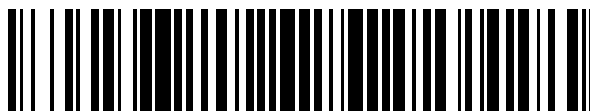


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 689 275**

51 Int. Cl.:

E05B 63/12 (2006.01)

E05B 65/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2016** **E 16179777 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.05.2018** **EP 3118397**

54 Título: **Cerradura para puerta corredera**

30 Prioridad:

17.07.2015 IT UB20152278

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

13.11.2018

73 Titular/es:

BONAITI SERRATURE S.P.A. (100.0%)
Via F.lli Bonacina n°20
23801 Calolziocorte, IT

72 Inventor/es:

ASCHIERI, GIOVANNI

74 Agente/Representante:

URÍZAR ANASAGASTI, José Antonio

ES 2 689 275 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 para puerta corredera.

5 Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a una cerradura para una puerta corredera de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Técnica anterior

Se conocen cerraduras para puertas deslizables que comprenden un cuerpo de caja contenedor, destinado a ser insertado en una cavidad del borde de tope de la puerta, y dentro del cual está alojado un pestillo o elemento de enganche que es móvil y adecuado para acoplarse con una placa de retención que se fija de forma correspondiente en la jamba.

El elemento de enganche se puede mover desde una primera posición en la que está retraído dentro del cuerpo de caja, para permitir que se abra la puerta, a una segunda posición en la que sale del cuerpo de caja y sobresale para acoplarse con la placa de retención y bloquear la puerta en una posición cerrada.

Dentro del cuerpo de caja se proporciona un mecanismo que mueve el elemento de enganche de una posición a la otra y es accionado por una rotación que es impuesta por un mango o un cilindro que aloja una llave. Este bloqueo está configurado con un mecanismo que impone al elemento de enganche un movimiento giratorio en el paso desde la posición retraída a la posición sobresaliente de enganche, y esto implica límites en términos funcionales. En particular, el movimiento giratorio tiene el efecto de que, en la posición retraída, el elemento de enganche está al ras con la superficie frontal del borde de tope de la puerta, y da cara hacia la placa de retención. Durante la operación de cierre, el gancho interfiere fácilmente con la placa debido al movimiento con rotación que empuja al gancho para descender inmediatamente desde el comienzo. Por lo tanto, hay dificultades en el montaje en particular en las operaciones de alineación de la placa de retención con el elemento de enganche, ya que es necesario permitir a este último penetrar fácilmente el orificio de la placa de retención, lo que requiere que se proporcione un espacio adecuado hacia arriba y para poder engancharse a la parte inferior de la placa de retención.

El tipo de uso de este producto en el mercado requiere tres tipos diferentes de cerraduras: 1) cerradura con manilla, 2) cerradura con llave 3) cerradura con cilindro de seguridad.

Hoy en día, tales cerraduras tienen diferentes cinemáticas internas, dependiendo del modelo, y esto a veces requiere diferentes tipos de perforación en la puerta. Las perforaciones en la puerta (además de la perforación frontal donde se ubica la cerradura) están hechas para revestimientos de la carcasa, como "rosetas", o asas redondas, en las que se inserta el mango o la llave o el cilindro. En la cinemática interna actual, los mangos u orillos están escalonados con respecto al eje del gancho de cierre; en conclusión, se obtiene una caja con dimensiones que son cualquier cosa menos modesta y, a veces, las manillas redondas están en diferentes posiciones, dependiendo del tipo de cerradura. Por DE272467 se conoce una cerradura para una puerta corredera de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Se conocen otras cerraduras de US2253496 y AU4997064.

Para superar los inconvenientes asociados con las cerraduras actuales, en el pasado se ha propuesto una cerradura que se describe en la patente italiana 1381694 (solicitud n° MI2007A000376), cuyo mecanismo está configurado para cerrar el elemento de enganche de modo que se imponga por lo tanto un movimiento de avance sustancialmente horizontal hacia

el exterior, y posteriormente un movimiento giratorio hacia abajo para acoplarse con la placa de retención. En esta cerradura, sin embargo, el modelo con cilindro en las mismas dimensiones que las otras versiones no se puede lograr.

5 Aunque este tipo de cerradura que acaba de ser divulgado muestra ser mucho más versátil y eficaz que las cerraduras convencionales, teniendo muchas ventajas, tanto desde el punto de vista estructural como funcional, es deseable proporcionar cerraduras con mejoras adicionales para facilitar el montaje y la maniobra de cierre, proporcionando en las mismas dimensiones también la versión del cilindro mediante la unificación de los tres modelos requeridos por el
10 mercado en una sola cerradura de dimensiones modestas.

Objetos de la invención

15 El objetivo de la presente invención es, por lo tanto, proporcionar una solución nueva y diferente para una cerradura para puertas correderas, que satisfaga las necesidades funcionales y de construcción antes mencionadas.

En particular, está destinada a:

- 20 a) Facilitar el montaje y el centrado de la cerradura con respecto a la placa de retención.
- b) Proporcionar un cierre que permita bloqueo facilitado.
- 25 c) Usar el mismo principio de funcionamiento para los tres modelos requeridos por el mercado para unificar cajas contenedoras y perforaciones en la puerta y tener bocas de control (manilla, llave, cilindro) alineadas en el gancho.
- d) Proporcionar un producto que sea particularmente versátil y adecuado también para
30 aplicaciones con necesidades de diseño.
- e) Proporcionar un cierre con una solución constructivamente más simple y más compacta, con claras ventajas asociadas también desde el punto de vista económico, que sea funcionalmente más seguro y versátil y también sea estéticamente muy agradable.

Breve descripción de la invención

35 La presente invención, por lo tanto, pretende alcanzar los objetos mencionados anteriormente y superar los inconvenientes de las cerraduras convencionales para puertas correderas mediante una solución de acuerdo con la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

40 La invención y algunas realizaciones preferentes de la misma se describirán con mayor detalle a continuación, con referencia a los dibujos, en los que:

45 Las Figuras 1 y 2 son dos vistas en perspectiva diferentes de una primera realización de cerradura, de acuerdo con la invención en una configuración ensamblada.

50 Las Figuras 3 y 4 son dos vistas despiezadas diferentes de la cerradura en las Figuras 1 y 2 en una situación desmontada.

Las figuras 5 a 7 muestran tres posiciones de funcionamiento diferentes de la cerradura montada en una puerta deslizante.

La figura 8 es un detalle fragmentario ampliado de un elemento de enganche de la cerradura mostrada en el movimiento desde una posición retraída a una posición de enganche prominente.

5 La figura 9 muestra esquemáticamente, de acuerdo con una posible realización del modo operativo de la cerradura, una primera trayectoria rectilínea horizontal y una segunda trayectoria rectilínea horizontal inclinada, recorrida por el elemento de enganche en movimiento de traslación desde la posición retraída a la posición de enganche prominente.

10 Las figuras 10 y 11 son dos vistas diferentes de parte de la primera realización de cerradura.

Las Figuras 12 a 18 muestran la parte de cerradura en la Figura 9, en diferentes posiciones de funcionamiento.

15 La Figura 19 es una vista lateral de una segunda realización de cerradura en una configuración ensamblada.

La Figura 20 es una vista en despiece ordenado de la cerradura en la Figura 19.

20 La figura 21 muestra un elemento de leva, incluido en una realización de la cerradura, con el que se acopla un para una llave en forma de cruz.

Las Figuras 22 y 23 son dos vistas diferentes de una llave en forma de cruz para accionar el cilindro en la Figura 21.

25 Las Figuras 24 a 27 muestran la cerradura en la Figura 19 en tres posiciones operativas diferentes, como en las Figuras 5 a 8.

30 Las Figuras 28 a 30 muestran en mayor detalle, con diferentes vistas, el elemento de enganche incluido en la cerradura según la invención.

35 Las Figuras 31 y 32 son una vista frontal y una vista lateral de una unidad de retención para ser montada en una jamba para recibir y enganchar con el elemento de enganche en la posición cerrada de la puerta deslizante.

Las Figuras 33 y 34 son dos vistas en perspectiva diferentes de una unidad de plantilla asociada con la cerradura según la invención y utilizables para facilitar la operación de perforación requerida para el montaje, en la jamba, de la unidad de retención.

40 Las Figuras 33 y 34 son dos vistas en perspectiva diferentes de una unidad de plantilla asociada con la cerradura según la invención y utilizables para facilitar la operación de perforación requerida para el montaje, en la jamba, de la unidad de retención.

Descripción detallada de la invención

45 A continuación se describe una cerradura 1 según la invención, cuya cerradura 1 es adecuada para ser montada, en particular, sobre una puerta corredera 2 para interiores, pero que también se puede aplicar en muebles con puertas o más en general con elementos de cierre deslizante.

50 Con referencia a las figuras 1 a 18, se describe una primera realización de la cerradura 1. La cerradura 1 comprende un cuerpo 3 de caja contenedora, hecha por ejemplo de chapa metálica prensada, adecuada para alojarse en una cavidad 4 obtenida en el borde de tope 5 de la puerta deslizante 2. El cuerpo 3 de caja contenedora consiste en una primera parte, que comprende una primera pared lateral 23, una pared frontal 24, una pared posterior 25, una pared superior

26 y una pared inferior 27, y una segunda parte que consiste en una segunda pared lateral 28 adecuada para acoplarse con la primera parte mencionada anteriormente para encerrar en el espacio del cuerpo de caja 3 los diversos componentes que se divulgarán a continuación. Se proporciona una placa delantera de cierre 29 que, una vez que el cuerpo de caja 3 se inserta dentro de la cavidad 4 del borde de tope 5, se aplica a la pared frontal 24 y se fija mediante los tornillos que fijan la cerradura a la puerta.

La cerradura 1 comprende un elemento de enganche 6, adecuado para engancharse con una unidad de retención 7 que está montada en una jamba 8 en una posición enfrentada al borde de tope 5 de la puerta deslizante 2. El elemento de enganche 6 está alojado en el cuerpo de caja contenedor 3 y, como se describirá mejor a continuación, se puede hacer sobresalir del cuerpo de caja contenedor 3, atravesando una abertura de salida 18 obtenida en la pared frontal 24 y correspondientemente también en la placa frontal de cierre 29.

La cerradura 1 comprende medios de accionamiento 9, 10, 11 A, 11 B configurados para mover el elemento de enganche 6 desde una posición retraída Pr dentro del cuerpo de caja 3, a una posición de enganche prominente Pp en la que el elemento de enganche 6 sobresale fuera del cuerpo de caja 3. El elemento de enganche 6, en la posición retraída Pr, mostrada por ejemplo en las figuras 1 y 5, permite un movimiento deslizante libre de la puerta deslizante 2 a lo largo de una dirección de apertura / cierre D. En la posición de enganche prominente Pp, el elemento de enganche 6, que atraviesa la abertura de salida 18, sobresale fuera del cuerpo de caja contenedora 3 para enganchar la unidad de retención 7 y evitar la apertura de la puerta deslizante 2.

Como se detalla a continuación, los medios de accionamiento 9, 10, 11 A, 11 B están configurados para proporcionar al elemento de enganche 6 un movimiento de traslación. Más específicamente, los medios de accionamiento 9, 10, 11 A, 11 B imponen al elemento de enganche 6 un movimiento lineal de prominencia / retracción a lo largo de una primera trayectoria rectilínea T1, en una dirección que es paralela a la dirección de apertura / cierre D de la puerta deslizante 2 y un movimiento lineal de enganche / liberación a lo largo de una segunda trayectoria rectilínea T2 que es transversal a la dirección de apertura / cierre D mencionada anteriormente. El movimiento lineal de prominencia a lo largo de la primera trayectoria rectilínea T1 y el movimiento lineal posterior de enganche a lo largo de la segunda trayectoria rectilínea T2 ocurren durante el bloqueo de la puerta deslizante 2 en la unidad de retención 7 situada en la jamba 8. El movimiento lineal de liberación hacia arriba a lo largo de la segunda trayectoria rectilínea T2 y el posterior movimiento lineal de retracción a lo largo de la primera trayectoria rectilínea T1 ocurren durante el desbloqueo, es decir, la liberación del elemento de gancho 6 de la unidad de retención 7 que permite abrir la puerta deslizante 2. Más específicamente, los medios de accionamiento comprenden una primera unidad de accionamiento 9, configurada para mover el elemento de enganche 6 a lo largo de la primera trayectoria T1, y una segunda unidad de accionamiento 10 configurada para mover el elemento de enganche 6 a lo largo de la segunda trayectoria T2. En particular, la primera unidad de accionamiento comprende un primer cursor de accionamiento 9 y la segunda unidad de accionamiento comprende un segundo cursor de accionamiento 10, configurados adecuadamente para obtener el movimiento de traslación del elemento de enganche 6. Los cursores de accionamiento primeros 9 y segundos 10 están conformados según respectivos elementos de placa conformados adecuadamente. Más específicamente, el primer cursor de accionamiento 9 está configurado para mover el elemento de enganche 6 a lo largo de la primera trayectoria T1 - en una dirección horizontal paralela a la dirección de apertura / cierre D de la puerta deslizante 2 - entre la posición retraída Pr y una posición intermedia Pi que sobresale del cuerpo de caja contenedora 3. El segundo cursor 10 está configurado para mover el elemento de enganche 6 a lo largo de la segunda trayectoria rectilínea T2 - en una dirección vertical ortogonalmente a la primera trayectoria rectilínea T1 - entre la posición intermedia Pi mencionada anteriormente y la posición prominente inferior Pp para enganchar con la unidad de

retención 7. En una posible realización, con referencia a la figura 9, el segundo cursor 10 está configurado para mover el elemento de enganche 6 a lo largo de la segunda trayectoria rectilínea T2 - en una dirección inclinada con respecto a la primera trayectoria rectilínea T1 - desde la posición intermedia más exterior antes mencionada P_i a la posición prominente inferior P_p más desplazada hacia el cuerpo de caja contenedora 3 para acoplarse con la unidad de retención 7. Esta configuración, durante la etapa de cierre y bloqueo, permite recuperar la holgura mecánica posible (hasta unos 3 mm) en una dirección horizontal, asegurando un enganche perfecto del elemento de enganche 6 con la superficie interna de la unidad de retención 7. La forma en que esta operación es posible se describe a continuación.

Como se muestra mejor en las figuras 12 a 18, el primer cursor de accionamiento 9 se puede mover linealmente desde una primera posición W1, más allá de la pared frontal 24, a una segunda posición W2, más cerca de la pared frontal 24, para trasladar el elemento de enganche 6 a lo largo de la primera trayectoria rectilínea T1 hacia el exterior del cuerpo de caja contenedor 3 durante el cierre de la puerta deslizante 2. Por otro lado, el primer cursor de accionamiento 9 se mueve linealmente desde la segunda posición W2 a la primera posición W1 para trasladar el elemento de enganche 6 dentro del cuerpo de caja contenedor 3 durante la apertura de la puerta deslizante 2. El segundo cursor de accionamiento 10 puede moverse linealmente desde una tercera posición W3 que es más alta a una cuarta posición W4, que es más baja, para trasladar el elemento de enganche 6 a lo largo de la segunda trayectoria rectilínea T2 hacia abajo para acoplar el elemento de enganche 6 con la unidad de retención 7 para lograr así el bloqueo de la puerta deslizante 2 en una posición cerrada; viceversa, el segundo cursor de accionamiento 10 se puede mover linealmente hacia arriba desde la cuarta posición W4 a la tercera posición W3 para desacoplar el elemento de enganche 6 de la unidad de retención 7 para liberar la puerta deslizante 2, permitiendo la apertura de la misma.

El medio de accionamiento comprende además un elemento de empuje de control 11 A, 11B configurado para mover selectivamente en secuencia el primer cursor de accionamiento 9 y posteriormente el segundo cursor de accionamiento 10 durante la operación de cierre, y viceversa, para mover en secuencia el segundo cursor de accionamiento 10 y posteriormente el primer cursor de accionamiento 9 durante la operación de apertura. El elemento de empuje de control, en una primera realización, (mostrada en las figuras 1 a 18) comprende un elemento de diente 11 A, que es parte de un cilindro 12 para cerraduras que es controlable por una llave. En una segunda realización, (mostrada en las figuras 19, 24-26), el elemento de empuje de control comprende un elemento de leva 11B, que está montado rotativamente en el cuerpo de caja contenedora 3, y puede acoplarse y controlarse con un mango adecuado para ser insertado en la abertura cuadrada 35. En una tercera realización de la cerradura 1, el elemento de leva 11B está acoplado con un cilindro 13 para una cerradura, que puede manejarse mediante una llave en forma de cruz 14, mostrada en las figuras 21 a 23. La realización del elemento de empuje configurada como un elemento de leva de control 11B tiene mayores ventajas que la realización configurada como un elemento de diente 11 A. En particular, el elemento de leva 11B tiene un perfil de leva que se extiende angularmente en una magnitud mayor que 45° y esto permite que los cursores de accionamiento primeros 9' y segundos 10' se muevan, imponiendo sobre el elemento de leva 11B rotaciones angulares que son menores que las requeridas para el elemento de diente 11 A, que por otro lado tiene un perfil de contacto de extensión reducida. En particular, el elemento de leva 11B comprende una primera parte de empuje 61, más sobresaliente radialmente, adecuada para empujar el primer cursor 9', y una segunda parte de empuje 62, que es adecuada para actuar sobre el segundo cursor 10'.

La solución del elemento de leva 11B combinado con el cilindro 13 con una llave en forma de cruz 14, además de ser muy agradable desde el punto de vista estético, también permite que se obtenga una mayor comodidad de uso; de hecho, con este tipo de cilindro 14, es posible una rotación de solo 90 grados, como se solicita en las realizaciones con manilla y con llave para permitir que se extraiga la llave 14.

Además de la realización específica, todos los elementos de empuje de control 11 A, 11B mencionados anteriormente comparten la característica de ser giratorios alrededor de un eje de rotación R que es transversal a la primera trayectoria rectilínea T1 y a la segunda trayectoria rectilínea T2. El elemento de empuje 11 A, 11B está configurado para girar en una dirección de cierre C, en una primera magnitud angular para empujar y transferir el primer cursor de accionamiento 9 desde la primera posición W1 a la segunda posición W2 a lo largo de una primera carrera a la que corresponde una traslación horizontal del elemento de enganche 6 desde la posición retraída P_r hasta la posición intermedia sobresaliente P_i , y posteriormente, mediante una segunda magnitud angular para empujar y transferir el segundo cursor de accionamiento 10 desde la tercera posición W3 a la cuarta posición W4 a lo largo de una segunda carrera a la que corresponde una traslación vertical del elemento de enganche 6 desde la posición intermedia P_i a la posición de enganche prominente inferior P_p .

El eje de rotación R del elemento de empuje de control 11 A, 11B cae sustancialmente en una zona comprendida entre el eje medio M del elemento de enganche 6, y un plano horizontal que se encuentra en la superficie superior 66 del elemento de enganche 6 cuando este último está en la posición retraída P_r o en la posición intermedia P_i .

En particular, en la realización de la cerradura 1 con el elemento de empuje 11B, el eje de rotación R de este último está en una posición de altura correspondiente horizontalmente a la posición de altura del eje medio M. En otras palabras, en este caso, el eje de rotación R es ortogonal e incide en el eje medio antes mencionado M.

Debido a lo que se ha descrito anteriormente, es posible montar las manillas de control de tal manera que el centro de las mismas esté perfectamente en línea con el elemento de enganche 6, para cualquier realización de cerradura, (con manilla, llave o cilindro). Debido a esta configuración de alineación recíproca de las manillas de control con la abertura de salida 18 se obtiene un efecto de alineación agradable que es muy apreciado para este tipo de artículos. Además, hay una reducción significativa y ventajosa en las dimensiones globales de la cerradura 1, en particular en las dimensiones de altura (aproximadamente 40 mm en comparación con más de 100 mm de las cerraduras de la técnica anterior). Esto implica una menor cantidad de material a eliminar del borde de tope 5 de la puerta 2 para obtener la cavidad 4 de alojamiento para la cerradura 1, por lo tanto, menos tiempo de mecanizado y también menos debilitamiento de la estructura de la puerta 2.

El primer cursor de accionamiento 9 comprende, detrás, es decir, más cerca de la pared posterior 25, una primera porción de tope 15 conformada para entrar en contacto con, y recibir una acción de empuje del elemento de empuje de control 11A para moverse desde la primera posición W1 a la segunda posición W2 y viceversa, y en la que el segundo cursor de accionamiento 10 comprende una segunda parte de tope 20 conformada para entrar en contacto con, y recibir una acción de empuje del elemento de empuje de control 11A para moverse desde la tercera posición W3 a la cuarta posición W4 y viceversa. Los primeros 9 y segundos 10 cursores de accionamiento se acoplan de forma deslizante con el cuerpo de caja contenedora 3 mediante respectivas patillas de guía 21 A, 21B alojadas de forma deslizante en aberturas de ranura correspondientes 22A, 22B obtenidas en el cuerpo de caja contenedor 3. El elemento de enganche 6 está acoplado con el primer cursor de accionamiento 9 mediante primeros medios de acoplamiento 30, 31 configurados para permitir un grado de libertad de movimiento del elemento de enganche 6 con respecto al primer cursor de accionamiento 9 en una dirección que es ortogonal a la dirección de apertura / cierre D, y así hacer dependiente el elemento de enganche 6 de la primera unidad de accionamiento 9 en el movimiento a lo largo de la primera trayectoria lineal rectilínea T1. El elemento de enganche 6 está acoplado con el segundo cursor de accionamiento 10 por segundos medios de enganche 33, 66, 67 configurados para permitir un movimiento libre del elemento de enganche 6 con respecto al segundo cursor de accionamiento 10 en una dirección que es paralela a la dirección de

5 apertura / cierre D, y tal como para hacer dependiente el elemento de enganche 6 del segundo cursor de accionamiento 10 en el movimiento a lo largo de la segunda trayectoria lineal rectilínea T2. Más específicamente, el primer medio de enganche comprende un saliente 30 de clavija provisto en una parte interior 17 del elemento 6 de enganche y una ranura 31 de acoplamiento obtenida en el primer cursor 9 de accionamiento y que se extiende ortogonalmente a la dirección D de apertura / cierre de la puerta deslizante 2. Si se desea obtener la segunda trayectoria T2 inclinada, como se mencionó previamente, y con referencia a la figura 9, la ranura 31, en lugar de estar dispuesta verticalmente, se extiende correspondientemente de manera inclinada, para imponer sobre la protuberancia del pasador adecuadamente formado 30 la dirección de movimiento deseada.

10 El segundo medio de acoplamiento comprende una superficie superior 66 y una superficie inferior 67 que están provistas en el elemento de enganche 6 y un asiento de canal 33 obtenido en el segundo cursor de accionamiento 10 para alojar de forma deslizante las superficies mencionadas 66, 67. El asiento de canal 33 se extiende de tal manera que permite un grado de libertad de movimiento del elemento de enganche 6 paralelo a la dirección de apertura / cierre D y para hacer dependiente el elemento de enganche 6 del segundo cursor de accionamiento 10 en el movimiento a lo largo de la segunda trayectoria lineal rectilínea T2.

20 La cerradura 1 comprende además medios elásticos 37, 38, que oponen una mayor resistencia al inicio de cada rotación del elemento de empuje de control 11A u 11B, para posteriormente disminuir sustancialmente de una manera automática durante la apertura y el cierre de la cerradura 1 para proporcionar al usuario retroalimentación táctil que es útil para indicar al usuario que se ha alcanzado una apertura o cierre completo de la operación de bloqueo 1. En la realización de la cerradura 1 de las figuras 1 a 18, los medios elásticos comprenden un primer resorte de flexión 37, que tiene un extremo de anclaje 42 que engrana con un diente sobresaliente 43 del segundo cursor de accionamiento 10. El primer muelle de flexión 37 comprende una porción de cuchilla que tiene una zona de rebaje 44, que aloja una pestaña 45 del primer cursor de accionamiento 9 cuando este último está en la primera posición retraída W1. La porción de cuchilla comprende además una zona elevada 46 que es adecuada para ser presionada hacia abajo por la lengüeta 45: la zona elevada 46 opone, al movimiento hacia delante del primer cursor 9, una cierta resistencia que se mantiene sólo en un primer paso inicial del cierre, cayendo repentinamente esta resistencia para generar un efecto de disparo en la operación de bloqueo de la puerta 2. Viceversa, durante la apertura de la puerta 2, el primer resorte de flexión 37 opone al movimiento hacia arriba del segundo cursor 10 una cierta resistencia que se mantiene sólo en un primer paso inicial del cierre, cuando la lengüeta 45 que actúa sobre la zona elevada 46 de la porción de cuchilla opone un movimiento de elevación a esta última. Esta resistencia cae repentinamente en el modo de disparo cuando se inicia el movimiento de retracción posterior del primer cursor de accionamiento 9, en el que tiene lugar la transferencia de la lengüeta 45 desde la zona elevada 46 a la zona de rebaje 44. Como ya se mencionó, esta configuración con resistencia elástica variable suministra, tanto durante la rotación en una dirección como en la dirección opuesta del elemento de empuje de control 11 A, una agradable respuesta táctil que da al usuario la sensación de haber realizado completa y correctamente la operación de bloqueo y desbloqueo de la puerta 2.

45 Las figuras 19 a 27 se refieren a otras realizaciones de cerradura; así, en estas figuras, se han utilizado los mismos números de referencia que en las figuras anteriores para indicar partes similares o equivalentes. En particular, las figuras 19 a 27 se refieren a la realización de cerradura con un accionamiento mediante una manilla y a la realización con un cilindro con una llave en forma de cruz, como ya se ha mencionado. Para estas realizaciones, se aplica lo que se ha descrito para la primera realización de cerradura en las figuras 1 a 18, siendo idéntico el principio de funcionamiento correspondiente. En particular, el primer cursor de accionamiento 9' y el segundo cursor de accionamiento 10' tienen pequeñas variaciones de forma geométrica con respecto al primer cursor 9 y al segundo cursor de accionamiento 10 de la primera

realización de cerradura, que sin embargo no implican ninguna diferencia con el punto de vista operativo. En este caso, los medios elásticos dispuestos para suministrar la realimentación táctil, análogamente a lo que se ha descrito para la primera realización, comprenden un segundo resorte de flexión 38, que tiene una forma de "V" girada, provisto de una banda de base 39 que descansa sobre la pared inferior 27 del cuerpo de caja contenedora 3 y que engancha en una hendidura 47 de la pared inferior 27, y una banda de empuje 48, que está en contacto con y ejerce una fuerza de presión sobre un perfil de tope 60 del elemento de leva 11B. El perfil de tope 60 está conformado adecuadamente para definir una leva con zonas a una distancia variable del eje de rotación R, de forma que el segundo resorte de flexión 38 opone a la rotación del elemento de leva 11B, resistencia de una intensidad que es variable según la posición angular del elemento de leva 11B, para obtener la realimentación táctil, análogamente a lo que se ha descrito para el primer muelle de flexión 37.

El funcionamiento de la cerradura 1 se describe ahora con referencia a la realización mostrada en las figuras 5 a 18.

La figura 5 muestra la puerta deslizante 2 mientras se mueve de forma deslizante cerca de la jamba 8 a lo largo de la dirección de cierre D, para llevar la cerradura 1 a la unidad de retención 7. En esta etapa de aproximación, el elemento de empuje de control 11 A, es decir, el elemento de diente 11A, todavía está en una posición de reposo, el primer cursor de accionamiento 9 está en la primera posición W1, y el segundo cursor de accionamiento 10 está en la tercera posición W3. Una vez que la puerta 2 ha sido llevada a la jamba 8, el elemento de diente 11A gira para hacer que el elemento de diente 11A interactúe con la porción de tope 15 del primer cursor 9, en particular con la superficie sustancialmente vertical 54, como se muestra mejor en figuras 12 y 13.

La rotación del elemento de diente 11 A, en sentido antihorario con referencia a la figura 6, y su acción de empuje en la zona delantera 15' de la parte de tope 15, provoca una traslación rectilínea progresiva del primer cursor de accionamiento 9 desde la primera posición W1 a la segunda posición W2, que se corresponde con el movimiento de salida rectilíneo horizontal del elemento de enganche 6, que luego pasa desde la posición retraída interior PR a la posición intermedia exterior Pi, recorriendo la primera trayectoria rectilínea T1. En este punto, el elemento de enganche 6 sobresale dentro del asiento de retención 50 limitado por la unidad de retención 7, después de atravesar la abertura de enganche 51 de la unidad de retención 7.

En este punto, al continuar con la rotación, el elemento de diente 11A se separa del primer cursor 9, como se muestra en secuencia en las figuras 14 y 15, y alcanza la segunda porción de tope 20, en particular la superficie inferior 55, del segundo cursor de accionamiento 10, y comienza a empujar el último hacia abajo, moviéndolo linealmente desde la tercera posición W3 a la cuarta posición W4, como se muestra en secuencia en las figuras 16 y 17. Este movimiento del segundo cursor 10 se corresponde con el movimiento vertical hacia abajo del elemento de enganche 6, que luego se mueve desde la posición intermedia Pi a la posición de enganche P_p, viajando a lo largo de la segunda trayectoria rectilínea T2 para engancharse a la parte inferior del borde que delimita la abertura de enganche 51 de la placa o unidad de retención 7. La Figura 8 muestra esquemáticamente el movimiento de traslación del elemento de enganche 9, con una primera porción rectilínea horizontal y una segunda porción rectilínea vertical. La primera trayectoria rectilínea T1 y la segunda trayectoria rectilínea T2 están dispuestas entre sí angularmente a 90°. La figura 9 muestra, por otro lado, la trayectoria con la segunda trayectoria T2 dispuesta de forma inclinada.

En la etapa de rotación final, el elemento de diente 11A está posicionado sobre la superficie inclinada 19 situada en una zona inferior de la primera parte de tope 15, como se muestra mejor en las figuras 7, 17 y 18. En esta posición, un movimiento hacia arriba forzado no deseado impuesto desde el exterior al elemento de enganche 6 se evita debido a la acción de

5 contraste impuesta por el elemento de diente 11 A. De hecho, la posición angular adoptada por el elemento de diente 11A en esta configuración de bloqueo, en sinergia con la disposición particular de la superficie inclinada 19, significa que el intercambio de fuerzas relativo no da lugar a ningún movimiento del segundo cursor 10 o del elemento de diente 11 A. En particular, en el caso de un intento forzado de levantar el elemento de enganche 6, así el segundo cursor 10, el resultante de la acción de presión ejercida sobre el elemento de diente 11A por la superficie inclinada 19, tiene una línea de aplicación recta que pasa por debajo del eje de rotación R del elemento de diente 11 A, generando de este modo un par de giro en sentido contrario a las agujas del reloj en la figura 7 que mantiene así en una posición establemente bajada el saliente del elemento de diente 11 A, impidiendo cualquier movimiento en la cerradura 1, en particular en el elemento de enganche 6. La configuración particular del segundo cursor de accionamiento 10 permite así obtener una función de bloqueo de seguridad y antimanipulación adicional del elemento de diente 11 A. El cilindro, que es un cilindro estándar particular que está disponible en el mercado, debe ser del tipo europeo estándar, que permite extraer la llave cuando el elemento de diente está en la posición que se muestra en la Figura 7.

20 La función de bloqueo de seguridad y antimanipulación que se acaba de describir con referencia al elemento de diente 11A se realiza de manera similar también por el elemento de leva 11B incluido en las otras realizaciones de cerradura 1, como se describe más adelante.

25 El principio de funcionamiento que acaba de ser divulgado también se aplica a la cerradura 1 en la realización con elemento de leva 11B como se muestra en las figuras 24 a 26. En este caso, para la operación de cierre, el elemento de leva 11B gira para que la primera parte de empuje 61 haga tope en la porción de tope posterior 15 del primer cursor 9' y empuje esta última a la segunda posición W2, que se corresponde con la posición intermedia exterior P_i del elemento de enganche 6. Posteriormente, la primera parte de empuje 61 se desengancha del primer cursor de accionamiento 9', mientras que la superficie radial 63 de la segunda parte de empuje 62, situada más abajo como se muestra en la figura 25, o al menos el borde más externo de esta superficie radial 63, se acopla con, y empuja a, la superficie de apoyo 53 trasladando el segundo cursor 10' desde la tercera posición W3 a la cuarta posición W4, con un movimiento de traslación vertical y rectilíneo correspondiente del elemento de enganche 6 hacia abajo, como se muestra en la figura 26. Una última fracción de rotación del elemento de leva 11B significa que la parte de la superficie cilíndrica 64, que limita la segunda parte de empuje 62, se acopla con la superficie inclinada 19, que puede tener una forma cóncava adecuada para acoplarse de forma ajustada con la parte cilíndrica de superficie 64 mencionada anteriormente. También para esta realización, de esta manera, la función de bloqueo de seguridad y antimanipulación se realiza por el elemento de leva 11B que interactúa con el segundo cursor 10' de manera similar a la que se ha descrito previamente para el elemento de diente 11A de la realización de cerradura 1 anterior.

45 Para realizar la operación opuesta de desbloqueo y apertura de la cerradura 1, el elemento de empuje de control 11A u 11B se gira en la dirección opuesta a la que se ha descrito anteriormente para la operación de cierre y bloqueo. De una manera que es funcionalmente idéntica a la que ya se ha visto para la operación de cierre, el elemento de empuje de control 11A u 11B primero interactúa con una zona superior 56 de la segunda porción de tope 20 del segundo cursor 10, 10', trasladando el último hacia arriba a la posición W3. En este punto, el elemento de enganche 6 se transfiere desde la posición de enganche inferior PP a la posición intermedia superior P_i. Posteriormente, el elemento de empuje de control 11A u 11B, desacoplado del segundo cursor 10, 10', se acopla con una zona trasera 57 de la primera porción de tope 15 del primer cursor 9, 9', trasladando este último de la segunda posición W2 a la primera posición retraída W1. En este punto, el elemento de enganche 6 se transfiere desde la posición intermedia P_i a la posición retraída P_r dentro del cuerpo de caja contenedora 3.

5 Como se puede intuir fácilmente a partir de lo que se ha descrito y mostrado, el particular método de accionamiento del elemento de enganche 6, de tipo puramente traslativo, por lo tanto desprovisto de componentes de movimiento de rotación, permite, sobre todo, simplificar la cerradura 1 estructural y funcionalmente, y permite que las dimensiones generales de la cerradura 1 se reduzcan aún más.

10 Con referencia a las figuras 33, 34, 35, según la invención, también se proporciona una unidad de plantilla auxiliar 40 para operaciones de taladrado a través de la jamba 8 para montar la unidad de retención 7 sobre la misma. La unidad de plantilla 40 se puede acoplar de una manera desmontable con un extremo exterior del elemento de enganche 6, cuando este último está en una posición extraída del cuerpo de caja contenedora 3, para imponer sobre la jamba 8 una marca de referencia para la perforación mencionada anteriormente. En particular, la unidad de plantilla 40 tiene forma de capucha, está provista de una porción de punta 41 para marcar la marca de referencia en la jamba 8, y está provista de aletas elásticas 42 para enganchar en un rebaje 16 proporcionado en el elemento de enganche 6. Una vez la unidad de plantilla 40 se ha acoplado con el elemento de enganche 6, como se muestra en la figura 35, la puerta 2 se acerca a la jamba 8 de tal manera que la parte de punta 41 toca la zona correcta sobre la que se tiene que realizar la perforación, proporcionando así asistencia a un montador de la unidad de retención 7, con la consiguiente aceleración de las operaciones de instalación.

20 A partir de lo que se ha descrito y mostrado en los dibujos, está claro que la cerradura 1 según la invención permite que se alcancen los objetos declarados.

25 Lo que se ha dicho y se muestra en los dibujos adjuntos se ha proporcionado a modo de ilustración de las características innovadoras de la cerradura 1 para una puerta corredera de acuerdo con más realizaciones posibles.

30 Se pueden realizar modificaciones en la cerradura 1, o partes de la misma, sin por ello quedar fuera del alcance de las reivindicaciones.

En la práctica, los materiales, en la medida en que son compatibles con el uso específico y con los respectivos componentes individuales para los que están destinados, se pueden elegir oportunamente en función de los requisitos necesarios de la técnica anterior disponible.

35 También es posible configurar y dimensionar la cerradura 1 y adoptar materiales de acuerdo con la necesidad y son posibles variaciones y/o adiciones a lo que se ha descrito e ilustrado en los dibujos adjuntos.

REIVINDICACIONES

1. Cerradura para una puerta corredera (2), que comprende

- 5 - Un cuerpo de caja contenedora (3), adecuado para alojarse en una cavidad (4) de un borde de tope (5) de dicha puerta deslizante (2).
- Un elemento de enganche (6) adecuado para acoplarse con una unidad de retención (7) montada en una jamba (8) en una posición enfrentada a dicho borde de tope (5)
- 10 - Medios de accionamiento (9, 10, 11 A; 9', 10', 11B) para mover dicho elemento de enganche (6) desde una posición retraída (Pr) en dicho cuerpo de caja contenedora (3) que permite un movimiento deslizante libre de dicha puerta corredera (2) a lo largo de una posición de apertura / cierre (D) - a una posición de enganche prominente (Pp), donde dicho elemento de enganche (6) sobresale fuera de dicho cuerpo de caja contenedora (3) a través de una abertura de salida para enganchar sobre dicha unidad de retención (7) e impedir la apertura de dicha puerta deslizante (2), comprendiendo dichos medios de accionamiento (9,10, 11 A; 9', 10', 11B)
- 15
- 20 - Un primer cursor de accionamiento (9, 9 ') movable linealmente desde una primera posición (W1) a una segunda posición (W2), para dar a dicho elemento de enganche (6) un movimiento lineal de prominencia / retracción a lo largo de una primera trayectoria rectilínea (T1) que es paralela a dicha dirección de apertura / cierre (D) de dicha puerta deslizante (2), dicho primer cursor de accionamiento (9; 9') estando configurado para trasladar dicho elemento de enganche (6) a lo largo de dicha primera trayectoria rectilínea (T1) al exterior de dicho cuerpo de caja contenedora (3) durante la operación de cierre de dicha puerta deslizante (2), y desde dicha segunda posición (W2) a dicha primera posición (W1) para trasladar dicho elemento de enganche al interior de dicho cuerpo de caja contenedora (3) durante la operación de apertura de dicha puerta deslizante (2)
- 25
- 30
- Un segundo cursor de accionamiento (10; 10'), desplazable linealmente desde una tercera posición (W3) a una cuarta posición (W4) para proporcionar a dicho elemento de enganche (6) un movimiento lineal de enganche / liberación a lo largo de una segunda trayectoria rectilínea (T2) que es transversal a dicha dirección de apertura /cierre (D), dicho segundo cursor de accionamiento (10; 10') estando configurado para trasladar dicho elemento de enganche (6) a lo largo de dicha segunda trayectoria rectilínea (T2) hacia abajo para acoplarse con dicha unidad de retención (7) para bloquear dicha puerta deslizante (2) en una posición cerrada, y hacia arriba desde dicha cuarta posición (W4) hasta dicha tercera posición (W3) para desacoplar dicho elemento de enganche (6) de dicha unidad de retención (7) para liberar dicha puerta deslizante (2), caracterizada porque:
 - 35
 - 40
 - 45 • Dicho elemento de enganche (6) está acoplado con dicho primer cursor de accionamiento (9; 9') mediante primeros medios de acoplamiento (30, 31) configurados para permitir un grado de libertad de movimiento de dicho elemento de enganche (6) con respecto a dicho primer cursor de accionamiento (9) en una dirección que es ortogonal a dicha dirección de apertura / cierre (D), y para hacer dependiente dicho elemento de enganche (6) de dicho primer cursor de accionamiento (9) en el movimiento a lo largo de dicha primera trayectoria lineal rectilínea (T1).
 - 50
 - Dicho elemento de enganche (6) está acoplado con dicho segundo cursor de accionamiento (10; 10') mediante segundos medios de acoplamiento (33, 66, 67)

- 5 configurados para permitir un grado de libertad de movimiento de dicho elemento de enganche (6) con respecto a dicho segundo cursor de accionamiento (10) en una dirección que es paralela a dicha dirección de apertura / cierre (D), y para hacer dependiente dicho elemento de enganche (6) de dicho segundo cursor de accionamiento (10; 10') en el movimiento a lo largo de dicha segunda trayectoria lineal rectilínea (T2).
- 10 2. Cerradura según la reivindicación 1, en la que dichos medios de accionamiento (9, 10, 11 A; 9', 10', 11B) está configurados para mover, con movimiento de traslación, dicho elemento de enganche (6) a lo largo de dicha primera trayectoria (T1) en una dirección horizontal paralela a dicha dirección de apertura / cierre (D) entre dicha posición retraída (Pr) y una posición intermedia (Pi) que sobresale de dicho cuerpo de caja contenedor (3), y a lo largo de dicha segunda trayectoria rectilínea (T2) en una dirección que ortogonalmente vertical a dicha primera trayectoria rectilínea (T1) entre dicha posición intermedia (Pi) y dicha posición inferior prominente (PP) para acoplarse con dicha unidad de retención (7).
- 15 3. Cerradura según la reivindicación 1, en la que dichos medios de accionamiento (9, 10, 11 A; 9', 10', 11B) están configurados para mover, con movimiento de traslación, dicho elemento de enganche (6) a lo largo de dicha primera trayectoria (T1) en una dirección horizontal paralela a dicha dirección de apertura / cierre (D) entre dicha posición retraída (Pr) y una posición intermedia (Pi) que sobresale de dicho cuerpo de caja contenedor (3), y desde dicha posición intermedia (Pi) a dicha posición inferior prominente (PP) a lo largo de dicha segunda trayectoria rectilínea (T2) que está inclinada con respecto a dicha primera trayectoria (T1) de modo que dicho elemento de enganche (9), al transferir desde dicha posición intermedia (Pi) a dicha posición inferior prominente (Pp), acopla con dicha unidad de retención (7) al recuperar holgura mecánica horizontalmente.
- 20 4. Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dichos medios de accionamiento comprenden un elemento de empuje de control (11 A; 11B) configurado para mover selectivamente en sucesión dicho primer cursor de accionamiento (9; 9') y dicho segundo cursor de accionamiento (10; 10') y viceversa, y configurado para bloquear dicho segundo cursor de accionamiento (10; 10') en dicha cuarta posición (W4) para evitar una elevación no deseada o forzada de dicho elemento de enganche (6).
- 25 5. Cerradura según la reivindicación 4, en la que dicho elemento de empuje de control (11 A; 11B) es giratorio alrededor de un eje de rotación (R) transversal a dicha primera trayectoria rectilínea (T1) y a dicha segunda trayectoria rectilínea (T2), y está configurado para girar, en una dirección de cierre (C), en una primera magnitud angular para empujar dicho primer cursor de accionamiento (9) desde dicha primera posición (W1) a dicha segunda posición (W2) a lo largo de una primera carrera dando como resultado una traslación horizontal de dicho elemento de enganche (6) desde dicha posición retraída (Pr) a dicha posición saliente intermedia (Pi), y, posteriormente, mediante una segunda magnitud angular para empujar dicho segundo cursor de accionamiento (10; 10') desde dicha tercera posición (W3) hasta dicha cuarta posición (W4) a lo largo de una segunda carrera que da como resultado una traslación vertical de dicho elemento de enganche (6) desde dicha posición intermedia (Pi) a dicha posición de enganche prominente inferior (PP).
- 30 6. Cerradura según la reivindicación 5, en la que dicho elemento de empuje de control (11 A; 11B) está dispuesto de tal manera que dicho eje de rotación (R) está situado en una zona comprendida entre un eje medio (M) de dicho elemento de enganche (6).) y un plano horizontal que descansa sobre una superficie superior (66) de dicho elemento de enganche (6) cuando dicho elemento de enganche (6) está en dicha posición retraída (Pr) o en dicha posición intermedia (Pi).
- 35 40 45 50

- 5 7. Cerradura según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, en la que dicho primer cursor de accionamiento (9; 9') comprende una primera parte de tope (15) conformada para entrar en contacto con, y recibir una acción de empuje de, dicho elemento de empuje de control. (11 A; 11B) para moverse desde dicha primera posición (W1) a dicha segunda, primer (9; 9') y segundo (10; 10') cursores de accionamiento estando acoplados de forma deslizante con dicho cuerpo de caja contenedora (3) mediante respectivas patillas de guía (21 A, 21B) alojadas de forma deslizante en las correspondientes aberturas de ranura (22A, 22B).
- 10 8. Cerradura según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, en la que dicho elemento de empuje de control comprende un elemento de diente (11A) incluido en un cilindro de cerradura (12) que es controlable por una llave.
- 15 9. Cerradura según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, en la que dicho elemento de empuje de control comprende un elemento de leva (11B) que puede acoplarse con una manilla y controlarse por ella.
- 20 10. Cerradura según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, en la que dicho elemento de empuje de control comprende un elemento de leva (11B) que está acoplado con un cilindro (13) para una llave en forma de cruz (14) o para una llave que tenga otra forma.
- 25 11. Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dichos primeros medios de acoplamiento comprenden una prominencia de clavija (30) prevista en una parte interna (17) de dicho elemento de enganche (6) y una ranura de acoplamiento (31) obtenida en dicho primer cursor de accionamiento (9; 9') y extendiéndose transversalmente con respecto a dicha dirección de apertura / cierre (D) de dicha puerta deslizante (2), y donde dichos segundos medios de acoplamiento comprenden una superficie superior (66) y una superficie inferior (67) dispuestas en dicho elemento de enganche (6) y un asiento de canal (33) obtenido en dicho segundo cursor de accionamiento (10; 10') para alojar deslizablemente una parte de dicho elemento de enganche (6), extendiéndose dicho asiento de canal (33) para permitir un cierto grado de libertad de movimiento de dicho elemento de enganche (6) paralelo a dicha dirección de apertura / cierre (D) y para hacer dependiente dicho elemento de enganche (6) de dicho segundo cursor de accionamiento (10) en el movimiento a lo largo de dicha segunda trayectoria lineal rectilínea (T2).
- 30 12. Cerradura según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende además una unidad de plantilla (40) que puede acoplarse de manera liberable con un extremo exterior de dicho elemento de enganche (6) en dicha posición prominente inferior (PP) para imprimir en dicha jamba (8) una marca de referencia para la operación de taladrado requerida para ajustar dicha unidad de retención (7) sobre dicha jamba (8).
- 35 40 13. Cerradura según la reivindicación 12, en la que dicha unidad de plantilla (40) tiene forma de capucha, está provista de una porción de punta (41) para cortar dicha marca de referencia en dicha jamba (8) y está provista de aletas elásticas (42) para enganchar en un rebaje (16) provisto en dicho elemento de enganche (6).

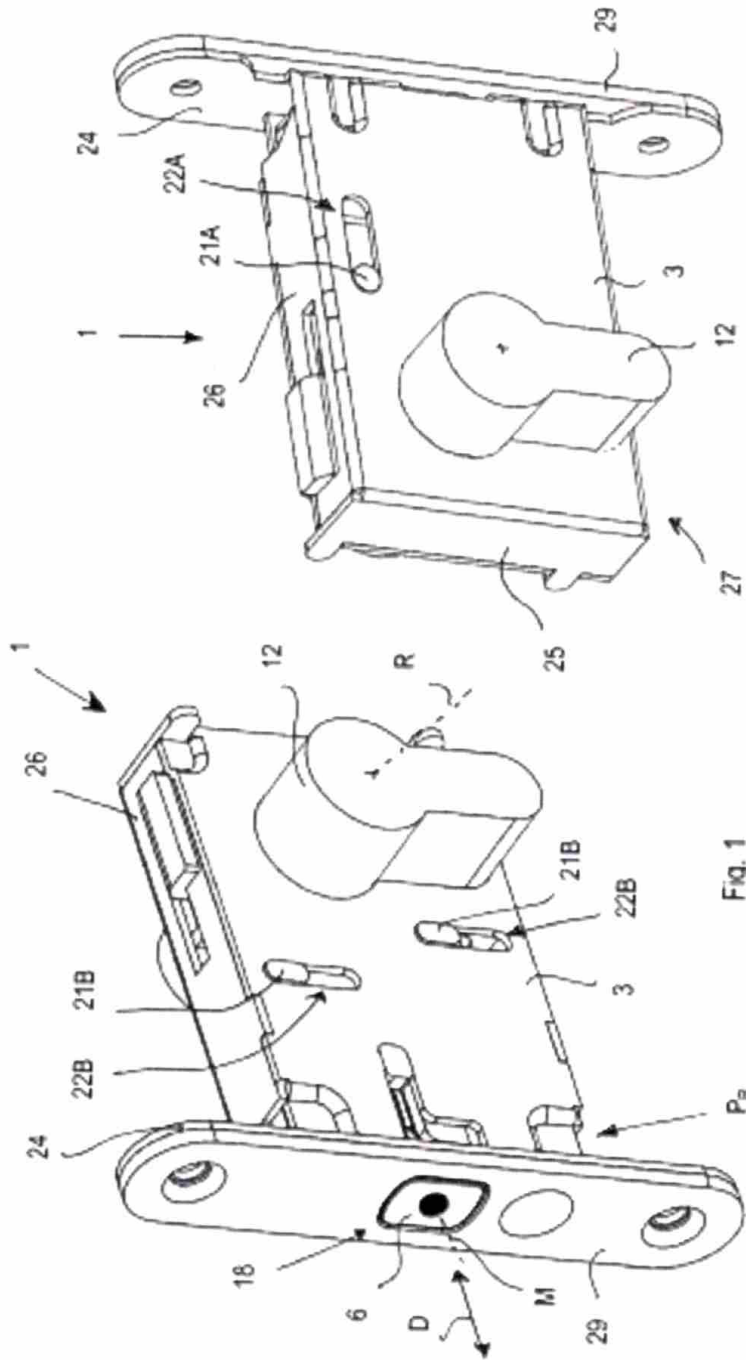


Fig. 2

Fig. 1

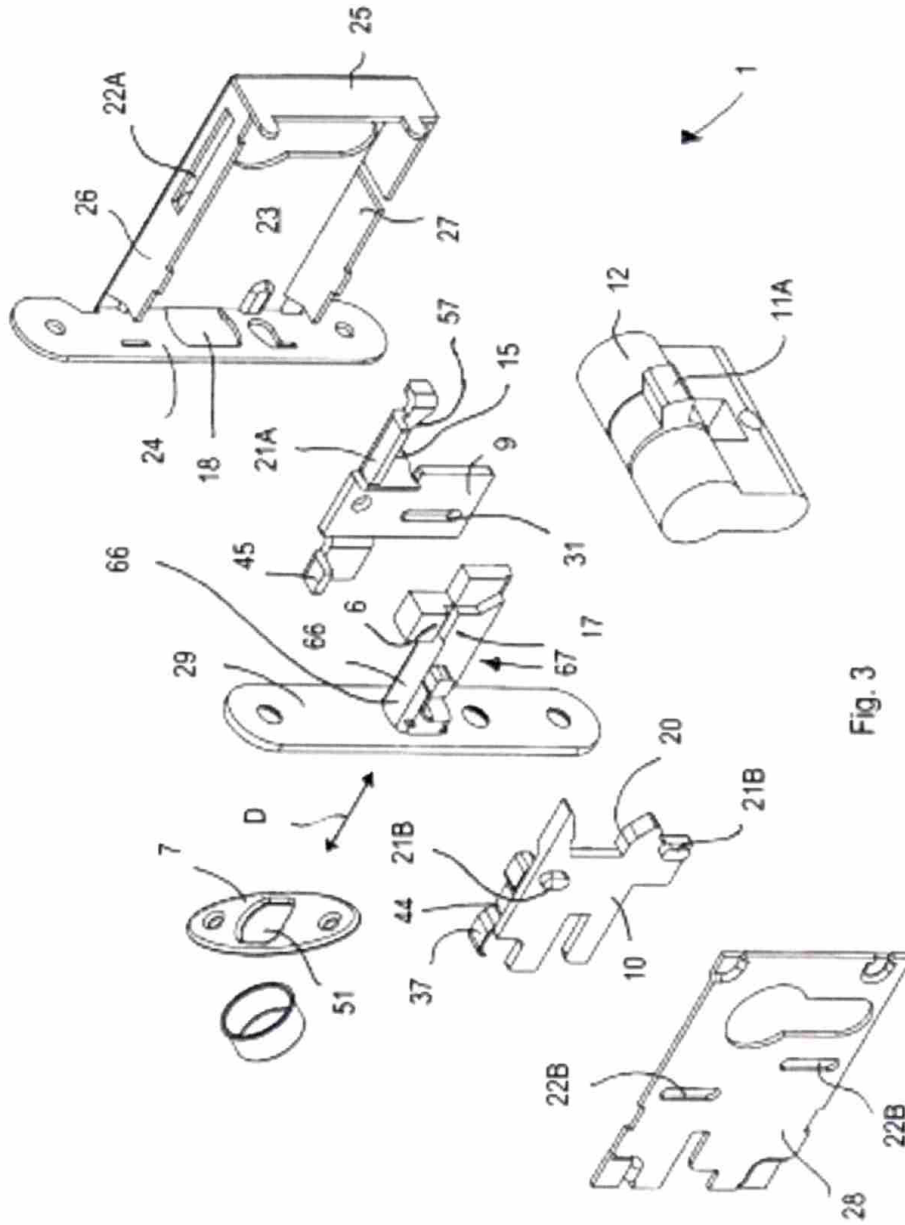
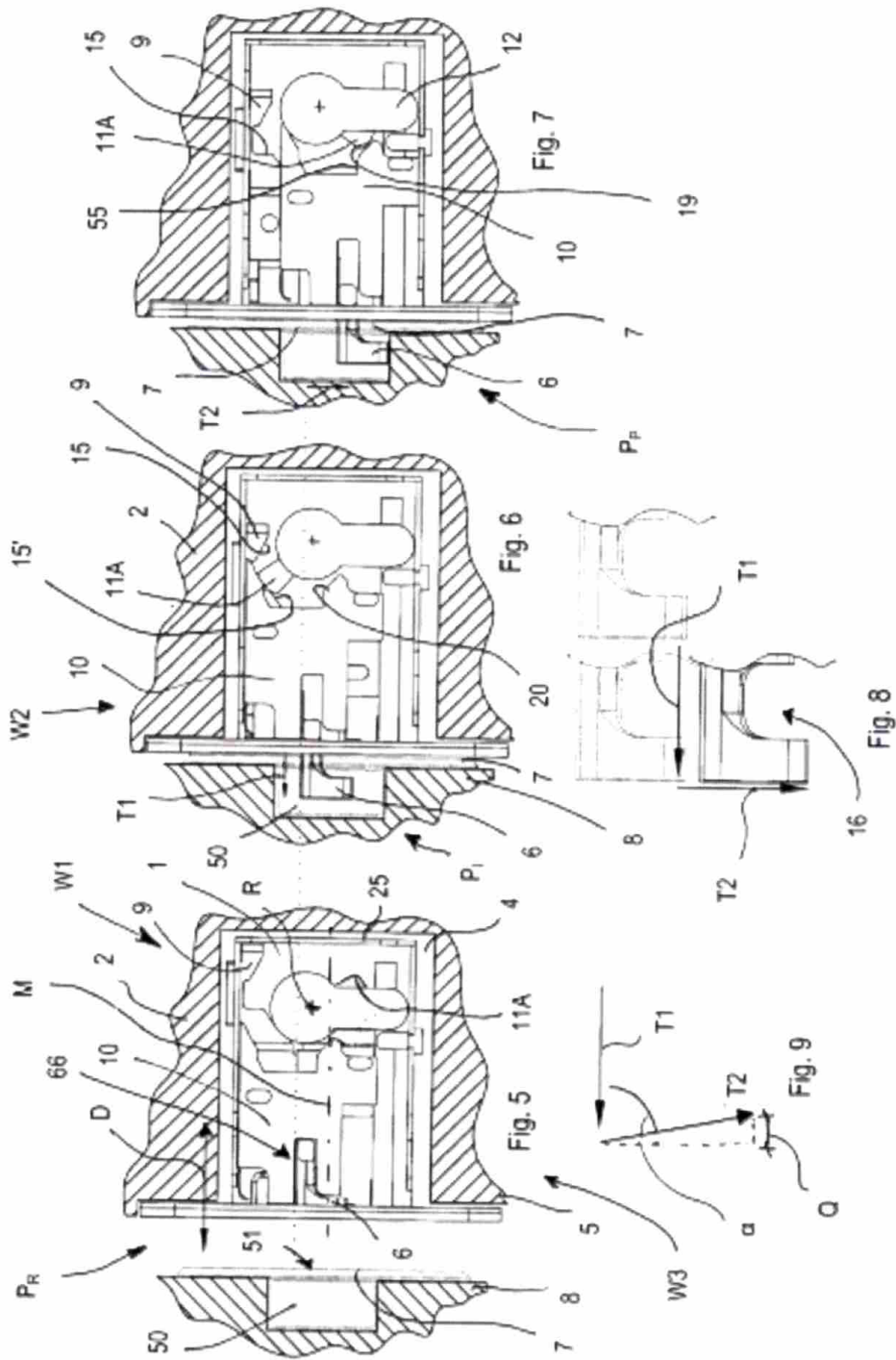
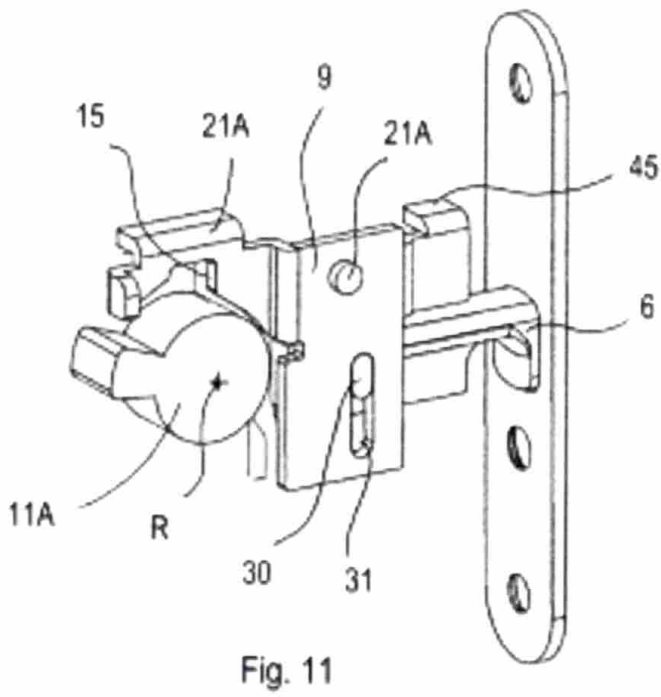
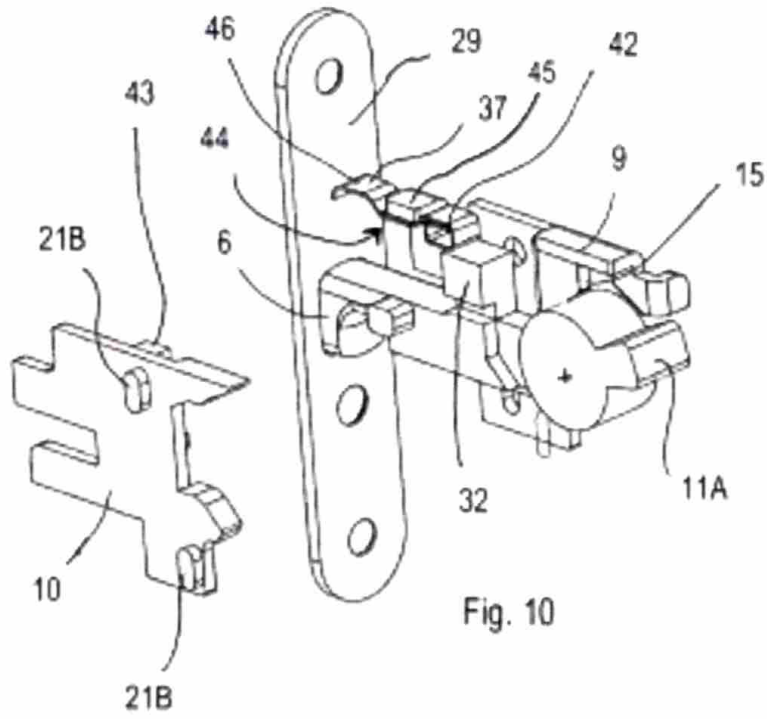
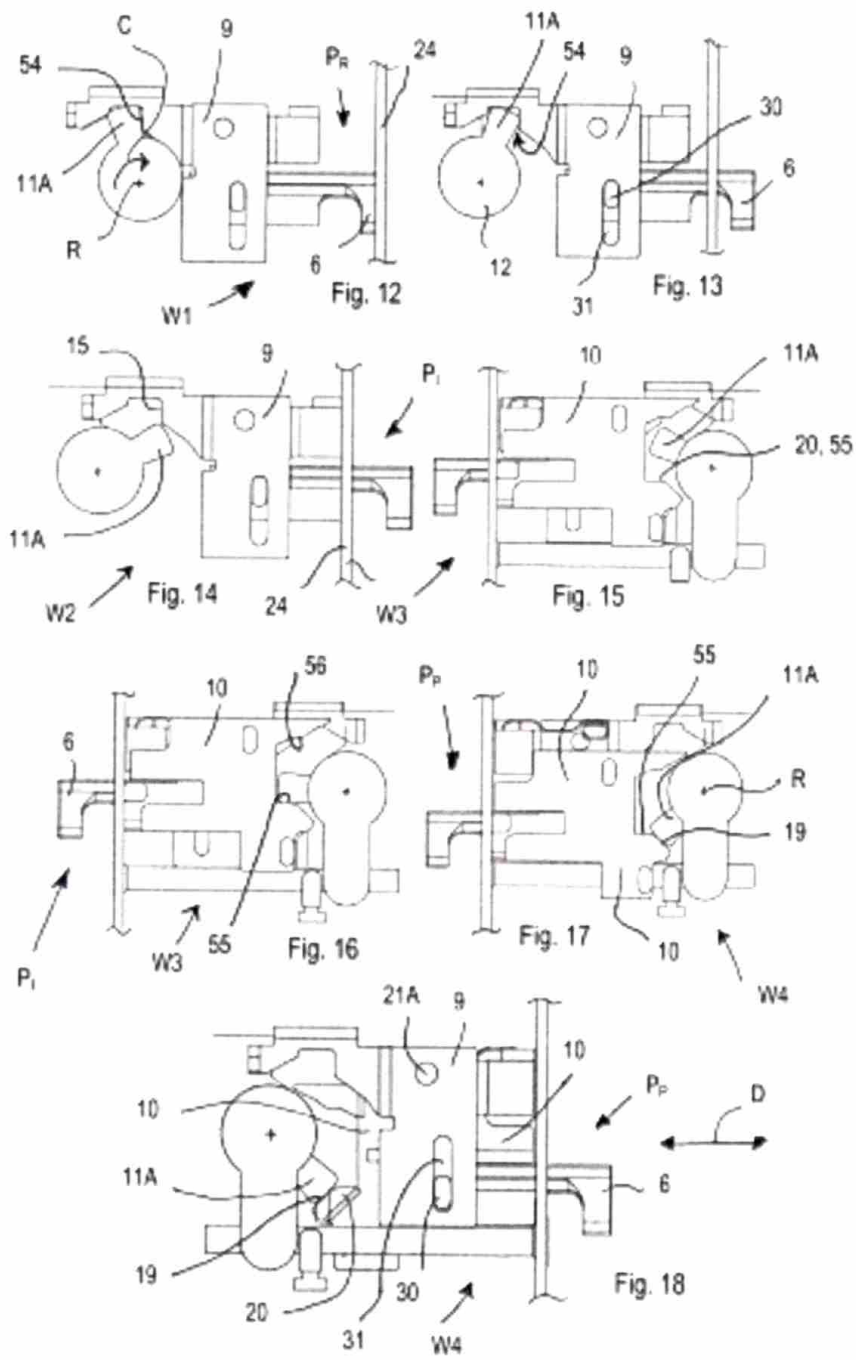
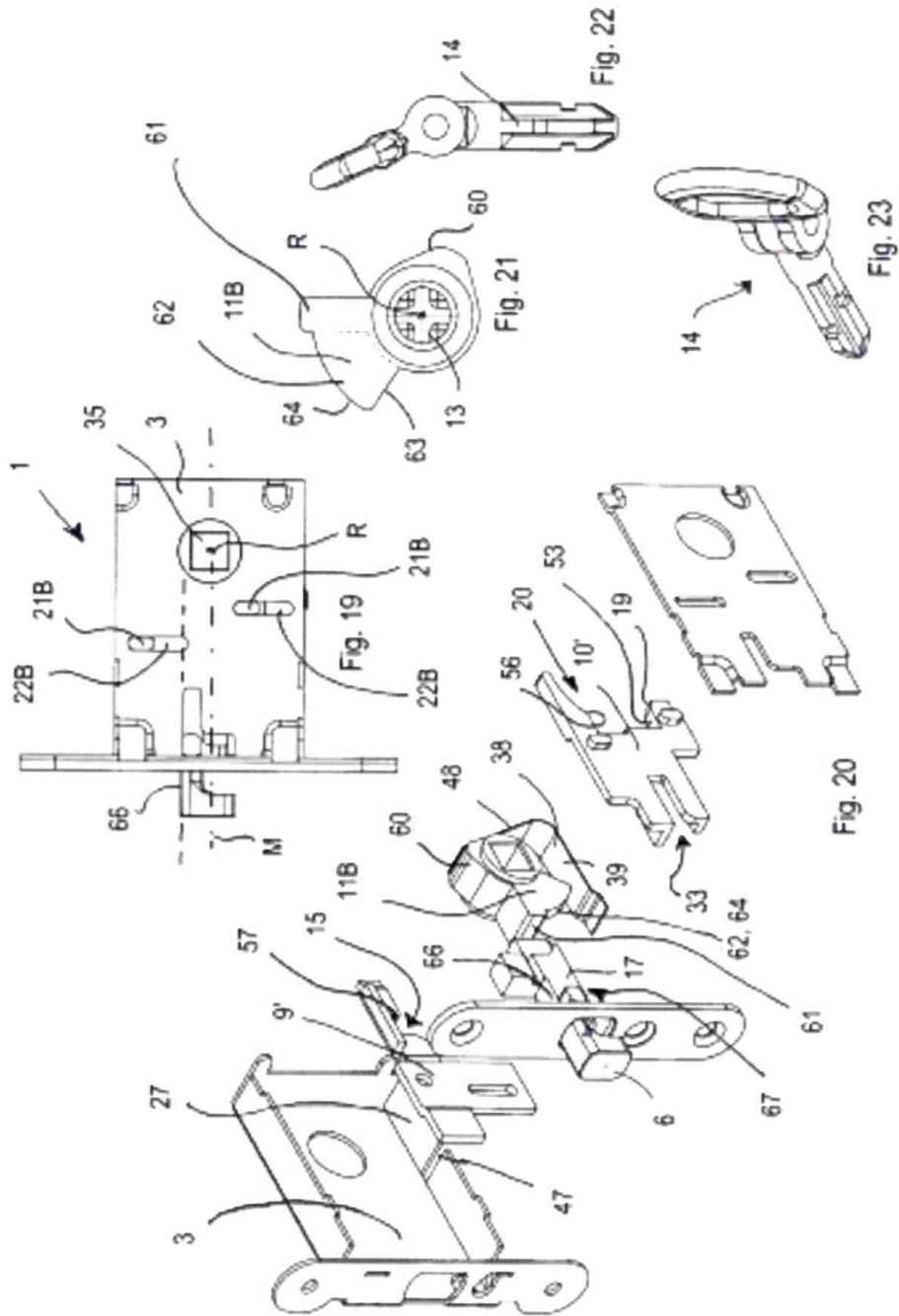


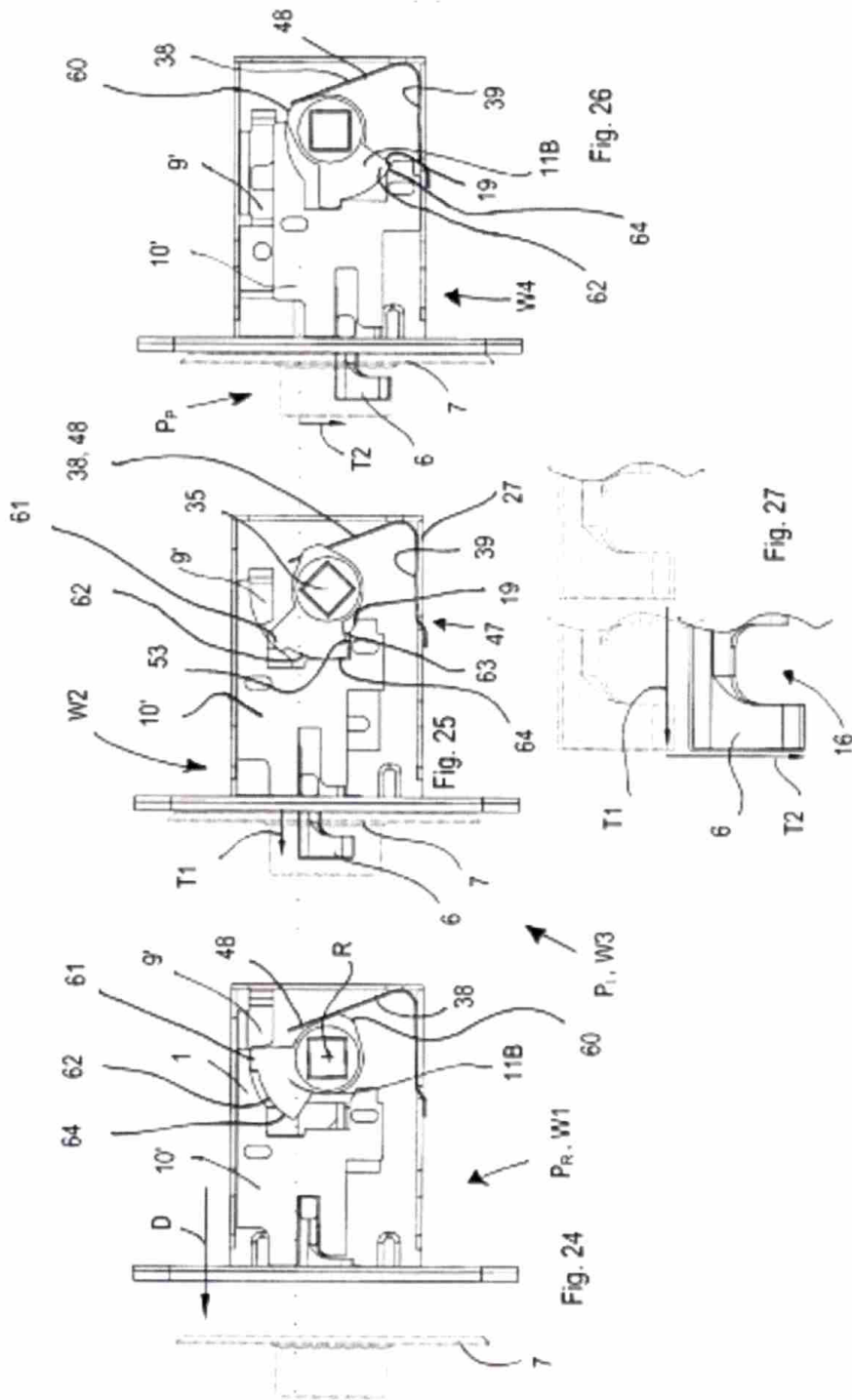
Fig. 3











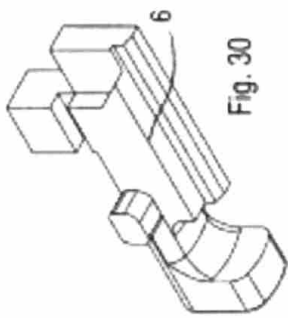


Fig. 30

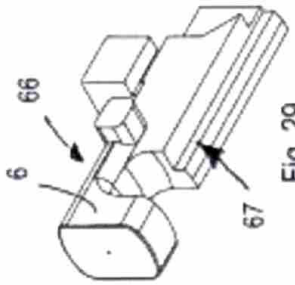


Fig. 29

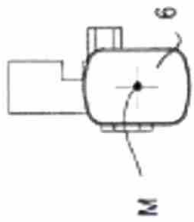


Fig. 28

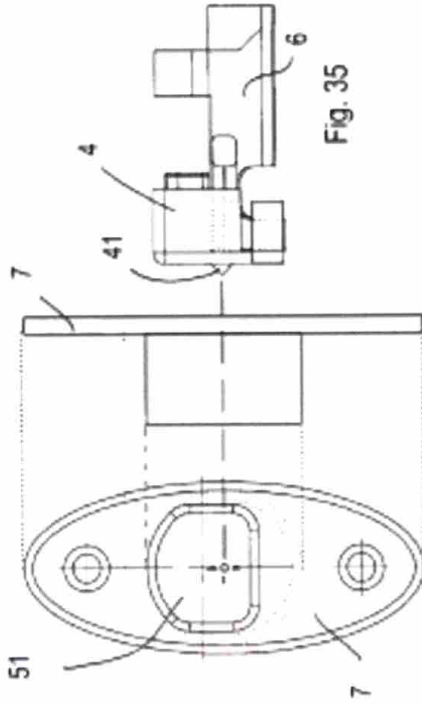


Fig. 32

Fig. 31

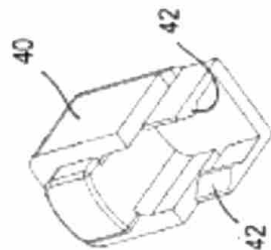


Fig. 34

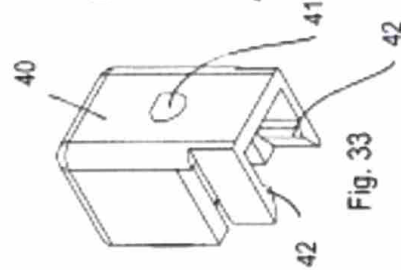


Fig. 33

Fig. 35