

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 836 705**

51 Int. Cl.:

E05B 65/06 (2006.01)

E05B 15/10 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

E05C 19/16 (2006.01)

E05B 63/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.09.2017** **E 17191044 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.10.2020** **EP 3299550**

54 Título: **Abrepuertas eléctrico para puerta oscilante con pestillo magnético**

30 Prioridad:

23.09.2016 DE 102016117955

27.09.2016 DE 102016118258

29.11.2016 DE 102016123034

29.11.2016 DE 102016123035

29.11.2016 DE 102016123033

29.11.2016 DE 102016123032

16.01.2017 DE 102017100737

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.06.2021

73 Titular/es:

ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK GMBH
(100.0%)

Bildstockstrasse 20
72458 Albstadt, DE

72 Inventor/es:

HOLZER, MICHAEL y
SIEGMUND, ROBERT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 836 705 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

Abrepuertas eléctrico para puerta oscilante con pestillo magnético

5 La invención se refiere a un dispositivo abrepuertas con las características de la reivindicación 1.

10 Del documento DE 10 2010 012 735 A1 se conoce un dispositivo abrepuertas para una puerta oscilante. El elemento de pestillo está realizado en forma de techo y se lo puede mantener en una posición de desbloqueo por medio de un electroimán. Al elemento de pestillo también se lo puede mantener en la posición de desbloqueo por medio de un imán permanente, el cual está unido a una palanca de desbloqueo para el accionamiento mecánico. Mediante la posición de desbloqueo la puerta se puede transitar libremente en ambos movimientos de apertura de puerta. Mediante este dispositivo abrepuertas no es posible un bloqueo de un primer movimiento de apertura de puerta con liberación simultánea de un segundo movimiento de apertura de puerta.

15 El documento US 2014/191515 A1 describe una cerradura con un pestillo, el cual se tracciona por medio de un imán a la posición de bloqueo. El pestillo se posiciona de tal manera que, por la fuerza de gravedad o por hacer muelle, se tracciona a la posición retraída y, por el posicionamiento del pestillo, se suprime la atracción.

20 El documento EP 2 543 797 A2 describe un dispositivo abrepuertas con un imán debajo de la pieza roscada, la cual trabaja con un segundo imán o un material magnetizable en el pestillo, a fin de llevar el pestillo en la posición de cierre de la puerta a la posición de bloqueo.

Es misión de la invención proporcionar un dispositivo abrepuertas mejorado.

25 La misión se logra con el objeto de la reivindicación 1. En el caso de la solución de acuerdo con la invención se trata de un dispositivo abrepuertas para usar en una puerta realizada como puerta oscilante con una hoja de puerta colocada de manera móvil en un marco estacionario de puerta. La hoja de puerta realizada como hoja de puerta oscilante puede pivotar en un primer sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al exterior, y en un segundo sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al interior. Allí está previsto que el dispositivo abrepuertas comprenda un grupo constructivo de pestillo y un abrepuertas eléctrico y que el grupo constructivo de pestillo y el abrepuertas se puedan montar en un primer tipo de montaje y/o en un segundo tipo de montaje en la puerta, estando montado, en el primer tipo de montaje, el grupo constructivo de pestillo del lado del marco de la puerta y el abrepuertas del lado de la hoja de la puerta, y, en el segundo tipo de montaje, estando montado el grupo constructivo de pestillo del lado de la hoja de la puerta y el abrepuertas del lado del marco de la puerta. Además, está previsto que el abrepuertas eléctrico presente un pestillo de abrepuertas colocado de manera móvil y un dispositivo eléctrico de bloqueo que trabaje junto con él, y que el dispositivo eléctrico de bloqueo trabaje con el pestillo de abrepuertas formando una primera posición de conmutación y una segunda posición de conmutación de tal forma que el dispositivo eléctrico de bloqueo bloquee en la primera posición de conmutación el pestillo de abrepuertas y libere en la segunda posición de conmutación el pestillo de abrepuertas, y que el abrepuertas presente un receptáculo de elemento de pestillo. Está previsto que el grupo constructivo de pestillo presente un elemento de pestillo, colocado de manera móvil, realizado como trampa o pestillo, en una carcasa de pestillo, y que el elemento de pestillo se pueda colocar entre una posición retraída en la carcasa de pestillo y una posición extendida de la carcasa de pestillo, y que el grupo constructivo de pestillo presente un elemento de resorte, el cual impulsa el elemento de pestillo en el sentido de la posición retraída. Está previsto, además, que el grupo constructivo de pestillo y el abrepuertas sean asignables entre sí en la posición de cierre de la puerta para formar una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo, de forma que en la posición de cierre de la puerta el elemento de pestillo sea movable por acción magnética de fuerzas de un dispositivo magnético del lado del grupo constructivo de pestillo y/o del lado del abrepuertas a una posición extendida de la carcasa de pestillo y se lo pueda engranar con el receptáculo de elemento de pestillo, bloqueando, en la posición de bloqueo, el dispositivo eléctrico de bloqueo en la primera posición de conmutación el pestillo de abrepuertas, junto con el elemento de pestillo extendido, contra un movimiento de apertura de la hoja de puerta en el segundo sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al interior, y liberando, en la posición de desbloqueo, el dispositivo eléctrico de bloqueo en la segunda posición de conmutación el pestillo de abrepuertas, junto con el elemento de pestillo extendido, para un movimiento de la hoja de puerta en el segundo sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al interior. Allí es esencial que en el dispositivo abrepuertas esté realizado un primer chaflán de salida de tal modo que el primer chaflán de salida libere el elemento de pestillo, independientemente de la primera posición de conmutación y/o de la segunda posición de conmutación del dispositivo eléctrico de bloqueo del abrepuertas, en el primer sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al exterior, al desplazarse el elemento de pestillo durante un movimiento de apertura de la hoja de puerta en el primer sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al exterior, por el primer chaflán de salida en el sentido de la posición retraída.

65 Puede estar previsto que el primer chaflán de salida para el primer sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al exterior, esté realizado como un chaflán en un componente del abrepuertas eléctrico, o como un chaflán en una chapa de cierre, o que esté realizado como un chaflán en una pieza intermedia

entre el abrepuertas eléctrico y una chapa de cierre, o que esté realizado como un chaflán en el elemento de pestillo en el primer sentido de movimiento, preferentemente, en el sentido al exterior.

También puede estar previsto que un segundo chaflán de salida para el segundo sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente en el sentido al interior, esté realizado como un chaflán en un componente del abrepuertas eléctrico, o que esté realizado como un chaflán en una chapa de cierre, o que esté realizado como un chaflán en una pieza intermedia entre el dispositivo abrepuertas eléctrico y una chapa de cierre. Allí es esencial que en el dispositivo abrepuertas el segundo chaflán de salida esté realizado de tal forma que el segundo chaflán de salida libere el elemento de pestillo, en función de la posición de conmutación del dispositivo eléctrico de bloqueo del abrepuertas, en el segundo sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al interior, al desplazarse el elemento de pestillo durante un movimiento de apertura de la hoja de puerta en el segundo sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al interior, por el segundo chaflán de salida en el sentido de la posición retraída. El desplazamiento del elemento de pestillo a la posición retraída en el segundo sentido de movimiento solo es posible en el caso de un dispositivo eléctrico de bloqueo en la segunda posición de conmutación, en la que el pestillo del abrepuertas se puede pivotar. En el caso de un dispositivo eléctrico de bloqueo en la primera posición de conmutación y un segundo sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al interior, el elemento de pestillo se mantiene en la posición de cierre por el pestillo de abrepuertas y el elemento de pestillo no se puede desplazar sobre el segundo chaflán de salida en el sentido de la posición retraída.

En particular, puede estar previsto que el primer y el segundo chaflán de salida pueda estar realizado o dispuesto en componentes diferentes.

El primer y/o el segundo chaflán de salida pueden estar realizados como superficie plana. También son posibles realizaciones en las que el primer y/o el segundo chaflán de salida estén realizados como superficie curva, preferentemente, con una sección cóncava o de manera cóncava sobre todo el recorrido. En otras realizaciones la superficie curva presenta varias secciones curvas y/o planas que se mezclan tangencialmente entre sí. Las secciones curvas pueden estar realizadas tanto de manera cóncava como también convexa para influir en el comportamiento de deslizamiento del elemento de pestillo. Con preferencia, el primer y/o el segundo chaflán de salida están realizados en forma de «S», en donde primero una primera sección cóncava durante un movimiento de apertura entra en contacto con el elemento de pestillo, luego aumenta la pendiente para impulsar el elemento de pestillo a la posición retraída y finalmente la pendiente decrece a lo largo de una sección cóncava para desarrollar fluidamente el movimiento de salida.

Puede estar previsto que el dispositivo abrepuertas eléctrico esté dispuesto en el bastidor del marco de puerta y el grupo constructivo de pestillo correspondientemente en frente, en la hoja de puerta. Además, puede estar previsto que el abrepuertas esté dispuesto en la zona del travesaño horizontal superior del marco de puerta y el grupo constructivo de pestillo esté dispuesto correspondientemente en frente, en la zona superior de la hoja de puerta. En las relaciones preferidas, el grupo constructivo de pestillo puede estar dispuesto en el bastidor del marco de puerta o en la zona del travesaño horizontal superior del marco de puerta y el abrepuertas correspondientemente en frente, en la hoja de puerta.

El primer y/o segundo chaflán de salida están realizados de tal modo que un extremo del primer chaflán y/o del chaflán de salida terminan con la chapa de cierre. Con eso se puede impedir un enganche del elemento de pestillo durante un movimiento de apertura. Puede estar previsto que el elemento de pestillo se apoye en la posición de cierre de la puerta en la pieza roscada y la punta del primer y/o segundo chaflán de salida estén dispuestos debajo de la superficie de apoyo de la pieza roscada y el elemento de pestillo no toque el primer y/o el segundo chaflán de salida en la posición de cierre. Preferentemente, el primer y/o el segundo chaflán de salida pueden penetrar el pestillo del abrepuertas. De este modo se puede evitar un enganche al inicio del movimiento de apertura entre el elemento de pestillo y la punta del primer y/o el segundo chaflán de salida. También son posibles realizaciones en las que, en la posición de cierre de la puerta, el elemento de pestillo se apoya en el primer y/o el segundo chaflán de salida. Con preferencia, en el primer y/o el segundo chaflán de salida está realizada otra superficie, preferentemente, una superficie de apoyo para el elemento de pestillo en la que se apoya el elemento de pestillo en la posición de cierre. Son posibles realizaciones en donde el primer y el segundo chaflán de salida están realizados en el mismo componente y están unidos entre sí por la otra superficie.

Puede estar previsto que, en el caso de una realización del primer y el segundo chaflán de salida en un componente del dispositivo abrepuertas eléctrico, el primer y/o el segundo chaflán de salida estén realizados en una carcasa del abrepuertas y/o en una tapa de la carcasa del abrepuertas. Son posibles realizaciones en las que el primer chaflán de salida para el primer sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente en el sentido al exterior, está realizado como un chaflán en un componente del dispositivo abrepuertas eléctrico. Puede estar previsto que el componente sea una parte del abrepuertas o una parte separada que esté unida de manera fija con el abrepuertas. Con preferencia, la conexión fija está realizada como una unión enchufable, unión roscada, unión pegada o similar.

Por ejemplo, puede estar previsto que el dispositivo magnético presente un primer imán y un material magnetizable que opere junto con el primer imán o un segundo imán que opere junto con el primer imán.

También puede estar previsto que, en el dispositivo magnético del lado del grupo constructivo de pestillo, el primer imán esté realizados en o sobre el elemento de pestillo, y el material magnetizable o el segundo imán esté realizado en el abrepuertas, preferentemente, en o sobre el pestillo del abrepuertas.

5 Puede estar previsto que, en el dispositivo magnético del lado del abrepuertas, el primer imán esté realizado en o sobre el abrepuertas, preferentemente en o sobre el pestillo del abrepuertas, y el material magnetizable o el segundo imán estén realizados en o sobre el elemento de pestillo.

Puede estar previsto que el primer imán esté realizado como imán permanente o como electroimán.

10 Puede estar previsto que el segundo imán esté realizado como imán permanente o como electroimán.

Puede estar previsto que, en el caso de una puerta que no se encuentre en la posición de cierre, el elemento de pestillo esté retraído en la carcasa de pestillo por acción del elemento de resorte, es decir, que esté retirado. Con preferencia, puede estar previsto que el elemento de resorte esté realizado como tracción o resorte de compresión.

15 Puede estar previsto que la hoja de puerta realizada como hoja de puerta oscilante, en la posición de cierre de la puerta, se pueda abrir en un primer sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al exterior, y en un segundo sentido de movimiento de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al interior.

20 También una puerta oscilante constituye una solución de la invención. Aquí se trata de una puerta oscilante con una hoja de puerta colocada de manera móvil en el marco estacionario de puerta y un dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención, en donde el grupo constructivo de pestillo y el abrepuertas están montados en el primer tipo de montaje y/o en el segundo tipo de montaje en la puerta oscilante, estando montados, en el primer tipo de montaje, el grupo constructivo de pestillo del lado del marco de puerta y el abrepuertas del lado de la hoja de puerta, y estando montados, en el segundo tipo de montaje, el grupo constructivo de pestillo del lado de la hoja de puerta y el abrepuertas del lado del marco de puerta.

25 Puede estar previsto que el dispositivo eléctrico de bloqueo del dispositivo abrepuertas se pueda llevar por medio de una cerradura mecánica a la segunda posición de conmutación.

Puede estar previsto que el dispositivo eléctrico de bloqueo del dispositivo abrepuertas se pueda llevar por medio de un interruptor de emergencia a la segunda posición de conmutación.

35 Otra solución de la invención constituye una puerta oscilante, con una hoja de puerta colocada de manera móvil en el marco estacionario de puerta con un primer dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención y un segundo dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención. Aquí es esencial que el primer dispositivo abrepuertas esté dispuesto de tal modo que en la posición de cierre de la puerta oscilante el primer chaflán de salida del primer dispositivo abrepuertas libere el elemento de pestillo del primer dispositivo abrepuertas en el primer sentido de movimiento, preferentemente, en el sentido al exterior, y que el segundo dispositivo abrepuertas esté dispuesto de tal modo que en la posición de cierre de la puerta oscilante el primer chaflán de salida del segundo dispositivo abrepuertas libere el elemento de pestillo del segundo dispositivo abrepuertas en el segundo sentido de movimiento, preferentemente, en el sentido al interior.

40 Puede estar previsto que el primer dispositivo abrepuertas se pueda llevar a la segunda posición de conmutación por medio de una primera cerradura mecánica y el segundo dispositivo abrepuertas se pueda llevar a la segunda posición de conmutación por medio de una segunda cerradura mecánica.

45 Puede estar previsto que la primera cerradura mecánica esté dispuesta en el lado interior de la puerta oscilante o cerca de la puerta oscilante y/o la segunda cerradura mecánica esté dispuesta en el lado exterior de la puerta oscilante o cerca de la puerta oscilante.

50 Puede estar previsto que el primer dispositivo abrepuertas se pueda llevar a la segunda posición de conmutación por medio de un interruptor de emergencia en el lado interior y/o que el segundo dispositivo abrepuertas se pueda llevar a la segunda posición de conmutación por medio de un interruptor de emergencia en el lado exterior.

A continuación, se explica la invención con más detalle por medio de figuras.

Allí se muestra lo siguiente:

60 Figura 1 una vista esquemática de una puerta oscilante con el dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención, en la posición de cierre de la puerta oscilante;
 Figura 2 muestra una vista esquemática de una puerta oscilante con el dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención, en la posición abierta hacia afuera de la puerta oscilante;
 65 Figura 3 muestra una vista esquemática de una puerta oscilante con dos dispositivos abrepuertas de acuerdo con la invención en la posición abierta hacia afuera de la puerta oscilante;

Figura 4 muestra la representación en corte del dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención con un primer chaflán de salida realizado en el pestillo del abrepuertas;
 Figura 5 muestra la representación en corte del dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención con un primer chaflán de salida realizado en la carcasa del abrepuertas;
 5 Figura 6 muestra la representación en corte del dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención con un primer chaflán de salida realizado en la chapa de cierre;
 Figura 7 muestra la representación en corte del dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención con un primer chaflán de salida realizado en una pieza intermedia;
 Figura 8 muestra la representación en corte del dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención con un primer
 10 chaflán de salida realizado en un elemento de pestillo;
 Figura 9 muestra una vista esquemática de una puerta oscilante con el dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención en la posición de cierre de la puerta oscilante con una cerradura e interruptor de emergencia;
 Figura 10 muestra una vista esquemática de una puerta oscilante con dos dispositivos abrepuertas de acuerdo con la invención en la posición de cierre de la puerta oscilante con una cerradura para el primer dispositivo
 15 abrepuertas de acuerdo con la invención y con una cerradura e interruptor de emergencia para el segundo dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra de manera esquemática un dispositivo abrepuertas 1 en una puerta 2 con una hoja de puerta 3 colocada de manera giratoria por medio de un perno de bisagra de puerta 5 en un marco de puerta 4. La puerta 2
 20 está realizada, como se puede apreciar en las figuras 2 y 3, como puerta oscilante, con la hoja de puerta 3 como hoja de puerta oscilante. La hoja de puerta 3 puede ser pivotada desde su posición de cierre, la cual está representada en la figura 1, en un primer sentido de movimiento «A», preferentemente, un sentido al exterior, y por ello se la puede abrir hacia afuera, y pivotar en un segundo sentido de movimiento «I», preferentemente, un sentido al interior, y por ello se la puede abrir hacia adentro (véase figuras 2 y 3).

El dispositivo abrepuertas 1 se compone de un grupo constructivo de pestillo 10 y un abrepuertas eléctrico 20. El grupo constructivo de pestillo 10 está dispuesto, como se representa en las figuras 1 a 3, en la hoja de puerta 3, colocado de manera rotatable, y el abrepuertas eléctrico 20 está dispuesto en el marco de puerta 4 de tal manera que el grupo constructivo de pestillo 10 y el abrepuertas eléctrico 20 están enfrentados en la posición de cierre de la
 30 puerta 2. En las figuras 1 a 3, el abrepuertas eléctrico 20 está dispuesto en el bastidor del marco de puerta 4 y el grupo constructivo de pestillo 10 está dispuesto correspondientemente en frente, en la hoja de puerta 3. También son posibles realizaciones en las que el abrepuertas 20 está dispuesto en la zona del travesaño horizontal superior del marco de puerta 4 y entonces el grupo constructivo de pestillo 10 está dispuesto correspondientemente en la posición de cierre de la puerta 2 en frente, en el canto superior de la hoja de puerta 3. Además, también son posibles realizaciones en las que el abrepuertas 20 está realizado en la hoja de puerta 3 y el grupo constructivo de pestillo 10 está realizado en el marco de puerta 4.

Como está representado en la figura 3, también es posible disponer varios dispositivos abrepuertas de acuerdo con la invención 1 en una puerta 2. El primer y el segundo abrepuertas 20 del primer y del segundo dispositivo
 40 abrepuertas 1 en la figura 3 están dispuestos uno sobre el otro en el bastidor del marco de puerta 3 y correspondientemente en frente, en la hoja de puerta 3, están dispuestos el primer y el segundo grupo constructivo de pestillo 10 del primer y del segundo dispositivo abrepuertas 1. El primer abrepuertas 20 opera junto con el primer grupo constructivo de pestillo 10. Ambos forman el primer dispositivo abrepuertas 1. El segundo abrepuertas 20 opera junto con el grupo segundo constructivo de pestillos 10. Ambos forman el segundo dispositivo abrepuertas 1.

Las figuras 4 a 8 muestran disposiciones de acuerdo con la invención del dispositivo abrepuertas 1. El dispositivo abrepuertas 1 se compone, como ya se ha descrito más arriba, del grupo constructivo de pestillo 10 y el abrepuertas 20.

Como se muestra en las figuras 4 a 8, el grupo constructivo de pestillo 10 está dispuesto en la hoja de puerta 3, compuesto de una carcasa de pestillo 12 y un elemento de pestillo 11 colocado allí de manera móvil. La carcasa de pestillo 12 presenta una abertura en el frente de la puerta, por medio de la cual se desplaza el elemento de pestillo 11 en la posición de cierre de la puerta 2 en la dirección del marco de puerta 4. En las figuras 4 a 8 está representada respectivamente la posición de cierre de la puerta 2 en la que el grupo constructivo de pestillo 10 está
 55 dispuesto frente al abrepuertas 20.

En una posición de apertura de la puerta 2, es decir, una posición que difiere de la posición de cierre en el primer o en el segundo sentido de movimiento, el elemento de pestillo 11 se mantiene por medio de un elemento de resorte 13 en una posición retraída en la carcasa de pestillo (véase figuras 2 y 3). En el ejemplo de realización de las figuras
 60 4 a 8, están dispuestos dos elementos de resorte 13 entre el extremo derecho en la carcasa del pestillo 12 y el extremo ensanchado izquierdo del elemento de pestillo 11. Los elementos de resorte 13 realizados como resorte de compresión impulsan el elemento de pestillo 11 a la posición retraída en la carcasa del pestillo 12. También es posible disponer el elemento de resorte 13 como un resorte de tracción entre la parte izquierda de la carcasa del pestillo 12 representada en la figura 4 y el extremo izquierdo del elemento de pestillo 11. En el extremo del elemento de pestillo 11 asignado a la abertura de la carcasa del pestillo 12 está dispuesto un primer imán 31 de un dispositivo magnético 30, el cual se describe con más detalle a continuación.

Como se muestra en las figuras 4 a 8, el abrepuertas 20 está dispuesto en el marco de puerta 4. Allí, el abrepuertas 20 puede estar unido por medio de una unión roscada con una chapa de cierre 50, en donde la chapa de cierre 50 está dispuesta en el frente del marco de puerta 4. Como se muestra en las figuras 4 a 8, el abrepuertas 20 se compone de una carcasa de abrepuertas 25, un dispositivo eléctrico de bloqueo 22 y un pestillo de abrepuertas 21. El pestillo de abrepuertas 21 está colocado alrededor de un eje giratorio en la carcasa de abrepuertas 25 y se compone de un pestillo pivotante 27 y una pieza roscada 26. La pieza roscada 26 se puede fijar, en una unión roscada desmontada y no mostrada en las figuras, en el pestillo pivotante 27 desplazada en el primer y el segundo sentido de movimiento por medio de una unión roscada fijada al pestillo pivotante 27. La pieza roscada 26 forma un espacio de alojamiento 23 para el elemento de pestillo 11.

Como se ha descrito antes, el grupo constructivo de pestillo 10 y el abrepuertas 20 están dispuestos en la posición de cierre de la puerta 2 entre sí de tal modo que están enfrentados entre sí. Allí, se desplaza el elemento de pestillo 11 mediante un dispositivo magnético 30 desde la carcasa del pestillo 12 hacia una posición extendida, en donde el elemento de pestillo 11 encaja en el espacio de alojamiento 23 en el abrepuertas.

El dispositivo magnético 30 se compone de un primer imán 31 en el elemento de pestillo 11 y de un segundo imán 33 en el abrepuertas 20. El segundo imán 33 también se puede reemplazar por un material magnetizable 32. En la posición de apertura de la puerta 2, el elemento de pestillo 11 está retirado por el elemento de resorte en la carcasa del pestillo 12. En una disposición de la hoja de puerta 2 en la posición de cierre, es decir, cuando el grupo constructivo de pestillo 10 está frente al abrepuertas 20, el dispositivo magnético 30 tira el elemento de pestillo 11 desde la posición retirada en el sentido del abrepuertas 20, con lo que el elemento de pestillo 11 encaja en el espacio de alojamiento 23. El elemento de pestillo 11 se apoya, en la posición extendida al máximo, en el lado frontal de la pieza roscada 26. El segundo imán 33 puede estar dispuesto en la pieza roscada 26 o realizado en o debajo de la pieza roscada 26.

El pestillo de abrepuertas 21 opera junto con el dispositivo eléctrico de bloqueo 22 de tal forma que, en una primera posición de conmutación del dispositivo eléctrico de bloqueo 22, el pestillo del abrepuertas se bloquea y, por lo tanto, no puede pivotar alrededor del eje 29 y, en una segunda posición de conmutación del dispositivo eléctrico de bloqueo 22, el pestillo del abrepuertas se libera y, por lo tanto, puede pivotar alrededor del eje 29.

En la posición de cierre de la puerta 2 y durante un movimiento de apertura de la puerta 2 en un segundo sentido de movimiento «I», preferentemente, en el sentido al interior, en la primera posición de conmutación del dispositivo eléctrico de bloqueo 22, el pestillo del abrepuertas 21 está bloqueado. El elemento de pestillo 11 se mantiene en su posición por medio de la pieza roscada 26 del pestillo del abrepuertas 21. La puerta no se puede abrir en el segundo sentido de movimiento «I», preferentemente, en el sentido al interior, con el dispositivo eléctrico de bloqueo 22 en la primera posición de conmutación.

En la posición de cierre de la puerta 2 y un movimiento de apertura en el segundo sentido de movimiento «I», preferentemente, en el sentido al interior, en la segunda posición de conmutación del dispositivo eléctrico de bloqueo 22 se produce la liberación. El pestillo del abrepuertas 21 liberado es impulsado por el movimiento de apertura de la puerta 2 mediante el elemento de pestillo 11 y gira alrededor del eje 29. El elemento de pestillo se desliza a lo largo de un segundo chaflán de salida 24 y es desplazado por el segundo chaflán de salida 24 en el sentido de la carcasa de pestillo 12 a la posición retraída. La puerta se puede abrir en el segundo sentido de movimiento «I», preferentemente, en el sentido al interior, con el dispositivo eléctrico de bloqueo 22 en la segunda posición de conmutación.

En el dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención es esencial la realización de un primer chaflán de salida 40. En las figuras 4 a 8 se representan diversas realizaciones, en cuyo componente está realizado el primer chaflán de salida 40.

Como se ha descrito más arriba, en el caso de un movimiento de apertura de la hoja de puerta 3 en el segundo sentido de movimiento «I», preferentemente, en el sentido al interior, el segundo chaflán de salida 24 está realizado de tal modo que, en una segunda posición de conmutación del dispositivo eléctrico de bloqueo 22, el pestillo del abrepuertas 21 está liberado y el elemento de pestillo 11 es empujado hacia atrás por el segundo chaflán de salida 24 durante el movimiento de apertura de la hoja de puerta 3 en el segundo sentido de movimiento «I», preferentemente, en el sentido al interior.

Durante un movimiento de apertura en el primer sentido de movimiento «A», preferentemente en sentido al exterior, el elemento de pestillo 11 es empujado hacia atrás por el primer chaflán de salida 40 a la carcasa del pestillo. El movimiento de apertura, en el primer sentido de movimiento «A», preferentemente en sentido al exterior, es independiente de la posición de conmutación del dispositivo eléctrico de bloqueo 22. Por lo tanto, una apertura de la hoja de puerta en el primer sentido de movimiento «A», preferentemente, en sentido al exterior, es siempre posible por el primer chaflán de salida 40.

En la figura 4, el primer chaflán de salida 40 está realizado en una parte del pestillo del abrepuertas 21. En la pieza roscada 26, el primer chaflán de salida 40 está realizado en el sentido del primer sentido de movimiento «A», preferentemente en sentido al exterior.

5 En la figura 5, el primer chaflán de salida 40 está realizado en la carcasa de abrepuertas 25. Allí, el primer chaflán de salida 40 encaja en una parte de la pieza roscada 26. De este modo se asegura que el elemento de pestillo 11 no se enganche en la punta del primer chaflán de salida 40 durante un movimiento de apertura en el primer sentido de movimiento «A», preferentemente, en sentido al exterior.

10 En la figura 6, el primer chaflán de salida 40 está realizado en la chapa de cierre 50. El chaflán de salida está realizado como un resalte plano que encaja en el espacio de alojamiento 23 del abrepuertas 20 y penetra con su punta en una parte de la pieza roscada 26 para impedir un enganche de la pieza roscada 26 durante un movimiento de apertura de la hoja de puerta 3 en el primer sentido de movimiento «A», preferentemente en sentido al exterior.

15 En la figura 7, el primer chaflán de salida 40 está realizado en una pieza intermedia 51. La pieza intermedia 51 está dispuesta entre la chapa de cierre 50 y el abrepuertas 20 y fijada a la chapa de cierre por medio de una unión roscada. Como se muestra en las figuras 5 y 6, el primer chaflán de salida 40 está realizado como una superficie plana que encaja en el espacio de alojamiento 23 del abrepuertas 20 y penetra con su punta en una parte de la pieza roscada 26 para impedir un enganche de la pieza roscada 26 durante un movimiento de apertura de la hoja de
20 puerta 3 en el primer sentido de movimiento «A», preferentemente, en sentido al exterior.

En la figura 8, el primer chaflán de salida 40 está realizado en el elemento de pestillo 11. El elemento de pestillo 11 presenta un plano oblicuo, el cual está realizado inclinado en el primer sentido de movimiento «A», preferentemente, en sentido al exterior.

25 En la figura 9, se muestra un dispositivo abrepuertas de acuerdo con la invención 1 en la puerta 2 en posición de cierre. Por medio de una cerradura 52 y/o un dispositivo electrónico de desbloqueo 53, por ejemplo, un botón de emergencia, el dispositivo eléctrico de bloqueo 22 del abrepuertas 20 puede ser llevado de la primera a la segunda posición de conmutación, desbloqueada. De este modo es posible un movimiento de apertura en el segundo sentido de movimiento, preferentemente en el sentido al interior, de la puerta 2. La cerradura 52 o el dispositivo electrónico de desbloqueo 53 están dispuestos en el lado exterior en la zona de la puerta, como se muestra en la figura 9. En el
30 lado interior en la zona de la puerta está dispuesta una cerradura 52 para liberar o para bloquear el dispositivo eléctrico de bloqueo 22 del abrepuertas 20 en el segundo sentido de movimiento, preferentemente, en el sentido al interior. En la realización mostrada en la figura 9, en el lado interior está dispuesto un dispositivo electrónico de desbloqueo 53, por ejemplo, un botón de emergencia, ya que siempre es posible un movimiento de apertura de la
35 puerta 2 en el primer sentido de movimiento, preferentemente, en el sentido al exterior, por medio del primer chaflán de salida 40.

En la figura 10, están dispuestos dos dispositivos abrepuertas de acuerdo con la invención 1 en la puerta 2. Allí, el
40 primer chaflán de salida 40 del primer dispositivo abrepuertas 1 posibilita un movimiento de apertura de la puerta 2 en el primer sentido de movimiento, preferentemente, el sentido al exterior, y el primer chaflán de salida 40 del segundo dispositivo abrepuertas 1 posibilita un movimiento de apertura de la puerta 2 en el segundo sentido de movimiento, preferentemente, el sentido al interior. Con en la figura 9, en el lado exterior está dispuesta una
45 cerradura 52 y/o un dispositivo electrónico de desbloqueo 53, por ejemplo, un botón de emergencia, el cual libera o bloquea el dispositivo eléctrico de bloqueo 22 del primer dispositivo abrepuertas 1 en el segundo sentido de movimiento, preferentemente, el sentido al interior. El dispositivo eléctrico de bloqueo 22 del segundo dispositivo abrepuertas 1 se libera o se bloquea por medio de una cerradura 52, la cual está dispuesta en la zona del lado interior de la puerta.

50 Lista de signos de referencia

1	dispositivo abrepuertas
2	puerta
3	hoja de puerta
55 4	marco de puerta
5	perno de bisagra de puerta
10	grupo constructivo de pestillo
11	elemento de pestillo
12	carcasa de pestillo
60 13	elemento de resorte
20	abrepuertas eléctrico
21	pestillo de abrepuertas
22	dispositivo eléctrico de bloqueo
23	receptáculo de elemento de pestillo
65 24	segundo chaflán de salida
25	carcasa de abrepuertas

	26	pieza roscada
	27	pestillo pivotante
	28	tapa de carcasa de abrepuertas
	29	eje
5	30	dispositivo magnético
	31	primer imán
	32	material magnetizable
	33	segundo imán
	40	primer chaflán de salida
10	50	chapa de cierre
	51	pieza intermedia
	52	cerradura
	53	dispositivo electrónico de desbloqueo
	A	primer sentido de movimiento (primer sentido de apertura)
15	I	segundo sentido de movimiento (segundo sentido de apertura)

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo abrepuertas (1) para el empleo en una puerta (2) realizada como puerta oscilante (2) con una hoja de puerta (3) colocada de manera móvil en un marco estacionario de puerta (4),
 en donde la hoja de puerta (3) realizada como hoja de puerta oscilante puede pivotar en un primer sentido de movimiento («A») de la hoja de puerta, preferentemente en el sentido al exterior, y en un segundo sentido de movimiento («I») de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al interior,
 en donde está previsto,

(a)

- que el dispositivo abrepuertas (1) comprende un grupo constructivo de pestillo (10) y un abrepuertas eléctrico (20),

- que el grupo constructivo de pestillo (10) y el abrepuertas (20) se pueden montar en un primer tipo de montaje y/o en un segundo tipo de montaje en la puerta (2), estando montados, en el primer tipo de montaje, el grupo constructivo de pestillo (10) del lado del marco de puerta y el abrepuertas (20) del lado de la hoja de la puerta y estando montados, en el segundo tipo de montaje, el grupo constructivo de pestillo (10) del lado de la hoja de la puerta y el abrepuertas (20) del lado del marco de puerta,

(b)

- que el abrepuertas eléctrico (20) presenta un pestillo de abrepuertas (21) colocado de manera móvil y un dispositivo eléctrico de bloqueo (22) que opera junto con él,

- que el dispositivo eléctrico de bloqueo (22) opera junto con el pestillo de abrepuertas (21) formando una primera posición de conmutación y una segunda posición de conmutación de tal forma que el dispositivo eléctrico de bloqueo (22) en la primera posición de conmutación bloquea el pestillo de abrepuertas (21) y en la segunda posición de conmutación libera el pestillo de abrepuertas (21),

- que el abrepuertas (20) presenta un receptáculo de elemento de pestillo (23),

(c)

- que el grupo constructivo de pestillo (10) presenta un elemento de pestillo (11) colocado de manera móvil y realizado como trampa o pestillo en una carcasa de pestillo (12) y el elemento de pestillo (11) se puede colocar entre una posición retraída en la carcasa de pestillo (12) y una posición extendida de la carcasa de pestillo (12),

- que el grupo constructivo de pestillo (10) presenta un elemento de resorte (13), el cual impulsa el elemento de pestillo (11) en el sentido de la posición retraída,

(d)

- que el grupo constructivo de pestillo (10) y el abrepuertas (20) en la posición de cierre de la puerta (2) se pueden asignar uno al otro para formar una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo de tal modo que, en la posición de cierre de la puerta (2), el elemento de pestillo (11), por acción magnética de fuerzas de un dispositivo magnético (30) dispuesto en el lado del grupo constructivo de pestillo y/o en el lado del abrepuertas, se puede mover a una posición extendida de la carcasa de pestillo (12) y puede encajar en el receptáculo de elemento de pestillo (23),

- al bloquear, en la posición de bloqueo, el dispositivo eléctrico de bloqueo (22) en la primera posición de conmutación el pestillo de abrepuertas (21) junto con el elemento de pestillo (11) extendido contra un movimiento de apertura de la hoja de puerta (3) en el segundo sentido de movimiento («I») de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al interior, y

- al liberar, en la posición de desbloqueo, el dispositivo eléctrico de bloqueo (22) en la segunda posición de conmutación el pestillo de abrepuertas (21) junto con el elemento de pestillo (11) extendido para un movimiento de la hoja de puerta en el segundo sentido de movimiento («I») de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al interior,

- que, en el dispositivo abrepuertas (1), un primer chaflán de salida (40) está realizado de tal modo que el primer chaflán de salida (40) libera el elemento de pestillo (11), independientemente de la primera posición de conmutación y/o de la segunda posición de conmutación del dispositivo eléctrico de bloqueo (22) del abrepuertas (20), en el primer sentido de movimiento («A») de la hoja de puerta (3), preferentemente, en el sentido al exterior,

- al desplazarse el elemento de pestillo (11) durante un movimiento de apertura de la hoja de puerta (3) en el primer sentido de movimiento («A») de la hoja de puerta (3), preferentemente, en el sentido al exterior, por el primer chaflán de salida (40) en el sentido de la posición retraída.

2. Dispositivo abrepuertas (1) de acuerdo con la reivindicación 1,

caracterizado porque

el primer chaflán de salida (40) para el primer sentido de movimiento («A») de la hoja de puerta (3), preferentemente, en el sentido al exterior

- está realizado como un chaflán en un componente del dispositivo abrepuertas eléctrico (20) o

- está realizado como un chaflán en una chapa de cierre (50) o

- está realizado como un chaflán en una pieza intermedia (51) entre el dispositivo abrepuertas eléctrico (20) y una chapa de cierre (50) o

- está realizado como un chaflán en el elemento de pestillo (11) en el primer sentido de movimiento («A»), preferentemente, en el sentido al exterior.

3. Dispositivo abrepuertas (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores,
 caracterizado porque

un segundo chaflán de salida (24) para el segundo sentido de movimiento («I») de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al interior,

- está realizado como un chaflán en un componente del abrepuertas eléctrico (20), o
- está realizado como un chaflán en una chapa de cierre (50), o

- está realizado como un chaflán en una pieza intermedia (51) entre el abrepuertas eléctrico (20) y una chapa de cierre (50).

4. Dispositivo abrepuertas (1) de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizado porque

en el caso de una realización del primer (40) o segundo (24) chaflán de salida en un componente del abrepuertas eléctrico (20), el primer (40) o el segundo (24) chaflán de salida están realizados en una carcasa de abrepuertas (25) y/o en una tapa de la carcasa de abrepuertas (25).

5. Dispositivo abrepuertas (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque

el dispositivo magnético (30) presenta un primer imán (31) y un material magnetizable (32) que opera junto con el primer imán (31) o un segundo imán (33) que opera junto con el primer imán (31).

6. Dispositivo abrepuertas (1) de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque

en el dispositivo magnético del lado del grupo constructivo de pestillo (30) está realizado el primer imán (31) en o sobre el elemento de pestillo (11), y el material magnetizable (32) o el segundo imán (33) están realizados en el abrepuertas (20), preferentemente en o sobre el pestillo de abrepuertas (21), o porque en el dispositivo magnético del lado del abrepuertas (30) el primer imán (31) está realizado en o sobre el abrepuertas (20), preferentemente, en o sobre el pestillo de abrepuertas (21), y el material magnetizable (32) o el segundo imán (33) están realizados en o sobre el elemento de pestillo (11).

7. Dispositivo abrepuertas (1) de acuerdo con la reivindicación 5 a 6, caracterizado porque

el primer imán (31) está realizado como imán permanente o como electroimán.

8. Dispositivo abrepuertas (1) de acuerdo con la reivindicación 5 a 7, caracterizado porque

el segundo imán (33) está realizado como imán permanente o como electroimán.

9. Dispositivo abrepuertas (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque

en el caso de que la puerta (2) no esté en la posición de cierre, el elemento de pestillo (11) está retraído por acción del elemento de resorte (13) en la carcasa de pestillo (12), es decir, está retirado.

10. Dispositivo abrepuertas (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque

la hoja de puerta (3) realizada como hoja de puerta oscilante en la posición de cierre de la puerta (2) se puede abrir en un primer sentido de movimiento («A») de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al exterior, y en un segundo sentido de movimiento («I») de la hoja de puerta, preferentemente, en el sentido al interior.

11. Puerta oscilante (2) con una hoja de puerta (3) colocada de manera móvil en un marco estacionario de puerta (4) y un dispositivo abrepuertas (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde el grupo constructivo de pestillo (10) y el abrepuertas (20) están montados en el primer tipo de montaje y/o en el segundo tipo de montaje en la puerta oscilante (2), estando montados, en el primer tipo de montaje, el grupo constructivo de pestillo (10) en el lado del marco de puerta y el abrepuertas (20) en el lado de la hoja de la puerta, y estando montados, en el segundo tipo de montaje, el grupo constructivo de pestillo (10) en el lado de la hoja de la puerta y el abrepuertas (20) en el lado del marco de puerta.

12. Puerta oscilante (2) de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada porque

el dispositivo abrepuertas (1), por medio de una cerradura mecánica, se puede llevar a la segunda posición de conmutación y/o que el dispositivo abrepuertas (1), por medio de un interruptor de emergencia, se puede llevar a la segunda posición de conmutación.

13. Puerta oscilante (2) con una hoja de puerta (3) colocada de manera móvil en el marco estacionario de puerta (4) con un primer dispositivo abrepuertas (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores y un segundo dispositivo abrepuertas (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque

el primer dispositivo abrepuertas (1) está dispuesto de tal modo que en la posición de cierre de la puerta oscilante (2) el primer chaflán de salida (40) del primer dispositivo abrepuertas (1) libera el elemento de pestillo (10)

del primer dispositivo abrepuertas (1) en el primer sentido de movimiento («A»), preferentemente, en el sentido al exterior, y

- 5 porque el segundo dispositivo abrepuertas (1) está dispuesto de tal modo que en la posición de cierre de la puerta oscilante (2) el primer chafán de salida (40) del segundo dispositivo abrepuertas (1) libera el elemento de pestillo (10) del segundo dispositivo abrepuertas (1) en el segundo sentido de movimiento («I»), preferentemente, en el sentido al interior.

14. Puerta oscilante (2) de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizada porque

- 10 el primer dispositivo abrepuertas (1), por medio de una primera cerradura mecánica, se puede llevar a la segunda posición de conmutación y el segundo dispositivo abrepuertas (1), por medio de una segunda cerradura mecánica, se puede llevar a la segunda posición de conmutación.

15. Puerta oscilante (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones 13 o 14, caracterizada porque

- 15 el primer dispositivo abrepuertas (1), por medio de un interruptor de emergencia en el lado interior, se puede llevar a la segunda posición de conmutación y/o que el segundo dispositivo abrepuertas (1), por medio de un interruptor de emergencia en el lado exterior, se puede llevar a la segunda posición de conmutación.

Fig. 1

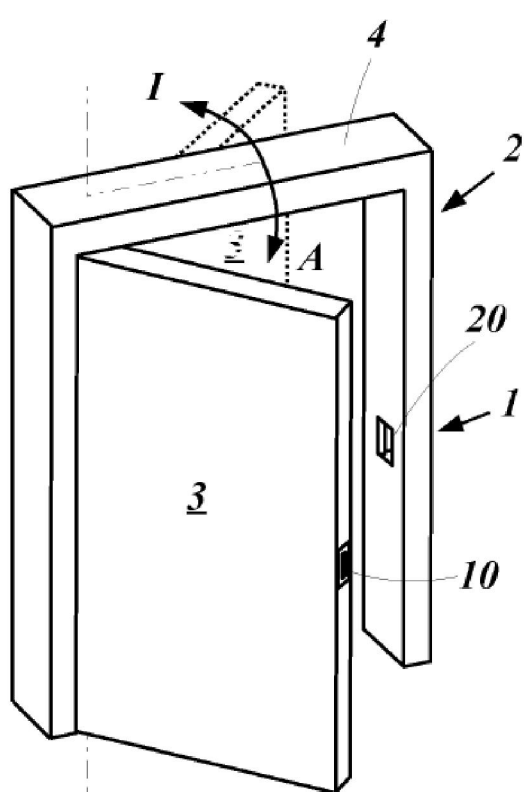
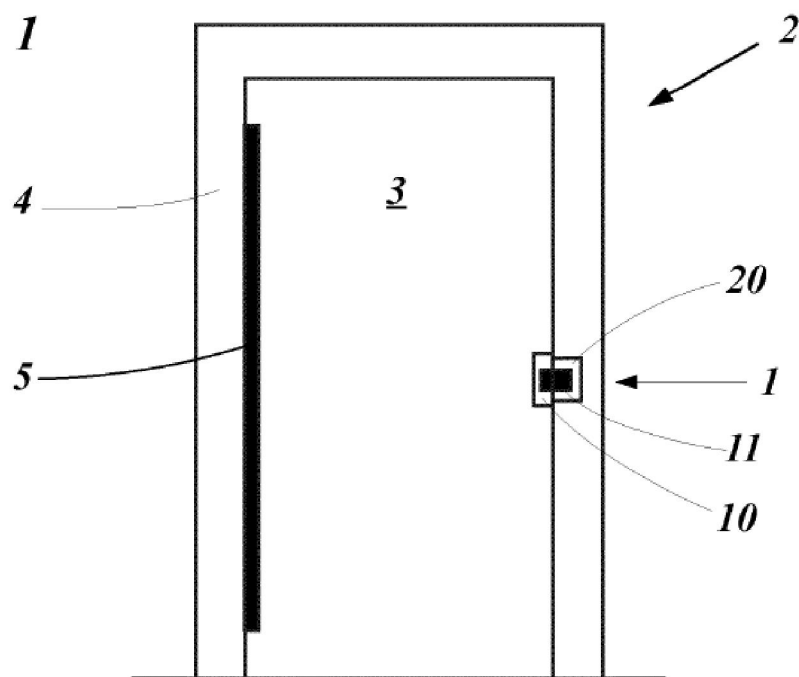


Fig. 2

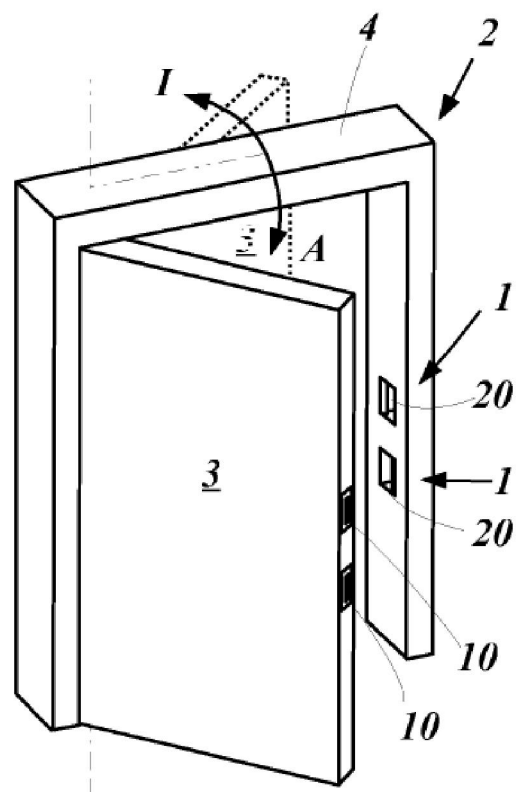
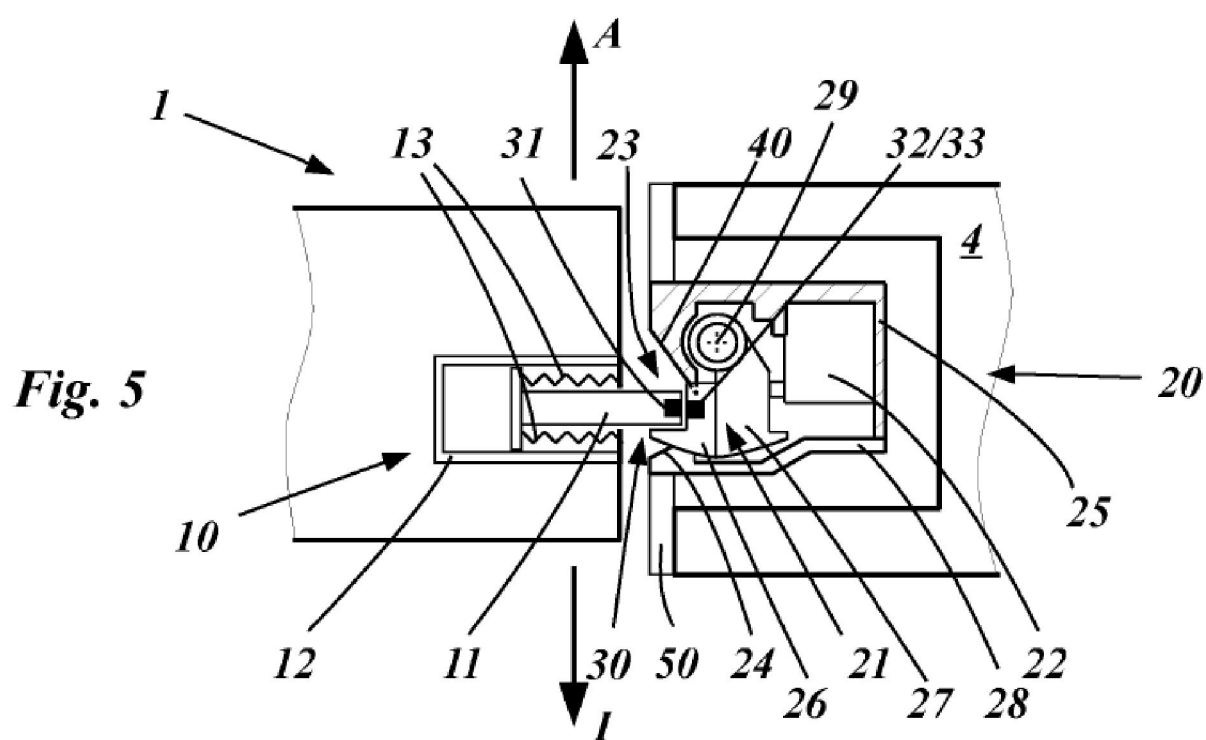
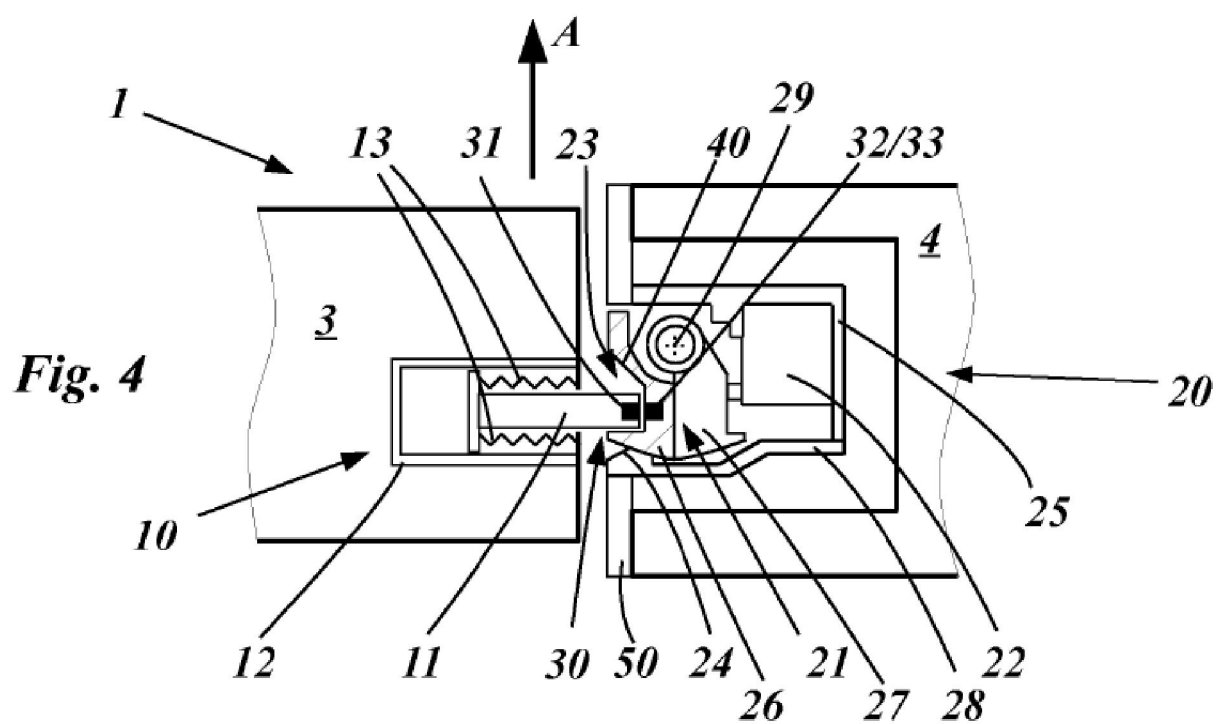
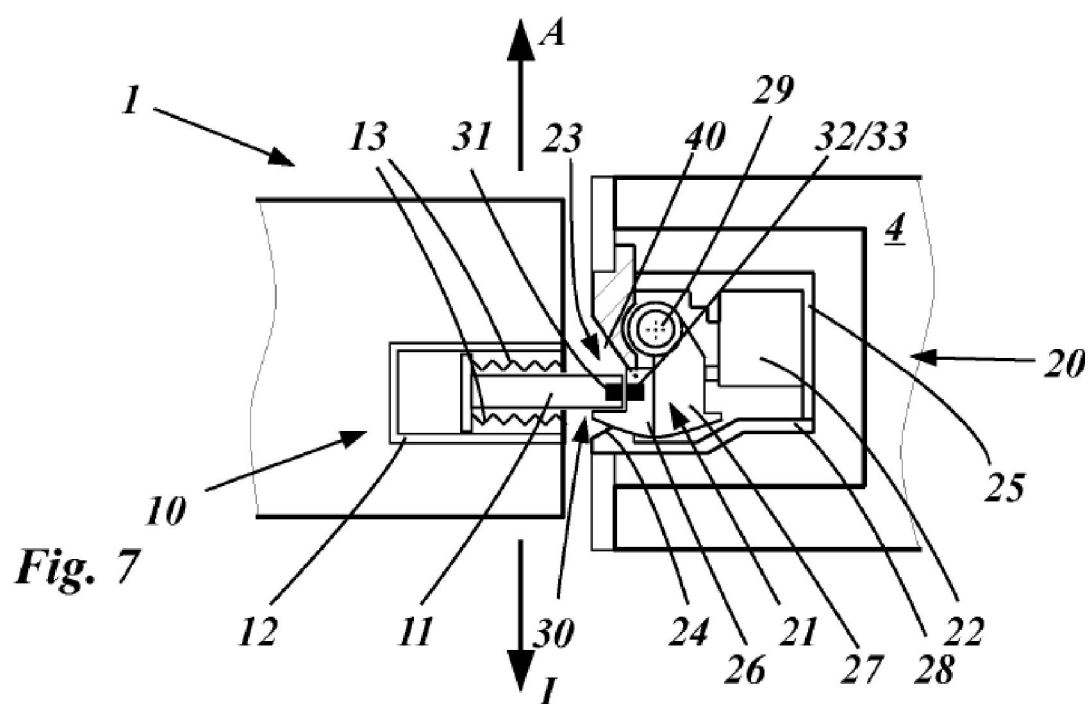
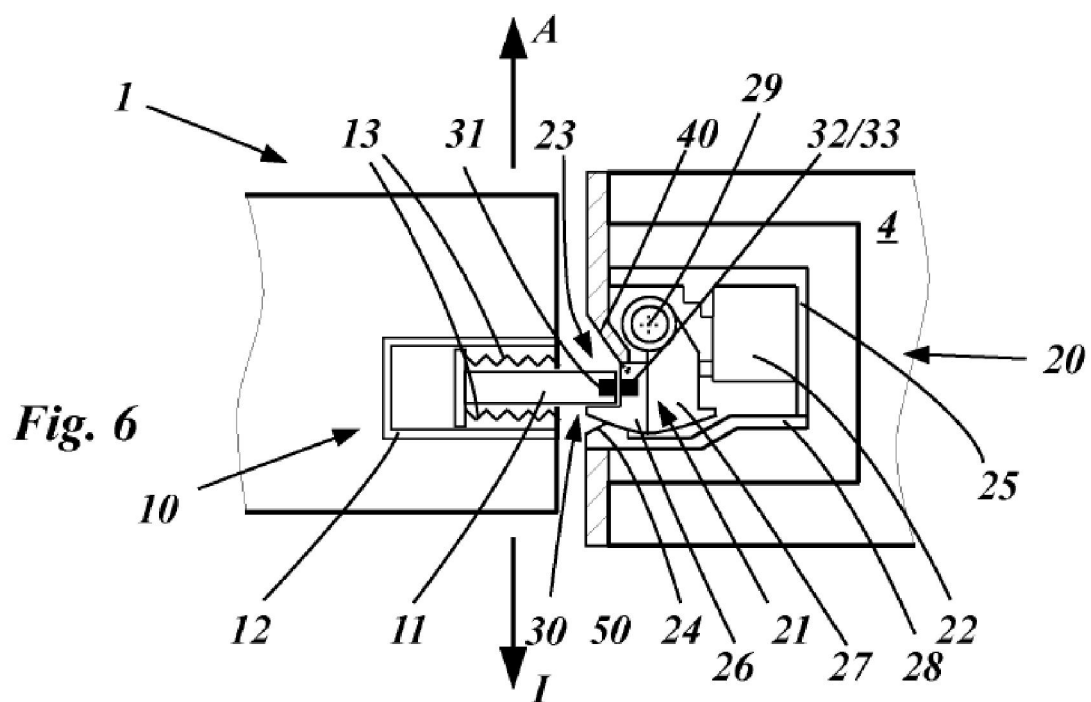
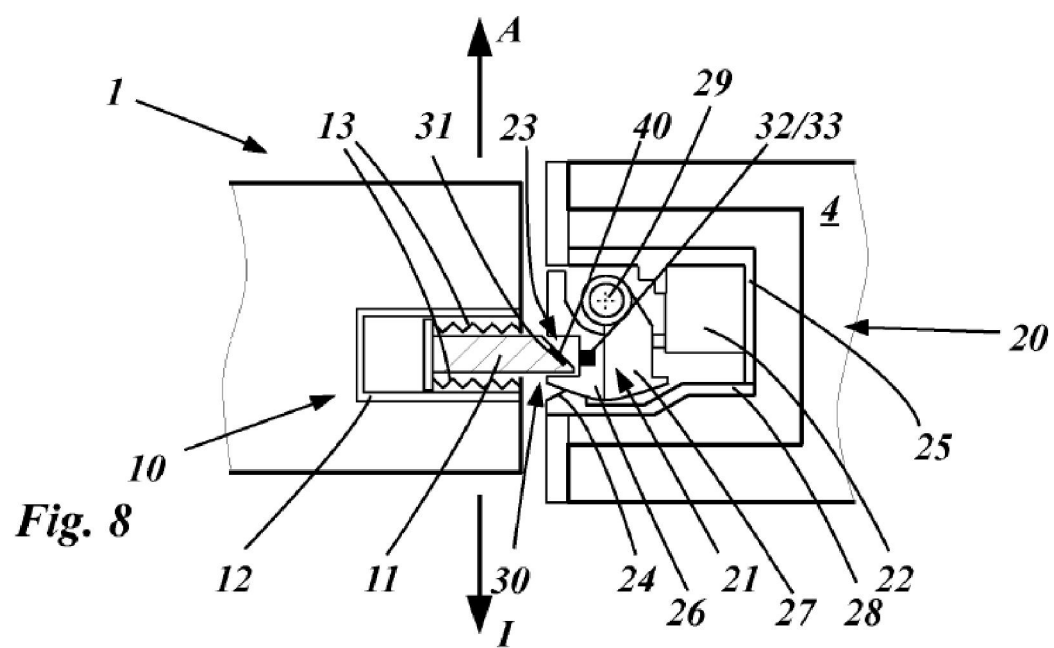


Fig. 3







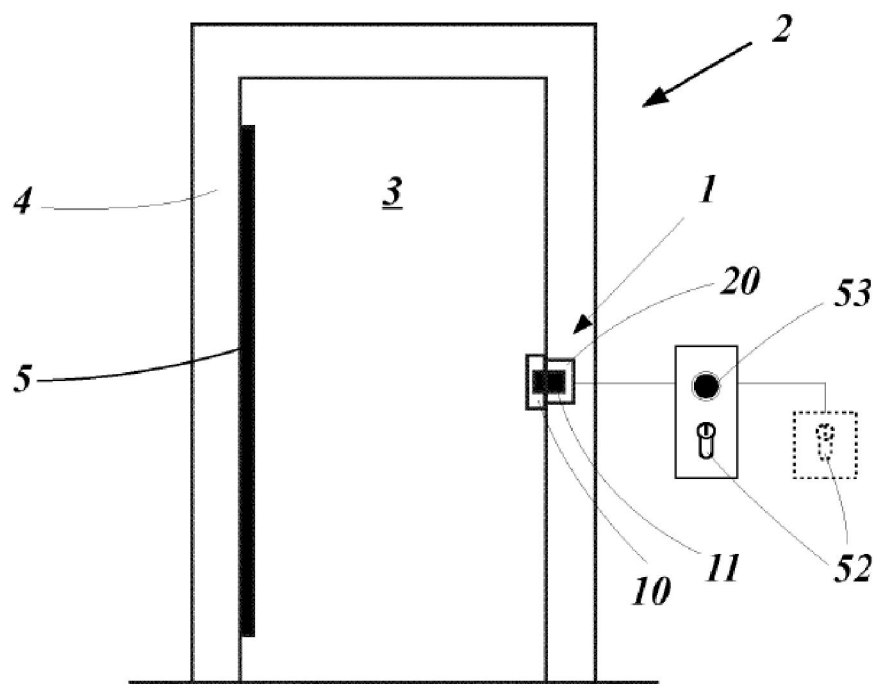


Fig. 9

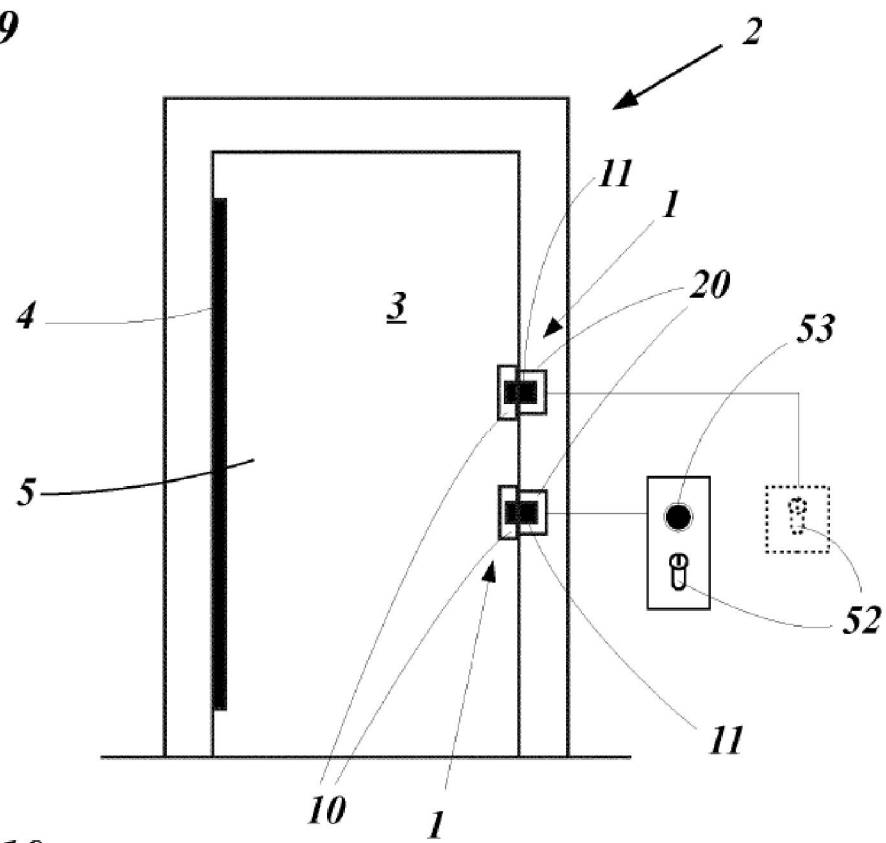


Fig. 10