

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 499**

51 Int. Cl.:

G07F 5/02 (2006.01)

G07F 17/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10161725 .6**

96 Fecha de presentación: **03.05.2010**

97 Número de publicación de la solicitud: **2251841**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.11.2010**

54 Título: **Cerradura accionada por monedas**

30 Prioridad:
06.05.2009 SE 0950316

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.07.2012

73 Titular/es:
**ASSA AB
Box 371
631 05 Eskilstuna, SE**

72 Inventor/es:
**Häggström, Åke y
Jonsson, Rolandh**

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 384 499 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

Cerradura accionada por monedas

¶¶ Campo de la invención y antecedentes

5 La invención está relacionada con una cerradura accionada por monedas y, más específicamente, con una cerradura accionada por monedas del tipo definido en el preámbulo para la reivindicación 1.

Las cerraduras accionadas por monedas de este tipo pueden ser utilizadas, por ejemplo, en taquillas y cajas de seguridad en instalaciones públicas tales como centros deportivos, baños para natación, estaciones de tren, aeropuertos y cosas por el estilo.

10 Las cerraduras accionadas por monedas pueden funcionar según el principio de depósito, en el que la moneda insertada es reintegrada después del uso, y/o según el principio de pago, en el que la moneda no es reintegrada.

Las cerraduras accionadas por monedas pueden configurarse para permitir el uso después de que se haya insertado una, dos o a veces más monedas a través de la abertura de monedas o a través de una respectiva abertura de monedas. Si se necesitan dos o más monedas para el uso, las cerraduras accionadas por monedas pueden configurarse de modo que sean necesarias monedas de diferente valor para permitir el uso.

15 Especialmente cuando las cerraduras accionadas por monedas están configuradas para reintegrar por lo menos una moneda después del uso, puede ser deseable que las cerraduras accionadas por monedas sean configuradas con lo que se denomina función de penalización. En esta memoria se da la posibilidad, mediante el uso de una llave especial de servicio, de accionar la cerradura accionada por monedas incluso sin que se coloque una o más monedas en la cerradura. Tal función de penalización es utilizada, por ejemplo, cuando un usuario ha retenido la
20 taquilla o algo similar en la que está dispuesta la cerradura durante más tiempo que el permitido por el propietario o el director de la taquilla. El propietario o el director pueden entonces, por medio de la llave de servicio, abrir la cerradura accionada por monedas, retener la moneda o las monedas que de otro modo se pretende que sean reintegradas, y después volver a cerrar la cerradura accionada por monedas sin insertar una moneda. En tales cerraduras accionadas por monedas provistas de una función de penalización, las cerraduras por lo tanto deben
25 configurarse para permitir el cierre por medio de una llave especial de servicio, incluso sin la inserción de una moneda.

Técnica Anterior

30 El documento EP 1 694 933 B1 describe una cerradura accionada por monedas que puede ser accionada por medio de una llave de usuario después de que se haya insertado una moneda en la cerradura. Con el uso de una llave especial de servicio, el cilindro de cerradura, además, puede ser separado e intercambiado sin retirar de la cerradura. La cerradura accionada por monedas descrita en el documento EP 1 694 933 B1, sin embargo, no tiene una función de penalización y de este modo no permite a la cerradura accionada por monedas ser cerrada sin que se inserte una moneda en la cerradura.

35 En otra cerradura accionada por monedas anteriormente conocida que tiene una función llamada de penalización, la cerradura accionada por monedas tiene permitido el cierre por medio de una llave de servicio sin la necesidad de que una moneda esté presente en la cerradura. En esta cerradura accionada por monedas anteriormente conocida, se utiliza una llave de servicio que es más larga que una llave normal de usuario para permitir el cierre sin una moneda insertada. La cerradura accionada por monedas comprende un dispositivo de liberación que, por interacción con el lado trasero de una parte cercana a la extremidad del paletón alargado de la llave de servicio, libera un
40 dispositivo de bloqueo que de otro modo impide el cierre de la cerradura accionada por monedas a menos que una moneda esté en una posición de moneda en la cerradura que está pensada para el uso normal. El documento EP 1 699 023 A2 describe tal cerradura que también exhibe las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación 1 en la presente solicitud.

Sumario de la invención

45 Un objeto de la invención es proporcionar una mejor cerradura accionada por monedas que permita el funcionamiento y especialmente el cierre por medio de una llave de servicio, incluso sin que una moneda esté en una posición de moneda en la cerradura que está pensada para el uso normal por medio de una llave de usuario.

Otro objeto es proporcionar una cerradura accionada por monedas de este tipo que permita codificar de nuevo simplemente la cerradura accionada por monedas.

50 Un objetivo adicional es proporcionar una cerradura accionada por monedas de este tipo que permita el uso de una llave de servicio en la que un código de llave que corresponde al código de la cerradura se dispone en el lado habitual de código del paletón que está opuesto a la parte posterior de la llave.

Incluso otro objetivo es proporcionar una cerradura accionada por monedas de este tipo que sea simple, segura y fiable.

Estos y otros objetivos se cumplen con una cerradura accionada por monedas del tipo que se define en el preámbulo de la reivindicación 1 y que tiene las características distintivas definidas en la parte de caracterización.

La cerradura accionada por monedas según la invención comprende un alojamiento de cerradura que tiene una abertura de monedas para la inserción de una moneda, un cilindro de cerradura que tiene un núcleo de cilindro, y una pieza de pestillo, que se conecta a un pestillo y es movable entre una posición trasera y una delantera. Un seguidor es rotatorio alrededor de un eje de rotación y se acopla al núcleo del cilindro y la pieza de pestillo para permitir el funcionamiento de la pieza de pestillo por medio de una llave insertada en el núcleo de cilindro. En ausencia de una moneda insertada en el alojamiento de cerradura y en acoplamiento con la pieza de pestillo, un dispositivo de bloqueo impide el movimiento de la pieza de pestillo desde la posición trasera a la delantera. Hay diseñado un dispositivo de desacoplamiento para desacoplar el dispositivo de bloqueo del escalón de bloqueo para permitir el desplazamiento de la pieza de pestillo desde la posición trasera a la delantera aún en ausencia de una moneda insertada en el alojamiento de cerradura. Según la invención, el dispositivo de desacoplamiento comprende un impulsor y a un miembro de acoplamiento. El impulsor se dispone radialmente fuera del seguidor y de manera rotatoria alrededor del eje rotatorio del seguidor y comprende un miembro de desacoplamiento diseñado para desacoplar el dispositivo de bloqueo. El miembro de acoplamiento se dispone en el seguidor de modo que se puede desplazar radialmente entre una posición interior y una posición exterior, y comprende un extremo interior y uno exterior. El miembro de acoplamiento está diseñado además para ser desplazado, con la inserción de una llave de servicio en el núcleo de cilindro y con el contacto entre el extremo interior y una superficie de código dispuesta en la llave de servicio, desde una posición interior a una exterior, en dicha posición exterior el extremo exterior puede acoplarse con el impulsor para producir, con la rotación de la llave de servicio y el seguidor, una correspondiente rotación del impulsor y el miembro de desacoplamiento para lograr el desacoplamiento del dispositivo de bloqueo de la pieza de pestillo.

Con el dispositivo de desacoplamiento configurado de este modo, se proporciona una cerradura accionada por monedas que, con el ajuste de la distancia desde el extremo interior al exterior del miembro de acoplamiento, puede recibir fácilmente un código que corresponde a una pretendida llave de servicio.

El seguidor y el miembro de acoplamiento están configurados convenientemente para lograr, con la inserción de la llave de servicio en el núcleo de cilindro, el contacto entre el extremo interior del miembro de acoplamiento y una superficie de código dispuesta en un lado, que está opuesta a la parte posterior de la llave de servicio, del paletón. Esto permite dar a la llave de servicio un código deseado, destinado para la interacción con la cerradura accionada por monedas, mediante el procesamiento convencional de código del lado de código habitual de la llave de servicio.

El núcleo de cilindro, el seguidor y el miembro de acoplamiento están configurados convenientemente para lograr, con la inserción de la llave de servicio en el núcleo de cilindro, el contacto entre el extremo interior del miembro de acoplamiento y una superficie de código dispuesta cerca de la extremidad de la llave. El miembro de acoplamiento se dispone aquí convenientemente a una distancia de la abertura de introducción del núcleo de cilindro, dicha distancia supera la longitud del paletón de una llave pretendida normal de usuario. La llave de servicio por la presente puede ser diferente de la llave de usuario por medio de una parte que es alargada en la extremidad de la llave, dicha parte alargada tiene la superficie de código destinada a lograr el desacoplamiento.

El impulsor comprende convenientemente un primer y un segundo tope para el acoplamiento con el extremo exterior del miembro de acoplamiento. Los dos topes se configuran para acoplarse sucesivamente, uno tras otro, con el miembro de acoplamiento cuando el seguidor es rotado. Esto hace posible, entre otras cosas, que sea impartida rotación al seguidor con un ángulo más grande de rotación que el ángulo de rotación para la rotación del impulsor.

El miembro de acoplamiento es convenientemente compresible de manera elástica en una dirección axial entre el extremo interior y el exterior. Esto hace fácilmente posible para el miembro de acoplamiento, con la rotación del seguidor, acoplarse primero con el primer tope e impulsar al impulsor para rotar una determinada distancia para ser forzado a continuación fuera de este accionamiento y, con la rotación continua del seguidor, acoplarse con el segundo tope para producir la rotación continua del impulsor.

El miembro de acoplamiento es recibido convenientemente de una manera que se puede desplazar de forma limitada en una perforación radial hecha en el seguidor. Por la presente se consigue una construcción simple, que permite un montaje simple del miembro de acoplamiento en el seguidor y que impide simultáneamente al miembro de acoplamiento que se deslice fuera de la perforación y que impide la introducción de la llave de servicio.

La cerradura accionada por monedas puede ser configurada como una cerradura llamada de dos pistas, en la que es necesaria la inserción de una primera y una segunda moneda para el funcionamiento por medio de una llave de usuario. La cerradura accionada por monedas en este caso comprende convenientemente un primer y un segundo dispositivo de bloqueo, que en ausencia de una primera y una segunda moneda insertada en el alojamiento de cerradura, en acoplamiento con la pieza de pestillo, impide el movimiento de la pieza de pestillo desde la posición trasera a la delantera, y un primer y un segundo miembro de desacoplamiento, dispuesto en el impulsor, para desacoplar el primer y el segundo dispositivo de bloqueo de la pieza de pestillo.

Las ventajas y las características adicionales de la cerradura accionada por monedas según la invención se hacen evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de realizaciones ilustrativas y de las reivindicaciones.

Breve descripción de las figuras

5 A continuación se da una descripción de realizaciones ilustrativas de la invención haciendo referencia a las figuras, de las que:

La Fig. 1 es una vista en planta, desde el exterior, de una cerradura accionada por monedas según una realización de la invención,

La Fig. 2 es una vista esquemática en planta correspondiente a la de la Fig. 1 con determinadas piezas retiradas,

10 Las Figs. 3 y 4 son vistas en perspectiva, oblicuamente desde un lado, de determinadas piezas componentes de la realización mostrada en las Figs. 1 y 2 con una llave de servicio insertada, y muestra estas piezas en una primera y una segunda posición,

La Fig. 5 es una vista en perspectiva que corresponde a las de las Figs. 3 y 4, pero desde el otro lado y que muestra las piezas en una tercera posición,

15 La Fig. 6 es una vista en perspectiva que corresponde a las de las Figs. 3 y 4, que muestra las piezas en interacción con piezas adicionales de la cerradura accionada por monedas cuando las piezas están en una cuarta posición,

La Fig. 7 es una vista parcialmente transparente en planta, a escala ampliada, de una de las piezas mostradas en las Figs. 3-6,

La Fig. 8 es una vista en planta que muestra la pieza mostrada en la Fig. 7 en interacción con el paletón de una llave de servicio,

20 La Fig. 9 es una vista en sección que muestra algunas de las piezas mostradas en las Figs. 3-6.

Descripción detallada de realizaciones ilustrativas

25 En la Fig. 1 se muestra un lado externo de una cerradura accionada por monedas según una realización de la invención. La cerradura accionada por monedas de la ilustración es del tipo llamado de dos pistas y puede ser accionada por medio de una llave de usuario después de la inserción de dos monedas. La cerradura accionada por monedas comprende un alojamiento 1 de cerradura o carcasa de cerradura, y un pestillo, que en el ejemplo mostrado está constituido por un pestillo de gancho. En su cara superior de orilla, en la figura, el alojamiento de cerradura está provisto de dos aberturas mutuamente alineadas y alargadas de moneda (no se muestra) para la inserción de una primera y una segunda moneda.

30 En las Figs. 2-6 se muestran determinadas piezas interiores de la cerradura accionada por monedas una vez que el alojamiento de cerradura está quitado. Como puede verse en la Fig. 2, una pieza 3 de pestillo se dispone para que sea movable entre una posición trasera y una delantera. El pestillo 2 se conecta fijamente a la pieza 3 de pestillo y es movable con respecto al alojamiento de cerradura junto con la pieza 3 de pestillo.

35 Un seguidor 4 mostrado en las Figs. 3-6 tiene una ranura 5 (Fig. 5). La pieza 3 de pestillo comprende un saliente (no se muestra), que es recibido en la ranura 5 del seguidor 4. El seguidor se conecta de esta manera a la pieza 3 de pestillo. El alojamiento 1 de cerradura, la pieza 3 de pestillo, el pestillo 2 y el seguidor 4 están configurados de modo que la rotación del seguidor en un sentido de cierre produce primero un desplazamiento substancialmente horizontal del pestillo 2 y la pieza 3 de pestillo hacia una posición extendida frontal, y después un desplazamiento descendente substancialmente vertical del pestillo 2 y la pieza 3 de pestillo, después del cual el pestillo 2 puede acoplarse con el contrafrente (no se muestra) o algo parecido. La rotación del seguidor 4 en un sentido de apertura contrario produce, correspondientemente, primero un desplazamiento vertical ascendente del pestillo 2 y de la pieza 3 de pestillo y, después, un desplazamiento horizontal hacia una posición trasera retraída del pestillo 2 y de la pieza 3 de pestillo.

40 La pieza 3 de pestillo tiene además un primer y un segundo fiador escalonado (no se muestra), cada uno con varios escalones de fiador. Un primer 6 y un segundo 7 dispositivo de bloqueo en forma de un primer y un segundo gancho son fijados de manera rotatoria al alojamiento 1 de cerradura y se disponen para acoplarse, en una respectiva posición bajada, con la pieza 3 de pestillo en el primer y el segundo fiador escalonado, de modo que se impida el desplazamiento de la pieza 3 de pestillo hacia la posición delantera.

45 Una primera corredera superior 8 se dispone en la pieza de pestillo en un lado de la misma. La primera corredera 8 se puede desplazar de manera limitada en relación con la pieza 3 de pestillo en la dirección horizontal. Un primer resorte 9 se dispone entre la pieza 3 de pestillo y la primera corredera 8 para devolver la corredera 8 a su posición de inicio con respecto a la pieza 3 de pestillo una vez ha sido desplazada con respecto a la pieza 3 de pestillo. La primera corredera 8 tiene un fiador escalonado 10 con varios escalones de fiador y un tope superior vertical 10a.

Una segunda corredera inferior 11 se dispone correspondientemente en la pieza 3 de pestillo, en el mismo lado de la pieza de pestillo que la primera corredera 8. La segunda corredera 11, al igual que la primera 8, se puede desplazar de manera limitada en relación con la pieza 3 de pestillo en la dirección horizontal. Un segundo resorte 12 se dispone entre la pieza 3 de pestillo y la segunda corredera 11 para devolver la segunda corredera 11 a su posición de inicio con respecto a la pieza 3 de pestillo una vez ha sido desplazada con respecto a la pieza 3 de pestillo. La segunda corredera 11 también tiene un fiador escalonado 13, con varios escalones de fiador, y un tope superior vertical 13a.

El pieza 3 de pestillo también tiene una abertura continua 14, y la segunda corredera 11 comprende un reborde de guía 14a, que sobresale en la dirección fuera de la pieza 3 de pestillo y se dispone fuera de la abertura continua 14 en la pieza 3 de pestillo.

La cerradura accionada por monedas comprende un primer y un segundo dispositivo de detección de monedas. El primer dispositivo de detección de monedas comprende el primer dispositivo de bloqueo 6, un primer miembro de soporte 15, que se fija a la primera corredera 8, y un segundo miembro de soporte 16, que se fija a la pieza 3 de pestillo y que se extiende a través de una rendija 17 hecha en la primera corredera 8. El segundo dispositivo de detección de monedas comprende el segundo dispositivo de bloqueo 7, un primer miembro de soporte 18, que se fija a la segunda corredera 11, y un segundo miembro de soporte 19, que se fija a la pieza 3 de pestillo.

La Fig. 4 ilustra además que el seguidor 4 se acopla a un núcleo 50 de cilindro formando parte de un cilindro de cerradura (que por otra parte no se muestra). En la Fig. 4, se muestra una llave de servicio 60 en la posición insertada en el núcleo 20 de cilindro. En las Figs. 3, 5, 6 y 9, la llave de servicio se muestra en la posición insertada, pero con el núcleo de cilindro retirado, para mayor claridad.

Como puede verse en las Figs. 3-6, la cerradura accionada por monedas comprende además un dispositivo de desacoplamiento para permitir que la cerradura sea accionada por medio de una llave de servicio 60 aun cuando no haya moneda presente en el alojamiento de cerradura. El dispositivo de desacoplamiento comprende un impulsor 20, dispuesto radialmente fuera y parcialmente alrededor del seguidor 4, así como un miembro de acoplamiento 30.

El impulsor 20 es rotatorio alrededor del eje de rotación del seguidor 4. El impulsor comprende un primer 21 y un segundo 22 miembro de desacoplamiento, que sobresalen radialmente hacia el exterior, dichos miembros de desacoplamiento 21, 22 están diseñados para levantar el primer 6 y segundo 7 dispositivo de bloqueo con la rotación del impulsor 20 de modo que escapen de los fiadores escalonados en la pieza de pestillo y los fiadores escalonados 10, 13 en la respectiva corredera 8, 11. El impulsor tiene además un primer 23 y un segundo 24 tope, que se disponen en un lado curvo, del impulsor, que mira al seguidor.

El miembro de acoplamiento 30 (véase también las Figs. 7-9) forma una espiga compresible axialmente. El miembro de acoplamiento comprende una parte hembra 31 con forma de funda, que tiene un reborde 32 que sobresale en el extremo abierto. Una parte macho cilíndrica 33 es recibida por uno de sus extremos en la parte hembra 31. La parte macho 33, en su extremo que sobresale de la parte hembra, tiene una parte extrema en forma de un hemisferio, dicha parte extrema constituye un extremo exterior 34 del miembro de acoplamiento 30. La parte hembra 31, en el extremo opuesto a la parte macho, tiene una parte extrema con forma cónica, que constituye un extremo interior 35 del miembro de acoplamiento 30. Un resorte de compresión 36, que presiona la parte macho 33 en la dirección hacia fuera, es recibido en la parte hembra 31. La parte macho 33 tiene además una cara de tope 37, que está frente a la parte hembra 31 y que, con la compresión, mediante un contacto de apoyo contra una superficie 38, del reborde 32, que mira a la parte macho, limita la movilidad de la parte macho 33 hacia la parte hembra 31.

Como puede verse más claramente en la Fig. 9, el miembro de acoplamiento 30 es recibido en una perforación radial 41 dispuesta en el seguidor 4. El miembro de acoplamiento 30 se puede desplazar en la dirección radial del seguidor 4. La perforación 41 surge con su extremo interior en una abertura central 42 en el seguidor y con su extremo exterior en la superficie exterior de armazón 43 del seguidor. La perforación 41 tiene un tope 44, contra el que puede descansar el reborde 32 de la parte hembra 31 del miembro de acoplamiento 30 para evitar que el miembro de acoplamiento 30 sea dirigido demasiado lejos en la dirección hacia dentro hacia el eje de rotación del seguidor. De esta manera, el miembro de acoplamiento puede ser montado fácilmente en el seguidor 4 al ser dirigido radialmente a la perforación 41 desde fuera. En la posición montada, el miembro de acoplamiento 30 tiene impedido el deslizamiento fuera de la perforación mediante el impulsor 20 dispuesto radialmente fuera de la superficie de armazón del seguidor 4.

La Fig. 8 ilustra esquemáticamente cómo interacciona el paletón de una llave de servicio 60 especialmente configurada con el miembro de acoplamiento 30. La figura también muestra esquemáticamente, con líneas de puntos 60', la extremidad del paletón de una llave normal de usuario que puede ser utilizada para accionar la cerradura accionada por monedas después de la introducción de monedas. Como puede verse en la figura, el paletón de la llave de servicio 60 es más largo que el paletón de una correspondiente llave 60' de usuario. El paletón de la llave de servicio tiene de este modo cerca de la extremidad 61 de la llave una parte alargada 62 de paletón. La parte alargada 62 de paletón tiene una parte posterior 63, que está rebajada en relación con el resto del paletón y permite a la parte alargada 62 de paletón ser insertada en la abertura central 42 en el seguidor (véanse las Figs. 5 y 9). La parte alargada 62 de paletón tiene además una parte de código 64 que se encuentra frente a la parte posterior

rebajada 63. Esta parte de código se dispone de este modo en el lado de código u orilla de código, que es habitual para este tipo de llave, del paletón, que significa que se puede conseguir fácilmente una codificación específica para la llave de servicio de la manera aceptada mediante mecanizado de este lado de la parte alargada 62 de paletón. En el ejemplo mostrado, una superficie de código 65 ha sido producida mediante fresado-corte de ese lado de la parte alargada 62 de paletón que está opuesta a la parte posterior 63 a una determinada profundidad. Se apreciará que la llave de servicio puede ser codificada fácilmente de este modo de la manera habitual fresando una pieza inicial de llave a una profundidad deseada de código que puede ser escogida de, por ejemplo, cuatro posibles profundidades estandarizadas de código. También se apreciará que esa parte 66 del paletón de la llave de servicio que se dispone en esa parte de la parte alargada 62 de paletón que está opuesta a la extremidad 61 recibe convenientemente una codificación de llave principal, de modo que la llave de servicio 60 pueda ser utilizada para abrir todas cerraduras accionadas por monedas que forman parte de una reserva.

El funcionamiento de la cerradura accionada por monedas ilustrada en las figuras se describirá a continuación. En el uso normal por medio de una llave de usuario, una primera moneda es insertada en la primera abertura de moneda y una segunda moneda es insertada en la segunda abertura de moneda. En las figuras, se muestra una aplicación en la que la distancia entre el primer 15 y el segundo miembro de soporte 16 del primer dispositivo de detección de monedas es tan grande como la distancia correspondiente del segundo dispositivo de detección de monedas, y en el que las monedas insertadas deben tener de este modo el mismo diámetro y valor. Se apreciará, sin embargo, que la distancia entre los miembros de soporte 15, 16 del primer dispositivo de detección de monedas puede ser diferente de la distancia entre los miembros de soporte 18, 19 del segundo dispositivo de detección de monedas, con el fin de permitir con ello que la cerradura accionada por monedas sea utilizada sólo si se insertan dos monedas de diámetro mínimo diferente en una respectiva abertura de moneda destinada para ello.

Cuando las monedas son insertadas a través de la respectiva abertura de moneda, una moneda cae hacia abajo y se apoya contra el primer 15 y el segundo 16 miembros de soporte del primer dispositivo de detección de monedas. La otra moneda cae hacia abajo y se apoya contra el primer 18 y el segundo 19 miembros de soporte del segundo dispositivo de detección de monedas. Si el seguidor 4, por medio de una llave insertada en el cilindro de cerradura y el núcleo de cilindro 50, es rotado en esta posición en el sentido de cierre, la pieza 3 de pestillo y las dos correderas 8 y 11 serán desplazados ligeramente en horizontal hacia la posición delantera. Con este desplazamiento horizontal, los dos miembros de bloqueo 6, 7 se deslizarán por la respectiva superficie periférica de las monedas, de modo que los miembros de bloqueo 6, 7 se escapen de los fiadores escalonados 10, 13 en la primera 8 y segunda 11 corredera, así como de los fiadores escalonados de la pieza 3 de pestillo. La pieza 3 de pestillo y las dos correderas 8, 11 tienen permitido de este modo el desplazamiento continuo hacia la posición delantera.

Con el desplazamiento continuo, los miembros de bloqueo se apoyarán contra el respectivo tope superior vertical 10a, 13a de la primera 8 y la segunda 11 corredera. Las dos correderas 8, 11 tienen impedido con ello el desplazamiento continuo, mientras la pieza 3 de pestillo se desplaza aún más hacia la posición delantera. Las distancias entre el primer 15, 18 y el segundo 16, 19 miembro de soporte del primer y segundo dispositivo de detección de monedas son ensanchadas con ello, de modo que las monedas puedan caer hacia abajo entre sus respectivos miembros de soporte. Durante este movimiento relativo entre la pieza 3 de pestillo y la primera 8 y segunda 11 corredera, los dos resortes 9, 12 son comprimidos.

La rotación continua del seguidor 4 en el sentido de cierre imparte después un movimiento descendente vertical a la pieza 3 de pestillo y el pestillo 2, de modo que el pestillo puede acoplarse con un contrafrente o algo parecido y asumir su posición delantera cerrada.

Cuando la primera moneda cae abajo entre los miembros de soporte 15, 16, se topa contra el reborde 14a que sobresale y con ello es introducida a través de la abertura continua 14 en la pieza 3 de pestillo. Después de esto, la primera moneda es dirigida hacia abajo a una entrada a un receptáculo de moneda de pago (no se muestra) dispuesto debajo del alojamiento 1 de cerradura, dicha entrada está dispuesta en ese lado de la pieza 3 de pestillo que está opuesto a los miembros de soporte 15, 16, 18, 19, y debajo de esta pieza de pestillo. La segunda moneda cae abajo entre los miembros de soporte 18, 19 a un receptáculo de moneda de devolución (no se muestra) dispuesto debajo de éstos, donde puede ser recuperada por el usuario. La cerradura accionada por monedas se dispone convenientemente en el lado interior de, por ejemplo, una puerta de taquilla o algo parecido, con lo que la moneda de devolución sólo puede ser recuperada después de que la cerradura accionada por monedas haya sido abierta otra vez y la puerta de taquilla ha sido abierta.

Si se hace una tentativa de cerrar la cerradura accionada por monedas por medio de una llave de usuario sin insertar primero monedas de la dimensión pretendida, los dispositivos de bloqueo 6, 7, contacto de apoyo contra y acoplados con los fiadores escalonados en la pieza 3 de pestillo y las correderas 8, 11, impedirán el desplazamiento de la pieza 3 de pestillo y las correderas 8, 11, en cuyo caso no es posible el cierre de la cerradura accionada por monedas.

Cuando la cerradura accionada por monedas debe ser abierta por medio de una llave correcta de usuario o una llave de servicio 60 provista de un código principal de llave, el seguidor 4 es rotado por medio de la llave en sentido contrario de apertura, después de lo cual el pestillo 2 y la pieza 3 de pestillo son levantados primero verticalmente hacia arriba de modo que el pestillo sea desacoplado del contrafrente. La rotación continua del seguidor 4 en el

sentido de apertura después de ello imparte al pestillo 2 y a la pieza 3 de pestillo un desplazamiento horizontal hacia la posición trasera. Con este desplazamiento, los resortes 9, 12 presionan las dos correderas 8, 11 en sus respectivas posiciones de inicio con respecto a la pieza 3 de pestillo. Después de esto, los miembros de bloqueo 6, 7 se deslizan gradualmente abajo de los fiadores escalonados 10, 13 en las correderas 8, 11 y los fiadores escalonados en la pieza 3 de pestillo, sin impedir el desplazamiento de la pieza 3 de pestillo y las dos correderas 8, 11 atrás a la posición trasera.

Cuando la cerradura accionada por monedas va a ser cerrada por medio de la llave de servicio 60 sin la inserción de una moneda, la llave de servicio 60 es insertada en el cilindro de cerradura y el núcleo de cilindro 50. La parte alargada 62 de paletón de la llave de servicio será dirigida por consiguiente a la abertura central 42 en el seguidor 4. Como puede verse más claramente en las Figs. 5, 8 y 9, con la inserción de la llave de servicio 60 la extremidad de la llave, en contacto con el extremo interior 35 del miembro de acoplamiento 30, presionará al miembro de acoplamiento 30 radialmente hacia fuera con respecto al seguidor 4. Con la rotación del núcleo 50 de cilindro y el seguidor 4 desde la posición mostrada en la Fig. 3 a la mostrada en la Fig. 4, el miembro de acoplamiento 30, en la posición extendida con respecto al seguidor 4, será rotado de modo que su extremo exterior 34 se apoye contra el primer tope 23 en el impulsor. Con la rotación continua del seguidor 4, el miembro de acoplamiento 30 se acopla mediante su extremo exterior 34 con el primer tope 23, siendo impulsado el impulsor para rotar con el seguidor 4. Durante esta rotación del impulsor 20, los miembros de desacoplamiento 21, 22 que sobresalen entran en contacto con respectivos miembros de bloqueo 6, 7 y los levantan para que escapen de los fiadores escalonados en la pieza de pestillo, así como de los fiadores escalonados 10, 13 en las dos correderas 8, 11. Cuando los miembros de bloqueo 6, 7 son levantados sobre una cierta distancia, los miembros de bloqueo 6, 7 entran en contacto con los respectivos miembros 6a, 7a limitadores del movimiento. En el ejemplo mostrado, estos miembros limitadores del movimiento están constituidos por una primera 6a y una segunda 7a cara de tope. En una realización no ilustrada, los dos miembros limitadores de movimiento se disponen sin embargo en una tapa interior de cubierta (no se muestra) dispuesta en el alojamiento de cerradura. Con la rotación continua del seguidor 4, los miembros de bloqueo 6, 7 tienen impedido de este modo el ser levantados aún más, lo que impide la rotación continua del impulsor 20. La parte macho 33 del miembro de acoplamiento 30 por consiguiente será presionada hacia dentro en la parte hembra 31 con el extremo hemisférico exterior 34, mientras que están en contacto de apoyo contra el primer tope 23 y mientras superan la fuerza de resorte del resorte 36, de modo que el extremo exterior 34 se desacople del primer tope 23.

El extremo exterior 34 del miembro de acoplamiento 30 se desliza después por una superficie del impulsor 20 que mira al seguidor 4, hasta que el extremo exterior 34 pueda sobresalir en un rebaje en esta superficie, dicho rebaje está dispuesto en el segundo tope 24 del impulsor (véase la Fig. 5). Durante este movimiento relativo entre el seguidor 4 y el impulsor 20, los miembros de bloqueo 6, 7 pueden caer hacia abajo desde los miembros 6a, 7a limitadores de movimiento. Cuando el extremo exterior 34 del miembro de acoplamiento 30 sobresale en el rebaje y se acopla con el segundo tope 24, la rotación continua del seguidor hace otra vez que el impulsor y los miembros de desacoplamiento 21, 22 levanten una vez más a los miembros de bloqueo 6, 7 hasta que recobran el contacto con los miembros 6a, 7a limitadores de movimiento. Durante este movimiento continuo, los miembros de bloqueo 6, 7 han escapado completamente de los toques escalonados de la pieza 3 de pestillo y las dos correderas 8, 11 (véase la Fig. 6). Con la rotación continua adicional del seguidor 4, el impulsor 20, tiene impedida la rotación, como antes, por el contacto de apoyo de los miembros de bloqueo 6, 7 contra los miembros 6a, 7a limitadores de movimiento. La parte macho 33 del miembro de acoplamiento es presionada entonces hacia atrás en la parte hembra 31, después de lo cual el extremo exterior 34 se desacopla del segundo tope 24. La rotación del seguidor en el sentido de cierre después de eso puede ser completada, el extremo exterior 34 del miembro de acoplamiento se desliza por ese lado del impulsor que está mirando hacia el seguidor, de modo que el seguidor 4 puede ser rotado con respecto al impulsor 20. Durante esta rotación escalonada del seguidor 4 y el impulsor 20, la pieza 3 de pestillo y las correderas 8, 11 pueden ser desplazados libremente a la posición delantera extendida y además hacia abajo, de modo que el pestillo asuma la posición cerrada en acoplamiento con la contrafrente.

De esta manera, de este modo se consigue el cierre de la cerradura accionada por monedas por medio de una llave de servicio provista de una parte alargada de paletón sin que haya insertada una moneda en la cerradura accionada por monedas. La cerradura accionada por monedas según la invención proporciona la ventaja, entre otras cosas, de que la cerradura y la llave de servicio pueden recibir fácilmente códigos diferentes mutuamente coordinados. La cerradura accionada por monedas se vuelve a codificar fácilmente configurando el miembro de acoplamiento 30 con una longitud diferente en el estado comprimido. Esto puede conseguirse, por ejemplo, cambiando la parte macho 33 o la hembra 31 del miembro de acoplamiento para piezas correspondientes que tienen otra longitud. La llave de servicio, por su parte, puede ser codificada fácilmente de la manera habitual disponiendo la superficie 65 de código a distancia del lado nominal de código del paletón, dicha distancia se adapta a la longitud de código del miembro de acoplamiento.

Anteriormente, se ha dado una descripción de realizaciones ilustrativas de la cerradura accionada por monedas según la invención. Sin embargo, se apreciará que la invención no está limitada a estas realizaciones ilustrativas, sino que puede variarse libremente dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones. Por ejemplo, la cerradura accionada por monedas, en vez de ser configurada para la inserción de dos monedas, puede ser configurada para el uso normal después de la inserción de sólo una moneda. En este caso, es suficiente que la cerradura accionada por monedas comprenda, en vez de dos correderas, sólo una corredera, un dispositivo limitador de monedas, un

5 dispositivo de bloqueo y un miembro de desacoplamiento dispuesto en el impulsor. Además, el pestillo, en vez de estar configurado como un componente fijado a la pieza del pestillo, puede configurarse en una pieza con la pieza de pestillo. En los ejemplos mostrados, el pestillo es un pestillo de gancho, pero se apreciará que el pestillo puede ser en cambio de tipo recto o cualquier otro tipo adecuado. Además, el movimiento de la pieza de pestillo entre la posición trasera y delantera puede describir otros recorridos de movimiento que dos desplazamientos rectilíneos sucesivos. En el ejemplo mostrado la cerradura accionada por monedas es de diseño para diestros, aunque se apreciará que la cerradura accionada por monedas, mediante determinadas adaptaciones, también puede configurarse con diseño para zurdos. La cerradura accionada por monedas también puede adaptarse, mediante la provisión de receptáculos adecuados de moneda de pago y/o de moneda de devolución, para funcionar según el principio de pago y/o de depósito.

10

REIVINDICACIONES

1. Una cerradura accionada por monedas que comprende:
 - un alojamiento (1) de cerradura que tiene una abertura de moneda para la inserción de una moneda,
 - un cilindro de cerradura que tiene un núcleo (50) de cilindro,
- 5 - un pieza (3) de pestillo, que se conecta a un pestillo (2) y es movable entre una posición trasera y una delantera,
 - un seguidor (4), que es rotatorio alrededor de un eje de rotación y se acopla al núcleo de cilindro y la pieza de pestillo para permitir el funcionamiento de la pieza de pestillo por medio de una llave insertada en el núcleo de cilindro.
- 10 - un dispositivo de bloqueo (6, 7), que, en ausencia de una moneda insertada en el alojamiento de cerradura, en acoplamiento con la pieza de pestillo, impide el desplazamiento de la pieza de pestillo desde la posición trasera a la delantera, y
 - un dispositivo de desacoplamiento diseñado para desconectar el dispositivo de bloqueo de la pieza de pestillo para permitir el desplazamiento de la pieza de pestillo desde la posición trasera a la delantera aún en ausencia de una moneda insertada en el alojamiento de cerradura, dicho dispositivo de desacoplamiento comprende un impulsor (20), que se dispone radialmente fuera del seguidor (4) y de manera rotatoria alrededor del eje de rotación del seguidor y que comprende un miembro de desacoplamiento (21, 22) diseñado para desacoplar el dispositivo de bloqueo,
- 15 caracterizado porque
- 20 el dispositivo de desacoplamiento comprende además:
 - un miembro de acoplamiento (30), que se dispone en el seguidor de modo que se puede desplazar radialmente entre una posición interior y una posición exterior y que comprende un extremo interior (35) y uno exterior (34), dicho miembro de acoplamiento está diseñado para ser desplazado, con la inserción de una llave de servicio (60) en el núcleo de cilindro y con el contacto entre el extremo interior y una superficie (65) de código dispuesta en la llave de servicio, desde una posición interior a una exterior, en dicha posición exterior el extremo exterior puede acoplarse con el impulsor para producir, con la rotación de la llave y el seguidor, una correspondiente rotación del impulsor y el miembro de desacoplamiento para lograr el desacoplamiento del dispositivo de bloqueo.
- 25
- 30 2. Cerradura accionada por monedas según la reivindicación 1, en la que el núcleo (50) de cilindro, el seguidor (4) y el miembro de acoplamiento (30) están configurados para lograr, con la inserción de la llave de servicio (60) en el núcleo de cilindro, el contacto entre el extremo interior (35) del miembro de acoplamiento y una superficie de código (65) dispuesta en un lado de código, que está opuesta a la parte posterior (63) de la llave, del paletón de la llave de servicio.
- 35 3. Cerradura accionada por monedas según la reivindicación 1 o 2, en la que el núcleo (50) de cilindro, el seguidor (4) y el miembro de acoplamiento (30) están configurados para lograr, con la inserción de la llave de servicio (60) en el núcleo de cilindro, el contacto entre el extremo interior (35) del miembro de acoplamiento y una superficie (65) de código dispuesta cerca de la extremidad (61) de la llave.
- 40 4. Cerradura accionada por monedas según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en la que el impulsor (20) comprende un primer (23) y un segundo tope (24) para el acoplamiento con el extremo exterior (34) del miembro de acoplamiento (30).
- 45 5. Cerradura accionada por monedas según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en la que el miembro de acoplamiento (30) es compresible elásticamente en una dirección axial entre el extremo interior (35) y el exterior (34).
6. Cerradura accionada por monedas según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en la que el miembro de acoplamiento (30) es recibido de una manera que se puede desplazar de forma limitada en una perforación radial (41) hecha en el seguidor (4).
- 50 7. Cerradura accionada por monedas según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, que comprende un primer (6) y un segundo (7) dispositivo de bloqueo, que en ausencia de una primera y una segunda moneda insertada en el alojamiento de cerradura, en acoplamiento con la pieza de pestillo, impide el movimiento de la pieza de pestillo desde la posición trasera a la delantera, y un primer (21) y un segundo (22) miembro de desacoplamiento, dispuestos en el impulsor (20), para desacoplar el primer y el segundo dispositivo de bloqueo de la pieza de pestillo.

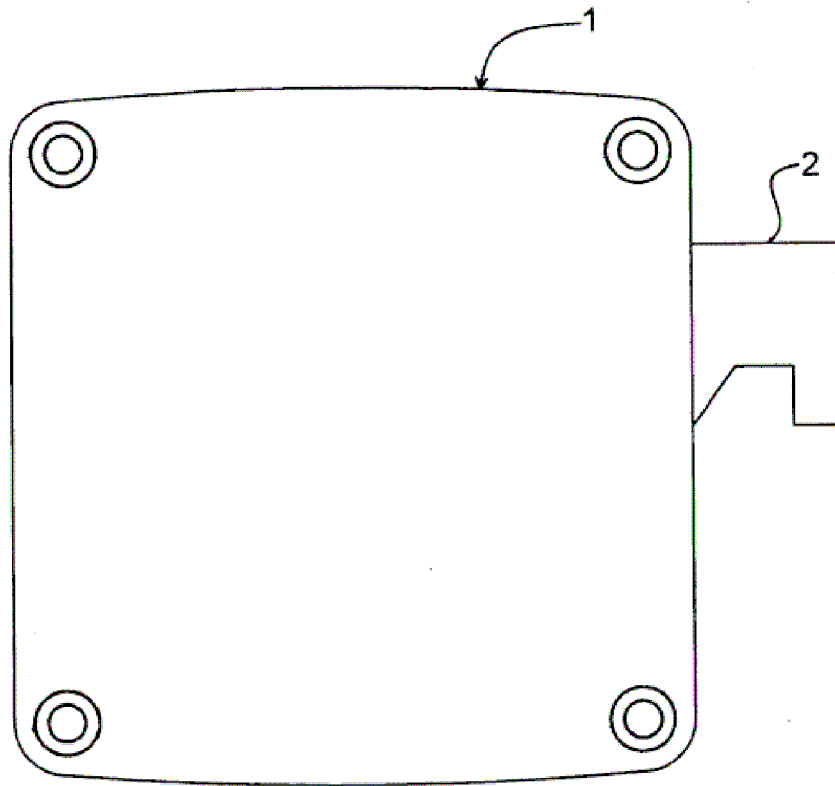


Fig. 1

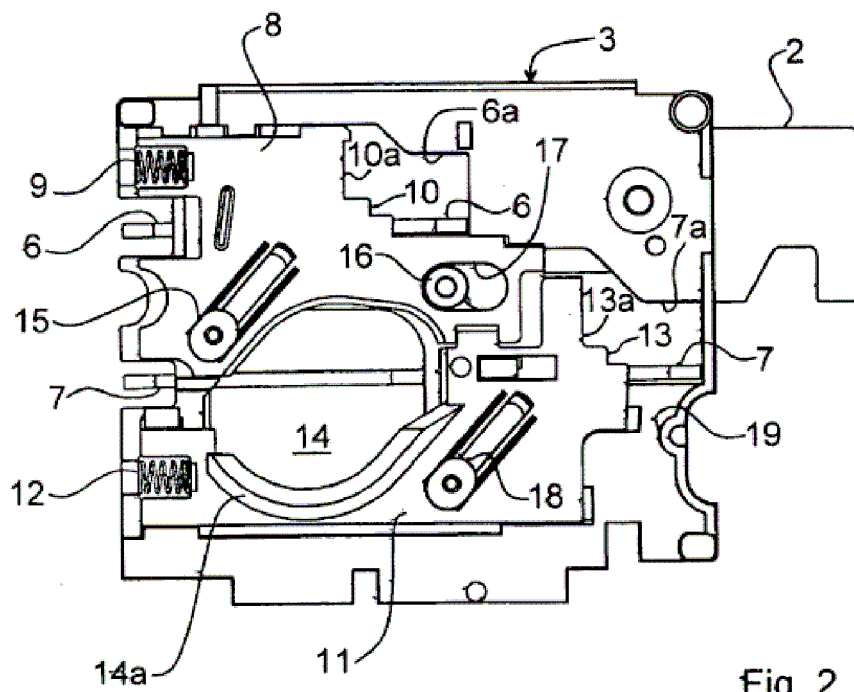
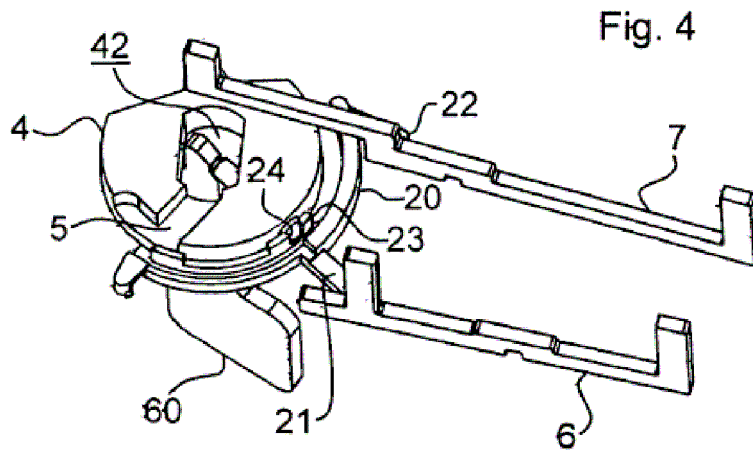
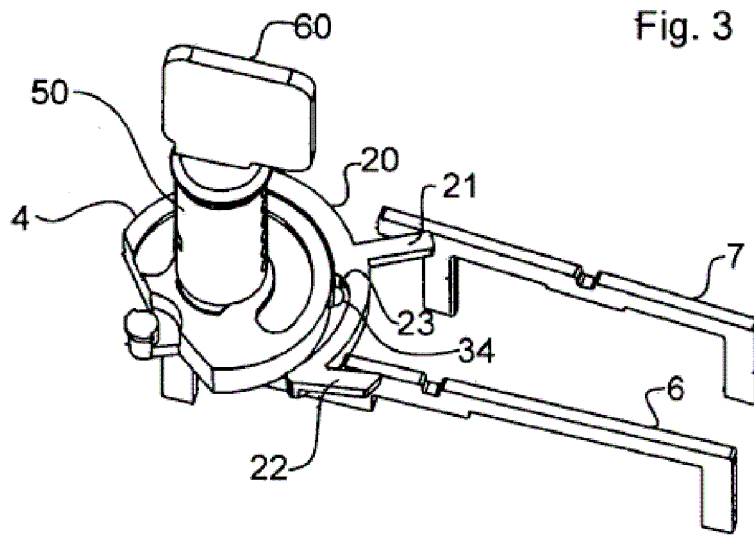
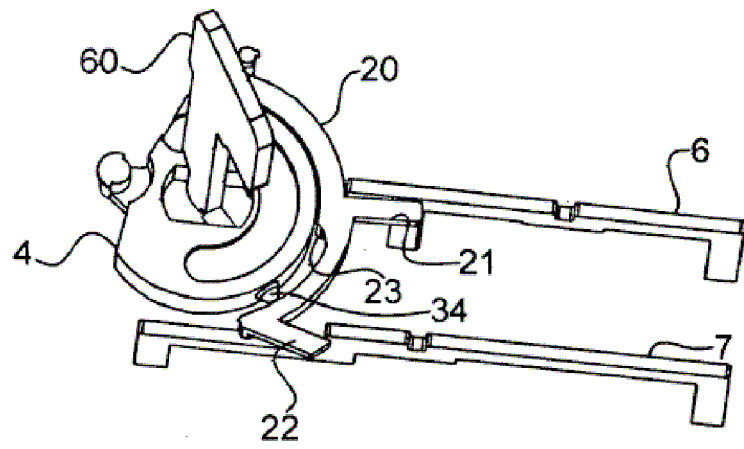


Fig. 2



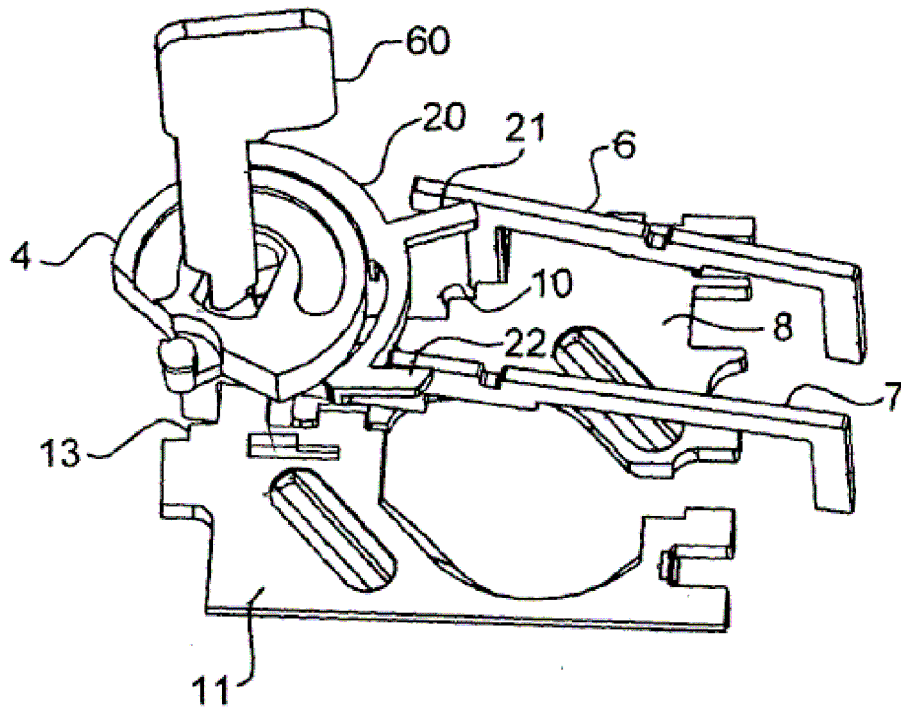


Fig. 6

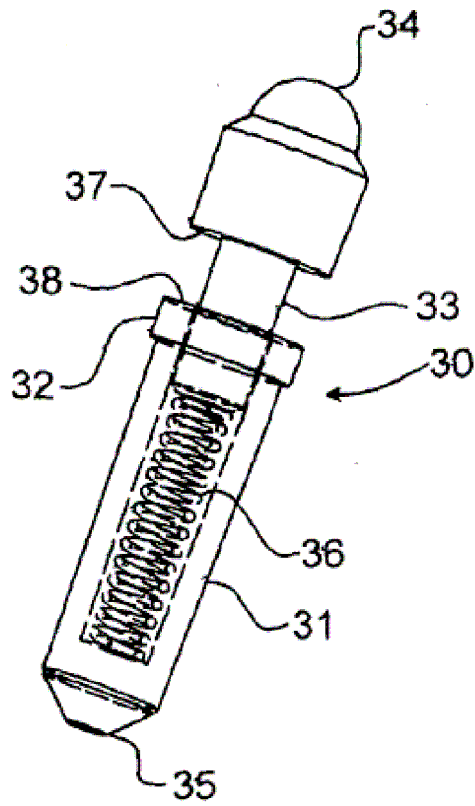


Fig. 7

