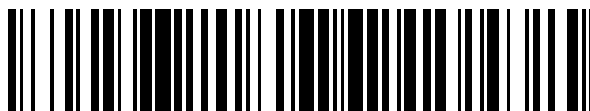


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 874 773**

51 Int. Cl.:

**E05B 47/00** (2006.01)

**E05B 65/10** (2006.01)

**E05C 7/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2019 E 19197291 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.04.2021 EP 3628801**

54 Título: **Dispositivo de cerradura para una puerta y procedimiento para abrir una puerta**

30 Prioridad:

**28.09.2018 DE 102018124060**

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

**05.11.2021**

73 Titular/es:

**BEYER & MÜLLER GMBH & CO. KG (100.0%)  
Am Lindenkamp 55  
42549 Velbert, DE**

72 Inventor/es:

**HÜTTMANN, JÜRGEN y  
MIKA, PETER**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo**

**ES 2 874 773 T3**

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

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de cerradura para una puerta y procedimiento para abrir una puerta

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de cerradura para una puerta, como por ejemplo una puerta de seguridad o similar. Este tipo de puertas presentan típicamente dos hojas, en concreto, una hoja pasiva (inmovilizable) y una hoja activa, especialmente móvil, que deja libre un vano de puerta.

10 En las cerraduras para este tipo de puertas, una pieza de cerradura de hoja pasiva presenta habitualmente una abertura de entrada de pestillo así como, dado el caso, una abertura de entrada de pasador. Estas actúan en conjunto con un pestillo y un pasador de una pieza de cerradura de hoja activa de la hoja activa. Tanto el pestillo como el pasador pueden hacerse retroceder al interior de la pieza de cerradura de hoja activa mediante la aplicación de una contrafuerza.

15 Los dispositivos de cerradura conocidos están dotados además de una función antipánico, cuya manilla está asignada especialmente a la pieza de cerradura de hoja pasiva. Por lo tanto, esta pieza de cerradura tiene típicamente un expulsor de pestillo o una corredera de pestillo y un expulsor de pasador o una corredera de pasador, con los que el pestillo y el pasador pueden ser expulsados de las correspondientes aberturas de entrada mediante el accionamiento manual de una barra de empuje u otra manilla antipánico. Las mejoras en este tipo de cerraduras presentan habitualmente abrepuertas eléctricos en la primera pieza de cerradura en la hoja pasiva que pueden proporcionar una apertura eléctrica, por ejemplo, con la ayuda de un mando a distancia situado a una distancia de la puerta.

20 Un dispositivo de cerradura de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento DE19957999B4. Allí, en la primera pieza de cerradura está montada de forma giratoria una placa pivotante que forma una pared de cierre en la que se apoya básicamente el flanco de cierre del pestillo. Sin embargo, la placa pivotante puede liberarse con la ayuda de un dispositivo de accionamiento electromecánico. Sin embargo, dado que en un dispositivo de este tipo en cualquier caso no se puede prever para el pestillo un expulsor de pestillo convencional o una corredera de pestillo, la memoria de patente mencionada divulga la solución de prever un accionamiento manual adicional de la placa pivotante, de modo que el pestillo no necesita retroceder cuando se acciona la función antipánico, ya que la placa pivotante también se libera por ello.

25 El dispositivo conocido del documento DE102005015248B4 adopta un enfoque ligeramente diferente a este respecto. Allí, también está previsto un abrepuertas eléctrico. Sin embargo, cuando se activa la función antipánico, el pestillo de puerta se hace salir de una abertura de entrada de la primera pieza de cerradura, concretamente mediante un empujador integrado en el abrepuertas eléctrico, que entra en contacto con la cara frontal del pestillo de puerta y lo empuja fuera de la abertura de entrada.

35 Sin embargo, ambas soluciones conocidas del estado de la técnica tienen la desventaja de que hay que fabricar o utilizar abrepuertas eléctricos muy especiales explícitamente para ello. En particular, no se puede recurrir a los abrepuertas usuales en el mercado.

40 Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo de cerradura que permita un uso más universal, por ejemplo, el uso de abrepuertas convencionales si así se desea.

45 La invención consigue este objetivo con las características de la reivindicación 1 y, por tanto, se caracteriza porque la segunda pieza de cerradura presenta, adicionalmente al pestillo de cerradura y al pasador de cerradura, un pestillo auxiliar, y porque el accionamiento manual puede acoplarse o (estando cerrada la puerta) está acoplado por engranaje a un mecanismo de tracción con el que la cabeza del pestillo de cerradura puede extraerse de la abertura de entrada y que para superar el intersticio entre la primera y la segunda pieza de cerradura prevé el pestillo auxiliar mencionado.

50 En otras palabras, la invención consigue el objetivo porque no se actúa (como en el estado de la técnica) sobre la zona de la (primera) pieza de cerradura en la que se encuentra la cabeza del pestillo de cerradura (cuando la puerta está cerrada), sino que la cabeza del pestillo de cerradura es desplazado más bien indirectamente, en concreto, porque se tira de la cabeza en dirección hacia la segunda pieza de cerradura, en particular desde la segunda pieza de cerradura.

55 En el estado de la técnica descrito, en caso de pánico, en su lugar, o bien se libera manualmente la placa pivotante, o bien se actúa directamente sobre la cabeza del pestillo de cerradura, concretamente con el empujador descrito, lo que conduce a la aplicación directa de presión sobre la cabeza.

60 Según la presente invención, en cambio, la cadena de acción desde el accionamiento manual hasta la cabeza de pestillo de cerradura no discurre directamente (sólo) por la primera pieza de cerradura, sino más bien por un ligero desvío, especialmente por la segunda pieza de cerradura, más especialmente por el cuerpo de pestillo de cerradura. Esto permite el uso de un abrepuertas eléctrico convencional, que no necesita tener un accionamiento mecánico

para la placa pivotante, ni un empujador separado.

Del documento DE2546549A1 ya se conoce una cadena de acción comparable, pero no en combinación con un abrepuertas eléctrico. En este estado de la técnica, el intersticio entre las dos hojas de puerta es proporcionado por un trinquete pivotante, por una parte, y por una palanca desplazable linealmente (elevable), por otra parte, que sobresalen de las respectivas guarniciones de puerta y, por tanto, engranan en el intersticio entre las dos hojas de puerta en cualquier posición. La solución representada allí es completamente impracticable, ya que no se puede minimizar de ninguna manera el intersticio entre las hojas de puerta, e incluso cierto desplazamiento de las dos hojas de puerta entre sí podría desactivar este mecanismo.

Según la invención, la cabeza del pestillo de cerradura, por lo tanto, puede ser extraída de la abertura de entrada. Esto conduce a una apertura de la puerta, especialmente en caso de pánico.

A diferencia del estado de la técnica, en el que es empujada la cabeza del pestillo de cerradura, según la invención, se tira de la misma, por ejemplo, mediante un ataque en el cuerpo del pestillo de cerradura (comprendiendo el pestillo de cerradura tanto el cuerpo como la cabeza). En otras palabras, el cuerpo del pestillo de cerradura puede ser empujado. Sin embargo, según la invención, esto conduce en cualquier caso a que la cabeza del pestillo de cerradura es (ex)traída (fuera de la abertura de entrada).

Para ello, según la invención, está previsto un mecanismo de tracción, por ejemplo a modo de un engranaje o similar. Este mecanismo de tracción puede tener componentes en ambas piezas de cerradura (o preferiblemente sólo en la pieza de cerradura de hoja activa) y en particular formar o al menos proporcionar parcialmente una cadena de acción desde el accionamiento hasta el pestillo de cerradura (o su cabeza).

La particularidad reside aquí típicamente en el hecho de que esta cadena de acción (en particular también el mecanismo de tracción) tiene que superar un ligero intersticio entre la primera pieza de cerradura y la segunda pieza de cerradura, que es necesario para formar una puerta.

Para superar este intersticio, el mecanismo de tracción puede prever según la invención un pestillo auxiliar separado.

Al menos cuando la puerta está cerrada, el accionamiento manual está acoplado al mecanismo de tracción. En particular, en este caso, es necesaria de todos modos una activación manual del accionamiento, ya que la activación del accionamiento manual se realiza típicamente en un llamado caso de pánico.

Para ello, en el componente (hoja de puerta, pared o similar) en el que está prevista la primera pieza de cerradura, están previstos típicamente un empujador antipánico correspondiente, una barra de empuje antipánico u otro tipo de manilla de accionamiento antipánico. Un elemento correspondiente típicamente puede accionarse manualmente y está conectado por engranaje al accionamiento manual de la primera pieza de cerradura. Por tanto, el accionamiento manual según la invención no tiene que estar necesariamente formado por una de las manillas agarrables manualmente, sino que puede estar formado, por ejemplo, por un ataque previsto en la primera pieza de cerradura, como una nuez o un componente similar. En caso de un accionamiento antipánico correspondiente en la primera pieza de cerradura, el pestillo de cerradura de la segunda pieza de cerradura debe ser liberado o transferido a su posición de liberación. Al mismo tiempo, un pasador de cerradura típicamente presente también debe ser transferido de su posición de bloqueo a una posición de desbloqueo. Esta realización simplifica la apertura de la puerta en una situación de peligro, como por ejemplo un incendio o similar, ya que tanto el pestillo de cerradura como el pasador de cerradura son ajustables. Hoy en día, este tipo de función antipánico es estándar en muchas puertas y a menudo también es exigida por la ley.

Típicamente, una manilla antipánico correspondiente está prevista en el lado de hoja pasiva de una puerta de dos hojas, y más típicamente en el lado interior de una puerta de dos hojas, ya que un usuario que se encuentra en una situación de peligro debe pasar a través de la puerta hacia el exterior en caso de peligro.

Por lo tanto, según la invención, el dispositivo de cerradura típicamente puede emplearse en una puerta de varias hojas, en particular en una puerta de dos hojas. En este caso, la primera pieza de cerradura se monta típicamente en la hoja pasiva y la segunda pieza de cerradura se monta en la hoja activa. Este tipo de puertas también pueden denominarse o estar realizadas como puertas de seguridad, puertas de protección contra incendios, puertas de escape o similares. Especialmente en el caso de las puertas de escape de dos hojas, las manillas antipánico sirven para liberar tanto la hoja pasiva como la hoja activa de la puerta de escape.

Básicamente, sin embargo, también es posible emplear el sistema en una puerta de una sola hoja, en cuyo caso una de las piezas de cerradura, preferiblemente la segunda pieza de cerradura, se instala en la hoja de la puerta y la otra pieza de cerradura, preferiblemente la primera pieza de cerradura, se instala en el marco o en la pared asignada al marco o en un componente similar. También en este tipo de usos pueden ser deseables funciones antipánico, para las que el dispositivo de cerradura según la invención puede emplearse de forma especialmente ventajosa. En otras palabras, la primera pieza de cerradura puede estar dispuesta en una hoja de puerta, en particular en la guarnición,

o alternativamente también en un cerco de puerta o en un marco de puerta.

Una función antipánico adicional (convencional) también puede estar asignada a la segunda pieza de cerradura. También a esta pieza de cerradura (y, en particular, a la hoja activa de la puerta) puede estar asignada una manilla antipánico correspondiente. Pero la invención se refiere explícitamente a una función antipánico que parte de la primera pieza de cerradura y cuyo accionamiento está asignado especialmente a la hoja pasiva, es decir, no a la hoja activa. Pero típicamente, la cadena de acción se extiende por ambas piezas de cerradura y, por tanto, también por ambas hojas de puerta (mientras que la función antipánico de la segunda pieza de cerradura se extiende típicamente sólo en la segunda pieza de cerradura, es decir, habitualmente en la hoja activa).

A cierta distancia de la puerta correspondiente, por ejemplo, puede encontrarse un pulsador o similar que puede actuar en conjunto con un abrepuertas eléctrico en la primera pieza de cerradura para abrir la puerta a distancia. En este caso, entonces se hace pivotar típicamente una placa pivotante del abrepuertas que, de lo contrario, bloquea el pestillo de cerradura, de manera que la puerta, en particular la hoja activa, puede abrirse pivotando sin que el pestillo de cerradura tenga que ser transferido especialmente a la posición de liberación.

Típicamente, la hoja activa de una puerta correspondiente presenta también una manilla convencional, tal como un tirador o similar, para abrir la puerta y transferir el pestillo de cerradura a la posición de liberación en una situación exenta de peligro. Además, en particular también en la hoja activa puede estar previsto un cilindro de cierre o un dispositivo de cerradura similar para mover un pasador de cerradura entre una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo. De este modo, la puerta puede "cerrarse con llave". Este bloqueo debe ser anulado lo más rápidamente posible por la función antipánico descrita anteriormente.

El pestillo de cerradura según la invención puede ser típicamente un pestillo de cerradura convencional, como un pestillo oblicuo o similar. El lado frontal del pestillo de cerradura también puede designarse como cabeza, y el resto u otros componentes del pestillo de cerradura pueden designarse como cuerpo. En particular, la parte del pestillo de cerradura puede designarse como cabeza que en la posición de cierre engrana en la abertura de entrada de la primera pieza de cerradura.

La primera y/o la segunda pieza de cerradura presentan respectivamente su propia carcasa de cerradura. Este típicamente presenta aberturas para el pestillo de cerradura y/o para el pasador de cerradura, o también un pestillo auxiliar. Las aberturas habitualmente están previstas en ambas piezas de cerradura, ya que los elementos mencionados sirven precisamente para mantener o bloquear la puerta en un estado cerrado.

El dispositivo de cerradura según la invención puede ser especialmente una cerradura de pasador impulsor, por ejemplo una cerradura de pasador impulsor antipánico, en la que especialmente en la hoja pasiva está prevista al menos una biela que se retrae mediante el accionamiento de una manilla, en particular la manilla antipánico.

En este punto, cabe volver a señalar que "accionamiento antipánico" en el sentido de la presente invención se refiere a un accionamiento en la primera pieza de cerradura, que está unido especialmente a una manilla antipánico correspondiente. Sin embargo, esto no excluye que también la segunda pieza de cerradura presente un accionamiento antipánico (separado). Este típicamente es independiente del accionamiento antipánico dentro de o en la primera pieza de cerradura. También a la segunda pieza de cerradura puede estar asignada una manilla antipánico, por ejemplo una barra antipánico en la hoja activa.

Según la invención, la segunda pieza de cerradura presenta un pasador de cerradura. Dicho pasador de cerradura está previsto adicionalmente al pestillo de cerradura y sirve típicamente para bloquear la cerradura y, por tanto, la puerta. Un pasador de cerradura de este tipo se puede abrir habitualmente con la ayuda de un cilindro de cierre y/o una llave o similares, mientras que el pestillo de cerradura típicamente puede ser desplazado con una simple manilla, como un picaporte o un pomo o similares, para abrir una puerta.

En un estado bloqueado, el pestillo de cerradura típicamente engrana en una abertura de pasador de la primera pieza de cerradura, y puede salir de dicha abertura al ser transferido a una posición de desbloqueo.

De manera ventajosa puede estar previsto que el dispositivo de cerradura comprenda una cadena de acción desde el accionamiento manual hasta la cabeza del pestillo de cerradura, que (también) discurre por la segunda pieza de cerradura. En otras palabras, al menos cuando la puerta está cerrada, está prevista una cadena de acción, con cuya ayuda un usuario puede ejercer manualmente, por ejemplo, a través de una manilla (como una barra antipánico o un picaporte antipánico), una fuerza de tracción sobre la cabeza del pestillo de cerradura con el fin de hacerla pasar por tracción de la posición de cierre a una posición de liberación. La cadena de acción comprende, por tanto, especialmente el accionamiento manual y el pestillo de cerradura, pero típicamente además también varios elementos, especialmente de un engranaje. Por ejemplo, puede estar previsto un sistema de palanca y/o de picaporte para transmitir la fuerza del accionamiento al pestillo de cerradura o su cabeza. Estos elementos pueden estar dispuestos tanto en la primera pieza de cerradura como en la segunda pieza de cerradura. La particularidad es que la cadena de acción discurre no sólo por la primera pieza de cerradura, como en el estado de la técnica, sino también a lo largo o por la segunda pieza de cerradura. Para ello, naturalmente, debe ser superado un intersticio

previsto entre las dos piezas de cerradura, para lo cual típicamente está previsto un pestillo adicional, denominado pestillo auxiliar, o, dado el caso, se podría utilizar el pasador ya existente.

5 Cabe mencionar además que dicha cadena de acción queda interrumpida típicamente después de la apertura de la puerta o antes del cierre de la puerta.

El mecanismo de tracción puede ser parte de la cadena de acción.

10 De manera ventajosa, está previsto que la cadena de acción / el mecanismo de tracción ataquen primero en el cuerpo del pestillo de cerradura, por lo que también se tira de la cabeza del pestillo de cerradura. Pero evidentemente la invención también incluye otras soluciones viables.

15 Una forma de realización especialmente ventajosa de la invención se caracteriza porque la segunda pieza de cerradura presenta una palanca antipánico que actúa directa o indirectamente sobre el pestillo de cerradura para extraer la cabeza de la abertura de entrada. La correspondiente palanca antipánico puede ser, por ejemplo, una palanca de un solo brazo (o de varios brazos) que típicamente está fijada a la segunda pieza de cerradura o a su carcasa a través de un eje de pivotamiento. Esta palanca antipánico puede ser la única palanca del mecanismo de tracción en la cadena de acción o bien ser parte de un sistema de palancas.

20 Preferiblemente, la palanca antipánico ataca directamente en el pestillo de cerradura, especialmente en el cuerpo de este, para extraer la cabeza del pestillo de cerradura de la abertura de entrada. Durante ello, la palanca antipánico es desplazada por una activación manual del accionamiento manual. Esto, típicamente, actúa indirectamente sobre la palanca antipánico. Por lo tanto, al menos cuando la puerta está cerrada, el accionamiento está acoplado por engranaje a la palanca antipánico. Cuando la puerta está abierta, se puede acoplar de manera correspondiente al accionamiento, es decir, mediante el cierre de la puerta. Lo análogo es válido también para el mecanismo de tracción mencionado en la reivindicación 1, del que la palanca antipánico puede ser especialmente un componente. Típicamente, la palanca antipánico constituye incluso uno de los elementos más importantes del mecanismo de tracción.

30 Además, de manera ventajosa está previsto que la primera pieza de cerradura presenta una corredera auxiliar. Esta corredera auxiliar puede cooperar típicamente con un pestillo auxiliar antes mencionado, pretensado a una posición de cierre, y transferirlo de la posición de cierre a una posición de liberación. Esta corredera auxiliar (y, dado el caso, también una corredera de pasador de cerradura) están acopladas por engranajes al accionamiento manual.

35 Esta corredera auxiliar, por lo tanto, es similar al empujador conocido del estado de la técnica, pero está dispuesto en un lugar completamente diferente (no en la zona del abrepuertas eléctrico) y no actúa directamente sobre el pestillo de cerradura o su cabeza, sino sobre un pestillo auxiliar.

40 En particular, la corredera auxiliar está prevista adicionalmente a una corredera de pasador de cerradura existente que puede actuar en conjunto con dicho pasador de cerradura. En una situación de pánico, cuando se activa el accionamiento manual, la corredera de pasador de cerradura puede proporcionar una transferencia del pasador de cerradura de la posición de bloqueo a una posición de desbloqueo.

45 Para ello, puede estar prevista especialmente en la primera pieza de cerradura una corredera de accionamiento que puede estar intercalada entre el accionamiento manual y la corredera auxiliar (y especialmente también la corredera de pasador de corredera). En particular, la corredera de accionamiento puede servir para accionar tanto la corredera auxiliar como la corredera de pasador de cerradura.

50 A este respecto, cabe señalar que la corredera auxiliar y la corredera de pasador de cerradura típicamente están formadas por elementos separados. Sin embargo, básicamente también son posibles otras formas de realización en las que la corredera auxiliar y la corredera de pasador de cerradura estén combinadas en un componente y, por ejemplo, realizadas en una sola pieza. Por ejemplo, un componente único puede proporcionar diferentes superficies de corredera que, por ejemplo, pueden estar dispuestas especialmente también de forma desplazada entre sí (preferiblemente con respecto a la dirección hacia la segunda pieza de cerradura).

55 La corredera auxiliar es típicamente parte de la cadena de acción, al igual que el pestillo auxiliar (según la definición o realización, uno o ambos elementos pueden ser también parte del mecanismo de tracción).

60 Según la invención, la segunda pieza de cerradura comprende dicho pestillo auxiliar adicionalmente al pestillo de cerradura (y, dado el caso, a un pasador de cerradura). El pestillo auxiliar está acoplado especialmente por engranaje al pestillo de cerradura y, por tanto, puede actuar indirecta o directamente sobre el pestillo de cerradura para extraer la cabeza de la abertura de entrada. De manera ventajosa, el pestillo auxiliar también está acoplado a la palanca antipánico y puede actuar directa o indirectamente sobre esta última, en particular para hacerla pivotar (lo que provoca un desplazamiento del pestillo de cerradura).

65 Por lo tanto, de manera especialmente ventajosa, puede estar prevista una cadena de acción que comprenda,

especialmente en el orden indicado, los siguientes elementos: el accionamiento manual, la corredera auxiliar, el pestillo auxiliar, la palanca antipánico, el pestillo de cerradura. Sin embargo, esta enumeración no debe entenderse como exhaustiva. Por ejemplo, una corredera de accionamiento prevista para accionar la corredera auxiliar (y la corredera de pasador de cerradura) puede ser parte de la cadena de acción.

5 El pestillo auxiliar puede ser, por ejemplo, un pestillo lineal típico, como un pestillo oblicuo o similar, o un simple pasador.

10 Además, según la invención, puede estar previsto que, en una posición de cierre, el pestillo auxiliar engrane en la abertura de pasador. En este caso, típicamente está dispuesto cerca del pasador de cerradura, pudiendo engranar tanto el pasador de cerradura como el pestillo auxiliar en la misma abertura de la guarnición de la primera pieza de cerradura. El pestillo de cerradura típicamente está asignado a una abertura de entrada separada en la primera pieza de cerradura. Por lo tanto, preferiblemente la abertura de entrada y la abertura del pasador están realizadas por separado. Sin embargo, en un ejemplo de realización alternativo, el pasador, el pestillo auxiliar y el pestillo de  
15 cerradura también pueden estar asignados a una abertura común, una abertura de entrada y de pasador combinada. En este caso, la abertura de entrada sería una parte integrante o una sección de esta abertura. Pero de manera ventajosa, las aberturas están dispuestas por separado.

20 Según la invención, de manera ventajosa puede estar previsto que el pestillo auxiliar esté dispuesto en la zona del pasador de cerradura y precisamente no en la zona del pestillo de cerradura. Esto permite una disposición o configuración ventajosa de la cadena de acción o del mecanismo de tracción, ya que se pueden conseguir mayores fuerzas de palanca.

25 Por último, de manera ventajosa está previsto que el pasador de cerradura, la corredera de pasador de cerradura, la corredera auxiliar y el pestillo auxiliar están dispuestos unos respecto otros de tal forma que una activación del accionamiento manual conduzca a una transferencia del pasador de cerradura a una posición de desbloqueo antes de que la cabeza del pestillo alcance la posición de liberación. Esta disposición ofrece la ventaja de que el deslizamiento de retroceso del pestillo de cerradura precede al del pestillo de cerradura, de modo que el pestillo de  
30 cerradura (como componente que realmente mantiene la puerta cerrada) es el último en ser deslizado retrocediendo al interior de la segunda pieza de cerradura. Esto también se consigue especialmente, siempre que el pasador haya sido transferido a la posición de desbloqueo, antes de que el pestillo auxiliar alcance una posición de apertura. Sin embargo, lo dicho en segundo lugar no es imprescindible, pero asegura una transferencia cronológicamente posterior del pestillo de cerradura.

35 En otras palabras, la corredera de pasador de cerradura puede ser desplazada especialmente de forma más rápida que la corredera auxiliar. Según una realización particularmente ventajosa, esto puede lograrse de tal forma que tanto la corredera auxiliar como la corredera de pasador de cerradura presentan superficies de control dispuestas u orientadas de manera diferente. Las superficies de control pueden servir para desplazar las correderas en dirección  
40 hacia la segunda pieza de cerradura. Para ello, las superficies de control pueden tener un paso diferente, de manera que las correderas puedan ser desplazadas a diferentes velocidades, en particular por una corredera de accionamiento común. Las superficies de control pueden estar formadas, por ejemplo, por las superficies marginales de un orificio alargado respectivamente. En este caso, la corredera auxiliar y/o la corredera de pasador de cerradura presenta sendos orificios alargados que presentan especialmente un paso diferente. Pero, evidentemente, también se contemplan y están incluidos en la invención ejemplos de realización en los que las superficies de control no son  
45 partes de orificios oblongos sino, por ejemplo, superficies marginales de otros elementos como, por ejemplo, palancas, placas o similares.

50 Además, el objetivo en que se basa la invención se consigue mediante un procedimiento según la reivindicación 10, que se refiere al uso de un dispositivo de cerradura según las reivindicaciones 1 a 9. A este respecto, cabe señalar que todas las ventajas y reivindicaciones subordinadas o formas de realización especiales explicadas en relación con el dispositivo de cerradura descrito anteriormente son, evidentemente, también transferibles a la reivindicación 10 independiente referida a un procedimiento.

55 Tan solo a modo de ejemplo, cabe señalar que también se da a conocer un procedimiento en el que el pasador de cerradura alcanza una posición de desbloqueo antes de que la cabeza del pestillo de cerradura alcance la posición de liberación (o de que el pestillo auxiliar alcance una posición de apertura), en la que es desplazado un pasador de cerradura (en particular saliendo de una abertura del pasador, preferentemente como consecuencia del accionamiento de una manilla antipánico), y en la que se pone en marcha una cadena de acción desde el accionamiento hasta la cabeza del pestillo de cerradura (cuando la puerta está cerrada), discurriendo esta cadena  
60 de acción también a lo largo de o por la segunda pieza de cerradura, en la que una palanca antipánico solicita el pestillo de cerradura, en particular haciéndolo pivotar (en concreto, para extraer la cabeza de la abertura de entrada), etc.

65 Cabe señalar de nuevo que esta enumeración es meramente ejemplar.

Más ventajas de la invención resultan de las reivindicaciones subordinadas, eventualmente no citadas, y de la

siguiente descripción de las figuras. En estas, muestran:

- 5 la figura 1 una vista frontal muy esquemática del lado interior de una puerta de seguridad de dos hojas con la representación ampliada de un intersticio situado entre las dos hojas, en una posición de cierre (en la que, para mayor claridad, no están representados el pestillo y el pasador de cerradura), y en la que el dispositivo de cerradura según la invención se indica con líneas discontinuas,
- 10 la figura 2 el dispositivo de cerradura indicado con líneas discontinuas en la figura 1 en una vista esquemática de detalle ampliada (seccionada), en la que, sólo para mayor claridad, las dos piezas de cerradura están representadas a distancia una de la otra, y en la que ambas piezas de cerradura adoptan posiciones que corresponden a una puerta cerrada, no bloqueada,
- 15 la figura 3 en una vista según la figura 2, dicho dispositivo de cerradura, estando la puerta cerrada adicionalmente,
- la figura 4 en una vista según la figura 3, dicho dispositivo de cerradura estando accionada la manilla antipánico de la primera pieza de cerradura accionada y estando ligeramente extraída(s) la(s) corredera(s) de pasador (y auxiliar),
- 20 la figura 5 en una vista según la figura 4, dicho dispositivo estando expulsado el pestillo auxiliar, expulsado el pasador de cerradura y el retraído el pestillo de cerradura,
- la figura 6 el dispositivo según la figura 5 en una posición final, y
- la figura 7 vistas esquemáticas isométricas de a) la segunda pieza de la cerradura, b) el pestillo auxiliar, c) la primera pieza de cerradura, d) la corredera de pestillo auxiliar y e) la corredera de pasador de cerradura..

25 Con respecto a las siguientes descripciones de las figuras y las reivindicaciones cabe anticipar que las piezas idénticas o comparables están provistas, dado el caso, de signos de referencia idénticos, en parte con la adición de letras minúsculas o apóstrofes.

30 La figura 1 muestra en primer lugar, en una vista interior esquemática, la disposición básica de un dispositivo de cerradura 10 según la invención en una puerta 11. La puerta 11 representada es, a modo de ejemplo, una puerta de seguridad de doble hoja con una hoja pasiva 12 y una hoja activa 13.

35 En la figura 1, el dispositivo de cerradura 10 solo se indica con líneas discontinuas, ya que en la vista frontal (esquemática) representada no se vería en realidad. A este respecto, las líneas discontinuas pretenden representar las posiciones básicas de una primera pieza de cerradura 14, que en el ejemplo de la realización también puede denominarse pieza de cerradura de hoja pasiva 14, y una segunda pieza de cerradura 15, que también puede denominarse pieza de cerradura de hoja activa 15. Entre las dos piezas de cerradura 14 y 15, o entre las dos hojas de puerta 12 y 13, se puede ver un intersticio de puerta 16 convencional, que en el presente ejemplo de realización, tan solo por razones de claridad y esquematización, está representado de forma notablemente más ancho de lo que sería en realidad. En otras palabras, las dos hojas de puerta 12 y 13 o las piezas de cerradura 14 y 15 en realidad están (casi) en contacto mutuo. Por esta razón, en la figura 1 tampoco está representado el pestillo de cerradura (ni un pestillo auxiliar ni un pasador de cerradura) descrito más adelante, que se extienden saliendo de la pieza de cerradura 15 y entrando en la pieza de cerradura 14.

40

45 Como se muestra en la figura 1, ambas hojas de puerta 12 y 13 presentan típicamente herrajes 17a a d que pueden fijar las puertas a una pared de pasillo o similar que no está representada. También se indican en el dibujo los extremos de biela 18 y 19 asignados a la hoja pasiva, que en dicha vista evidentemente no serían visibles en realidad, pero se extenderían al interior de aberturas correspondientes del techo o de la pared superior o del suelo para asegurar la hoja pasiva 12 adicionalmente en su posición.

50 Según la figura 1, la segunda pieza de cerradura 15 en la hoja activa 13 de la puerta 11 presenta una manilla de apertura 20 convencional a modo de un picaporte convencional, que puede ser utilizada para su accionamiento por un usuario para transferir el pestillo de cerradura, todavía no representado, de una posición de cierre a una posición de liberación. A este respecto, cabe señalar que, evidentemente, también podría estar prevista otra manilla en lugar del picaporte 20 representado.

55 Adicionalmente, la segunda pieza de cerradura 15 comprende también un cilindro de cierre 21 con el que un usuario puede accionar el pasador de cerradura, tampoco representado todavía, del dispositivo de cerradura 10, y desplazarlo especialmente entre una posición de bloqueo y una posición de liberación. El cilindro de cierre 21 puede accionarse, por ejemplo, con una llave convencional o similar y sirve para abrir o cerrar con llave la puerta 11 con la ayuda del pasador de cerradura.

60

65 La hoja pasiva 12 comprende típicamente también, especialmente en la zona de la primera pieza de cerradura 14, una manilla 22, a saber, una llamada manilla antipánico. Esta manilla antipánico 22, por ejemplo, puede ser igualmente un picaporte 22a o similar, representado con líneas discontinuas. Alternativamente, también puede estar prevista una manilla antipánico 22b, por lo tanto, igualmente representada con líneas discontinuas, en forma de una barra antipánico (barra de empuje) o, por ejemplo, de una barra de asir. Esta puede estar dispuesta a distancia de la pieza de cerradura 14, como está representado, o alternativamente aproximadamente en la zona del picaporte

designado por 22a, por lo que al menos un lado de la barra antipánico 22b estaría en contacto directo con la primera pieza de cerradura. Cualquiera que sea la realización de la manilla antipánico 22, en cualquier caso produce en caso de un accionamiento o una activación manual del sistema antipánico una respuesta de un accionamiento en la primera pieza de cerradura 14 que aún no está representado en la figura 1.

5 Por último, con referencia a la figura 1, cabe mencionar un pulsador manual 23 que está representado sólo de forma muy esquemática y que puede presentar especialmente una conexión a un abrepuertas eléctrico previsto en la primera pieza de cerradura 14. Este pulsador manual 23 puede estar montado, por ejemplo, a unos metros de distancia de la puerta, en dicha pared del pasillo, y puede asegurar la liberación de la hoja activa 13 en caso de un accionamiento manual, de manera que dicho usuario ya sólo tiene que empujar la puerta activa para pasar por la puerta 11, en particular, sin tener que accionar la manilla 20.

10 Cabe tener en cuenta que el pulsador manual 23 típicamente no puede utilizarse para abrir una puerta 11 bloqueada, ya que el pulsador manual 23 habitualmente sólo permite liberar el pestillo de cerradura, pero no desbloquear la puerta (es decir, no transferir el pestillo de cerradura a su posición de liberación).

15 Sin embargo, especialmente en caso de pánico, es decir, por ejemplo, en caso de un incendio o similar, un usuario desearía poder abrir y desbloquear completamente la puerta 11 con una sola activación. Para ello, se utiliza una de las manillas antipánico 22a o 22b representadas alternativamente, cuyo accionamiento conduce igualmente a un desbloqueo de la puerta 11 (en concreto, transfiriendo el pestillo de cerradura a su posición de liberación) y a una liberación de la puerta 11 (en concreto, transfiriendo el pestillo de cerradura a su posición de liberación).

20 Los elementos individuales del dispositivo de cerradura 10 están representados en detalle en las figuras 2 a 7: en estas, la figura 2 muestra el dispositivo de cerradura 10 con las piezas de cerradura 14 y 15 dispuestas a una distancia entre sí. El intersticio 16 entre las dos hojas 12 y 13 de la puerta, o entre las dos piezas de cerradura 14 y 15, está representado de forma aún más ensanchado en la figura 2 para que los elementos individuales puedan apreciarse aún mejor. Pero evidentemente, hay que partir de que las piezas de cerradura 14 y 15, especialmente sus guarniciones 24 y 25, están prácticamente en contacto mutuo cuando la puerta 11 está cerrada (y el intersticio 16 es mínimo).

25 En la posición según la figura 2, el pestillo de cerradura 26 engrana entonces (con el intersticio 16 minimizado) con su cabeza 27 en la primera pieza de cerradura 14, en particular en la abertura de entrada provista del signo de referencia 28 en la figura 7c (lo que, sin embargo, no está representado en la figura 2 debido al intersticio 16 representado con un ancho excesivo).

30 A este respecto, la figura 2 muestra las dos piezas de cerradura 14 y 15 del dispositivo de cerradura 10 tal y como estarían situadas en el caso de una puerta cerrada, pero no bloqueada, en particular porque el pasador de cerradura 29 según la figura 2 se encuentra en una posición de desbloqueo retraída en la que no engrana en la abertura de pasador provista del signo de referencia 30 en la figura 7c. Sin embargo, en dicha abertura del pestillo 30 según la figura 7c engrana según la figura 2 el llamado pestillo auxiliar 31 que está representado de forma isométrica en la figura 7b.

35 Por lo tanto, según la figura 2, el pestillo auxiliar 31 está dispuesto en la zona del pasador de cerradura 29, no en la zona del pestillo de cerradura 26. Tanto el pestillo de cerradura 26 como el pestillo auxiliar 31 están pretensados respectivamente (por resorte) a la posición representada en la figura 2.

40 Dicho pestillo auxiliar 31 está, en cualquier caso, durante un movimiento de retracción, acoplado por engranaje a una palanca antipánico 32 que, en el ejemplo de realización tiene un brazo y puede hacerse pivotar (por el pestillo auxiliar 31) alrededor un eje de pivotamiento 33 fijo a la carcasa. En el curso de dicho pivotamiento, la palanca antipánico 32 puede hacer tope con una superficie de contacto (voladiza) 34 en el pestillo de cerradura 26, en particular en la zona de un cuerpo 35 del pestillo de cerradura 26. Dicha palanca antipánico 32 sirve por tanto para extraer la cabeza 27 del pestillo de cerradura 26 de la abertura de entrada 28 en caso de pánico.

45 En cambio, en un caso de uso convencional, en el que un usuario desea abrir la puerta 11 de una manera convencional, manual, el usuario puede simplemente accionar a modo de un picaporte la manilla de accionamiento 20 representada en la figura 1, lo que conduce a un accionamiento de la nuez principal 36 representada en la figura 2 y a un pivotamiento resultante de la palanca de nuez 37 para contactar una superficie de empuje 38 en el pestillo de cerradura 26. Esto conduce igualmente a una transferencia del pestillo de cerradura 26 a una posición de liberación, aunque este "caso normal" no se sigue analizando o describiendo en la presente solicitud, ya que es generalmente conocido.

50 Una segunda posibilidad que igualmente se describe solo para completar, de abrir la puerta 11 mediante el pivotamiento de la hoja de la puerta 13 consiste en un accionamiento del pulsador manual 23 representado en la figura 1. Esto conduce a un accionamiento del abrepuertas 39 electrónico indicado en la figura 2, por lo que en este caso la placa pivotante 40 representada en la figura 7c se libera mediante el accionamiento del pulsador 23 y el pestillo de cerradura 26 extraído según la figura 2 ya no se bloquea en la zona de su cabeza 27 (que se encuentra

en la abertura de entrada 28). Más bien, la hoja de la puerta 13 puede ser empujada para abrirse a pesar de estar extraído del pestillo de cerradura 26 (durante lo que la placa pivotante 40 pivota según la figura 7c). Por el hecho de que, según la figura 7b, el pestillo auxiliar 31 está provisto de dos superficies oblicuas 43 y 44, el pestillo auxiliar 31 tampoco obstaculiza en este caso el empuje de apertura de la puerta 11. Este caso tampoco será tratado con más detalle, aunque cabe señalar que el abrepuertas 39 eléctrico es un abrepuertas convencional no modificado que puede utilizarse según la invención, proporcionando no obstante una función antipánico satisfactoria a través de la primera pieza de cerradura 14.

Sólo para completar, a este respecto, cabe señalar también que cierta función antipánico igualmente es posible a través de un accionamiento en la segunda pieza de cerradura 15. Para ello, la segunda pieza de cerradura 15 presenta un brazo antipánico 41 que para una función antipánico de la segunda pieza de cerradura 15 también puede conducir a una apertura deslizante del pasador de cerradura 29. Sin embargo, este brazo antipánico 41 no tiene nada que ver con el mecanismo de tracción según la invención, ya que no está acoplado a un accionamiento antipánico en la primera pieza de cerradura 14, que se describirá con más detalle más adelante. Para una descripción detallada del brazo antipánico 41 y del mecanismo correspondiente se remite al documento DE102008015655A1 de la solicitante. Cabe señalar también que una manilla antipánico (en este caso una barra antipánico), no representada en los dibujos, asignada a la segunda pieza de cerradura 15 (especialmente unida al brazo antipánico 41) también puede estar prevista en la hoja activa 13 de la puerta 11.

Pero partiendo de la figura 2 de todos modos todavía no es necesario un accionamiento de una función antipánico, ya que la posición representada corresponde a una puerta 11 cerrada pero no bloqueada. En otras palabras, el pasador de cerradura 29 se encuentra todavía en una posición de liberación. Para bloquear la puerta 11, un usuario puede activar el cilindro de cierre 42, por ejemplo, con la ayuda de una llave no representada, en cuyo caso un paletón de cierre no representado del cilindro de cierre 42 hace que el pasador de cierre 29 pase de la posición de liberación representada en la figura 2 a la posición de bloqueo representada en la figura 3.

En la posición según la figura 3, por lo tanto, el pasador de cerradura 29 entra también en la abertura de pasador 30 indicada en la figura 7c, con lo que la puerta 11 queda bloqueada.

Partiendo de la posición según la figura 3, se explicará ahora con más detalle la función antipánico según la invención: la primera pieza de cerradura 14 presenta por tanto un accionamiento, especialmente un accionamiento antipánico, en forma de una nuez antipánico 45. Esta nuez antipánico 45 está unida a la manilla antipánico 22 según la figura 1, es decir, al picaporte antipánico 22a o a la barra antipánico 22b. Independientemente de cómo esté configurada la manilla antipánico 22, su activación manual conduce a un accionamiento de la nuez antipánico 45 y, por lo tanto, al giro de esta, en particular en sentido contrario a las agujas del reloj con respecto a la figura 3. Durante este giro, un primer brazo 46 de una palanca de nuez 47 de dos brazos hace descender una corredera de accionamiento 48 de la posición representada en la figura 3 a la posición parcialmente bajada representada en la figura 4.

En la zona inferior de la corredera 48 está dispuesto según las figuras 3 y 4 un primer pin de accionamiento 49 que está dispuesto de forma fija en la corredera 48 y que engrana en un orificio alargado 50 dispuesto con un curso oblicuo (acodado) de un expulsor de pasador o de una corredera de pasador de cerradura 51.

Dado que la corredera de pasador de cerradura 51 es guiada adicionalmente a través de un segundo orificio alargado 52 y un pin auxiliar 53 (especialmente fijo a la carcasa), el movimiento de descenso de la corredera de accionamiento 48 a través del primer pasador de accionamiento 49 conduce a un movimiento de extracción de la corredera de pasador de cerradura 51 de la posición según la figura 3 a la posición según la figura 4 (en la dirección de retracción o de expulsión E).

Además, en la corredera de accionamiento 48 está dispuesto de manera fija un segundo pin de accionamiento 54 que a su vez engrana en un orificio alargado 55 de un expulsor de pestillo auxiliar o de una corredera auxiliar 56. Dado que dicha corredera auxiliar 56 engrana en la corredera de pasador de cerradura 51, como se muestra en la figura 3, el descenso de la corredera de accionamiento 48 de la posición según la figura 3 a la posición según la figura 4 igualmente conduce a un movimiento de extracción de la corredera auxiliar 56, inicialmente a la posición representada en la figura 4 (en la dirección E).

A este respecto, una comparación de las figuras 3 y 4 ilustra que el movimiento de extracción de la corredera de pasador de cerradura 51 es más rápido que el movimiento de extracción de la corredera auxiliar 56, lo que se debe a la realización distinta de los orificios alargados 50 y 55, especialmente a que el orificio alargado 55 de la corredera auxiliar 56 tiene un mayor paso que el orificio alargado 50 de la corredera de pasador de cerradura 51.

En particular, los orificios alargados 50 y/o 55 presentan para ello respectivamente superficies de control no provistas de signos de referencia separados en las figuras, que pueden ser contactadas por los pines 53 y 54.

Como muestra la comparación de las figuras 3 y 4, la primera sección del movimiento de extracción de la corredera de pasador de cerradura 51 representada en la transición de la figura 3 a la figura 4 conduce a un movimiento de

- retracción de un talón 57 en el pasador de cerradura 29. Este talón 57 pertenece a una placa de disparo 58 que puede ser desplazada independientemente del pasador de cerradura 29, conduciendo este movimiento de inserción previo de la placa de disparo 58 a una elevación de una corredera de mantenimiento del estado cerrado 59. Es que esta corredera de mantenimiento del estado cerrado 59 retiene el pasador de cerradura 29, al menos en la posición de bloqueo. En caso de pánico, se debe soltar este bloqueo, por lo que está prevista la placa de disparo 58 que puede ser accionada a través del talón 57 (una placa de disparo muy similar se describe también en el documento DE102008015655A1 mencionado ya de la solicitante, allí en particular en relación con la función antipánico de la segunda pieza de cerradura 15 que está igualmente integrada en la presente cerradura).
- En cualquier caso, en la posición parcialmente extraída según la figura 4, el talón 57 (que al menos se extiende a través de la cabeza del pasador de cerradura 29) está retraída y la corredera de mantenimiento del estado cerrado 59 libera por tanto el pasador de cerradura 29. Por lo tanto, cuando la corredera de accionamiento 48 sigue descendiendo desde la posición representada en la figura 4 a la posición representada en la figura 5, la corredera de pasador de cerradura 51 puede salir más y expulsar el pasador de cerradura 29, que entonces ya no está bloqueado, completamente de la posición de bloqueo, a la posición de liberación representada en la figura 5, o a la posición de liberación total representada en la figura 6.
- Como se muestra en la secuencia de las figuras desde la figura 4, pasando por la figura 5, hasta la figura 6, el descenso de la corredera de accionamiento 48 provoca igualmente un movimiento de extracción de la corredera auxiliar 56 y un movimiento de retracción resultante del pestillo auxiliar 31 (ambos en la dirección E).
- También la transición de la figura 5 a la figura 6 ilustra que el movimiento de la corredera 56 se produce de forma más lenta que el de la corredera 51.
- La secuencia de figuras de la figura 4 a la figura 6 ilustra además que este movimiento de retracción del pestillo auxiliar 31 produce, debido a su acoplamiento con la palanca antipánico 32, un pivotamiento de la palanca antipánico 32, con respecto a las figuras en el sentido de las agujas del reloj, alrededor de su eje de pivotamiento 33. Durante este movimiento, la palanca antipánico 32 hace tope con la superficie de contacto 34 del cuerpo 35 del pestillo de cerradura 26 y, por lo tanto, empuja el pestillo de cerradura 26 desde la posición representada en la figura 4 hasta la posición de liberación total representada en la figura 6 (en la dirección E). Durante ello, en particular, se tira de la cabeza 27 del pestillo 26 hacia una posición de liberación, en particular saliendo de la abertura de entrada 28 representada en la figura 7c.
- En resumen, por lo tanto, por la activación del accionamiento 45 se tira de la cabeza 27 a una posición de liberación, en particular a través de una cadena de acción formada por el accionamiento 45, la palanca de nuez 47, la corredera de accionamiento 48, la corredera auxiliar 56, el pestillo auxiliar 31, la palanca antipánico 32, la superficie de contacto 34, el cuerpo 35 y la cabeza 27. El mecanismo de tracción según la invención está constituido especialmente por la palanca antipánico 32, además, especialmente por la superficie de contacto 34, además, especialmente por el pestillo auxiliar 31.
- Según la figura 6, ahora, a través del accionamiento 45 manual (por la manilla antipánico 22) se ha alcanzado una posición de liberación en la que tanto el pestillo de cerradura 26 como el pasador de cerradura 29 se encuentran en una posición de liberación (lo mismo es válido, por cierto, también para el pestillo auxiliar 31). En todo caso, ahora, la hoja activa 13 de la puerta 11 puede ser empujada sin problemas por el usuario que activa la función antipánico. Lo mismo es válido típicamente también para la hoja pasiva 12, aunque aquí cabe mencionar una particularidad: cuando se activa el accionamiento antipánico 45, representado a modo de ejemplo en la figura 3, (a través de la manilla 22), también pueden retraerse los extremos de biela 18 y/o 19, que en la figura 1, se indican solo de forma aproximada. Por ejemplo, en la figura 3 se puede ver para la biela inferior o el extremo inferior de biela 19 una llamada corredera de biela 60 que al activarse el accionamiento 45 igualmente puede desplazarse a través de un segundo brazo 61 de la palanca de nuez 47, en concreto, hacia arriba con respecto a la secuencia de figuras de la figura 3 a la figura 6. De esta manera puede retraerse especialmente el extremo de biela 19 representado en la figura 1.
- Un mecanismo similar también puede estar previsto para el extremo de biela 18 superior (de otra biela que tampoco está representada) (pero esto no está explícitamente representado o visible en las figuras). Por tanto, en el ejemplo de realización representado en las figuras, la biela superior, por ejemplo, puede estar dispuesta o fijada directamente en la zona superior de la corredera de accionamiento (las figuras muestran para ello en la zona superior de la corredera de accionamiento 48 una ranura ejemplar que no está provista de un signo de referencia). Por consiguiente, una particularidad del ejemplo de realización y del dispositivo según la invención en su conjunto consiste en que está previsto un elemento de accionamiento, por ejemplo la corredera de accionamiento 48, que es a la vez parte de dicha cadena de acción y puede proporcionar el ajuste de al menos una (preferiblemente dos) biela(s). En otras palabras, tal elemento puede accionar tanto una o varias bielas como la corredera auxiliar 56 y/o la corredera de pasador de cerradura 51. También se refiere a ejemplos de realización en las que sólo está prevista una retención de la biela inferior o superior.
- Por último, se remite a las vistas isométricas según la figura 7, que en parte ya han sido comentadas parcialmente

anteriormente. La figura 7a muestra una vista isométrica de la segunda pieza de cerradura 15, la figura 7b muestra una vista isométrica comentada ya parcialmente del pestillo auxiliar 31, la figura 7c igualmente muestra una vista isométrica de la primera pieza de cerradura 14 que también se ha comentado parcialmente, la figura 7d muestra una vista isométrica de la corredera auxiliar 56 y finalmente la figura 7e muestra una vista isométrica de la corredera de pasador de cerradura 51, ilustrando especialmente las dos últimas representaciones que las dos correderas 51 y 56 pueden engranar entre sí para hacer posible cierto guiado mutuo (especialmente para la corredera auxiliar 56).

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de cerradura (10) para una puerta (11) con una primera pieza de cerradura (14), en particular una pieza de cerradura de hoja pasiva, que preferentemente presenta un abrepuertas (39) eléctrico, y una segunda pieza de cerradura (15), en particular una pieza de cerradura de hoja activa, que presenta un pestillo de cerradura (26) y un pasador de cerradura (29), en el cual la primera pieza de cerradura (14) presenta un accionamiento (45) manual, en particular un accionamiento antipánico, para transferir la cabeza (27) del pestillo de cerradura (26) de una posición de cierre que engrana en una abertura de entrada (28) de la primera pieza de cerradura (14) a una posición de liberación, **caracterizado porque** la segunda pieza de cerradura (15) presenta, adicionalmente al pestillo de cerradura (26) y al pasador de cerradura (29), un pestillo auxiliar (31), y el accionamiento (45) manual puede acoplarse o está acoplado por engranaje a un mecanismo de tracción (32, 34) con el que la cabeza (27) del pestillo de cerradura (26) puede extraerse de la abertura de entrada (28) y que para superar el intersticio entre la primera y la segunda pieza de cerradura prevé el pestillo auxiliar (31) mencionado.
- 10 2. Dispositivo de cerradura (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la primera pieza de cerradura (14) presenta una abertura de pasador (30) que preferentemente está separada de la abertura de entrada (28) y en la que el pasador (29) engrana en una posición de bloqueo.
- 15 3. Dispositivo de cerradura (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende una cadena de acción desde el accionamiento (45) hasta la cabeza (27) del pestillo de cerradura (26), discurriendo la cadena de acción por la segunda pieza de cerradura (15).
- 20 4. Dispositivo de cerradura (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la segunda pieza de cerradura (15) presenta una palanca antipánico (32) que actúa directa o indirectamente sobre el pestillo de cerradura (26) y que está destinada a extraer la cabeza (27) de la abertura de entrada (28) y que puede estar acoplada o está acoplada especialmente por engranaje al accionamiento (45).
- 25 5. Dispositivo de cerradura (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la primera pieza de cerradura (14) presenta una corredera auxiliar (56), en particular adicionalmente a una corredera de pasador de cerradura (51).
- 30 6. Dispositivo de cerradura (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el pestillo auxiliar (31) está acoplado por engranaje al pestillo de cerradura (26).
- 35 7. Dispositivo de cerradura (10) según las reivindicaciones 2 y 6, **caracterizado porque**, en una posición de cierre, el pestillo auxiliar (31) engrana en la abertura de pasador (30) y/o está dispuesto en la zona del pasador de cerradura (29).
- 40 8. Dispositivo de cerradura (10) según las reivindicaciones 5 y 6 o según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el pasador de cerradura (29), la corredera de pasador de cerradura (51), la corredera auxiliar (56) y el pestillo auxiliar (31) están dispuestos de tal manera que una activación del accionamiento (45) manual conduce a una transferencia del pasador de cerradura (29) a una posición de desbloqueo, antes de que la cabeza (27) del pestillo de cerradura (26) alcance la posición de liberación, en particular antes de que el pestillo auxiliar (31) alcance una posición de apertura, presentando la corredera de pestillo de cerradura (51) y la corredera auxiliar (56) preferentemente superficies de control, en particular en orificios alargados (50, 55), además en particular de diferente paso.
- 45 9. Dispositivo de cerradura (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la segunda pieza de cerradura (15) igualmente presenta un accionamiento manual antipánico que es independiente del accionamiento (45) manual de la primera pieza de cerradura (14), y en particular está acoplado a un brazo antipánico (41) separado que puede proporcionar la transferencia del pasador de cerradura (29) a una posición de apertura.
- 50 10. Procedimiento para abrir una puerta utilizando un dispositivo de cerradura (10) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de cerradura (10) presenta una primera pieza de cerradura (14) que preferentemente presenta un abrepuertas (39) eléctrico, y una segunda pieza de cerradura (15) que presenta un pestillo de cerradura (26) así como un pasador de cerradura (29), **caracterizada porque** la segunda pieza de cerradura (15) comprende, adicionalmente al pestillo de cerradura (26) y al pasador de cerradura (29), un pestillo auxiliar (31), y por la activación manual de un accionamiento (45) de la primera pieza de cerradura (14), accionando la activación del accionamiento (45) un mecanismo de tracción (32, 34) que extrae la cabeza (27) del pestillo de cerradura (26) de una abertura de entrada (28) de la primera pieza de cerradura (14), previendo el mecanismo de tracción dicho pestillo auxiliar (31) para superar el intersticio entre la primera y la segunda pieza de cerradura.
- 55 60

Fig. 1

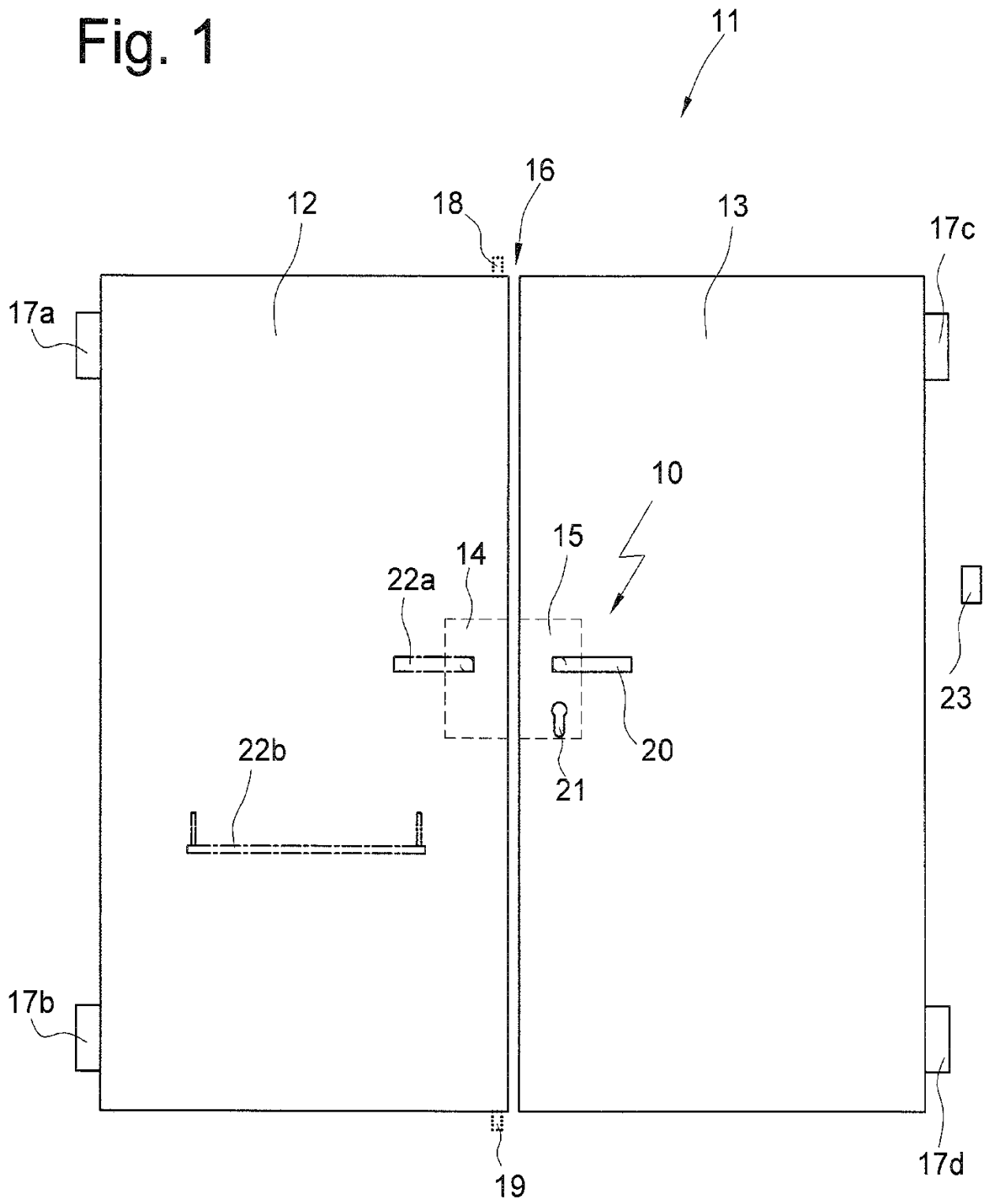


Fig. 2

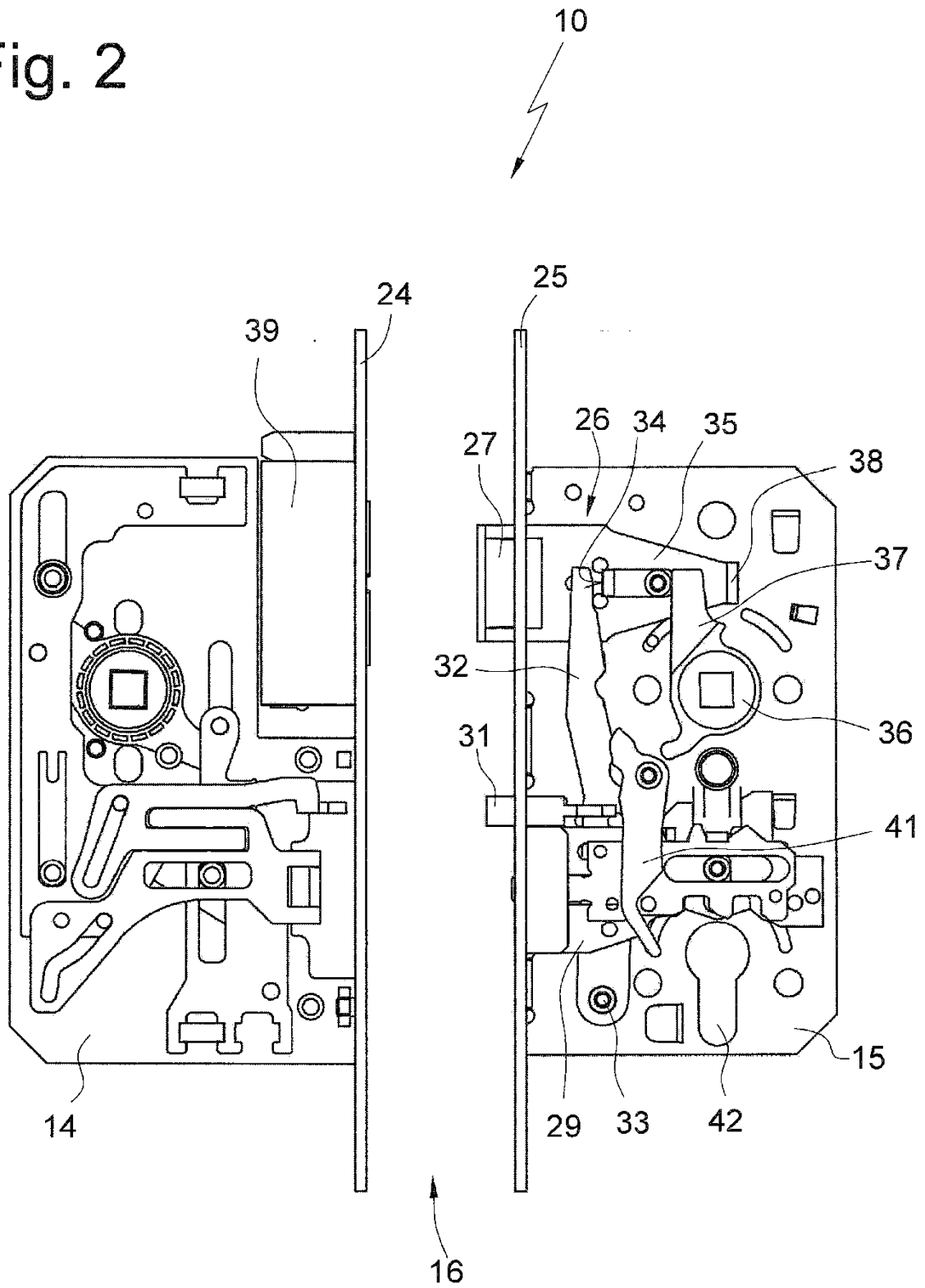


Fig. 3

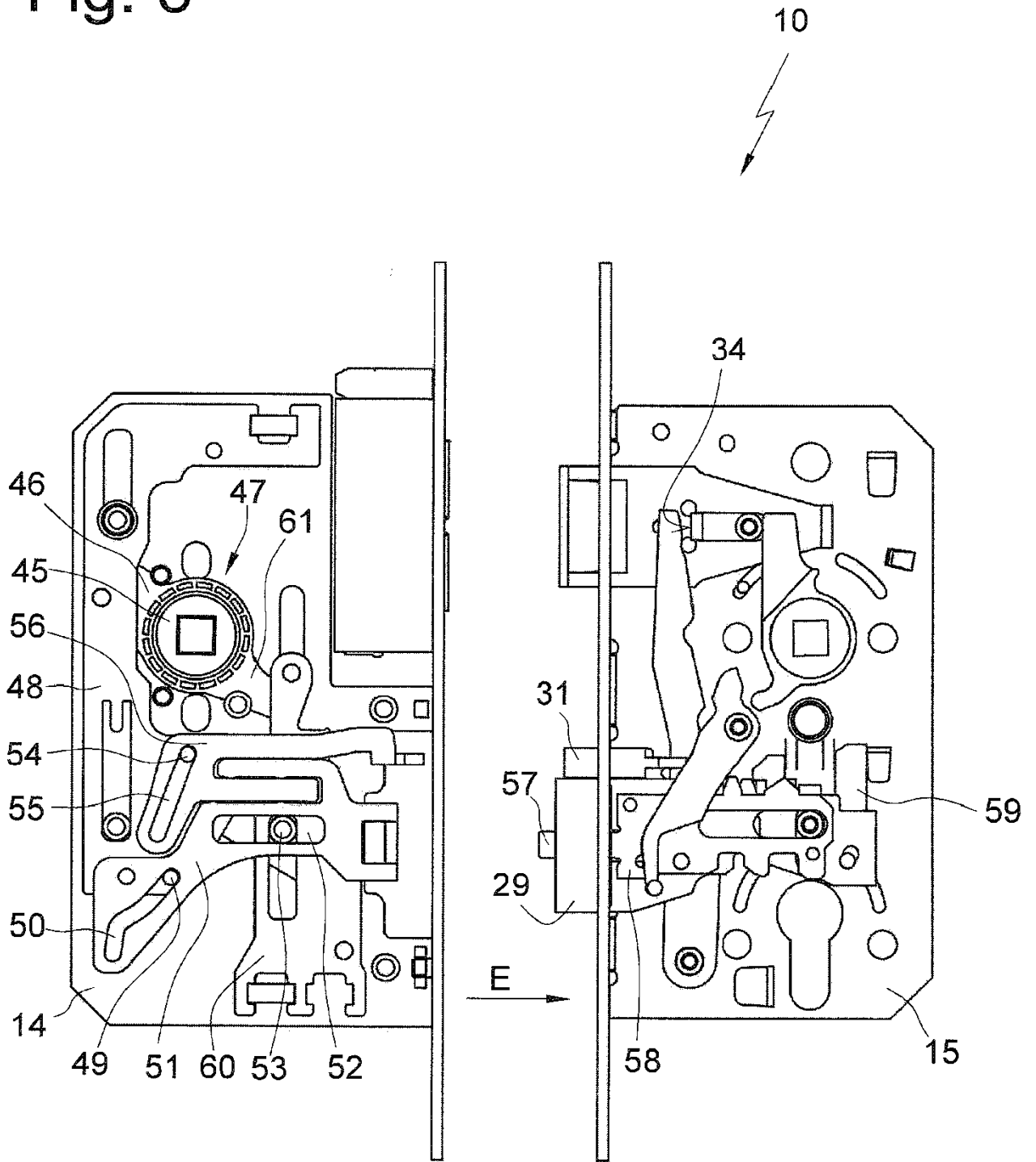


Fig. 4

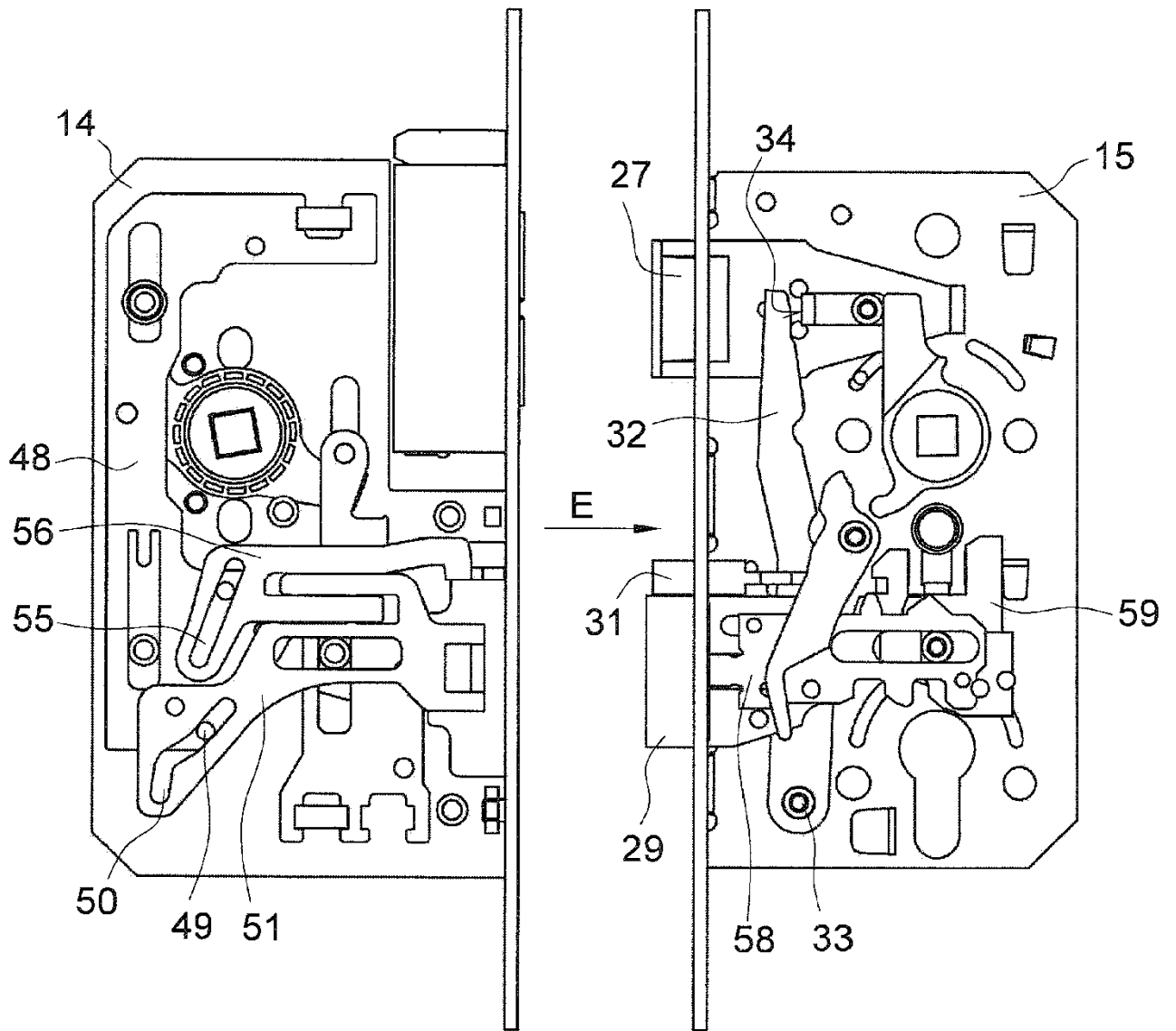


Fig. 5

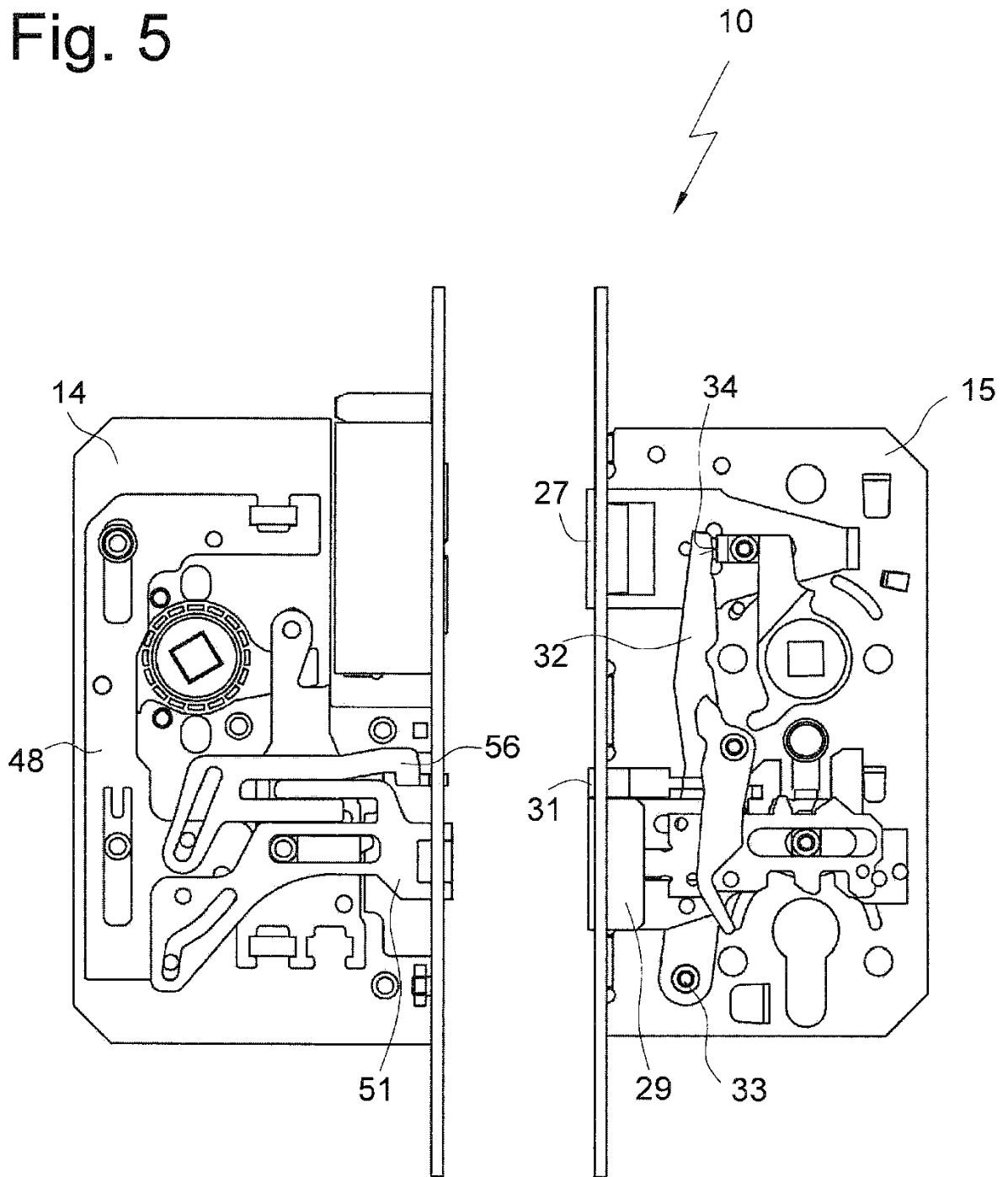


Fig. 6

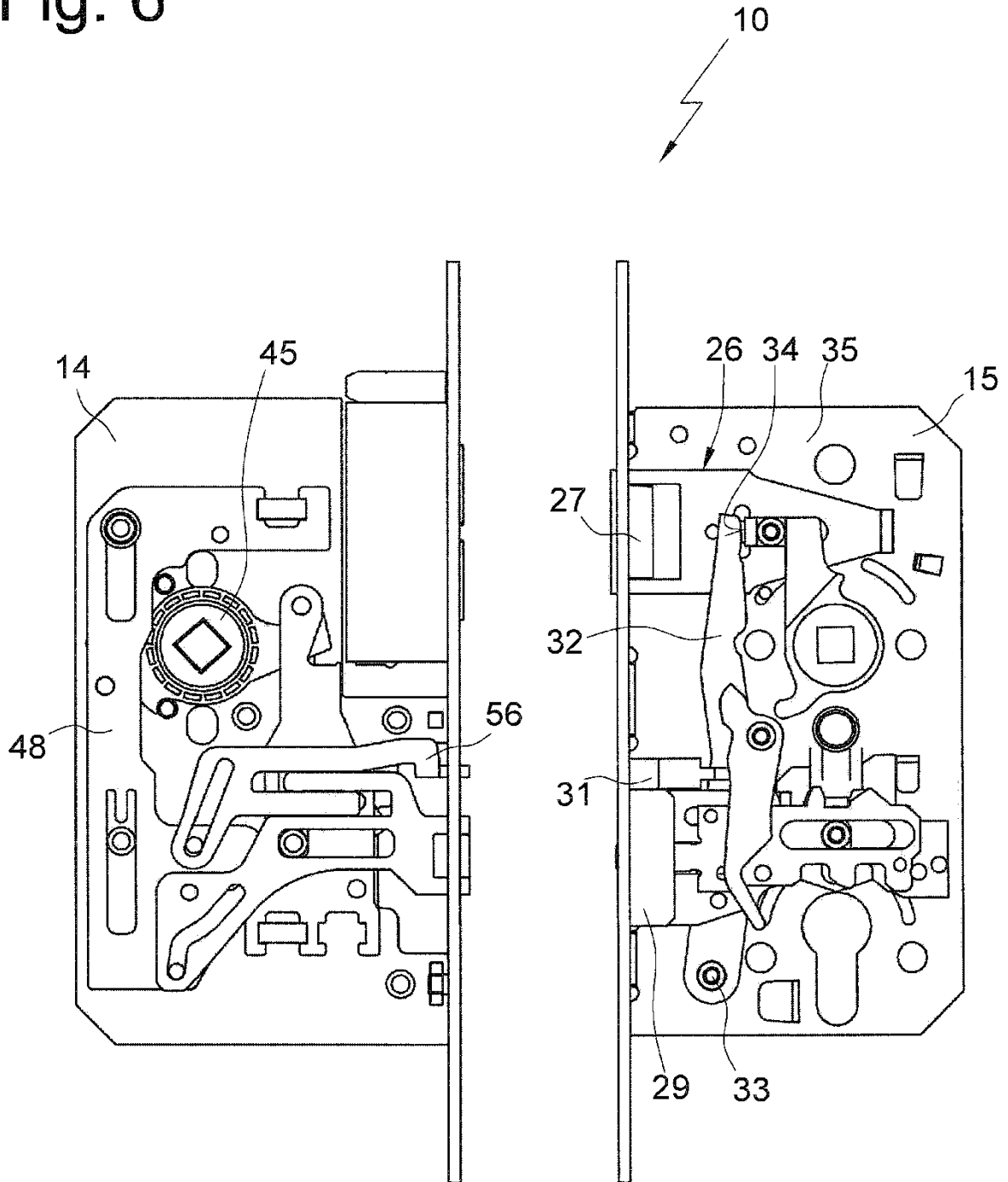


Fig. 7a

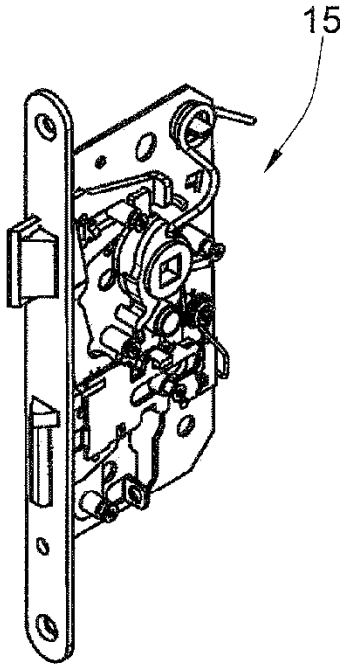


Fig. 7b

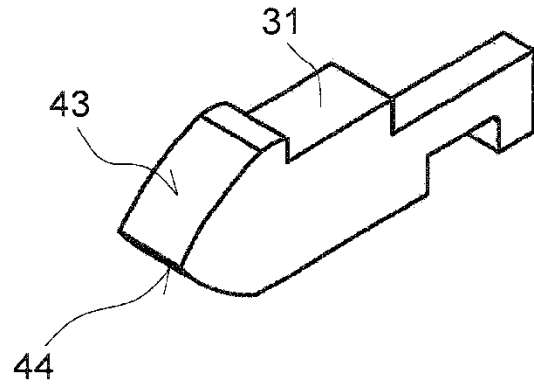


Fig. 7d

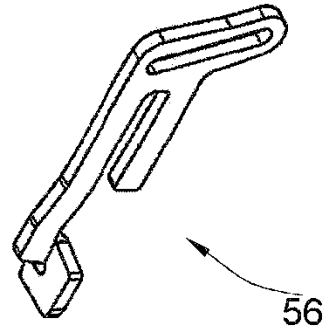


Fig. 7c

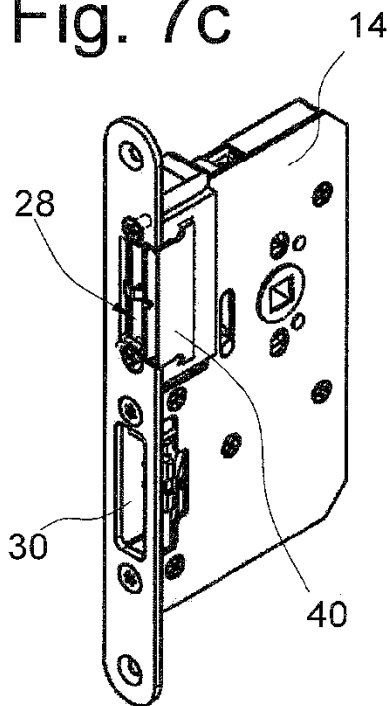


Fig. 7e

