, teniendo dicho apéndice (12a) una configuración de enganche (13) para retener a dicha configuración pasante (10a) tras haberla atravesado, la cual es liberable mediante una actuación externa.

2. Conjunto conmutador, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende dos configuraciones pasantes (10a, 10b) solidarias de lados opuestos de una porción tubular (4a) de dicho conjunto actuador (4) que prolonga el botón pulsador (3), y porque dicho miembro inmovilizador (11) comprende dos apéndices (12a, 12b) unidos a través de un elemento (14) que constituye un empujador y que es accesible desde el exterior, disponiéndose al menos un resorte (15) de contraste contra dicho elemento (14) empujador.

3. Conjunto conmutador, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicha cazoleta (2) está formada por un extremo de un ensanchamiento (16) de dicho cuerpo base (1), configurando dicho ensanchamiento (16) un alojamiento para dicho miembro inmovilizador (11), proporcionando unos pasajes para los citados apéndices (12a, 12b) y una cavidad (23) para alojamiento parcial de dicho elemento empujador (14).

4. Conjunto conmutador, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque dichas configuraciones pasantes (10a, 10b) adoptan una configuración a modo de marco con dos tabiques transversales (17) solidarios de una primera plataforma (18) que rodea un extremo de dicho conjunto actuador (4) y un puente (19) y porque dichos dos apéndices (12a, 12b) comprenden unas pestañas de retención (13), que forman parte de dicha configuración de enganche (13), en una zona próxima a sus extremos y unas respectivas porciones engrosadas que integran en su enlace con el resto del apéndice (12a, 12b), unas respectivas rampas (24), en una zona próxima al elemento empujador (14).

5. Conjunto conmutador, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la citada caña (5) proporcio-

na en un extremo una segunda plataforma (20) que soporta a la primera plataforma (18) cuando el botón pulsador (3) se halla en su posición retraída, y aporta medios de guía para el elemento empujador (14) y de apoyo para dicho resorte (15), que es al menos uno, estando dicha segunda plataforma (20) unida al citado ensanchamiento (16) para configurar una carcasa independiente.

6. Conjunto según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado** porque dicha primera plataforma (18) comprende al menos parte de su canto (18a) más próximo al citado elemento empujador (14), dispuesto para contactar con dichas rampas (24) y permitir que éstas se deslicen sobre dicha parte de canto (18a), desde y a medida que el elemento empujador (14) es accionado, provocando la disposición de rampa-canto (24-18a) que el conjunto actuador (4) se desplace hacia dicha posición retraída.

7. Conjunto conmutador, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el botón pulsador (3) comprende al menos:

- una pieza de soporte (3c) con una porción formada por una corta caña (3c<sub>1</sub>) configurada para insertarse, al menos en parte, con cierta libertad de desplazamiento, dentro de dicha porción tubular (4a) del conjunto actuador (4), y una porción ensanchada (3c<sub>2</sub>), por encima de dicha corta caña (3c<sub>1</sub>), por debajo de cuya cara inferior se extiende, por fuera de la corta caña (3c<sub>1</sub>), al menos un saliente (26) configurado para empujar transversalmente a dichos apéndices (12a, 12b) por dichas zonas próximas a sus extremos, cuando se encuentran reteniendo a una respectiva configuración pasante (10a, 10b), para desenganchar a su respectiva configuración de enganche (13), y permitir que salga de la misma por la acción de dicho resorte de contraste (15).

8. Conjunto conmutador, según la reivindicación 7, **caracterizado** porque comprende dos de dichos salientes (26), cada uno de los cuales configurados para empujar a uno de los apéndices (12a, 12b).

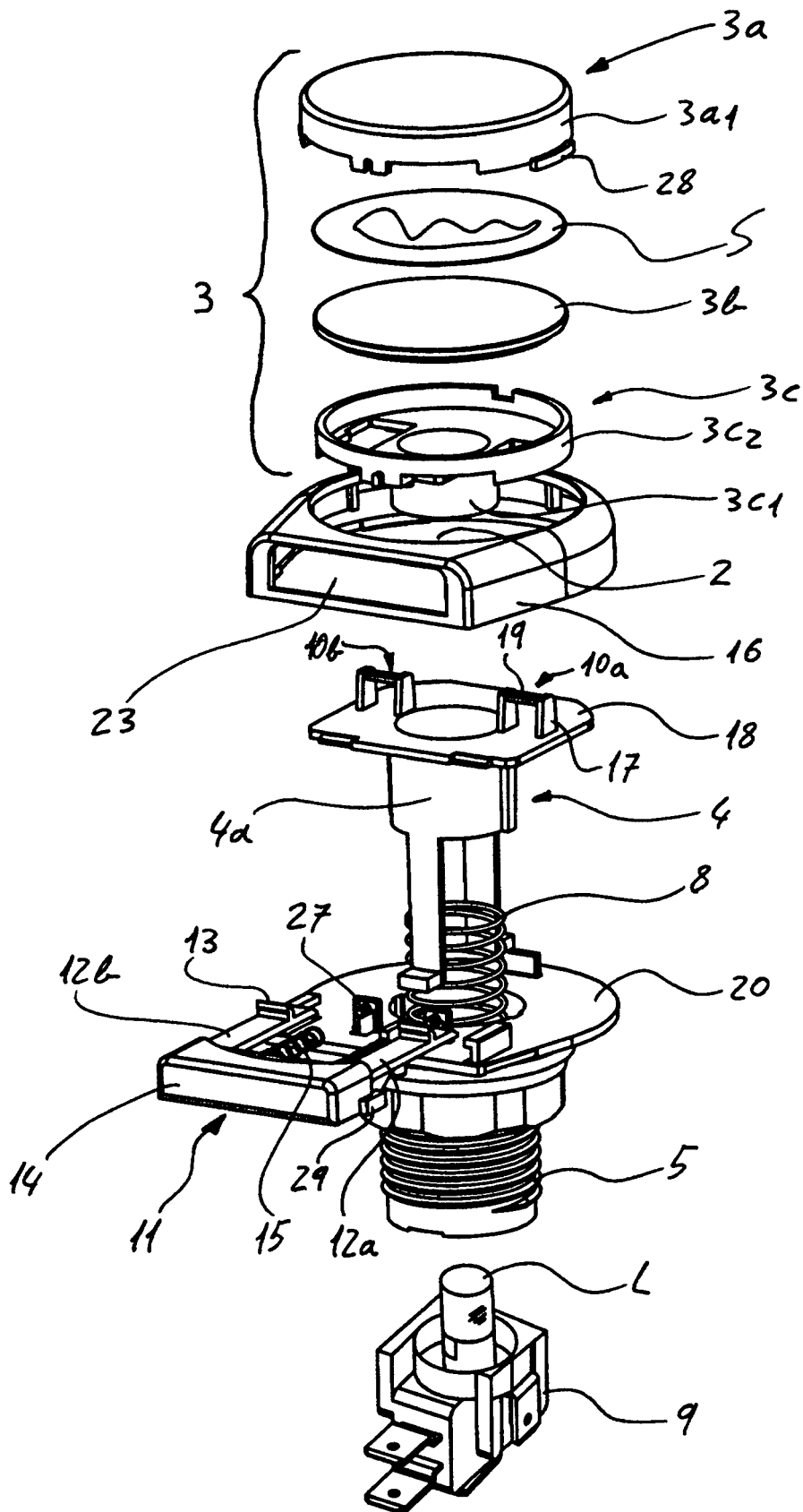
9. Conjunto conmutador, según la reivindicación 7, **caracterizado** porque dicha porción ensanchada (3c<sub>2</sub>) de dicha pieza de soporte comprende, extendiéndose desde su cara inferior, rodeando a la corta caña (3c<sub>1</sub>), una pared anular (22) discontinua que asienta sobre la citada primera plataforma (18).

10. Conjunto conmutador, según la reivindicación 7, 8 ó 9, **caracterizado** porque el botón pulsador (3) comprende además:

- una cubierta (3a) con una faldón (3a<sub>1</sub>) adaptado para ser acoplado a dicha porción ensanchada (3c<sub>2</sub>) de la pieza de soporte (3c), y

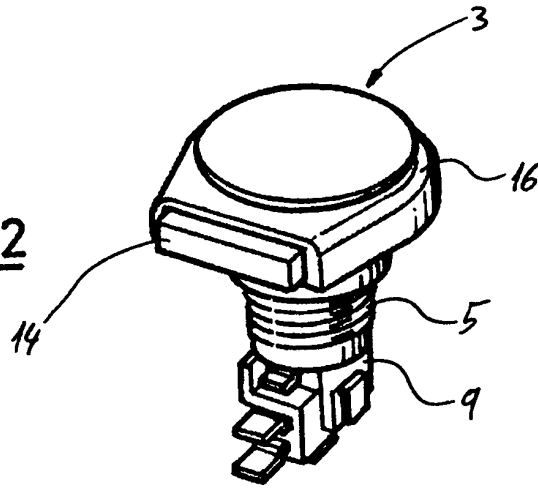
- una placa o disco intermedio (3b), comprendiendo dicha porción ensanchada (3c<sub>2</sub>) de la pieza de soporte (3c) una cavidad para alojar a al menos dicha placa (3b).

11. Conjunto conmutador, según la reivindicación 10, **caracterizado** porque dicha cubierta (3a) comprende un resalte (28) que se extiende desde al menos parte de la cara exterior de dicho faldón (3a<sub>1</sub>), haciendo tope dicho resalte (28) con una porción superior interna (16a) de dicho ensanchamiento (16), cuando el botón pulsador (3) se halla introducido en el ensanchamiento (16), para limitar el citado desplazamiento de la corta caña (3c<sub>1</sub>) de la pieza de soporte (3c) por el interior de la porción tubular (4a) del conjunto actuador (4), evitando que el botón pulsador (3) se salga del ensanchamiento (16).

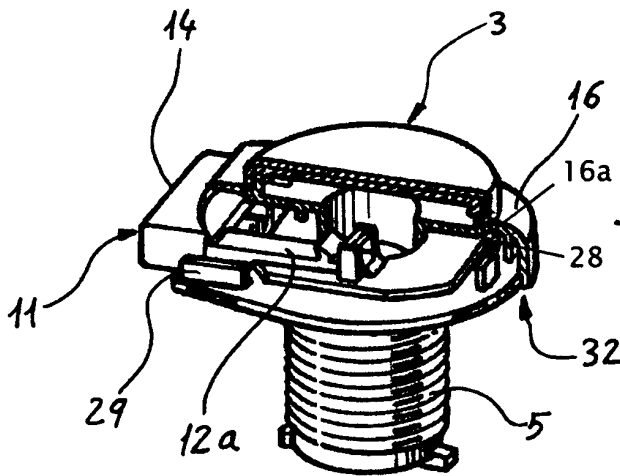


**FIG. 1**

**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**

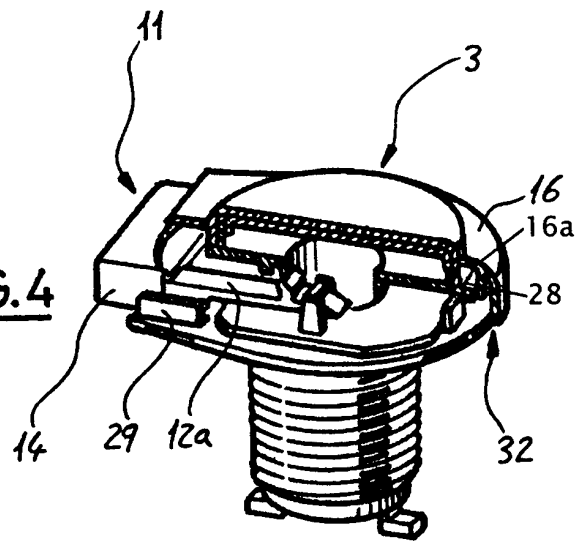




FIG.5

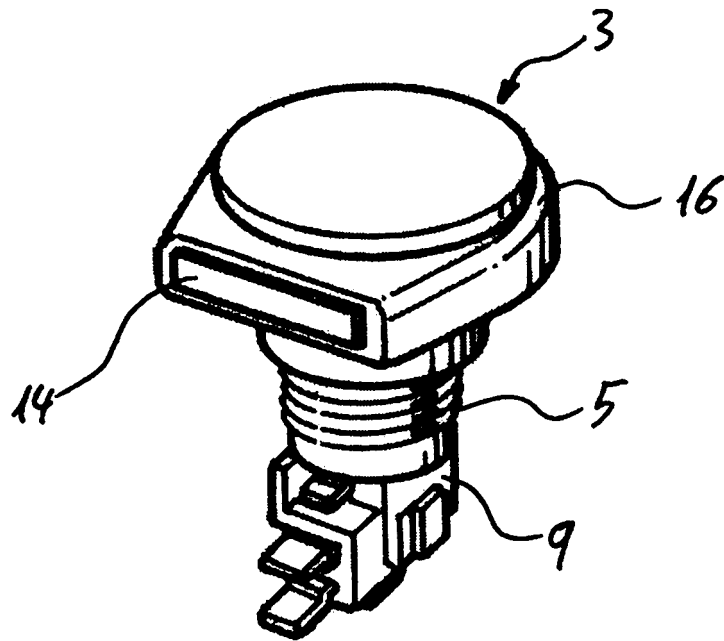
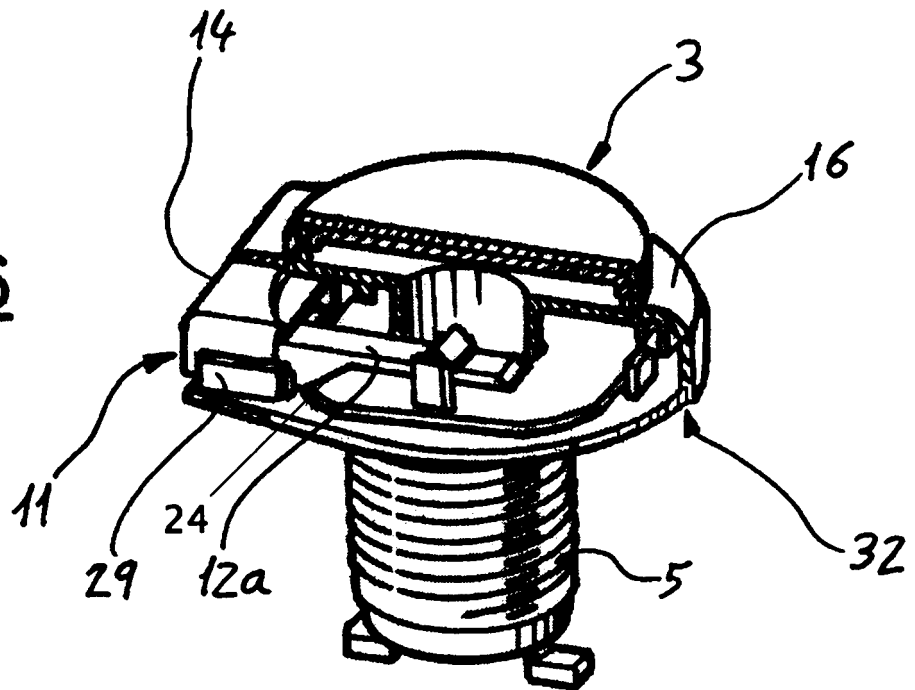
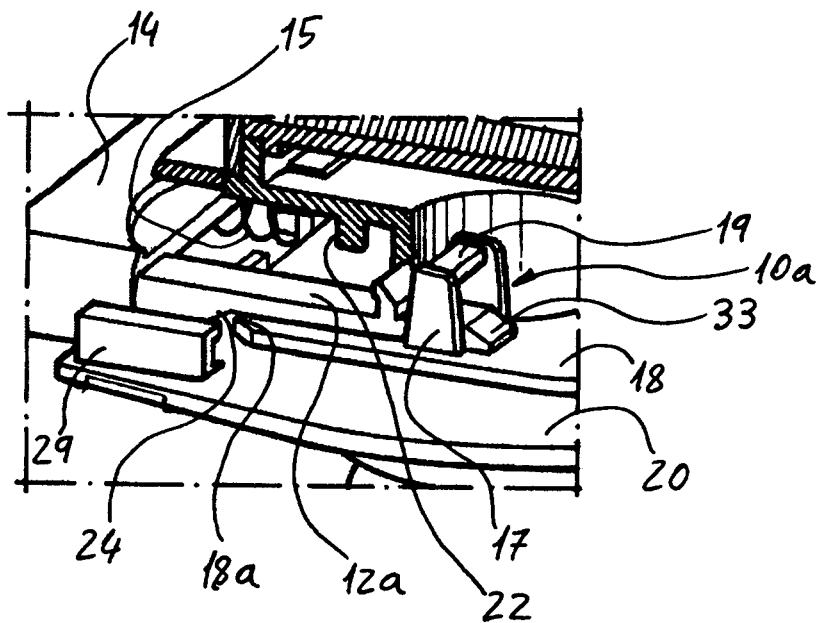


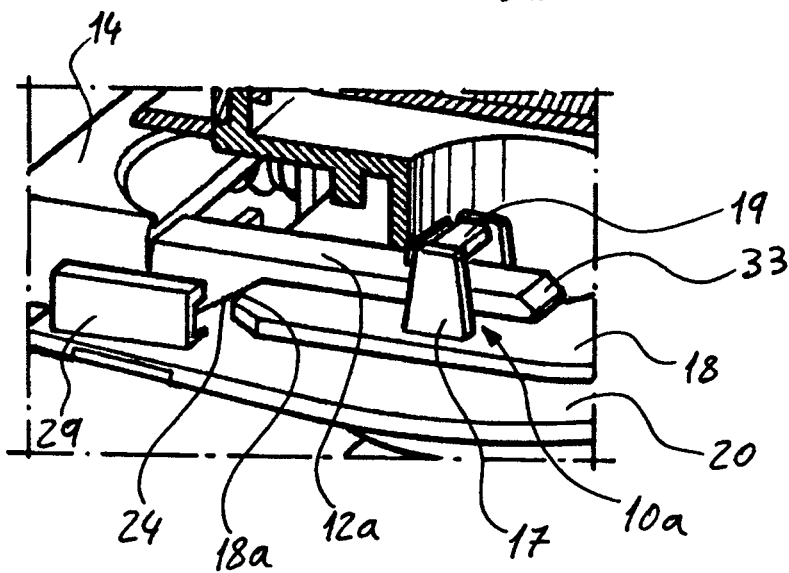
FIG.6



**FIG.7a**



**FIG 7.b**



**FIG.7c**

