



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 312 887**

51 Int. Cl.:
B66B 23/02 (2006.01)
B66B 23/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04016532 .6**
96 Fecha de presentación : **14.07.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1502891**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.02.2005**

54 Título: **Dispositivo de accionamiento para escalones de escaleras mecánicas o plataformas de pasillos móviles.**

30 Prioridad: **31.07.2003 EP 03405569**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es: **INVENTIO AG.**
Seestrasse 55
6052 Hergiswil, CH

72 Inventor/es: **Matheisl, Michael**

74 Agente: **Gil Vega, Víctor**

ES 2 312 887 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).

ES 2 312 887 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de accionamiento para escalones de escaleras mecánicas o plataformas de pasillos móviles.

5 La invención se refiere a una escalera mecánica o a un pasillo móvil compuestos de una construcción portante, una cinta de escalones con escalones motorizados o escalones de marcha libre o bien una cinta de plataformas con plataformas motorizadas y plataformas de marcha libre, para el transporte de personas y/u objetos y a una balaustrada con pasamanos sujeta por medio de un zócalo de balaustrada.

10 Por la memoria de patente JP 2001163562 se conoce una escalera mecánica en la que algunos escalones individuales de la cinta de escalones están equipados con un accionamiento. El accionamiento comprende un motor eléctrico integrado en el cuerpo del escalón, que acciona, por cada lado, un eje adelantado y un eje retrasado, engranando una rueda dentada dispuesta en un extremo del eje engrana en una cremallera. La alimentación eléctrica del motor eléctrico tiene lugar mediante raíles conductores y escobillas de rozamiento.

15 La desventaja de este dispositivo de accionamiento es que las dos ruedas dentadas previstas para cada escalón producen un excesivo ruido al engranar con las cremalleras. La conducción del escalón ha de ser precisa para que las ruedas dentadas engranen limpiamente en las cremalleras. Además, el sistema mecánico de accionamiento con poleas, correas o cadenas, ejes, ruedas dentadas y cremalleras es costoso desde el punto de vista mecánico y requiere un intenso mantenimiento. Se generan problemas de sincronismo debidos a los rodillos accionados de escalones y a los rodillos accionados de cadena.

20 El documento EP 1 258 447 da a conocer un dispositivo sin cadenas para el transporte de personas que presenta cuerpos de escalón con accionamiento directo que, uno tras otro, efectúan un desplazamiento de ida en una dirección y, por debajo, un desplazamiento de vuelta más rápido. Cada cuerpo de escalón se desplaza sobre rodillos, dos de los cuales se accionan mediante un motor eléctrico cada uno. Cada cuerpo de escalón dispone de un dispositivo de alimentación de corriente. Además, cada cuerpo de escalón presenta cuatro sensores para determinar la distancia con respecto al siguiente cuerpo de escalón. Un sistema electrónico de control controla los motores eléctricos en función de la señal procedente de los sensores, de modo que los cuerpos de escalón se desplazan directamente uno detrás de otro en la zona prevista para el transporte de personas. En cada extremo del dispositivo de transporte de personas está prevista una estación de basculación para inclinar los cuerpos de escalón. En formas de realización preferentes, los cuerpos de escalón están accionados directamente mediante un accionamiento por rueda de fricción o mediante ruedas dentadas adicionales.

35 La invención pretende encontrar soluciones. La invención, según se caracteriza en la reivindicación 1, cumple el objetivo de evitar las desventajas de los dispositivos conocidos y de proporcionar un dispositivo de accionamiento que acciona de manera sencilla un escalón o una plataforma de una cinta de escalones o bien una cinta de plataformas.

40 Las ventajas alcanzadas con la invención consisten esencialmente en que la transmisión de la fuerza necesaria para el avance del escalón o de la plataforma se produce en un punto, lo que garantiza que el escalón o la plataforma no puede ladearse/bloquearse por el accionamiento. Además, para la motorización de los escalones o de las plataformas, sólo son necesarias unas pocas piezas adicionales para escaleras mecánicas o pasillos móviles. La vía rodante o el carril guía de disposición central para el movimiento del escalón motorizado sirve también como carril de freno para el freno previsto para cada escalón motorizado.

45 La invención se describe más en detalle a continuación con ayuda de las figuras, que representan ejemplos de realización.

Las figuras muestran:

50 Figura 1: vista lateral de una escalera mecánica.

Figura 2: sección tridimensional de una cinta de escalones con un escalón motorizado y escalones de marcha libre.

55 Figura 3: sección de la Figura 2 con el escalón motorizado sin cuerpo de escalón.

Figura 4: escalón motorizado con alimentación de corriente.

60 La Figura 1 muestra una escalera mecánica 1 que une una primera planta E1 con una segunda planta E2 ó un pasillo móvil, con una cinta de escalones 4 compuesta por escalones motorizados 3 y escalones de marcha libre 3.1 o bien el pasillo móvil compuesto por plataformas. Según la escalera mecánica o el pasillo móvil, se ha previsto, por ejemplo por cada cuatro a doce escalones de marcha libre 3.1, un escalón motorizado 3. En una balaustrada 6 se dispone un pasamanos 5. La balaustrada está soportada en su extremo inferior por un zócalo de balaustrada 7. El zócalo de balaustrada 7 es soportado por una construcción portante 8 de la escalera mecánica 1 o bien del pasillo móvil.

65 En la siguiente descripción se utiliza, en lugar del concepto “escalera mecánica o bien pasillo móvil” únicamente el término “escalera mecánica”. Las realizaciones se consideran válidas, no obstante, de forma análoga, también para un pasillo móvil.

ES 2 312 887 T3

Las Figuras 2 y 3 muestran una sección tridimensional de la cinta de escalones 4 con un escalón motorizado 3 y escalones de marcha libre 3.1. Los carriles guía 9 están soportados en un soporte 10 de la construcción portante 8. El carril guía 9 tiene una superficie de rodadura 9.1 para la guía de los rodillos de cadena 11.1 de una cadena de escalones 11 y una superficie de rodadura 9.2 para el guiado de los rodillos de escalón de los escalones 3, 3.1. Cada escalón 3, 3.1 tiene un bastidor de escalón 13 unido con la cadena de escalón 11 por medio de los bulones de escalón 14. En el bastidor de escalón 13 están dispuestos también los rodillos de escalón 12.

Un bastidor de accionamiento 15 unido al bastidor del escalón 13 sirve como soporte para una unidad de accionamiento 16 del escalón motorizado 3, donde la unidad de accionamiento 16 se compone de un motor 17, un engranaje 18 y un freno 19. El engranaje 18 está dispuesto en un pivote de escalón 15.1. En la salida del engranaje se ha previsto una rueda de fricción 20 que transmite la fuerza del accionamiento debido a la fricción a una vía de rodadura 21, donde un rodillo de contrapresión 22, dispuesto de forma fija en el bastidor de accionamiento 15, guía el escalón 3 de forma lateral. Con el fin de garantizar una transmisión uniforme de la fuerza de accionamiento, se presiona la rueda de fricción 20 por medio de un muelle de presión 23 contra la vía de rodadura 21.

El freno 19 se compone de un imán de freno 19.1 que levanta las mordazas de freno 19.2 en contra de la fuerza de un muelle. En caso de parada, parada de emergencia o en caso de un movimiento descendente no permitido de la cinta de escalones, las mordazas de freno 19.2 actúan bajo la presión del muelle sobre la vía de rodadura 21.

La Figura 4 muestra el escalón 3 motorizado con una alimentación de corriente 24 a lo largo de la vía de rodadura 21 prevista en la parte de avance inclinada de la escalera mecánica 1. En el ejemplo mostrado, la alimentación eléctrica queda asegurada por medio de una transmisión de energía inductiva sin contacto. Una parte primaria 24.1 fija induce energía sobre una parte secundaria 24.2 que se desplaza junto con el escalón 3, parte secundaria 24.2 en la que se encuentran conectados el motor 17 y el imán de freno 19.1. Las señales de mando se transmiten por radio a o desde el escalón 3.

La alimentación eléctrica también puede asegurarse por medio de contactos de rozamiento o escobillas que se colocan a lo largo de una barra colectora.

ES 2 312 887 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Escalera mecánica (1) o pasillo móvil consistente en una construcción portante (8), una cinta de escalones (4)
con escalones motorizados (3) y escalones de marcha libre (3.1) o cinta de plataformas con plataformas motorizadas
y plataformas de marcha libre, para el transporte de personas y/u objetos, y en una balaustrada (6) con pasamanos (5)
soportada por un zócalo de balaustrada (7), donde los escalones motorizados (3) comprenden una unidad de accio-
namiento (16) que transmite su fuerza de accionamiento por fricción a una vía de rodadura (21) y donde la unidad
10 de accionamiento (16) de los escalones motorizados (3) consiste en un motor (17), un engranaje 18 y un freno (19),
donde se prevé, a la salida de la transmisión, una rueda de fricción (20) que transmite su fuerza de accionamiento por
fricción a la vía de rodadura (21) **caracterizada** porque las mordazas de freno (19.2) del freno (19) actúan sobre la vía
de rodadura (21).

15 2. Escalera mecánica o pasillo móvil según la reivindicación 1, **caracterizada** porque se ha previsto una alimenta-
ción de corriente (24) dispuesta a lo largo de la vía de rodadura (21).

20 3. Escalera mecánica o pasillo móvil según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** porque la vía de
rodadura (21) está prevista en la parte de avance de la escalera mecánica (1).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

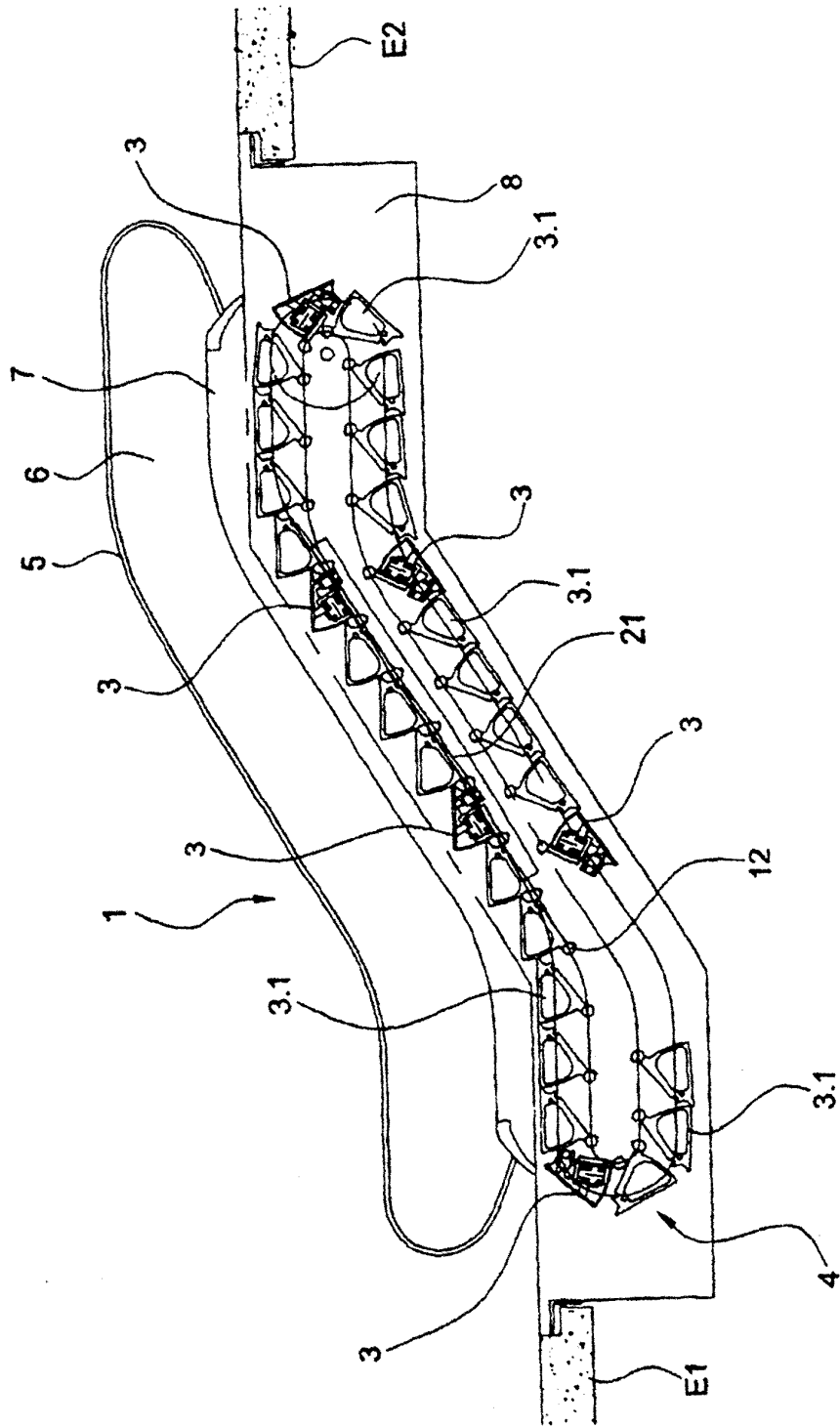


Fig. 2

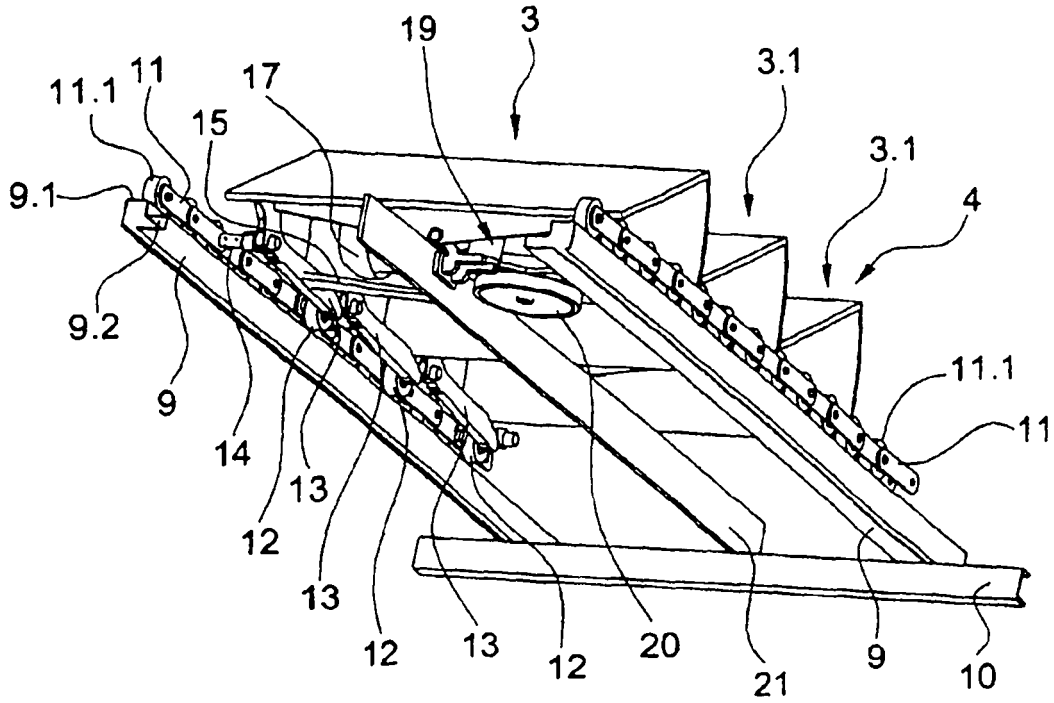


Fig. 3

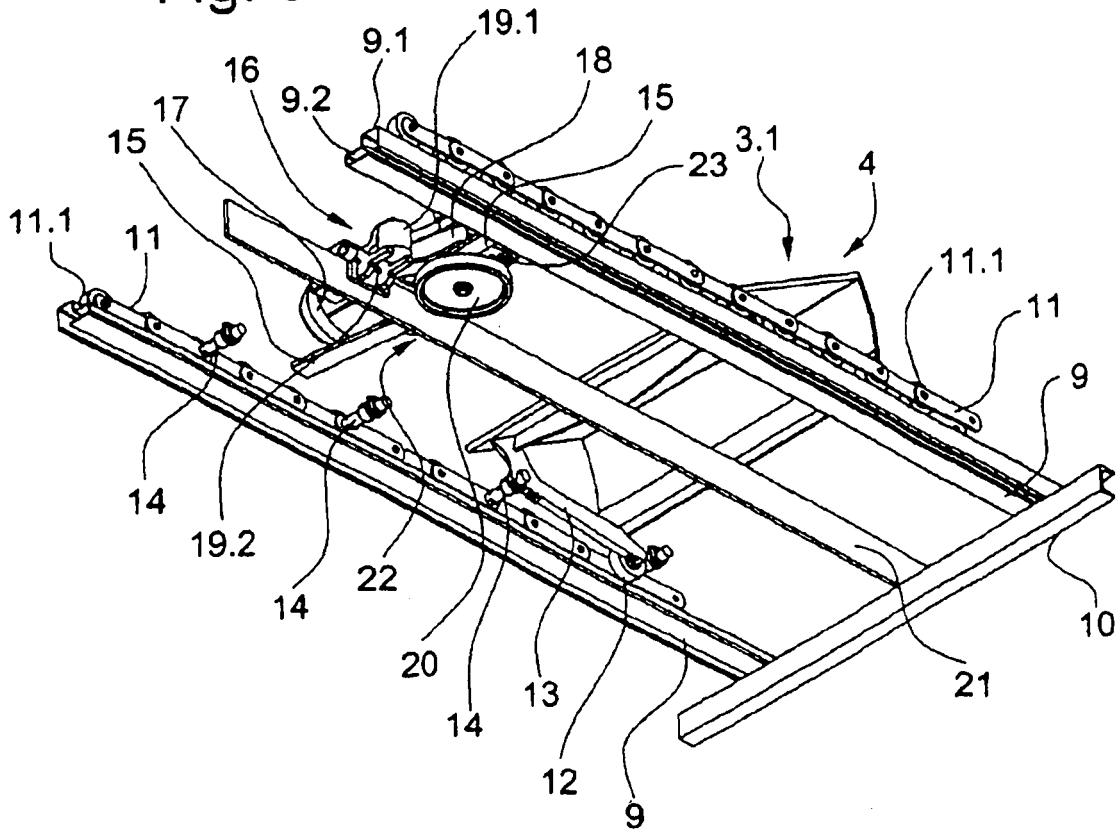


Fig. 4

