



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 331 242**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04007038 .5**

96 Fecha de presentación : **24.03.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1464609**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.10.2004**

54 Título: **Accionamiento de pasamanos para una escalera mecánica o un pasillo móvil.**

30 Prioridad: **04.04.2003 EP 03405226**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.12.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.12.2009

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

72 Inventor/es: **Illedits, Thomas y**
Hölzl, Hubert

74 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

ES 2 331 242 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

Accionamiento de pasamanos para una escalera mecánica o un pasillo móvil.

5 La invención se refiere a una escalera mecánica o un pasillo móvil consistente en una armadura, una cinta de escalones con escalones o una cinta 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 de pasamanos en el lado exterior del pasamanos en unión por rozamiento mediante una rueda motriz y un neumático de rueda motriz, y estando dispuestos en el lado interior del pasamanos unos rodillos de presión
10 que aprietan el pasamanos contra el neumático de rueda motriz.

Por el documento EP 640 553 A2, se conoce un accionamiento de pasamanos lineal para una escalera mecánica. Dos ruedas motrices con unión por rozamiento sobre el lado interior del pasamanos desplazan el pasamanos, estando previsto en el lado exterior del pasamanos un rodillo guía por cada rueda motriz, que aprieta el pasamanos contra la
15 rueda motriz.

Una desventaja de la instalación conocida consiste en que el rodillo guía ha de aplicar una gran fuerza de presión para que no se pueda producir ningún resbalamiento entre el pasamanos y la rueda motriz. El elevado trabajo de flexión acorta la vida útil de las ruedas motrices y los rodillos guía.
20

El documento CH 404 916, ha dado a conocer una escalera mecánica con pasamanos. El pasamanos se acciona mediante varios rodillos de fricción. Cada rodillo de fricción está asociado con un rodillo de contrapresión no accionado, pudiendo estar dispuesto el rodillo de fricción de accionamiento en el lado exterior o en el lado interior del pasamanos.
25

El documento US 6 199 678, ha dado a conocer un accionamiento de pasamanos en el que como mínimo una rueda motriz acciona el pasamanos en el lado interior del mismo. En el lado exterior del pasamanos está prevista una correa o como mínimo un rodillo de contrapresión. Tanto la rueda motriz como el rodillo de contrapresión están provistos de un neumático, estando sujeto el pasamanos entre los neumáticos.
30

La invención sirve de ayuda en este contexto. La invención, tal como está caracterizada en la reivindicación 1, resuelve el objetivo de evitar las desventajas de la instalación conocida y crear un accionamiento de pasamanos que accione el pasamanos con poco desgaste.
35

Las subreivindicaciones indican perfeccionamientos ventajosos de la invención.

Las ventajas logradas consisten esencialmente en que con el accionamiento de pasamanos según la invención se puede reducir la fuerza de presión del neumático de la rueda motriz o del rodillo guía sobre el pasamanos. Gracias a la mayor superficie de contacto de la rueda motriz se puede transmitir una mayor potencia al pasamanos. El pasamanos sólo se deforma en escasa medida o de modo insignificante mediante las propiedades elásticas del neumático de la rueda motriz y mediante la mayor superficie de contacto resultante de éstas. Otra ventaja consiste en que se aumenta la vida útil de las ruedas motrices, los rodillos de guía y el pasamanos. Además, se evita la introducción a presión de polvo y/o partículas de suciedad en la capa superior del pasamanos o el lado exterior del pasamanos. Con el accionamiento de pasamanos según la invención se puede evitar la formación de estrías, la formación de grietas o las marcas de presión. Los rodillos ya no se deterioran por el trabajo de flexión, dado que el trabajo de flexión es desarrollado en gran medida por la sustancia de relleno, por ejemplo aire comprimido o gases nobles del neumático de la rueda motriz.
40
45

La presente invención se explica más detalladamente a base de las figuras adjuntas.

50 Las figuras muestran:

- Figura 1: Una vista lateral de una escalera mecánica con un accionamiento de pasamanos.

55 - Figura 1a: Una sección transversal de la escalera mecánica.

- Figura 1b: Una sección del zócalo de escalera mecánica con el accionamiento de pasamanos según la invención.

- Figura 2: Una representación tridimensional del accionamiento de pasamanos según la invención visto desde el
60 lado del accionamiento.

- Figura 3: Una representación tridimensional del accionamiento de pasamanos según la invención visto desde el lado de la rueda motriz.

65 - Figura 4: Una sección a través del eje de la rueda motriz.

- Figura 5: Una variante de realización del accionamiento de pasamanos.

ES 2 331 242 T3

El accionamiento de pasamanos según la invención también se puede utilizar en pasillos móviles con plataformas. En la siguiente descripción se utiliza exclusivamente la denominación “escalera mecánica”, pero, no obstante, las realizaciones también son válidas para un pasillo móvil.

La figura 1 muestra una vista lateral de una escalera mecánica 1, que conecta una primera planta E1 con una segunda planta E2. La escalera mecánica 1 presenta una cinta de escalones consistente en escalones. Un pasamanos 2 con un avance 2.1 y un retroceso 2.2 está dispuesto en una balaustrada 3 sujeta por su extremo inferior mediante un zócalo de balaustrada 3.1. Un accionamiento de pasamanos 4 dispuesto en la armadura 5 acciona el pasamanos 2. Una armadura 5 de la escalera mecánica 1 soporta el zócalo de balaustrada 3.1. En el extremo superior y el extremo inferior de la escalera mecánica 1 está dispuesta una placa de peine que garantiza un paso seguro de la parte estacionaria a la cinta de escalones en movimiento o de la cinta de escalones en movimiento a la parte estacionaria de la escalera mecánica 1.

La figura 1a muestra una sección transversal y la figura 1b una parte de la escalera mecánica 1 con el zócalo de balaustrada 3.1 en el que está dispuesto el accionamiento de pasamanos 4 que acciona el pasamanos 2 en el retroceso 2.2. El número 6 indica los rodillos de escalón del avance de la cinta de escalones y el número 7 indica los rodillos de escalón del retroceso de la cinta de escalones, estando guiados los rodillos de escalón 6 mediante guías 6.1 y los rodillos de escalón 7 mediante guías 7.1. Un neumático de rueda motriz 4.1 del accionamiento de pasamanos 4 está en unión por rozamiento con el lado exterior 2.3 o capa superior del pasamanos 2. Los rodillos de presión 4.2 aprietan el pasamanos 2 en el lado interior 2.4 o en la superficie de deslizamiento contra el neumático de rueda motriz 4.1, estando prevista por cada rodillo de presión 4.2 una guía de pasamanos 4.3 que guía el pasamanos 2 por la cara frontal 2.5 o labio de pasamanos.

La figura 2 muestra el accionamiento de pasamanos 4 desde el lado del accionamiento y la figura 3 muestra el accionamiento de pasamanos 4 desde el lado de la rueda motriz. En un soporte 4.4 unido a la armadura 5 está dispuesto un electromotor 4.5 y una transmisión 4.6, estando prevista una cadena 4.8 que une una rueda dentada de transmisión 4.7 con una rueda dentada de rueda motriz 4.9. En lugar de las ruedas dentadas y la cadena también pueden estar previstas una correa (correa dentada, correa trapezoidal) y poleas de correa. La rueda dentada de rueda motriz 4.9 también puede ser accionada por el accionamiento por cadena de escalones que hace avanzar los escalones. En el soporte 4.4 está dispuesto un eje 4.10 en el que está alojado de forma giratoria un soporte basculante 4.11 con un brazo 4.12. El soporte basculante 4.11 sirve como soporte para los rodillos de presión 4.2 y como soporte para las guías de pasamanos 4.3. Un estribo 4.13 une el brazo 4.12 con el soporte 4.4, penetrando el estribo 4.13 en uno de los taladros 4.14 que presenta el soporte 4.4. Los rodillos son apretados en mayor o menor medida contra el lado interior del pasamanos 2 en función del taladro elegido.

Tal como muestra la figura 4, la rueda dentada de rueda motriz 4.9 está unida mediante un eje 4.16 con una rueda motriz 4.15 que porta el neumático de rueda motriz 4.1, estando el eje 4.16 soportado de forma giratoria por un cojinete 4.17. El neumático de rueda motriz 4.1 inflado con un gas, por ejemplo aire comprimido, está montado sobre una llanta desmontable 4.18 dispuesta en el eje 4.16. Tal como muestran las figuras 1b y la figura 4, gracias a sus propiedades elásticas o de colchón de aire, el neumático de rueda motriz 4.1 se adapta a la forma del pasamanos 2. También se puede concebir una goma maciza como neumático de rueda motriz 4.1.

La figura 5 muestra una variante de realización del accionamiento de pasamanos 4. Como accionamiento para la rueda motriz 4.15 está prevista una rueda dentada de escalones 8 en lugar del electromotor 4.5 y la transmisión 4.6, estando la rueda dentada de escalones 8 dispuesta en el eje 4.16 y engranada con la cadena de escalones 9. La cadena de escalones 9 accionada por el accionamiento de cadena de escalones consiste en eslabones 9.1, rodillos de escalón 6 y pernos de escalón 9.2 en los que están dispuestos los escalones de la escalera mecánica.

En esta variante resulta ventajosa la sencillez de la construcción y el montaje. El electromotor 4.5, la transmisión 4.6, las ruedas dentadas 4.7, 4.9 y la cadena 4.8 se suprimen. Además se asegura la sincronización con la cadena de escalones 9, con lo que el pasamanos 2 es arrastrado de forma uniforme.

REIVINDICACIONES

5 1. Escalera mecánica (1) o pasillo móvil consistente en una armadura (5), una cinta de escalones con escalones o una cinta de plataformas con plataformas para el transporte de personas y/u objetos, y a cada lado una balaustrada (3) con pasamanos (2) sujeta mediante un zócalo de balaustrada (3.1), siendo accionado el pasamanos (2) por un accionamiento de pasamanos (4) en el lado exterior (2.3) del pasamanos (2) en unión por rozamiento mediante una rueda motriz (4.15) y un neumático de rueda motriz (4.1), y estando dispuestos en el lado interior del pasamanos unos rodillos de presión (4.2) que aprietan el pasamanos (2) contra el neumático de rueda motriz (4.1),

10 **caracterizados** porque el neumático de rueda motriz (4.1) es más ancho que el pasamanos (2) y se adapta a la forma del pasamanos (2).

15 2. Escalera mecánica (1) o pasillo móvil según la reivindicación 1, **caracterizados** porque el neumático de rueda motriz (4.1) está dispuesto en una llanta (4.18) que está unida con un eje de accionamiento (4.16).

20 3. Escalera mecánica (1) o pasillo móvil según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizados** porque la rueda motriz (4.15) se puede accionar mediante un motor (4.5) o mediante una rueda dentada de escalones (8) o mediante un accionamiento por cadena de escalones.

25 4. Escalera mecánica (1) o pasillo móvil según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados** porque los rodillos de presión (4.2) están dispuestos en un soporte basculante (4.11), pudiendo ajustarse la fuerza de presión de los rodillos de presión (4.2) mediante la posición del soporte basculante (4.11).

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

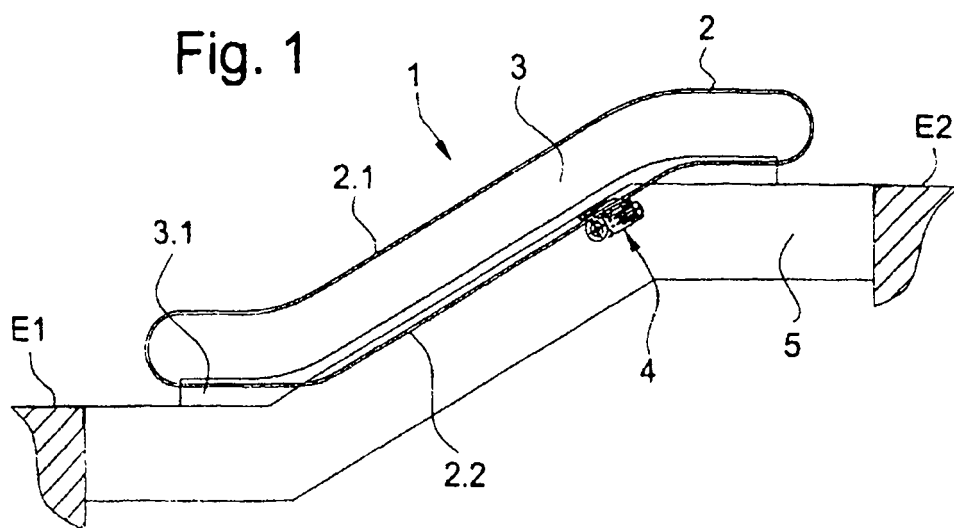


Fig. 1a

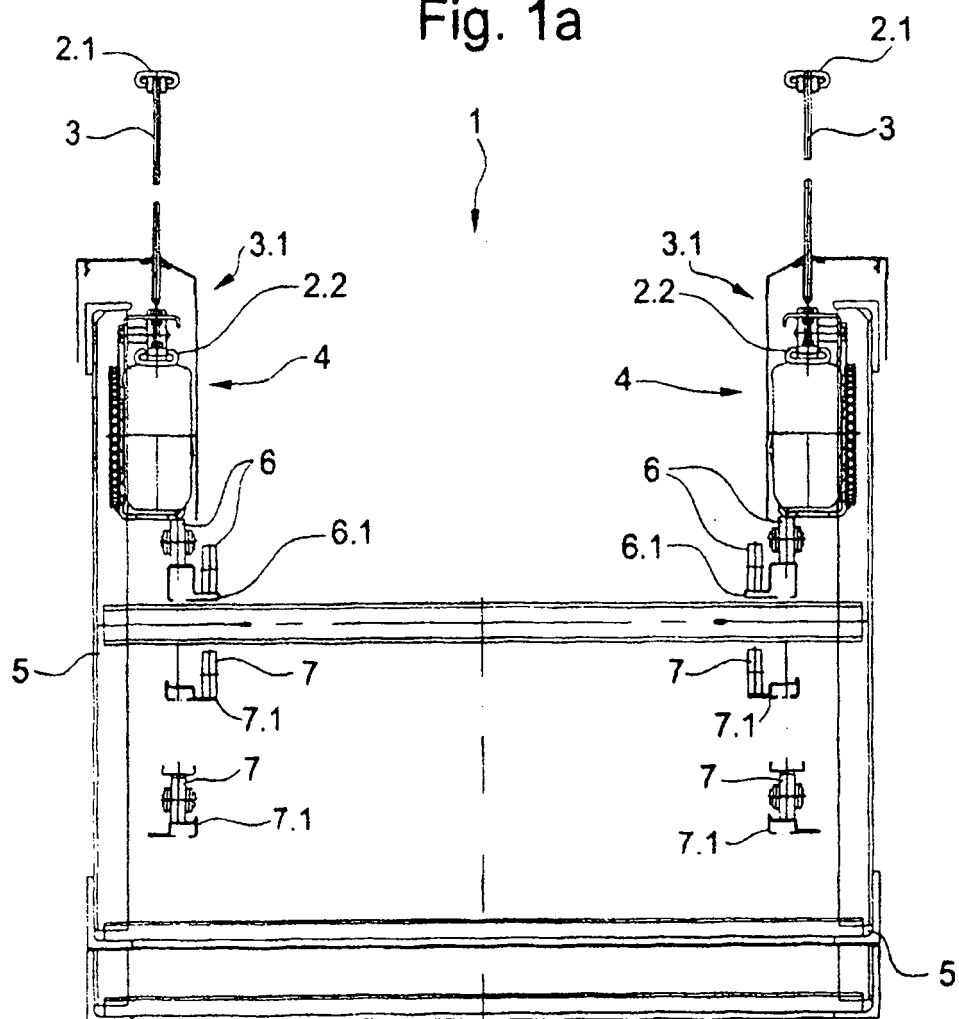


Fig. 1b

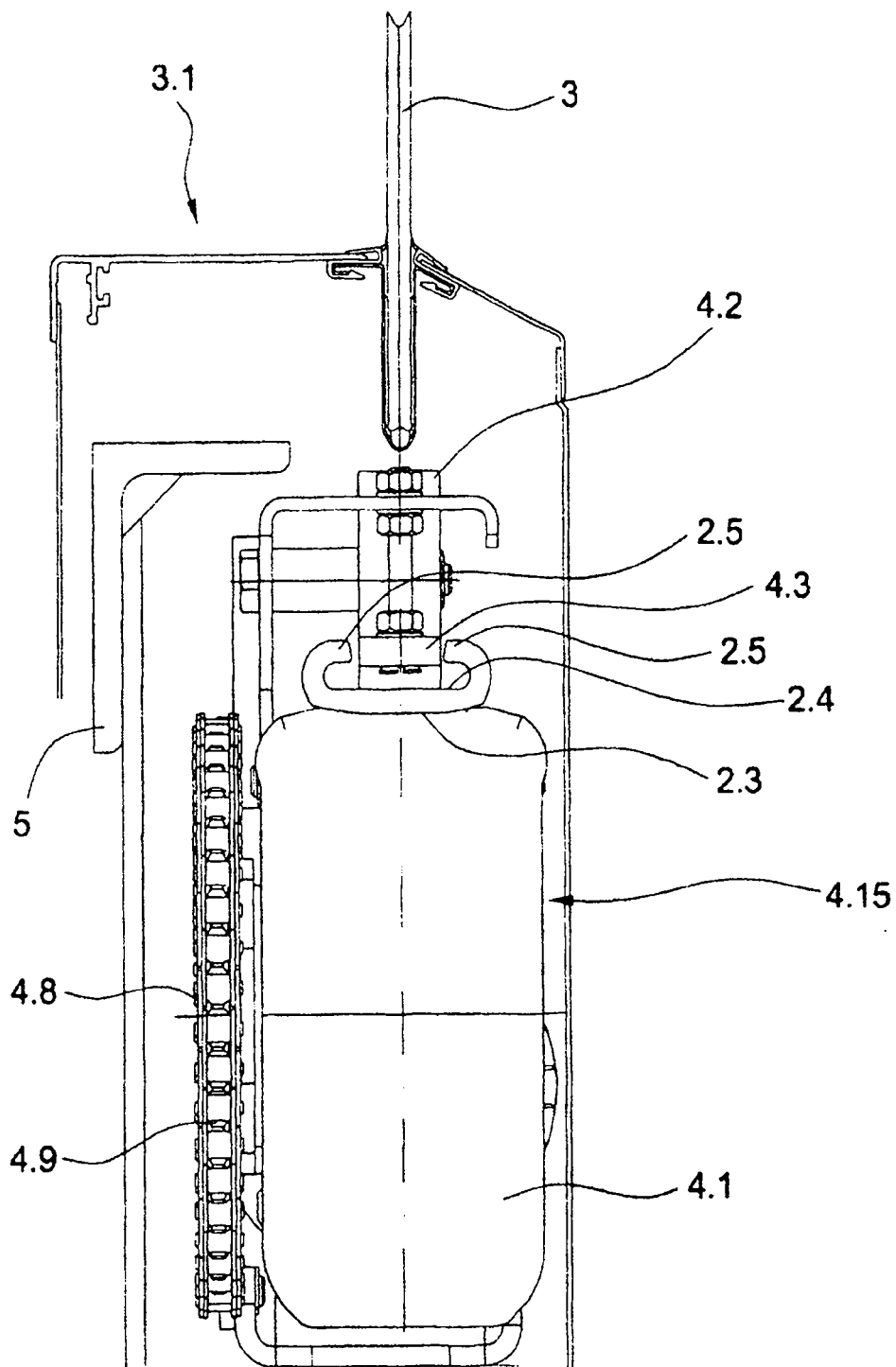


Fig. 2

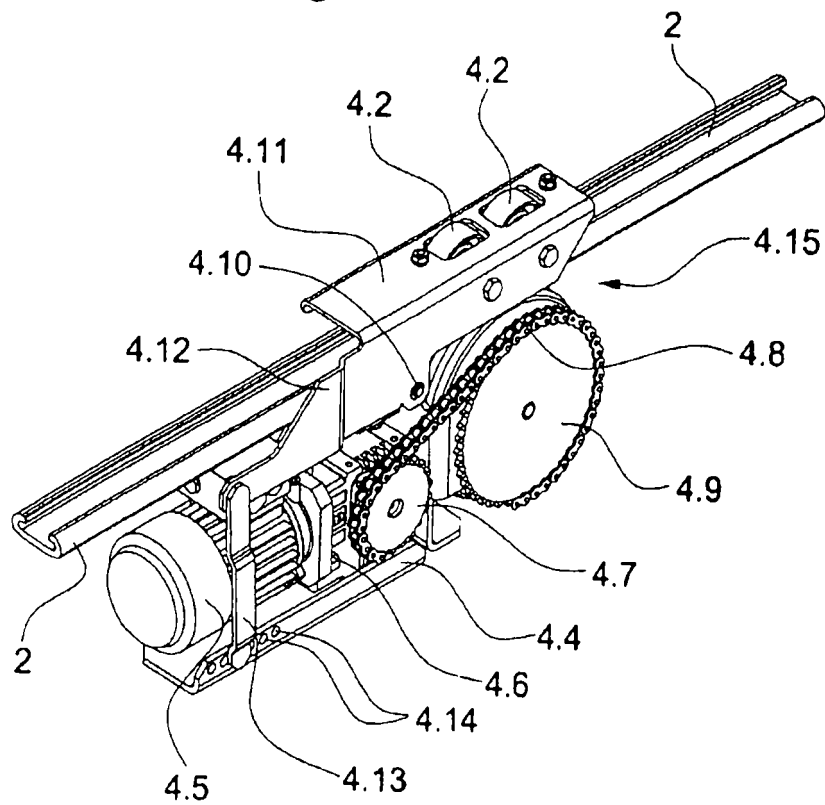


Fig. 3

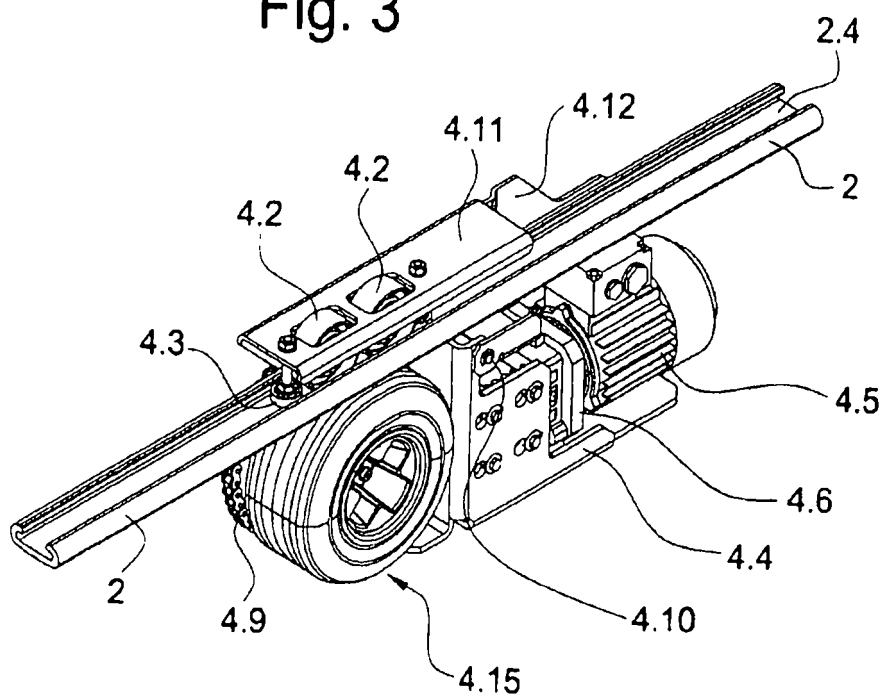


Fig. 4

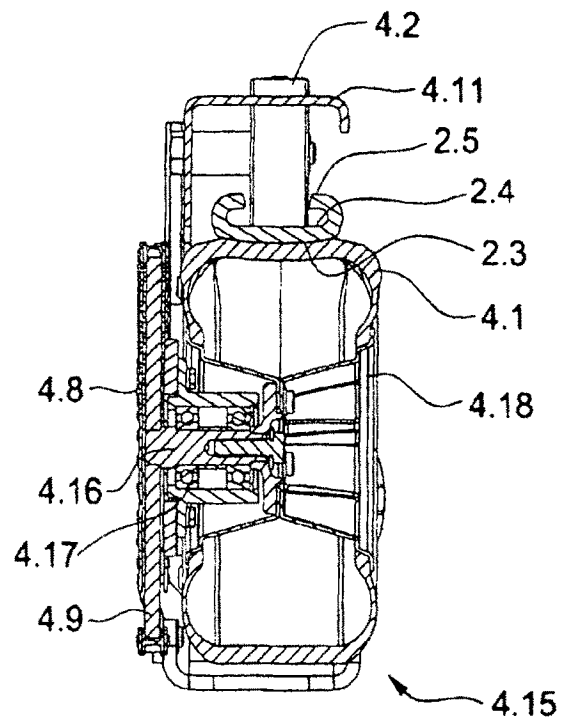


Fig. 5

