

DESCRIPCIÓN

Barrera de acceso controlado, en particular para medios de transporte público, establecimientos públicos y similares.

5

Campo de la invención

La presente invención tiene por objeto una barrera de acceso controlado, en particular para medios de transporte público, establecimientos públicos y similares.

10

Estado de la técnica

En la actualidad se conocen una serie de dispositivos de seguridad adecuados para definir barreras de acceso controlado para aberturas de diversos tipos como, por ejemplo, en medios de transporte público y en establecimientos públicos.

15

En el presente caso, un ejemplo de dichas barreras de tipo conocido se describe en la solicitud de patente BS2009A000098.

20

En este documento de patente se describe una barrera de acceso y control muy optimizada e ideada específicamente para medios de transporte público.

Tal barrera de tipo conocido está constituida sustancialmente por un torno o dos tornos contrapuestos y articulados a dos barras de soporte, previamente existentes en el medio de transporte en el que se instale la barrera, de tal manera que puedan girar de manera acorde con la dirección de paso de la abertura.

25

De forma más detallada, tales tornos están conectados cinemáticamente a medios motores controlados desde una centralita electrónica, que a su vez está conectada operativamente al validador electrónico del medio de transporte público.

30

De esta manera, se puede controlar automáticamente la apertura o el cierre de la abertura en función de la validación del título de viaje con señalización visible y/o acústica del éxito de dicha validación.

35

Tal barrera de tipo conocido no está exenta de inconvenientes entre los que cabe mencionarse el hecho de que, en caso de emergencia, es decir, en un caso en que sea

necesaria una evacuación inmediata del medio de transporte público o que sea necesaria la intervención de personal externo como personal sanitario y similares, tal barrera resulta ser un verdadero obstáculo para la puesta a salvo de los pasajeros presentes en el medio de transporte.

5

Piénsese, por ejemplo, en la eventualidad de un accidente de carretera como consecuencia del cual se genera un estado de pánico entre los pasajeros. En esa situación, los propios pasajeros, por instinto de supervivencia, se podrían poner muy probablemente a correr y empujarse unos a otros en el intento de alcanzar la salida del medio de transporte público.

10

Es fácil entender cómo una barrera de este tipo, que mantiene cerrada la abertura de salida a pesar de que pueda ser forzada empujándola, no sea en absoluto de ayuda, convirtiéndose en una causa adicional de pánico, así como en un peligro para la seguridad de los pasajeros.

15

La inadecuación de dichas barreras de tipo conocido resulta evidente también en caso de que los pasajeros sean capaces de mantener una cierta racionalidad y orden al dirigirse hacia la salida del medio de transporte público. De hecho, dichas barreras de tipo conocido necesitan un espacio de maniobra que, en dichas situaciones, no está disponible a causa del agolpamiento de pasajeros ante la abertura de salida.

20

Dichos inconvenientes han sido superados en parte por la solicitud de patente AR2008A000024.

25

En tal documento de patente se describe una barrera de acceso controlado constituida en sí misma sustancialmente por un torno o por dos tornos contrapuestos pero articulados cada uno de ellos a una estructura de contención que puede asociarse a una barra de soporte, previamente existente en el medio de transporte en el que se instale dicha barrera, de tal manera que pueden girar de manera acorde con la dirección de paso de la abertura.

30

Ventajosamente, en esta segunda barrera de tipo conocido, la estructura de contención define un vano de alojamiento en el que, en caso de emergencia y mediante medios oportunos de manipulación, el torno se retira a lo largo de una dirección sustancialmente transversal a la propia abertura, despejando la abertura.

35

A pesar del hecho de que, de esta manera, la abertura pueda abrirse sin obstruir el

espacio circundante, hipotéticamente ocupado por los pasajeros, dichas segundas barreras de tipo conocido presentan inconvenientes entre los que se incluye el hecho de que, a causa de las peculiaridades técnicas que las caracterizan, ocupan un gran volumen, comparable al volumen ocupado por un asiento completo, que las hace en cualquier caso no totalmente inadecuadas para la seguridad de una abertura en medios de transporte público, sin considerar el elevado coste de fabricación asociado a su complejidad constructiva.

Descripción de la invención

El objetivo perseguido por la presente invención consiste en el hecho de realizar una barrera de acceso controlado que resuelva los inconvenientes mencionados con anterioridad y que sea particularmente adecuada para su instalación en medios de transporte público, establecimientos públicos y similares.

En el ámbito de este objetivo, un objeto de la presente invención consiste en realizar una barrera de acceso controlado que, por sus características de realización particulares, pueda proporcionar las más amplias garantías de fiabilidad en cualquier situación de utilización o de emergencia.

Otro objeto de la invención consiste en realizar una barrera de acceso controlado en la que se utilicen materiales fácilmente disponibles en el mercado y que por tanto sea de realización fácil y también económicamente competitiva si se equipara con los dispositivos de seguridad de tipo conocido.

Este objetivo, así como estos y otros objetos que resultarán más evidentes en lo que sigue, se alcanzan mediante una barrera de acceso controlado, en particular para medios de transporte público, establecimientos públicos y similares, que comprende al menos un cuerpo de bloqueo que puede colocarse para la obstrucción de una abertura que va a ponerse bajo control y que puede asociarse de manera giratoria a al menos un elemento fijo que delimita lateralmente dicha abertura, siendo dicho al menos un cuerpo de bloqueo móvil alrededor de un eje de rotación que puede colocarse sustancialmente en posición vertical de tal manera que gira a lo largo de un plano sustancialmente horizontal entre una posición de cierre, en la que dicho al menos un cuerpo de bloqueo obstruye el paso definido por dicha abertura, y al menos una posición de apertura, en la que el paso definido por dicha abertura se libera de dicho al menos un cuerpo de bloqueo para el paso controlado de al menos una persona, caracterizada por que comprende medios de desenganche rápido de dicho al menos un cuerpo de bloqueo para su caída por gravedad

a lo largo de un plano sustancialmente vertical y sustancialmente perpendicular a la dirección de paso de dicha abertura desde dicha posición de cierre hasta una posición de emergencia, en la que el paso definido por dicha abertura se libera de dicho al menos un cuerpo de bloqueo para el paso inmediato de dicha al menos una persona como consecuencia de la inmediata liberación de dicha abertura por parte de dicho al menos un cuerpo de bloqueo en caso de emergencia.

Breve descripción de los dibujos

10 Otras características y ventajas de la invención se pondrán principalmente de manifiesto a partir de la descripción de una forma de realización preferida, aunque no exclusiva, de una barrera de acceso controlado, particularmente para medios de transporte público, establecimientos públicos y similares, según la invención, ilustrada a título indicativo y no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

15

la figura 1 es una vista en perspectiva de la barrera de acceso controlado, particularmente para medios de transporte público, establecimientos públicos y similares, según la presente invención, en su posición de cierre;

20 la figura 2 es una vista en alzado lateral, parcialmente seccionada, de la barrera representada en la figura 1;

la figura 3 es una vista en perspectiva de la barrera representada en las figuras anteriores, que ilustra el paso desde su posición de cierre a su posición de apertura;

25

la figura 4 es una vista esquemática en planta desde arriba, de un medio de transporte público con la barrera representada en las figuras anteriores una vez instalada;

30 la figura 5 es una vista en perspectiva de la barrera representada en las figuras anteriores, que ilustra sus grados de libertad en caso de acceso forzado;

la figura 6 es una vista en perspectiva de la barrera representada en las figuras anteriores, que ilustra el paso desde su posición de cierre hasta su posición de emergencia;

35

las figuras 7 a 9 son tres vistas en alzado lateral, parcialmente seccionadas, de la barrera representada en las figuras anteriores y que ilustran en secuencia el funcionamiento de los medios de desenganche en relación con el paso desde la posición de cierre hasta la

posición de emergencia;

la figura 10 es una vista en planta desde arriba de la barrera representada en las figuras anteriores, en su posición de emergencia;

5

las figuras 11 y 12 son dos vistas en planta desde arriba de la barrera representada en las figuras anteriores, y que ilustran en secuencia el movimiento del cuerpo de bloqueo durante el retorno del mismo desde la posición de emergencia hasta la posición de cierre.

10 Haciendo referencia en particular a las citadas figuras, la barrera de acceso controlado, en particular para medios de transporte público, establecimientos públicos y similares, indicada globalmente con el número de referencia 1, comprende por lo menos un cuerpo de bloqueo 2, realizado por ejemplo a partir de una barra 3 revestida con un material gomoso, que puede colocarse para la obstrucción de una abertura 4 que va a ponerse
15 bajo control, y que puede asociarse de manera giratoria a por lo menos un elemento fijo 5 que delimita lateralmente la abertura 4.

En la figura 4 se representa un ejemplo de aplicación de la barrera 1 según la invención, instalada en un medio de transporte público 100, en el que la barrera 1 está colocada en
20 correspondencia con por lo menos una abertura definida en la proximidad de las puertas de acceso o de salida de dicho medio de transporte público 100.

En este ejemplo específico, están previstos dos cuerpos de bloqueo 2, que pueden colocarse para la obstrucción de la abertura 4 que va a ponerse bajo control, y que
25 pueden asociarse de manera giratoria a dos elementos fijos 5 que delimitan lateralmente la misma, como por ejemplo dos barras de soporte que ya existían con anterioridad en el medio de transporte público 100, de tal manera que resulten ser móviles de forma simultánea.

30 Obviamente, variantes de la barrera 1 según la presente invención serán aplicables en otros contextos de realización, recuperando no obstante el concepto inventivo que se describe a continuación.

Por ejemplo, la barrera 1 según la presente invención podrá emplearse en un
35 establecimiento público en correspondencia con por lo menos una abertura definida entre dos áreas separadas.

En lo que se refiere al cuerpo de bloqueo 2, según se muestra en las figuras 2 y 3, éste

es móvil alrededor de un eje de rotación 6 que puede colocarse sustancialmente en posición vertical de tal manera que gira a lo largo de un plano sustancialmente horizontal entre una posición de cierre, en la que el cuerpo de bloqueo 2 obstruye el paso definido por la abertura 4, y por lo menos una posición de apertura, en la que el paso definido por la abertura 4 se libera del cuerpo de bloqueo 2 para el paso controlado de por lo menos una persona 7.

De manera más detallada, según se muestra en las figuras 1 a 3, está previsto un cuerpo contenedor 8, de geometría axialmente simétrica, que puede fijarse al elemento fijo 5 y que aloja, de manera giratoria alrededor del eje de rotación 6, un cuerpo interno 9 articulado al cuerpo de bloqueo 2 alrededor de un primer eje de articulación 10 sustancialmente perpendicular al eje de rotación 6 y que puede orientarse en paralelo a la dirección 11 de paso de la abertura 4, estando el cuerpo de bloqueo 2 colocado en la posición de cierre.

Se han previsto además unos medios motores 12 alojados dentro del cuerpo contenedor 8 y conectados cinemáticamente al cuerpo interno 9 para su rotación alrededor del eje de rotación 6 en un ángulo por lo menos igual a 90° , desde la posición de cierre hasta la posición de apertura, y viceversa. De esta manera, la abertura 4 puede abrirse y cerrarse, por orden, de manera automática.

Más específicamente, dichos medios motores 12 comprenden por lo menos un motor eléctrico 13, por ejemplo de corriente continua para que pueda alimentarse directamente desde la instalación eléctrica a 24 voltios o 48 voltios de un medio de transporte público 100, que está conectado cinemáticamente al cuerpo interno 9 mediante una transmisión 14 por correa.

Ventajosamente, el motor eléctrico 12 es del tipo que puede forzarse con retorno a la posición inicial para permitir una rotación forzada del cuerpo interno 9 alrededor del eje de rotación 6 como consecuencia de un empuje 15 externo aplicado al cuerpo de bloqueo 2 a lo largo de la dirección 11 de paso con retorno del propio cuerpo de bloqueo 2 a la posición de cierre tras el cese del empuje 15 externo.

De esta manera, en caso de empuje 15 externo, la barrera 1 puede forzarse fácilmente evitando que se vuelva un obstáculo insalvable para quien desee pasar también sin tener autorización para el paso, como se muestra en la figura 5.

Descripción detallada de una forma de realización de la invención

En la forma de realización propuesta, con el fin de hacer que la barrera 1 sea fácilmente instalable en cualquier tipo de condiciones de entorno, el cuerpo de bloqueo 2 puede colocarse selectivamente en dos posiciones de apertura definidas simétricamente con respecto a la posición de cierre.

Según la invención, están previstos medios de desenganche rápido 16 del cuerpo de bloqueo 2 para su caída por gravedad a la largo de un plano sustancialmente vertical y sustancialmente perpendicular a la dirección 11 de paso de la abertura 4 desde la posición de cierre hasta una posición de emergencia, en la que el paso definido por la abertura 4 se libera del cuerpo de bloqueo 2 para el paso inmediato de por lo menos una persona 7 como consecuencia de la inmediata liberación de la abertura 4 por parte del cuerpo de bloqueo 2 en caso de emergencia.

De manera más detallada, dichos medios de desenganche rápido 16 comprenden un elemento de trinquete 17 alojado dentro del cuerpo interno 9 y articulado en correspondencia con su posición central y a lo largo de un segundo eje de articulación 18 a un punto fijo solidario en rotación con el cuerpo interno 9.

Oportunamente, el segundo eje de articulación 18 es paralelo al primer eje de articulación 10 y está colocado en la parte opuesta al cuerpo de bloqueo 2 con respecto al primer eje de articulación 10.

Finalmente, el elemento de trinquete 17 presenta, en correspondencia con sus partes de extremo, respectivamente, un encastre 20, que puede acoplarse por acoplamiento de forma con un perfil complementario 21 definido por el tramo 22 de extremo del cuerpo de bloqueo 2 colocado entre los dos ejes de articulación 10 y 18, y una clavija 23 que puede acoplarse con medios de accionamiento 24 de los medios de desenganche rápido 16, alojados dentro del cuerpo interno 9.

En la forma de realización propuesta, según se ilustra claramente en las figuras 7 y 8, los medios de accionamiento 24 citados anteriormente comprenden una masa 25 colocada por encima de la clavija 23, realizada en un material ferromagnético y que puede moverse verticalmente desde una posición de reposo, en la que la masa 25 se mantiene alejada de la clavija 23 mediante la acción electromagnética generada por un electroimán 26 asimismo alojado dentro del cuerpo interno 9, hasta una posición de accionamiento, en la que la masa 25 se empuja por un resorte precomprimido 27 contra la clavija 23 para el

cese momentáneo de la acción electromagnética del electroimán 26 como consecuencia de una condición de emergencia con la consiguiente rotación del elemento de trinquete 17 alrededor del segundo eje de articulación 18 para el desacoplamiento del encastre 20 del perfil complementario 21.

5

Ventajosamente, el elemento de trinquete 17 presenta, en correspondencia con su cara cóncava dirigida hacia el primer eje de articulación 10, un primer perfil de leva 27 adecuado para recorrerse por deslizamiento del tramo 22 de extremo, según se ilustra claramente en la figura 9, para su contrarrotación alrededor del segundo eje de articulación 18 con la consiguiente elevación de la masa 25 en la proximidad de la posición de reposo de tal manera que permite que la acción electromagnética del electroimán 26, cuando se alimenta de nuevo eléctricamente, devuelva la masa 25 a su posición de reposo.

10

15 Con referencia particular a las figuras 10 a 12, igualmente de forma ventajosa, están previstos medios de restablecimiento 29 del cuerpo de bloqueo 2 aptos para su reposicionamiento, por orden, desde la posición de emergencia hasta la posición de cierre.

20

De manera más detallada, dichos medios de restablecimiento 29 comprenden por lo menos un segundo perfil de leva 30 definido en correspondencia con por lo menos un extremo de una hendidura 31 definida en el cuerpo contenedor 8 a través y a lo largo de la cual sobresale y se desliza el cuerpo de bloqueo 2 durante su movimiento desde la posición de cierre a la posición de apertura, y viceversa.

25

De esta manera, como consecuencia de la rotación del cuerpo interno 9 alrededor del eje de rotación 6, comenzando con el cuerpo de bloqueo 2 colocado en la posición de emergencia, este último se ve obligado a deslizarse sobre el segundo perfil de leva 30 así como a hacer girar el cuerpo de bloqueo 2 alrededor del primer eje de articulación 10 y moverlo desde la posición de emergencia hasta la posición de apertura.

30

Oportunamente, según se ha anticipado ya con anterioridad, a los efectos de hacer que la barrera 1 sea fácilmente instalable en cualquier tipo de condiciones de entorno con dos posiciones de apertura definidas simétricamente con respecto a la posición de cierre, la hendidura 31 se extiende simétricamente con respecto al cuerpo de bloqueo 2 cuando está colocado en la posición de cierre y presenta el segundo perfil de leva 30 entre sus dos extremos de tal manera que permite mover el cuerpo de bloqueo 2 a lo largo de la dirección 11 de paso tanto en un sentido como en el otro.

35

Como complemento de la barrera 1 según la invención, están previstos medios de control y gestión, no representados, de la posición del cuerpo interno 9 con respecto al cuerpo contenedor 8, que pueden implementarse por ejemplo mediante un codificador, del empuje 15 externo para definir dicha condición de emergencia, por ejemplo mediante un sensor de fuerza, del electroimán 26 para activar los medios de desenganche rápido 16, y de los medios motores 12 para mover el cuerpo de bloqueo 2.

Oportunamente, dichos medios de control y gestión están conectados operativamente a un aparato de validación 32 para la apertura de la abertura 4 como consecuencia de la verificación de un billete o similar y/o a otros sistemas de control externos.

Como complemento de la barrera 1, pueden estar previstos pilotos y chivatos luminosos adecuados para la señalización acústica y visual del estado de la barrera 1.

El funcionamiento de la barrera 1 de acceso controlado, en particular para medios de transporte público, establecimientos públicos y similares, resulta claro y evidente a partir de cuanto se ha descrito y de cuanto se indicado.

En la hipótesis de que tal barrera 1 esté conectada, en la modalidad con la llave puesta, a la instalación eléctrica del medio de transporte público 100 en el que se haya instalado, al apagarse la alimentación, el cuerpo de bloqueo 2 se encontrará en su posición de emergencia.

Con el restablecimiento de la alimentación eléctrica, la centralita de los medios de control y gestión de la barrera 1 activará el restablecimiento de la barrera 1 alimentando el electroimán 26 y activando los medios motores 12 que impondrán una rotación de 90° al cuerpo interno 9, con el fin de llevar el cuerpo de bloqueo 2 a una de las dos posiciones de apertura, seguido por una contrarrotación de 90° también del cuerpo interno 9, con el fin de llevar el cuerpo de bloqueo 2 desde la posición de apertura alcanzada con anterioridad a la posición de cierre de la abertura 4.

En las condiciones normales de funcionamiento, o sea en la hipótesis de pasajeros provistos de título de viaje válido, cada pasajero valida el billete mediante el aparato de validación 32, el cual, mediante una centralita prevista al efecto, activa los medios motores 12 que llevan el cuerpo interno 9, y por tanto el cuerpo de bloqueo 2, a realizar una rotación de 90° en el sentido de paso de la abertura 4.

Cuando se ha producido el paso, la propia centralita electrónica controla los medios motores 12 para el retorno del cuerpo de bloqueo 2 a la posición de cierre inicial, mediante el empleo de dispositivos en sí conocidos, como temporizadores o fotocélulas.

- 5 En la hipótesis de que se fuerce la abertura 4, es decir en una condición en la que se aplique al cuerpo de bloqueo 2 una fuerza inferior a 50 Newton, se hace que los medios motores 12 giren forzosamente haciendo que el codificador o similar registre su movimiento.
- 10 Cuando cesa el forzado, la centralita de control controla el retorno del cuerpo de bloqueo 2 a la posición de cierre inicial.

En condiciones de emergencia, es decir en la hipótesis de que una persona golpee el cuerpo de bloqueo 2 con una fuerza superior o igual a 200 Newton, o a causa de la pulsación de un botón de emergencia previsto al efecto, colocado en las proximidades de la abertura y/o en la cabina del puesto del conductor del medio de transporte público, o a causa de una desaceleración imprevista del medio de transporte 100, a causa de, por ejemplo, un incidente de carretera, o de cualquier otra condición que se pueda considerar de emergencia, la centralita corta la corriente al electroimán 26 dejando caer inmediatamente el cuerpo de bloqueo 2 y liberando al instante la abertura 4.

Una vez terminada la emergencia, mediante un mando eléctrico remoto, situado en el puesto del conductor, o mediante un telecomando, proporcionado a un personal autorizado, el sistema se restablece para un funcionamiento normal de la barrera 1.

25 En la práctica se ha constatado que la barrera de acceso controlado, en particular para medios de transporte público, establecimientos públicos y similares, según la invención, cumple plenamente con el objetivo y con los objetos previamente establecidos, en el sentido de que permite gestionar una abertura de acceso controlado evitando convertirse en un elemento de obstáculo para el paso en cualquier situación que llegue a crearse, ya se trate de una emergencia o de un forzado de la abertura.

Otra ventaja de la barrera de acceso controlado, según la invención, consiste en el hecho de ser extremadamente flexible y versátil, así como de poder aplicarse a cualquier tipo de abertura, tanto en medios de transporte público como en establecimientos públicos.

La barrera de acceso controlado, en particular para medios de transporte público, establecimientos públicos y similares, así concebida, es susceptible de numerosas

modificaciones y variantes, todas ellas comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

5 Además, todos los detalles podrán ser sustituidos por otros elementos técnicamente equivalentes.

10 En la práctica, los materiales empleados, así como las dimensiones y las formas contingentes, podrán ser cualesquiera en función de las exigencias y del estado de la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Barrera (1) de acceso controlado, en particular para medios de transporte público, establecimientos públicos y similares, que comprende por lo menos un cuerpo de bloqueo
5 (2) colocable para obstruir una abertura (4) que va a ponerse bajo control, y asociable de manera giratoria a por lo menos un elemento fijo (5) que delimita lateralmente dicha abertura (4), siendo dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) móvil alrededor de un eje de rotación (6) sustancialmente colocable en posición vertical de tal manera que gira a lo largo de un plano sustancialmente horizontal entre una posición de cierre, en la que
10 dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) obstruye el paso definido por dicha abertura (4), y por lo menos una posición de apertura, en la que el paso definido por dicha abertura (4) es liberado de dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) para el paso controlado de por lo menos una persona (7), caracterizada por que comprende unos medios de desenganche rápido (16) de dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) para
15 su caída por gravedad a lo largo de un plano sustancialmente vertical y sustancialmente perpendicular a la dirección (11) de paso de dicha abertura (4) desde dicha posición de cierre hasta una posición de emergencia, en la que el paso definido por dicha abertura (4) es liberado de dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) para el paso inmediato de por lo menos una persona (7) tras la liberación inmediata de dicha abertura (4) por parte
20 de dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) en caso de emergencia.

2. Barrera (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que comprende unos medios de restablecimiento (29) de dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) aptos para reposicionarlo, por orden, desde dicha posición de emergencia hasta dicha posición de
25 cierre.

3. Barrera (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que comprende un cuerpo contenedor (8) que puede fijarse a dicho elemento fijo (5) y que aloja, de manera giratoria alrededor de dicho eje de rotación (6), un cuerpo interno (9) articulado a dicho por lo
30 menos un cuerpo de bloqueo (2) alrededor de un primer eje de articulación (10) sustancialmente perpendicular a dicho eje de rotación (6) y que puede orientarse en paralelo a dicha dirección (11) de paso con dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) colocado en dicha posición de cierre.

35 4. Barrera (1) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende unos medios motores (12) alojados dentro de dicho cuerpo contenedor (8) y conectados cinemáticamente a dicho cuerpo interno (9) para su rotación alrededor de dicho eje de rotación (6) en un ángulo de por lo menos 90°, desde dicha posición de

cierre hasta dicha por lo menos una posición de apertura, y viceversa.

5. Barrera (1) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dichos medios motores (12) comprenden por lo menos un motor eléctrico (13) conectado cinemáticamente a dicho cuerpo interno (9) mediante una transmisión (14) por correa, siendo dicho por lo menos un motor eléctrico (13) del tipo forzable con retorno a la posición inicial para permitir una rotación forzada de dicho cuerpo interno (9) alrededor de dicho eje de rotación (6) tras un empuje (15) externo aplicado a dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) a lo largo de dicha dirección (11) de paso con retorno de dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) a dicha posición de cierre tras el cese del empuje (15) externo.

6. Barrera (1) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dichos medios de desenganche rápido (16) comprenden un elemento de trinquete (17) alojado dentro de dicho cuerpo interno (9) y articulado en correspondencia con su parte central y a lo largo de un segundo eje de articulación (18) a un punto fijo solidario en rotación con dicho cuerpo interno (9), siendo dicho segundo eje de articulación (18) paralelo a dicho primer eje de articulación (10) y estando colocado en la parte opuesta a dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) con respecto a dicho primer eje de articulación (10) y presentando dicho elemento de trinquete (17), en correspondencia con sus partes de extremo, respectivamente, un encastre (20), que puede ser encajado por acoplamiento de forma con un perfil complementario (21) definido por el tramo (22) de extremo de dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) colocado entre dichos ejes de articulación (10, 18), y una clavija (23) que puede ser encajada con unos medios de accionamiento (24) de dichos medios de desenganche rápido (16).

7. Barrera (1) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dichos medios de accionamiento (24) están alojados dentro de dicho cuerpo interno (9) y comprenden una masa (25) colocada por encima de dicha clavija (23), realizada en un material ferromagnético y que puede moverse verticalmente desde una posición de reposo, en la que dicha masa (25) se mantiene alejada de dicha clavija (23) mediante la acción electromagnética generada por un electroimán (26) alojado dentro de dicho cuerpo interno (9), hasta una posición de accionamiento, en la que dicha masa (25) es empujada por un resorte precomprimido (27) contra dicha clavija (23) para detener temporalmente la acción electromagnética de dicho electroimán (26) tras dicha condición de emergencia, con la consiguiente rotación de dicho elemento de trinquete (17) alrededor de dicho segundo eje de articulación (18) para el desacoplamiento de dicho encastre (20) de dicho perfil complementario (21), presentando dicho elemento de trinquete (17), en

correspondencia con su cara cóncava dirigida hacia dicho primer eje de articulación (10), un primer perfil de leva (27) apto para ser recorrido por deslizamiento de dicho tramo (22) de extremo para su contrarrotación alrededor de dicho segundo eje de articulación (18), con la consiguiente elevación de dicha masa (25) en la proximidad de dicha posición de
5 reposo, de tal manera que permite que la acción electromagnética de dicho electroimán (26) devuelva dicha masa (25) a dicha posición de reposo.

8. Barrera (1) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dichos medios de restablecimiento (29) comprenden por lo menos un segundo perfil
10 de leva (30) definido en correspondencia con por lo menos un extremo de una hendidura (31) definida en dicho cuerpo contenedor (8) a través y a lo largo de la cual sobresale y se desliza dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) durante su movimiento desde dicha posición de cierre hasta dicha por lo menos una posición de apertura y viceversa, de tal manera que dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) se ve obligado a
15 deslizarse sobre dicho por lo menos un segundo perfil de leva (30) tras la rotación de dicho cuerpo interno (9) alrededor de dicho eje de rotación (6) para mover dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) desde dicha posición de emergencia hasta dicha por lo menos un posición de apertura.

9. Barrera (1) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicha hendidura (31) se extiende simétricamente con respecto a dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) cuando está colocado en dicha posición de cierre, de tal manera que permite mover dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) a lo largo de dicha dirección (11) de paso tanto en un sentido como en el otro, estando definido dicho
20 segundo perfil de leva en ambos extremos de dicha hendidura (31).

10. Barrera (1) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) puede colocarse selectivamente en dos posiciones de apertura definidas simétricamente con respecto a dicha posición de cierre.
30

11. Barrera (1) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2) comprende una barra (3) revestida con un material gomoso.

12. Barrera (1) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende unos medios de control y gestión de la posición de dicho cuerpo interno (9) con respecto a dicho cuerpo contenedor (8), de dicho empuje (15) externo para definir dicha condición de emergencia, de dicho electroimán para activar dichos medios de
35

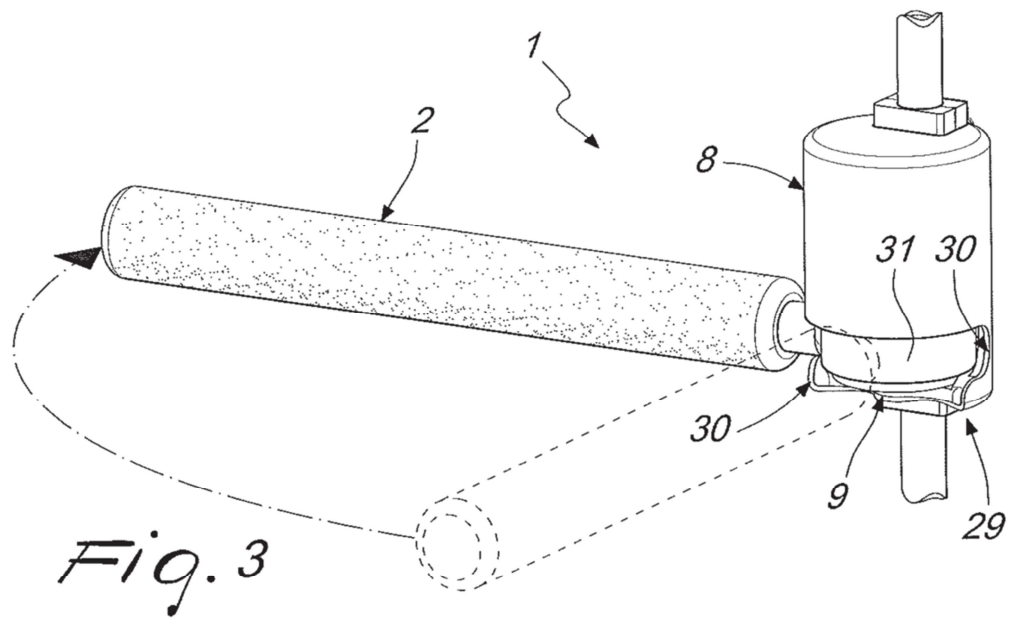
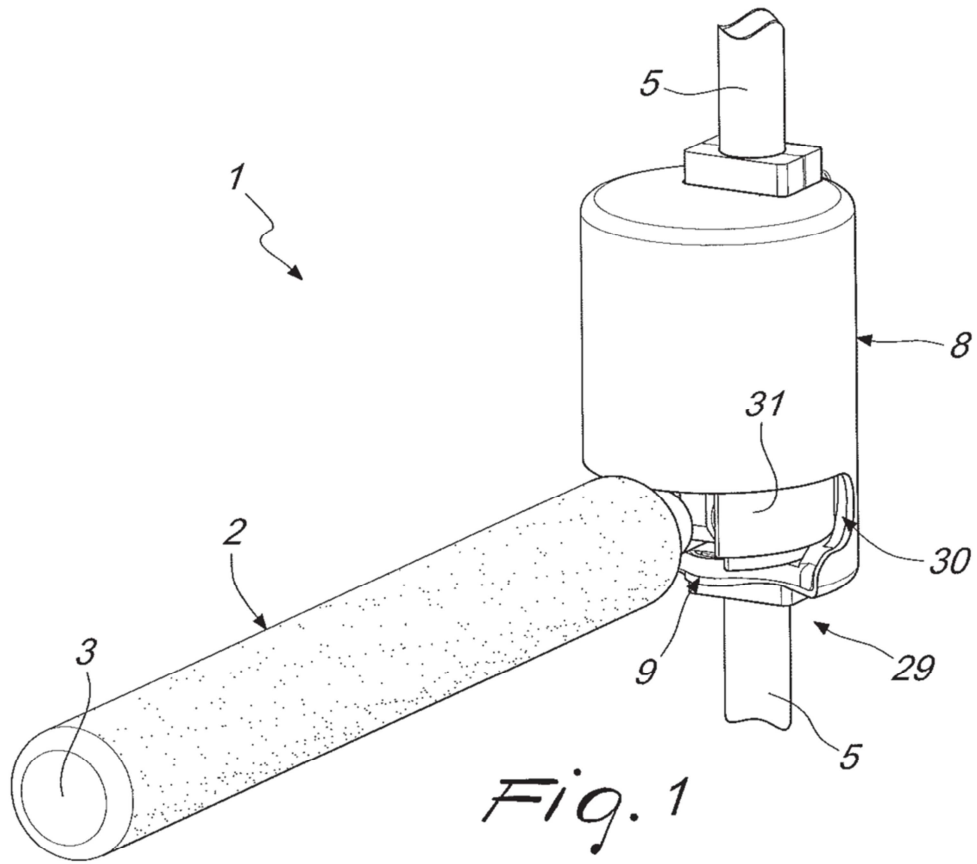
desenganche rápido (16) y de dichos medios motores (12) para mover dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2), estando dichos medios de control y gestión conectados operativamente a un aparato de validación (32) para la apertura de dicha abertura (4) como consecuencia de la verificación de un billete o similar.

5

13. Barrera (1) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende dos de dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo (2), que pueden colocarse para obstruir una abertura (4) que va a ponerse bajo control y que pueden asociarse de manera giratoria con dos elementos fijos (5) que delimitan lateralmente
10 dicha abertura (4), pudiendo dichos cuerpos de bloqueo ser móviles de forma simultánea.

14. Medio de transporte público (100), caracterizado por que comprende por lo menos una barrera (1) de acceso controlado, según una o más de las reivindicaciones anteriores, colocada en correspondencia con por lo menos una abertura definida en la
15 proximidad de las puertas de acceso o de salida de dicho medio de transporte público (100).

15. Establecimiento público, caracterizado por que comprende por lo menos una barrera (1) de acceso controlado según una o más de las reivindicaciones anteriores 1 a 13,
20 colocada en correspondencia con por lo menos una abertura definida entre dos áreas separadas.



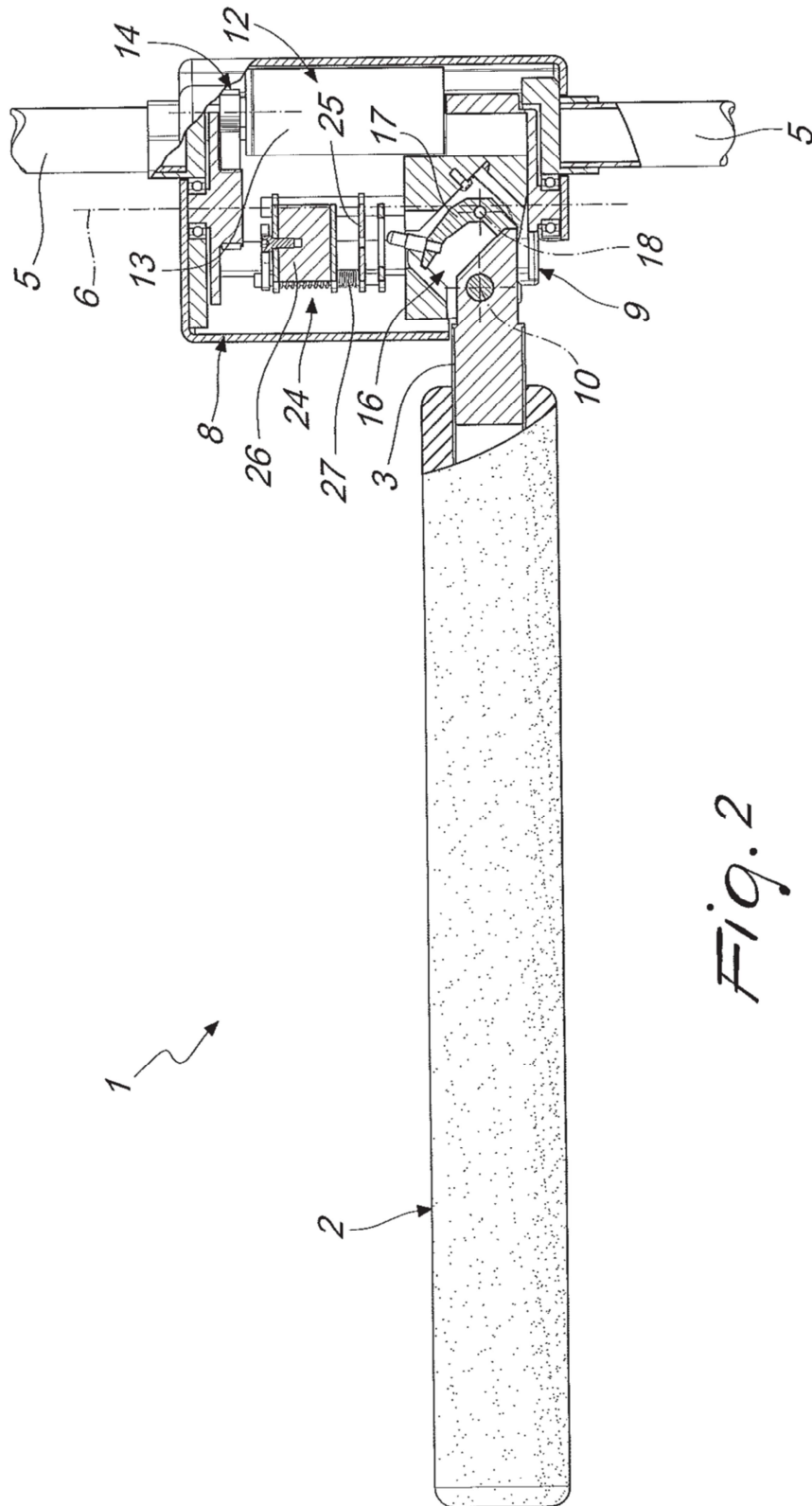


Fig. 2

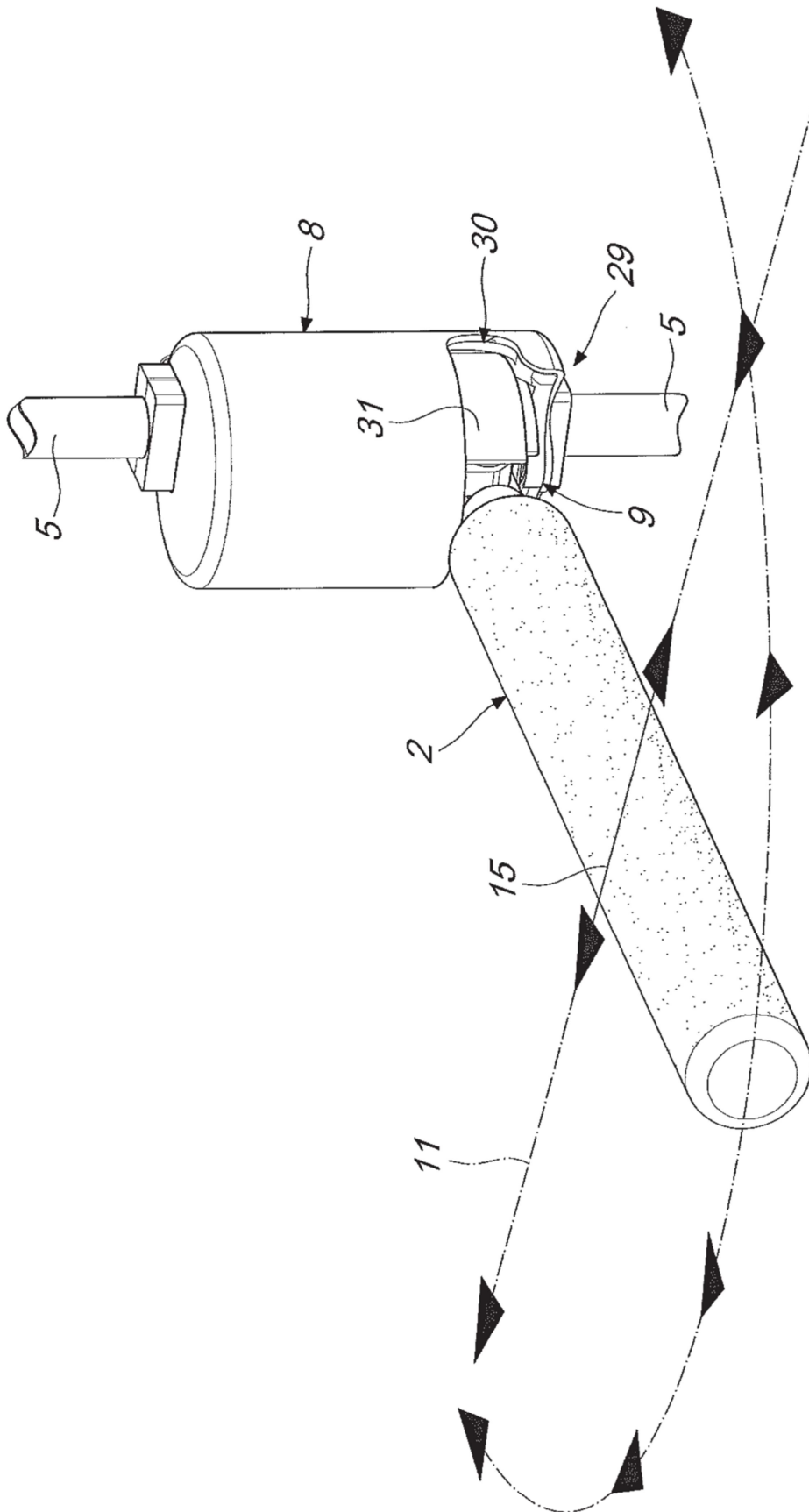
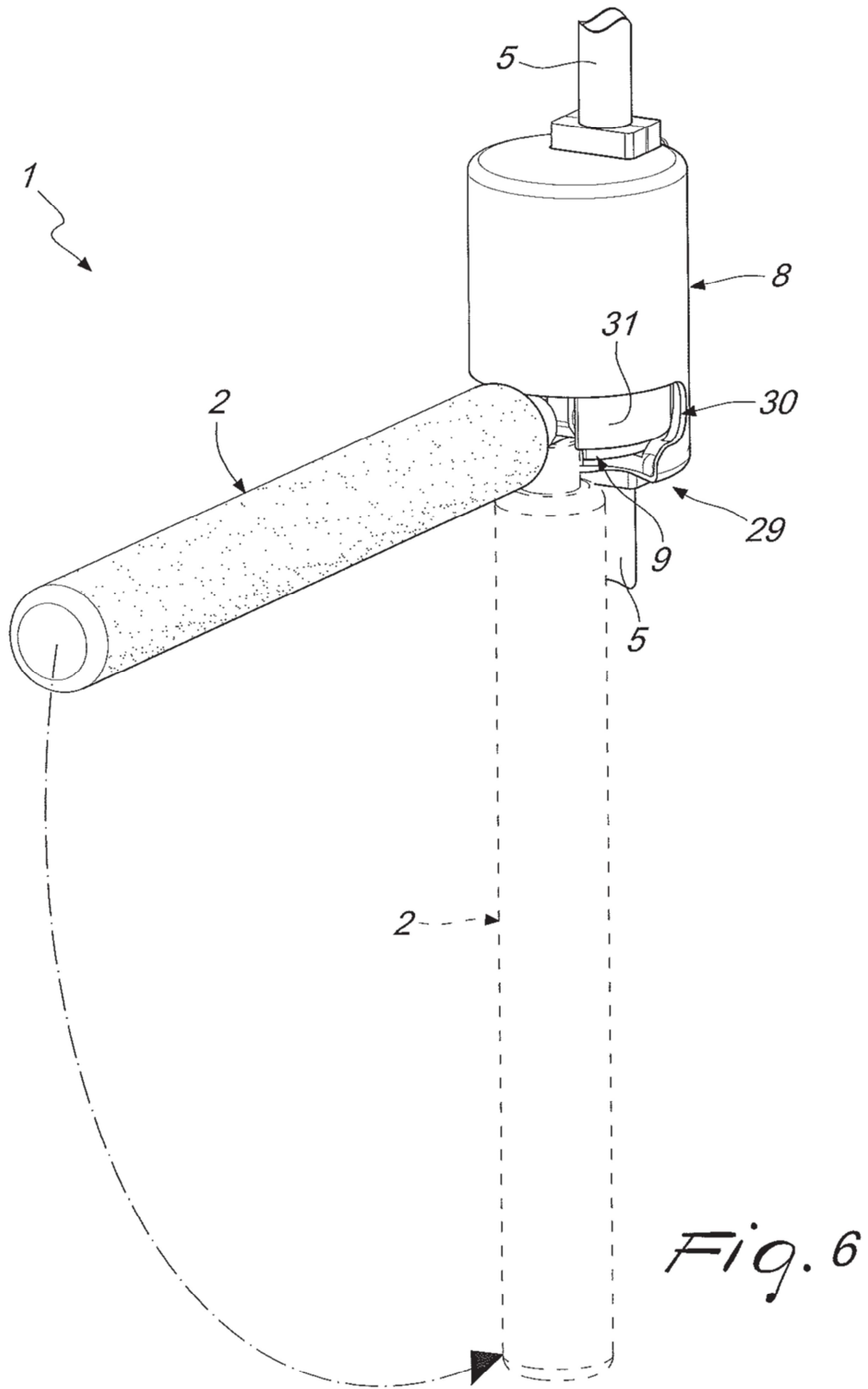
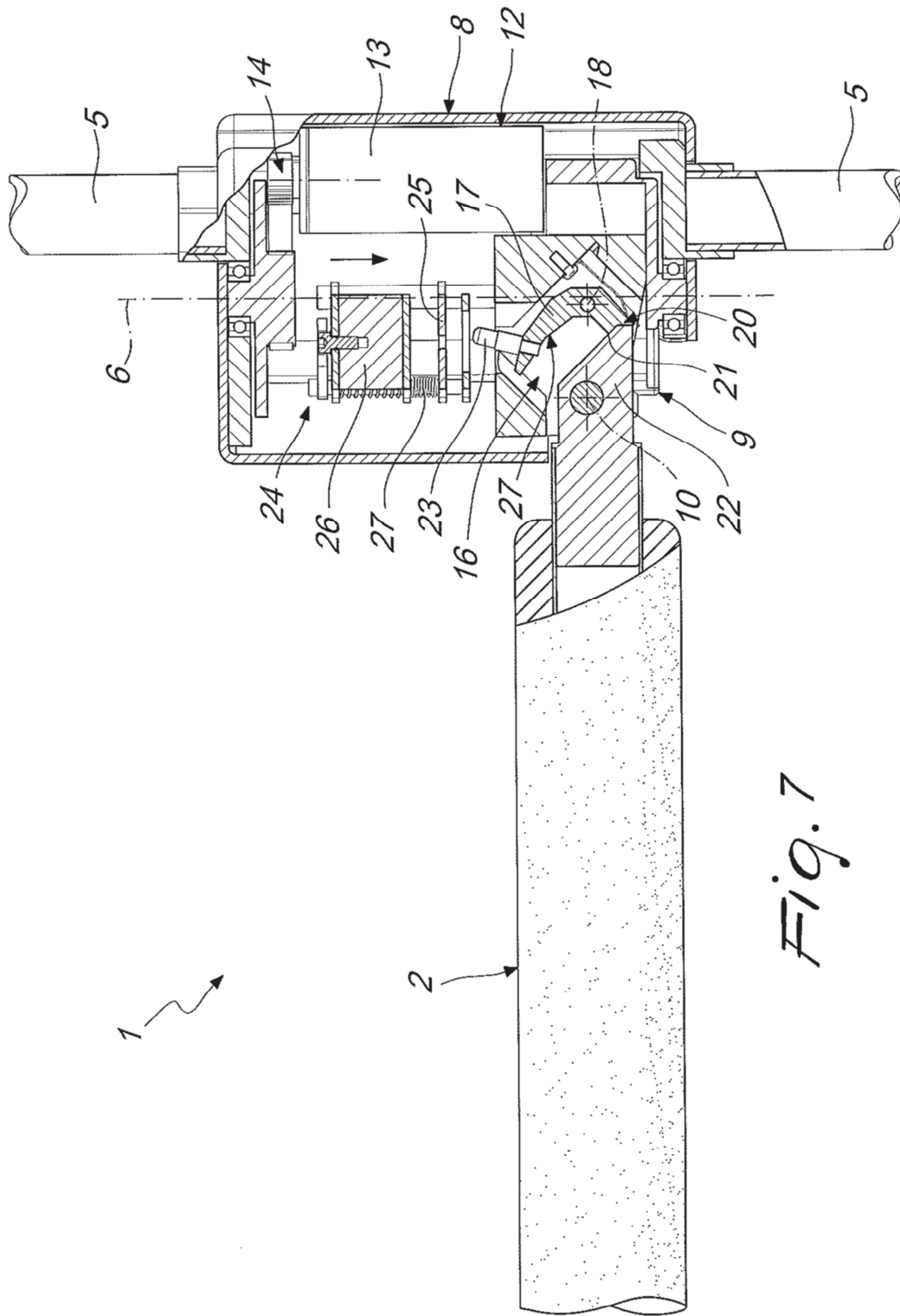
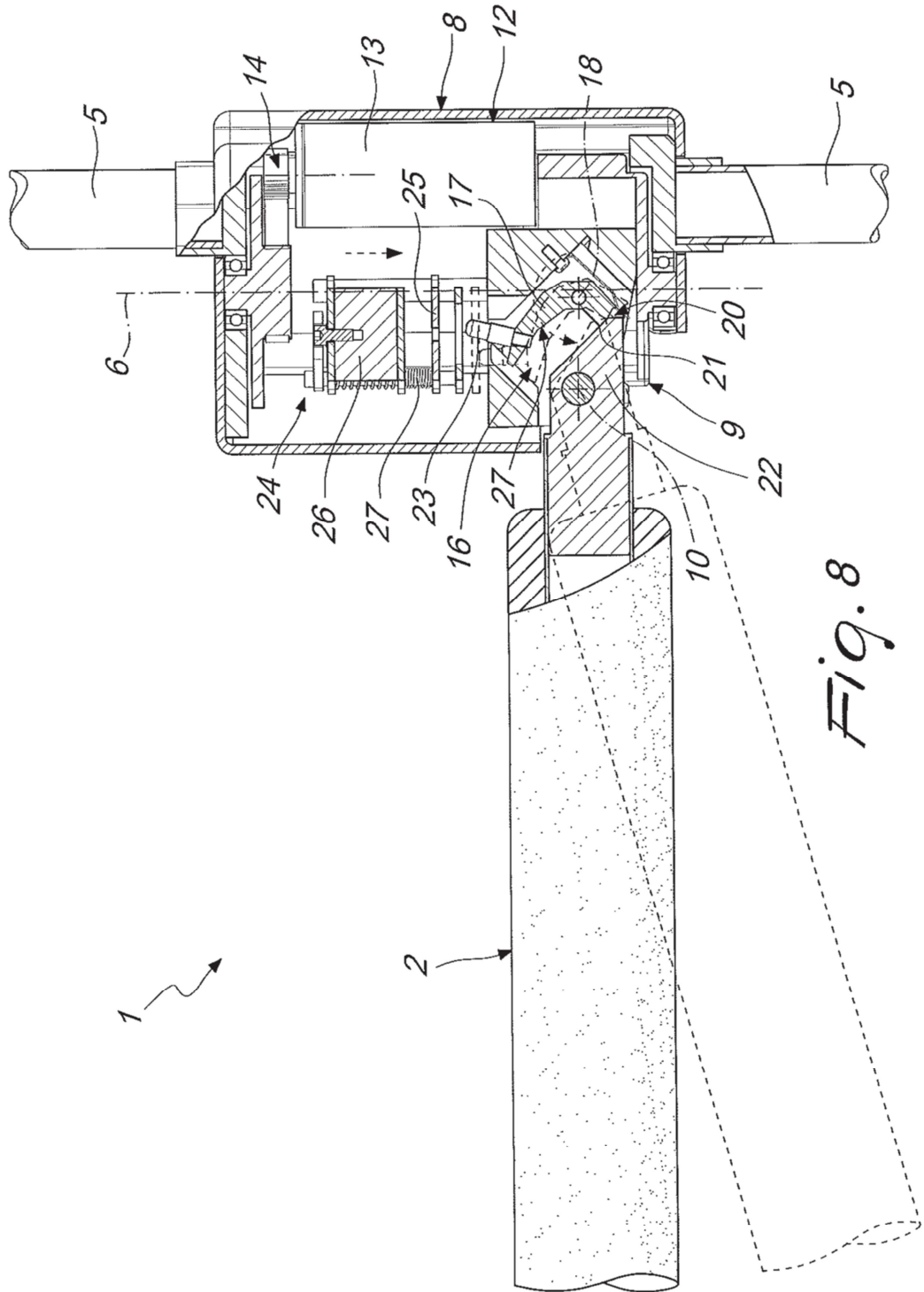
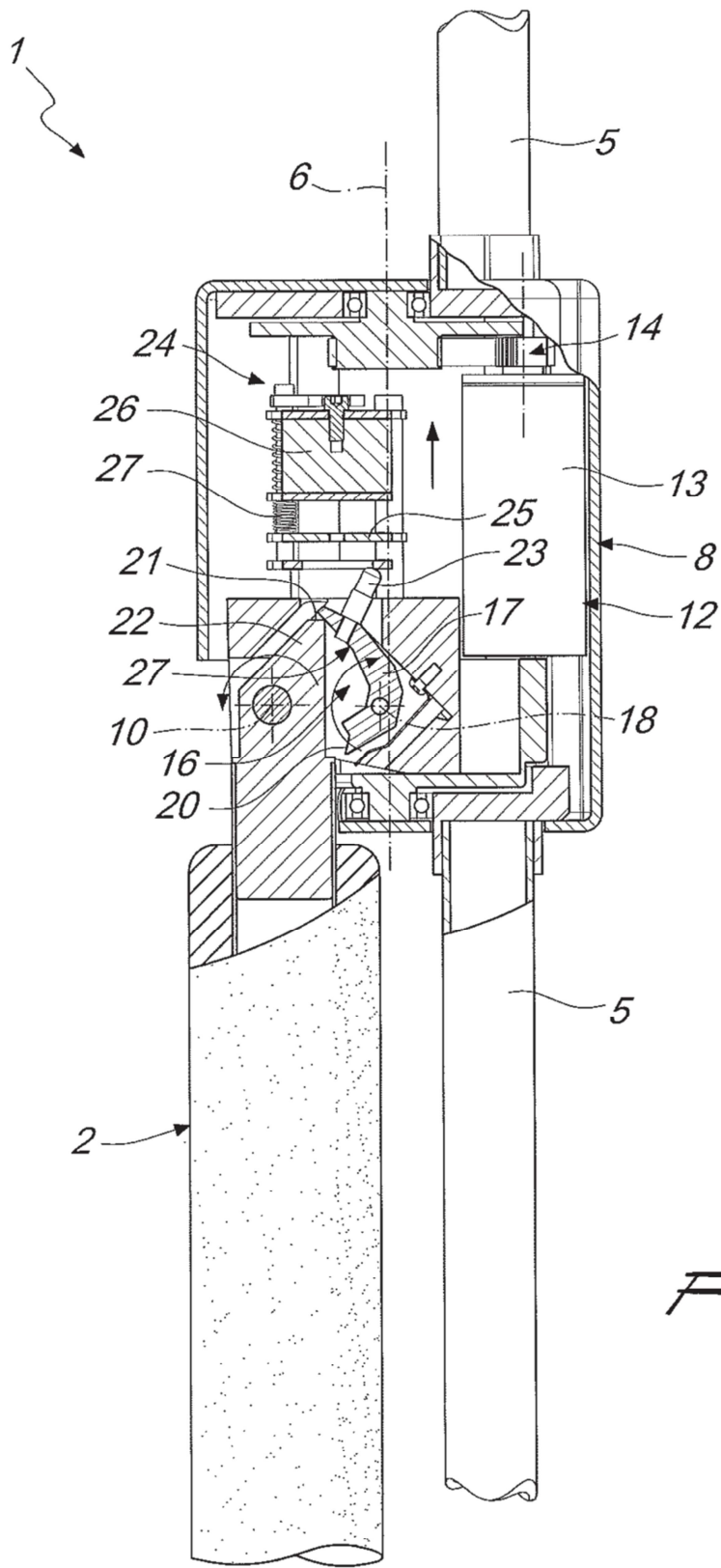


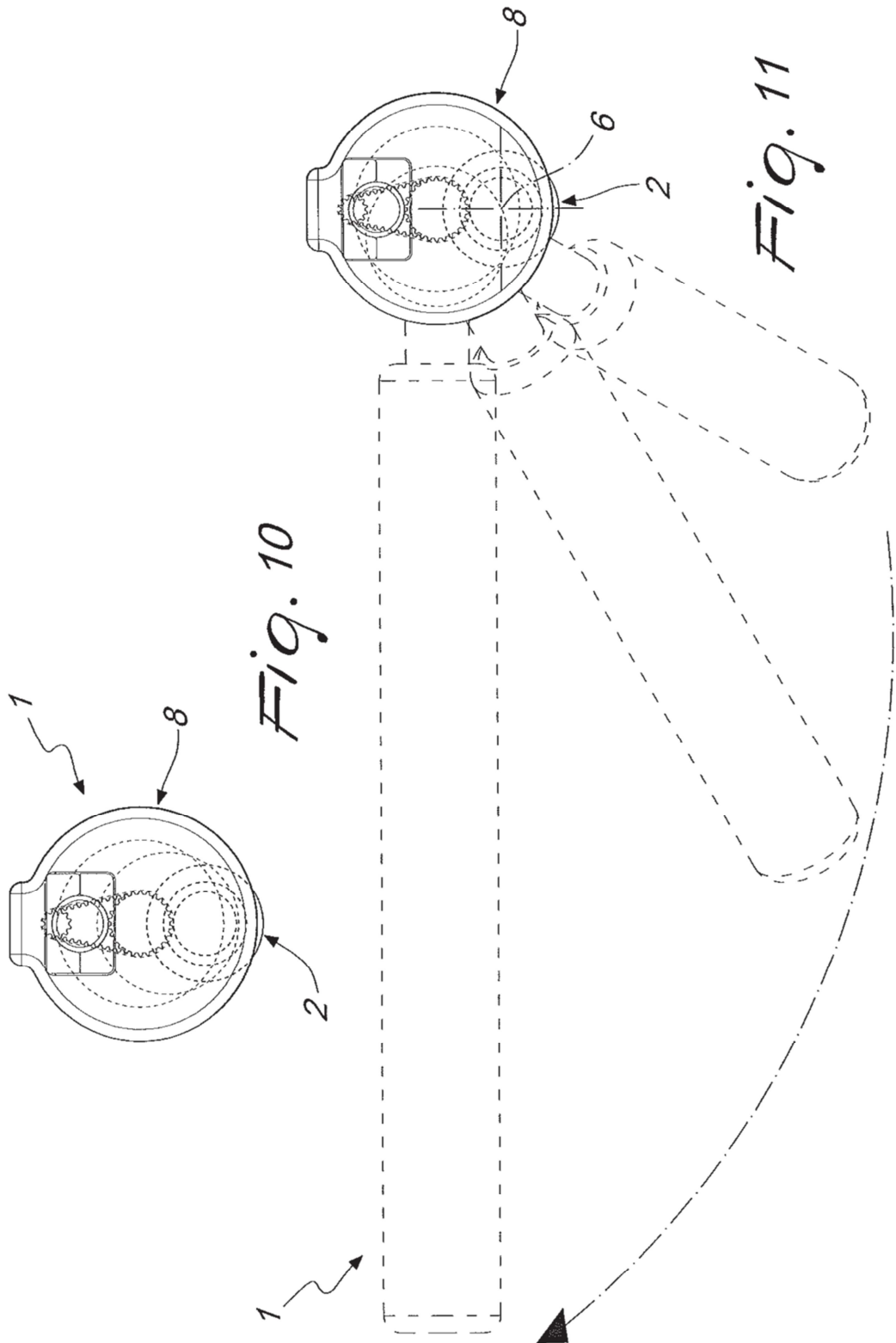
Fig. 5











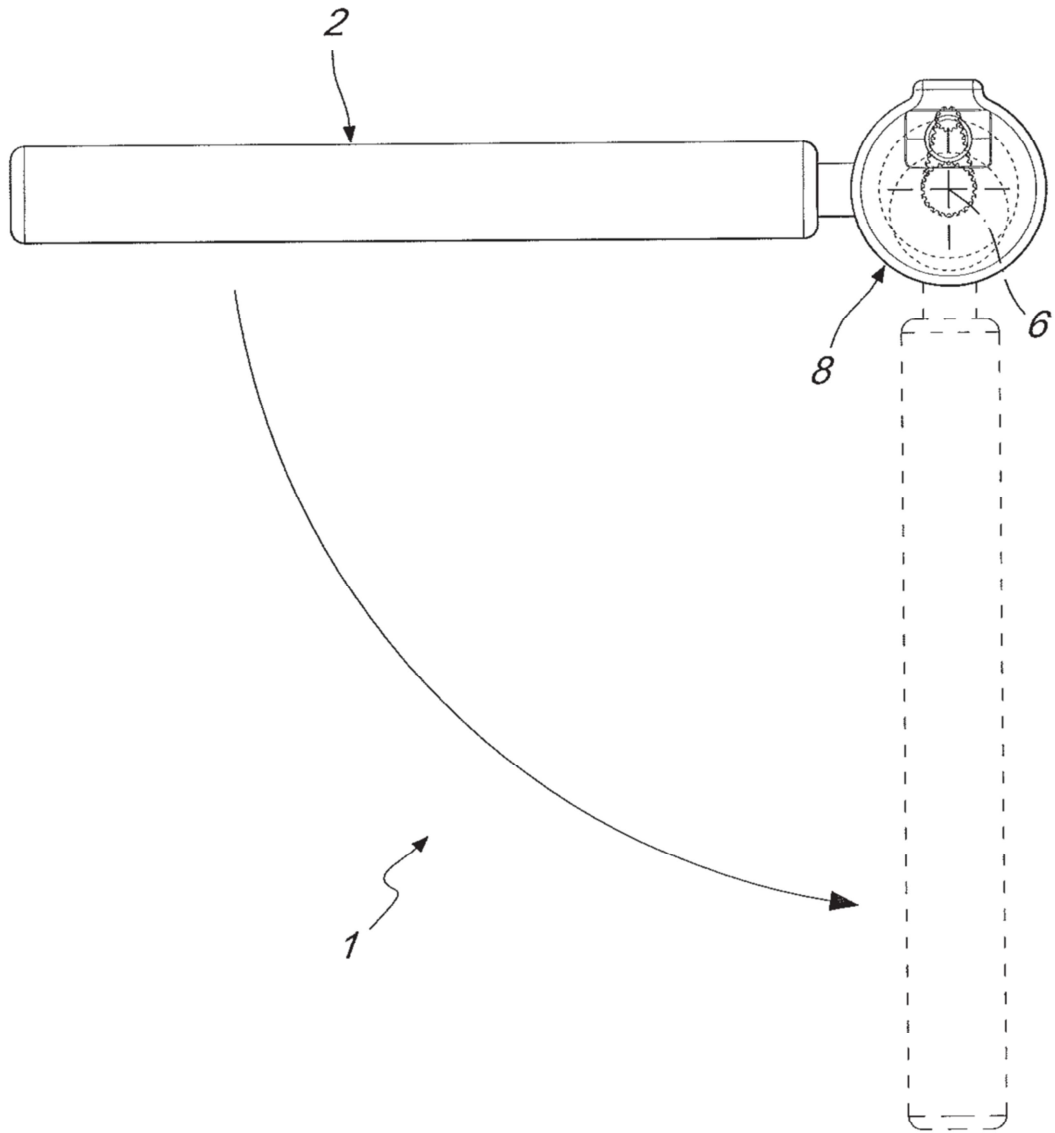


Fig. 12



②① N.º solicitud: 201530453

②② Fecha de presentación de la solicitud: 02.04.2015

③② Fecha de prioridad: **07-04-2014**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Cl. Int: ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 5605015 A (UHL et al.) 25.02.1997, todo el documento.	1-4,6-7,14-15
Y		5,11-13
Y	US 20140020297 A1 (HAEMMERLE et al.) 23.01.2014, párrafos [0015],[0019]-[0020]; figuras 1-4.	5
Y	US 20080240854 A1 (BINNS) 02.10.2008, párrafos [0004],[0006]; figura 7.	11
Y	US 20130199094 A1 (LACHANCE et al.) 08.08.2013, párrafos [0024],[0038]-[0041]; figuras 1,10.	12-13
X	US 1933725 A (FRANKFORD) 07.11.1933, página 1, líneas 1-36,83-99; página 2, línea 10 – página 3, línea 92; página 3, líneas 112-135; página 5, líneas 11-107; figuras 1-8,11,17-19.	1-4,8-10,12,14-15
A		5-7
X	GB 1529031 A (EMI) 18.10.1978, página 2, líneas 43-113; figuras 1-2.	1-3,6,10,14-15
A		7
X	CH 646755 A5 (HAMMER GENOSSENSCHAFT) 14.12.1984, página 2, columna derecha, líneas 3-21; página 3, columna izquierda, línea 15 – columna derecha, línea 36; figuras 1-4.	1-3,6,10,14-15
A		7
X	ES 1016889 U (GUINEA) 01.12.1991, todo el documento.	1-3,10,14-15

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
09.03.2016

Examinador
L. J. Dueñas Campo

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

E06B11/08 (2006.01)

G07C9/02 (2006.01)

B60N5/00 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E06B, B60N, G07C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de realización de la opinión escrita: 09.03.2016

Declaración

Novedad (art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-15	SÍ
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SÍ
	Reivindicaciones 1-15	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (artículo 31.2, ley 11/1986).

Base de la opinión.

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número de publicación o identificación	Fecha de publicación
D01	US 5605015 A (UHL et al.)	25.02.1997
D02	US 20140020297 A1 (HAEMMERLE et al.)	23.01.2014
D03	US 20080240854 A1 (BINNS)	02.10.2008
D04	US 20130199094 A1 (LACHANCE et al.)	08.08.2013
D05	US 1933725 A (FRANKFORD)	07.11.1933
D06	GB 1529031 A (EMI)	18.10.1978
D07	CH 646755 A5 (HAMMER GENOSSENSCHAFT)	14.12.1984
D08	ES 1016889 U (GUINEA)	01.12.1991

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del reglamento de ejecución de la ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 se considera el estado de la técnica más próximo. Se trata de un documento que pertenece al mismo sector técnico y presenta, según se establece en la reivindicación 1 de la solicitud, «una barrera de control de acceso (ver D01; título, figura 1), en particular para medios de transporte público, establecimientos públicos y similares (es susceptible de ser utilizada para los mismos; como barrera aplicada a transporte público, puede verse el documento D05, figura 1, página 1, líneas 1-4), que comprende un cuerpo de bloqueo (elemento 14; figura 1) colocable (esta palabra genera falta de claridad) para obstruir una abertura que va a ponerse bajo control (esto es obvio; figura 1), y asociable de manera giratoria a por lo menos un elemento fijo que delimita lateralmente dicha abertura (elemento 11; figura 1), siendo dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo móvil alrededor de un eje de rotación sustancialmente colocable (sigue generando falta de claridad) en posición vertical de tal manera que gira a lo largo de un plano sustancialmente horizontal (el tipo de barrera presente en el documento D01 no es de este tipo, pero sería obvio para el hombre de la técnica implementar las características técnicas de la barrera del documento D01 en una del tipo definido en la reivindicación 1; de todas formas, una barrera del tipo reivindicado se muestra en el documento D05; figuras 1-2, 7) entre una posición de cierre, en la que dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo obstruye el paso definido por dicha abertura (ver D01, elemento 14, figura 1; o también, documento D05, elemento 7, figura 1), y por lo menos una posición de apertura, en la que el paso definido por dicha abertura es liberado de dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo para el paso controlado de por lo menos una persona (ver D01; columna 3, línea 49 - columna 4, línea 3; figuras 1-2; también en D05, figuras 1-3, 7), y que comprende unos medios de desenganche rápido de dicho por lo menos un cuerpo de bloqueo para su caída por gravedad a lo largo de un plano sustancialmente vertical y sustancialmente perpendicular a la dirección de paso de dicha abertura desde dicha posición de cierre hasta una posición de emergencia (ver D01, columna 3, líneas 33-40; columna 4, líneas 3-8; columna 5, líneas 35-39; figuras 1-4; también en D05: columna 3, líneas 43-63; figuras 2-7), en la que en caso de emergencia» (esto también es obvio a partir de las mismas partes señaladas en el paréntesis anterior). Por todo ello, se considera que el documento D01 es relevante en lo que concierne a la actividad inventiva de la reivindicación 1. Esto mismo puede discernirse a partir de los documentos D05-D08.

Las reivindicaciones independientes 14-15 se refieren a la reivindicación de, respectivamente, un medio de transporte público y un establecimiento público que presentan una barrera de control de acceso como la definida en la reivindicación 1. Esto, como se ha explicado más arriba, son meras aplicaciones de la invención y, por tanto, obvias para el hombre de la técnica, aunque en el documento D01 no se especifiquen dichas aplicaciones. En el documento D05 sí se hace referencia a la aplicación más específica de medios de transporte públicos (ver D05, figura 1, página 1, líneas 1-4). Por todo ello, se considera que el documento D01 es relevante en lo que concierne a la actividad inventiva de las reivindicaciones 14-15. Esto mismo puede discernirse a partir de los documentos D05-D08.

Las reivindicaciones dependientes 2-13, también están afectadas en su actividad inventiva a partir de los documentos citados en el informe sobre el estado de la técnica. Así, la reivindicación 2 es muy genérica al hablar solamente de «medios de restablecimiento», y aparece en el documento D01 (ver columna 5, líneas 41 - columna 6, línea 2; figuras 1-3, 5-7); la reivindicación 3 aparece en el documento D01 (ver figura 5; contenedor-17, cuerpo interno-16; eje-25; columna 3, líneas 33-49); la reivindicación 4 aparece en el documento D01 (ver figura 5; columna 3, líneas 41-49); la reivindicación 5 aparece en el documento D02, en combinación con el D01 (ver D02: figuras 1-4; párrafos [0015], [0019] - [0020]); la reivindicación 6 aparece en el documento D01 (ver figuras 5-7; columna 4, líneas 20-38); la reivindicación 7 aparece en el documento D01 (ver figuras 5-9; columna 4, línea 38 - columna 5, línea 55); las reivindicaciones 8-9 aparecen en el documento D05 (ver figuras 17-19; página 5, líneas 11-62); la reivindicación 10 aparece en el documento D05 (ver figuras 1-3, 6-8; página 1, líneas 5-10; página 2, línea 132 - página 3, línea 42); la reivindicación 11 aparece en el documento D03, en combinación con el D01 (ver D03: figura 7; párrafos [0004], [0006]); la reivindicación 12 aparece en el documento D04, en combinación con el D01 (ver D04: figura 10; párrafos [0038] - [0041]); la reivindicación 13 aparece en el documento D04, en combinación con el D01 (ver D04: figura 1; párrafo [0024]).