

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 909 620**

51 Int. Cl.:

**E05B 47/00** (2006.01)

**E05B 65/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.04.2020** **E 20172016 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.01.2022** **EP 3736400**

54 Título: **Dispositivo de desbloqueo con mecanismo de transmisión automático**

30 Prioridad:

**07.05.2019 DE 102019111870**

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

**09.05.2022**

73 Titular/es:

**BSW SECURITY AG (100.0%)  
Förrlibuckstrasse 66  
8005 Zürich, CH**

72 Inventor/es:

**WALLNER, CHRISTOPH;  
ROSSMANN, MICHAEL y  
HUSSMANN, MARKUS**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 909 620 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 desbloqueo con mecanismo de transmisión automático

5 La invención se refiere a un dispositivo de desbloqueo para una puerta o portón, con una pieza de transmisión de fuerza regulable en la dirección longitudinal del dispositivo de desbloqueo y que puede, a este respecto, actuar sobre una cerradura y desbloquearla, así como un elemento de accionamiento que puede regular la pieza de transmisión de fuerza por medio de al menos un engranaje, y un mecanismo de transmisión que puede regular la pieza de transmisión de fuerza, presentando el mecanismo de transmisión un motor giratorio y un engranaje de transmisión con al menos un elemento giratorio, y en donde el engranaje de transmisión convierte el movimiento giratorio del motor giratorio en un movimiento lineal de la pieza de transmisión de fuerza.

15 Tales dispositivos de desbloqueo son conocidos y se utilizan en particular en puertas que deben cumplir requisitos relacionados con la evacuación de un edificio. Los dispositivos de desbloqueo suelen presentar una carcasa alargada con una varilla de empuje como elemento de accionamiento, que generalmente se extiende por todo el ancho de la puerta o portón. A este respecto, la varilla de empuje puede introducirse a presión en la carcasa a través del engranaje para desbloquear la cerradura por medio de la pieza de transmisión de fuerza. Un movimiento descoordinado contra la puerta con el dispositivo de desbloqueo dispuesto en la misma, como en el caso de una huida por pánico, también conduce a este respecto al desbloqueo y a la apertura de la puerta.

20 En el caso de puertas en las que están instalados tales dispositivos de desbloqueo, a menudo también debe ser posible el desbloqueo automático. Para ello están previstos mecanismos de transmisión en la puerta, por ejemplo en una cerradura motorizada, para desbloquear la puerta a distancia. Una puerta que no tiene otro dispositivo de desbloqueo, por ejemplo, un picaporte, en el lado opuesto al dispositivo de desbloqueo y, por lo tanto, no se puede desbloquear manualmente sin una llave, se puede habilitar para su uso desde este lado durante un breve periodo de tiempo. Un sistema de este tipo se conoce, por ejemplo, en las puertas de entrada de edificios de apartamentos y también se utiliza, por ejemplo, en puertas de entrada de sitios de celebración de eventos.

30 Se conocen dispositivos de desbloqueo de este tipo con cerradura integrada, en cuyo caso no se dispone ninguna cerradura en la propia hoja de puerta, y en formas de realización que interactúan con una cerradura integrada en la puerta. En el primer caso, se conoce prever un mecanismo de transmisión en el dispositivo de desbloqueo que pueda regular la pieza de transmisión de fuerza, presentando el mecanismo de transmisión un motor giratorio y un engranaje de transmisión con al menos un elemento giratorio, y en donde el engranaje de transmisión convierte el movimiento giratorio del motor giratorio en un movimiento lineal de la pieza de transmisión de fuerza. Este es el caso, por ejemplo, de los documentos US 2011/0047874 A1, US 4.976.479 y US 4.785.286. Desventajosamente, estos son muy complejos y requieren mucho espacio constructivo dentro del dispositivo de desbloqueo.

40 En el caso de dispositivos de desbloqueo de este tipo que interactúan con una cerradura de puerta, se conoce implementar el mecanismo de transmisión automático en el lado de la cerradura e instalar una cerradura motorizada en la puerta. La desventaja a este respecto es que tanto el dispositivo de desbloqueo como la cerradura motorizada son relativamente caros. Es fundamentalmente desventajoso prever un componente funcional propio para cada función deseada en la puerta. Si una cerradura existente sin mecanismo de transmisión debe ser reemplazada por una cerradura motorizada, dado el caso también tendrá que reemplazarse el dispositivo de desbloqueo. Dado el caso, el fabricante debe proporcionar dispositivos de desbloqueo adecuados tanto para cerraduras normales como para cerraduras motorizadas.

45 Por lo tanto, el objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de desbloqueo con un mecanismo de transmisión simple y compacto.

50 El objetivo se consigue mediante un dispositivo de desbloqueo según la reivindicación 1. Configuraciones ventajosas se indican en las reivindicaciones dependientes.

55 Según la invención, el engranaje de transmisión presenta al menos una biela, que actúa sobre la pieza de transmisión de fuerza y está montada de manera que puede rotar en el elemento giratorio en un punto de acoplamiento. En el caso de mecanismos de transmisión dispuestos en el dispositivo de desbloqueo, el curso de la fuerza que debe aplicar el mecanismo de transmisión a la pieza de transmisión de fuerza para el desbloqueo no es lineal a lo largo de la operación de desbloqueo. La cerradura generalmente se abre contra un resorte de recuperación que crea una resistencia progresiva. Además, a menudo se dispone un engranaje entre la cerradura y la pieza de transmisión de fuerza, que presenta igualmente un curso de fuerza no lineal al convertir el movimiento lineal de la pieza de transmisión de fuerza en un movimiento giratorio de una pieza de la cerradura. Por lo tanto, la fuerza total que debe transmitirse desde la pieza de transmisión de fuerza a la cerradura aumenta en conjunto a lo largo de la operación de desbloqueo.

65 Un diseño según la invención puede proporcionar tal fuerza creciente con una carga constante en el motor giratorio por medio de la biela, porque su orientación con respecto a la pieza de transmisión de fuerza o el ángulo entre el eje longitudinal de la biela y el eje de movimiento de la pieza de transmisión de fuerza varía durante el desbloqueo de tal manera que varía la relación de transmisión entre el motor giratorio y la pieza de transmisión de fuerza. El eje de

rotación del elemento giratorio, con el que está acoplada la biela en el lado de entrada, es ortogonal al eje de movimiento del movimiento lineal de la pieza de transmisión de fuerza, sobre la que actúa el extremo en el lado de salida de la biela. Por lo tanto, el ángulo de ajuste entre la línea de conexión entre el punto central del elemento giratorio y el punto de acoplamiento y el eje de movimiento de la pieza de transmisión de fuerza varía durante el desbloqueo. Por lo tanto, la biela pivota. En una posición inicial, el ángulo de ajuste descrito anteriormente puede ser de aproximadamente 90°, desde donde el elemento giratorio rota para el desbloqueo hasta un ángulo de ajuste de 0°. Entonces no está prevista una rotación del elemento giratorio de más de 90°.

Se entiende por relación de transmisión la relación  $v_K/\omega_R$  de la velocidad del movimiento  $v_K$  de la pieza de transmisión de fuerza respecto a la velocidad angular  $\omega_R$  de la pieza giratoria cuando las piezas están en movimiento. Con una relación de transmisión más pequeña se genera en consecuencia una mayor fuerza en la pieza de transmisión de fuerza para la misma fuerza de motor. De este modo, ventajosamente, puede actuar una fuerza mayor sobre la pieza de transmisión de fuerza durante la operación de desbloqueo, manteniéndose constante la potencia de motor. De este modo, el motor giratorio puede ser ventajosamente de diseño pequeño, estar dispuesto de manera compacta y ser cargado casi uniformemente a lo largo de toda la operación de desbloqueo.

Con la disposición descrita anteriormente se emula el desarrollo de la fuerza transmitida por el elemento de accionamiento a la pieza de transmisión de fuerza por medio de engranajes de tijera. En el caso de engranajes de tijera, el giro de los brazos de tijera durante un accionamiento manual del elemento de accionamiento varía igualmente la relación de transmisión entre el elemento de accionamiento y la pieza de transmisión de fuerza en el curso de la operación de desbloqueo hasta una fuerza mayor sobre la pieza de transmisión de fuerza.

En el lado de entrada, la biela se puede acoplar a una rueda, en particular a una rueda dentada, en un punto de acoplamiento a cierta distancia del punto central de la rueda montado de manera giratoria, pudiendo estar situado el punto central de la rueda cerca de y con especial preferencia en sobre eje de movimiento de la pieza de transmisión de fuerza. A este respecto, la biela actúa sobre la pieza de transmisión de fuerza en un punto de actuación que se sitúa de manera especialmente preferida sobre su eje de movimiento. En una posición inicial del mecanismo de transmisión, la rueda puede estar entonces en una posición en la que el punto de acoplamiento se encuentra a una distancia máxima del eje de movimiento de la pieza de transmisión de fuerza. El ángulo entre la biela y la dirección de movimiento de la pieza de transmisión de fuerza es entonces máximo, de modo que la proporción de fuerza que transmite la biela en la dirección de movimiento de la pieza de transmisión de fuerza es mínima. Si la rueda se gira por medio del motor giratorio durante el desbloqueo, la distancia del punto de acoplamiento a un punto de actuación de la biela sobre la pieza de transmisión de fuerza varía al regular la pieza de transmisión de fuerza por medio del mecanismo de transmisión transversalmente a la dirección longitudinal del dispositivo de desbloqueo, de modo que la fuerza transmitida a la pieza de transmisión de fuerza varía a lo largo de la trayectoria de regulación del elemento giratorio. En particular, esta fuerza aumenta porque la proporción de fuerza en la dirección de movimiento de la pieza de transmisión de fuerza aumenta a medida que disminuye el ángulo.

El mecanismo de transmisión se puede fijar a una carcasa del dispositivo de desbloqueo, aunque también se puede fijar a la pieza de transmisión de fuerza. En el primer caso, la biela puede actuar sobre la pieza de transmisión de fuerza, por ejemplo sobre un pasador conformado en esta, para regularla mientras el mecanismo de transmisión se apoya contra la carcasa. En el segundo caso, la biela puede actuar sobre la carcasa o sobre una pieza unida a ella, por ejemplo sobre un pasador conformado en la carcasa, y el mecanismo de transmisión se regula junto con la pieza de transmisión de fuerza.

En cualquier caso, es ventajoso que el mecanismo de transmisión no pueda bloquear la pieza de transmisión de fuerza cuando el dispositivo de desbloqueo debe accionarse manualmente a través del elemento de accionamiento. Con este fin, debería estar prevista una rueda libre correspondiente entre el motor giratorio y la pieza de transmisión de fuerza. En principio, una rueda libre de este tipo puede estar prevista en cualquier punto del engranaje de transmisión entre el motor giratorio y la pieza de transmisión de fuerza. En el caso de una biela que actúa sobre un perno, es preferible que la rueda libre esté prevista entre estas piezas y que la biela y el pasador puedan moverse libremente entre sí. A tal efecto, la biela puede presentar una entalladura, en particular un orificio oblongo, en la que el pasador puede moverse sin ejercer una fuerza sobre la biela o sin mover la biela de manera que esta tenga que efectuar trabajo contra una resistencia del engranaje de transmisión y del motor giratorio. Ventajosamente, un usuario solo tiene que aplicar la fuerza necesaria para desbloquear la puerta sobre el elemento de accionamiento. En el otro sentido, en el que la biela actúa sobre la pieza de transmisión de fuerza cuando se acciona el mecanismo de transmisión, debe existir a este respecto un acoplamiento.

En una forma de realización, el engranaje de transmisión presenta varios elementos giratorios. En particular, el engranaje de transmisión puede ser un engranaje de rueda dentada. De esta manera se puede ajustar ventajosamente una relación de transmisión especialmente favorable, de modo que el motor giratorio se puede diseñar lo más pequeño posible. El motor giratorio así como el engranaje de transmisión pueden acomodarse entonces en un espacio constructivo pequeño y hacerse muy compactos. Además de ruedas dentadas, también son posibles como elementos giratorios árboles, palancas, husillos o tornillos sin fin con ruedas helicoidales.

En una forma de realización, el engranaje de transmisión presenta varios elementos giratorios diferentes, como un

árbol motor y al menos una rueda dentada que es accionada por el árbol motor. La elección de los elementos giratorios y el diseño exacto del engranaje depende, a este respecto, en gran medida de la fuerza requerida en la pieza de transmisión de fuerza así como de la geometría del dispositivo de desbloqueo y se puede adaptar en consecuencia para diferentes dispositivos de desbloqueo.

5 Un motor eléctrico es adecuado en particular como motor giratorio, ya que puede fabricarse muy pequeño.

10 En una forma de realización especialmente preferida, además del mecanismo de transmisión también está dispuesto en la pieza de transmisión de fuerza un dispositivo de bloqueo que puede actuar sobre la pieza de transmisión de fuerza. De esta forma, se pueden combinar varias funciones en un dispositivo de desbloqueo. Por ejemplo, la puerta puede bloquearse contra el uso no autorizado mediante el dispositivo de bloqueo, mientras que la puerta puede desbloquearse automáticamente mediante el mecanismo de transmisión, por ejemplo, para permitir el acceso desde el exterior durante un breve periodo de tiempo. Un dispositivo de desbloqueo de este tipo se puede utilizar entonces en una puerta que debe cerrarse con llave en la vida cotidiana, debe poder escaparse desde el interior y no puede accionarse desde el exterior a través de un elemento de accionamiento, pero debe poder desbloquearse para abrirse desde el exterior como parte de un sistema de acceso. Ventajosamente, además del dispositivo de desbloqueo, no se tienen que disponer y/o instalar otros componentes funcionales en la puerta.

20 La invención se explica con más detalle a continuación con referencia a los dibujos, en los que se muestra una forma de realización preferida. Muestran:

la Fig. 1: un dispositivo de desbloqueo en vista exterior;  
 la Fig. 2: una vista detallada de un dispositivo de desbloqueo según la invención con mecanismo de transmisión, en la que no se muestra la unidad de accionamiento;  
 25 la Fig. 3: un mecanismo de transmisión según la invención en la posición inicial, en la que la puerta está bloqueada, en vista en planta, no mostrándose la carcasa del mecanismo de transmisión;  
 la Fig. 4: un mecanismo de transmisión según la invención en posición desbloqueada, en la que la puerta se ha desbloqueado por el mecanismo de transmisión, en vista en planta, no mostrándose la carcasa del mecanismo de transmisión;  
 30 la Fig. 5: un mecanismo de transmisión según la invención en la posición inicial, en la que la puerta está desbloqueada por medio del medio de accionamiento, en vista en planta, no mostrándose la carcasa del mecanismo de transmisión;  
 la Fig. 6: un diagrama en el que se muestra la relación de transmisión entre el mecanismo de transmisión y la pieza de transmisión de fuerza en función del ángulo de rotación de la pieza giratoria.

35 La figura 1 muestra un dispositivo de desbloqueo 1 con una carcasa 2 y un elemento de accionamiento 3 en forma de varilla de empuje. Además, el dispositivo de desbloqueo 1 presenta tapas de extremo 4, en cada caso con una parte inferior 4a fija, conformada en la carcasa 2, y una parte superior 4b que se puede mover junto con el elemento de accionamiento 3. El elemento de accionamiento y las partes superiores 4b de las tapas de extremo 4 se pueden empujar hacia el interior de la carcasa 2 para desbloquear una puerta (no mostrada).

40 De la vista detallada que se muestra en la figura 2, se puede ver que en el interior del dispositivo de desbloqueo 1 está dispuesto un engranaje 5, por medio del cual el movimiento de un elemento de accionamiento 3 (no mostrado), cuando se presiona hacia el interior de la carcasa 2, se transmite a una pieza de transmisión de fuerza 6 que puede moverse en la dirección longitudinal LR del dispositivo de desbloqueo 1 y, a este respecto, actúa directa o indirectamente sobre una cerradura, por ejemplo sobre un pestillo de cerradura, para desbloquear la cerradura. Además, la pieza de transmisión de fuerza 6 también acopla el engranaje 5 mostrado con otro engranaje 5 del mismo tipo, no mostrado, en el lado del dispositivo de desbloqueo 1 no mostrado en la figura 2, que lleva igualmente el elemento de accionamiento 3 y lo conecta con la pieza de transmisión de fuerza 6.

50 Sobre la pieza de transmisión de fuerza 6 actúa un mecanismo de transmisión 7 que presenta una biela 8 que actúa sobre un pasador 9 que está fijado a la pieza de transmisión de fuerza 6, por ejemplo mediante tornillos 10. La biela 8 presenta además un orificio oblongo 11, por medio del cual el mecanismo de transmisión 7 y la pieza de transmisión de fuerza 6 están desacoplados entre sí. La pieza de transmisión de fuerza 6 puede regularse en la dirección longitudinal LR por medio del mecanismo de transmisión 7, siendo accionados también los engranajes 5, en caso de que estén unidos firmemente con la pieza de transmisión de fuerza 6, de modo que el elemento de accionamiento 3 se introduce en la carcasa 2. Sin embargo, también es posible prever un desacoplamiento entre la pieza de transmisión de fuerza 6 y los engranajes 5, de modo que el elemento de accionamiento 3 no sea arrastrado hacia dentro cuando el mecanismo de transmisión 7 regula la pieza de transmisión de fuerza 6. Si el elemento de accionamiento 3 se empuja manualmente en la carcasa 2 sin que el mecanismo de transmisión 7 sea accionado, la pieza de transmisión de fuerza 6 puede moverse libremente con respecto al mecanismo de transmisión 7 en la dirección longitudinal LR. El pasador 9 se desliza entonces a lo largo del orificio oblongo 11 sin someter la biela 8 a una fuerza de tracción. A este respecto, la biela 8 solo rota.

65 Las figuras 3, 4 y 5 muestran vistas detalladas del mecanismo de transmisión 7 desde el interior. La figura 3 muestra, a este respecto, la posición inicial que adoptan el mecanismo de transmisión 7 y la pieza de transmisión de fuerza 6 cuando el elemento de accionamiento 3 no está empujado y el mecanismo de transmisión 7 no es accionado. La figura

4 muestra la posición que adoptan el mecanismo de transmisión 7 y la pieza de transmisión de fuerza 6 cuando la pieza de transmisión de fuerza 6 ha sido regulada en la dirección longitudinal LR por medio del mecanismo de transmisión 7 para desbloquear la cerradura. La figura 5 muestra la posición en la que se encuentran el mecanismo de transmisión 7 y la pieza de transmisión de fuerza 6 cuando el elemento de accionamiento 3 se acciona manualmente, pero no se acciona el mecanismo de transmisión 7.

El mecanismo de transmisión 7 presenta un motor giratorio 12 así como un engranaje de transmisión 13, que comprende el árbol motor 13a así como varias ruedas dentadas 13b, 13c, 13d y 13e. La biela 8 está montada de manera giratoria en la rueda dentada 13e en un punto de acoplamiento KP, que está a cierta distancia del punto central M de la rueda dentada 13e. El punto central M de la rueda dentada 13e interseca el eje de movimiento BA de la pieza de transmisión de fuerza 6. La biela 8 actúa además sobre la pieza de transmisión de fuerza 6 en un punto de actuación AP formado por el pasador 9. Para desbloquear la cerradura, el motor giratorio 12 rota el árbol motor 13a, y el árbol motor 13a mueve las ruedas dentadas 13b, 13c, 13d y 13e del engranaje de transmisión 13, con lo cual el punto de acoplamiento KP de la biela 8 se rota sobre la rueda dentada 13e. Debido al giro de la rueda dentada 13e varía el ángulo  $\alpha$  entre el eje longitudinal PA de la biela 8 y el eje de movimiento BA de la pieza de transmisión de fuerza 6. Reduciendo el ángulo  $\alpha$  hasta una posición de  $0^\circ$  en la posición completamente desplegada de la biela 8 según la figura 4, aumenta la proporción de fuerza que es aplicada por la biela 8 en la dirección longitudinal LR, que es la dirección de movimiento de la pieza de transmisión de fuerza 6, desde el mecanismo de transmisión 7 a la pieza de transmisión de fuerza 6. Por lo tanto, durante el desbloqueo, la relación de transmisión disminuye, tal como también se muestra en un diagrama en la figura 6. El ángulo de rotación representado gráficamente en la figura 6 es, a este respecto, el ángulo de rotación de la rueda dentada 13e, correspondiendo la posición inicial según la figura 3 a  $0^\circ$  y la posición según la figura 4 a  $90^\circ$ . Además, la distancia A entre el punto de acoplamiento KP y el punto de actuación AP se reduce durante el desbloqueo. El punto de acoplamiento KP se mueve en dirección transversal QR hacia el punto de actuación AP, a medida que se rota la biela 8.

El motor giratorio 12 presenta una unidad de conexión 14 a la que se pueden conectar líneas de alimentación y señales.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de desbloqueo (1) para una puerta o portón, con una pieza de transmisión de fuerza (6) que se puede regular en la dirección longitudinal (LR) del dispositivo de desbloqueo (1) y puede actuar a este respecto sobre una cerradura y desbloquearla, así como un elemento de accionamiento (3) que puede regular la pieza de transmisión de fuerza (6) por medio de al menos un engranaje (5), y un mecanismo de transmisión (7) que puede regular la pieza de transmisión de fuerza (6), presentando el mecanismo de transmisión (7) un motor giratorio (12) y un engranaje de transmisión (13) con al menos un elemento giratorio (13a, 13b, 13c, 13d, 13e), y en donde el engranaje de transmisión (13) convierte el movimiento giratorio del motor giratorio (12) en un movimiento lineal de la pieza de transmisión de fuerza (6), **caracterizado por que** el engranaje de transmisión (13) presenta al menos una biela (8) que actúa sobre la pieza de transmisión de fuerza (6) y está montada de manera que puede rotar en el elemento giratorio (13a, 13b, 13c, 13d, 13e) en un punto de acoplamiento (KP).
2. Dispositivo de desbloqueo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la distancia del punto de acoplamiento (KP) a un punto de actuación (AP) de la biela (8) en la pieza de transmisión de fuerza (6) varía al regular la pieza de transmisión de fuerza (6) por medio del mecanismo de transmisión (7) transversalmente a la dirección longitudinal (LR) del dispositivo de desbloqueo (1), de modo que la fuerza transmitida a la pieza de transmisión de fuerza (6) varía a lo largo de la trayectoria de regulación del elemento giratorio (13a, 13b, 13c, 13d, 13e).
3. Dispositivo de desbloqueo (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el mecanismo de transmisión (7) está fijado a una carcasa del dispositivo de desbloqueo (1).
4. Dispositivo de desbloqueo (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el mecanismo de transmisión (7) está fijado a la pieza de transmisión de fuerza (6).
5. Dispositivo de desbloqueo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está prevista una rueda libre entre el motor giratorio (12) y la pieza de transmisión de fuerza (6), por medio de la cual la pieza de transmisión de fuerza (6) puede moverse libremente con respecto al mecanismo de transmisión (7).
6. Dispositivo de desbloqueo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la biela (8) actúa sobre un pasador (9) en el lado de salida, que está dispuesto en la pieza de transmisión de fuerza (6) o en la carcasa (2) del dispositivo de desbloqueo (1), pudiendo moverse el pasador (9) y la biela (8) libremente entre sí cuando se acciona el elemento de accionamiento (3).
7. Dispositivo de desbloqueo (1) según la reivindicación 6, **caracterizado por que** la biela (8) presenta una entalladura (11) en la que encaja el pasador (9).
8. Dispositivo de desbloqueo (1) según la reivindicación 7, **caracterizado por que** la entalladura (11) es un orificio oblongo.
9. Dispositivo de desbloqueo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el engranaje de transmisión (13) presenta varios elementos giratorios (13a, 13b, 13c, 13d, 13e).
10. Dispositivo de desbloqueo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos un elemento giratorio (13a, 13b, 13c, 13d, 13e) es una rueda dentada.
11. Dispositivo de desbloqueo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el mecanismo de transmisión (7) presenta varios elementos giratorios (13a, 13b, 13c, 13d, 13e) diferentes que interactúan entre sí, en particular al menos una rueda dentada y al menos un árbol.
12. Dispositivo de desbloqueo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el eje de rotación de al menos un elemento giratorio (13a, 13b, 13c, 13d, 13e) con el que está conectada la biela (8) interseca el eje de movimiento (BA) de la pieza de transmisión de fuerza (6).
13. Dispositivo de desbloqueo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la biela (8) está montada de manera giratoria en un elemento giratorio (13a, 13b, 13c, 13d, 13e) a cierta distancia de su eje de rotación.
14. Dispositivo de desbloqueo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el motor giratorio (12) es un motor eléctrico.
15. Dispositivo de desbloqueo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en la pieza de transmisión de fuerza (6) está dispuesto un dispositivo de bloqueo que puede actuar sobre la pieza de transmisión de fuerza (6).
16. Dispositivo de desbloqueo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pieza de

transmisión de fuerza (6) puede regularse por medio del mecanismo de transmisión (7) para desbloquear una cerradura y en particular para abrir la puerta o portón.

5 17. Dispositivo de desbloqueo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** un ángulo de ajuste entre la línea de conexión entre el punto de acoplamiento (KP) y un punto central (M) y el eje de movimiento (BA) de la pieza de transmisión de fuerza (6) en una posición inicial asciende a entre 60 y 110°, en particular a entre 80 y 90°, de manera especialmente preferible a aproximadamente 90° y, en una posición máxima, asciende a 0°.

10 18. Dispositivo de desbloqueo (1) según la reivindicación 17, **caracterizado por que** en la posición inicial la pieza de transmisión de fuerza (6) no está regulada por el mecanismo de transmisión (7) y en la posición máxima la pieza de transmisión de fuerza (6) está regulada al máximo por el mecanismo de transmisión (7) y en la posición máxima la cerradura está desbloqueada.

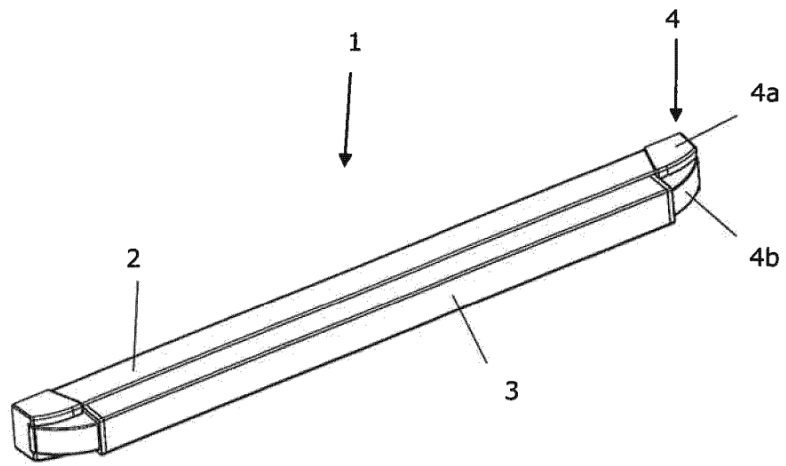


Fig. 1

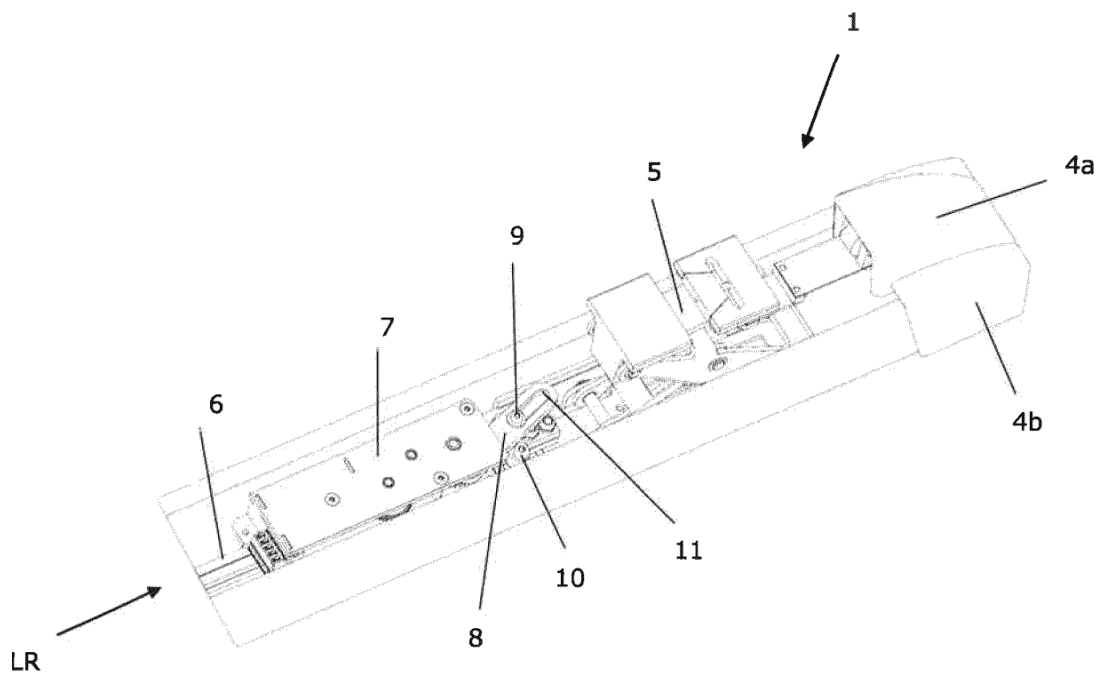
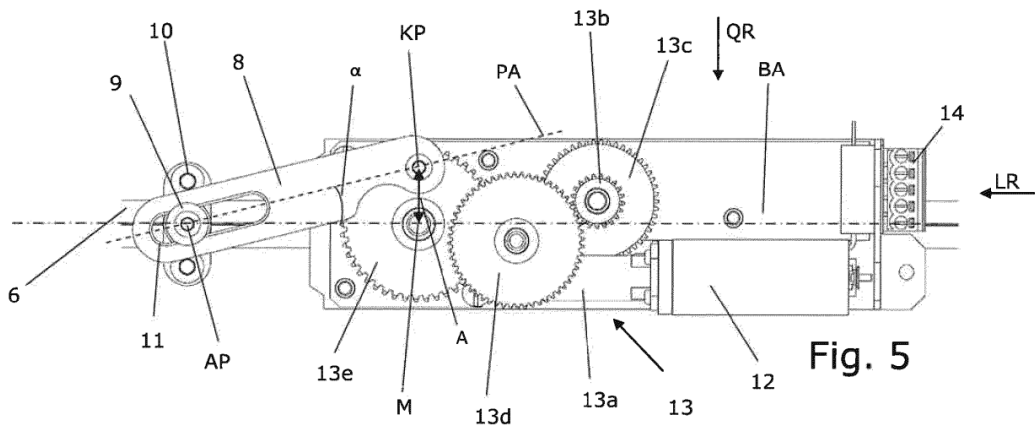
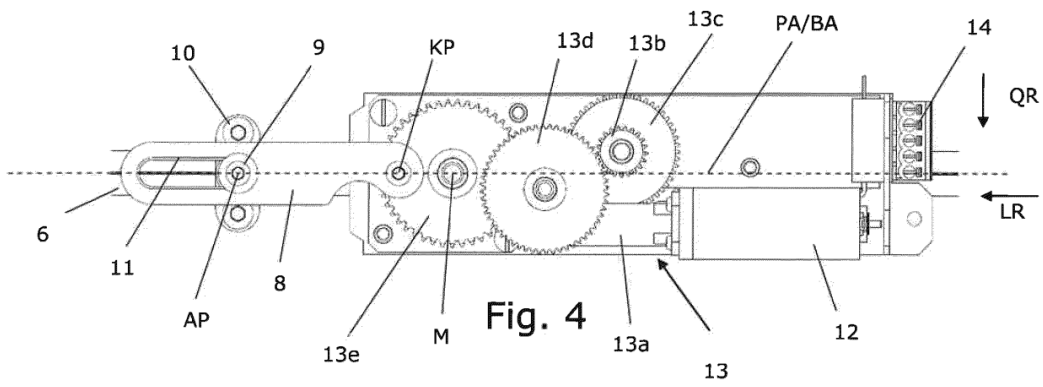
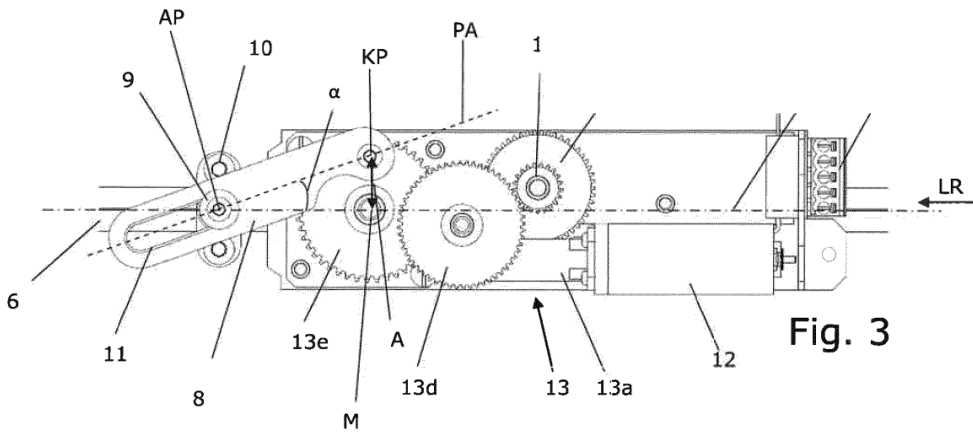


Fig. 2



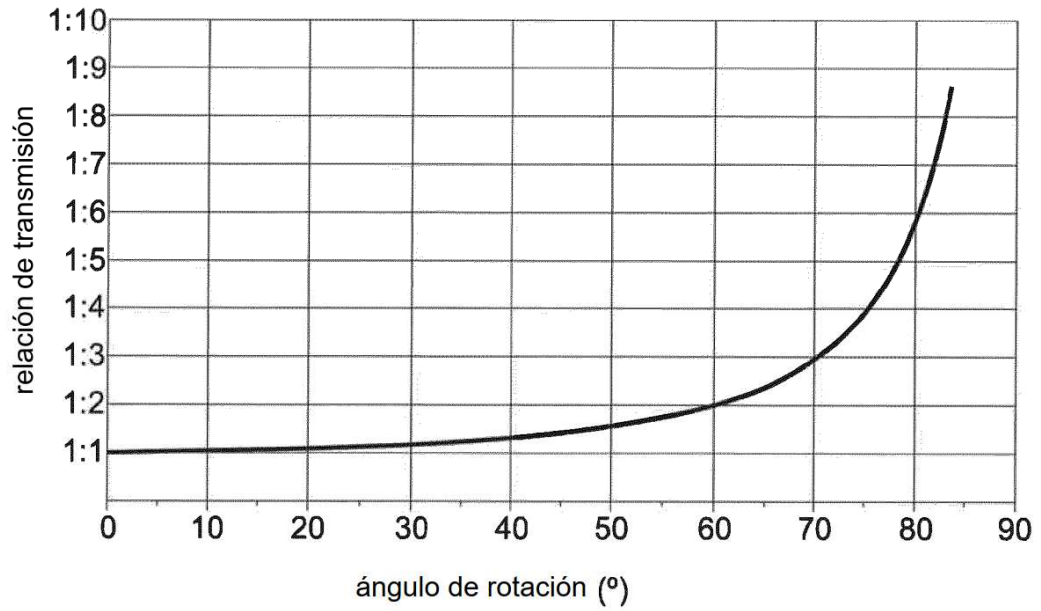


Fig. 6