

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 977 113**

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 22151730 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2024** **EP 4006855**

54 Título: **Un componente de alarma de intrusión 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:
19.08.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

MÅRTENSSON, HENRIK

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 977 113 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

Un componente de alarma de intrusión y método para indicar cuándo un primer elemento es liberable de un segundo elemento

Campo técnico

5 La invención se refiere a un componente de alarma de intrusión que comprende un primer elemento, un segundo elemento y un dispositivo de bloqueo para bloquear el primer elemento al segundo elemento, en donde el dispositivo de bloqueo comprende un eje de rotación y una protuberancia para bloquear la interacción con un saliente del segundo elemento, y en donde 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 la protuberancia del dispositivo de bloqueo se acopla con el saliente del segundo elemento.

10 Los dispositivos de bloqueo de este tipo se pueden utilizar para una variedad de productos y para una variedad de propósitos. Un ejemplo es una carcasa y soporte que comprende el primer elemento en forma de carcasa o tapa frontal de carcasa y el segundo elemento en forma de soporte, tal como un soporte de pared o similar, en donde el dispositivo de bloqueo conecta la carcasa o tapa frontal al soporte. Alternativamente, el segundo elemento es una tapa trasera de la carcasa. Otros ejemplos del primer y segundo elementos pueden incluir componentes de motor, tuberías, componentes de juguete, componentes de herramientas o, en general, cualquier elemento que se sujete entre sí de forma liberable mediante el dispositivo de bloqueo.

15 El componente de alarma de intrusión según la presente invención puede ser un componente de 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 suelen montarse en una estructura, tal como una pared, una puerta, un marco de ventana, etc., en donde una carcasa está montada sobre un soporte. Estos sistemas de alarma se utilizan habitualmente en casas y oficinas, así como en otros edificios, como sistemas de alarma para detectar intrusiones no autorizadas, como robos, daños y similares.

20 La invención se refiere a un método para indicar cuándo un primer elemento es liberable de un segundo elemento de un dispositivo en forma de un componente de alarma de intrusión.

Técnica anterior

En la técnica anterior se conocen componentes de alarma de intrusión que comprenden un primer elemento, un segundo elemento y un dispositivo de bloqueo giratorio para sujetar el primer elemento al segundo elemento. Un tipo de dicho dispositivo de la técnica anterior se divulga en el documento EP3009810.

30 Un problema con dichos dispositivos de la técnica anterior es que pueden ser difíciles de montar y desmontar. Un problema con tales dispositivos de la técnica anteriores, p. ej. 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 manera similar, pueden ocurrir daños si el primer elemento se fuerza sobre el segundo elemento cuando el dispositivo de bloqueo está en la posición bloqueada. Por lo tanto, existe la necesidad de un dispositivo de este tipo, que indique cuándo el primer elemento puede liberarse del segundo elemento. El documento DE7422116U se refiere a una tapa de registro y conducto que incluye un mecanismo que se puede utilizar para elevar la tapa con respecto a un marco de la tapa de registro.

35 El documento DE102009010802B3 también se refiere a una tapa de registro y un marco que incluye un mecanismo que puede usarse para elevar la tapa con respecto a un marco de la tapa de registro. El documento AT336716B se refiere a un dispositivo de bloqueo para alojamientos con tapa giratoria o insertable, el dispositivo de bloqueo que está diseñado para mantener la tapa del alojamiento de forma sencilla en posición cerrada, sin un laborioso tratamiento posterior de las partes del alojamiento. Esto se consigue dotando al menos un borde de la tapa con una tira de borde formada por dos curvaturas en ángulo recto en el borde de la tapa, que en la posición cerrada de la tapa se acopla en una ranura longitudinal de una barra perfilada cilíndrica que puede girar alrededor de su eje longitudinal y que se puede bloquear en la ranura longitudinal pivotando la barra perfilada, en donde la ranura longitudinal de la barra perfilada cilíndrica la sección transversal de un cuadrante de la sección transversal circular de la barra perfilada.

40 El documento US2009/0072548A1 proporciona una base o montante de fijación adecuado para fijar un dispositivo electrónico, tal como un dispositivo de navegación por satélite, que tiene un orificio de bloqueo. La base de fijación incluye un alojamiento, una estructura impulsora y una leva. El dispositivo electrónico está configurado para mantenerse en el alojamiento. La estructura impulsora pasa a través del alojamiento y la leva está dispuesta en el alojamiento. La leva tiene un gancho y la estructura impulsora está conectada fijamente a la leva. Cuando la estructura impulsora hace girar la leva, el gancho se bloquea en el orificio de bloqueo del dispositivo, asegurando así el dispositivo electrónico, tal como un dispositivo de navegación GPS, a la base de fijación de modo que el dispositivo pueda montarse temporalmente en un salpicadero de un vehículo, por ejemplo.

55

Compendio de la invención

Un objeto de la presente invención es evitar los problemas de la técnica anterior y proporcionar un componente de alarma de intrusión que tiene un primer elemento, un segundo elemento y un dispositivo de bloqueo para sujetar de forma liberable el primer elemento al segundo elemento, cuyo componente de alarma de intrusión indica cuando el primer elemento se puede liberar del segundo elemento para un montaje y desmontaje seguro y eficiente del dispositivo.

La presente invención se refiere a un componente de alarma de intrusión que comprende un primer elemento, un segundo elemento y un dispositivo de bloqueo para bloquear el primer elemento al segundo elemento, en donde el dispositivo de bloqueo comprende un eje de rotación y una protuberancia para bloquear la interacción con un saliente del segundo elemento, y en donde 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 la protuberancia del dispositivo de bloqueo se acopla al saliente del segundo elemento, caracterizado por que el componente está configurado para indicar cuándo el primer elemento es liberable del segundo elemento, el dispositivo de bloqueo comprende una primera superficie de apoyo desplazada del eje de rotación, la primera superficie de apoyo que está formada por un pasador que se proyecta axialmente del dispositivo de bloqueo, y en que el segundo elemento comprende una segunda superficie de apoyo dispuesta en una posición para acoplarse a la primera superficie de apoyo del dispositivo de bloqueo cuando el dispositivo de bloqueo ha sido girado a la posición desbloqueada, en cuya posición desbloqueada la protuberancia del dispositivo de bloqueo se desacopla del saliente del segundo elemento, y, mediante una rotación adicional del dispositivo de bloqueo, la primera superficie de apoyo se fuerza contra la segunda superficie de apoyo, desplazando el dispositivo de bloqueo en relación con el segundo elemento mientras se lleva el primer elemento junto con él para desplazar el primero y el segundo elemento en relación entre sí en una dirección generalmente ortogonal al eje de rotación del dispositivo de bloqueo. Por medio de la superficie de apoyo primera y segunda, el primer elemento se aleja del segundo elemento para indicar que el dispositivo está desbloqueado y que el primer elemento se puede retirar 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 superficie de apoyo para formar un espacio entre el primer y segundo elemento o partes de estos para indicar que el dispositivo está desbloqueado. Por lo tanto, los elementos primero y segundo están en una primera posición entre sí cuando el dispositivo está bloqueado y están en una segunda posición entre sí después del desplazamiento del primer elemento con respecto al segundo elemento en la posición desbloqueada del dispositivo. Por tanto, la primera posición corresponde a la posición bloqueada del dispositivo, en donde el primer y segundo elemento, p. ej. están alineados, y en la segunda posición el dispositivo se desbloquea y el primer elemento se desplaza con respecto al segundo elemento, p. ej. para formar un espacio entre ellos. 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 operador.

Las superficies de apoyo primera y/o segunda pueden arquearse para girar suavemente contra la otra de la superficie de apoyo primera y segunda.

El primer y segundo elementos pueden comprender medios de conexión flexibles para conectar de manera desmontable el primer elemento con el segundo elemento a través de 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 algo flexibles y elásticas. Los medios de conexión flexibles pueden colocarse para conectar de manera desmontable el primer y segundo elementos en una posición en la que estén desplazados radialmente y, por ejemplo, formando un hueco entre ellos. 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 donde el primer conjunto de medios de conexión flexibles puede colocarse para conectar de manera desmontable los elementos primero y segundo en una primera posición, dicha primera posición correspondiente a una posición bloqueada del dispositivo, y en donde el segundo conjunto de medios de conexión flexibles está desplazado radialmente en relación con el primer conjunto para conectar de manera desmontable el primer y segundo elementos en una segunda posición, en cuya segunda posición el primer elemento está desplazado en relación con el segundo elemento en comparación con las posiciones del primer y segundo elementos 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.

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

a) girar el dispositivo de bloqueo alrededor de un eje de rotación hasta una posición desbloqueada, en cuya posición desbloqueada se desacopla una protuberancia del dispositivo de bloqueo de un saliente del segundo elemento,

b) hacer que una primera superficie de apoyo del dispositivo de bloqueo se acople a una segunda superficie de apoyo del segundo elemento mediante dicha rotación, la primera superficie de apoyo que está formada por un pasador que sobresale axialmente del dispositivo de bloqueo, y

c) mediante una rotación adicional del dispositivo de bloqueo alrededor del eje de rotación, forzando la primera superficie de apoyo contra la segunda superficie de apoyo, desplazando el dispositivo de bloqueo y el primer elemento radialmente con relación al segundo elemento en una dirección generalmente ortogonal al eje de rotación del dispositivo de bloqueo para indicar que el primer elemento es liberable del segundo elemento.

- 5 Otras características y ventajas de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de las realizaciones siguientes, los dibujos adjuntos y las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

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

- 10 La Fig. 1 es una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo que comprende un primer elemento, un segundo elemento y un dispositivo de bloqueo para sujetar el primer elemento al segundo elemento según una realización de la invención.
- La Fig. 2 es una vista esquemática de una parte del dispositivo de la Fig. 1, que muestra un primer lado del dispositivo de bloqueo.
- 15 La Fig. 3 es una vista en perspectiva esquemática del dispositivo de bloqueo según una realización de la invención.
- La Fig. 4 es una vista esquemática de un segundo lado del dispositivo de bloqueo de la Fig. 3,
- La Fig. 5 es una vista lateral esquemática del dispositivo de bloqueo según la Fig. 3,
- La Fig. 6 es una vista en perspectiva esquemática del dispositivo según una realización alternativa.
- La Fig. 7 es una vista en perspectiva esquemática del primer elemento y el bloqueo según una realización,
- 20 La Fig. 8 es una vista en perspectiva esquemática de un tercer elemento opcional según una realización,
- La Fig. 9 es una vista en perspectiva esquemática del segundo elemento según una realización,
- La Fig. 10 es una vista esquemática del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en una posición bloqueada según una realización.
- 25 La Fig. 11 es una vista esquemática en sección longitudinal de una parte del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en la posición bloqueada.
- La Fig. 12 es una vista esquemática en sección transversal de una parte del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en la posición bloqueada.
- La Fig. 13 es una vista esquemática del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo y el segundo elemento mediante líneas discontinuas, en donde el dispositivo de bloqueo está en la posición bloqueada.
- 30 La Fig. 14 es una vista esquemática en sección transversal a lo largo de la línea II-II de la Fig. 13.
- La Fig. 15 es una vista esquemática en sección transversal a lo largo de la línea III-III de la Fig. 13.
- La Fig. 16 es una vista esquemática del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en una posición desbloqueada según una realización.
- 35 La Fig. 17 es una vista esquemática en sección longitudinal de una parte del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en la posición desbloqueada.
- La Fig. 18 es una vista esquemática en sección transversal de una parte del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en la posición desbloqueada.
- La Fig. 19 es una vista esquemática del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo y el segundo elemento mediante líneas discontinuas, en donde el dispositivo de bloqueo está en la posición desbloqueada.
- 40 La Fig. 20 es una vista esquemática en sección transversal a lo largo de la línea II-II de la Fig. 19.
- La Fig. 21 es una vista esquemática en sección transversal a lo largo de la línea III-III de la Fig. 19.
- La Fig. 22 es una vista esquemática del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en una posición desbloqueada y girada adicionalmente según una realización, en la que el primer elemento con el dispositivo de bloqueo está desplazado radialmente con relación al segundo elemento.

La Fig. 23 es una vista esquemática en sección longitudinal de una parte del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en la posición desbloqueada y girada adicionalmente.

La Fig. 24 es una vista esquemática en sección transversal de una parte del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo en la posición desbloqueada y girada adicionalmente.

5 La Fig. 25 es una vista esquemática del dispositivo, que ilustra el dispositivo de bloqueo y el segundo elemento mediante líneas discontinuas, en donde el dispositivo de bloqueo está en la posición desbloqueada y girada adicionalmente.

La Fig. 26 es una vista esquemática en sección transversal a lo largo de la línea II-II de la Fig. 25, y

La Fig. 27 es una vista esquemática en sección transversal a lo largo de la línea III-III de la Fig. 25.

10 Descripción detallada

Con referencia a la Fig. 1, se ilustra un dispositivo 10 según una realización de la invención. El dispositivo 10 comprende un primer elemento 11, un segundo elemento 12 y un dispositivo 13 de bloqueo. El dispositivo 13 de bloqueo 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 tapa frontal de la carcasa, en donde el segundo elemento 12 es un soporte para montaje en una estructura, tal como una pared, 15 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 mediante medios 15 de sujeción convencionales, como tornillos o similares, en donde el primer elemento 11 puede unirse al segundo elemento 12 mediante el dispositivo 13 de bloqueo. Por ejemplo, el tercer elemento 14 es una tapa trasera, en donde 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 20 14 forman un recinto en forma de caja. Según la invención, el dispositivo 10 es un componente de alarma de intrusión, en donde el primer elemento 11 es una carcasa o tapa que contiene piezas electrónicas, un detector, una puerta de enlace de alarma de intrusión o similar, y en donde el primer elemento 11 está dispuesto para montarse en el segundo elemento 12 en forma de soporte. En la realización de la Fig. 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. El dispositivo 25 10 está fabricado, por ejemplo, de materiales plásticos, materiales plásticos que tienen opcionalmente propiedades flexibles elásticas inherentes. Por ejemplo, el dispositivo 10 está fabricado exclusivamente de materiales plásticos.

Con referencia a la Fig. 2, se ilustra una parte del dispositivo 10, en donde se ilustra con más detalle un lado exterior del dispositivo 13 de bloqueo según una realización. El dispositivo 13 de bloqueo está dispuesto en una parte de pared del primer elemento 11, en donde una cara exterior del dispositivo 13 de bloqueo se extiende, por ejemplo, en un plano de dicha pared. En la realización ilustrada, el dispositivo 13 de bloqueo 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 13 de bloqueo. La ranura 16 se extiende a través de la cara exterior del dispositivo 13 de bloqueo. 30

Con referencia a las Figs. 3 a 5, el dispositivo 13 de bloqueo se ilustra según una realización. El dispositivo 13 de bloqueo comprende un eje de rotación A, una parte 17 de cilindro, un reborde 18 y una protuberancia 19. La parte 17 de cilindro se extiende a lo largo del eje de rotación A y está dispuesta entre el reborde 18 y la protuberancia 19. El reborde 18 se extiende radialmente desde un primer extremo de la parte 17 de cilindro, en donde la protuberancia 19 se extiende axialmente desde un segundo extremo de la parte 17 de cilindro. Por ejemplo, el reborde 18 se extiende alrededor de toda la periferia del primer extremo de la parte 17 de cilindro. Alternativamente, el reborde 18 está interrumpida por cortes que forman pestañas o similares distribuidos alrededor de la periferia del primer extremo de la parte 17 de cilindro. Por ejemplo, la parte 17 de cilindro está formada con una sección transversal circular o una sección transversal sustancialmente circular para poder girarse en una apertura, que se describe con más detalle a continuación. La protuberancia 19 está desplazada del eje de rotación A. Por lo tanto, la protuberancia 19 está desplazada en la dirección radial con relación al eje de rotación A y al centro del dispositivo 13 de bloqueo. La protuberancia 19 es, por ejemplo, un eje de rotación A. formado como una extensión axial de la periferia de la parte 17 de cilindro alrededor de una parte de esta, en donde la protuberancia 19, por ejemplo, está formado como una nervadura en forma de arco. El dispositivo 13 de bloqueo también comprende una primera superficie 20 de apoyo que está desplazada del eje A de rotación. El dispositivo 13 de bloqueo también comprende una o más extensiones 21 radiales, tales como pestañas que se extienden radialmente o similares. La extensión 21 radial está conectada al segundo extremo de la parte 17 de cilindro, formando un espacio en la dirección axial entre la extensión 21 radial y el reborde 18. Por lo tanto, la extensión 21 radial está desplazada axialmente con relación al reborde 18. En la realización ilustrada, el dispositivo 13 de bloqueo está provisto de un pasador 22 que se extiende axialmente, p. ej. extendiéndose axialmente desde la parte 17 de cilindro, dicho pasador 22 que comprende la primera superficie 20 de apoyo y que está colocado desplazado del eje de rotación A. Alternativamente, la primera superficie 20 de apoyo está formada por una extensión radial que se extiende radialmente desde la parte 17 de cilindro. 45 50 55

Con referencia a las Figs. 6-9 se divulga una realización del dispositivo 10, en donde el primer elemento 11 es una carcasa y el segundo elemento 12 es un soporte o una tapa trasera para un detector de alarma de intrusión, tal como un detector de puerta o un detector de ventana o similar. Según la realización de las Figs. 6-9, el dispositivo 10

comprende el primer elemento 11, el segundo elemento 12, el dispositivo 13 de bloqueo y el tercer elemento 14 opcional. El primer elemento 11, el segundo elemento 12, el dispositivo 13 de bloqueo y el tercer elemento 14 son, por ejemplo, fabricados enteramente de materiales plásticos, tales como artículos de plástico moldeados. Alternativamente, el dispositivo 10 comprende partes metálicas, tales como una parte exterior del dispositivo 13 de bloqueo.

El primer elemento 11 está formado, por ejemplo, como una carcasa que tiene una abertura 23 y una muesca 24 para recibir el dispositivo 13 de bloqueo. Por ejemplo, el primer elemento 11 comprende tres paredes interconectadas que forman sustancialmente una forma de U, y la primera y segunda paredes extremas, en donde la abertura 23 está dispuesta en una de dichas paredes extremas. El dispositivo 13 de bloqueo está formado con la ranura 16 para recibir una herramienta para girar el dispositivo 13 de bloqueo. El dispositivo 13 de bloqueo también comprende la extensión 21 radial que se ajustará a través de la muesca 24. Por lo tanto, el primer elemento 11 comprende la abertura 23 pasante y la muesca 24, en la que la abertura 23 está formada con una irregularidad en la forma de la muesca 24. Por ejemplo, la abertura 23 es circular o sustancialmente circular, en donde la muesca 24 se extiende desde una circunferencia imaginaria de la abertura 23 circular y alrededor de una parte de la circunferencia para formar la muesca 24 en el primer elemento 11. También se puede describir que la abertura 23 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.

Para montar el dispositivo 10, la extensión 21 radial del dispositivo 13 de bloqueo se alinea con la muesca 24, de modo que la protuberancia 19 y la parte 17 cilíndrica del dispositivo 13 de bloqueo se pueden insertar en la abertura 23. La protuberancia 19 se inserta en la abertura 23. La extensión 21 radial se ajusta sobre la muesca 24 mientras que la parte 17 de cilindro se ajusta sobre la abertura 23. A continuación, la parte 17 de cilindro se inserta en la abertura 23 mientras que la extensión 21 radial se inserta a través de la muesca 24 hasta que la reborde 18 se acopla a un primer lado, tal como un lado exterior, del primer elemento 11, de modo que la parte 17 de cilindro se ajusta de forma giratoria en la abertura 23 y la extensión 21 radial está dispuesta en un segundo lado del primer elemento 11, como por ejemplo un lado interior. Por lo tanto, la abertura 23 está dispuesta para recibir la parte 17 de cilindro del dispositivo 13 de bloqueo. A continuación, el dispositivo 13 de bloqueo se gira alrededor del eje de rotación A, de modo que la extensión 21 radial se desplaza rotacionalmente con relación a la muesca 24 y se evita que el dispositivo 13 de bloqueo se desplace axialmente por medio del reborde 19 y la extensión 21 radial. El reborde 18 evita que el dispositivo 13 de bloqueo caiga dentro de la abertura 23. Por lo tanto, el reborde 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.

La protuberancia 19 está dispuesto para bloquear el acoplamiento con el saliente 26 mediante la rotación del dispositivo 13 de bloqueo, en donde se evita el desplazamiento del primer elemento 11 con relación al segundo elemento 12. Cuando se gira el dispositivo 13 de bloqueo, la protuberancia 19 se acopla al saliente 26. La parte 27 que se extiende radialmente que soporta el saliente 26 se extiende axialmente, de modo que el saliente 26 quede situado entre la protuberancia 19 y el eje A de rotación. Por ejemplo, las superficies de acoplamiento de la protuberancia 19 y el saliente 26 tienen forma de arco para bloquear el primer elemento 11 al segundo elemento 12 de manera eficiente. Por ejemplo, las superficies de acoplamiento de la protuberancia 19 y el saliente 26 tienen forma de arco alrededor del eje A. Por ejemplo, las superficies de acoplamiento de la protuberancia 19 y el saliente 26 están dispuestas para bloquearse en la dirección radial. El desplazamiento axial del primer elemento 11 con respecto al segundo elemento 12 se evita, por ejemplo, mediante pasadores y aberturas o cualquier otra parte adecuada del primer y segundo elemento 11, 12. Alternativamente, el primer y segundo elemento 11, 12 comprenden partes que se extienden radialmente y que interactúan para evitar un desplazamiento axial no deseado entre ellas.

El tercer elemento 14 según una realización se divulga en la Fig. 8. El tercer elemento 14 está dispuesto, por ejemplo, como una tapa trasera o un marco interior para montar sobre o dentro del primer elemento 11. El tercer elemento 14 está provisto de un tope 25 para evitar que el dispositivo 13 de bloqueo gire hasta una posición en la que la extensión 21 radial esté alineada con la muesca 24. Por ejemplo, el tercer elemento 14 evita que el dispositivo 13 de bloqueo gire hacia atrás más allá del tope 25. El tope 25 está, p. ej. formado como una parte que se extiende axialmente. Por ejemplo, el tope 25 está colocado para acoplarse a un elemento que se extiende radialmente del dispositivo 13 de bloqueo, tal como la extensión 21 radial para evitar una mayor rotación del dispositivo 13 de bloqueo. Por ejemplo, el tercer elemento 14 está fijado al primer elemento 11. Por ejemplo, el tercer elemento 14 se fija al primer elemento 11 mediante medios de sujeción convencionales, tales como tornillos, medios de bloqueo a presión que utilizan partes que se acoplan entre sí y una flexibilidad inherente del material, adhesivos o cualquier otro medio de sujeción adecuado.

El segundo elemento 12 según una realización se divulga en la Fig. 9. El segundo elemento 12 está provisto de un saliente 26 que se extiende axialmente para interactuar con la protuberancia 19 del dispositivo 13 de bloqueo. En la realización ilustrada, el saliente 26 está soportado por una parte 27 que se extiende radialmente para formar un espacio entre una base del segundo elemento 12 y el saliente 26 para recibir la protuberancia 19.

El segundo elemento 12 comprende una segunda superficie 28 de apoyo para la interacción con la primera superficie 20 de apoyo del dispositivo 13 de bloqueo. La segunda superficie 28 de apoyo está dispuesta en la trayectoria de rotación de la primera superficie 20 de apoyo, dicha primera superficie 20 de apoyo está desplazada del eje de rotación

A. La segunda superficie 28 de apoyo está dispuesta como un tope para el dispositivo 13 de bloqueo giratorio al acoplarse con la primera superficie 20 de apoyo de este. La segunda superficie 28 de apoyo se extiende en dirección axial y/o radial. Por ejemplo, la segunda superficie 28 de apoyo se extiende sustancialmente en paralelo a un plano de la base del segundo elemento 12. Por ejemplo, la segunda superficie 28 de apoyo está formada por el saliente 26.
 5 Alternativamente, la segunda superficie 28 de apoyo está formada por otra componente o parte que se extiende axial y/o radialmente del segundo elemento 12.

En la realización de la Fig. 9, el segundo elemento 12 comprende un primer conjunto de medios 29 de conexión flexibles, tales como abultamientos, para interactuar con un primer conjunto correspondiente de medios de conexión flexibles, tales como abultamientos o hendiduras, del primer elemento 11 para poder conectar de manera desmontable los elementos 11, 12 primero y segundo en una primera posición mediante propiedades flexibles elásticas inherentes de dichos medios de conexión flexibles y/o los elementos 11, 12 primero y segundo. El segundo elemento 12 también comprende un segundo conjunto de medios 30 de conexión flexibles para interacción con un segundo conjunto correspondiente de medios de conexión flexibles del primer elemento 11 para conectar de manera desmontable el primer y segundo elementos 11, 12 en una segunda posición, cuya segunda posición está desplazada en relación con la primera posición, por las propiedades flexibles elásticas inherentes de dicho medios de conexión flexibles y/o el primer y segundo elementos 11, 12.
 10
 15

Con referencia a las Figs. 10-15, el dispositivo 10 se ilustra esquemáticamente en una posición bloqueada, en donde el dispositivo 13 de bloqueo está conectado al primer elemento 11 y la protuberancia 19 se acopla al saliente 26 para evitar el desplazamiento radial del primer elemento 11 en relación con el segundo elemento 12. El primer elemento 11 con el dispositivo 13 de bloqueo se ajusta al segundo elemento 12. Cuando el dispositivo 13 de bloqueo se gira desde la posición desbloqueada a la posición bloqueada alrededor del eje de rotación A, la protuberancia 19 se gira para acoplarse mediante bloqueo con el saliente 26. El saliente 26 se extiende sustancialmente en la misma dirección que la protuberancia 19, tal como axialmente, y se desplaza radialmente en relación con la protuberancia 19, de modo que la protuberancia 19 se puede colocar en contacto con el saliente 26 para evitar el desplazamiento radial del primer elemento 11 en relación con el segundo elemento 12. Por lo tanto, la protuberancia 19 y el saliente 26 están formados con superficies de acoplamiento mutuo resultantes de la protuberancia 19 y el saliente 26 que se extienden axialmente. En la realización ilustrada en el ejemplo de realización, el saliente 26 está dispuesto en la parte 27 que se extiende radialmente, en donde la parte 27 que se extiende radialmente y el saliente 26 juntos formando 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 con relación al segundo elemento 12. Por ejemplo, el primer y segundo elementos 11, 12 están alineados en dicha primera posición. Por ejemplo, los elementos 11, 12 primero y segundo se acoplan entre sí sustancialmente a lo largo de toda su longitud en la dirección axial, en donde los elementos 11, 12 primero y segundo están dispuestos sin un espacio entre ellos en dicha primera posición.
 20
 25
 30

Como se ilustra en la Fig. 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 29 de conexión flexibles, en donde el segundo conjunto de medios 30 de conexión flexibles están desacoplados de entre sí como se ilustra en la Fig. 15. En la realización ilustrada, los conjuntos primero y segundo de medios 29, 30 de conexión flexibles están formados por abultamientos y hendiduras que interactúan.
 35

Como se ilustra en las Figs. 11-15, la primera superficie 20 de apoyo está dispuesta con un espacio con respecto a la segunda superficie 28 de apoyo en la posición bloqueada.
 40

Con referencia a las Figs. 16-21 el dispositivo 10 se ilustra esquemáticamente en la posición desbloqueada, en donde el dispositivo 13 de bloqueo está conectado al primer elemento 11 y la protuberancia 19 está desacoplada del saliente 26 para permitir el desplazamiento radial del primer elemento 11 en relación con el segundo elemento 12. Sin embargo, en la posición desbloqueada según las Figs. 16-21 el primer y segundo elementos 11, 12 están todavía en la primera posición. De ahí que el primer elemento 11 con el dispositivo 13 de bloqueo todavía está montado en el segundo elemento 12. Cuando el dispositivo 13 de bloqueo 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 Fig. 16, la protuberancia 19 se gira para desacoplarse del saliente 26. Simultáneamente, la primera superficie 20 de apoyo se gira hacia la segunda superficie 28 de apoyo. Cuando la protuberancia 19 se desacopla del saliente 26 o después de que la protuberancia 19 se ha desacoplado del saliente 26, la primera superficie 20 de apoyo se lleva para acoplarse con la segunda superficie 28 de apoyo, que se ilustra en las Figs. 17-21. En las Figs. 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 donde el primer y segundo elementos 11, 12, por ejemplo, están alineados. Por lo tanto, el primer y segundo elementos 11, 12 son, por ejemplo, todavía acoplándose entre sí sustancialmente a lo largo de toda su longitud en la dirección axial, en donde el primer y segundo elementos 11, 12, p. ej. están dispuestos sin un espacio entre ellos.
 45
 50
 55

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

Con referencia a las Figs. 22-27 se ilustra esquemáticamente el dispositivo 10, en donde el primer elemento 11 ha sido desplazado con respecto al segundo elemento 12, de modo que el primer y segundo elementos 11, 12 están en
 60

una segunda posición, cuya segunda posición está desplazada con respecto a la primera posición descrita anteriormente. En las Figs. 22-27, el dispositivo 10 está en la posición desbloqueada y el dispositivo 13 de bloqueo se ha girado más desde la posición desbloqueada, lo que se ilustra mediante la flecha C en la Fig. 22. Por lo tanto, el dispositivo 13 de bloqueo se ha girado más hacia adentro en la misma dirección que desde la posición bloqueada a la posición desbloqueada. Por lo tanto, la protuberancia 19 se ha girado más lejos del saliente 26 y la protuberancia 19 se desacopla del saliente 26 para permitir el desplazamiento radial del primer elemento 11 en relación con el segundo elemento 12. Cuando el dispositivo 13 de bloqueo se gira más alrededor del eje de rotación A, la primera superficie 20 de apoyo se fuerza contra la segunda superficie 28 de apoyo y da como resultado un desplazamiento del dispositivo 13 de bloqueo en relación con el segundo elemento 12. A medida que el dispositivo 13 de bloqueo está conectado de forma giratoria al primer elemento 11, el primer elemento 11 se lleva a lo largo del dispositivo 13 de bloqueo y, por lo tanto, también desplazado en relación con el segundo elemento 12. Debido a la rotación continua del dispositivo 13 de bloqueo después de que la primera superficie 20 de apoyo se haya acoplado a la segunda superficie 28 de apoyo, 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 13 de bloqueo. El desplazamiento del primer elemento 11 en relación con el segundo elemento da como resultado una indicación, tal como una indicación visual, por ejemplo, una indicación visual en forma de un espacio entre partes del primer y segundo elementos 11, 12, que el dispositivo 10 esté en la posición desbloqueada y que el primer elemento 11 sea liberable del segundo elemento 12.

Como se ilustra en la Fig. 26, el primer conjunto de medios 29 de conexión flexibles se ha desacoplado, en donde 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 30 de conexión flexibles. Se entiende que el primer y/o segundo conjunto de medios 29, 30 de conexión flexibles son opcionales.

Según una realización, el dispositivo 13 de bloqueo está dispuesto con una resistencia de fricción predeterminada contra el primer elemento 11 dependiendo de la posición rotacional del dispositivo 13 de bloqueo. Por lo tanto, el dispositivo 13 de bloqueo y el primer elemento 11 están dispuestos para proporcionar una mayor fricción rotacional del dispositivo 13 de bloqueo en una primera área de posición rotacional del dispositivo 13 de bloqueo que en una segunda área de posición rotacional del mismo. Por ejemplo, la fricción rotacional más alta se establece de manera que se requiere una herramienta para girar el dispositivo 13 de bloqueo, en donde la fricción rotacional más baja se establece para permitir la rotación del dispositivo 13 de bloqueo sin ninguna herramienta. La primera área de posición rotacional corresponde a la posición bloqueada, en donde la segunda área de posición rotacional corresponde a la posición desbloqueada del dispositivo 13 de bloqueo. Por lo tanto, la fricción rotacional más alta se establece para evitar que el dispositivo 13 de bloqueo gire desde la posición bloqueada a posición desbloqueada sin herramienta. Además, la mayor fricción rotacional evita que el dispositivo 13 de bloqueo se gire de manera involuntaria de la posición desbloqueada a la posición bloqueada, p. ej. durante el transporte o manipulación del dispositivo 10 que es entregado en posición desbloqueada. La fricción rotacional más baja, que por ejemplo es cero, se establece de manera que el dispositivo 13 de bloqueo pueda girar fácilmente durante el montaje del dispositivo 10. Por ejemplo, la primera área de posición rotacional es un área que se extiende desde un primer ángulo hasta un segundo ángulo, donde el primer ángulo es de 0° y corresponde a la posición final del dispositivo 13 de bloqueo 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 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, p. ej. 20-180 grados, 45-90 grados o 50-55 grados, como 52 grados. El tercer ángulo es mayor que el segundo ángulo y menor que 360°. Por ejemplo, el tercer ángulo es de 270° o menos o de 180° o menos. Por ejemplo, el tercer ángulo es de 30 a 300 grados, de 45 a 180 grados o de 50 a 135 grados, como 90 grados. Según una realización, al menos la mayor fricción rotacional del dispositivo 13 de bloqueo se proporciona por medio de una o más elevaciones axiales (no ilustradas en los dibujos) en el primer elemento 11 para acoplarse con el reborde 18 y/o la extensión 21 radial del dispositivo 13 de bloqueo cuando el dispositivo 13 de bloqueo está en su primera área 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 zona de posición de rotación es, por ejemplo, fijado por la longitud de la superficie de reborde y/o superficie de extensión radial que se acopla a dicha una o más elevaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un componente (10) de alarma de intrusión que comprende un primer elemento (11), un segundo elemento (12) y un dispositivo (13) de bloqueo para bloquear el primer elemento (11) al segundo elemento (12), en donde:

5 el dispositivo (13) de bloqueo comprende un eje (A) de rotación y una protuberancia (19) para la interacción de bloqueo con un saliente (26) del segundo elemento (12), y en donde el dispositivo (13) de bloqueo está conectado al primer elemento (11) y puede girar alrededor del eje (A) de rotación entre una posición desbloqueada y una posición bloqueada en la que la protuberancia (19) del dispositivo de bloqueo se acopla al saliente (26) del segundo elemento (12),

caracterizado por que

10 el componente está configurado para indicar cuándo el primer elemento (11) es liberable del segundo elemento (12), el dispositivo (13) de bloqueo comprende una primera superficie (20) de apoyo desplazada del eje (A) de rotación, la primera superficie (20) de apoyo que está formada por un pasador (22) que sobresale axialmente del dispositivo (13) de bloqueo, y en eso el segundo elemento (12) comprende una segunda superficie (28) de apoyo dispuesta en una posición para acoplarse a la primera superficie (20) de apoyo del dispositivo (13) de bloqueo cuando el dispositivo (13) de bloqueo se ha girado hasta la posición desbloqueada, en cuya posición desbloqueada la protuberancia (19) del dispositivo (13) de bloqueo se desacopla del saliente (26) del segundo elemento (12), y, mediante una rotación adicional del dispositivo (13) de bloqueo, la primera superficie (20) de apoyo se fuerza contra la segunda superficie (28) de apoyo desplazando el dispositivo (13) de bloqueo en relación con el segundo elemento (12) mientras se lleva el primer elemento junto con él (11) para desplazar el primer y segundo elementos (11, 12) entre sí en una dirección generalmente ortogonal al eje (A) de rotación del dispositivo de bloqueo.

2. Un componente de alarma de intrusión según la reivindicación 1, en donde la primera superficie (20) de apoyo está arqueada.

25 3. Un componente de alarma de intrusión según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde el saliente (26) del segundo elemento (12) se extiende axialmente y está dispuesto entre la protuberancia (19) y el eje (A) cuando el dispositivo (13) de bloqueo está en su posición bloqueada, dicha saliente (26) tiene una superficie de bloqueo orientada radialmente hacia afuera para acoplar la protuberancia (19) del dispositivo (13) de bloqueo en la posición bloqueada, y una superficie orientada radialmente hacia adentro que forma la segunda superficie (28) de apoyo.

30 4. Un componente de alarma de intrusión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la protuberancia (19) está desplazada del eje (A) de rotación y en donde la primera superficie (20) de apoyo está desplazada angularmente alrededor de dicho eje (A) en relación con la protuberancia (19).

35 5. Un componente de alarma de intrusión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer y segundo elementos (11, 12) comprenden medios (30) de conexión flexibles para conectar de manera desmontable el primer elemento (11) con el segundo elemento (12) a través de propiedades flexibles inherentes del mismo, y en donde dichos medios (30) de conexión flexibles están colocados para conectar de forma desmontable el primer y segundo elementos cuando el primer elemento (11) está desplazado con relación al segundo elemento (12).

40 6. Un componente de alarma de intrusión según la reivindicación 5, en donde los elementos (11, 12) primero y segundo, respectivamente, comprenden un primer conjunto de medios (29) de conexión flexibles y un segundo conjunto de medios (30) de conexión flexibles, en donde el primer conjunto (29) está colocado para conectar de manera desmontable el primer y segundo elementos (11, 12) en una primera posición, y en donde el segundo conjunto (30) está desplazado radialmente en relación con el primer conjunto (29) para conectar de manera desmontable el primero y el segundo elementos en una segunda posición.

45 7. Un componente (10) de alarma de intrusión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo (13) de bloqueo comprende una parte (17) de cilindro que se extiende a lo largo del eje (A) de rotación, y una reborde (18) que se extiende radialmente desde un primer extremo de la parte (17) de cilindro, en donde la protuberancia (19) sobresale desde un segundo extremo de la parte (17) de cilindro, en donde el primer elemento (11) está provisto de una abertura (23) pasante para recibir la parte (17) de cilindro del dispositivo (13) de bloqueo, y en donde la reborde (18) del dispositivo (13) de bloqueo se acopla a un primer lado del primer elemento (11) en la abertura (23).

50 8. Un componente (10) de alarma de intrusión según la reivindicación 7, en donde un tercer elemento (14) está fijado al primer elemento (11), en donde el dispositivo (13) de bloqueo comprende una extensión (21) radial que se extiende alrededor de una parte de la circunferencia de la parte (17) de cilindro, en donde la abertura (23) está formada con una muesca (24) para recibir la extensión (21) radial, y en donde el tercer elemento (14) está provisto de un tope (25) para evitar que el dispositivo (13) de bloqueo gire a una posición en la que la extensión (21) esté alineada con la muesca (24).

55 9. Un componente de alarma de intrusión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer elemento (11) es una tapa frontal de la carcasa.

10. Un componente de alarma de intrusión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el segundo elemento (12) es un soporte o una tapa trasera.
11. Un componente de alarma de intrusión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un detector y/o un procesador y/o medios de comunicación inalámbricos.
- 5 12. Un método para indicar cuándo un primer elemento (11) es liberable de un segundo elemento (12) de un dispositivo (10) en forma de un componente de alarma de intrusión, que comprende el primer elemento (11), el segundo elemento (12) y un dispositivo (13) de bloqueo para sujetar el primer elemento (11) al segundo elemento (12), el método que comprende las etapas de
- 10 a) girar el dispositivo (13) de bloqueo alrededor de un eje (A) de rotación hasta una posición desbloqueada, en cuya posición desbloqueada una protuberancia (19) del dispositivo (13) de bloqueo se desacopla de un saliente (26) del segundo elemento (12),
- b) hacer que una primera superficie (20) de apoyo del dispositivo (13) de bloqueo se acople a una segunda superficie (28) de apoyo del segundo elemento (12) mediante dicha rotación, la primera superficie (20) de apoyo que está formada por un pasador (22) que sobresale axialmente del dispositivo (13) de bloqueo, y
- 15 c) mediante una rotación adicional del dispositivo (13) de bloqueo alrededor del eje (A) de rotación, forzando la primera superficie (20) de apoyo contra la segunda superficie (28) de apoyo, desplazando el dispositivo (13) de bloqueo y el primer elemento (11) en relación con el segundo elemento (12) en una dirección generalmente ortogonal al eje (A) de rotación del dispositivo de bloqueo para indicar que el primer elemento (11) es liberable del segundo elemento (12).
- 20 13. Un método según la reivindicación 12, que comprende las etapas de conectar de manera 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 (29) de conexión flexibles de la primer y segundo elementos (11, 12) a través de propiedades flexibles inherentes a los mismos, y después de la etapa c) conectar de manera desmontable el primer elemento (11) con el segundo elemento (12) en una segunda posición desplazada por medio de un segundo conjunto de medios (30) de conexión flexibles del primer y segundo elementos (11, 12) a través de sus propiedades flexibles inherentes.
- 25

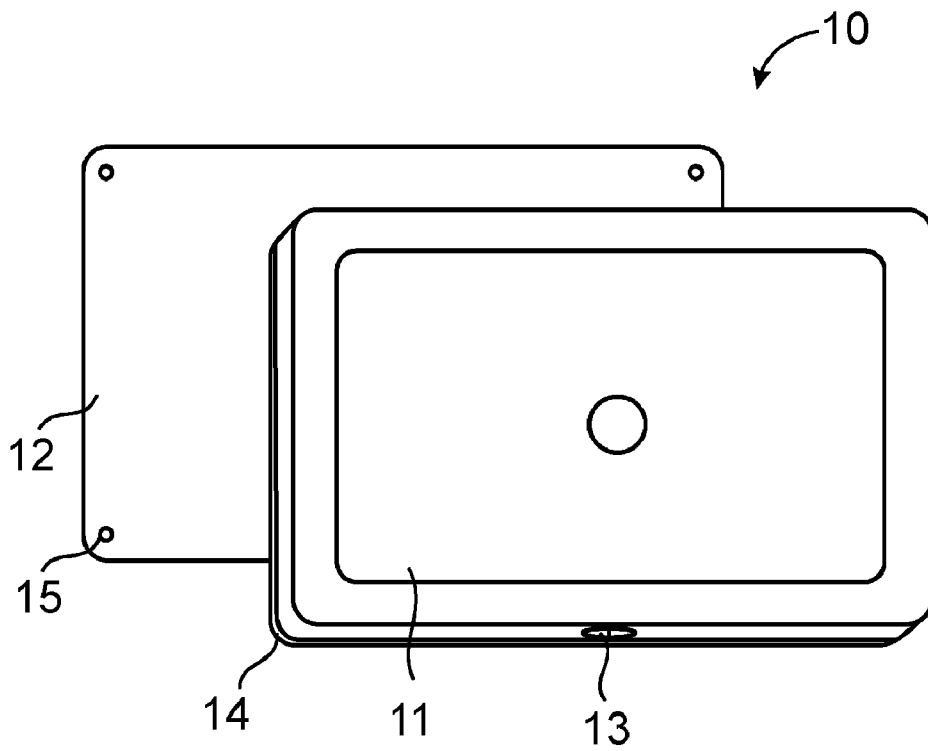


Fig. 1

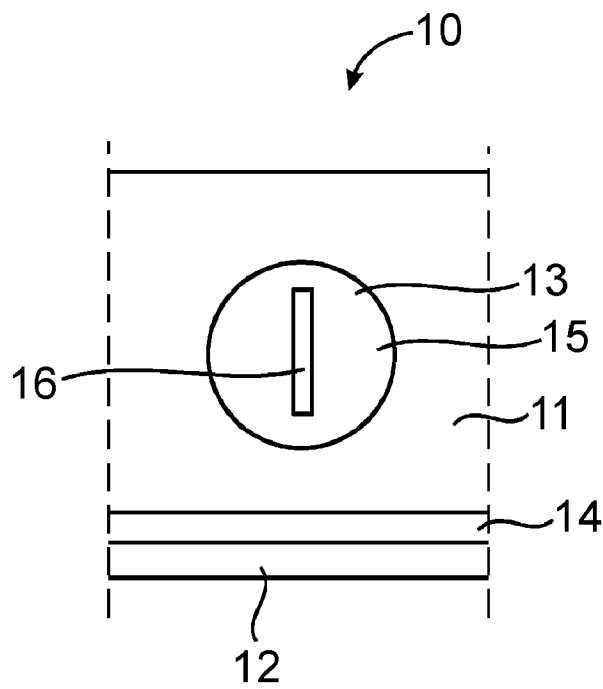


Fig. 2

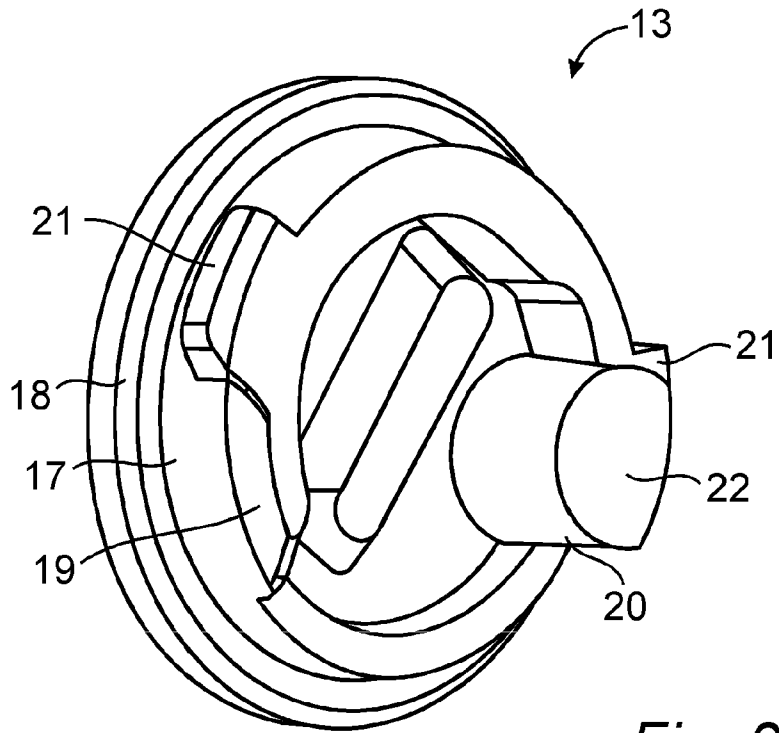


Fig. 3

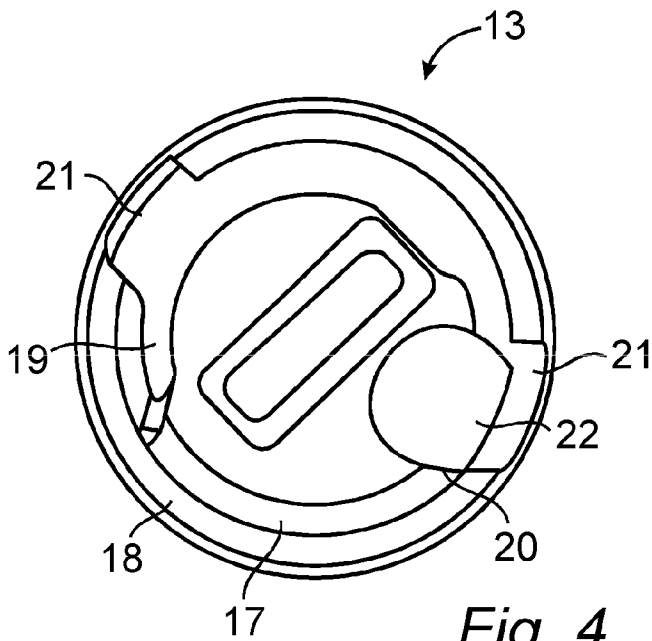


Fig. 4

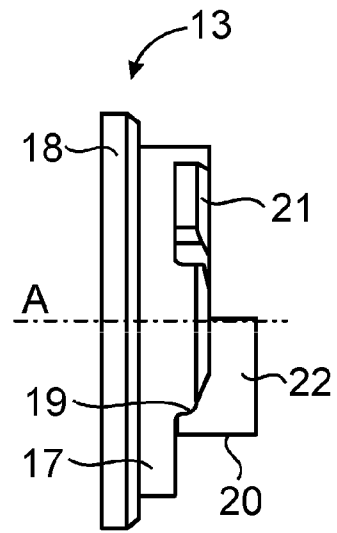


Fig. 5

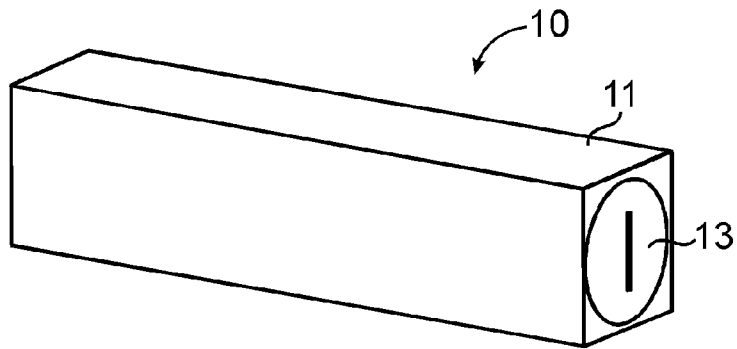


Fig. 6

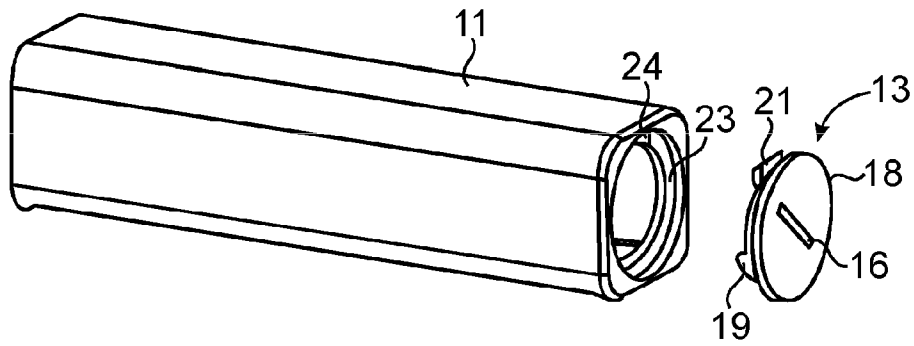


Fig. 7

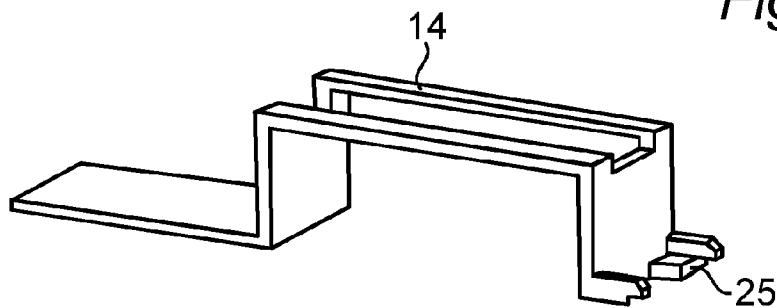


Fig. 8

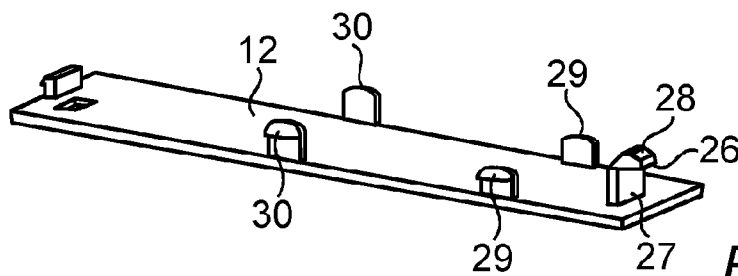


Fig. 9

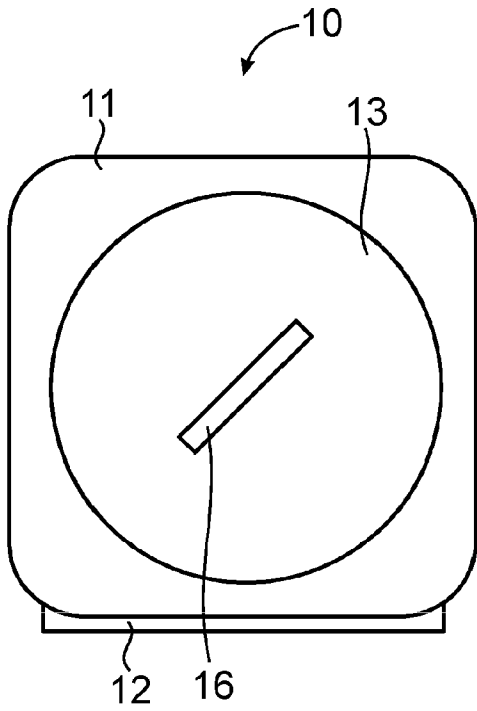


Fig. 10

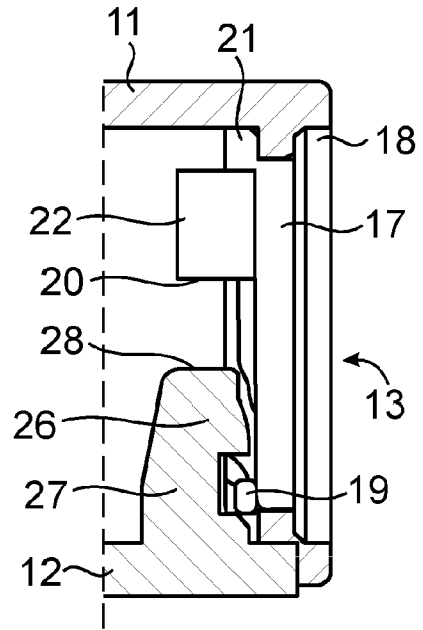


Fig. 11

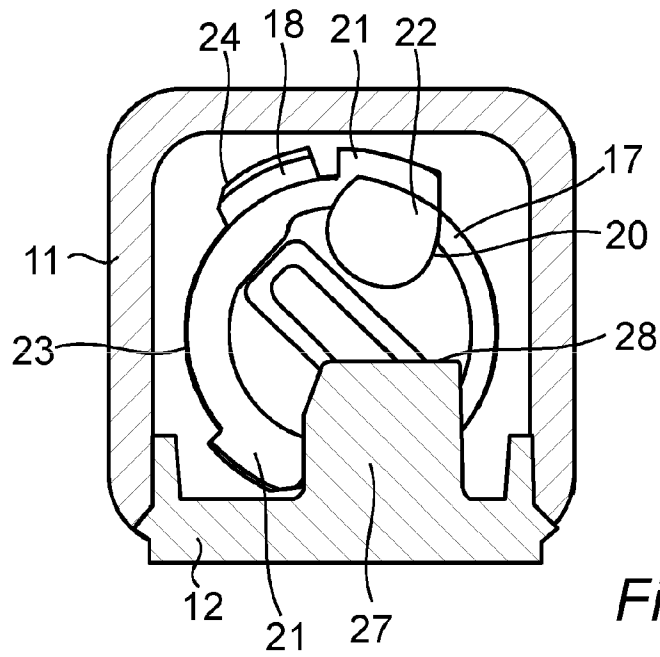
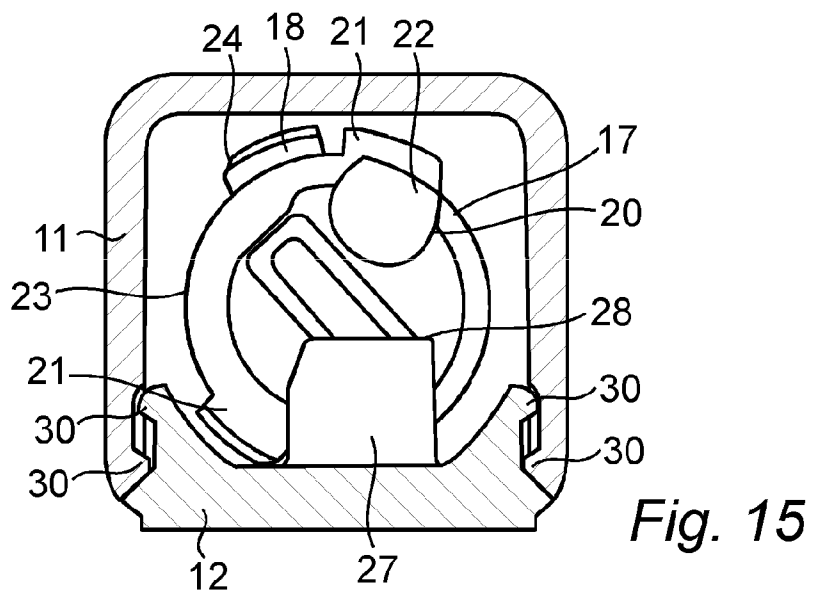
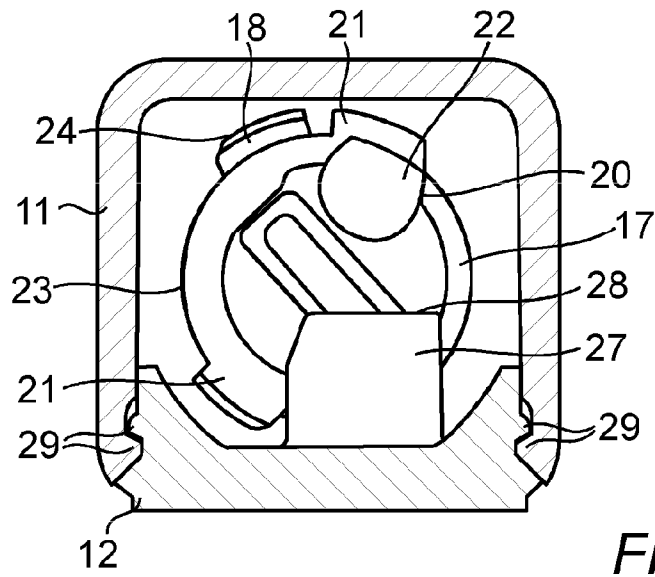
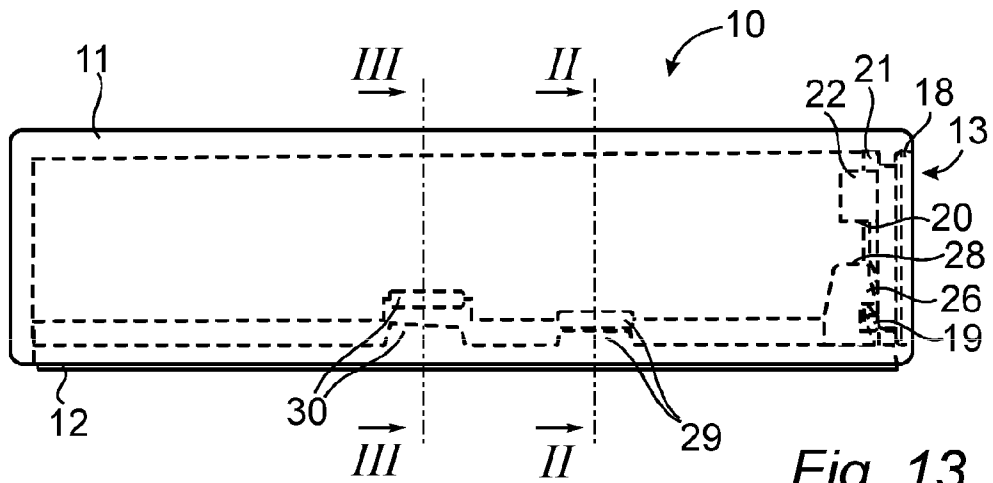


Fig. 12



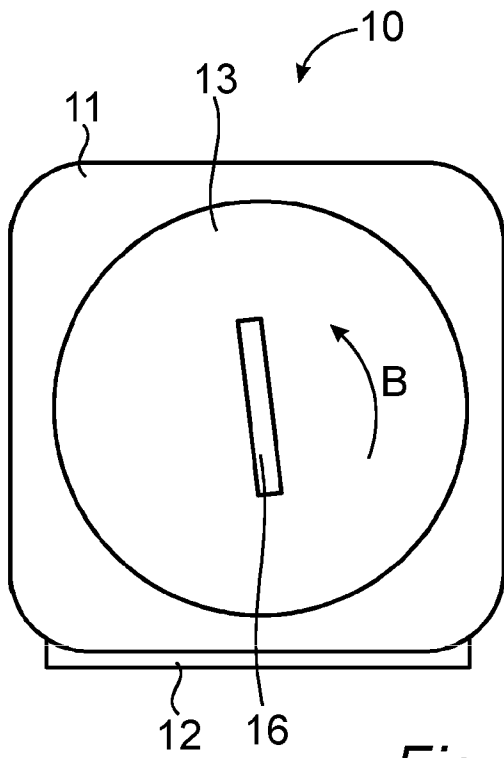


Fig. 16

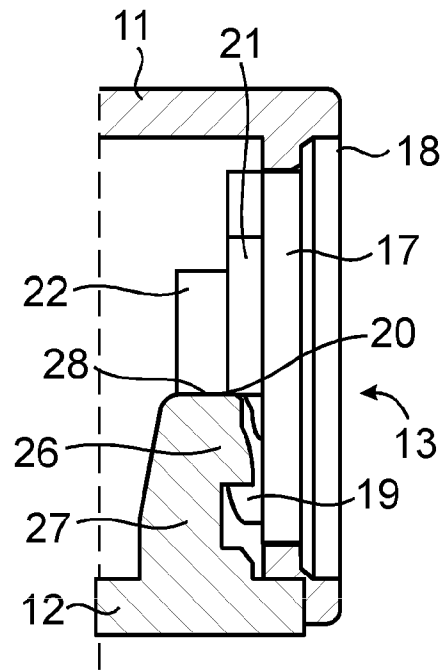


Fig. 17

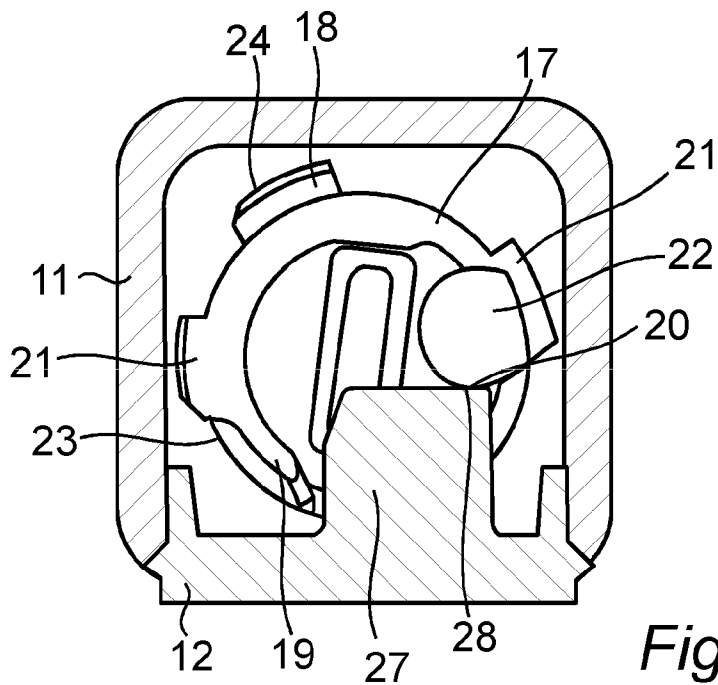
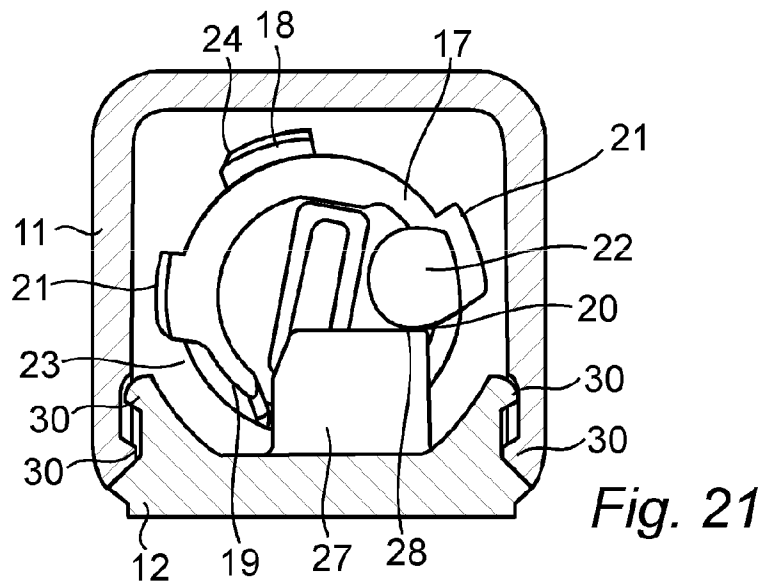
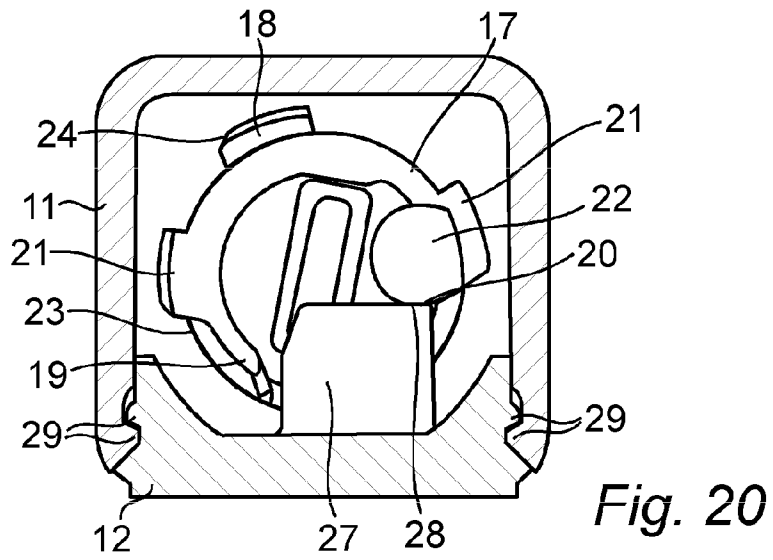
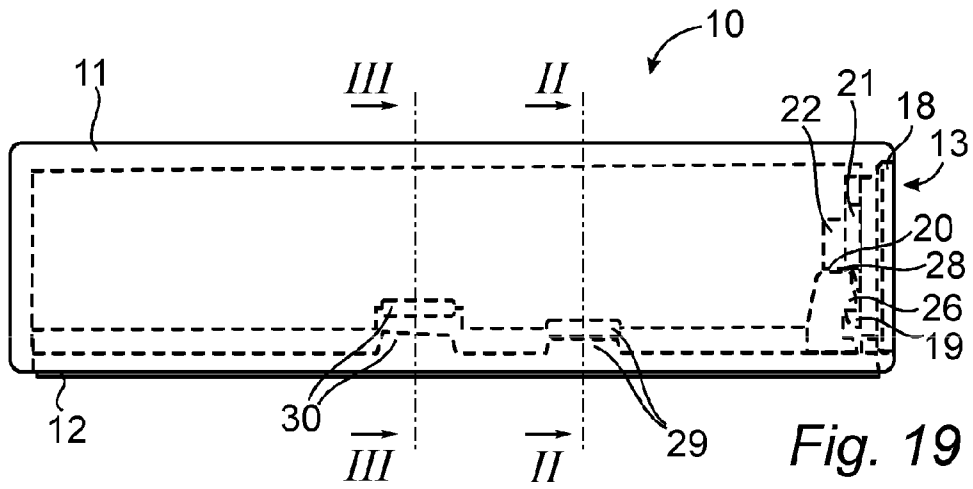


Fig. 18



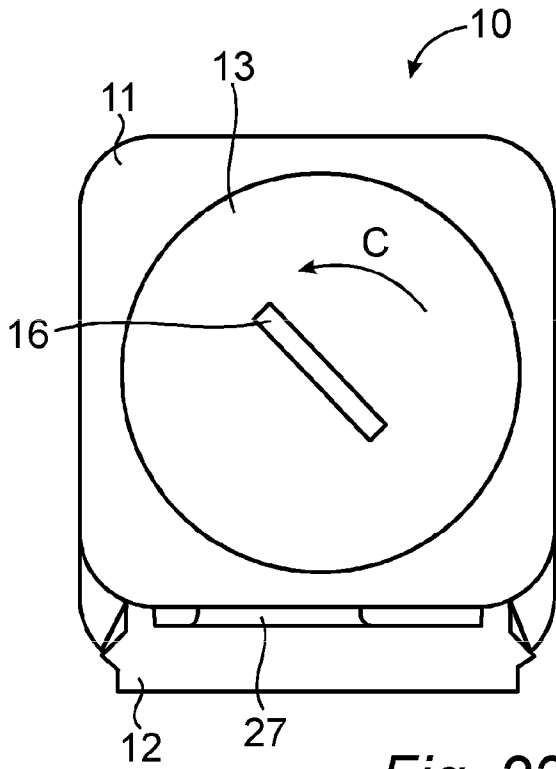


Fig. 22

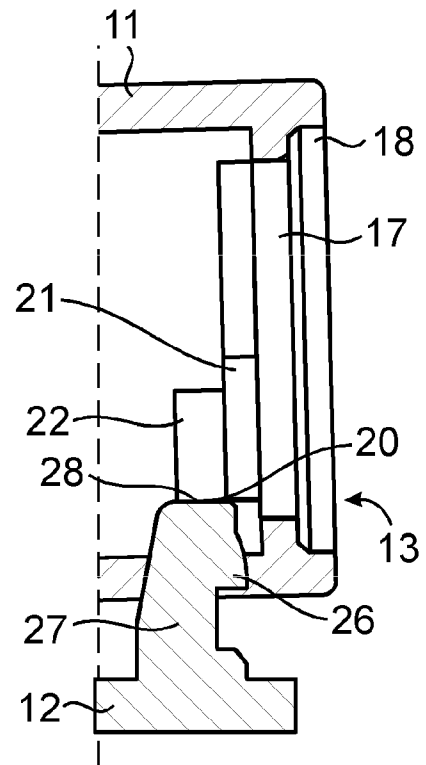


Fig. 23

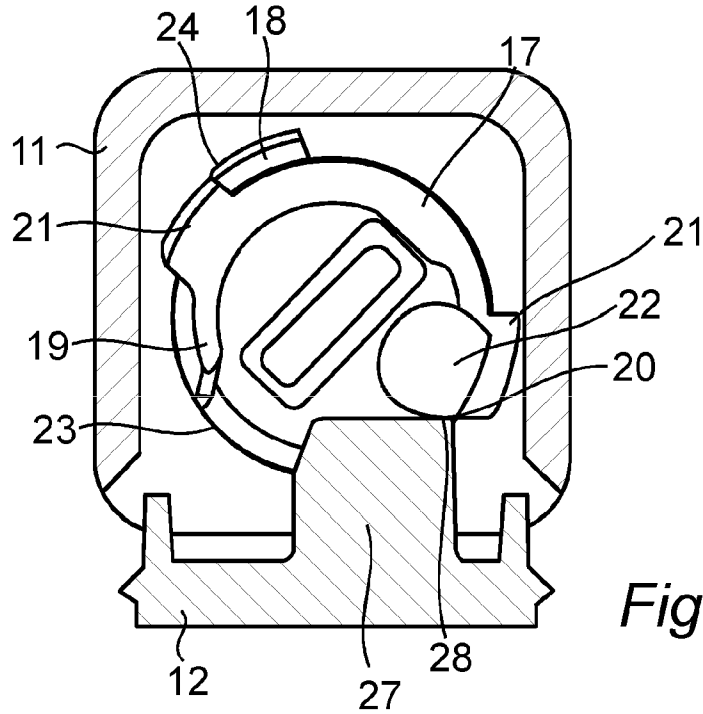


Fig. 24

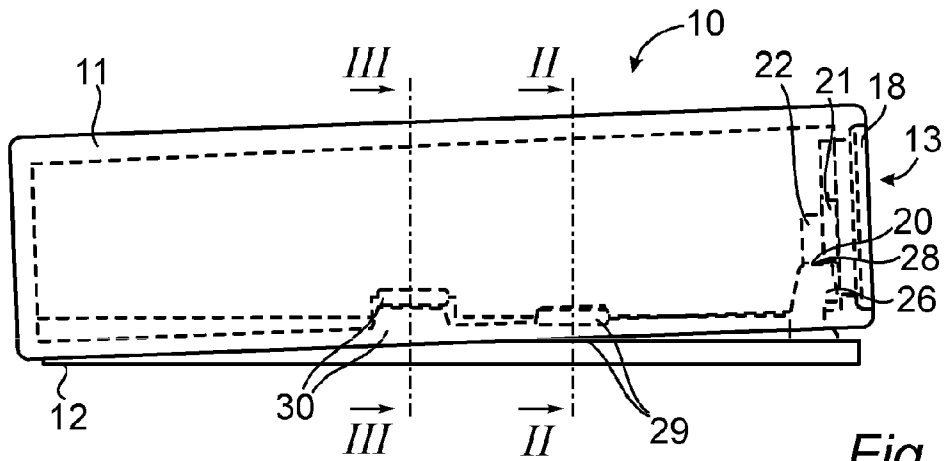


Fig. 25

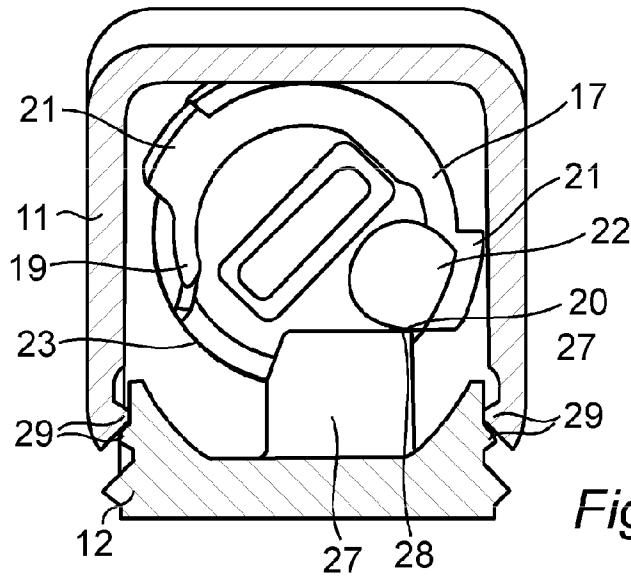


Fig. 26

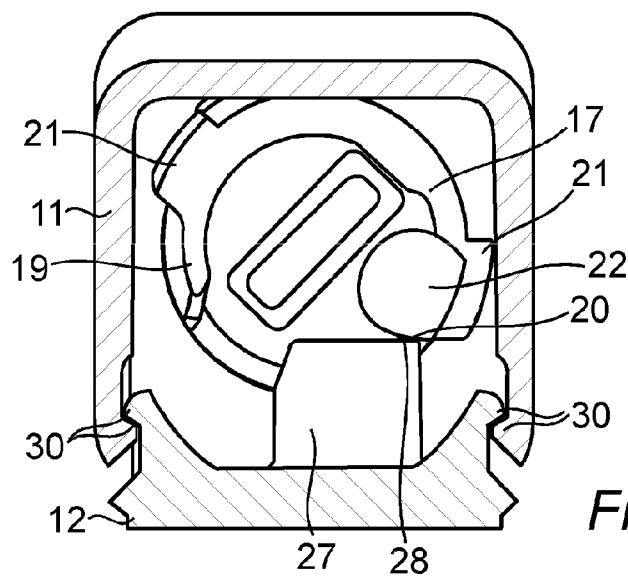


Fig. 27