



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 283 336**

51 Int. Cl.:
H01H 11/00 (2006.01)
H01H 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **00983305 .4**
86 Fecha de presentación : **13.12.2000**
87 Número de publicación de la solicitud: **1155426**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **21.11.2001**

54 Título: **Botón selector modular.**

30 Prioridad: **23.12.1999 DE 199 62 291**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2007

73 Titular/es: **Moeller GmbH**
Hein-Moeller-Strasse 7-11
53115 Bonn, DE

72 Inventor/es: **Küpper, Wilfried y**
Hilgers, Angela

74 Agente: **Torner Lasalle, Elisabet**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Botón selector modular.

5 **Campo de la técnica**

La invención concierne a un botón selector modular para actuar elementos de contacto de acuerdo con la cláusula característica de las reivindicaciones independientes.

10 **Estado de la técnica**

A partir de la publicación DE-C2 35 41 390 se conoce un botón selector de este tipo, el cual tiene una manija giratoria, un elemento de transferencia y unos topes. El elemento de transferencia, esencialmente cilíndrico está conectado con capacidad de transmitir par a la manija, lleva una leva de indexación adjunta axialmente efectiva así como una
15 uña de tope, y está soportado en una carcasa. Los topes interactúan con la uña de tope para limitar el ángulo de giro y están formados en unos anillos de tope, uno de los cuales está situado en la carcasa a propósito para ser cambiable y no giratorio. Entre los topes está provisto un segmento de trayectoria en forma de arco circular que abraza un ángulo variable desde anillo de tope a anillo de tope y que interactúa con la uña de tope implicada. La leva de indexación está formada como un resalte sobresaliente en el área lateral del elemento de transferencia e interactúa con al menos un
20 empujador de conmutación de un elemento de contacto. El empujador de conmutación está posicionado en la carcasa de manera que se puede mover axialmente contra la acción de un muelle al tiempo que no puede girar, y está diseñada para accionar el empujador de contacto del elemento de contacto. La dirección de giro de la manija determina cual de los dos empujadores de conmutación se hace mover. El giro de la manija, limitado por los anillos de tope relevantes, determina por un lado el número de posiciones de conmutación posibles, es decir, dos o tres posiciones de conmutación, y por otro lado el modo de funcionamiento, el cual es de no-bloqueo, es decir, monoestable, en el caso de un giro de 45°, o de bloqueo, es decir, biestable, en el caso de un giro de 90°. El inconveniente es que, para cambiar el modo de funcionamiento, el usuario debe desmontar el botón selector para cambiar el anillo de tope.

Presentación de la invención

30 El objeto de la invención es, por consiguiente, facilitar los cambios del modo de funcionamiento y aumentar el número de variantes.

Partiendo de un botón selector modular del tipo mencionado al principio, el problema se resuelve de acuerdo con la
35 invención mediante los rasgos característicos de las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes presentan más desarrollos ventajosos de la invención.

En una primera solución del problema, de acuerdo con la invención se ofrecen múltiples opciones para el tipo de manija a ser usada, así como para los modos de funcionamiento, mediante el diseño en forma de disco del elemento de transferencia, que tiene en su parte trasera unos elementos de leva de indexación sobresalientes y la formación de
40 unos primer y segundo dispositivos limitadores continuamente disponibles así como unos quintos dispositivos limitadores a ser formados si fuera necesario. Como manijas giratorias se pueden usar mandos de posiciones determinadas, pomos o elementos de actuación que actúen de una manera similar. El botón selector puede estar provisto de dos o tres posiciones de conmutación, y éstas, a su vez, pueden estar provistas de un modo de funcionamiento de bloqueo o no-bloqueo. Sin necesidad de desmontarlo, el programa del botón selector puede ser cambiado del modo de funcionamiento de bloqueo al de no-bloqueo, o viceversa, simplemente insertando o quitando en la parte trasera unas segundas
45 correderas de tope.

En una segunda solución del problema, de acuerdo con la invención se ofrecen múltiples opciones para el modo de funcionamiento, mediante el diseño en forma de disco del elemento de transferencia, que tiene en su parte trasera
50 unos elementos de leva de indexación sobresalientes y la formación de unos terceros dispositivos limitadores siempre presentes, así como unos cuartos y quintos dispositivos limitadores a ser formados si fuera necesario. Como manijas giratorias se usan accionamientos de llave más o menos sofisticados. El botón selector puede estar provisto de dos o tres posiciones de conmutación, y en este caso otra vez con un modo de funcionamiento de bloqueo o no-bloqueo. El modo de funcionamiento de bloqueo puede ser modificado además de manera que, en su posición girada, la llave esté o bien liberada, como si estuviera en su posición neutra, o retenida, es decir, en la posición girada puede o no puede ser
55 extraída. Sin necesidad de desmontar el botón selector, simplemente insertando, quitando o intercambiando en la parte trasera unas primeras o segundas correderas de tope, se puede cambiar el programa del botón selector desde el modo de funcionamiento de bloqueo al de no-bloqueo, o viceversa, o, en el caso del modo de funcionamiento de bloqueo, desde el modo con llave liberable al modo con llave retenida, o viceversa.

En un desarrollo adicional de la primera solución de acuerdo con la invención se ofrecen múltiples opciones para el tipo de manija a ser usada, así como para el modo de funcionamiento, mediante el diseño en forma de disco del elemento de transferencia, que tiene en su parte trasera unos elementos de leva de indexación sobresalientes y la
60 formación de unos primer a tercer dispositivos limitadores siempre presentes así como unos cuartos o quintos dispositivos limitadores a ser formados si fuera necesario. Como manijas giratorias se pueden usar mandos de posiciones determinadas, pomos o elementos de actuación que actúen como éstos, o accionamientos de llave más o menos sofisticados. El botón selector puede estar provisto de dos o tres posiciones de conmutación, y, en este caso, de nuevo de un modo

de funcionamiento de bloqueo o no-bloqueo. Cuando se usa un accionamiento de llave, el modo de funcionamiento de bloqueo también puede ser modificado de manera que la llave en la posición girada puede estar o bien liberada, como si estuviera en su posición neutra, o retenida, es decir, en la posición girada puede o no puede ser extraída. Sin necesidad de desmontar el botón selector, simplemente insertando, quitando o intercambiando en la parte trasera unas primeras o segundas correderas de tope, se puede cambiar el programa del botón selector desde el modo de funcionamiento de bloqueo al de no-bloqueo, o viceversa, o, en el caso del modo de funcionamiento de bloqueo, desde el modo con llave liberable al modo con llave retenida, o viceversa. Así, la tercera solución combina todos los rasgos y ventajas de la segunda y la tercera soluciones.

La invención está adicional y ventajosamente desarrollada proporcionando unas primeras o segundas correderas de tope en forma de tira con dispositivos de bloqueo, con las cuales formar las respectivas áreas de tope. La segunda corredera de tope difiere de la primera corredera de tope meramente en una muesca en la parte frontal.

La invención está adicional y útilmente desarrollada para efectuar que en cada caso estén provistos pares de empujadores de conmutación y unos primer, segundo o tercer topes, y que se puedan usar primeras o segundas correderas de tope. En el caso de botones selectores provistos de tres posiciones de conmutación, aquí resulta práctico el uso de un primer elemento de transferencia que tenga unos pares de elementos de leva de indexación simétricos de manera especular y de unos cuartos contra-topes; por el contrario, cuando el botón selector está provisto de dos posiciones de conmutación, es conveniente el uso de un segundo elemento de transferencia con pares de elementos de leva de indexación y unos segundos contra-topes, cuyos elementos emparejados estén formados respectivamente opuestos diagonalmente y antisimétricos, es decir, transpuestos lateralmente.

Un desarrollo adicional ventajoso consiste en seis dispositivos de limitación para asegurar una posición neutra unívoca cuando el botón selector está provisto de dos posiciones de conmutación.

Los mandos de posiciones determinadas, pomos o elementos de funcionamiento similar están conectados ventajosamente de manera positiva al elemento de transferencia a través de segmentos en forma de costillas y ranuras. Esto da como resultado una ventaja adicional en el caso de dos posiciones de conmutación, puesto que la manija puede estar conectada con el elemento de transferencia enfrente de la carcasa en al menos dos posiciones de interacción con el elemento de transferencia. Esto permite, por ejemplo, la realización selectiva ya sea de una posición neutra vertical y una posición girada en un ángulo desplazado respecto a ésta, o una posición neutra en un ángulo desplazado respecto a la vertical y una posición girada de la manija cuyo ángulo está simétricamente desplazado respecto a ésta.

El hecho de aportar el elemento de transferencia con una abertura de paso de luz hace que el botón selector sea adecuado para ser usado con unidades de iluminación.

En conexión con un accionamiento de llave, otro desarrollo ventajoso de la invención consiste en que la cerradura de cilindro está conectada de manera no giratoria con la carcasa a través de una cubierta como una parte adicional de la carcasa, en que el núcleo de la cerradura que puede ser girado mediante la llave está positivamente conectado con el elemento de transferencia, y en que los terceros dispositivos limitadores actúan entre la cerradura de cilindro fija y el elemento de transferencia.

Breve descripción de los dibujos

Van a surgir detalles y ventajas adicionales de la invención a partir del siguiente ejemplo de realización, explicado con referencia a unas figuras en la que:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva en explosión de un botón selector entero de acuerdo con la invención;

y que muestran en una perspectiva diferente y a escala ampliada los siguientes detalles de la Fig. 1:

Fig. 2: la carcasa;

Fig. 3: el mando;

Fig. 4: el accionamiento de llave;

Fig. 5: el primer elemento de transferencia; y

Fig. 6: el segundo elemento de transferencia.

Mejor modo de llevar a la práctica la invención

La Fig. 1 muestra las piezas individuales para la integridad de las tres soluciones de un botón selector modular de acuerdo con la invención, a saber: un mando 10; un pomo 11 y un accionamiento de llave 2 como manija giratoria; un anillo frontal 3, un primer elemento de transferencia 4, un segundo elemento de transferencia 5; un primer elemento de transferencia modificado 4', un segundo elemento de transferencia modificado 5', una carcasa 6, unos empujadores

ES 2 283 336 T3

de conmutación 81, cada una con un muelle de compresión 82; unas primeras correderas de tope 91; y unas segundas correderas de tope 92.

5 El botón selector de acuerdo con la primera solución comprende el mando 10 o el pomo 11 dependiendo de las necesidades, el anillo frontal 3, el primer o segundo elemento de transferencia 4 ó 5 dependiendo de las necesidades, uno o dos empujadores de conmutación 81 con sus muelles de compresión 82 y, dependiendo de las necesidades, una o dos segundas correderas de tope 92, o ninguna.

10 El botón selector de acuerdo con la segunda solución comprende el accionamiento de llave 2, el anillo frontal 3, el primer o segundo elemento de transferencia modificado 4' ó 5', dependiendo de las necesidades, la carcasa 6, uno o dos empujadores de conmutación 81 con sus muelles de compresión 82 y, dependiendo de las necesidades, una o dos primeras o segundas correderas de tope 91 ó 92, o ninguna.

15 El botón selector de acuerdo con la tercera solución comprende el mando 10 o el pomo 11 o el accionamiento de llave 2, según sea necesario, el anillo frontal 3, el primer o segundo elemento de transferencia 4 ó 5, o el primer o segundo elemento de transferencia modificado 4' ó 5', dependiendo de las necesidades, la carcasa 6, uno o dos empujadores de conmutación 81 con sus muelles de compresión 82 y, dependiendo de las necesidades, una o dos primeras o segundas correderas de tope 91 ó 92, o ninguna.

20 Dado que las tres soluciones son similares en muchas características y acciones, las mismas se describen de aquí en adelante para dos o las tres soluciones juntas de manera correspondiente.

Los dos empujadores de conmutación 81 están insertados en la carcasa 6 en la parte trasera, con sus respectivos bordes exteriores 83 guiados y aguantados por dos tiras de guía 61 ampliamente separadas dentro de la carcasa 6 esencialmente cilíndrica (Fig. 2). Cada uno de los muelles helicoidales de compresión 82 descansa entre un primer apoyo 84 existente en el empujador de conmutación 81 y un segundo apoyo 62 existente en la carcasa 6, de manera que los empujadores de conmutación 81 son empujados por los muelles de compresión 82 en la dirección de la manija. Un tercer apoyo 85 opuesto al primer apoyo 84 existente en el empujador de conmutación 81 limita el movimiento en la dirección de la manija golpeando la parte trasera del segundo apoyo 62. El elemento de transferencia 4, 4', 5 o 5' en forma de disco está insertado al interior de la carcasa 6 desde la parte frontal. Después de colocar la manija 10, 11 ó 2 sobre la carcasa 6, el anillo frontal 3 es deslizado sobre la manija 10, 11 ó 2 e inmovilizado por medio de los dispositivos de bloqueo de costumbre sobre la parte frontal de la carcasa 6. De esta manera se realiza una conexión cautiva entre la manija 10, 11 ó 2 y la carcasa 6, siendo el mando 10 o pomo 11 capaz de girar con un collar 13 en la parte trasera, mientras que el accionamiento de llave 2 permanece de manera no giratoria con un collar de retención 27 en un canal de guía 65 existente en la parte frontal de la carcasa. Unas correderas de tope 91 y 92 están conformadas como unas tiras y tienen en su extremo trasero unos dispositivos de bloqueo 93 que sobresalen radialmente, con los cuales se bloquean en el interior de unos correspondientes contra-dispositivos de bloqueo 64 como ventanas de la carcasa 6 después de haber sido empujadas desde la parte trasera entre dos respectivas tiras de guía 61 separadas estrechamente. Los primer elemento de transferencia 4 y segundo elemento de transferencia 5 están provistos de una abertura central de paso de luz 45 ó 55 (Fig. 5 y Fig. 6), la cual permite la iluminación del mando 10 o del pomo 11 por una fuente de luz conectada en la parte trasera con el botón selector. Los elementos de transferencia 4, 4', 5 y 5' están provistos en el borde de unas juntas anulares 40 que protegen el interior del botón selector de la penetración de humedad y equilibra tolerancias entre las partes móviles.

45 De acuerdo con la Fig. 1 y la Fig. 5 o la Fig. 6, en la parte trasera 41 ó 51 del primer elemento de transferencia 4 ó 4' o del segundo elemento de transferencia 5 ó 5' están formados dos elementos de leva de indexación 42 ó 52, los cuales interactúan con unas caras 86 existentes en la parte frontal de los empujadores de conmutación 81 de manera tal que, cuando se hace girar el elemento de transferencia 4, 4', 5 y 5' fuera de su posición neutra, los empujadores de conmutación 81 son desplazados hacia atrás contra la acción de los muelles de compresión 82 para accionar unos elementos de contacto aquí no mostrado. En la parte trasera del mando 10 y del pomo 11 están formados unos segmentos de costilla 12 (Fig. 3), con los cuales, cuando el mando 10 o el pomo 11 es puesto en posición, interactúan positivamente con unos segmentos de ranura 43 formados apropiadamente en la parte frontal 44 del primer elemento de transferencia 4 o con unos segmentos de ranura 54 de los segundos elementos de transferencia 5. Con ello, un giro del mando 10 o del pomo 11 es transferido al primer o segundo elemento de transferencia 4 ó 5.

55 De acuerdo con la Fig. 1 y la Fig. 4, el accionamiento de llave 2 consiste en una llave 21 y una cerradura de cilindro 22 que está fijada positivamente en una cubierta 23 y, por consiguiente, no puede ser girada. La cubierta 23 tiene en su collar 27 dos uñas 24 en el borde y la carcasa 6 tiene unas ranuras 63 definidas de manera correspondiente en el área del borde superior, con las cuales la cubierta 23 se fija en la posición correcta en la carcasa. Unas cavidades 29 diametralmente opuestas en la parte trasera del collar 27 aseguran, en interacción con unos primeros topes 66 situados en el canal de guía 65 de la carcasa 6, que la cubierta 23 con la cerradura de cilindro 22 en la carcasa 6 no pueda ser girada. El núcleo de cerradura 25 a ser girado por la llave tiene en su parte trasera dos partes en forma de tira 26 que se acoplan positivamente en unos rebajes 43' ó 53' definidos de manera correspondiente sobre la parte frontal 44' ó 54' del primer o segundo elemento de transferencia modificado 4' ó 5' cuando el accionamiento de llave 2 es colocado sobre la carcasa 6. Con ello, un giro de la llave 21 se transfiere al primer o segundo elemento de transferencia modificados 4' ó 5'.

Cuando como manija se usa el mando 10 o el pomo 11, el botón selector puede estar provisto de tres posiciones de conmutación, a saber, una posición neutra central y unas posiciones giradas en los sentidos horario y antihorario. En este ejemplo de realización se usa el primer elemento de transferencia 4 mostrado en la Fig. 1 y en la Fig. 5, cuyos elementos de leva de indexación 42 están opuestos simétricamente en un ángulo agudo. En la posición neutra, los elementos de leva de indexación 42 están en el centro entre los dos empujadores de conmutación 81. Al girar el mando 10 o el pomo 11 en una u otra dirección, cada uno de los dos elementos de leva de indexación 42 actúa sobre el área biselada 87 implicada adyacente de la cara 86 del empujador de conmutación 81 asociado contra su muelle de compresión 82. Si las correderas de tope no están insertadas, el elemento de leva de indexación 42 implicado se pone con su punta de leva 46 al interior del área de un relieve de encaje elástico a presión 88 de la cara 86 del empujador de conmutación 81 asociado. El botón selector permanece en la posición girada bloqueada hasta que es retirado de esta posición por una actuación deliberada. Para restringir el ángulo de giro en ambas direcciones están provistos unos primeros dispositivos limitadores. Estos dispositivos consisten en los dos primeros topes 66 diametralmente opuestos que tienen forma de nariz y están girados radialmente hacia fuera en el canal de guía 65 de la carcasa 6, y dos primeros contra-topes 14 diametralmente opuestos definidos como unos segmentos de anillo que están girados radialmente hacia dentro en el collar de guía 13 del mando 10 o pomo 11, con las caras laterales 67, que se extienden tanto radial como axialmente, de los primeros topes 66 interactuando con las correspondientes caras laterales 15 de los primeros contra-topes 14.

Empujando la segunda corredera de tope 92 al interior de la carcasa 6 se crean unos quintos dispositivos limitadores que, al girar el botón selector fuera de la posición neutra, actúan antes que los primeros dispositivos limitadores. Los quintos dispositivos limitadores consisten en unas segundas áreas de tope 95 diametralmente opuestas definidas por la parte frontal de un lado estrecho 98, opuesta a la dirección de giro, de las segundas correderas de tope 92, y dos cuartos contra-topes 47 que están formados en la parte trasera 41 del primer elemento de transferencia 4 y que están opuestos simétricamente en un ángulo agudo, con las segundas áreas de tope 95 interactuando con las áreas de canto 471, que se extienden tanto radial como axialmente, de los contra-topes 47 en un ángulo desplazado opuesto a los elementos de leva de indexación 42. Así se consigue una limitación del ángulo de giro del botón selector, de manera que el elemento de leva de indexación 42 implicado, con su punta de leva 46, ya no puede alcanzar el área de relieve de encaje elástico a presión 88 de la cara 86 del empujador de conmutación 81 asociado. En este caso, el botón selector está en ambas posiciones giradas en un modo de funcionamiento de no-bloqueo, puesto que, después de la liberación de la manija 10 u 11, ésta retorna automáticamente desde la posición girada a la posición neutra a través de la acción de los muelles de compresión 82 y la interacción de las áreas biseladas 87 de los empujadores de conmutación 81 y los elementos de leva de indexación 42.

Cuando como manija se usa el mando 10 o el pomo 11, el conmutador selector también puede estar provisto de dos posiciones de conmutación, a saber, una posición neutra y una posición girada en el sentido horario. En este ejemplo de realización se usa el segundo elemento de transferencia 5 mostrado en las Figs. 1 y 6, los elementos de leva de indexación 52 del cual están enfrentados el uno a al otro, transpuestos lateralmente y desplazados diametralmente, es decir, por 180°. En la posición neutra, los elementos de leva de indexación 52 descansan contra el área biselada 87, precedente en el sentido de giro, de los dos empujadores de conmutación 81. Cuando se hace girar el mando 10 o el pomo 11, cada uno de los dos elementos de leva de indexación 52 actúa sobre el área biselada 87 implicada del empujador de conmutación 81 asociado contra su muelle de compresión 82. Cuando las correderas de tope no están insertadas, el elemento de leva de indexación 52 alcanza con su punta de leva 56 al interior del área del relieve de encaje elástico a presión 88 de la cara 86 del empujador de conmutación 81 asociado. Así, la posición girada se bloquea. Unos segundos elementos limitadores están provistos para restringir el ángulo de giro. Éstos consisten en dos segundos topes 68 diametralmente opuestos que aparecen en el sentido horario como caras finales de dos rebajes en forma de sector 69 definidos en la carcasa 6, y dos segundos contra-topes 59 diametralmente opuestos que están formados sobresaliendo axialmente y diametralmente opuestos en la parte trasera 51 del segundo elemento de transferencia 5 y están situadas radialmente hacia fuera enfrente de uno de los elementos de leva de indexación 52, con los segundos topes 68 interactuando contra unos bordes precedentes 591, en la correspondiente dirección de giro, del segundo contra-tope 59. Para adoptar la posición neutra, conseguida por los muelles de compresión 82 y la interacción de las áreas biseladas 87 de los empujadores de conmutación 81 y elementos de leva de indexación 52, el botón selector está provisto de unos sextos elementos limitadores. Éstos consisten en unos cuartos topes 70 que se encuentran en el sentido antihorario en un área extrema de los rebajes en forma de sector 69, y unos segundos contra-topes 59, con los cuartos topes 70 interactuando con unos correspondientes bordes siguientes 592 de los segundos contra-topes 59.

Para realizar el modo de funcionamiento de no-bloqueo se crean de nuevo unos quintos dispositivos limitadores insertando un una segunda corredera de tope 92 al interior de la carcasa 6, cuyos dispositivos limitadores entran en acción antes que los segundos dispositivos limitadores cuando se hace girar el botón selector fuera de la posición neutra. Los quintos dispositivos limitadores consisten, en este caso, en la segunda área de tope 95 sobre la única segunda corredera de tope 92, y un cuarto contra-tope 57 que está formado sobresaliendo axialmente en la parte trasera 51 del segundo elemento de transferencia 5, con la segunda área de tope 95 interactuando con la superficie de canto 571 que se extiende tanto radialmente como axialmente de los contra-topes 57 en un ángulo desplazado en relación con los elementos de leva de indexación 52. De esta manera se consigue una limitación del ángulo de giro del botón selector, de manera que los elementos de leva de indexación 52 con sus puntas de leva 56 ya no pueden alcanzar el área del relieve de encaje elástico a presión 88 de las caras 86 de los empujadores de conmutación 81.

El mando 10 está provisto de un número de segmentos de costilla 12 mayor que el número de segmentos de ranura 53 en los segundos elementos de transferencia 5. Así, el mando 10 puede ser puesto a voluntad en dos diferentes posiciones de interacción con el primer elemento de transferencia 5. En el caso de que el mando 10 esté construido

ES 2 283 336 T3

horizontalmente en el interior de un botón selector con dos posiciones de conmutación, éste adopta en una posición de interacción una posición neutra vertical (0°) y una posición girada a un ángulo desplazado (por ejemplo, $+30^\circ$), mientras que en el caso de la otra posición de interacción éste adopta una posición neutra (por ejemplo, -15°), en un ángulo desplazado de la perpendicular, y a respecto éste una posición girada a un ángulo desplazado simétricamente (por ejemplo, $+15^\circ$).

Cuando como manija se usa un accionamiento de llave, el botón selector puede estar provisto otra vez de tres posiciones de conmutación. En este ejemplo de realización se usa el primer elemento de transferencia modificado 4' mostrado en la Fig. 1, cuyos elementos de leva de indexación 42 así como cuartos contra-topes 47 están formados de la misma manera que en el primer elemento de transferencia 4 descrito anteriormente. El modo de funcionamiento de bloqueo se realiza de nuevo sin correderas de tope, alcanzándose aquí el ángulo de giro completo, permitiendo que la llave 21 sea liberada o extraída en la posición girada. Para dimensionar el ángulo de giro completo en ambas direcciones están incorporados unos terceros elementos de transferencia. Estos consisten en dos terceros topes 28 diametralmente opuestos formados como unos segmentos de anillo y alineados axialmente con la parte trasera de la cerradura de cilindro 22 fija, y dos terceros contra-topes 48' diametralmente opuestos, los cuales están formados en forma de nariz y hacia adentro radialmente en la parte frontal 44' del primer elemento de transferencia modificado 4', donde unas caras laterales 281 que se extienden radialmente así como axialmente de los terceros topes 28 interactúan con unas correspondientes caras laterales 481 de los terceros contra-topes 48'.

En este caso, los cuartos contra-topes 47 del primer elemento de transferencia modificado 4' junto con las segundas áreas de tope 95 de las segundas correderas de tope 92 insertadas al interior de la carcasa 6 definen los quintos dispositivos limitadores para realizar el modo de funcionamiento de no-bloqueo. El ángulo de giro limitado no permite que la llave 21 sea extraída en la posición girada.

La inserción de la primera corredera de tope 91 en vez de la segunda corredera de tope 92 crea los cuartos dispositivos limitadores, los cuales, cuando se hace girar el accionamiento de llave 2 fuera de la posición neutra en una dirección de giro, se hacen activos antes que los terceros dispositivos limitadores pero después que los quintos dispositivos limitadores descritos más arriba. Esto permite la realización de un modo de funcionamiento de bloqueo aunque aquí también, debido al ángulo de giro todavía restringido, la llave 21 no puede ser extraída en una posición girada puesto que ésta está retenida en la cerradura de cilindro 22 cuando no se ha alcanzado el ángulo de giro completo. Los cuartos dispositivos limitadores consisten en unas primeras áreas de tope 94 opuestas definidas por cada área trasera de una muesca 97 situada en la parte frontal de un lado estrecho 96, opuesto a cada dirección de giro, de la primera corredera de tope 91, y cuatro contra-topes 47 del elemento de transferencia modificado 4'. Como eje de simetría, las dos correderas de tope 91 están formadas simétricas de manera especular en relación con sus lados estrechos 96 y difieren de las segundas correderas de tope 92 esencialmente por las muescas 97. Una de las dos primeras correderas de tope 91 está codificada en su parte trasera con una primera indentación 99 que se corresponde con una segunda indentación 71 bajo de uno de los contra-dispositivos de bloqueo 64 dentro de la carcasa 6 con el fin de permitir que cada una de las primeras correderas de tope 91 simétrica de manera especular sea posicionada en el lugar correcto en el interior de la carcasa 6.

Cuando se usa un accionamiento de llave 2 como manija, el botón selector también puede estar provisto de dos posiciones de conmutación. En este ejemplo de realización se usa el segundo elemento de transferencia modificado 5' mostrado en la Fig. 1, cuyos elementos de leva de indexación 52, segundos contra-topes 59 y cuartos contra-topes 57 están definidos de la misma manera que en el segundo elemento de transferencia 5 descrito más arriba. En la posición girada, la llave 21 es liberada sin corredera de bloqueo insertada. En el caso de una posición girada de bloqueo y llave 21 liberable, el movimiento está limitado de nuevo por unos terceros dispositivos limitadores definidos por los terceros topes 28 presentes en la cerradura de cilindro 22 y unos terceros contra-topes 58' definidos en una parte frontal 54' del primer elemento de transferencia modificado 5', los cuales corresponden a los terceros contra-topes 48' del primer elemento de transferencia modificado 4'. También aquí se consigue una limitación en la posición neutra mediante unos sextos dispositivos limitadores de los cuartos topes 70 dentro de la carcasa 6 y los segundos contra-topes 59.

Insertando sólo una primera corredera de tope 91 al interior de la carcasa 6 se crean unos cuartos dispositivos limitadores en interacción con los cuartos contra-topes 57 del segundo elemento de transferencia modificado 5', cuyos dispositivos limitadores en interacción con la cerradura de cilindro 22 mantienen la llave 21 en una posición girada de bloqueo.

En este caso, la limitación de giro en el caso del modo de funcionamiento de no-bloqueo se consigue también mediante unos quintos dispositivos limitadores consistentes en una única segunda corredera de tope 92 y los cuartos contra-topes 57.

La presente invención no está restringida a los ejemplos de realización descritos más arriba, sino que comprende también todas las realizaciones con la misma acción en el sentido de la invención. En lugar de las manijas descritas se pueden usar otras manijas que actúen de manera igual, por ejemplo, una barra de accionamiento conformada apropiadamente en la parte frontal que se pueda hacer interactuar directamente desde la parte frontal con los rebajes 43' ó 53' de los primer o segundo elementos de transferencia modificados 4' ó 5' y extraer de los mismos. Es igualmente posible que el botón selector esté provisto de tres posiciones de conmutación, siendo usada una primera corredera de tope 91 por sí sola, una segunda corredera de tope 92 por sí sola o una primera y una segunda correderas de tope 91 y 92 juntas, con el fin de realizar sólo en una de las correspondientes direcciones de giro el modo de funcionamiento de

ES 2 283 336 T3

bloqueo o no-bloqueo, con la llave liberable o retenida, según pueda ser el caso. Para algunas aplicaciones, el ejemplo de realización de acuerdo con la invención puede ser simplificado usando sólo un único empujador de conmutación 81. También se puede obtener una simplificación a expensas de la fiabilidad mediante la definición de sólo un primer, segundo y tercer tope 66, 68 ó 28.

Lista de referencias

10	mando	56	punta de leva
11	pomo	57	cuarto contra-tope
12	segmentos de costilla	571	área de canto
13	collar de guía	59	segundo contra-tope
14	primer contra tope	591	borde precedente
15	cara lateral	592	borde siguiente
2	accionamiento de llave	5'	segundo elemento de transferencia modificado
21	llave	53'	rebajes
22	cerradura de cilindro	54'	parte frontal
23	cubierta	58	tercer contra-tope
24	uñas	6	carcasa
25	núcleo de cerradura	61	tiras de guía
26	partes en forma de tira	62	segundo apoyo
27	collar de retención	63	ranuras
28	tercer tope	64	dispositivo de contra bloqueo
281	cara lateral	65	canal de guía
29	cavidad	66	primer tope
3	anillo frontal	67	cara lateral
4	primer elemento de transferencia	68	segundo tope
40	juntas	69	rebaje

ES 2 283 336 T3

41	parte trasera	70	cuarto tope
42	elemento de leva de indexación	71	segunda indentación
43	segmentos de ranura	81	empujador de conmutación
44	parte frontal	82	muelle de compresión
45	abertura de paso de luz	83	bordes exteriores
46	punta de leva	84	primer apoyo
47	cuarto contra-tope	85	tercer apoyo
471	área de canto	86	cara
4'	primer elemento de transferencia modificado	87	área biselada
43'	rebajes	88	relieve de encaje elástico a presión
44'	parte frontal	91	primera corredera de tope
48'	tercer contra-tope	92	segunda corredera de tope
481'	cara lateral	93	dispositivo de bloqueo
5	segundo elemento de transferencia	94	primera área de tope
51	parte trasera	95	segunda área de tope
52	elementos de leva de indexación	96	lado estrecho
53	segmentos de ranura	97	muesca
54	parte frontal	98	lado estrecho
55	abertura de paso de luz	99	primera indentación

REIVINDICACIONES

1. Botón selector modular para hacer funcionar elementos de contacto, que comprende:

- 5 1 una carcasa (6);
- 2 un mando (10), un pomo (11) o algo tal como una manija giratoria;
- 10 3 un elemento de transferencia (4; 5), que lleva una leva de indexación efectiva axialmente, conectado con capacidad de transmitir par a la manija (10; 11) y soportado en la carcasa (6);
- 4 unos dispositivos limitadores consistentes en unos topes, los cuales son estacionarios en relación con la carcasa (6), y unos contra-topes que pueden ser girados con la manija (10;11) para restringir el ángulo
- 15 5 de giro de la manija (10; 11);
- 6 al menos un empujador de conmutación (81) soportado de manera no-giratoria en la carcasa (6) y mo-
vible axialmente en relación con unos dispositivos de muelle (82), cuyo empujador interactúa hacia la
20 parte frontal con la leva de indexación por medio de una cara (86) conformada simétricamente, donde la
 leva de indexación y la cara (86) están diseñadas de manera tal que, cuando se alcanza un determinado
 ángulo de giro con respecto a la posición neutra, el elemento de transferencia (4; 5) queda retenido sobre
 el empujador de conmutación (81);

caracterizado porque:

- 25 3.1 el elemento de transferencia (4; 5) está hecho en forma de disco y lleva sobre la parte trasera (41;
 51) unos elementos de leva de indexación (42; 52) sobresalientes;
- 30 4.1 actuando como dispositivos limitadores, en el caso de una posición girada de bloqueo en relación
 con la posición neutra, para la dirección de rotación implicada:
 - 35 4.1.1.1 con tres posiciones de conmutación: unos primeros dispositivos limitadores consis-
 tentes en un primer tope (66) en la carcasa (6) y un primer contra-tope (14) en la manija
 (10; 11),
 - 40 4.1.1.2 en contraste, con dos posiciones de conmutación: unos segundos dispositivos limita-
 dores consistentes en un segundo tope (68) en la carcasa (6) y un segundo contra-tope
 (59) en el elemento de transferencia (5);
 - 45 4.2 actuando como dispositivos limitadores, en el caso de una posición girada de no-bloqueo en re-
 lación con la posición neutra, para la dirección de rotación implicada: unos quintos dispositivos
 limitadores consistentes en una segunda corredera de tope (92) a ser empujada para bloquearse
 al interior de la carcasa (6) y un cuarto contra-tope (47; 57) sobre el elemento de transferencia
 (4; 5), donde, en la dirección de giro, la separación angular entre la decisiva segunda área de tope
 (95) de la segunda corredera de tope (92) y el cuarto contra-tope (47; 57) es menor que la sepa-
 ración angular entre los primer y segundo dispositivos limitadores (66, 14; 68, 59), respectiva-
 mente.

2. Botón selector modular para hacer funcionar elementos de contacto, que comprende:

- 50 1 una carcasa (6);
- 2 una manija giratoria (2);
- 55 3 un elemento de transferencia (4'; 5'), que lleva una leva de indexación efectiva axialmente, conectado con capacidad de transmitir par a la manija (2) y soportado en la carcasa (6);
- 4 unos dispositivos limitadores consistentes en unos topes, los cuales son estacionarios en relación con la carcasa (6), y con unos contra-topes que pueden ser girados con la manija (2) para restringir el ángulo
- 60 5 de giro de la manija (2);
- 6 al menos un empujador de conmutación (81) soportado de manera no-giratoria en la carcasa (6) y mo-
vible axialmente en relación con unos dispositivos de muelle (82), cuyo empujador interactúa hacia la
65 parte frontal con la leva de indexación por medio de una cara (86) conformada simétricamente, donde la
 leva de indexación y la cara (86) están diseñadas de manera tal que, cuando se alcanza un determinado
 ángulo de giro con respecto a la posición neutra, el elemento de transferencia (4'; 5') queda retenido
 sobre el empujador de conmutación (81);

ES 2 283 336 T3

caracterizado porque:

- 2.1 la manija consiste en un accionamiento de llave (2);
- 3.1 el elemento de transferencia (4'; 5') está hecho en forma de disco y lleva sobre la parte trasera (41; 51) unos elementos de leva de indexación (42; 52) sobresalientes;
- 4.1 actuando como dispositivos limitadores, en el caso de una posición girada de bloqueo en relación con la posición neutra, para la dirección de rotación implicada:
 - 4.1.2.1 en el caso de que la llave sea liberable en la posición girada: unos terceros dispositivos limitadores consistentes en un tercer tope (28) estacionario en relación con la carcasa (6) y un tercer contra-tope (48'; 58') sobre el elemento de transferencia (4'; 5'),
 - 4.1.2.2 en contraste, en el caso de que la llave sea retenida en la posición girada: unos cuartos dispositivos limitadores consistentes en una primera corredera de tope (91) a ser empujada para bloquearse en la parte trasera abierta de la carcasa (6) y un cuarto contra-tope (47; 57) en el elemento de transferencia (4'; 5'); donde, en la dirección de giro, la separación angular entre la decisiva primera área de tope (94) de la primera corredera de tope (91) y el cuarto contra-tope (47; 57) es un poco menor que la separación angular entre los terceros dispositivos limitadores (28, 48'; 28, 58');
- 4.2 actuando como dispositivos limitadores, en el caso de una posición girada de no-bloqueo en relación con la posición neutra, para la dirección de rotación implicada: unos quintos dispositivos limitadores consistentes, en lugar de la primera corredera de tope (91), en una segunda corredera de tope (92) a ser empujada para bloquearse al interior de la carcasa (6) y el cuarto contra-tope (47; 57) sobre el elemento de transferencia (4'; 5'), donde, en la dirección de giro, la separación angular entre la decisiva segunda área de tope (95) de la segunda corredera de tope (92) está posicionada enfrente de la primera área de tope (94) de la primera corredera de tope (91).

3. Botón selector modular, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque:

- 4.1 actuando como dispositivos limitadores, en el caso de una posición girada de bloqueo en relación con la posición neutra, para la dirección de rotación implicada:
 - 4.1.2 en el caso de un accionamiento de llave (2) como manija,
 - 4.1.2.1 y en el caso de que la llave (21) sea liberable en la posición girada: unos terceros dispositivos limitadores consistentes en un tercer tope (28) estacionario en relación con la carcasa (6) y un tercer contra-tope (48'; 58') sobre el elemento de transferencia (4'; 5');
 - 4.1.2.2 en contraste, en el caso de que la llave (21) sea retenida en la posición girada: unos cuartos dispositivos limitadores consistentes en una primera corredera de tope (91) a ser empujada para bloquearse en la parte trasera abierta de la carcasa (6) y un cuarto contra-tope (47; 57) en el elemento de transferencia (4'; 5'); donde, en la dirección de giro, la separación angular entre la decisiva primera área de tope (94) de la primera corredera de tope (91) y el cuarto contra-tope (47; 57) es un poco menor que la separación angular entre los terceros dispositivos limitadores (28, 48'; 28, 58');
- 4.2 actuando como dispositivos limitadores, en el caso de una posición girada de no-bloqueo en relación con la posición neutra, para la dirección de rotación implicada: unos quintos dispositivos limitadores consistentes, en lugar de la primera corredera de tope (91), en una segunda corredera de tope (92) a ser empujada para bloquearse al interior de la carcasa (6) y el cuarto contra-tope (47; 57) sobre el elemento de transferencia (4; 4'; 5; 5'), donde, en la dirección de giro, la separación angular entre la decisiva segunda área de tope (95) de la segunda corredera de tope (92) está posicionada enfrente de la primera área de tope (94) de la primera corredera de tope (91).

4. Botón selector modular, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la segunda corredera de tope (92) está conformada como una tira, con su parte frontal provista del área de tope (95) sobre el lado estrecho (98) en relación con la dirección de giro de la manija (10; 11) y teniendo en su parte trasera unos dispositivos de bloqueo (93) para bloquearse al interior de los correspondientes contra-dispositivos de bloqueo (64) de la carcasa (6).

ES 2 283 336 T3

5. Botón selector modular, de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque las primera y segunda correderas de tope (91; 92) están conformadas como una tira, porque su parte frontal está provista del área de tope (94; 95) sobre el lado estrecho (96; 98) en relación con la dirección de giro de la manija (10; 11; 2) su parte trasera tiene unos dispositivos de bloqueo (93) para bloquearse al interior de los correspondientes contra-dispositivos de bloqueo (64) de la carcasa (6), y porque la primera corredera de tope (91) opuesta a la segunda corredera de tope (92) está provista, en la parte frontal, de una muesca (97) para formar la primera área de tope (94).

6. Botón selector modular, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque, para las segundas correderas de tope (92), en la carcasa (6) están guiados dos empujadores de conmutación (81) de la misma especie, están formados dos de los primeros y segundos topes (66; 68) iguales, y están formados dos de los contra-dispositivos de bloqueo (64) iguales, diametralmente opuestos en cada caso.

7. Botón selector modular, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque, para las primeras y segundas correderas de tope (91; 92), en la carcasa (6) están dispuestos dos empujadores de conmutación (81) de la misma especie, están formados dos de los terceros topes (28) iguales y dos de los contra-dispositivos de bloqueo (64) iguales, diametralmente opuestos en cada caso.

8. Botón selector modular, de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque, para las primeras y segundas correderas de tope (91; 92), en la carcasa (6) están dispuestos dos empujadores de conmutación (81) de la misma especie, están formados dos de los primeros segundos y terceros topes (66; 68; 28) iguales, y están formados dos de los contra-dispositivos de bloqueo (64) iguales, diametralmente opuestos en cada caso.

9. Botón selector modular, de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado** porque para tres posiciones de conmutación está provisto un primer elemento de transferencia (4, 4'), sobre la parte trasera (41) del cual están formados los dos elementos de leva de indexación (42) y, a un ángulo desplazado respecto a estos, los contra-topes (47) sobresalientes axialmente, los cuales están desplazados simétricamente el uno contra el otro a un ángulo agudo.

10. Botón selector modular, de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado** porque para dos posiciones de conmutación está provisto un segundo elemento de transferencia (5, 5'), sobre la parte trasera (51) del cual están formados los dos elementos de leva de indexación (52) y los dos contra-topes (59) sobresalientes axialmente, desplazados los unos de los otros por 180°.

11. Botón selector modular, de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado** porque para la posición neutra están provistos unos sextos dispositivos limitadores de dos cuartos topes (70) diametralmente opuestos en la carcasa (6) y unos segundos contra-topes (59).

12. Botón selector modular, de acuerdo con la reivindicación 1 ó 3, **caracterizado** porque sobre la manija diseñada como un mando (10) o un pomo (11) o algo similar, unos segmentos de costilla (12) formados en la parte trasera se bloquean positivamente con unos segmentos de ranura (43; 53) formados sobre la parte frontal del elemento de transferencia (4; 5).

13. Botón selector modular, de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado** porque existen al menos dos posiciones de interacción, en ángulos desplazados el uno del otro, de la manija (10; 11) con respecto al segundo elemento de transferencia (4; 5).

14. Botón selector modular, de acuerdo con la reivindicación 1 ó 3, **caracterizado** porque el elemento de transferencia (4; 5) está provisto de una abertura de paso de luz (45; 55).

15. Botón selector modular, de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque una cerradura de cilindro (22) del accionamiento de llave (2) está conectada de manera no-giratoria con la carcasa (6) por medio de una cubierta (23), porque las partes en forma de tira (26) existentes en la parte trasera del núcleo giratorio (25) de la cerradura se acoplan positivamente en los rebajes frontales (43'; 53') del elemento de transferencia (4'; 5'), y porque el tercer tope (28) está formado sobre la parte trasera de la cerradura de cilindro (22) y el tercer contra-tope (48'; 58') está formado sobre la parte frontal del elemento de transferencia (4'; 5').

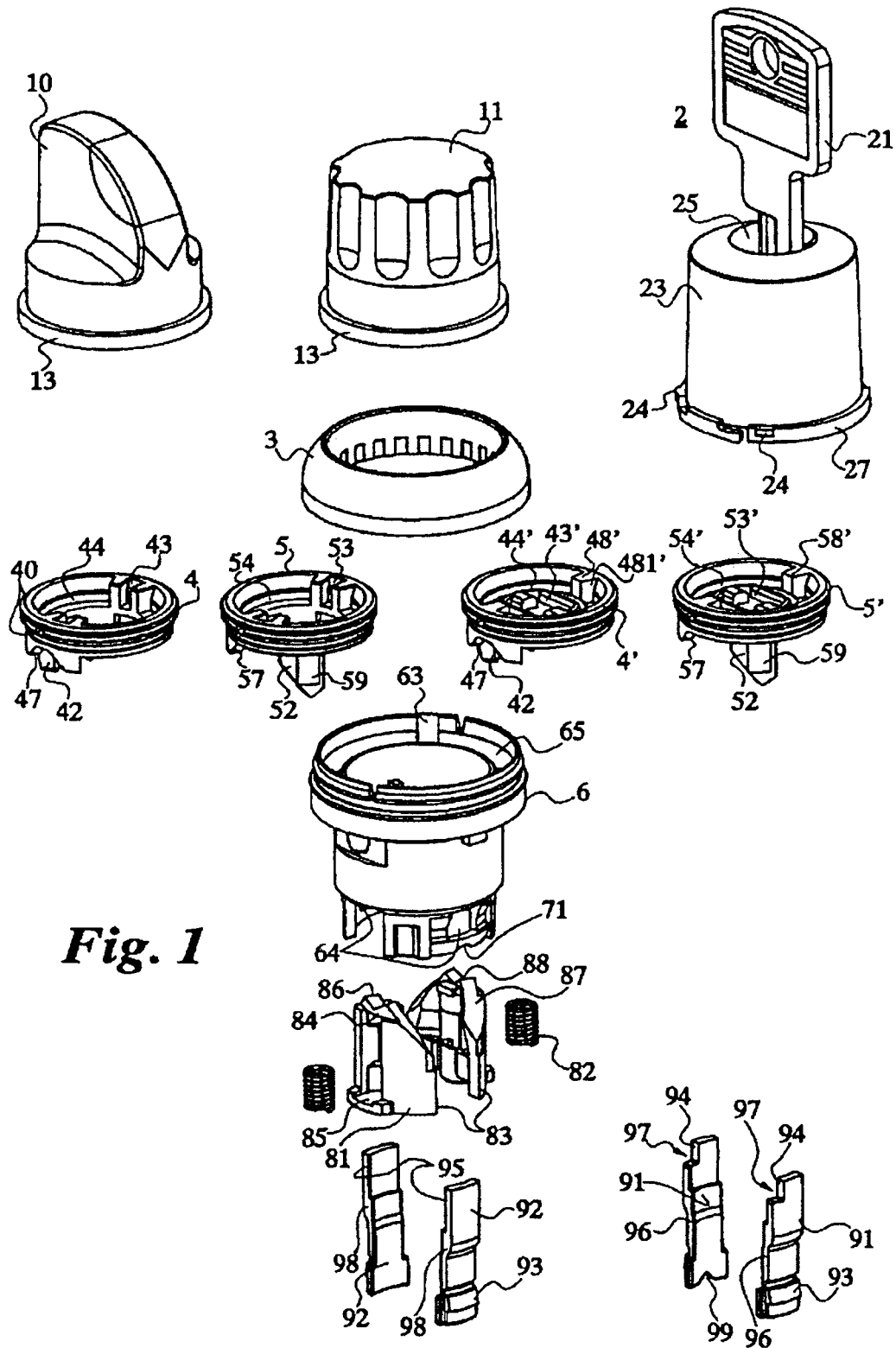


Fig. 1

Fig. 4

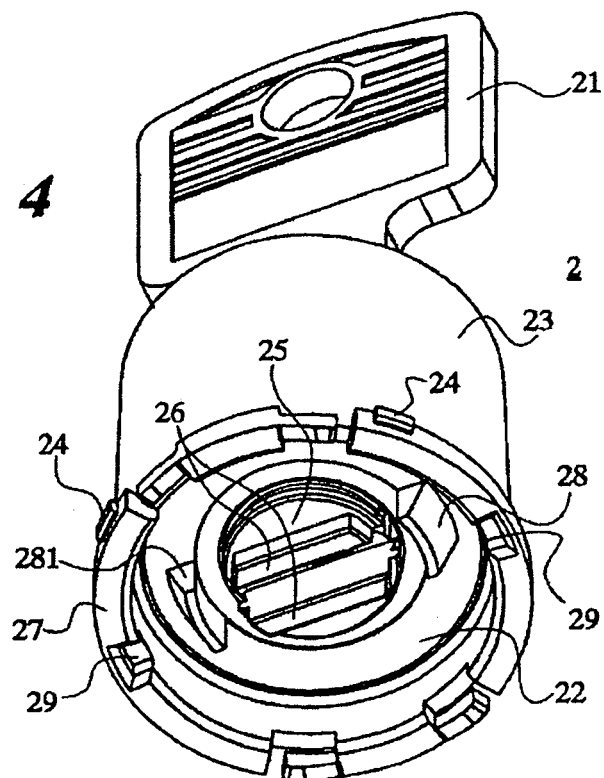


Fig. 3

