

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 971 341**

51 Int. Cl.:

**E05B 1/00** (2006.01)

**E05B 53/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.10.2020 PCT/EP2020/080575**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.06.2021 WO21104796**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.10.2020 E 20804461 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2023 EP 4065799**

54 Título: **Puerta con elementos de control de puerta adicionales**

30 Prioridad:

**29.11.2019 DE 102019218585**

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

**04.06.2024**

73 Titular/es:

**SIEMENS MOBILITY GMBH (100.0%)**

**Otto-Hahn-Ring 6**

**81739 München, DE**

72 Inventor/es:

**HUGEMANN, FRANK**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 971 341 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**

Puerta con elementos de control de puerta adicionales

5 La presente invención hace referencia a un dispositivo de puerta para el compartimiento sanitario de un vehículo ferroviario para el transporte de pasajeros con una hoja de puerta móvil y una primera palanca de puerta conectada a la hoja de puerta para mover manualmente la hoja de la puerta.

10 Los cuartos de aseo universales en vehículos ferroviarios pueden estar diseñados para las necesidades especiales de los usuarios de sillas de ruedas. La persona en sillas de ruedas debe poder utilizar todas las instalaciones del cuarto de aseo. Esto incluye, por ejemplo, la apertura y el cierre independientes, así como el bloqueo y desbloqueo de la puerta del cuarto de aseo. En el caso de las puertas automáticas, esto se puede realizar mediante uno o varios pulsadores situados en puntos accesibles.

Sin embargo, en el caso de puertas más grandes que se pueden mover manualmente, accionar la puerta desde una silla de ruedas puede resultar difícil o incluso imposible debido al gran ancho de apertura y/o a la larga distancia de recorrido.

15 La solicitud DE 10 2012 108157 B3 hace referencia a un dispositivo de puerta corredera de un compartimiento sanitario de un vehículo ferroviario para el transporte de pasajeros con un dispositivo de frenado.

La solicitud de patente US 7 013 687 B2 revela una puerta corredera con una manija de puerta y un elemento de bloqueo acoplados entre sí, de modo que la puerta corredera se puede desbloquear y abrir con un solo movimiento accionando la manija de la puerta.

20 La solicitud US 2011 /173891 A1 revela una puerta corredera con dos manijas de puerta desplazadas entre sí a una altura. Cada una de ellas está acoplada a un mecanismo de bloqueo.

La solicitud FR 2 866 667 A1 revela dos manijas de puerta desplazadas verticalmente entre sí. Una manija de la puerta está colocada a una altura adecuada para que la accionen los adultos y otra manija de la puerta está colocada ligeramente más baja para que la accionen más fácilmente los niños.

El objeto de la presente invención consiste en mejorar la manipulación de puertas manuales.

25 El objeto se resuelve mediante el objeto de la reivindicación independiente 1. Los perfeccionamientos y acondicionamientos de la invención se encuentran en las características de las reivindicaciones relacionadas.

30 Un dispositivo de puerta según la invención para un compartimiento sanitario de un vehículo ferroviario para el transporte de pasajeros comprende una hoja de puerta móvil y una primera palanca de puerta conectada a la hoja de puerta para mover manualmente la hoja de la puerta. Además, el dispositivo de puerta presenta otra segunda palanca de puerta para mover manualmente la hoja de la puerta, que está acoplada a la primera palanca de puerta de manera que el accionamiento de la segunda palanca de puerta provoca el accionamiento de la primera palanca de puerta. En particular, el dispositivo de puerta puede estar diseñado aquí como una puerta corredera. La hoja de la puerta se mueve, en particular se desplaza, entre una posición abierta y una posición cerrada, en particular, mediante la primera y/o la segunda palanca de puerta. La primera y/o la segunda palanca de puerta están dispuestas ventajosamente en la hoja de la puerta. La hoja de la puerta también se puede denominar como batiente de puerta.

35 La primera palanca de la puerta está diseñada adecuadamente para accionar manualmente el dispositivo de la puerta y, por lo tanto, para mover la hoja de la puerta, en particular, entre la posición abierta y cerrada. Así, la primera palanca de la puerta resulta adecuada para abrir y cerrar manualmente el dispositivo de la puerta mediante la primera palanca de la puerta.

En otra realización, la primera palanca de puerta y la segunda palanca de puerta presentan un diseño idéntico.

40 En particular, la primera palanca de puerta y la segunda palanca de puerta están acopladas entre sí de tal manera que un movimiento manual de la segunda palanca de puerta provoca un movimiento idéntico de la primera palanca de puerta a través del acoplamiento, que a su vez tiene el mismo efecto que un movimiento idéntico de la primera palanca de puerta ejecutado manualmente.

45 En otra realización, la primera palanca de puerta y la segunda palanca de puerta están acopladas mecánicamente a través de un mecanismo de transmisión, por ejemplo, a través de un engranaje de ruedas dentadas, un varillaje o una transmisión por cadena.

5 Por ejemplo, la primera palanca de puerta puede girar alrededor de un primer punto en un ángulo predeterminado. La segunda palanca de puerta también está montada de manera que puede girar alrededor de un segundo punto en un ángulo predeterminado. Las ruedas dentadas están dispuestas en la respectiva zona de sus puntos de giro, que a su vez están conectados entre sí por una cadena tensada. Un movimiento manual de la segunda palanca de puerta alrededor del segundo punto de giro provoca a través del acoplamiento un movimiento giratorio idéntico de la primera palanca de puerta alrededor del primer punto de giro.

10 Alternativamente, la cadena se puede sustituir parcial o totalmente, por ejemplo, por un cable Bowden lo que conduce en particular a un ahorro de peso. En lugar de una cadena y ruedas dentadas, también son concebibles correspondientes mecanismos de palanca unilaterales, en los que las palancas de puerta individuales están conectadas entre sí mediante varillajes.

De acuerdo con otro perfeccionamiento, la primera palanca de puerta está acoplada a un freno de puerta y está diseñada adecuadamente para que el accionamiento de la primera palanca de puerta para mover manualmente la hoja de puerta provoque la liberación del freno de la puerta.

15 Ya que la segunda palanca de puerta está ahora acoplada a la primera palanca de puerta de tal manera que el accionamiento de la segunda palanca de puerta provoca el accionamiento de la primera palanca de puerta, el accionamiento de la segunda palanca de puerta para mover manualmente la hoja de la puerta también provoca que se libere el freno de la puerta.

20 Para liberar el freno de la puerta, el movimiento de la primera palanca de puerta se puede especificar al menos en 25° alrededor del primer punto de giro. Para controlar ahora el freno de la puerta mediante el accionamiento manual de la segunda palanca de la puerta, el movimiento de la segunda palanca de la puerta se puede especificar en al menos 25° alrededor del segundo punto de giro.

25 La primera y/o la segunda palanca de puerta se pueden colocar o mantener en una posición neutra no desviada y libre de fuerzas externas mediante un elemento de retorno, por ejemplo, un resorte. El dispositivo de puerta puede presentar un elemento de retorno diseñado adecuadamente. Para accionar manualmente una de las palancas de la puerta es necesario aplicar una fuerza predeterminada. Después del accionamiento manual de una de las palancas de puerta, éstas vuelven a la posición neutra tan pronto como la fuerza externa, en particular aplicada manualmente, ya no actúa sobre ellas en la medida predeterminada.

30 El freno de puerta puede estar diseñado y acoplado directamente a la primera palanca de puerta e indirectamente a la segunda palanca de puerta a través de su acoplamiento, de tal manera que queda bloqueado en la posición neutra. Al soltar una de las palancas de la puerta se restablecen automáticamente las palancas de la puerta y se bloquea el freno de la puerta.

35 Para mover, en particular, para desplazar la hoja de la puerta a la posición abierta, una de las palancas de la puerta se mueve manualmente fuera de la posición neutra en la dirección del movimiento deseado, por lo que una fuerza se transmite desde la palanca de la puerta a la hoja de la puerta y se aplica en la dirección del movimiento deseado y la hoja de la puerta se desplaza cuando se suelta el freno. Para mover la hoja de la puerta de la posición (parcialmente) abierta a la posición cerrada, una de las palancas de la puerta se desplaza también manualmente de la posición neutra en la dirección del movimiento deseado, con lo que se transmite una fuerza de la palanca de la puerta a la hoja de la puerta y se aplica en la dirección del movimiento deseado y la hoja de la puerta se desplaza al soltar el freno.

40 Además, el dispositivo de puerta según la invención presenta un primer elemento de bloqueo de accionamiento manual conectado a la hoja de la puerta para bloquear y desbloquear el dispositivo de puerta y un segundo elemento de bloqueo de accionamiento manual conectado a la hoja de la puerta; en donde el primer elemento de bloqueo y el segundo elemento de bloqueo están acoplados entre sí de modo que el accionamiento del segundo elemento de bloqueo provoca el accionamiento del primer elemento de bloqueo.

45 De manera análoga a las palancas de puerta, el accionamiento del segundo elemento de bloqueo a través del acoplamiento conduce al accionamiento del primer elemento de bloqueo y, por lo tanto, al bloqueo y/o desbloqueo del dispositivo de puerta. De forma similar, el primer y el segundo elemento de bloqueo pueden estar diseñados de forma idéntica y/o acoplados entre sí de tal manera que un movimiento manual del segundo elemento de bloqueo a través del acoplamiento conduzca a un movimiento idéntico del primer elemento de bloqueo. También en un perfeccionamiento, el primer y el segundo elemento de bloqueo están acoplados mecánicamente a través de un mecanismo de transmisión, por ejemplo, a través de un engranaje de ruedas dentadas, un varillaje o una transmisión por cadena.

Según otro perfeccionamiento, el primer elemento de bloqueo y/o el segundo elemento de bloqueo están diseñados como un cerrojo giratorio o deslizante. Estos están dispuestos en la hoja de la puerta, en particular, de libre acceso.

Cuando están dispuestos como pestillos giratorios, el movimiento del primer y/o del segundo elemento de bloqueo se puede predeterminar en al menos 90° alrededor de otro punto de giro para bloquear y/o desbloquear el dispositivo de puerta.

5 Como ya se ha explicado anteriormente, la primera palanca y/o la segunda palanca, así como el primer elemento de bloqueo y/o el segundo elemento de bloqueo, están dispuestos ventajosamente en la hoja de la puerta de manera que resultan de acceso libre. Por el contrario, el acoplamiento de la primera palanca y la segunda palanca está dispuesto en la hoja de la puerta. Del mismo modo, el acoplamiento del primer elemento de bloqueo y del segundo elemento de bloqueo también puede estar dispuesto en la hoja de la puerta. De este modo, el o los acoplamientos quedan ocultos en la hoja de la puerta y protegidos contra el vandalismo.

10 Según la invención, la primera palanca de puerta está dispuesta en la zona de un borde de cierre principal de la hoja de puerta, en donde la segunda palanca de puerta está dispuesta más allá en la dirección de un borde de cierre secundario de la hoja de puerta opuesto al borde de cierre principal. También el primer elemento de bloqueo está dispuesto en la zona del borde de cierre principal de la hoja de la puerta; en donde el segundo elemento de bloqueo está dispuesto además en la dirección de un borde de cierre secundario de la hoja de la puerta opuesto al borde de cierre principal.

15 Según una forma de ejecución preferida, la primera y la segunda palancas de la puerta están dispuestas a la misma primera altura. Ventajosamente, el primer y el segundo elemento de bloqueo también pueden estar dispuestos a la misma segunda altura. La primera y la segunda altura pueden ser diferentes. La palanca y los elementos de bloqueo están entonces situados cada uno en un plano horizontal, en donde el plano horizontal de la palanca y el plano horizontal de los elementos de bloqueo presentan una distancia mayor que cero entre sí en la dirección vertical. En sus respectivos planos horizontales, tanto las palancas como, eventualmente, los elementos de bloqueo están desplazados entre sí: la primera y la segunda palanca están a una distancia mayor que cero entre sí en la dirección horizontal y el primer y el segundo elemento de bloqueo están también a una distancia mayor que cero entre sí en la dirección horizontal. Alternativamente, las palancas y los elementos de bloqueo se sitúan en un plano común. Sus distancias en la dirección horizontal son además idénticas.

El borde de cierre principal de la hoja de la puerta es el borde de cierre cuya distancia desde el borde de cierre paralelo de un marco de la puerta determina el ancho de apertura del dispositivo de la puerta. El borde de cierre secundario de la hoja de la puerta es opuesto al borde de cierre principal y se extiende en paralelo a él.

30 La primera palanca de puerta está dispuesta, por ejemplo, en la zona del borde de cierre principal de la hoja de la puerta a una primera altura predeterminada por encima del suelo. El primer elemento de bloqueo también está dispuesto en la zona del borde de cierre principal de la hoja de la puerta a una segunda altura predeterminada sobre el suelo, por ejemplo, ligeramente por debajo de la primera palanca de puerta. La primera palanca de puerta y el primer elemento de bloqueo se sitúan, por ejemplo, en una línea vertical. La primera altura es ligeramente mayor que la segunda altura. La segunda palanca de la puerta está dispuesta, por ejemplo, en una zona central de la hoja de la puerta entre el borde de cierre principal y el borde de cierre secundario opuesto al borde de cierre principal o incluso en una zona entre el centro de la hoja de la puerta y el borde de cierre secundario de la hoja de la puerta opuesto al borde de cierre principal a la primera altura predeterminada sobre el suelo. El segundo elemento de bloqueo también se puede disponer en línea vertical con la segunda palanca de puerta a la segunda altura de la hoja de la puerta.

40 En otra realización, el primer elemento de bloqueo puede estar integrado en la primera palanca de puerta. El primer elemento de bloqueo y la primera palanca de puerta conforman un componente integral. De manera análoga, el segundo elemento de bloqueo y la segunda palanca de puerta conforman un componente integral.

La primera y la segunda palanca de puerta así como el primer elemento de bloqueo y el segundo elemento de bloqueo pueden presentar respectivamente un diseño idéntico.

45 El dispositivo de puerta está diseñado adecuadamente para su uso en un vehículo ferroviario para el transporte de pasajeros, en particular, para separar el interior de un compartimiento sanitario del vehículo ferroviario del interior del vehículo ferroviario.

50 Un vehículo ferroviario según la invención comprende así por lo menos un dispositivo de puerta según la invención, particularmente, un compartimiento sanitario del vehículo ferroviario comprende el dispositivo de la puerta para separar un interior del compartimiento sanitario del otro interior del vehículo ferroviario.

En un perfeccionamiento, la segunda palanca de la puerta y eventualmente también el segundo elemento de bloqueo están dispuestos exclusivamente en el lado de la hoja de la puerta que mira al interior del compartimiento sanitario cuando la hoja de la puerta está en posición cerrada.

El compartimiento sanitario está diseñado para ser accesible para personas con discapacidad, en particular, para usuarios de sillas de ruedas. Estos compartimientos sanitarios también se pueden denominar como cuartos de aseo universales.

5 Una ventaja de la presente invención consiste en la accesibilidad significativamente mejorada de las unidades operativas para los usuarios de sillas de ruedas y la posibilidad de manipulación mejorada de la puerta resultante. La manipulación intuitiva es posible gracias al uso de palancas de accionamiento y pestillos giratorios conocidos. Al mismo tiempo, las dos unidades de accionamiento acopladas para el movimiento de la puerta corredera, incluido eventualmente el desbloqueo de la unidad de freno de la puerta, y para el bloqueo/desbloqueo de la puerta se pueden integrar en una hoja de la puerta economizando espacio, en particular, acopladas mecánicamente.

10 La presente invención admite una pluralidad de formas de ejecución. La misma, se describe en detalle mediante las figuras a continuación, en las cuales está representado respectivamente un ejemplo de realización. Los mismos elementos en las figuras, están provistos de los mismos símbolos de referencia.

Figura 1 muestra un dispositivo de puerta conforme a la presente invención.

Figura 2 muestra un dispositivo de puerta en una primera vista detallada.

15 Figura 3 muestra un dispositivo de puerta en una segunda vista detallada.

La figura 1 muestra una representación tridimensional esquemática de un dispositivo de puerta de un compartimiento sanitario de un vehículo ferroviario según la invención. La figura muestra el dispositivo de puerta visto desde un interior del compartimiento sanitario.

20 El dispositivo de puerta está diseñado como un dispositivo de puerta corredera y comprende una hoja de puerta desplazable 5, también conocida como batiente de puerta. Una primera palanca de puerta 1 y un primer elemento de bloqueo 3 están dispuestos en la zona de un borde de cierre principal 6 de la hoja de puerta 5 en la superficie de la hoja de puerta 5 orientada hacia el interior del compartimiento sanitario. La primera palanca de puerta 1 se utiliza para abrir y cerrar el dispositivo de puerta desde el interior del compartimiento sanitario. De manera correspondiente, está diseñada para mover la hoja de la puerta 5 a lo largo de una guía predeterminada entre una posición abierta y una posición cerrada.

25

Además, en este caso está diseñada para liberar y, en caso necesario, bloquear un freno de puerta.

El primer elemento de bloqueo 3 dispuesto sobre la primera palanca de puerta 1 sirve a su vez para bloquear y desbloquear el dispositivo de puerta. Está diseñado correspondientemente para bloquear y desbloquear la hoja de la puerta 5 en la posición cerrada. Aquí, los elementos de bloqueo 3 y 4 están diseñados como pestillos giratorios.

30 En este sentido, el compartimiento sanitario ya es conocido en el estado del arte. Sin embargo, según este ejemplo de realización de la invención, se proporcionan una segunda palanca de puerta 2 y un segundo elemento de bloqueo 4, que también están dispuestos en la superficie de la hoja de puerta 5 que mira al interior del compartimiento sanitario y están conectados a la misma; en donde la segunda palanca de puerta 2 está acoplada a la primera palanca de puerta 1 de modo que el accionamiento de la segunda palanca de puerta 2 provoca el accionamiento de la primera palanca de puerta 1; y en donde el segundo elemento de bloqueo 4 está acoplado al primer elemento de bloqueo 3 de modo que el accionamiento del segundo elemento de bloqueo 4 provoca el accionamiento del primer elemento de bloqueo 3, tal como se muestra con más detalle en las figuras 2 y 3. Así, la segunda palanca de la puerta 2 también es adecuada para desplazar manualmente la hoja de la puerta 5 entre una posición abierta y una posición cerrada y el segundo elemento de bloqueo 4 es adecuado para bloquear y desbloquear el dispositivo de la puerta.

35

Tanto la primera y la segunda palanca de puerta 1 y 2 como el primer y el segundo elemento de bloqueo 3 y 4 son operables manualmente y libremente accesibles desde el interior del compartimiento sanitario a un usuario del compartimiento sanitario.

45 Sin embargo, la segunda palanca de la puerta sólo está dispuesta en el lado de la hoja de la puerta que da al interior del compartimiento sanitario. Lo mismo se aplica al segundo elemento de bloqueo. Por otra parte, al primer elemento de bloqueo 3 se puede asociar desde el exterior un indicador de bloqueo y una interfaz para accionar el primer elemento de bloqueo 3 con una herramienta predeterminada desde fuera. No es deseable que los pasajeros puedan accionar el primer elemento de bloqueo 3 libremente desde el exterior. La primera palanca de puerta 1 presenta por lo general una contraparte en el lado exterior de la hoja de puerta 5 opuesta al interior del compartimiento sanitario, en particular, en el mismo lugar y de construcción idéntica, de modo que la hoja de puerta 5 también se puede mover desde el exterior.

50

Los acoplamientos de los elementos de control están integrados en la hoja de la puerta y ocultos al usuario.

La figura 2 muestra ahora la hoja de la puerta 5 con la cubierta abierta de los acoplamientos de la primera y segunda palanca de la puerta 1 y 2, así como del primer y segundo elementos de bloqueo 3 y 4.

5 El respectivo acoplamiento se realiza aquí mecánicamente mediante una transmisión por cadena. Cada una de las palancas 1 y 2 y cada uno de los elementos de bloqueo 3 y 4 presenta una rueda dentada - aquí sólo se representan las ruedas dentadas 8 y 9 de la primera y la segunda palanca 1 y 2 - alrededor de la cual se tensa una cadena 10 y 11 para acoplar los elementos de accionamiento entre sí. En el centro de las cadenas 10 y 11 están previstos los respectivos eslabones tensores 12 y 13.

10 La conexión con la transmisión por engranaje/cadena representada habilita mover los elementos de bloqueo 3 y 4, diseñados respectivamente como un cerrojo giratorio, para bloquear/desbloquear el dispositivo de puerta en aproximadamente 90 grados y también las palancas de puerta 1 y 2 en aproximadamente 25 grados.

La figura 3 ilustra el modo de funcionamiento de la palanca de puerta adicional 2 para mover la puerta, incluida la posible liberación simultánea de un freno de puerta 14, y del elemento de bloqueo adicional 4 para bloquear/desbloquear la puerta.

15 El bloqueo/desbloqueo propiamente dicho y la liberación del freno de la puerta 14 se realizan directamente a través de la primera palanca de puerta 1 o del primer elemento de bloqueo 3. La primera palanca de puerta 1 está conectada directamente a un mecanismo de freno de la puerta 14, la segunda palanca de puerta 2 está conectada indirectamente a través del acoplamiento, en este caso el mecanismo de transmisión mecánico. Del mismo modo, el primer elemento de bloqueo 3 está conectado directamente a un mecanismo de bloqueo 15, la segunda palanca de  
20 puerta 2, sólo indirectamente a través del acoplamiento.

El mecanismo original de frenado y bloqueo de una puerta manual sólo con una palanca de puerta o elemento de bloqueo en cada caso se puede conservar en gran medida y se complementa respectivamente con la segunda palanca de puerta o segundo elemento de bloqueo y sus acoplamientos.

25 En el caso de las puertas accionadas manualmente, son habituales una palanca de puerta para mover la puerta mientras se libera simultáneamente el freno de la puerta y un cerrojo giratorio para bloquear/desbloquear la puerta. El control de la puerta desde una silla de ruedas puede ser difícil o incluso imposible debido al gran ancho de apertura y/o a la gran distancia de recorrido de una puerta corredera y a una sola palanca de puerta.

30 La posibilidad de manipular la puerta manual grande se mejora significativamente en el sentido de la presente invención mediante una segunda palanca de puerta adicional para mover la puerta y un elemento de bloqueo adicional para bloquear/desbloquear la puerta. Los respectivos elementos de control de un tipo están vinculados entre sí y funcionan sincrónicamente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de puerta para el compartimento sanitario de un vehículo ferroviario para el transporte de pasajeros, que presenta una hoja de puerta móvil (5) y una primera palanca de puerta (1) conectada a la hoja de puerta (5) para mover manualmente la hoja de puerta (5); en donde el dispositivo de puerta presenta otra segunda palanca de  
 10 2) para mover manualmente la hoja de puerta (5), que está acoplada a la primera palanca de puerta (1), de modo que el accionamiento de la segunda palanca de la puerta (2) provoca el accionamiento de la primera palanca de la puerta (1), en donde el dispositivo de puerta presenta un primer elemento de bloqueo (3) que se puede accionar manualmente y está conectado a la hoja de la puerta (5) para bloquear y desbloquear el dispositivo de  
 15 3) que se puede accionar manualmente y está conectado a la hoja de la puerta (5); en donde el primer elemento de bloqueo (3) y el segundo elemento de bloqueo (4) están acoplados entre sí de modo que el accionamiento del segundo elemento de bloqueo (4) provoca el accionamiento del primer elemento de bloqueo (3); en donde la primera palanca de puerta (1) está dispuesta en la zona de un borde de cierre principal (6) de la hoja de la puerta (5), en donde la segunda palanca de puerta (2) está dispuesta además en la dirección de un borde de cierre secundario (7) de la hoja de la puerta (5) opuesto al borde de cierre principal (6) y en donde el primer elemento de bloqueo (3) está dispuesto en la zona de un borde de cierre principal (6) de la hoja de la puerta (5); en donde el segundo elemento de bloqueo (4) está dispuesto además en la dirección de un borde de cierre secundario (7) de la hoja de la puerta (5) opuesto al borde de cierre principal (6).
2. Dispositivo de puerta según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera palanca de puerta (1) y la segunda palanca de puerta (2) están acopladas mecánicamente mediante un mecanismo de transmisión.
- 20 3. Dispositivo de puerta según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la primera palanca de puerta (1) está diseñada para liberar un freno de puerta (14) y está acoplada al freno de puerta (14) de tal manera que el accionamiento de la primera palanca de puerta (1) para mover manualmente la hoja de puerta (5) provoca que se libere el freno de la puerta (14).
- 25 4. Dispositivo de puerta según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la primera palanca de puerta (1) y la segunda palanca de puerta (2) están diseñadas idénticas.
5. Dispositivo de puerta según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el primer elemento de bloqueo (3) está configurado como un cierre giratorio o deslizante.
6. Dispositivo de puerta según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el primer elemento de bloqueo (3) y el segundo elemento de bloqueo (4) están diseñados idénticos.
- 30 7. Dispositivo de puerta según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el primer elemento de bloqueo (3) y el segundo elemento de bloqueo (4) están acoplados mecánicamente mediante un mecanismo de transmisión.
- 35 8. Dispositivo de puerta según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el acoplamiento de la primera palanca de puerta (1) y la segunda palanca de puerta (2) está dispuesto en la hoja de la puerta (5) y/o porque el acoplamiento del primer elemento de bloqueo (3) y el segundo elemento de bloqueo (4) está dispuesto en la hoja de la puerta (5).
9. Vehículo ferroviario que comprende al menos un dispositivo de puerta según una de las reivindicaciones 1 a 8.
- 40 10. Vehículo ferroviario según la reivindicación 9, caracterizado porque la hoja de puerta (5) está prevista para separar el interior de un compartimento sanitario de otro vehículo ferroviario, en donde la segunda palanca de puerta (2) está dispuesta exclusivamente en el lado de la hoja de puerta (5) orientado hacia el interior del compartimento sanitario en una posición cerrada de la hoja de la puerta (5).

FIG 1

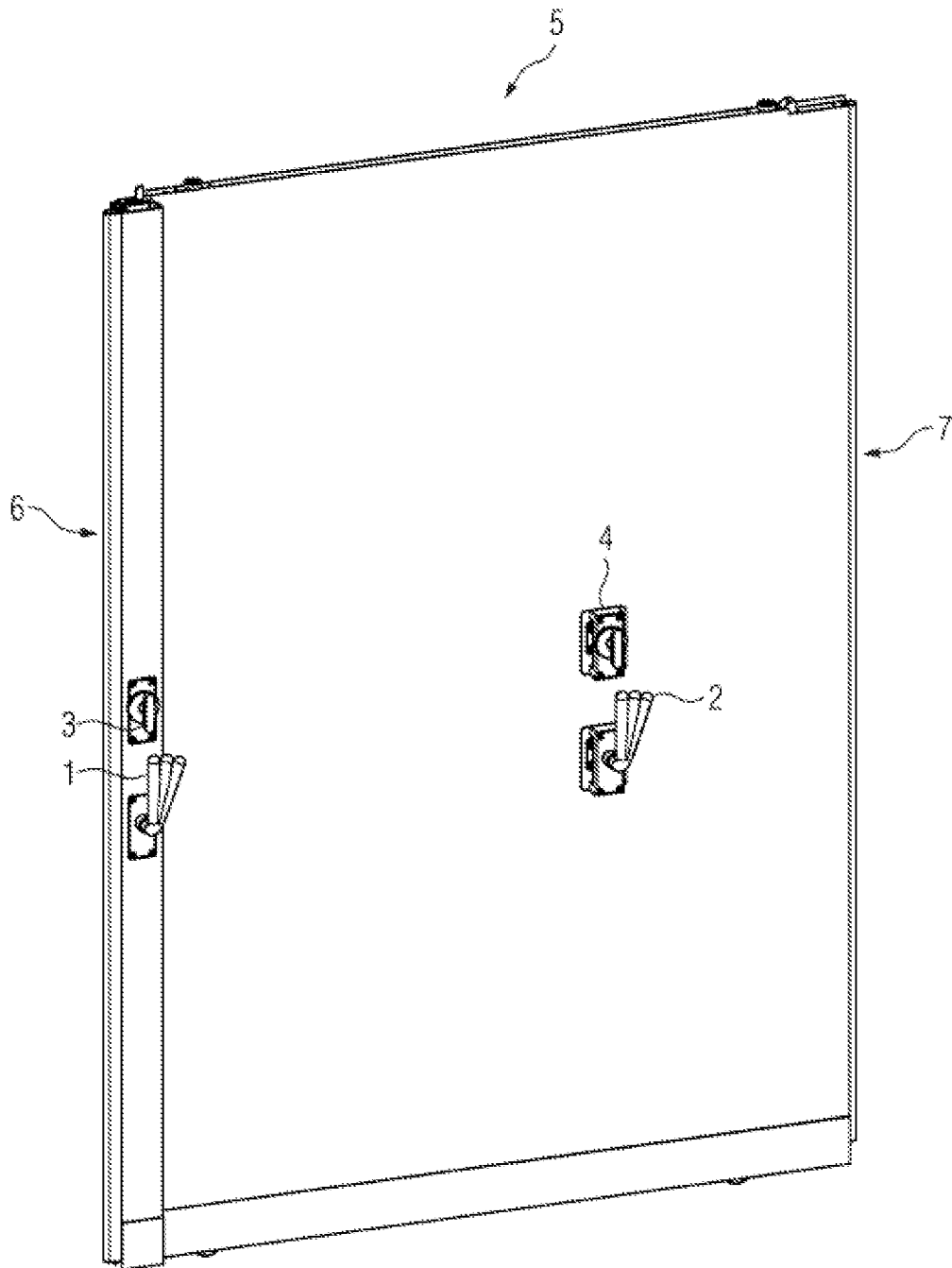


FIG 2

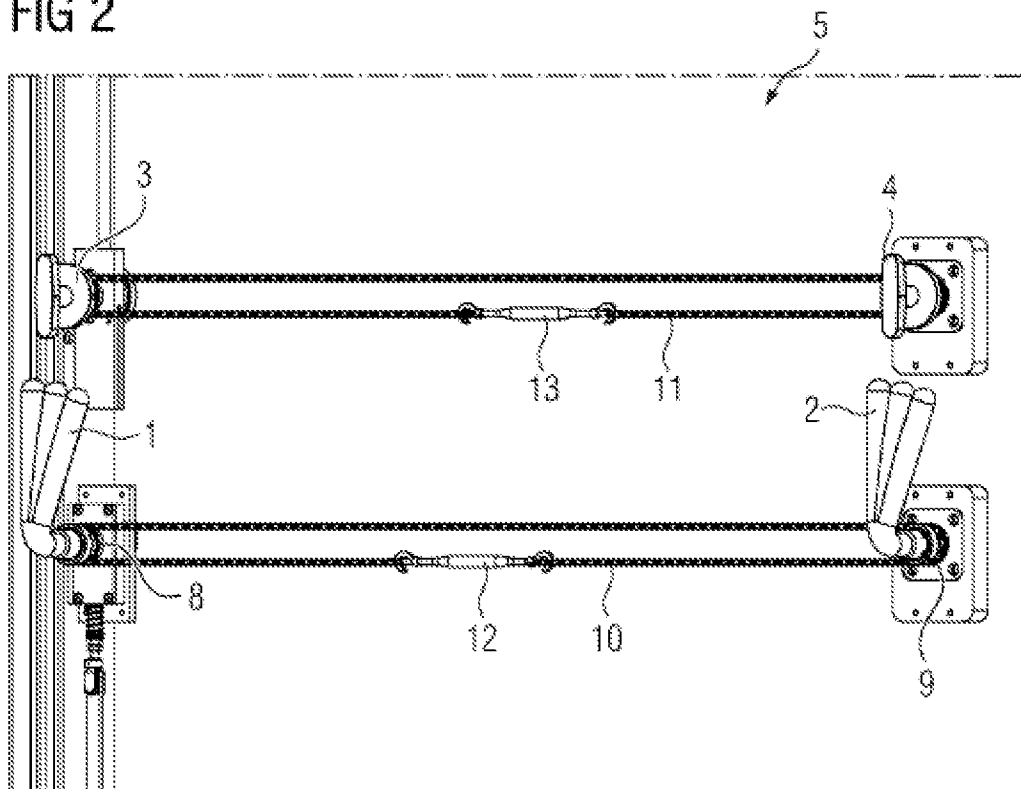


FIG 3

