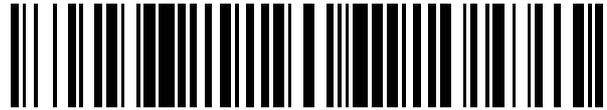


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 451 598**

51 Int. Cl.:

B61C 17/04 (2006.01)

B61D 25/00 (2006.01)

B60J 1/17 (2006.01)

E05F 11/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2006 E 06727774 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013 EP 1871650**

54 Título: **Ventana de locomotora, dispositivo para ventana de locomotora y puerta de locomotora con ventana**

30 Prioridad:

18.04.2005 IT TO20050261

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

27.03.2014

73 Titular/es:

**O.C.L.A.P. S.R.L. (100.0%)
VIA FORNACI, NO. 1
10060 PISCINA (TO), IT**

72 Inventor/es:

LOSITO, PIETRO

74 Agente/Representante:

LLAGOSTERA SOTO, María Del Carmen

ES 2 451 598 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

Ámbito Técnico

La presente invención se refiere, en general, a una ventana de locomotora, a un dispositivo para una ventana de locomotora y a una puerta de locomotora con ventana.

5 En particular, la presente invención se refiere a ventanas con cristal deslizable para ser aplicadas e instaladas en locomotoras o puertas de locomotoras de líneas de ferrocarril.

Antecedentes de la Invención

10 Las ventanas del tipo deslizante para locomotoras y puertas de locomotora son conocidas en la técnica.

Dichas ventanas están dispuestas para ser abiertas y cerradas moviendo el cristal, por ejemplo en dirección horizontal o vertical, por medio de empuñaduras de mano o mangos adecuados.

15 Las ventanas deslizantes conocidas presentan algunos problemas si se utilizan en locomotoras que operan en líneas de ferrocarril de alta velocidad (líneas).

20 Como es sabido, un problema que resulta común a todas las locomotoras que funcionan en líneas de velocidad, pero que está presente, aunque de manera menos aparente, es que, cuando las locomotoras y los trenes correspondientes se cruzan, la onda de aire empujada por cada locomotora provoca una onda de presión respectiva en las puertas y ventanas de la locomotora con la que se cruza.

El efecto de la onda de presión es que las ventanas y las puertas con ventanas del tipo conocido entran en vibración como resultado de la onda de presión y generan una onda de

presión correspondiente en el interior de la locomotora, provocando una grave incomodidad a los operadores de la locomotora, y posibles daños a las ventanas y a las puertas con ventana.

Con el fin de evitar las incomodidades y los problemas descritos anteriormente, en los antecedentes de la técnica se indica que las puertas de locomotora, en particular aquéllas de locomotoras que funcionan en líneas de alta velocidad y las de fabricación reciente, no tienen ventanas, es decir, son puertas ciegas.

Asimismo, de acuerdo con los antecedentes de la técnica, también se indica que las ventanas, además de estar diseñadas de forma separada de las puertas, están fabricadas con aberturas de tipo pinza; dichas aberturas, aunque incómodas, están fabricadas de manera que los operadores de las locomotoras pueden comunicarse con el exterior, por ejemplo en caso de una parada en una estación de ferrocarril.

También es conocida, a partir del documento EP-A1-0673820 una ventana de locomotora dispuesta para quedar bloqueada por lo menos en una posición abierta y una posición cerrada. La ventana de locomotora comprende un marco que puede estar fijado sobre una pared de la locomotora, con el fin de bloquear el movimiento del marco.

En general, el Solicitante ha observado que algunas locomotoras fabricadas recientemente, con el fin de evitar problemas cuando se cruzan con otras locomotoras, proporcionan la utilización de puertas ciegas y ventanas separadas.

El hecho de proporcionar por lo menos dos aberturas laterales en la locomotora, una puerta y una ventana, puede implicar, lógicamente, tanto unos costes de fabricación superiores como un mayor riesgo de avería ya que, como resulta fácilmente comprensible a una persona con conocimientos en la materia, cuanto mayor sea el número de aberturas, mayor es el riesgo de que se produzcan averías.

Asimismo, en el caso de dos aberturas, la ventana con abertura de tipo pinza no resulta satisfactoria para una fácil intercomunicación con el exterior, además de ser particularmente incómoda.

Descripción de la Invención

5 El objeto de la presente invención es solucionar los problemas de los antecedentes de la técnica que se han descrito anteriormente, tal como se ha comprobado en locomotoras fabricadas recientemente.

De acuerdo con la presente invención, este objetivo se consigue por medio de una ventana de locomotora, un dispositivo para la ventana y una puerta de locomotora con
10 ventana que tienen las características que se indican en las reivindicaciones adjuntas.

Las reivindicaciones adjuntas forman parte integral de las indicaciones de acuerdo con la presente invención.

De acuerdo con una realización preferente, la ventana de locomotora de acuerdo con la invención comprende por lo menos un dispositivo de bloqueo diseñado con el fin de
15 mantener el cristal deslizante de la ventana presionado sobre una tira aislante convenientemente diseñada.

De acuerdo con otra característica de la presente invención, el dispositivo de bloqueo comprende elementos de bloqueo con una forma que provoca un desplazamiento predeterminado del cristal en una dirección ortogonal hacia la superficie del cristal y de
20 manera que sella a presión la tira aislante.

De acuerdo con otra característica de la presente invención, el dispositivo de bloqueo comprende un mango dispuesto para permitir el bloqueo o desbloqueo del cristal, de manera que permite su movimiento para abrir la ventana.

Breve Descripción de los Dibujos

Éstas y otras características y ventajas de la presente invención resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferente, proporcionada a modo de ejemplo no limitador con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales los componentes designados por números de referencia iguales o similares indican componentes que tienen la misma o parecida funcionalidad y construcción, y en que:

La Fig. 1 muestra una puerta de locomotora que tiene una ventana de acuerdo con la invención;

La Fig. 2 muestra una vista lateral en sección transversal mediana de la puerta de la Fig. 1.

La Fig. 3 muestra una vista en sección transversal vertical del dispositivo de acuerdo con la invención y detalles del mismo en una primera condición de funcionamiento;

La Fig. 4 muestra una vista frontal de detalles del dispositivo de la Fig. 3 en una segunda condición de funcionamiento; y

La Fig. 5 muestra otra vista en sección transversal vertical del dispositivo de acuerdo con la invención en una segunda condición de funcionamiento.

Realización Práctica de la Invención

Con referencia a la Fig. 1, una puerta 10 de una locomotora con una ventana asociada, de acuerdo con la presente invención, comprende un marco de puerta 18a, fabricado por ejemplo en aluminio, y un marco de ventana 18b, también fabricado por ejemplo en aluminio, que tienen por lo menos una abertura o ventana y que tienen un

conjunto de dispositivos o elementos asociados o conectados con los mismos y dispuestos para realizar la ventana. Lógicamente, en otras realizaciones, el marco en su totalidad puede corresponder sencillamente al marco de ventana 18b.

Para proporcionar un ejemplo completo, se toma como referencia en la descripción una
5 ventana instalada en una puerta de locomotora.

La puerta 10 comprende, por ejemplo, un dispositivo de tipo mango o un cierre de puerta (cierre) 12, de tipo conocido, dispuesto para permitir la apertura y el cierre de la puerta, y una ventana.

El cierre 12 está conectado al marco de la puerta 18a en una forma conocida y
10 comprende, por ejemplo, un mango (mango de la puerta) 21, y uno o más elementos de bloqueo 23, conectados al mango de la puerta 21 y dispuestos para encajar, de forma conocida, la puerta en un revestimiento de la locomotora conocido, que no se muestra en la figura.

La ventana comprende un cristal 14 y un dispositivo de bloqueo 15, dispuesto,
15 tal como se describirá más adelante en detalle, para sujetar el cristal 14; el cristal está asociado a un dispositivo de soporte 19 (Fig. 1, Fig. 2), dispuesto para soportar el cristal 14.

El cristal 14, por ejemplo un cristal de seguridad multicapa, con una cara frontal externa a la locomotora (cara externa) 43a (Fig. 1, Fig. 3), una cara interna a la locomotora
20 (cara interna) 43b y dos caras laterales 45 conocidas per se, que comprende, por ejemplo, un mango (mango del cristal) 41, sujetado de manera fija, en una forma conocida, al cristal 14, y dispuesto para ser utilizado por parte de un operador con el fin de mover o deslizar el cristal 14 en una dirección, por ejemplo, sustancialmente vertical con el fin de abrir o cerrar la abertura de la puerta 10 o ventana.

El dispositivo de soporte 19, de tipo conocido, está dispuesto para soportar el cristal 14 en varias posiciones posibles cuando se mueve en dirección vertical y se realiza, por ejemplo, por medio de un dispositivo de gas, que incluye un cilindro y una barra, como por ejemplo un muelle de gas Stabilus, conectado al marco de la puerta 18a.

5 Obviamente, en otras realizaciones, el dispositivo de gas puede ser sustituido por dispositivos de soporte que tengan funciones equivalentes o puede no encontrarse presente.

En la realización preferente, el marco de la ventana 18b comprende, por ejemplo, en correspondencia con la abertura o ventana, un par de carros delanteros 81, un par de carros laterales 83 y una tira aislante 85.

10 Los carros delanteros 81 están fijados, en una forma conocida, a las cavidades respectivas formadas en el marco 18b en las partes laterales de la abertura y, en la realización preferente, se extienden de forma sustancial a lo largo de toda la altura de la abertura en el marco 18b; los carros delanteros 81 comprenden un elemento deslizante 183, por ejemplo fabricado en Nylon, en contacto con la cara externa 43a del cristal 14 y dispuesto para
15 facilitar el deslizamiento del cristal 14 cuando éste se mueve en dirección vertical; los carros delanteros 81 comprenden también los elementos elásticos respectivos 185, por ejemplo una pluralidad de ballestas localizadas en cada cavidad a intervalos determinados y dispuestas para permitir un desplazamiento del cristal 14 desde el interior hacia el exterior de la locomotora y viceversa, por ejemplo un desplazamiento horizontal durante,
20 respectivamente, las fases de bloqueo y desbloqueo del cristal 14, tal como se describirá con mayor detalle más adelante.

Los carros laterales 83, por ejemplo, están fijados, de una manera conocida, a las cavidades respectivas que se obtienen en el marco 18b en las partes laterales de la abertura en correspondencia con las caras laterales 45 del cristal 14, y se extienden, en la

realización preferente, sustancialmente a lo largo de la altura de la abertura en el marco 18b; los carros laterales están fabricados, por ejemplo, en Nylon. Los carros laterales 83 están dispuestos para facilitar el deslizamiento del cristal 14 en su movimiento en dirección vertical.

5 La tira aislante 85, en la realización preferente, se extiende a lo largo de todo el perímetro de la abertura en la puerta 10 o en la ventana, y está conectada, en una forma conocida, al marco 18b; la tira aislante está fabricada con un material como caucho o un material que posea características equivalentes a las del caucho y capaz de ejercer un sellado si se pone en contacto con el cristal.

10 La tira aislante (tira) 85, en la realización preferente, tiene una forma tal que permite un sellado de alta presión cuando se presiona el cristal 14, tal como se describirá más tarde con mayor detalle, contra la propia tira aislante 85.

La tira aislante 85, en la realización preferente, se encuentra localizada cerca de la cara externa 43a del cristal 14, pero no está en contacto con la cara externa 43a del cristal 14 durante el deslizamiento del cristal 14 propiamente, dado que los elementos elásticos 185 asociados con el elemento deslizante 183 de los carros delanteros 81 están dispuestos de manera que mantienen el cristal a una cierta distancia de la tira aislante 85.

El dispositivo de cierre 15 comprende, en la realización preferente, un mango 51 asociado de forma rígida a una leva (leva del mango) 53, que tiene por ejemplo una forma circular, un par de palancas, respectivamente una primera palanca 55 y una segunda palanca 65, cuyos primeros extremos pivotan en posiciones diametralmente opuestas sobre la leva 53 y unos segundos extremos conectados a los ejes respectivos, un primer eje 155 y un segundo eje 165; los ejes 155 y 165 están dispuestos para deslizarse en los collares de manguito 59 y 69 respectivos en una forma conocida, a continuación de la rotación, por

ejemplo una rotación de 90°, del mango 51; los collares de manguito son, por ejemplo, collares de casquillo esférico SKF, fijados al marco 18b.

El dispositivo de bloqueo 15 también comprende un par de barras de conexión, una primera barra de conexión 151 y una segunda barra de conexión 161, que preferiblemente
5 tienen una estructura perfectamente simétrica, en que cada barra de conexión comprende una primera leva, 151a o 161a respectivamente, conectada por medio de un pivote respectivo de tipo conocido, al eje respectivo, 155 o 165, y una segunda leva, 157a o 167a respectivamente, conectadas, por medio de un elemento de rotación respectivo, 57 o 67, preferiblemente de forma semicircular, al marco 18b.

10 La segunda leva (leva de bloqueo), 157a o 167a, de cada barra de conexión, respectivamente 151 o 161, está fabricada por ejemplo con aluminio, está revestida con material plástico, por ejemplo Nylon, y tiene una forma determinada con el fin de generar una protuberancia o una proyección. En particular, cada leva de bloqueo, 157a o 167a, es colocable, durante la rotación de la propia leva de cierre, 157a o 167a, dentro del elemento
15 de rotación respectivo, 57 o 67, en la dirección de la cara interna 43b del cristal 14.

Cada leva de bloqueo, 157a y 167a, de cada barra de conexión, 151 y 161, preferiblemente, se extiende sustancialmente a lo largo de toda la altura de la abertura o de los carros delanteros 81. En la realización preferente, cada leva de bloqueo, 157a y 167a, está asociada a un elemento elástico o muelle respectivo, 157b (Fig. 1, Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5) y
20 167b, por ejemplo un muelle en espiral de un tipo conocido, dispuesto para cooperar con el elemento de rotación respectivo 57 y 67, con el fin de bloquear el cristal 14, tal como se describe más adelante con mayor detalle.

El dispositivo de bloqueo 15, a continuación de la rotación del mango 51, está dispuesto para ejercer una presión determinada, por ejemplo una presión de unos cuantos

Kg., sobre el cristal 14 por medio de las protuberancias respectivas de las levas de bloqueo, 157a y 167a, con el fin de mover el propio cristal 14 hacia el exterior y para presionar la tira aislante 85 sobre la cara externa 43a del cristal 14.

En particular, a continuación de la rotación del mango 51, por ejemplo a partir
5 de una posición de reposo en la que el cristal puede deslizarse, la leva del mango 53 pone en movimiento axial el primer y el segundo ejes, 155 y 165, con el fin de provocar:

- el movimiento de las primeras levas 151a y 161a, no conectadas al marco 18b, a lo largo de un arco, y la rotación de las levas de bloqueo 157a y 167a, conectadas al marco 18b;
- 10 - el alineamiento de las protuberancias de las segundas levas 157a y 167a en dirección de la cara interna 43b del cristal 14; y
- el movimiento, en una dirección sustancialmente ortogonal hacia las caras 43a y 43b del cristal 14, en particular en el ejemplo proporcionado, hacia la parte exterior de la puerta de la locomotora (o de la ventana de la locomotora), por
15 ejemplo con un desplazamiento de algunos milímetros.

Lógicamente, el desplazamiento se ve facilitado por la presencia de elementos elásticos 185 en los carros delanteros 81.

El funcionamiento de la ventana dispuesto para una locomotora o para una puerta de locomotora, tal como se ha descrito anteriormente, es el siguiente.

20 Tomando como referencia una posición de inicio del cristal 14 en que el cristal es libre de moverse en dirección vertical, en dichas condiciones, de acuerdo con la realización preferente, el mango 51 del dispositivo de bloqueo 15 está colocado de manera que, por ejemplo, la primera y la segunda palancas 55 y 65 están alineadas, y las levas de bloqueo

157a y 167a (conectadas a las palancas 55 y 65 mediante los ejes 155 y 165 y las primeras levas 151a y 161a) se encuentran colocadas de manera que no ejercen ningún contacto ni presión sobre la cara interna 43b del cristal 14.

En dicho estado o fase, el cristal 14 se mantiene a una distancia de la tira aislante 85 y puede deslizarse con libertad sobre los elementos deslizantes 183 de los carros delanteros 81 y laterales 83 que tienen como elemento de contraste las levas de bloqueo, 157a y 167a respectivamente sobre la cara interna 43b del cristal 14. Durante el movimiento, el dispositivo de soporte 19 funciona para mantener el cristal 14 estable en las diversas posiciones posibles entre la abertura máxima de la ventana, es decir, el cristal completamente bajado, y el cierre, es decir, el cristal completamente subido.

Cuando hay que enfrentarse a la necesidad de cerrar el cristal 14, de acuerdo con la presente realización ejemplar, se levanta el cristal 14 con el fin de cerrarlo, y el mango 51 se gira 90° grados con el fin de activar la primera y la segunda palancas, 55 y 65, y para operar el movimiento axial de los ejes, 155 y 165, y la rotación de las levas de bloqueo, 157a y 167a, con el fin de fijar las protuberancias de las levas de bloqueo en la dirección de la superficie interior 43b del cristal 14.

Como resultado de esta operación, el cristal 14 se mueve hacia la parte exterior de la locomotora, de manera que, por consiguiente, la tira aislante 85 es presionada contra el cristal para ejercer una alta presión sobre todo el perímetro de la cara externa 43a del cristal 14.

De esta manera se consigue el cierre del cristal 14, ya que el cristal es presionado entre las protuberancias de las levas de cierre, 157a y 167a, y la tira aislante 85.

En dicha situación de cierre, la provisión de elementos elásticos 185 en los carros laterales 81 resulta útil, por ejemplo, para no obstruir el desplazamiento del cristal 14 hacia el

exterior.

La posición de cierre, tal como se describe, también corresponde, preferiblemente, a la condición de máxima estabilidad del dispositivo de bloqueo 15, ya que la presión opuesta generada por el cristal, tal como resulta fácilmente comprensible para un experto en la materia, es tal que no genera componentes de fuerza que puedan rotar las levas de bloqueo, 157a y 167a, hacia la posición de desbloqueo.

Lógicamente, con el fin de pasar de la posición de bloqueo a la posición de desbloqueo del cristal, es suficiente, por ejemplo, con rotar el mango 51 en una dirección opuesta a la dirección utilizada para bloquear el cristal.

Gracias a la solución descrita, resulta por lo tanto posible, durante las paradas de la locomotora, mantener el cristal desbloqueado y moverlo con libertad.

De la misma manera, durante el viaje, por ejemplo, a alta velocidad o en líneas de ferrocarril en que es posible cruzarse con locomotoras y trenes que funcionan a gran velocidad, resulta posible mantener el cristal, y por lo tanto la ventana, bloqueados en una posición cerrada y evitar los problemas que se han indicado anteriormente en el preámbulo.

La invención ha sido descrita hasta ahora tomando como referencia, en particular en los dibujos, una aplicación ejemplar para puerta de locomotora, pero, tal como se ha descrito anteriormente, la construcción y la arquitectura descritas son aplicables, tal como resultará fácilmente comprensible para un experto en la materia, de forma independiente con el fin de permitir crear ventanas directamente aplicables a las paredes de las locomotoras.

En la descripción se ha hecho referencia a las realizaciones en las que el movimiento del cristal en la ventana es de tipo vertical, es decir, a lo largo de la dirección vertical, pero, tal como será fácilmente comprensible para un experto en la materia, el

mismo tipo de construcción y de arquitectura es aplicable a ventanas en las cuales el movimiento del cristal es a lo largo de la dirección horizontal, girando de forma adecuada los elementos de bloqueo de la propia ventana.

En la realización anteriormente descrita no se han tenido en consideración
5 posibles dispositivos de emergencia. Sin embargo, tal como resulta fácilmente comprensible para un experto en la materia, es posible proporcionar, aplicados por ejemplo al mango del dispositivo de bloqueo, dispositivos de emergencia o conmutadores dispuestos con el fin de transmitir señales adecuadas con el fin de evitar, por ejemplo que durante el movimiento de la locomotora el cristal quede desbloqueado de forma
10 involuntaria.

En la descripción, siempre se ha hecho referencia al cristal como el material utilizado para abrir o cerrar la abertura o la ventana en la locomotora o en la puerta de la locomotora; de hecho, de acuerdo con los objetos de la invención, debe entenderse que en esta descripción y en las reivindicaciones, el término cristal se utiliza como término
15 genérico con el fin de indicar cualquier material liso, preferiblemente transparente, utilizable para abrir o cerrar aberturas o ventanas en una locomotora.

Los cambios y variaciones obvios sobre la descripción anterior resultan posibles, en lo que se refiere a dimensiones, formas, materiales, componentes y conexiones, así como por lo que se refiere a los detalles de los métodos de construcción y funcionamiento
20 descritos sin apartarse del ámbito de la invención, tal como se define en las reivindicaciones que se indican a continuación.

Reivindicaciones

1. Ventana de locomotora que comprende

- un marco (18b) que tiene una abertura,
- por lo menos un cristal (14) que tiene por lo menos una primera y una segunda caras (43a, 43b) y que está dispuesto para deslizarse en dicho marco (18b) con el fin de conseguir por lo menos una posición de cierre de dicha ventana o una posición abierta de dicha ventana a través de dicho por lo menos un cristal (14), y
- por lo menos una tira aislante (85) dispuesta sobre el marco (18b) para ejercer un sellado a presión sobre dicha primera cara (43a) de dicho cristal (14), en que dicha por lo menos una tira aislante (85) está formada para extenderse sobre el perímetro de dicha primera cara (43a) de dicho cristal (14) cuando se coloca en la posición de cierre de dicha ventana,

caracterizada por

- por lo menos un dispositivo de bloqueo (15) dispuesto para actuar directamente sobre dicha segunda cara (43b) de dicho cristal (14), en que dicho por lo menos un dispositivo de bloqueo (15) es controlable de forma selectiva para determinar una posición de desbloqueo de dicho cristal (14), en que dicho cristal (14) puede deslizarse, o una posición de bloqueo de dicho cristal (14) en que dicho cristal se mantiene bloqueado por dicho dispositivo de bloqueo (15) que presiona dicho cristal (14) sobre dicha tira aislante (85).

2. Ventana de locomotora de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizada porque**

dicho dispositivo de cierre (15) comprende

- elementos de bloqueo (157a, 167a) dispuestos para ejercer una presión determinada sobre dicha segunda cara (43b) de dicho cristal (14) y para determinar un desplazamiento predeterminado de dicho cristal (14) sustancialmente en una dirección ortogonal a las caras (43a, 43b) de dicho cristal (14) con el fin de presionar el cristal (14) sobre dicha tira aislante (85).

5

3. Ventana de locomotora de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada porque** dicho dispositivo de bloqueo (15) comprende

- por lo menos un mango (51) colocable en por lo menos dos posiciones, y
- dispositivos de palanca (55, 65, 155, 165, 151, 161) conectados entre dicho mango (51) y dichos elementos de bloqueo (157a, 167a) en dicha posición de desbloqueo o dicha posición de bloqueo.

10

4. Ventana de locomotora de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, **caracterizada porque** dichos elementos de bloqueo (157a, 167a) comprenden

- por lo menos una leva (157a, 167a) en forma de protuberancia, colocable de forma selectiva y dispuesta para ejercer presión cuando se encuentra en dicha posición de bloqueo sobre dicha segunda cara (43b) de dicho cristal (14).

15

5. Ventana de locomotora de acuerdo con la reivindicación 4 **caracterizada porque** dicha protuberancia se extiende sustancialmente a lo largo de toda una dimensión de dicha ventana.

20

6. Ventana de locomotora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5

caracterizada porque dicho marco (18b) comprende

- por lo menos, dos carros delanteros (81) con una forma tal que permiten que dicho cristal (14) se deslice cuando se encuentra en dicha posición de desbloqueo.

5 7. Ventana de locomotora de acuerdo con la reivindicación 6 **caracterizada porque** dichos carros laterales (81) están colocados en dicha primera cara (43a) de dicho cristal (14) y comprenden

- elementos deslizantes (183) en contacto con dicho cristal (14) y dispuestos para hacer que dicho cristal (14) se deslice, y

10 - elementos elásticos (185) conectados a dichos elementos deslizantes (183) y dispuestos para curvarse de forma elástica cuando dicho cristal (14) se encuentra en dicha posición de bloqueo en la cual dicho cristal se mantiene bloqueado en la posición de cierre de dicha ventana.

15 8. Ventana de locomotora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** dicho por lo menos un cristal (14) está dispuesto para deslizarse en una dirección sustancialmente vertical.

9. Puerta de locomotora con ventana que comprende una ventana de locomotora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

20 10. Dispositivo para ventana de locomotora o para una puerta de locomotora con ventana, en que dicho dispositivo comprende

- por lo menos un cristal (14) que tiene por lo menos una primera y una

segunda cara (43a, 43b), en que dicho cristal está dispuesto para deslizarse en un marco (18b), y

- por lo menos una tira aislante (85) conectable a un marco (18b) y con una forma tal que se extiende sobre el perímetro de dicha primera cara (43a) del cristal (14),

5

caracterizado porque el dispositivo comprende también

- elementos de bloqueo (157a, 167a) que se encuentran dispuestos para actuar de forma directa sobre dicha segunda cara (43b) del cristal (14) y presionar dicha primera cara (18a) del cristal (14) sobre dicha por lo menos una tira aislante (85), en que dichos elementos de bloqueo (157a, 167a), son selectivamente controlables para determinar una posición de desbloqueo de dicho cristal (14), en la que dicho cristal (14) puede deslizarse, o una posición de bloqueo de dicho cristal (14) en que dichos elementos de bloqueo (157a, 167a) están dispuestos para ejercer una cierta presión sobre dicha segunda cara (43b) de dicho cristal (14) y para determinar un desplazamiento predeterminado de dicho cristal (14) sustancialmente en una dirección ortogonal a las caras (43a, 43b) de dicho cristal (14) y presionar dicha tira aislante (85) con dicha primera cara (43a) de dicho cristal (14).

10

15

11. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10 **caracterizado porque** comprende

- por lo menos un mango (51) colocable en por lo menos dos posiciones, y
- dispositivos de palanca (55, 65, 155, 165, 151, 161) conectados entre dicho mango (51) y dichos elementos de bloqueo (157a, 167a) y dispuestos para

20

fijar dichos elementos de bloqueo (157a, 167a) en dicha posición de desbloqueo o en dicha posición de bloqueo.

12. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10 u 11 **caracterizado porque** dichos elementos de bloqueo (157a, 167a) comprenden

5 - por lo menos una leva (157a, 167a) formada con una protuberancia que puede colocarse de forma selectiva y dispuesta para ejercer presión cuando se encuentra en dicha posición de bloqueo en dicha segunda cara (43b) de dicho cristal (14).

13. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12 **caracterizado porque** dicha protuberancia se extiende sustancialmente a lo largo de toda una dimensión de dicha ventana.

10

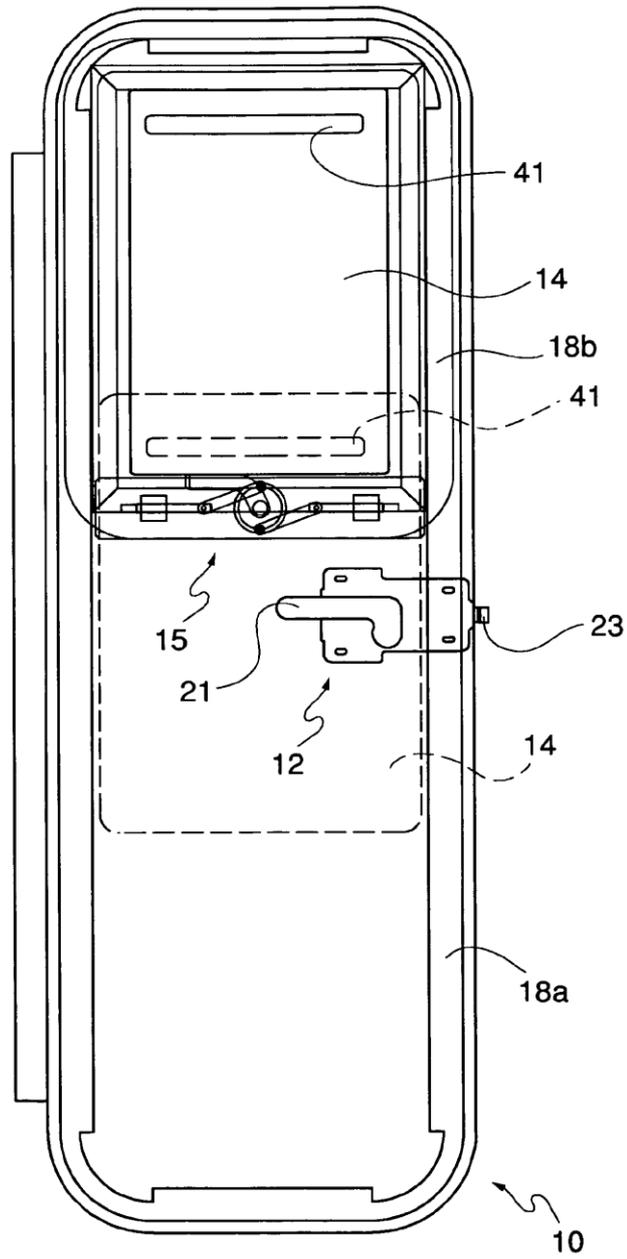


Fig. 1

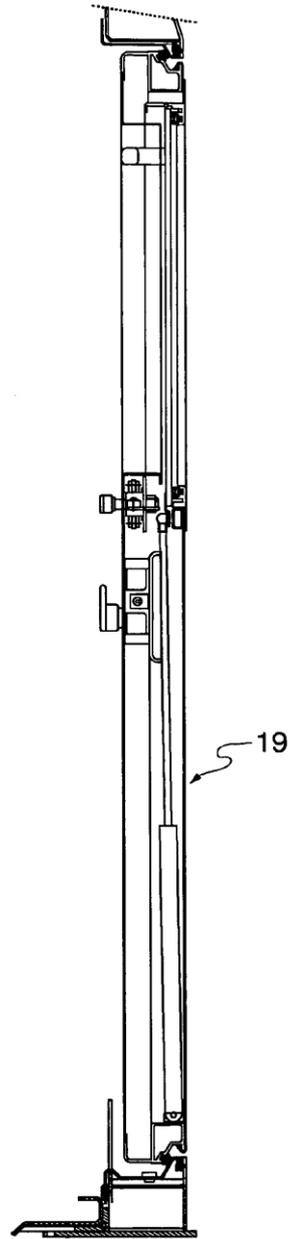


Fig. 2

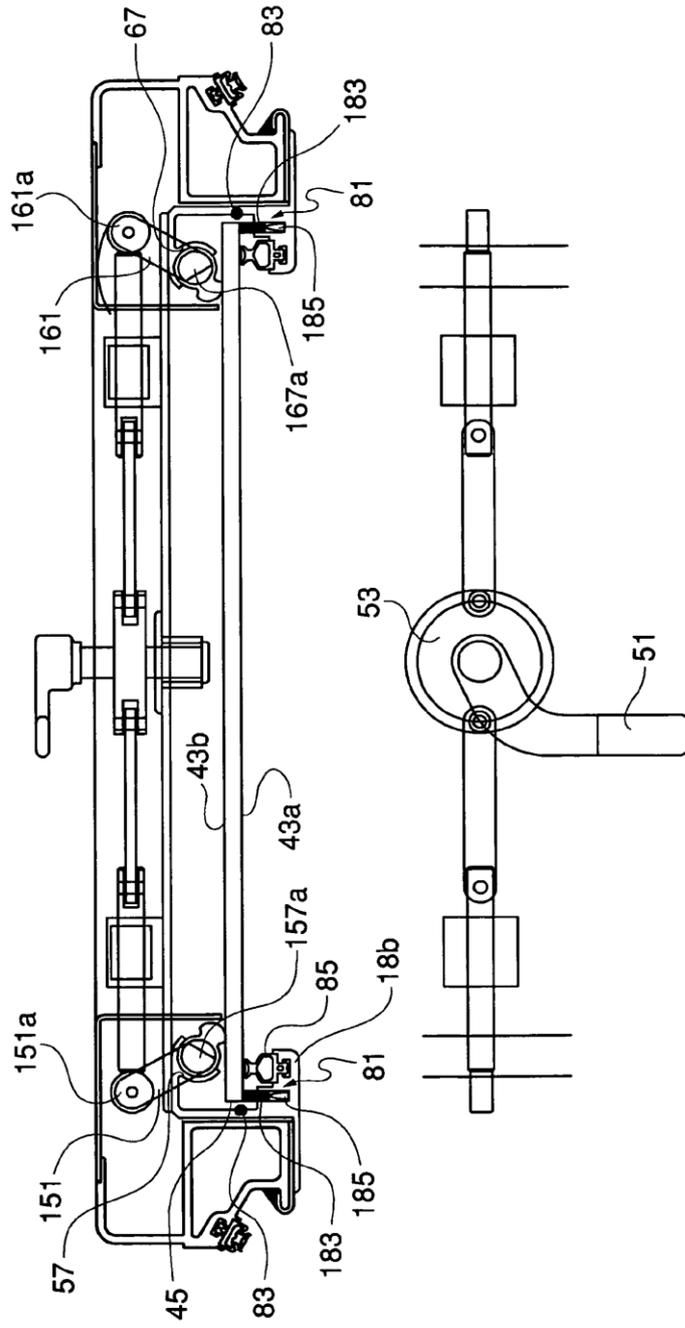


Fig. 3

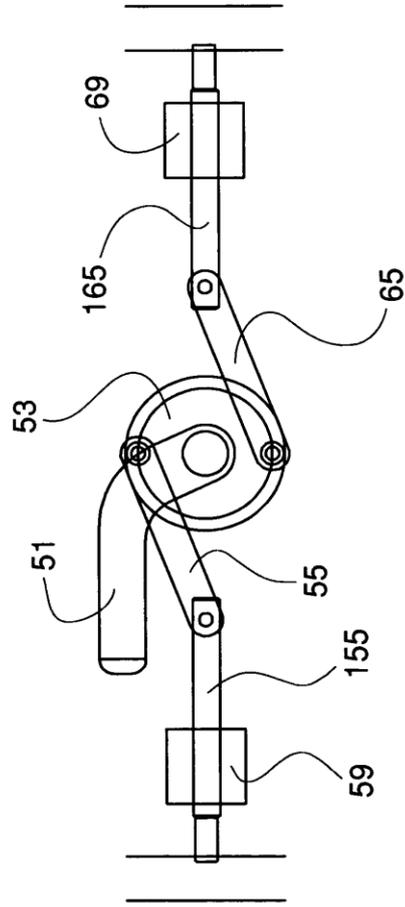


Fig. 4

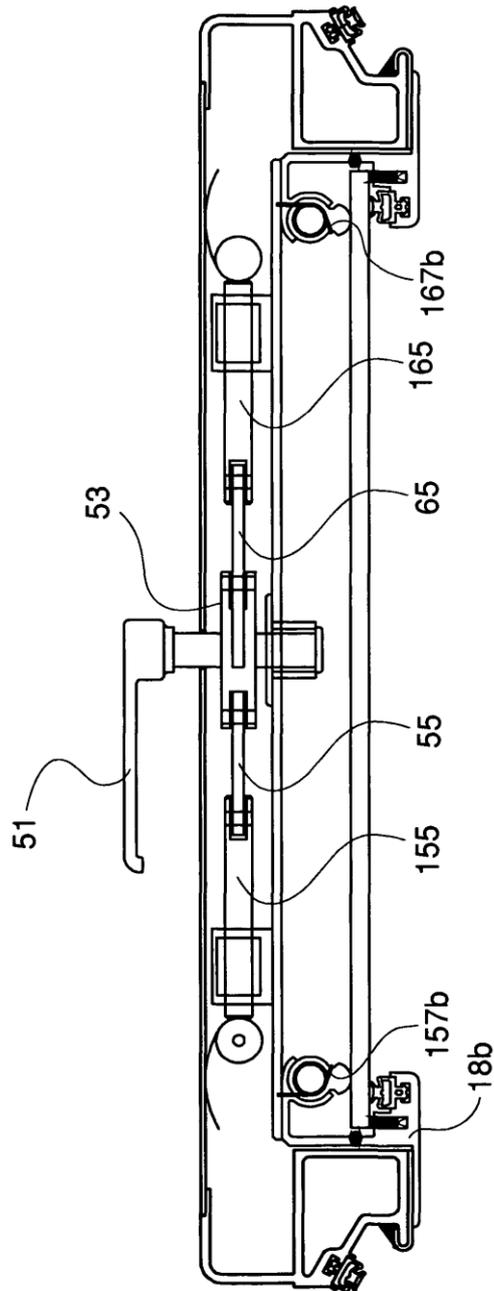


Fig. 5

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citada por el solicitante es solamente para facilitar la lectura. No forma parte del documento de Patente Europea. Aunque se ha tenido un cuidado extremado a la hora de recopilar las referencias, no pueden descartarse errores u omisiones, y la EPO declina cualquier responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- EP 0673820 A1 [0009]