

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 909 772**

51 Int. Cl.:

G08B 13/08 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

E05B 41/00 (2006.01)

E05C 3/04 (2006.01)

E05B 17/00 (2006.01)

E05B 15/16 (2006.01)

E05B 35/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2016** **E 16200221 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.01.2022** **EP 3327687**

54 Título: **Dispositivo y método para indicar cuándo un primer elemento es liberable de un segundo elemento**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.05.2022

73 Titular/es:

VERISURE SÀRL (100.0%)
Chemin Jean-Baptiste Vandelle 3/3A
1290 Versoix, CH

72 Inventor/es:

MÅRTENSSON, HENRIK

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 909 772 T3

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

Dispositivo y método para indicar cuándo un primer elemento es liberable de un segundo elemento

5 Campo técnico

La invención se refiere a un dispositivo para indicar cuándo un primer elemento es liberable de un segundo elemento. Más específicamente, la presente invención se refiere a un dispositivo que comprende el primer elemento, el segundo elemento y un dispositivo de bloqueo giratorio para bloquear el primer elemento al segundo elemento en una posición bloqueada, en el que el dispositivo está dispuesto para indicar cuándo el dispositivo de bloqueo está en una posición desbloqueada y el primer elemento es liberable del segundo elemento.

Los dispositivos de este tipo se pueden utilizar para varios productos y para varios propósitos. Un ejemplo es una carcasa y un soporte que comprende el primer elemento en la forma de una carcasa o cubierta frontal de carcasa y el segundo elemento en forma de soporte, tal como un soporte de pared o similar, en el que el dispositivo de bloqueo conecta la carcasa o cubierta frontal al soporte. Como alternativa, el segundo elemento es una cubierta trasera de la carcasa. Otros ejemplos de los elementos primero y segundo pueden incluir componentes de motor, tuberías, componentes de juguetes, componentes de herramientas o, en general, elementos cualesquiera que estén fijados entre sí de forma liberable por medio del dispositivo de bloqueo.

El dispositivo de acuerdo con la presente invención se puede utilizar para una carcasa y un soporte para un componente del sistema de alarma de intrusión, tal como un detector de alarma de intrusión o una puerta de enlace de alarma de intrusión. Dichos componentes del sistema de alarma a menudo se montan en una estructura, tal como una pared, una puerta, un marco de ventana, etc., en el que una carcasa está montada sobre un soporte. Dichos sistemas de alarma se utilizan comúnmente en casas domésticas y locales de oficinas, así como en otros edificios como sistemas de alarma para detectar intrusiones no autorizadas, tal como robos, daños y perjuicios, y similares.

La invención se refiere a un método para indicar cuándo un primer elemento es liberable de un segundo elemento.

30 Técnica anterior

Dispositivos que comprenden un primer elemento, un segundo elemento y un dispositivo de bloqueo giratorio para sujetar el primer elemento al segundo elemento son conocidos en la técnica anterior. Un tipo de dispositivo de la técnica anterior se divulga en el documento EP3009810. Otro se divulga en el documento DE7422116 U, adecuado para ser utilizado para cubrir un árbol o conducto.

Un problema con tales dispositivos de la técnica anterior es que pueden ser difíciles de montar y desmontar. Un problema con tales dispositivos de la técnica anterior es, por ejemplo, que pueden dañarse si se aplica fuerza para retirar el primer elemento del segundo elemento cuando el dispositivo de bloqueo está en la posición bloqueada. De forma similar, pueden producirse daños si se fuerza el primer elemento sobre el segundo elemento cuando el dispositivo de bloqueo está en la posición bloqueada. Así, existe una necesidad de dicho dispositivo, que indique cuándo el primer elemento es liberable del segundo elemento.

Sumario de la invención

Un objetivo de la presente invención es evitar los problemas de la técnica anterior y proporcionar un dispositivo que tenga un primer elemento, un segundo elemento y un dispositivo de bloqueo para sujetar de forma liberable el primer elemento al segundo elemento, cuyo dispositivo indica cuándo el primer elemento es liberable del segundo elemento para un montaje y desmontaje seguro y eficiente del dispositivo.

La presente invención se refiere a un dispositivo para indicar cuándo un primer elemento es liberable de un segundo elemento, que comprende el primer elemento, el segundo elemento y un dispositivo de bloqueo para bloquear el primer elemento al segundo elemento, en el que el dispositivo de bloqueo comprende un eje de rotación y un saliente para la interacción de bloqueo con una proyección del segundo elemento, y en el que el dispositivo de bloqueo está conectado al primer elemento y puede girar alrededor del eje de rotación entre una posición desbloqueada y una posición bloqueada en la que el saliente del dispositivo de bloqueo se acopla con la proyección del segundo elemento, en el que el dispositivo de bloqueo comprende una primera superficie de tope que está desplazada del eje de rotación, y en el que el segundo elemento comprende una segunda superficie de tope dispuesta en una posición para acoplar la primera superficie de tope del dispositivo de bloqueo cuando el dispositivo de bloqueo ha sido girado hacia la posición desbloqueada, en cuya posición desbloqueada el saliente del dispositivo de bloqueo se desacopla de la proyección del segundo elemento, y, mediante rotación adicional del dispositivo de bloqueo, se desplaza el dispositivo de bloqueo en relación con el segundo elemento mientras se lleva el primer elemento junto con el mismo para desplazar los elementos primero y segundo entre sí, caracterizado por que los elementos primero y segundo comprenden medios de conexión flexibles para conectar de forma desmontable el primer elemento con el segundo elemento a través de propiedades flexibles inherentes del mismo, y en el que dichos medios de conexión flexibles están posicionados para conectar de forma desmontable los elementos primero y segundo cuando el primer elemento se desplaza en relación

con el segundo elemento.

5 Por medio de la primera y segunda superficies de tope, el primer elemento es forzado a separarse del segundo elemento para indicar que el dispositivo está desbloqueado y que el primer elemento puede retirarse del segundo elemento sin dañar el dispositivo. Por ejemplo, el dispositivo puede disponerse para desplazar el primer elemento en relación con el segundo elemento por medio de la primera y segunda superficies de tope para formar un espacio entre los elementos primero y segundo o partes de los mismos para indicar que el dispositivo está bloqueado y están en una segunda posición entre sí después del desplazamiento del primer elemento en relación con el segundo elemento en la posición desbloqueada del dispositivo. Así, la primera posición corresponde a la posición bloqueada del dispositivo, en la que los elementos primero y segundo, por ejemplo, están alineados, y en la segunda posición el dispositivo está desbloqueado y el primer elemento está desplazado en relación con el segundo elemento, por ejemplo, para formar un espacio entre los mismos. La disposición de los elementos y del dispositivo de bloqueo da como resultado un montaje y desmontaje sencillo y eficaz del dispositivo por parte de un operario.

15 La superficie de tope puede estar formada por una estructura que sobresale axialmente del dispositivo de bloqueo, tal como una porción de cilindro, porción de bloque, una porción de tubo o similar. La primera y segunda superficies de tope se pueden arquear para girar suavemente contra la otra de la primera y segunda superficies de tope.

20 Los elementos primero y segundo comprenden medios de conexión flexibles para conectar de forma desmontable el primer elemento con el segundo elemento a través de las propiedades flexibles inherentes del material. Por ejemplo, los medios de conexión flexibles o los elementos primero y segundo pueden fabricarse en materiales plásticos que tengan propiedades elásticamente flexibles. Los medios de conexión flexibles se pueden colocar para conectar de manera desmontable los elementos primero y segundo en una posición en la que se desplazan radialmente y, por ejemplo, formando el espacio entre los mismos. Los elementos primero y segundo pueden comprender un primer conjunto de medios de conexión flexibles y un segundo conjunto de medios de conexión flexibles, en el que el primer conjunto de medios de conexión flexibles se puede colocar para conectar de manera desmontable los elementos primero y segundo en una primera posición, correspondiendo dicha primera posición a una posición bloqueada del dispositivo, y en el que el segundo conjunto de medios de conexión flexibles se desplaza radialmente en relación con el primer conjunto para conectar de forma desmontable los elementos primero y segundo en una segunda posición, en cuya segunda posición el primer elemento está desplazado con respecto al segundo elemento en comparación con las posiciones de los elementos primero y segundo en la posición bloqueada del dispositivo. Esto da como resultado un dispositivo que es aún más fácil de instalar y también de mantener y desmontar.

35 La invención también se refiere a un método para indicar cuándo es liberable un primer elemento de un segundo elemento de un dispositivo que comprende el primer elemento, el segundo elemento y un dispositivo de bloqueo para sujetar el primer elemento al segundo elemento, que comprende las etapas de

- 40 a) girar el dispositivo de bloqueo (13) alrededor de un eje de rotación (A) a una posición desbloqueada, en cuya posición desbloqueada un saliente (19) del dispositivo de bloqueo (13) se desacopla de una proyección (26) del segundo elemento (12),
- b) hacer que una primera superficie de tope que se extiende axialmente del dispositivo de bloqueo se acople a una segunda superficie de tope que se extiende axialmente del segundo elemento mediante dicha rotación, y
- 45 c) desplazar el dispositivo de bloqueo y el primer elemento radialmente en relación con el segundo elemento girándolos adicionalmente alrededor del eje de rotación (A) para indicar que el primer elemento es liberable del segundo elemento, y
- d) conectar de forma desmontable el primer elemento con el segundo elemento en dicha posición desplazada por medio de dichos medios de conexión flexibles de los elementos primero y segundo.

50 Otras características y ventajas de la presente invención serán evidentes a partir de la descripción de las realizaciones a continuación, de los dibujos adjuntos y de las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

55 La invención se describirá a continuación en más detalle con la ayuda de realizaciones de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

60 La figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de un dispositivo que comprende un primer elemento, un segundo elemento y un dispositivo de bloqueo para sujetar el primer elemento al segundo elemento de acuerdo con una realización de la invención,

La figura 2 es una vista esquemática de una parte del dispositivo de la figura 1, mostrando un primer lado del dispositivo de bloqueo,

65 La figura 3 es una vista en perspectiva esquemática del dispositivo de bloqueo de acuerdo con una realización de la invención,

- La figura 4 es una vista esquemática de un segundo lado del dispositivo de bloqueo de la figura 3,
- 5 La figura 5 es una vista lateral esquemática del dispositivo de bloqueo de acuerdo con la figura 3,
- La figura 6 es una vista en perspectiva esquemática del dispositivo de acuerdo con una realización alternativa,
- La figura 7 es una vista en perspectiva esquemática de un primer elemento y el bloqueo de acuerdo con una
10 realización,
- La figura 8 es una vista en perspectiva esquemática de un tercer elemento opcional de acuerdo con una realización,
- La figura 9 es vista en perspectiva esquemática del segundo elemento de acuerdo con una realización,
- 15 La figura 10 es una vista esquemática del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en una posición bloqueada de acuerdo con una realización,
- La figura 11 es una vista en sección longitudinal esquemática de una parte del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en la posición bloqueada,
20
- La figura 12 es una vista en sección transversal esquemática de una parte del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en la posición bloqueada,
- La figura 13 es una vista esquemática del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo y el segundo elemento mediante líneas discontinuas, en la que el dispositivo de bloqueo está en la posición bloqueada,
25
- La figura 14 es una vista en sección transversal esquemática tomada a lo largo de la línea II-II en la figura 13,
- La figura 15 es una vista en sección transversal esquemática tomada a lo largo de la línea III-III en la figura 13,
30
- La figura 16 es una vista esquemática del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en una posición desbloqueada de acuerdo con una realización,
- La figura 17 es una vista en sección longitudinal esquemática de una parte del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en la posición desbloqueada,
35
- La figura 18 es una vista en sección transversal esquemática de una parte del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en la posición desbloqueada,
- 40 La figura 19 es una vista esquemática del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo y el segundo elemento mediante líneas discontinuas, en la que el dispositivo de bloqueo está en la posición desbloqueada,
- La figura 20 es una vista en sección transversal esquemática tomada a lo largo de la línea II-II en la figura 19,
- 45 La figura 21 es una vista en sección transversal esquemática tomada a lo largo de la línea III-III en la figura 19,
- La figura 22 es una vista esquemática del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en una posición desbloqueada y girada adicionalmente de acuerdo con una realización, en el que el primer elemento con el dispositivo de bloqueo está desplazado radialmente con respecto al segundo elemento,
50
- La figura 23 es una vista en sección longitudinal esquemática de una parte del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en la posición desbloqueada y más girada,
- La figura 24 es una vista en sección transversal esquemática de una parte del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en la posición desbloqueada y más girada,
55
- La figura 25 es una vista esquemática del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo y el segundo elemento mediante líneas discontinuas, en el que el dispositivo de bloqueo está en la posición desbloqueada y más girada,
- 60 La figura 26 es una vista en sección transversal esquemática tomada a lo largo de la línea II-II en la figura 25, y
- La figura 27 es una vista en sección transversal esquemática tomada a lo largo de la línea III-III en la figura 25.

Descripción detallada

Con referencia a la figura 1 se ilustra un dispositivo 10 de acuerdo con una realización de la invención. El dispositivo 10 comprende un primer elemento 11, un segundo elemento 12 y un dispositivo de bloqueo 13. El dispositivo de bloqueo 13 está dispuesto para sujetar el primer elemento 11 al segundo elemento 12. El dispositivo 10 también comprende un tercer elemento 14 opcional. Por ejemplo, el primer elemento 11 es una carcasa o una cubierta frontal de carcasa, en el que el segundo elemento 12 es un soporte para montar en una estructura, tal como una pared, techo, marco de puerta, marco de ventana o cualquier otra estructura de soporte adecuada. Por ejemplo, el segundo elemento 12 se sujeta a la estructura de soporte por medio de medios de sujeción convencionales 15, tal como tornillos o similares, en el que el primer elemento 11 puede conectarse al segundo elemento 12 por medio del dispositivo de bloqueo 13. Por ejemplo, el tercer elemento 14 es una cubierta posterior, en el que el primer elemento 11 y el tercer elemento 14 forman la carcasa para montar en el segundo elemento 12. Según una realización, el primer elemento 11 y el tercer elemento 14 forman un segundo recinto en forma de caja. Por ejemplo, el dispositivo 10 es un componente de alarma de intrusión, en el que el primer elemento 11 es una carcasa o cubierta que contiene partes electrónicas, un detector, una puerta de enlace de alarma de intrusión o similar, y en el que el primer elemento 11 está dispuesto para montarse sobre el segundo elemento 12 en forma de un soporte. En la realización de la figura 1, el dispositivo 10 es, por ejemplo, una puerta de enlace de alarma de intrusión o una carcasa y soporte para una puerta de enlace de alarma de intrusión. Como alternativa, el primer elemento 11 y el segundo elemento 12 son cualquier tipo de estructuras adecuadas para unirse entre sí por medio del dispositivo de bloqueo 13. Por ejemplo, el primer elemento 11 y el segundo elemento 12 son componentes de motores, componentes de juguetes, componentes de herramientas, componentes eléctricos, tuberías, o en general dos elementos cualesquiera para la fijación liberable entre sí por medio del elemento de bloqueo 13. El dispositivo 10 está, por ejemplo, hecho de materiales plásticos, cuyos materiales plásticos tienen opcionalmente propiedades flexibles elásticas inherentes. Por ejemplo, el dispositivo 10 se fabrica exclusivamente de materiales plásticos.

Con referencia a la figura 2, se ilustra una parte del dispositivo 10, en la que se ilustra con más detalle un lado exterior del dispositivo de bloqueo 13 de acuerdo con una realización. El dispositivo de bloqueo 13 está dispuesto en una parte de la pared del primer elemento 11, en el que una cara exterior del dispositivo de bloqueo 13, por ejemplo, se extiende en un plano de dicha pared. En la realización ilustrada, el dispositivo de bloqueo 13 comprende una ranura 16 para recibir una herramienta, tal como un destornillador, la parte periférica de una moneda o cualquier otra herramienta adecuada para girar el dispositivo de bloqueo 13. La ranura 16 se extiende por la cara exterior del dispositivo de bloqueo 13.

Con referencia a las figuras 3-5, el dispositivo de bloqueo 13 se ilustra de acuerdo con una realización. El dispositivo de bloqueo 13 comprende un eje de rotación A, una porción de cilindro 17, una pestaña 18 y un saliente 19. La porción de cilindro 17 se extiende a lo largo del eje de rotación A y está dispuesta entre el pestaña 18 y el saliente 19. La pestaña 18 se extiende radialmente desde un primer extremo de la porción de cilindro 17, en el que el saliente 19 se extiende axialmente desde un segundo extremo de la porción de cilindro 17. Por ejemplo, la pestaña 18 se extiende alrededor de toda la periferia del primer extremo de la porción de cilindro 17. Como alternativa, la pestaña 18 está interrumpida por cortes que forman lengüetas o similares distribuidas alrededor de la periferia del primer extremo de la porción de cilindro 17. Por ejemplo, la porción de cilindro 17 está formada con una sección transversal circular o una sección transversal sustancialmente circular para poder girar en una abertura, que se describe más en detalle a continuación. El saliente 19 está desplazado del eje de rotación A. Por lo tanto, el saliente 19 se desplaza en la dirección radial en relación con el eje de rotación A y un centro del dispositivo de bloqueo 13. El saliente 19 está, por ejemplo, formado como una extensión axial de la periferia de la porción de cilindro 17 alrededor de una parte de la misma, en el que el saliente 19, por ejemplo, se forma como un nervio en forma de arco. El dispositivo de bloqueo 13 también comprende una primera superficie de tope 20 que está desplazada del eje A de rotación. El dispositivo de bloqueo 13 también comprende una o más extensiones radiales 21, tal como lengüetas que se extienden radialmente o similares. La extensión radial 21 está conectada al segundo extremo de la porción de cilindro 17, formando un espacio en la dirección axial entre la extensión radial 21 y la pestaña 18. Así, la extensión radial 21 está desplazada axialmente con respecto a la pestaña 18. En la realización ilustrada, el dispositivo de bloqueo 13 está provisto de un pasador que se extiende axialmente 22, por ejemplo, extendiéndose axialmente desde la porción de cilindro 17, comprendiendo dicho pasador 22 la primera superficie de tope 20 y estando colocado desplazado del eje de rotación A. Alternativamente, la primera superficie de tope 20 está formada por una extensión radial que se extiende radialmente desde la porción de cilindro 17.

Con referencia a las figuras 6-9 se divulga una realización del dispositivo 10, en la que el primer elemento 11 es una carcasa y el segundo elemento 12 es un soporte o una cubierta trasera para un detector de alarma de intrusión, tal como un detector de puerta o un detector de ventana o similar. De acuerdo con la realización de las figuras 6-9, el dispositivo 10 comprende el primer elemento 11, el segundo elemento 12, el dispositivo de bloqueo 13 y el tercer elemento 14 opcional. El primer elemento 11, el segundo elemento 12, el dispositivo de bloqueo 13 y el tercer elemento 14 están, por ejemplo, hechos enteramente de materiales plásticos, tales como artículos de plástico moldeado. Como alternativa, el dispositivo 10 comprende partes metálicas, tal como una parte exterior del dispositivo de bloqueo 13.

El primer elemento 11 está, por ejemplo, formado como una carcasa que tiene una abertura 23 y una muesca 24 para recibir el dispositivo de bloqueo 13. Por ejemplo, el primer elemento 11 comprende tres paredes interconectadas que forman sustancialmente una forma de U, y una primera y segunda paredes de extremo, en el que la abertura 23 está dispuesta en una de dichas paredes de extremo. El dispositivo de bloqueo 13 está formado con la ranura 16 para

- recibir una herramienta para girar el dispositivo de bloqueo 13. El dispositivo de bloqueo 13 también comprende la extensión radial 21 para ser colocada a través de la muesca 24. Así, el primer elemento 11 comprende la abertura pasante 23 y la muesca 24, en el que la abertura 23 está formada con una irregularidad en forma de la muesca 24. Por ejemplo, la abertura 23 es circular o sustancialmente circular, en el que la muesca 24 se extiende desde una
- 5 circunferencia imaginaria de la abertura circular 23 y alrededor de una porción de la circunferencia para formar la muesca 24 en el primer elemento 11. La abertura 23 también puede describirse como que tiene una primera parte circular o sustancialmente circular y una segunda parte en forma de muesca 24 como una irregularidad en la periferia de la parte circular de la abertura 23. En la realización ilustrada, la muesca 24 es sustancialmente rectangular, pero puede tener cualquier forma deseada.
- 10 Para ensamblar el dispositivo 10 se alinea la extensión radial 21 del dispositivo de bloqueo 13 con la muesca 24, de modo que el saliente 19 y la porción de cilindro 17 del dispositivo de bloqueo 13 puedan insertarse en la abertura 23. El saliente 19 se inserta en la abertura 23. La extensión radial 21 se ajusta sobre la muesca 24 mientras que la porción de cilindro 17 se ajusta sobre la abertura 23. Luego, la porción de cilindro 17 se inserta en la abertura 23 mientras que
- 15 la extensión radial 21 se inserta a través de la muesca 24 hasta que la pestaña 18 se acopla con un primer lado, tal como un lado exterior, del primer elemento 11, de manera que la porción de cilindro 17 se ajusta giratoriamente en la abertura 23 y la extensión radial 21 se dispone en un segundo lado del primer elemento 11, tal como un lado interior. Así, la abertura 23 está dispuesta para recibir la porción de cilindro 17 del dispositivo de bloqueo 13. Luego, el dispositivo de bloqueo 13 se gira alrededor del eje de rotación A, de modo que la extensión radial 21 se desplaza giratoriamente con respecto a la muesca 24 y se evita el desplazamiento axial del dispositivo de bloqueo 13 por medio de la pestaña 19 y la extensión radial 21. La pestaña 18 evita que el dispositivo de bloqueo 13 caiga dentro de la
- 20 abertura 23. Así, la pestaña 18 tiene un diámetro mayor que la abertura 24 o comprende partes que se extienden radialmente más allá de la circunferencia de la abertura 23.
- 25 El saliente 19 está dispuesto para acoplarse con bloqueo a la proyección 26 mediante la rotación del dispositivo de bloqueo 13, en el que se evita el desplazamiento del primer elemento 11 en relación con el segundo elemento 12. Cuando el dispositivo de bloqueo 13 se gira, el saliente 19 se acopla con la proyección 26. La porción que se extiende radialmente 27 que soporta la proyección 26 se extiende axialmente, de modo que la proyección 26 se coloca entre el saliente 19 y el eje A de rotación. Por ejemplo, las superficies de acoplamiento del saliente 19 y la proyección 26 tienen
- 30 forma de arco para bloquear el primer elemento 11 al segundo elemento 12 de manera eficiente. Por ejemplo, las superficies de acoplamiento del saliente 19 y la proyección 26 tienen forma de arco alrededor del eje A. Por ejemplo, las superficies de acoplamiento del saliente 19 y la proyección 26 están dispuestas para bloquearse en la dirección radial. El desplazamiento axial del primer elemento 11 en relación con el segundo elemento 12 es, por ejemplo, impedido por medio de pasadores y aberturas o cualesquiera otras partes adecuadas de los elementos primero y
- 35 segundo 11, 12. Como alternativa, los elementos primero y segundo 11, 12 comprenden partes que interactúan y se extienden radialmente para evitar el desplazamiento axial no deseado entre los mismos.
- En la figura 8 se divulga el tercer elemento 14 de acuerdo con una realización. El tercer elemento 14 está, por ejemplo, dispuesto como una cubierta trasera o un marco interior para montar sobre o en el primer elemento 11. El tercer
- 40 elemento 14 está provisto de un tope 25 para evitar que el dispositivo de bloqueo 13 gire a una posición en la que la extensión radial 21 esté alineada con la muesca 24. Por ejemplo, el tercer elemento 14 evita que el dispositivo de bloqueo 13 gire hacia atrás más allá del tope 25. El tope 25 está, por ejemplo, formado como una parte que se extiende axialmente. Por ejemplo, el tope 25 está posicionado para acoplar un elemento que se extiende radialmente del dispositivo de bloqueo 13, tal como la extensión radial 21 para evitar una mayor rotación del dispositivo de bloqueo
- 45 13. Por ejemplo, el tercer elemento 14 está fijado al primer elemento 11. Por ejemplo, el tercer elemento 14 está fijado al primer elemento 11 mediante unos medios de unión convencionales, tal como tornillos, medios de cierre a presión que utilizan partes que se acoplan entre sí y una flexibilidad inherente del material, adhesivos o cualquier otro medio de unión adecuado.
- 50 En la figura 9 se divulga un segundo elemento 12 de acuerdo con una realización. El segundo elemento 12 está provisto de una proyección que se extiende axialmente 26 para interactuar con el saliente 19 del dispositivo de bloqueo 13. En la realización ilustrada, la proyección 26 está soportada por una porción que se extiende radialmente 27 para formar un espacio entre una base del segundo elemento 12 y la proyección 26 para recibir el saliente 19.
- 55 El segundo elemento 12 comprende una segunda superficie de tope 28 para interactuar con la primera superficie de tope 20 del dispositivo de bloqueo 13. La segunda superficie de tope 28 está dispuesta en la trayectoria de rotación de la primera superficie de tope 20, estando dicha primera superficie de tope 20 desplazada del eje de rotación A. La segunda superficie de tope 28 está dispuesta como un tope para el dispositivo de bloqueo giratorio 13 al acoplarse con la primera superficie de tope 20 del mismo. La segunda superficie de tope 28 se extiende en la dirección axial y/o
- 60 radial. Por ejemplo, la segunda superficie de tope 28 se extiende sustancialmente en paralelo a un plano de la base del segundo elemento 12. Por ejemplo, la segunda superficie de tope 28 está formada por la proyección 26. Como alternativa, la segunda superficie de tope 28 está formada por otro componente o porción que se extiende axial y/o radialmente del segundo elemento 12.
- 65 En la realización de la figura 9, el segundo elemento 12 comprende un primer conjunto de medios de conexión flexibles 29, tal como abombamientos, para la interacción con un primer conjunto correspondiente de medios de conexión

flexibles, tal como abombamientos o hendiduras, del primer elemento 11 para conectar de forma desmontable los elementos primero y segundo 11, 12 en una primera posición por las propiedades flexibles elásticas inherentes de dichos medios de conexión flexibles y/o los elementos primero y segundo 11, 12. El segundo elemento 12 también comprende un segundo conjunto de medios de conexión flexibles 30 para la interacción con un segundo conjunto correspondiente de medios de conexión flexibles del primer elemento 11 para conectar de forma desmontable los elementos primero y segundo 11, 12 en una segunda posición, cuya segunda posición está desplazada en relación con la primera posición, por propiedades flexibles elásticas inherentes de dichos medios de conexión flexibles y/o los elementos primero y segundo 11, 12.

Con referencia a las figuras 10-15, el dispositivo 10 se ilustra esquemáticamente en una posición bloqueada, en el que el dispositivo de bloqueo 13 está conectado al primer elemento 11 y el saliente 19 se acopla con la proyección 26 para evitar el desplazamiento radial del primer elemento 11 en relación con el segundo elemento 12. El primer elemento 11 con el dispositivo de bloqueo 13 se ajusta al segundo elemento 12. Cuando el dispositivo de bloqueo 13 se gira desde la posición desbloqueada a la posición bloqueada alrededor del eje de rotación A, el saliente 19 se gira para acoplarse con bloqueo con la proyección 26. La proyección 26 se extiende sustancialmente en la misma dirección que el saliente 19, tal como axialmente, y se desplaza radialmente en relación con el saliente 19, de modo que el saliente 19 pueda colocarse en contacto con la proyección 26 para evitar el desplazamiento radial del primer elemento 11 en relación con el segundo elemento 12. Así, el saliente 19 y la proyección 26 están formadas con superficies que se acoplan mutuamente como resultado del saliente 19 y la proyección 26 que se extienden axialmente. En la realización ilustrada, la proyección 26 está dispuesta en la porción que se extiende radialmente 27, en el que la porción que se extiende radialmente 27 y la proyección 26 juntas forman una estructura en forma de L o una estructura de gancho. En la posición bloqueada, el primer elemento 11 está dispuesto en una primera posición predeterminada en relación con el segundo elemento 12. Por ejemplo, los elementos primero y segundo 11, 12 están alineados en dicha primera posición. Por ejemplo, los elementos primero y segundo 11, 12 se acoplan entre sí sustancialmente en toda su longitud en la dirección axial, en el que los elementos primero y segundo 11, 12 están dispuestos sin espacio entre los mismos en dicha primera posición.

Como se ilustra en la figura 14, el primer elemento 11 está conectado al segundo elemento 12 en la primera posición y en la posición bloqueada también por medio del primer conjunto de medios de conexión flexibles 29, en el que el segundo conjunto de medios de conexión flexibles 30 están desacoplados entre sí, como se ilustra en la figura 15. En la realización ilustrada, el primer y segundo conjuntos de medios de conexión flexibles 29, 30 están formados por abombamientos y muescas que interactúan.

Como se ilustra en las figuras 11-15, la primera superficie de tope 20 está dispuesta con un espacio con respecto a la segunda superficie de tope 28 en la posición bloqueada.

Con referencia a las figuras 16-21, el dispositivo 10 se ilustra esquemáticamente en la posición desbloqueada, en el que el dispositivo de bloqueo 13 está conectado al primer elemento 11 y el saliente 19 está desacoplado de la proyección 26 para permitir el desplazamiento radial del primer elemento 11 en relación con el segundo elemento 12. Sin embargo, en la posición desbloqueada de acuerdo con las figuras 16-21, los elementos primero y segundo 11, 12 todavía están en la primera posición. Así, el primer elemento 11 con el dispositivo de bloqueo 13 todavía está instalado en el segundo elemento 12. Cuando el dispositivo de bloqueo 13 se gira desde la posición bloqueada a la posición desbloqueada alrededor del eje de rotación A, que se ilustra mediante la flecha B en la figura 16, el saliente 19 se gira para desacoplarse de la proyección 26. Simultáneamente, la primera superficie de tope 20 se gira hacia la segunda superficie de tope 28. Cuando el saliente 19 se desacopla de la proyección 26 o después de que el saliente 19 se haya desacoplado de la proyección 26, la primera superficie de tope 20 se lleva a acoplarse a la segunda superficie de tope 28, que se ilustra en las figuras 17-21. En las figuras 16-21, el dispositivo 10 está en la posición desbloqueada, pero el primer elemento 11 todavía está en la primera posición en relación con el segundo elemento 12, en el que los elementos primero y segundo 11, 12, por ejemplo, están alineados. Así, los elementos primero y segundo 11, 12 están, por ejemplo, todavía acoplados entre sí a lo largo de sustancialmente toda su longitud en la dirección axial, en el que los elementos primero y segundo 11, 12, por ejemplo, están dispuestos sin un espacio entre los mismos.

Como se ilustra en la figura 20, el primer elemento 11 todavía está conectado al segundo elemento 12 también por medio del primer conjunto de medios de conexión flexibles 29, en el que el segundo conjunto de medios de conexión flexibles 30 están desacoplados entre sí, como se ilustra en la figura 21.

Con referencia a las figuras 22-27, el dispositivo 10 se ilustra esquemáticamente, en el que el primer elemento 11 se ha desplazado con respecto al segundo elemento 12, de modo que los elementos primero y segundo 11, 12 estén en una segunda posición, cuya segunda posición está desplazada con respecto a la primera posición descrita anteriormente. En las figuras 22-27, el dispositivo 10 está en la posición desbloqueada y el dispositivo de bloqueo 13 se ha girado más desde la posición desbloqueada, que se ilustra mediante la flecha C en la figura 22. Así, el dispositivo de bloqueo 13 se ha vuelto a girar en la misma dirección que desde la posición bloqueada hasta la posición desbloqueada. Así, el saliente 19 se ha girado más lejos de la proyección 26 y el saliente 19 se ha desacoplado de la proyección 26 para permitir el desplazamiento radial del primer elemento 11 en relación con el segundo elemento 12. Cuando el dispositivo de bloqueo 13 se gira más alrededor del eje de rotación A, la primera superficie de tope 20 es forzada contra la segunda superficie de tope 28 y provoca un desplazamiento del dispositivo de bloqueo 13 con

respecto al segundo elemento 12. Como el dispositivo de bloqueo 13 está conectado de forma giratoria al primer elemento 11, el primer elemento 11 se lleva a lo largo del dispositivo de bloqueo 13 y, así, también desplazado con relación al segundo elemento 12. Debido a la rotación continua del dispositivo de bloqueo 13 después de que la primera superficie de tope 20 se haya acoplado con la segunda superficie de tope 28, el primer elemento 11 será forzado a alejarse del segundo elemento 12, sustancialmente en la dirección radial, es decir, perpendicular al eje de rotación A del dispositivo de bloqueo 13. El desplazamiento del primer elemento 11 con respecto al segundo elemento da como resultado una indicación, tal como una indicación visual, por ejemplo, en forma de un espacio entre partes de los elementos primero y segundo 11, 12, que el dispositivo 10 está en la posición desbloqueada y que el primer elemento 11 es liberable del segundo elemento 12.

Como se ilustra en la figura 26, el primer conjunto de medios de conexión flexibles 29 se ha desacoplado, en el que el primer elemento 11 está conectado de manera desmontable al segundo elemento 12 en la segunda posición desplazada por medio del segundo conjunto de medios de conexión flexibles 30. Se entiende que el primer y/o segundo conjuntos de medios de conexión flexibles 29, 30 son opcionales.

De acuerdo con una realización, el dispositivo de bloqueo 13 está dispuesto con una resistencia de fricción predeterminada contra el primer elemento 11 dependiendo de la posición de rotación del dispositivo de bloqueo 13. Así, el dispositivo de bloqueo 13 y el primer elemento 11 están dispuestos para proporcionar una mayor fricción rotacional del dispositivo de bloqueo 13 en una primera área de posición giratoria del dispositivo de bloqueo 13 que en una segunda área de posición giratoria del mismo. Por ejemplo, la mayor fricción rotacional se establece de modo que se requiere una herramienta para girar el dispositivo de bloqueo 13, en el que la fricción de rotación inferior se establece para permitir la rotación del dispositivo de bloqueo 13 sin ninguna herramienta. La primera área de posición rotacional corresponde a la posición bloqueada, en el que la segunda área de posición rotacional corresponde a la posición desbloqueada del dispositivo de bloqueo 13. Así, la mayor fricción rotacional se establece para evitar que el dispositivo de bloqueo 13 gire desde la posición bloqueada a la posición desbloqueada sin una herramienta. Además, la mayor fricción rotacional evita que el dispositivo de bloqueo 13 gire involuntariamente desde la posición desbloqueada a la posición bloqueada, por ejemplo, durante el transporte o la manipulación del dispositivo 10 que se entrega en posición desbloqueada. La menor fricción rotacional, que, por ejemplo, es cero, está configurada de modo que el dispositivo de bloqueo 13 se pueda girar fácilmente durante el montaje del dispositivo 10. Por ejemplo, el área de la primera posición de rotación es un área que se extiende desde un primer ángulo hasta un segundo ángulo, en el que el primer ángulo es 0° y corresponde a la posición final del dispositivo de bloqueo 13 en la posición bloqueada. La segunda área de posición rotacional se extiende desde el segundo ángulo hasta un tercer ángulo. El segundo ángulo es mayor que el primer ángulo y, por lo tanto, mayor que 0° , pero menor que el tercer ángulo y también menor que 360° . Por ejemplo, el segundo ángulo es de 270° o menos o de 180° o menos. El segundo ángulo es, por ejemplo, 20-180 grados, 45-90 grados o 50-55 grados, tal como 52 grados. El tercer ángulo es mayor que el segundo ángulo y menos de 360° . Por ejemplo, el tercer ángulo es de 270° o menos o de 180° o menos. Por ejemplo, el tercer ángulo es de 30-300 grados, 45-180 grados o 50-135 grados, tal como 90 grados. De acuerdo con una realización, al menos la mayor fricción rotacional del dispositivo de bloqueo 13 se proporciona por medio de una o más elevaciones axiales (no ilustradas en los dibujos) en el primer elemento 11 para acoplar el pestaña 18 y/o la extensión radial 21 del dispositivo de bloqueo 13 cuando el dispositivo de bloqueo 13 está en su primera zona de posición rotacional. La dimensión de dichas una o más elevaciones en la dirección axial se establece para proporcionar la fricción rotacional deseada. El tamaño de la primera área de posición rotacional, por ejemplo, se fija por la longitud de la superficie de la pestaña y/o la superficie de extensión radial que se acopla a dichas una o más elevaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (10) para indicar cuándo un primer elemento (11) es liberable de un segundo elemento (12), que comprende el primer elemento (11), el segundo elemento (12) y un dispositivo de bloqueo (13) para bloquear el primer elemento (11) al segundo elemento (12), en el que el dispositivo de bloqueo (13) comprende un eje de rotación (A) y un saliente (19) para interacción de bloqueo con una proyección (26) del segundo elemento (12), en donde el dispositivo de bloqueo (13) está conectado al primer elemento (11) y es giratorio alrededor del eje de rotación (A) entre una posición desbloqueada y una posición bloqueada, en donde el saliente (19) del dispositivo de bloqueo se acopla con la proyección (26) del segundo elemento (12), en donde el dispositivo de bloqueo (13) comprende una primera superficie de tope (20), que está desplazada del eje de rotación (A), y en donde el segundo elemento (12) comprende una segunda superficie de tope (28) dispuesta en una posición para acoplarse con la primera superficie de tope (20) del dispositivo de bloqueo (13), cuando el dispositivo de bloqueo (13) se ha girado a la posición desbloqueada, en cuya posición desbloqueada el saliente (19) del dispositivo de bloqueo (13) se desacopla de la proyección (26) del segundo elemento (12), y, mediante la rotación adicional del dispositivo de bloqueo (13), se desplaza el dispositivo de bloqueo (13) en relación con el segundo elemento (12), mientras se lleva el primer elemento (11) con el mismo para desplazar los elementos primero y segundo (11, 12) entre sí, **caracterizado por que** los elementos primero y segundo (11, 12) comprenden medios de conexión flexibles (30) para conectar de forma desmontable el primer elemento (11) con el segundo elemento (12) a través de las propiedades flexibles inherentes del mismo, y en donde dichos medios de conexión flexibles (30) están colocados para conectar de forma desmontable los elementos primero y segundo cuando el primer elemento (11) se desplaza con respecto al segundo elemento (12).
2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera superficie de tope (20) está formada por un pasador que sobresale axialmente (22) del dispositivo de bloqueo (13).
3. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que la primera superficie de tope (20) es arqueada.
4. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la proyección (26) del segundo elemento (12) se extiende axialmente y está dispuesta entre el saliente (19) y el eje (A), cuando el dispositivo de bloqueo (13) está en su posición bloqueada, teniendo dicha proyección (26) una superficie de bloqueo orientada radialmente hacia el exterior para acoplar el saliente (19) del dispositivo de bloqueo (13) en la posición bloqueada, y una superficie orientada radialmente hacia el interior que forma la segunda superficie de tope (28).
5. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el saliente (19) está desplazado del eje de rotación (A) y en el que la primera superficie de tope (20) está desplazada angularmente alrededor de dicho eje (A) en relación con el saliente (19).
6. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos primero y segundo (11, 12), respectivamente, comprenden un primer conjunto de medios de conexión flexibles (29) y un segundo conjunto de medios de conexión flexibles (30), en el que el primer conjunto (29) se coloca para conectar de forma desmontable los elementos primero y segundo (11, 12) en una primera posición, y en el que el segundo conjunto (30) se desplaza radialmente con respecto al primer conjunto (29) para conectar de forma desmontable los elementos primero y segundo en una segunda posición.
7. Un dispositivo (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de bloqueo (13) comprende una porción de cilindro (17), que se extiende a lo largo del eje de rotación (A), y una pestaña (18), que se extiende radialmente desde un primer extremo de la porción de cilindro (17), en el que el saliente (19) se proyecta desde un segundo extremo de la porción de cilindro (17), en donde el primer elemento (11) está provisto de una abertura pasante (23) para recibir la porción de cilindro (17) del dispositivo de bloqueo (13), y en donde la pestaña (18) del dispositivo de bloqueo (13) se acopla a un primer lado del primer elemento (11) en la abertura (23).
8. Un dispositivo (10) de acuerdo con la reivindicación 7, en el que un tercer elemento (14) está fijado al primer elemento (11), en donde el dispositivo de bloqueo (13) comprende una extensión radial (21), que se extiende alrededor de una parte de la circunferencia de la porción de cilindro (17), en donde la abertura (23) está formada con una muesca (24) para recibir la extensión radial (21), y en donde el tercer elemento (14) está provisto de un tope (25) para evitar que el dispositivo de bloqueo (13) gire a una posición, en la que la extensión (21) está alineada con la muesca (24).
9. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer elemento (11) es una cubierta frontal de carcasa.
10. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo elemento (12) es un soporte o una cubierta trasera.
11. Un componente de alarma de intrusión que comprende un dispositivo (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y un detector y/o un procesador y/o medios de comunicación inalámbrica.
12. Un método para indicar cuándo un primer elemento (11) es liberable de un segundo elemento (12) de un dispositivo

de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende las etapas de:

- 5 a) girar el dispositivo de bloqueo (13) alrededor de un eje de rotación (A) a una posición desbloqueada, en cuya posición desbloqueada un saliente (19) del dispositivo de bloqueo (13) se desacopla de una proyección (26) del segundo elemento (12),
- b) hacer que una primera superficie de tope (20) del dispositivo de bloqueo (13) se acople a una segunda superficie de tope (28) del segundo elemento (12) mediante dicha rotación,
- 10 c) desplazar el dispositivo de bloqueo (13) y el primer elemento (11) en relación con el segundo elemento (12) mediante una rotación adicional del dispositivo de bloqueo (13) alrededor del eje de rotación (A) para indicar que el primer elemento (11) es liberable del segundo elemento (12), y
- d) conectar de forma desmontable el primer elemento (11) con el segundo elemento (12) en dicha posición desplazada por medio de dichos medios flexibles de conexión (30) de los elementos primero y segundo (11, 12).
- 15 13. Un método de acuerdo con la reivindicación 12, que comprende las etapas de conectar de forma desmontable el primer elemento (11) con el segundo elemento (12) en una primera posición correspondiente a la posición bloqueada por medio de un primer conjunto de medios de conexión flexibles (29) de los elementos primero y segundo (11, 12) a través de propiedades flexibles inherentes del mismo, y después de la etapa c), conectar de forma desmontable el primer elemento (11) con el segundo elemento (12) en una segunda posición desplazada por medio de un segundo conjunto de medios flexibles de conexión (30) de los elementos primero y segundo (11, 12) a través de sus propiedades
- 20 flexibles inherentes.

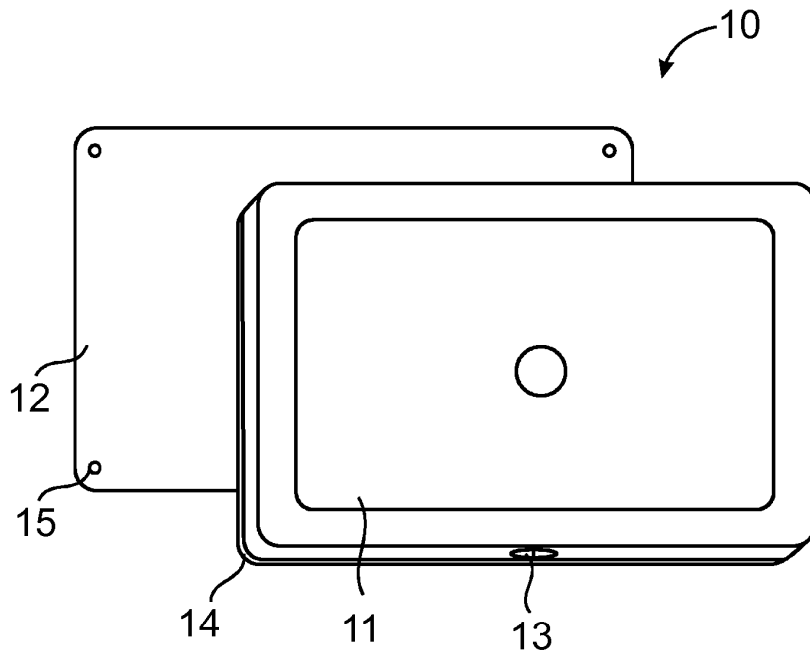


Fig. 1

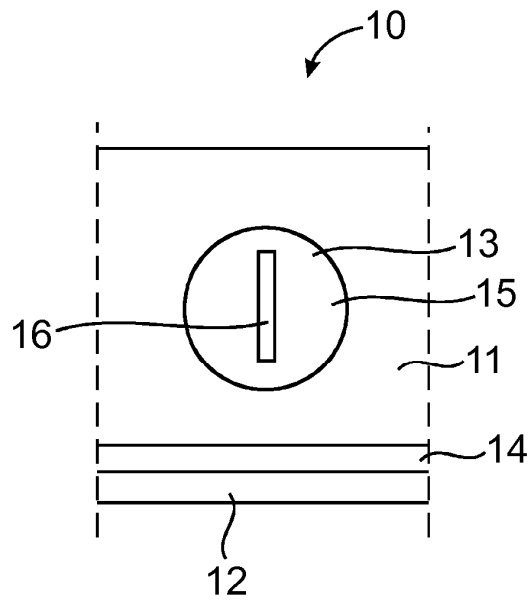


Fig. 2

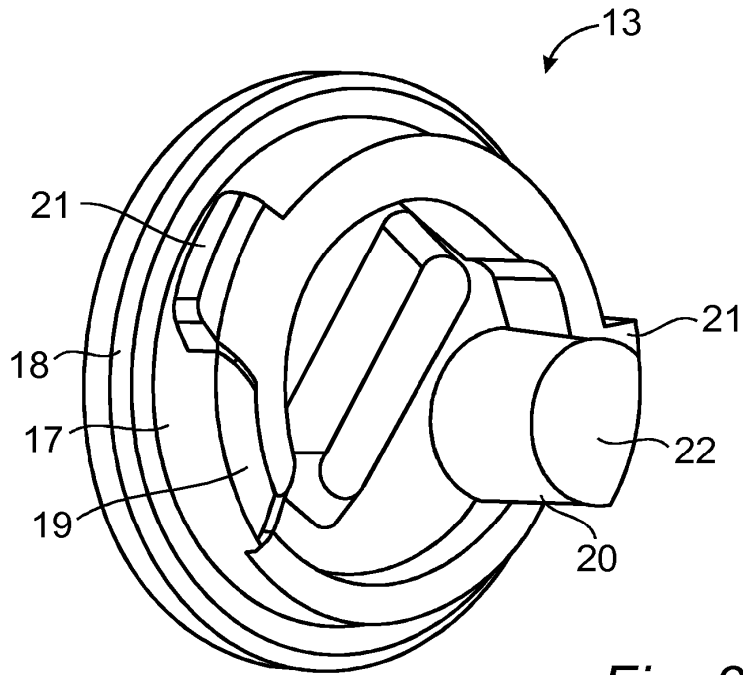


Fig. 3

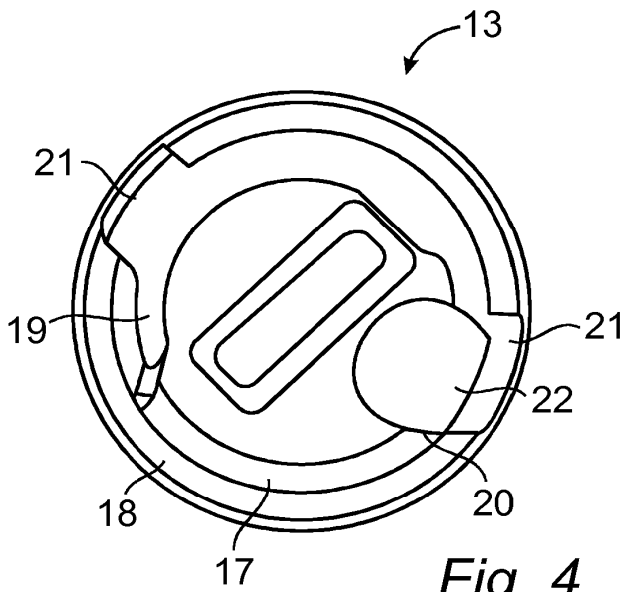


Fig. 4

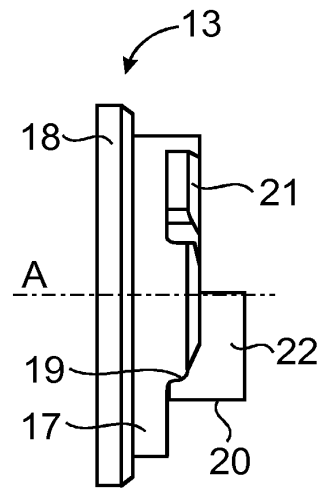


Fig. 5

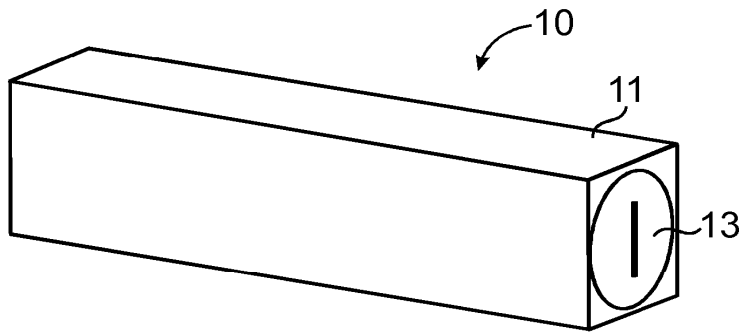


Fig. 6

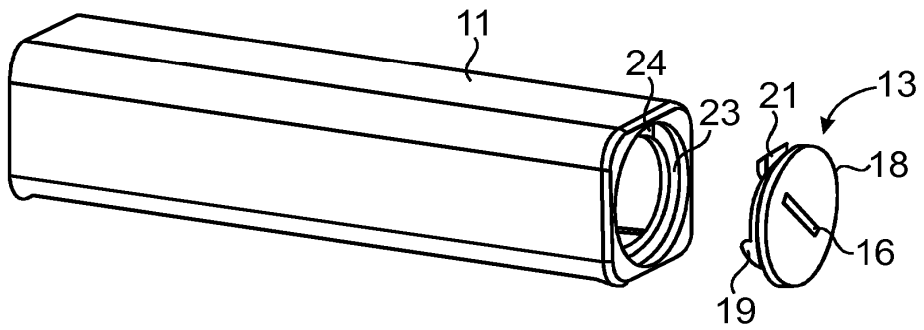


Fig. 7

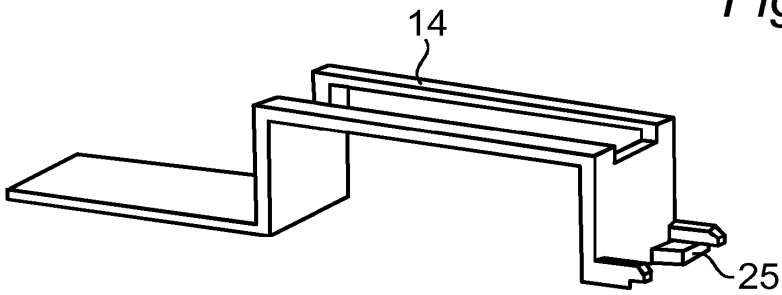


Fig. 8

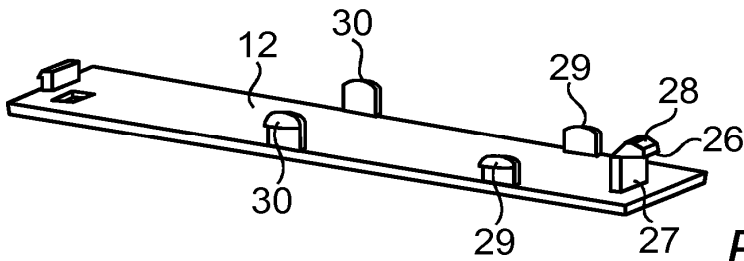


Fig. 9

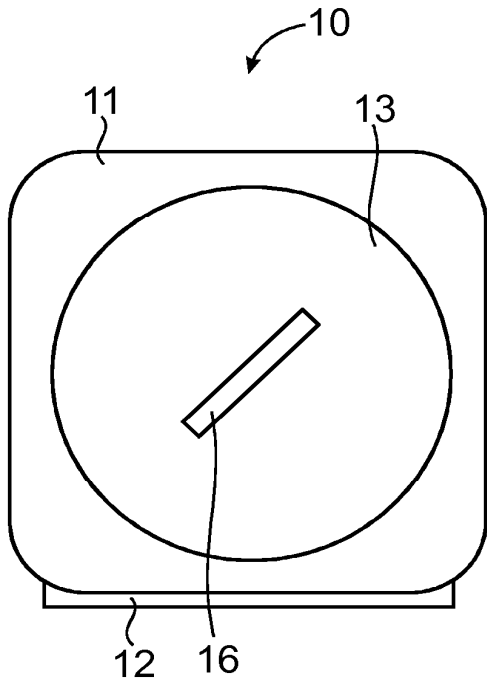


Fig. 10

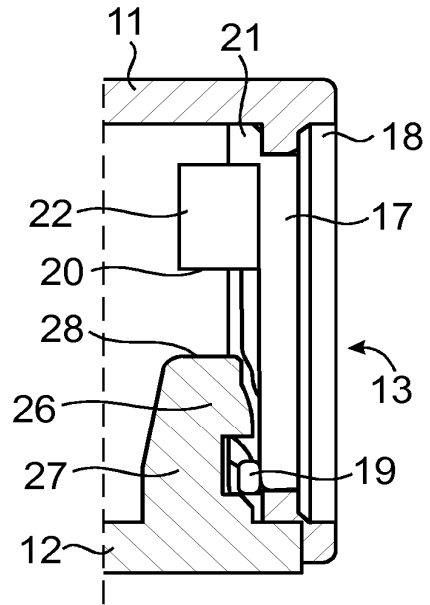


Fig. 11

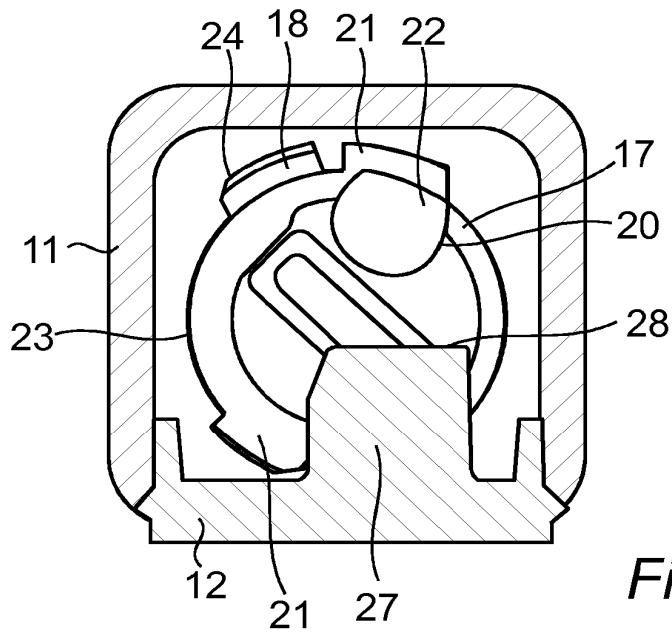


Fig. 12

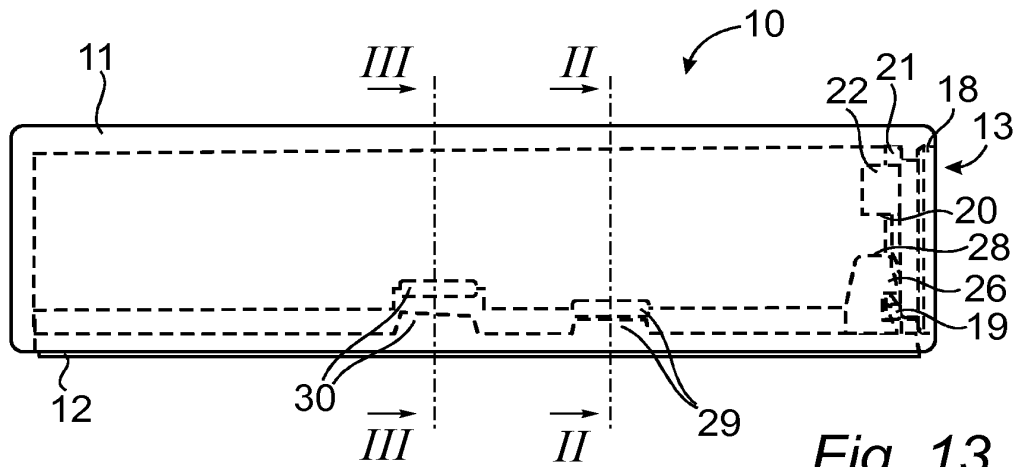


Fig. 13

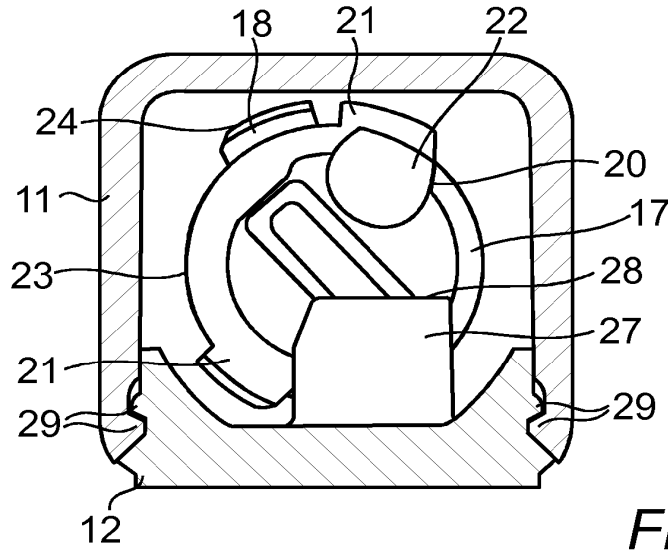


Fig. 14

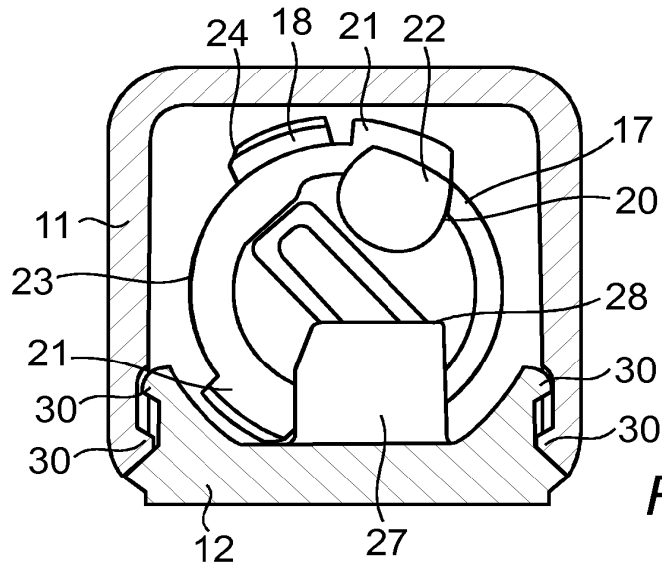


Fig. 15

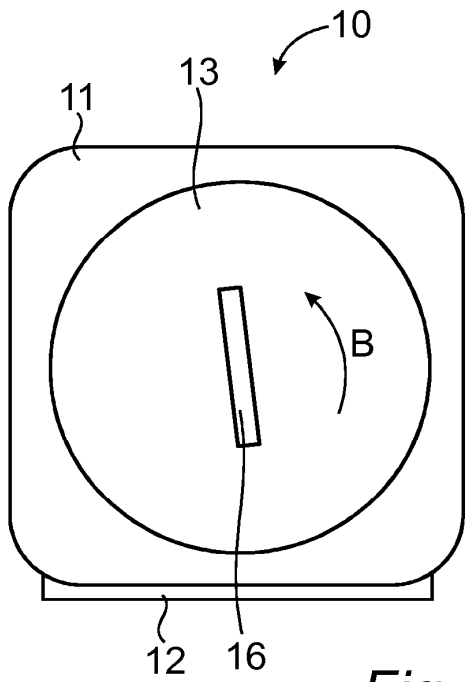


Fig. 16

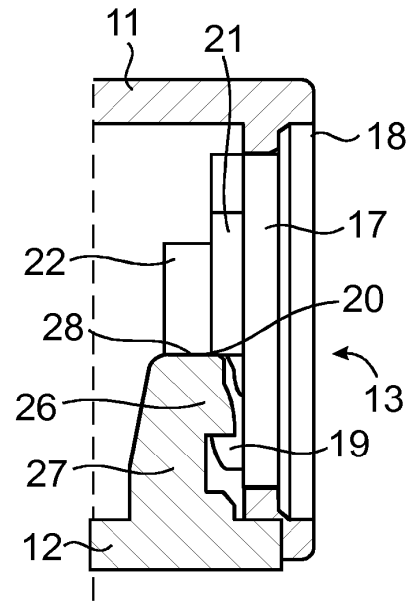


Fig. 17

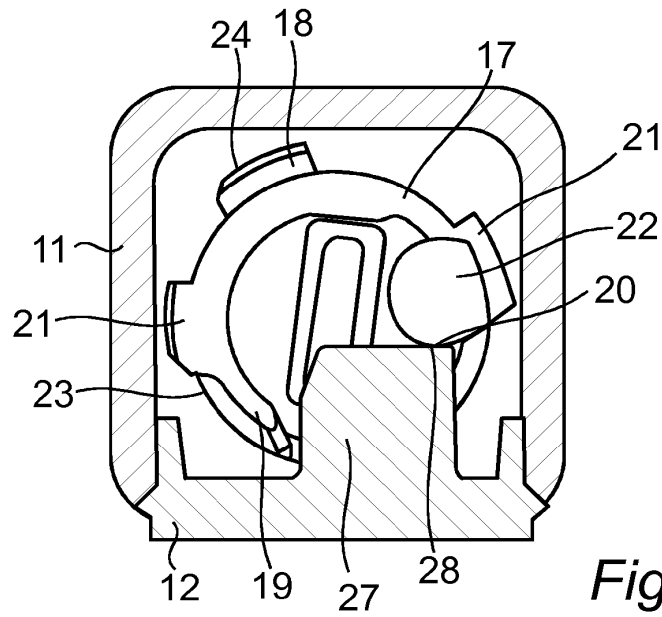
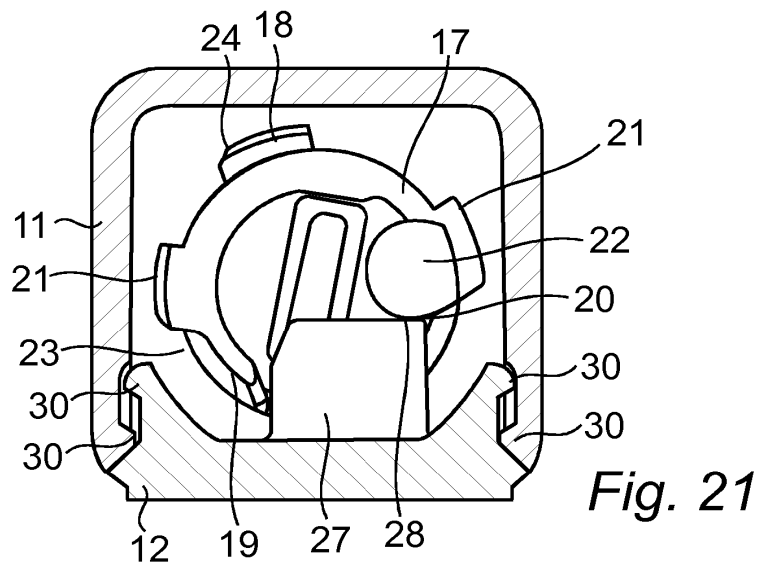
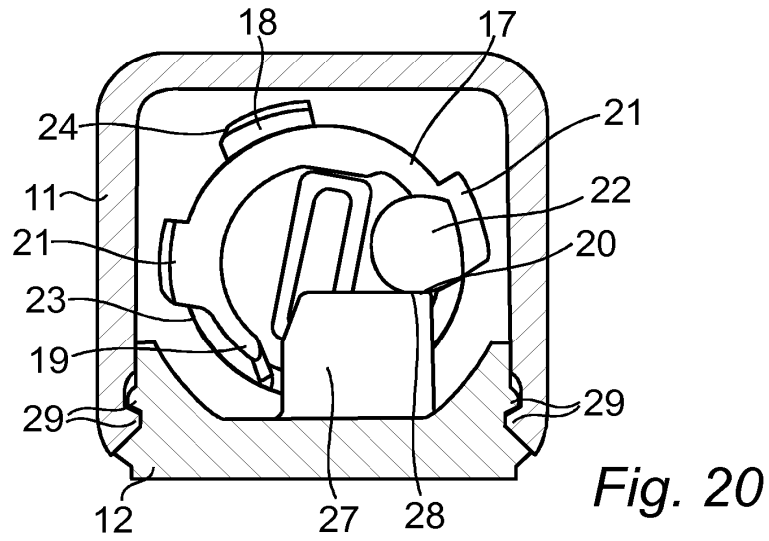
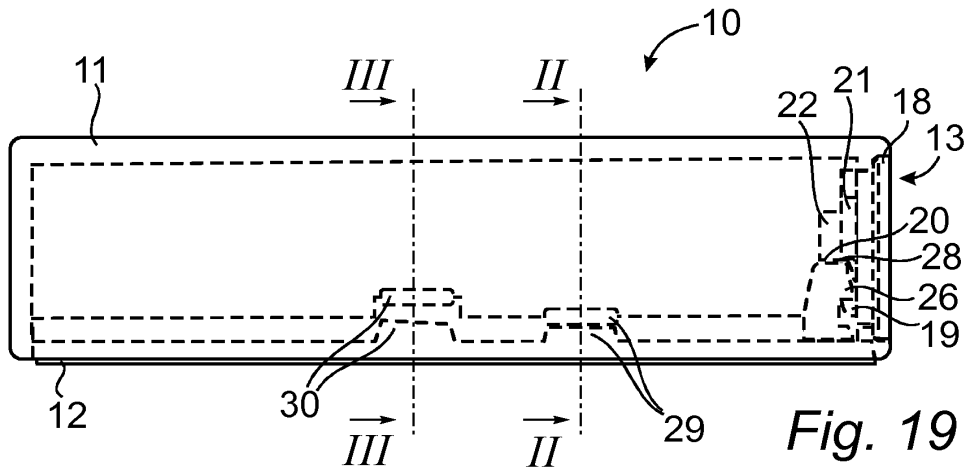
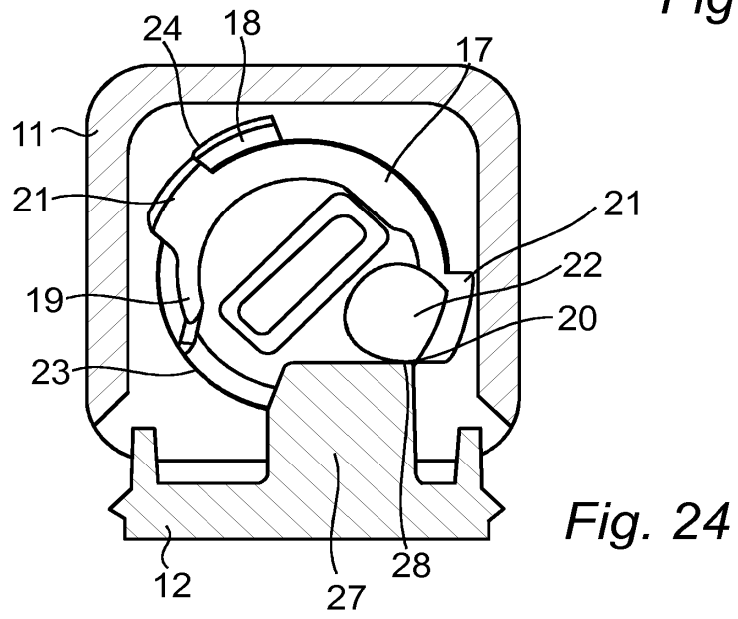
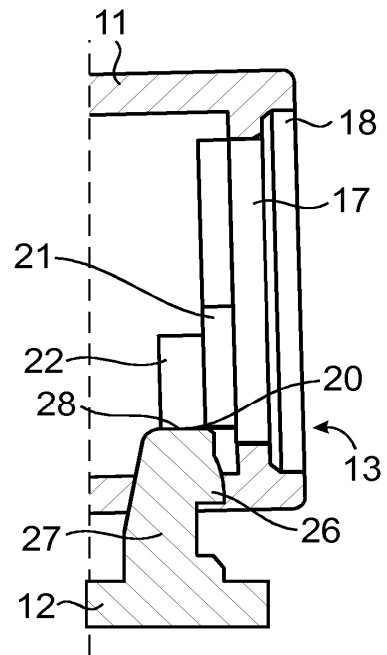
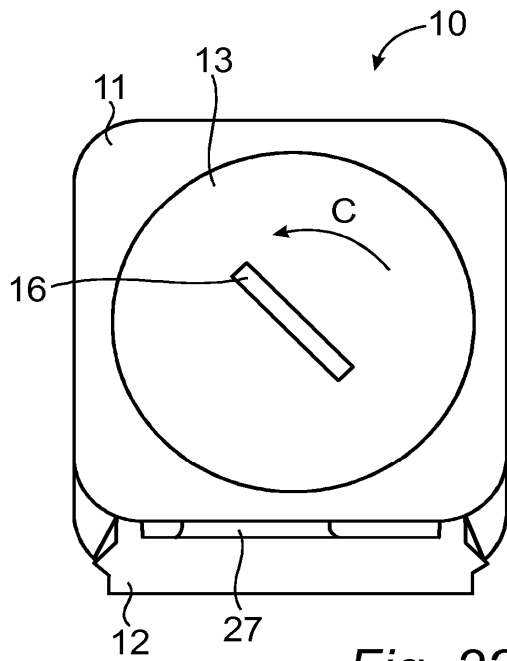


Fig. 18





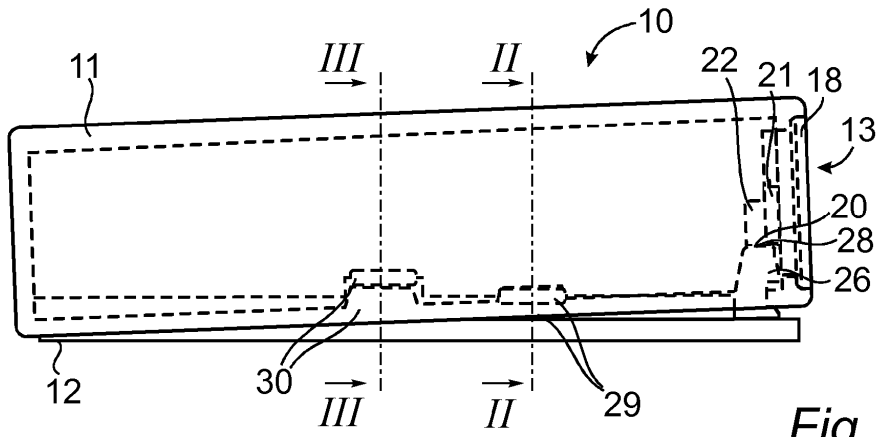


Fig. 25

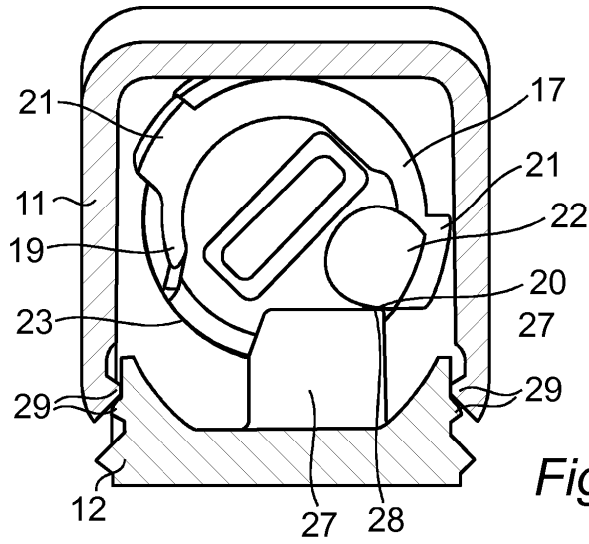


Fig. 26

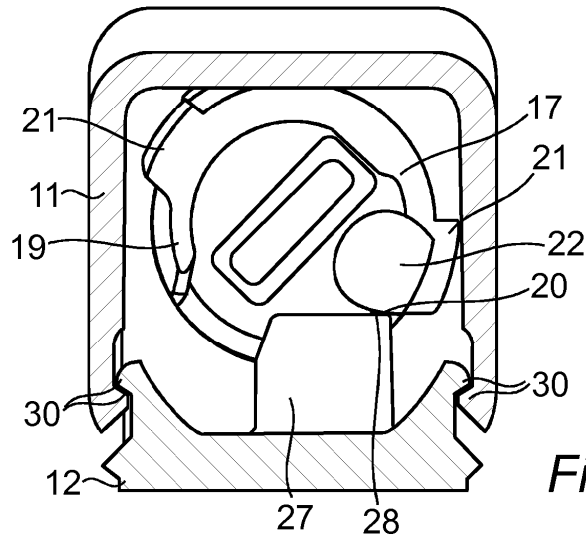


Fig. 27