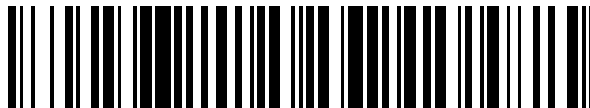


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 952 423**

51 Int. Cl.:

B66B 29/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.08.2017** **E 17380018 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2023** **EP 3447021**

54 Título: **Dispositivo de transporte**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.10.2023

73 Titular/es:

TK ESCALATOR NORTE, S.A. (100.0%)
Poligono Industrial la Pereda
33682 Mieres (Asturias) , ES

72 Inventor/es:

GONZÁLEZ PANTIGA, JUAN DOMINGO;
GONZÁLEZ RUIBAL, ELENA y
HERNÁNDEZ ÁLVAREZ, JONATAN

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 952 423 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

Dispositivo de transporte

5 La presente invención se refiere a un miembro de cubierta de pasamanos para un pasamanos de una escalera mecánica o pasarela móvil, un dispositivo de transporte, especialmente una escalera mecánica o una pasarela móvil, y un procedimiento para el reequipamiento de un dispositivo de transporte.

Antecedentes de la invención

10 Una escalera mecánica es una escalera móvil, es decir, constituye una cinta transportadora o dispositivo de transporte utilizado generalmente para transportar personas entre plantas de un edificio en una dirección de transporte. El dispositivo comprende una cadena accionada por motor de escalones individuales vinculados que se mueven hacia arriba o hacia abajo sobre vías en la dirección de transporte, permitiendo que los escalones permanezcan horizontales. Comúnmente, se proporciona una balaustrada a ambos lados de la escalera mecánica o de la pasarela móvil, en la cual se proporciona un pasamanos, el cual también se mueve en la dirección de transporte esencialmente a la misma velocidad que los escalones.

15 Las escaleras mecánicas se utilizan para mover el tráfico peatonal en lugares donde los ascensores serían poco prácticos. Las principales áreas de uso incluyen lugares tales como grandes almacenes, centros comerciales, aeropuertos y otras estaciones de tránsito, estaciones de tren y edificios públicos.

20 Las escaleras mecánicas tienen capacidad para mover un gran número de personas, y pueden colocarse en el mismo espacio físico que una escalera. No tienen intervalo de espera (excepto durante tráfico muy denso), se pueden utilizar para guiar a las personas hacia las salidas principales o las exhibiciones especiales, y se pueden impermeabilizar para su uso en exteriores.

Las pasarelas móviles son similares a las escaleras mecánicas en el sentido de que también constituyen una cinta transportadora o dispositivos de transporte, aunque en un plano horizontal. La presente invención es aplicable tanto a escaleras mecánicas como a pasarelas móviles. Para simplificar la descripción, en la continuación se hará referencia específica únicamente a las escaleras mecánicas.

25 Los documentos CN 206 088 722 U, US 5 366 060 A y JP S58 192871 U divulgan cada uno un miembro de cubierta de pasamanos para un pasamanos de una escalera mecánica o de una pasarela móvil.

Como medida de seguridad, se requiere que las escaleras mecánicas tengan pasamanos móviles que se mantengan al ritmo del movimiento de los escalones, como se ha mencionado anteriormente. El pasamanos ayuda a los pasajeros a mantenerse firmes, especialmente al subir a los escalones móviles.

30 Sin embargo, los pasamanos también pueden representar un peligro para los pasajeros. Por ejemplo, en caso de que un pasajero se sitúe en un rellano de entrada de una escalera mecánica, y entre inadvertidamente en contacto con un pasamanos que se aleja del rellano de entrada, es decir, en la dirección de transporte de la escalera mecánica, puede perder el equilibrio, e incluso caerse sobre una balaustrada. Como otro ejemplo, en caso de que un pasajero entre en un rellano de salida de una escalera mecánica, podría entrar en contacto inadvertidamente con una sección del pasamanos que entra en una tapa de extremo de la escalera mecánica, lo cual puede provocar lesiones tales como contusiones o aplastamiento de extremidades.

Sumario de la invención

40 La presente invención pretende mejorar la seguridad de los dispositivos de transporte, tales como escaleras mecánicas y pasarelas móviles. De acuerdo con la invención, se proporciona un miembro de cubierta de pasamanos que comprende las características de la reivindicación 1, comprendiendo un dispositivo de transporte las características de la reivindicación 3 y un procedimiento de adaptación/reequipamiento de un dispositivo de transporte con un miembro de cubierta de pasamanos que comprende las características de la reivindicación 11. Las realizaciones preferentes son objeto de las sub-reivindicaciones 2, 4 a 10 y 12.

Breve descripción de los dibujos

45 Otras realizaciones y ventajas de la invención resultarán evidentes a partir de las figuras adjuntas en combinación con la siguiente descripción.

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una primera área de rellano de un elevador de acuerdo con una realización de la invención,

La Figura 2 es una vista en sección a través del miembro de cubierta y la sección correspondiente del pasamanos de acuerdo con la Figura 1,

La Figura 3 es una vista en sección transversal ampliada de una fijación preferente del miembro de cubierta de la Figura 1 a una placa de cubierta de rellano, y

5 La Figura 4 es una vista en perspectiva de un elevador que comprende un elemento de cubierta de acuerdo con la técnica anterior.

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una primera área 1a de rellano de una escalera 1 mecánica de acuerdo con una realización preferente de la invención. Las flechas P1 representan la dirección de transporte de la escalera 1 mecánica, de modo que el área 1a de rellano que se muestra es un área de entrada.

10 La escalera 1 mecánica comprende dos pasamanos 4 móviles sinfín, una escalera 2, que comprende escalones 2a y un faldón 3, para cada pasamanos 4. Para facilitar la referencia, los pasamanos 4, los cuales forman cada uno un bucle sinfín, se describen como proporcionados respectivamente con una primera sección 4a la cual es accesible a los pasajeros, y se desplaza en la dirección de transporte del elevador, y una segunda sección, la cual es inaccesible a los pasajeros y se desplaza en una dirección opuesta a la de transporte. Parte de esta segunda sección se muestra en la Figura 3 y se designa 4b. Esta segunda sección se desplaza dentro del faldón 3, el cual se extiende en toda la longitud de la escalera mecánica entre las dos áreas de rellano. Entre las secciones primera y segunda, en cada área de rellano del elevador, se proporciona una sección 4c de giro para cada pasamanos. En la Figura 1 es visible únicamente una de tal sección 4c de giro por pasamanos. Obviamente, se proporcionan secciones de giro adicionales (no se muestran) en el área de rellano opuesta de la escalera 1 mecánica. Las características típicas de la escalera mecánica, tales como un peine en el área de transición entre el área de rellano y los escalones, no se muestran explícitamente en las figuras.

15 Los faldones 3 están respectivamente adaptados para sujetar una balaustrada 5 en sus respectivos lados inferiores. Las balaustradas 5 también se extienden a lo largo de toda la longitud de la escalera mecánica. Las secciones de extremo redondeadas de la balaustrada 5 se denominan poste, designadas 5a en las figuras. Las balaustradas 5 sirven para guiar los pasamanos 4 en la primera sección 4a. Como se puede observar en la Figura 1 y la Figura 2, el pasamanos está adaptado para moverse a lo largo de los lados superiores de las respectivas balaustradas 5. Con el fin de proporcionar un tal movimiento del pasamanos 4 a lo largo de la balaustrada 5 de una manera segura con baja fricción, el lado superior de la balaustrada 5 está proporcionado con un mecanismo 5b de sujeción, el cual, en una realización preferente, se extiende sobre el lado superior de la balaustrada 5 con su extremo 5c inferior, y comprende un miembro 5d superior que define una superficie 5e de deslizamiento para el pasamanos 4.

20 Como se puede apreciar en las Figuras 1 y 2, se proporciona un miembro 6 de cubierta, el cual cubre o se extiende sobre el pasamanos 4 en la sección 4c de giro. El miembro 6 de cubierta comprende una primera pared 6d lateral, una segunda pared 6e lateral y una sección 6f superior que conecta las dos paredes laterales. Se observa que en la Figura 1 se muestra únicamente un pasamanos 4 con un tal miembro 6 de cubierta. En la práctica, normalmente ambos pasamanos 4 estarán proporcionados con un tal miembro 6 de cubierta. Sin embargo, también es posible proporcionar únicamente un pasamanos 4 con un tal miembro 6 de cubierta, por ejemplo, si los peligros o riesgos están presentes únicamente en un lado de la escalera mecánica.

35 El miembro 6 de cubierta comprende una sección 61 de cubierta la cual sigue esencialmente la curvatura del pasamanos 4 en la sección 4c de giro. También está proporcionado con una sección 62 de fijación, en la cual se fija a los componentes estáticos de la escalera mecánica, como se describirá en la continuación.

40 La sección 62 de fijación, la cual está ventajosamente formada integralmente con la sección 61 de cubierta, se puede fijar a una placa 15 de cubierta de rellano, como se muestra especialmente en la Figura 3. En la Figura 3, se muestra con más detalle la sección 62 de fijación del miembro 6 de cubierta. También se muestra parte de la segunda sección 4b y de la sección 4c de giro del pasamanos 4. En este caso, la sección 62 de fijación está fijamente conectada a una placa 15 de cubierta de rellano de la escalera mecánica. Para la fijación, se utilizan una serie de pernos o tornillos 15a, 15b, que interactúan con los correspondientes orificios roscados de la sección 62 de fijación y la placa 15 de cubierta de rellano.

45 Como se puede apreciar en las Figuras 1 y 2, el miembro 6 de cubierta está proporcionado con un mecanismo 18 de posicionamiento, el cual proporciona estabilización del miembro 6 de cubierta con respecto a la balaustrada 5 mediante el acoplamiento de las paredes 6d y 6e laterales. Además, el mecanismo 18 de posicionamiento está proporcionado de tal manera que las distancias D1, D2 respectivas entre las paredes 6d, 6e laterales del miembro 6 de cubierta y la balaustrada 5 se pueden ajustar y asegurar en la posición establecida. El mecanismo 18 de posicionamiento comprende un primer mecanismo 181 de tornillo, proporcionado entre la pared 6d lateral y la balaustrada 5, y un segundo mecanismo 182 de tornillo entre la pared 6e lateral y la balaustrada 5. Para facilitar la referencia, los

componentes individuales del mecanismo de tornillo se describirán únicamente para el primer mecanismo 181 de tornillo en la continuación. Cada mecanismo de tornillo comprende un tornillo 181a, que comprende un roscado, que se extiende a través de un orificio en la pared 6d, 6e lateral, es decir, acoplando la pared 6d, 6e lateral, y también un elemento 181b de soporte que acopla la balaustrada 5. El elemento 181b de soporte comprende un roscado en su circunferencia. Entre ellos se proporciona un buje 181c intermedio adaptado para ser acoplado de manera roscada por el tornillo 181a y el elemento 181b de soporte. Girando el tornillo 181a y/o el elemento 181b de soporte con respecto al buje 181c, se puede ajustar y establecer la distancia entre la pared 6d, 6e lateral y la balaustrada 5.

Ahora se hace referencia a la Figura 4. Aunque la Figura 4 muestra una escalera mecánica de acuerdo con la técnica anterior, una característica ventajosa, la cual también es aplicable al dispositivo de transporte de acuerdo con la presente invención se explicará ahora brevemente con referencia a la Figura 4.

La Figura 4 muestra un miembro 6' de cubierta de una escalera mecánica de acuerdo con la técnica anterior. En este caso, se muestra un área 1b' de rellano superior, a partir de la cual la dirección de transporte del elevador es hacia abajo hacia un rellano inferior (no se muestra en la Figura 4), como se indica mediante la flecha P2. Los componentes correspondientes de la escalera mecánica se designan con los mismos números de referencia que en las Figuras anteriores (con guiones añadidos), de modo que se omitirá una descripción de estos componentes y sus funciones.

La principal diferencia entre este elevador de la técnica anterior y la realización de las Figuras anteriores de acuerdo con la invención radica en la fijación del elemento 6 de cubierta con respecto a los componentes estáticos de la escalera mecánica. De acuerdo con esta escalera mecánica de la técnica anterior, el extremo 6f inferior del miembro 6 de cubierta está fijado a una tapa 20 de extremo de poste la cual forma la tapa de extremo de y está fijada al miembro 3 de faldón. De manera adicional, o alternativamente, se podría fijar a un panel 3a lateral o a un panel 3b superior del faldón 3.

Además, a lo largo de su extensión entre dicho extremo 6f inferior y un extremo 6g superior, es decir, en la sección 4c de giro, el miembro de cubierta se fija a la balaustrada 5 por medio de una serie de apoyos 24. Tales apoyos como se utiliza en la técnica anterior requieren la provisión de orificios en la balaustrada, los cuales interactúan con tornillos o pernos para asegurar los apoyos y, por lo tanto, el miembro de cubierta a la balaustrada. De manera especial, la adaptación de una escalera mecánica con un tal miembro de cubierta es engorrosa y requiere una cantidad sustancial de trabajo especializado, incluida la proporción de orificios en la balaustrada. De acuerdo con la invención, como el posicionamiento de un miembro de cubierta con respecto a una balaustrada requiere únicamente el establecimiento del mecanismo de ajuste sin dañar en modo alguno la balaustrada, tal trabajo de adaptación se reduce significativamente.

De acuerdo con la realización que se muestra en la Figura 4, el extremo 6g superior del miembro 6 de cubierta se posiciona esencialmente o exactamente de manera vertical por encima de la posición en la cual los escalones 2a móviles de la escalera 2 emergen a partir de abajo del miembro 15 de placa de cubierta, por ejemplo, en un área de peine (no se muestra específicamente), como se indica por la línea L discontinua. Este dimensionamiento del miembro 6 de cubierta asegura especialmente que un pasajero que se acerca a la escalera 1 mecánica pueda posicionarse en el miembro 15 de placa de cubierta (el cual no se mueve), y al mismo tiempo estabilizarse agarrando el miembro 6 de cubierta, el cual también es estático. Al pisar simultáneamente un escalón 2a y agarrarse al pasamanos 4, se puede lograr una transición segura desde el rellano estático a los escalones móviles de la escalera mecánica. Como se ha mencionado, este dimensionamiento del miembro de cubierta también es ventajosamente aplicable para la realización de la invención que se muestra en las Figuras 1 a 3.

Se debe observar que los componentes para la fijación del miembro 6 de cubierta a los componentes estáticos de la escalera mecánica descritos en relación con la primera realización de las Figuras 1 a 3 y de la escalera mecánica de la técnica anterior de la Figura 4 también pueden combinarse, al menos en parte.

REIVINDICACIONES

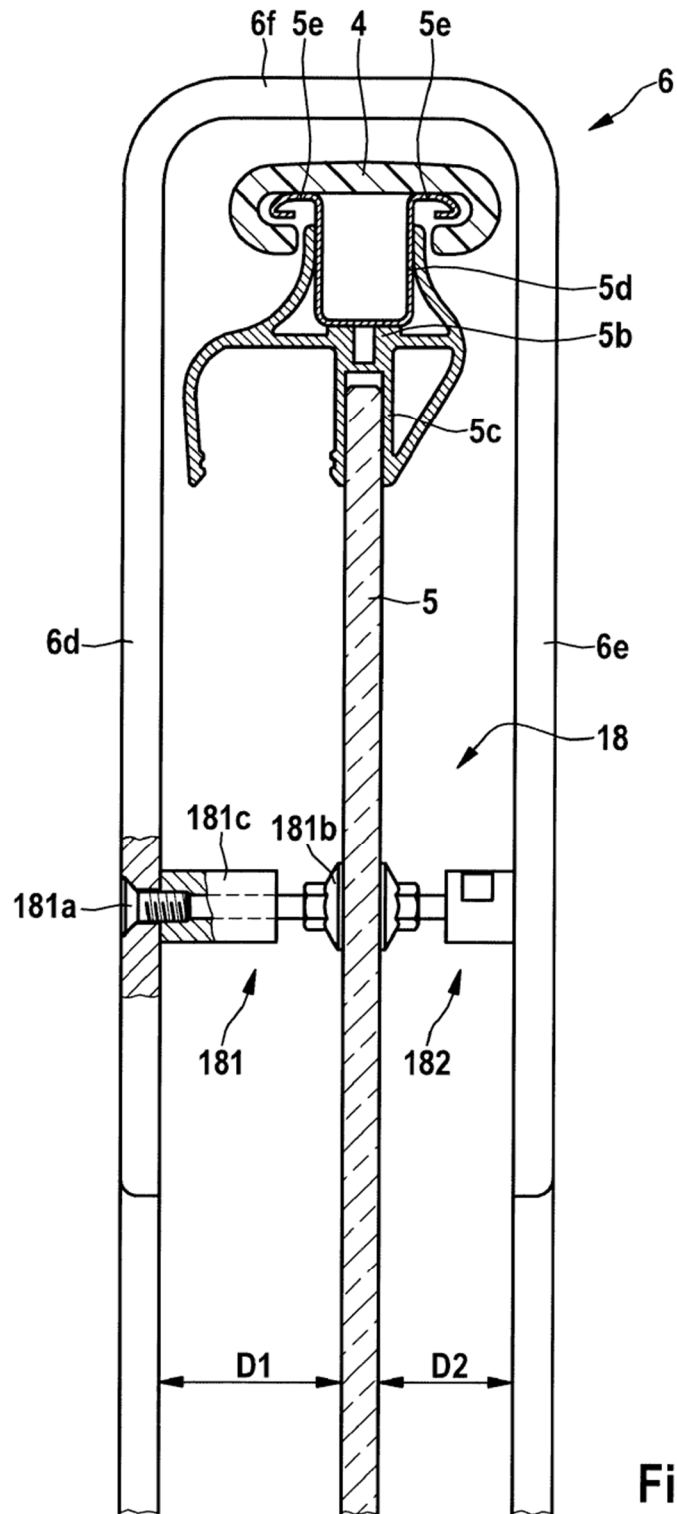
1. Miembro (6) de cubierta de pasamanos para un pasamanos de una escalera mecánica o pasarela móvil, adaptado para hacer que al menos una parte de una sección (4c) de giro de un pasamanos (4) de una escalera mecánica o pasarela móvil sea inaccesible para los pasajeros, comprendiendo el miembro de cubierta de pasamanos una sección (61) de cubierta y una sección de unión (62), en el que la sección (62) de fijación está adaptada para fijarse a una placa (15) de cubierta de rellano de una escalera mecánica o una pasarela móvil, comprendiendo el miembro de cubierta de pasamanos además un mecanismo de posicionamiento configurado y adaptado para posicionar la sección (61) de cubierta con respecto a una balaustrada (5) de la escalera mecánica o la pasarela móvil de manera ajustable,
- 5
- 10 **caracterizado porque**
 el mecanismo de posicionamiento comprende al menos un mecanismo de tornillo ajustable configurado y adaptado para ajustar una distancia y/o una orientación de la sección (61) de cubierta con respecto a la balaustrada (5), y
 el mecanismo de tornillo comprende un tornillo adaptado para acoplarse a una pared lateral del miembro de cubierta, un buje intermedio roscado o de doble roscado y un elemento de soporte adaptado para acoplarse en la balaustrada, en el que el tornillo y el elemento de soporte están adaptados para acoplarse de manera roscada en el buje intermedio de tal manera que pueda establecer la distancia y/o la orientación de la sección (61) de cubierta con respecto a la balaustrada.
- 15
- 20 2. Miembro (6) de cubierta de pasamanos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el mecanismo de posicionamiento comprende un primer mecanismo de tornillo adaptado para acoplarse a una primera superficie lateral de una balaustrada y un segundo mecanismo de tornillo adaptado para acoplarse a una segunda superficie lateral de una balaustrada.
- 25 3. Dispositivo de transporte, especialmente una escalera mecánica o pasarela móvil, para transportar pasajeros entre una primera área de rellano y una segunda área de rellano en una dirección (P1, P2) de transporte, con un miembro de faldón y una balaustrada (5), comprendiendo la balaustrada un lado inferior y un lado superior, el miembro de faldón y la balaustrada se extienden entre el primer área de rellano y la segunda área de rellano, estando el miembro de faldón adaptado para asegurar la balaustrada mediante el acoplamiento con su lado inferior, comprendiendo además un pasamanos (4) móvil sinfín que forma un bucle, una primera sección (4a) la cual se mueve a lo largo del lado superior de la balaustrada en dirección (P1, P2) de transporte, y una segunda sección (4b) la cual se mueve dentro del miembro (3) de faldón en una dirección opuesta a la dirección de transporte, en el que dos secciones (4c) de giro están proporcionadas entre la primera y la segunda secciones (4a, 4b) en las proximidades de la primera área de rellano que comprende una placa (15) de cubierta de rellano y de la segunda área de rellano que comprende una
- 30 un pasamanos (4) móvil sinfín que forma un bucle, una primera sección (4a) la cual se mueve a lo largo del lado superior de la balaustrada en dirección (P1, P2) de transporte, y una segunda sección (4b) la cual se mueve dentro del miembro (3) de faldón en una dirección opuesta a la dirección de transporte, en el que dos secciones (4c) de giro están proporcionadas entre la primera y la segunda secciones (4a, 4b) en las proximidades de la primera área de rellano que comprende una placa (15) de cubierta de rellano y de la segunda área de rellano que comprende una
- 35 placa (15) de cubierta de rellano respectivamente, en el que al menos una de las secciones (4c) de giro está proporcionada con un miembro de cubierta de pasamanos **caracterizado porque** el miembro de cubierta de pasamanos es un miembro (6) de cubierta de pasamanos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, en el que la sección (62) de fijación del miembro (6) de cubierta de pasamanos está fijada a la placa (15) de cubierta de rellano.
- 40 4. Dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el elemento (181b) de soporte del mecanismo (181) de tornillo del miembro (6) de cubierta de pasamanos se acopla a la balaustrada, en el que el tornillo (181a) y el elemento (181b) de soporte del mecanismo (181) de tornillo del miembro (6) de cubierta de pasamanos se acoplan de manera roscada en el buje (181c) intermedio de tal manera que la distancia y/o la orientación de la sección (61) de cubierta con respecto a la balaustrada se puede establecer de manera ajustable.
- 45 5. Dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 3 o la reivindicación 4, en el que el primer mecanismo (181) de tornillo del miembro (6) de cubierta de pasamanos interactúa con una primera superficie lateral de la balaustrada y el segundo mecanismo (182) de tornillo del miembro (6) de cubierta de pasamanos interactúa con una segunda superficie lateral de la balaustrada.
- 50 6. Dispositivo de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, en el que el miembro (6) de cubierta de pasamanos se extiende entre una tapa (20) de extremo de poste de la balaustrada y un punto esencialmente vertical por encima de un punto de partida de escalones (2a) móviles del dispositivo de transporte.
- 55 7. Dispositivo de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 6, en el que el miembro (6) de cubierta de pasamanos está hecho de un material plástico o policarbonato.
- 60 8. Dispositivo de transporte de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el material plástico o de policarbonato está reforzado con fibras.

9. Dispositivo de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 8, que comprende además un dispositivo de seguridad antiatrapamiento adaptado para cooperar con el miembro (6) de cubierta de pasamanos.

5 10. Dispositivo de transporte de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 9, que comprende además un sistema de desactivación adaptado para desactivar el dispositivo de transporte en caso de que un pasajero entre en él en una dirección opuesta a la dirección de transporte.

10 11. Procedimiento de reequipamiento de un dispositivo de transporte, especialmente una escalera mecánica o una pasarela móvil, con un miembro (6) de cubierta de pasamanos para un pasamanos, que comprende las siguientes etapas: proporcionar un miembro de cubierta de pasamanos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 sobre un pasamanos proporcionado en una balaustrada del dispositivo de transporte, ajustar la posición de la sección (61) de cubierta de pasamanos del miembro (61) de cubierta de pasamanos por medio de un mecanismo (18) de posicionamiento con respecto a la balaustrada de tal manera que la sección (61) de cubierta tenga una posición deseada que comprenda una distancia deseada y/o una orientación con respecto a la balaustrada, fijar la sección (61) de cubierta en la posición deseada.

15 12. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende además la fijación del miembro (6) de cubierta de pasamanos a una placa (15) de cubierta de rellano del dispositivo de transporte.



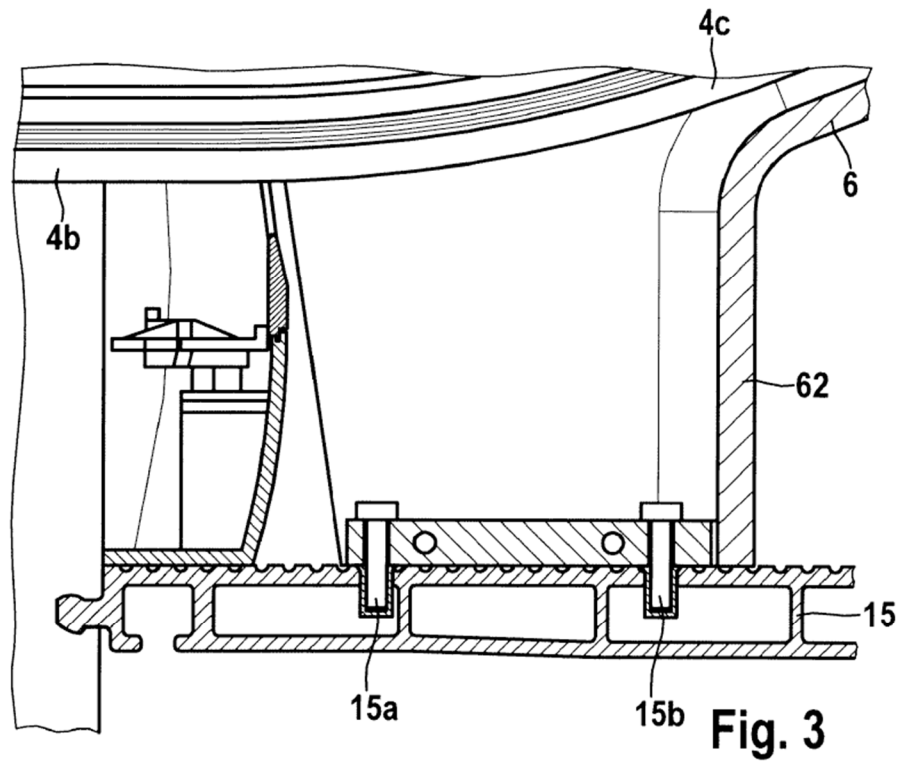


Fig. 3

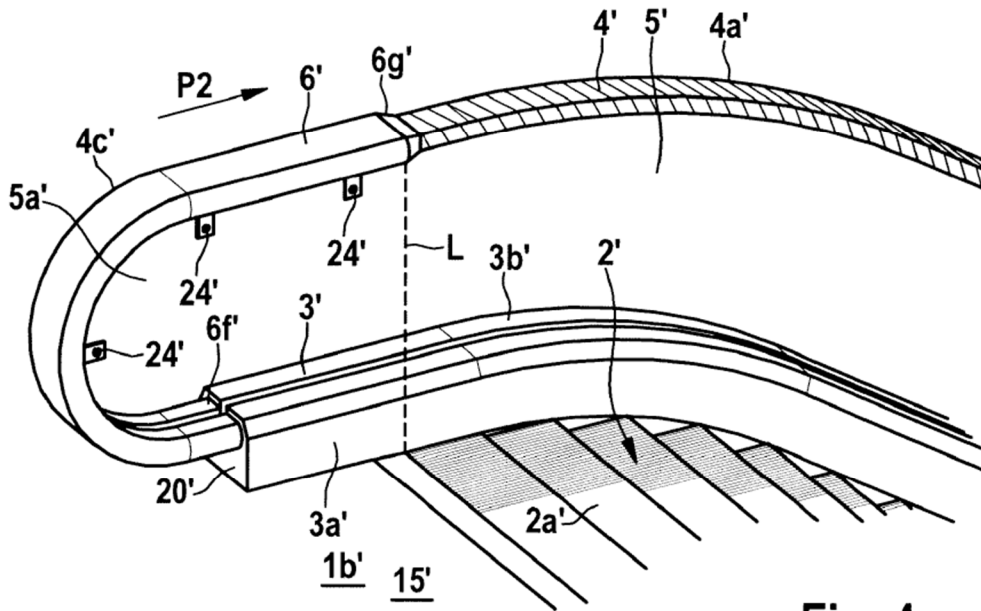


Fig. 4