

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 321**

51 Int. Cl.:
B66B 23/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04007037 .7**
- 96 Fecha de presentación: **24.03.2004**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1464608**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.10.2004**

54 Título: **Pasamanos para una escalera mecánica o un pasillo móvil**

30 Prioridad:
04.04.2003 EP 03405227

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.03.2012

73 Titular/es:
**INVENTIO AG
SEESTRASSE 55, POSTFACH
6052 HERGISWIL, CH**

72 Inventor/es:
**Lunardi, Gerhard y
Matheisl, Michael**

74 Agente/Representante:
Aznárez Urbieto, Pablo

ES 2 377 321 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

Pasamanos para una escalera mecánica o un pasillo móvil

5 La invención se refiere a una escalera mecánica o a un pasillo móvil consistente en un armazón, una banda de escalones con escalones o una banda de plataformas con plataformas para el transporte de personas y/u objetos y, a cada lado, una balaustrada con pasamanos sujeta mediante un zócalo de balaustrada, siendo accionado el pasamanos por un accionamiento que presenta una rueda de fricción, que acciona el pasamanos por adherencia de fricción, por su cara exterior, y donde el pasamanos se presiona contra la rueda de fricción mediante unos rodillos de presión dispuestos en la cara interior del pasamanos.

10 El documento de patente EP 0 530 946 B1 da a conocer una escalera mecánica en la que el pasamanos está guiado por su cara exterior mediante una rueda loca y, por su cara interior, mediante dos ruedas motrices. Las ruedas motrices están unidas por una correa de transmisión, que presiona el pasamanos por su cara interior contra la rueda loca y lo arrastra consigo. Las ruedas motrices se accionan mediante correas por el arrastre por cadena de los escalones.

15 Una desventaja del dispositivo conocido es que el accionamiento del pasamanos se lleva a cabo por su cara interior mediante correas de transmisión. Cuando la tensión de la correa se relaja, el accionamiento del pasamanos ya no está asegurado debido a la falta de rozamiento con la rueda loca. Además, se requiere un gran ángulo de contacto con las ruedas y una gran flexión de giro en el pasamanos, lo que repercute negativamente en su vida útil.

20 El documento CH 404 916 da a conocer un accionamiento para el pasamanos de una escalera mecánica. Sobre la cara interior y la cara exterior del mismo están dispuestas en cascada unas ruedas de fricción accionables que accionan el pasamanos, sirviendo una rueda de fricción de una de las caras del pasamanos como rodillo de apoyo para la rueda de fricción adyacente en la otra cara del pasamanos.

25 El documento US 785 882 da a conocer una escalera mecánica con un accionamiento de escalones y un accionamiento de pasamanos. El pasamanos está soportado por una cadena, siendo desviada la cadena por ruedas de cadena. Los escalones están soportados por una cadena, siendo desviada esta cadena por ruedas de cadena. Un motor acciona una rueda motriz que impulsa las dos ruedas de cadena.

La invención tiene por objeto servir de ayuda en este contexto. La invención, tal como está caracterizada en la reivindicación 1, resuelve el objeto de evitar las desventajas de los dispositivos conocidos y proporcionar un accionamiento para pasamanos que acciona cuidadosamente el pasamanos de una escalera mecánica o de un pasillo móvil.

30 En las reivindicaciones dependientes se describen perfeccionamientos ventajosos de la invención.

35 Las ventajas de la invención consisten esencialmente en que el accionamiento para el pasamanos según la invención y la guía del pasamanos según la invención permiten que la longitud del pasamanos sea considerablemente menor. El pasamanos no cruza la banda de escalones o la banda de plataformas, lo que tiene la ventaja de permitir construir un armazón más estrecho. El accionamiento del pasamanos según la invención se lleva a cabo por adherencia de fricción sobre su cara exterior, que presenta un mayor coeficiente de rozamiento, lo que permite mayores fuerzas de rozamiento con menores flexiones de giro en el pasamanos. En conjunto, el accionamiento del pasamanos según la invención está construido de forma mecánicamente más sencilla y con menos piezas individuales, lo que aporta a su vez la ventaja de un menor tiempo de montaje, disminuye el mantenimiento y el coste de fabricación.

40 La presente invención se explica más detalladamente con referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

Fig. 1: muestra en alzado una escalera mecánica con un accionamiento para el pasamanos según la invención.

Fig. 2: vista en planta del accionamiento de pasamanos según la invención.

Fig. 3: vista lateral del accionamiento de pasamanos según la invención.

45 Fig. 3a: muestra un detalle de la Fig. 3.

Fig. 4: alzado de otra variante de realización del accionamiento de pasamanos según la invención.

Fig. 5: vista en planta del accionamiento de pasamanos correspondiente a la Fig. 4.

Fig. 6: no forma parte de la invención, muestra un accionamiento de pasamanos con ruedas motrices dentadas.

50 Fig. 7: no forma parte de la invención, muestra otra variante de realización del accionamiento de pasamanos.

- La Fig. 1 muestra una escalera mecánica 1 con una balaustrada 1.1 a cada lado, con un pasamanos 2, estando sujeta la balaustrada 1.1 por un zócalo de balaustrada 1.2. Una banda de escalones 1.3 con escalones 1.4 para transportar personas está situada lateralmente junto al zócalo de balaustrada 1.2. Un accionamiento de pasamanos 2.1 acciona el pasamanos 2, donde una rueda de fricción 3 acciona el pasamanos 2 por su cara exterior 2.2 o cara correspondiente a la mano. En la cara interior 2.3 o capa de deslizamiento del pasamanos 2, los rodillos 8 presionan el pasamanos 2 contra la rueda de fricción 3. Una rueda motriz 4 dispuesta en una rueda de cadena de escalones 5 acciona la rueda de fricción 3 mediante adherencia de fricción. La rueda de cadena de escalones 5 mueve una cadena de escalones 5.1 donde están dispuestos los escalones 1.4.
- 5
- 10 Las Fig. 1 a 5 muestran un accionamiento por adherencia de fricción de una rueda de fricción 3, produciéndose una adherencia friccional entre la rueda motriz 4 y la rueda de fricción 3.
- El eje principal 6 porta las ruedas de cadena de escalones 5, accionándose mediante una rueda motriz de cadena 7, accionándose la rueda motriz de cadena 7 mediante el accionamiento de la escalera mecánica, no representado (accionamiento por cadena y motor de escalera mecánica).
- 15 La rueda de fricción 3 presionada contra la rueda motriz 4 mediante muelles 16 mueve el pasamanos 2 por adherencia de fricción en su cara exterior 2.2. La rueda de fricción 3 tiene, por ejemplo, un diámetro de aproximadamente 750 mm. Por su cara interior 2.3, o capa de deslizamiento del pasamanos 2, unos rodillos de presión 8 presionan el pasamanos 2 contra la rueda de fricción 3. El coeficiente de rozamiento en la cara interior 2.3 es considerablemente inferior al coeficiente de rozamiento de la cara exterior 2.2 del pasamanos 2.
- 20 La rueda de fricción 3 de uno de los lados de la escalera mecánica está unida a la rueda de fricción 3.1 del otro lado de la escalera mecánica a través de un árbol 9 para transmitir los momentos de torsión, presionando unos rodillos de presión 8 el pasamanos 2 contra la rueda de fricción 3.1. En caso de una escalera mecánica con accionamiento interior, la rueda de fricción 3.1 también puede accionarse mediante una rueda motriz adicional. Tal como se muestra en las Fig. 2 y 3, el árbol 9 está sujeto en la placa lateral 11 con unos cojinetes 10.
- 25 En la variante mostrada en las Fig. 4 y 5, la rueda de fricción 3, 3.1 se dispone en el armazón 12 y se soporta mediante cojinetes 15, estando soportada la rueda de fricción 3 con palancas giratorias 15.1. Un árbol intermedio 13 con ruedas de fricción 14, 14.1 acciona la rueda de fricción 3.1 del otro lado de la escalera mecánica. En esta variante se suprime el árbol 9, con lo que queda espacio para conexiones transversales del armazón 12.
- 30 La Fig. 6, que no forma parte de la invención, muestra un accionamiento por unión positiva de la rueda de fricción 3, estando previstas ruedas dentadas 17 en lugar de una rueda motriz 4.
- La Fig. 7, que no forma parte de la invención, muestra un accionamiento para el pasamanos 2.1 con ruedas de fricción 3, 3.1 accionadas independientemente entre sí. La rueda de fricción 3 de uno de los lados de la escalera mecánica es accionada por la rueda motriz 4. En esta variante de realización, la rueda motriz de cadena 7 ha sido sustituida por una rueda de correa dentada 18, pudiendo accionarse la rueda de correa dentada 18 o el eje principal 6 mediante una correa dentada 19 guiada por los piñones de la correa dentada del motor de la escalera mecánica. El muelle 16 presiona la rueda de fricción 3.1 del otro lado de la escalera mecánica contra el dorso de la correa dentada 19, con lo que la rueda de fricción 3.1 es accionada por adherencia de fricción. De este modo se logra una velocidad constante y el pasamanos no patina. El dorso de la correa dentada puede estar provisto de nudos para mejorar la capacidad de tracción.
- 35
- 40 Una ventaja de esta variante de realización consiste en que se requieren menos piezas individuales (el árbol 9 y el árbol intermedio 13 se suprimen). La supresión de los árboles posibilita un tiempo de montaje más corto para el accionamiento de la escalera mecánica y del pasamanos.

El accionamiento de pasamanos 2.1 según la invención también se puede utilizar en pasillos móviles.

REIVINDICACIONES

1. Escalera mecánica (1) o pasillo móvil consistente en un armazón (12), una banda de escalones (1.3) con escalones (1.4) o una banda de plataformas con plataformas, para el transporte de personas y/u objetos, y a cada lado una balaustrada (1.1) con un pasamanos (2) sujeta mediante un zócalo de balaustrada (1.2), accionándose el pasamanos (2) por un accionamiento de pasamanos (2.1) que presenta una rueda de fricción (3, 3.1) que acciona el pasamanos (2) por adherencia de fricción por su cara exterior (2.2) y presionándose el pasamanos (2) contra la rueda de fricción (3, 3.1) mediante unos rodillos de presión (8) dispuestos en la cara interior del pasamanos, caracterizada porque está prevista una rueda motriz (4) que acciona la rueda de fricción (3, 3.1) por adherencia de fricción.
- 5
- 10 2. Escalera mecánica (1) o pasillo móvil según la reivindicación 1, caracterizada porque la rueda motriz (4) está dispuesta en una rueda de cadena de escalones (5).
3. Escalera mecánica (1) o pasillo móvil según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque la rueda de fricción (3) de uno de los lados de la escalera mecánica está unida a la rueda de fricción (3.1) del otro lado de la escalera mecánica a través de un árbol (9) para transmitir los momentos de torsión.
- 15 4. Escalera mecánica (1) o pasillo móvil según la reivindicación 3, caracterizada porque en lugar del árbol (9) está previsto un árbol intermedio (13) con ruedas de fricción (14, 14.1) que accionan la rueda de fricción (3.1) del otro lado de la escalera mecánica o del pasillo móvil.
- 20 5. Escalera mecánica (1) o pasillo móvil según la reivindicación 4, caracterizada porque la rueda de fricción (3.1) del otro lado de la escalera mecánica o del pasillo móvil se puede accionar mediante una correa (19) del accionamiento de la escalera mecánica o del accionamiento del pasillo móvil en lugar de accionarse mediante el árbol (9).

Fig. 1

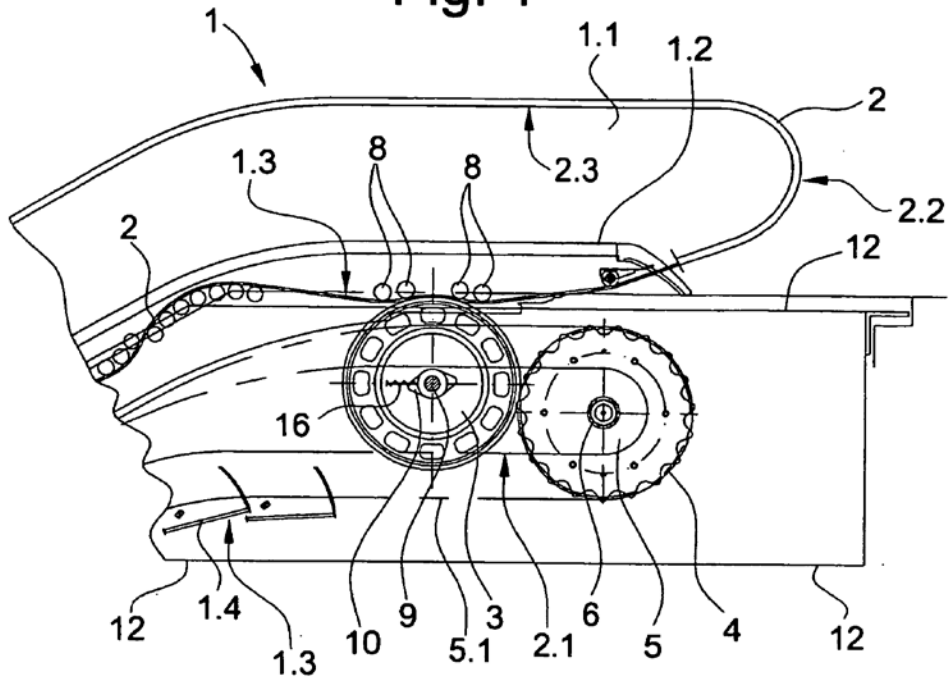


Fig. 3

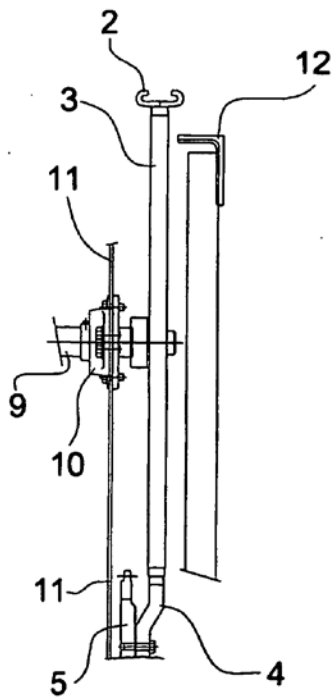


Fig. 2

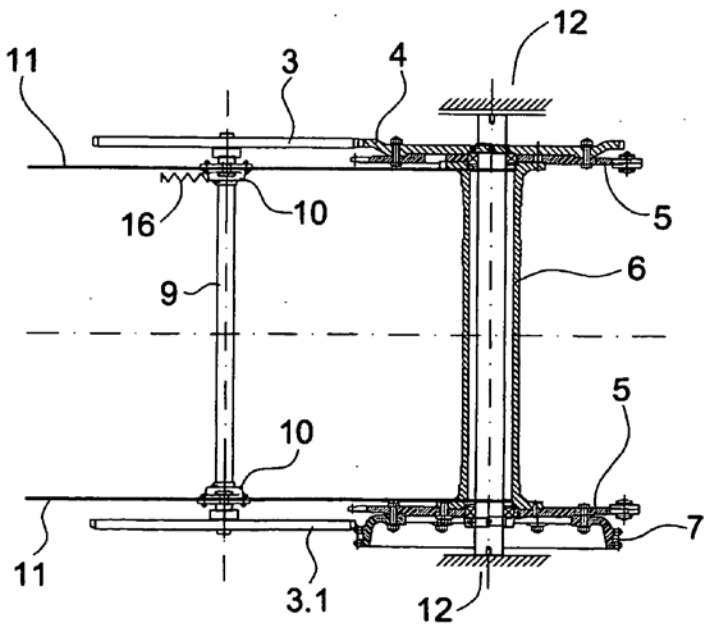


Fig. 4

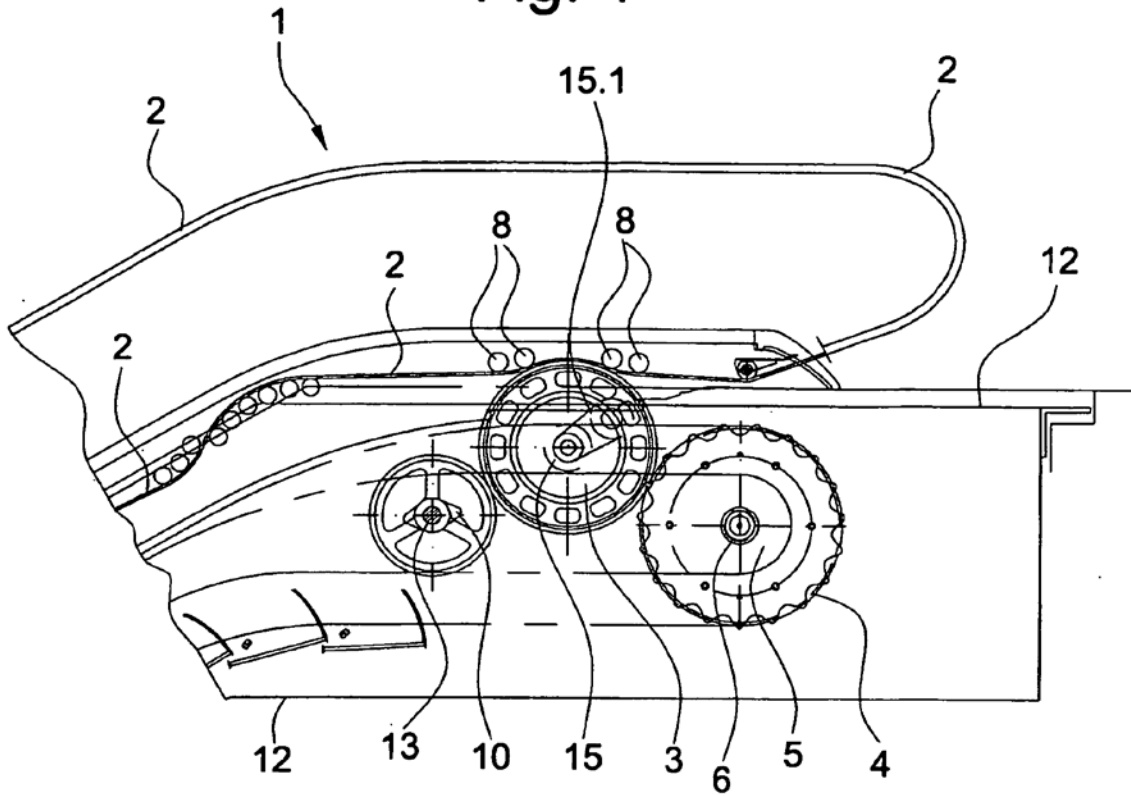


Fig. 5

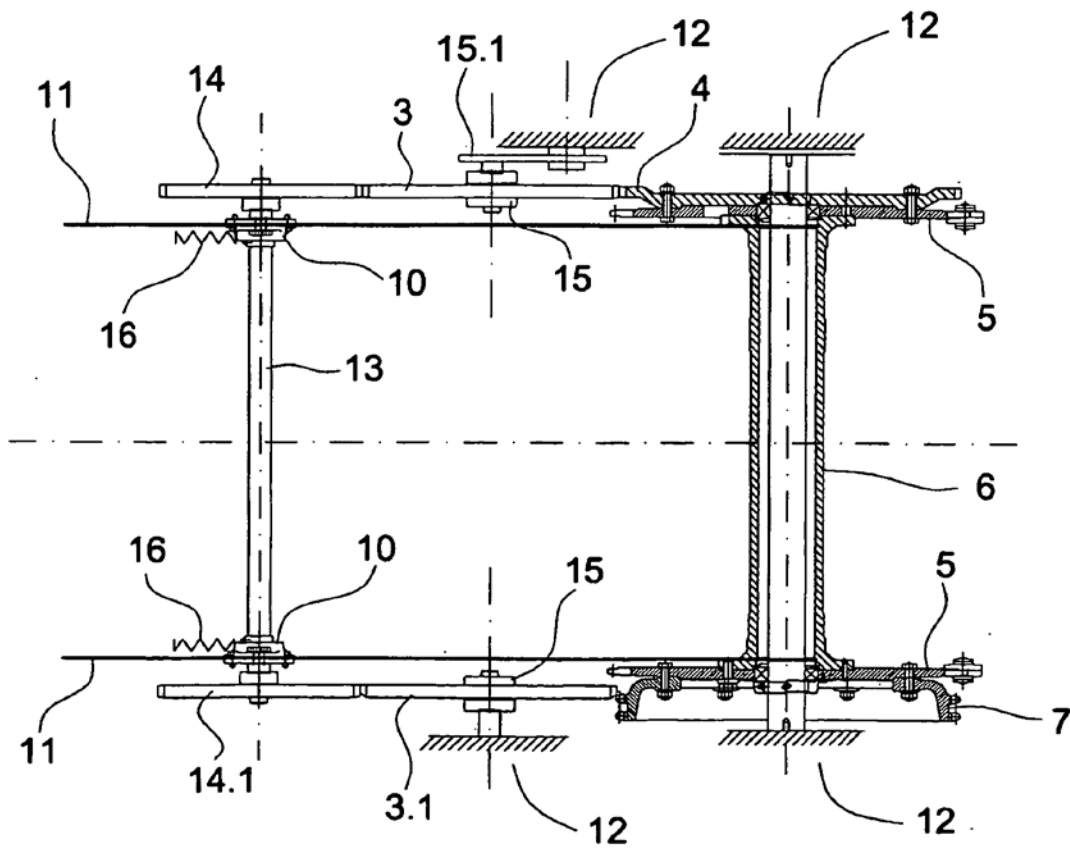


Fig. 3a

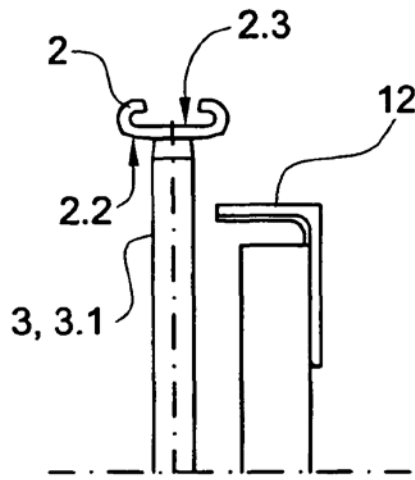


Fig. 6

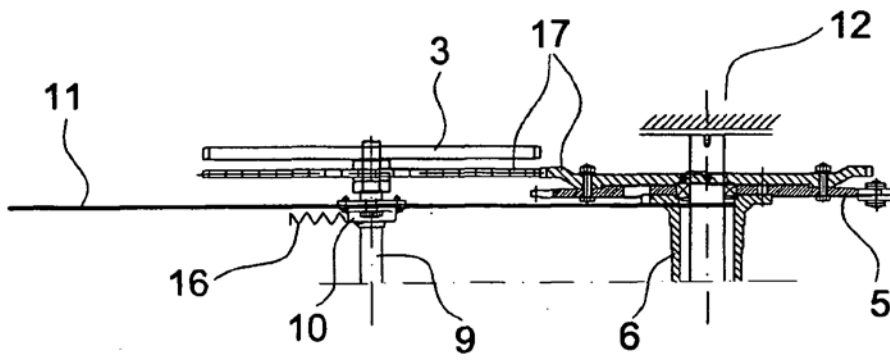


Fig. 7

