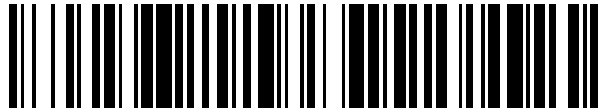


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 497 690**

51 Int. Cl.:

**B65G 21/06** (2006.01)

**A47F 9/04** (2006.01)

**B64F 1/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.02.2012 E 12705787 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.07.2014 EP 2526033**

54 Título: **Sistema de transportador**

30 Prioridad:

**02.02.2011 DK 201170058**

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

**23.09.2014**

73 Titular/es:

**INTERROLL HOLDING AG (100.0%)  
Via Gorelle 3  
6592 Sant 'Antonino, CH**

72 Inventor/es:

**HENRIKSEN, FLEMMING SPERLING**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

ES 2 497 690 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**

Sistema de transportador

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un sistema de transportador tal como se establece en el preámbulo de la reivindicación 1, para su uso, por ejemplo, en los puestos de caja en tiendas o supermercados, en mostradores de control de seguridad en aeropuertos y similares.

10

**Antecedentes de la invención**

Diferentes clases de sistemas de mostradores comprenden sistemas de transportadores con una o más cintas transportadoras que se usan en tiendas, supermercados, aeropuertos y muchos otros sitios en todo el mundo.

15

Aunque dichos sistemas de transportador no requieren normalmente un frecuente servicio durante la vida útil del sistema, es un problema bien conocido que el trabajo del servicio y mantenimiento y la sustitución de piezas en dichos sistemas de transportadores puede ser bastante engorroso y consumidor de tiempo dado que frecuentemente es necesario desmontar el sistema de transportadores en muchas partes para tener acceso a las piezas que necesitan mantenimiento o sustitución.

20

Esto significa que, cuando se necesita servicio o mantenimiento, los sistemas de mostradores pueden estar fuera de funcionamiento durante periodos relativamente largos de tiempo produciendo inconvenientes indebidos para las personas de venta y asistentes del servicio así como para los clientes, y la pérdida de ingresos para las personas u organizaciones que hacen uso de dichos sistemas de mostradores.

25

Un aspecto adicional de este problema es que hay un creciente uso de cintas transportadoras que llevan anuncios de una clase u otra. Esto significa que las cintas transportadoras necesitan cambiarse más frecuentemente que sólo para finalidades de servicio y mantenimiento, dado que la mayor parte de dichos anuncios se sustituyen frecuentemente por otros.

30

La Patente de Estados Unidos Nº 7.806.254 (Brayman et ál.) describe un sistema de transportador dirigido a superar algunos de estos problemas, sistema de transportador que comprende un cierto número de módulos de cinta extraíbles que se pueden retirar individualmente de un armazón de soporte. Para hacer portátiles los módulos de cinta individuales, el peso máximo y, por ello, la longitud máxima de cada módulo de cinta está limitado y se debe colocar una pluralidad de módulos de cinta en serie si se necesita un transporte a través de una distancia larga. Un problema de esta solución es por lo tanto que habrá un hueco inevitable entre las cintas transportadoras de cada uno de los módulos de cinta individuales en el que pueden quedar cogidos y estrujados pequeños artículos o, en el peor de los casos, incluso los dedos. Otro problema es que el trabajo de servicio y mantenimiento no puede realizarse sobre los módulos de cinta sin retirarles primero del sistema de transportador.

35

40

Otra solución se describe en la Patente de Estados Unidos Nº 4.474.288 (Majewski) en la que un módulo de transportador autónomo puede extraerse del conjunto de la cinta de caja en su dirección longitudinal. De nuevo, para tener acceso completo al módulo de transportador para servicio y mantenimiento, se necesita primero retirar el módulo de transportador del conjunto del mostrador de caja y colocarse en algún otro lado.

45

Adicionalmente el documento EP 0 842 712 A1 describe un sistema de transportador de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, que comprende una pluralidad de unidades de transporte principal con cintas transportadoras respectivas. Cada una de dichas unidades de transporte principales del transportador tiene un bastidor para el soporte de la cinta transportadora respectiva que se soporta de modo que queda en voladizo desde un lado de la estructura base, o mesa, para permitir encajar y retirar dicha cinta en el otro lado de la mesa, que no tiene soportes que interfieran con dicha cinta.

50

Es un objetivo de la presente invención proporcionar un sistema de transportador, que sustancialmente reduzca la carga de trabajo y el consumo de tiempo relacionado con el trabajo de servicio y mantenimiento sin las desventajas relativas a los sistemas descritos anteriormente.

55

**Breve descripción de la invención**

La presente invención se refiere a un sistema de transportador que comprende un armazón de sistema, una cubierta y un módulo de transportador que comprende un bastidor, una polea de accionamiento soportada de modo rotativo por el bastidor, una polea loca soportada de modo rotativo por el bastidor y una cinta transportadora continua montada alrededor de la polea de accionamiento y de la polea loca para que gire cuando la polea de accionamiento se gira, montado el módulo de transportador y la cubierta sobre el armazón del sistema y, cuando el sistema de transportador está en el modo operativo, la cubierta se coloca adyacente al módulo de transportador cubriendo al menos los dos laterales del módulo de transportador paralelos a la dirección de transporte de la cinta transportadora,

60

65

caracterizado por que el módulo de transportador se puede extraer montado sobre dos o más barras sustancialmente paralelas que penetran en el bastidor de tal manera que el módulo de transportador se puede retirar como un conjunto desde las barras, en el que

5 Un extremo de cada barra sustancialmente paralela se conecta a un primer extremo de un brazo de palanca respectivo, en el que un segundo extremo del brazo de palanca se conecta al armazón del sistema de tal manera que, cuando cada uno de los brazos de palanca está en una primera posición, el sistema de transportador está en un modo operativo y, cuando cada uno de los brazos de palanca está en una segunda posición, el sistema de transportador está en un modo de servicio en el que el módulo de transportador está elevado en relación a la  
10 cubierta, abriéndose así para acceso lateral al módulo de transportador para trabajos de mantenimiento o para sustitución del módulo de transportador como un conjunto, estando situados todos los brazos de palanca en el mismo lado del módulo de transportador.

15 La elevación del módulo de transportador hasta el nivel de la cubierta mientras soporta el módulo de transportador solamente desde uno de sus lados es una forma muy rápida y fácil de poner el sistema de transportador en un modo de servicio en el que hay un acceso libre al módulo de transportador para trabajos de mantenimiento o incluso sustitución del módulo de transportador completo.

20 En esta forma, se proporciona un sistema de transportador en el que una o más partes de un módulo de transportador, tal como la cinta transportadora, poleas y motor de tambor, o incluso un módulo de transportador completo puede sustituirse fácil y rápidamente manualmente o, en caso de módulos de transportador más grandes y pesados con cintas transportadoras más largas, por medio de alguna clase de dispositivo de elevación. Aparte de la sustitución de piezas debido a las finalidades de servicio y mantenimiento ordinario, puede ser necesario sustituir una cinta transportadora que lleve un anuncio por una cinta que lleve otro anuncio, y se pueden cambiar los módulos  
25 de transportador completos entre diferentes sistemas transportadores de un sistema más grande, por ejemplo en un supermercado, para "distribuir" la vida útil de los diferentes componentes de un sistema más grande equilibradamente, aunque algunos de los sistemas transportadores pueden usarse más que otros. También, un sistema como éste facilita la fácil y rápida limpieza del módulo de transportador.

30 Se debería observar que la cubierta puede incluir uno o más tableros en la forma de superficies que miran hacia arriba y sustancialmente horizontales próximas a la cinta transportadora en uno o más lados de la misma.

En una realización de la invención, las barras sustancialmente paralelas son sustancialmente horizontales.

35 El uso de barras sustancialmente paralelas permite la posibilidad de que el módulo de transportador se pueda desmontar desde o montar sobre las barras deslizándole simplemente en la dirección longitudinal de las barras.

En una realización de la invención, las barras sustancialmente paralelas se orientan en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección de transporte de la cinta transportadora.

40 El montaje del módulo de transportador sobre barras orientadas sustancialmente perpendiculares al módulo de transportador reduce la distancia sobre la que el módulo de transportador debe moverse para conseguir que el bastidor del módulo de transportador se libere de las barras.

45 En una realización de la invención, la polea de accionamiento es accionada por un motor de tambor dispuesto en el interior de la polea de accionamiento.

50 El uso de un motor de tambor para el accionamiento de la polea de accionamiento significa que no se necesita ninguna correa de accionamiento entre la polea de accionamiento y un motor externo y que el módulo de transportador sólo necesita conectarse al resto del sistema de transportador a través de un cable eléctrico relativamente simple que proporciona alimentación al motor de tambor. Para algunas aplicaciones, puede ser necesario también una señal de dirección que indique en qué dirección debería girar la polea.

55 En una realización de la invención, el movimiento de los brazos de palanca entre su primera y segunda posiciones se realiza usando uno o más resortes neumáticos y/o actuadores lineales.

Los resortes neumáticos y los actuadores lineales son medios bien conocidos y fiables para mover sistemas de palancas entre dos o más posiciones predefinidas.

60 En una realización de la invención, el bastidor está provisto con una o más patillas de soporte ajustables individualmente en ambos lados de la cinta transportadora para permitir una alineación vertical de la cinta transportadora cuando el sistema de transportador está en un modo operativo.

65 Debido a las tolerancias de producción y al hecho de que la parte del armazón del sistema sobre la que el módulo de transportador reposa durante la operación normal pueden distorsionarse o desplazarse ligeramente durante la instalación y/o la operación del sistema de transportador, es ventajoso que el módulo de transportador esté provisto

con una pluralidad de patillas individualmente ajustables para el ajuste y el control del módulo de transportador de modo que se pueda obtener una superficie superior perfectamente horizontal y una alineación vertical correcta de la cinta transportadora.

5 En una realización de la invención, las una o más patillas de soporte sobre el lateral del bastidor opuesto a los brazos de palanca se acortan para permitir la retirada de la cinta transportadora desde el módulo de transportador sin retirar primero las patillas de soporte, permaneciendo cada una de estas patillas de soporte acortadas, cuando el sistema de transportador está en un modo operativo, sobre una plataforma de soporte respectiva del armazón del sistema dispuesta de tal manera que, mediante un ajuste adecuado de las patillas de soporte, se puedan obtener  
10 unas alturas resultantes de las patillas de soporte acortadas y de las plataformas de soporte respectivas que correspondan a las alturas de las patillas de soporte no acortadas en el otro lado del bastidor.

En esta forma se asegura que la cinta transportadora se puede retirar de las dos poleas sin ser obstruida por las patillas de soporte.

15 En una realización de la invención, las plataformas de soporte están formadas por barras que se conectan de modo rotativo en un extremo de los brazos de palanca de modo que cuando los brazos de palanca se giran a sus segundas posiciones, llevando al sistema de transportador a un modo de servicio, las plataformas de soporte se giran separándose del módulo de transportador, para no estar en el camino de trabajos de mantenimiento para  
20 sustitución del módulo de transportador como un conjunto.

La rotación de las plataformas de soporte separándose del módulo de transportador cuando se pone el sistema de transportador en un modo de servicio incrementa las posibilidades de acceso al módulo de transportador para trabajos de servicio o mantenimiento o sustitución del módulo de transportador.

25 En otra realización de la invención, el sistema de transportador se puede llevar a un modo de servicio mediante la elevación de la cubierta fuera del armazón del sistema, abriéndola así para acceso lateral al módulo de transportador para trabajos de mantenimiento o para sustitución del módulo de transportador como un conjunto.

30 Esta realización representa otra forma simple de poner al sistema de transportador en un modo de servicio con acceso libre al módulo de transportador para trabajos de servicio o mantenimiento o la sustitución del módulo de transportador.

35 En otro aspecto de la invención, se refiere a un sistema de mostrador que comprende un sistema de transportador como se ha descrito anteriormente.

Se describirán a continuación unas pocas realizaciones de ejemplo de la invención con referencia a las figuras, de las que

40 La fig. 1a es una vista en perspectiva de una parte del sistema de transportador de acuerdo con una realización de la invención, en la que el sistema de transportador está en un modo operativo,

la fig. 1b es una vista en perspectiva de la misma parte del sistema de transportador que el ilustrado en la fig. 1a, en el que el sistema de transportador esté en un modo de servicio,

45 la fig. 2 es una vista desde el extremo de la misma parte de un sistema de transportador en modo de servicio que el ilustrado en la fig. 1b,

50 la fig. 3 es una vista lateral de la misma parte del sistema de transportador en el modo de servicio tal como se ilustra en las figs. 1b y 2,

la fig. 4a es una vista en perspectiva desde un lado del módulo de transportador y un sistema de palanca de un sistema de transportador de acuerdo con la misma realización de la invención ilustrada en las figs. 1a-3,

55 la fig. 4b es una vista en perspectiva desde otro lado del mismo módulo de transportador y sistema de palanca que el ilustrado en la fig. 4a.

#### Descripción detallada de la invención

60 La fig. 1a es una vista en perspectiva de una parte del sistema de transportador 1 de acuerdo con una realización preferida de la invención, en la que el sistema de transportador 1 está en un modo operativo.

Un módulo de transportador 2 con una cinta transportadora 3 se monta en un armazón del sistema 4 del que solo se muestra una parte en la figura. También se monta sobre este armazón del sistema 4 una cubierta 5 que incluye un  
65 tablero superior 5 en cada lado de la cinta transportadora 3. La dirección de transporte DC de la cinta transportadora 3 se indica con una flecha en ésta y en alguna de las figuras siguientes.

La misma parte de un sistema de transportador 1 se muestra en la fig. 1b en un modo de servicio, en el que el módulo de transportador 2 está elevado desde el nivel de los tableros superiores 5 por medio de dos brazos de palanca 6. Esta figura ilustra también cómo la cinta transportadora 3 se monta alrededor de una polea de accionamiento 7 y de una polea loca 8. En esta realización preferida, la polea de accionamiento 7 está provista con un motor de tambor interno (no mostrado) de modo que no se necesitan correas de accionamiento entre la polea de accionamiento 7 y un motor externo, y el módulo de transportador 2 sólo necesita conectarse al resto del sistema de transportador 1 a través de un cable eléctrico relativamente simple (no mostrado) que proporciona la alimentación para el motor de tambor y una señal de dirección que indica en qué dirección debería girar la polea de accionamiento 7.

Se montan dos patillas de soporte 9 ajustables sobre el lado visible del bastidor 10 del módulo de transportador 2. Estas patillas de soporte 9 ajustables y otras patillas de soporte 11 ajustables (mostradas en las figs. 2, 4b y 4c) en el otro lado de la cinta transportadora 3 se usan para obtener una superficie superior perfectamente horizontal y una alineación vertical correcta del módulo de transportador 2, lo que puede ser necesario debido a tolerancias de producción y al hecho de que parte del armazón del sistema 4 sobre el que el módulo de transportador 2 reposa durante la operación normal puede distorsionarse o desplazarse ligeramente durante la instalación y/o la operación del sistema de transportador 1.

La fig. 2 es una vista final de la misma parte del sistema de transportador 1 en un modo de servicio tal como se ha ilustrado en la fig. 1b. En esta vista se ven también las patillas de soporte 11 ajustables en el lado del módulo de transportador 2 opuesto a los brazos de palanca 6 que son sustancialmente más cortas que las patillas 9 de soporte ajustables en el otro lado. Esto permite tirar de la cinta transportadora 3 lateralmente fuera de las dos poleas 7, 8 sin retirar primero las patillas de soporte 11 ajustables del lado opuesto a los brazos de palanca 6.

La misma parte del sistema de transportador 1 se muestra del nuevo en la fig. 3, esta vez en una vista lateral. Aparte de las partes ya mostradas en las figuras previas, esta vista ilustra también que la cinta transportadora 3 se puede apretar o aflojar, por ejemplo para sustitución, por medio de uno o más brazos extensibles 12 dispuestos entre el bastidor 10 del módulo de transportador 2 y la polea loca 8 y/o la polea de accionamiento 7 para desplazamiento de la polea o poleas en la dirección de transporte de la cinta transportadora 3.

La fig. 4a es una vista en perspectiva desde un lado de un módulo de transportador 2 y un sistema de palancas 6, 13, 14 de un sistema de transportador 1 de acuerdo con la realización preferida de la invención ilustrada también en las figuras previas. Esta figura ilustra cómo los brazos de palanca 6 se montan sobre ejes 13, que se soportan de modo rotativo mediante el armazón del sistema (no mostrado en esta figura). Se ilustra también cómo el movimiento de los brazos de palanca 6 entre una primera posición (sustancialmente horizontal) y una segunda posición (sustancialmente vertical), posiciones en las que el sistema de transportador 1 está en un modo operativo y en un modo de servicio, respectivamente, puede realizarse usando uno o más resortes neumáticos y/o actuadores finales 14. En la parte superior de cada brazo de palanca 6 se ve un extremo de las dos barras de soporte 15, respectivamente, que penetra en el bastidor 10 y llevan el módulo de transportador 2.

La fig. 4b muestra el mismo módulo de transportador 2 y sistema de palancas 6, 13, 14, 15 que el ilustrado en la fig. 4a, aunque visto desde el otro lado. En este lado del módulo de transportador 2, es visible el otro extremo de cada una de las barras de soporte 15. Adicionalmente, se ilustra cómo se conecta una barra 16 al extremo de cada eje 13 del sistema de palancas opuesto a los brazos de palanca 6 (no mostrados en esta figura), respectivamente, de modo que estas barras 16 giren con los brazos de palanca 6.

Cuando los brazos de palanca 6 están en una posición sustancialmente vertical y el sistema de transportador 1 está en un modo de servicio, las barras 16 están en una posición sustancialmente horizontal, siendo así girada separándose del módulo de transportador 2, dejando el espacio máximo posible para acceso lateral al módulo de transportador 2 para trabajos de servicio y mantenimiento o la sustitución del módulo de transportador 2 completo.

Cuando, por otro lado, los brazos de palanca 6 están en una posición sustancialmente horizontal y el sistema de transportador 1 está en un modo operativo, las barras 16 están en una posición sustancialmente vertical, funcionan como plataformas de soporte sobre las que las patillas de soporte 11 ajustables cortas pueden reposar para obtener alturas resultantes de las patillas de soporte 11 ajustables cortas y las plataformas de soporte 16 respectivas que correspondan a las alturas de las patillas de soporte 9 ajustables más largas en el otro lado del bastidor 10.

#### Lista de los números de referencia

1. Sistema de transportador
2. Módulo de transportador
3. Cinta transportadora
4. Armazón del sistema
5. Cubierta
6. Brazo de palanca

## ES 2 497 690 T3

- 7. Polea de accionamiento
- 8. Polea loca
- 9. Patilla de soporte ajustable larga
- 10. Bastidor del módulo de transportador
- 5 11. Patilla de soporte ajustable corta
- 12. Brazo extensible para desplazamiento de la polea loca
- 13. Eje del sistema de palancas
- 14. Actuador lineal para el sistema de palancas
- 15. Barra de soporte para el módulo de transportador
- 10 16. Plataforma de soporte para las patillas de soporte ajustable cortas.

## REIVINDICACIONES

1. Un sistema de transportador (1) que comprende un almacén del sistema (4),  
 5 una cubierta (5) y un módulo de transportador (2) que comprende un bastidor (10), una polea de accionamiento (7) soportada de modo rotativo por el bastidor (10), una polea loca (8) soportada de modo rotativo por el bastidor (10) y  
 10 una cinta transportadora (3) continua montada alrededor de la polea de accionamiento (7) y de la polea loca (8) para que sea girada cuando la polea de accionamiento (7) se gira, estando montados el módulo de transportador (2) y la cubierta (5) sobre el almacén del sistema (4) y, cuando el sistema de transportador (1) está en modo operativo, estando colocada la cubierta (5) adyacente al módulo de transportador (2) cubriendo al menos los dos laterales del módulo de transportador (2) paralelos a la dirección de  
 15 transporte de la cinta transportadora (3),  
**caracterizado por que,**  
 el módulo de transportador (2) está montado de modo separable sobre dos o más barras (15) sustancialmente paralelas que penetran en el bastidor (10) de tal manera que el módulo de transportador (2) puede ser retirado como un conjunto de las barras (15),  
 20 donde un extremo de cada una de las barras (15) sustancialmente paralelas está conectado a un primer extremo de un brazo de palanca (6) respectivo, cuyo segundo extremo del brazo de palanca (6) está conectado al almacén del sistema (4) de tal manera que, cuando cada uno de los brazos de palanca (6) está en una primera posición, el sistema de transportador (1) está en un modo operativo y, cuando cada uno de los brazos de palanca (6) está en una segunda posición, el sistema de transportador (1) está en un modo de servicio en el que el módulo de  
 25 transportador (2) está elevado en relación con la cubierta (5), abriéndose así para acceso lateral al módulo de transportador (2) para trabajos de mantenimiento o para sustitución del módulo de transportador (2) como un conjunto, estando todos los brazos de palanca (6) situados en el mismo lado del módulo de transportador (2).
2. Un sistema de transportador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las barras (15) sustancialmente paralelas son sustancialmente horizontales.
3. Un sistema de transportador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que las barras (15) sustancialmente paralelas están orientadas en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección de  
 35 transporte de la cinta transportadora (3).
4. Un sistema de transportador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la polea de accionamiento (7) es accionada por un motor de tambor dispuesto en el interior de la polea de accionamiento (7).
5. Un sistema de transportador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el movimiento de los brazos de palanca (6) entre sus primera y segunda posiciones se realiza usando uno o más resortes neumáticos y/o actuadores lineales (14).
6. Un sistema de transportador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el bastidor (10) está provisto con una o más patillas de soporte (9, 11) ajustables individualmente en ambos lados de la cinta transportadora (3) para permitir la alineación vertical de la cinta transportadora (3) cuando el sistema de  
 45 transportador (1) está en un modo operativo.
7. Un sistema de transportador de acuerdo con la reivindicación 6, en el que las una o más patillas de soporte (11) en el lado del bastidor (10) opuesto a los brazos de palanca (6) están acortadas para permitir la retirada de la cinta transportadora (3) desde el módulo de transportador (2) sin retirar primero las patillas de soporte (11), permaneciendo cada una de estas patillas de soporte (11) acortadas, cuando el sistema de transportador (1) está en un modo operativo, sobre una plataforma de soporte (16) respectiva del almacén del sistema (4) dispuesta de tal manera que, mediante el ajuste adecuado de las patillas de soporte (11), se puedan obtener alturas resultantes de las patillas de soporte (11) acortadas y de las plataformas de soporte (16) respectivas que correspondan a las  
 55 alturas de las patillas de soporte (11) no acortadas en el otro lado del bastidor (10).
8. Un sistema de transportador de acuerdo con la reivindicación 7, en el que las plataformas de soporte (16) están formadas por barras (15) conectadas de modo rotativo en un extremo de los brazos de palanca (6) de modo que cuando los brazos de palanca (6) se giran a sus segundas posiciones, llevando al sistema de transportador (1) a un modo de servicio, las plataformas de soporte (16) se giran separándose del módulo de transportador (2), para no quedar en el camino del trabajo de mantenimiento o de sustitución del módulo de transportador (2) como un conjunto.
9. Un sistema de transportador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que el sistema de  
 60 transportador (1) se puede llevar a un modo de servicio mediante la elevación de la cubierta (5) fuera del almacén del sistema (4), abriéndose así para acceso lateral al módulo de transportador (2) para trabajos de mantenimiento o

para sustitución del módulo de transportador (2) como un conjunto.

10. Un sistema de mostrador que comprende un sistema de transportador (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9.

5



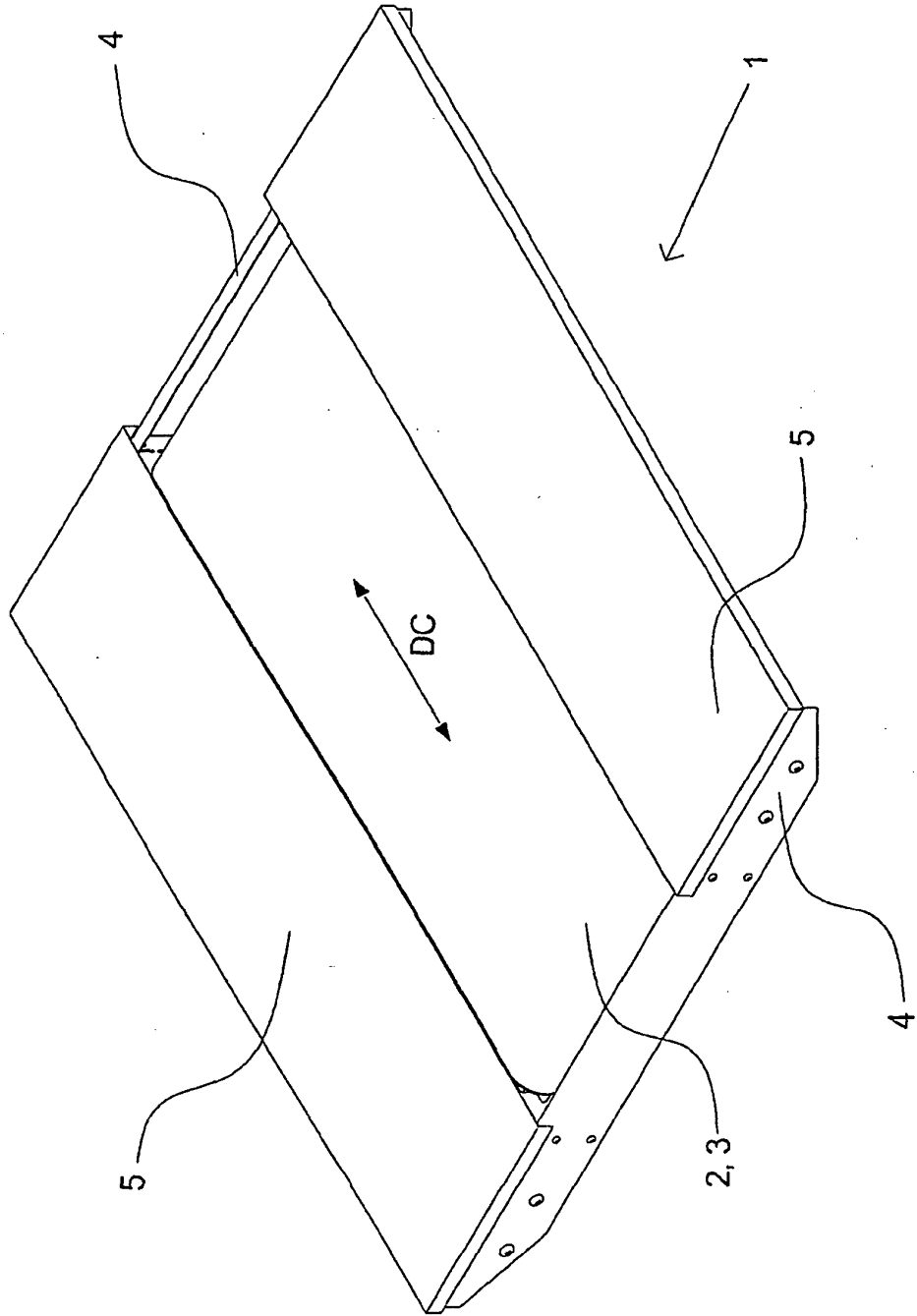


Fig. 1a

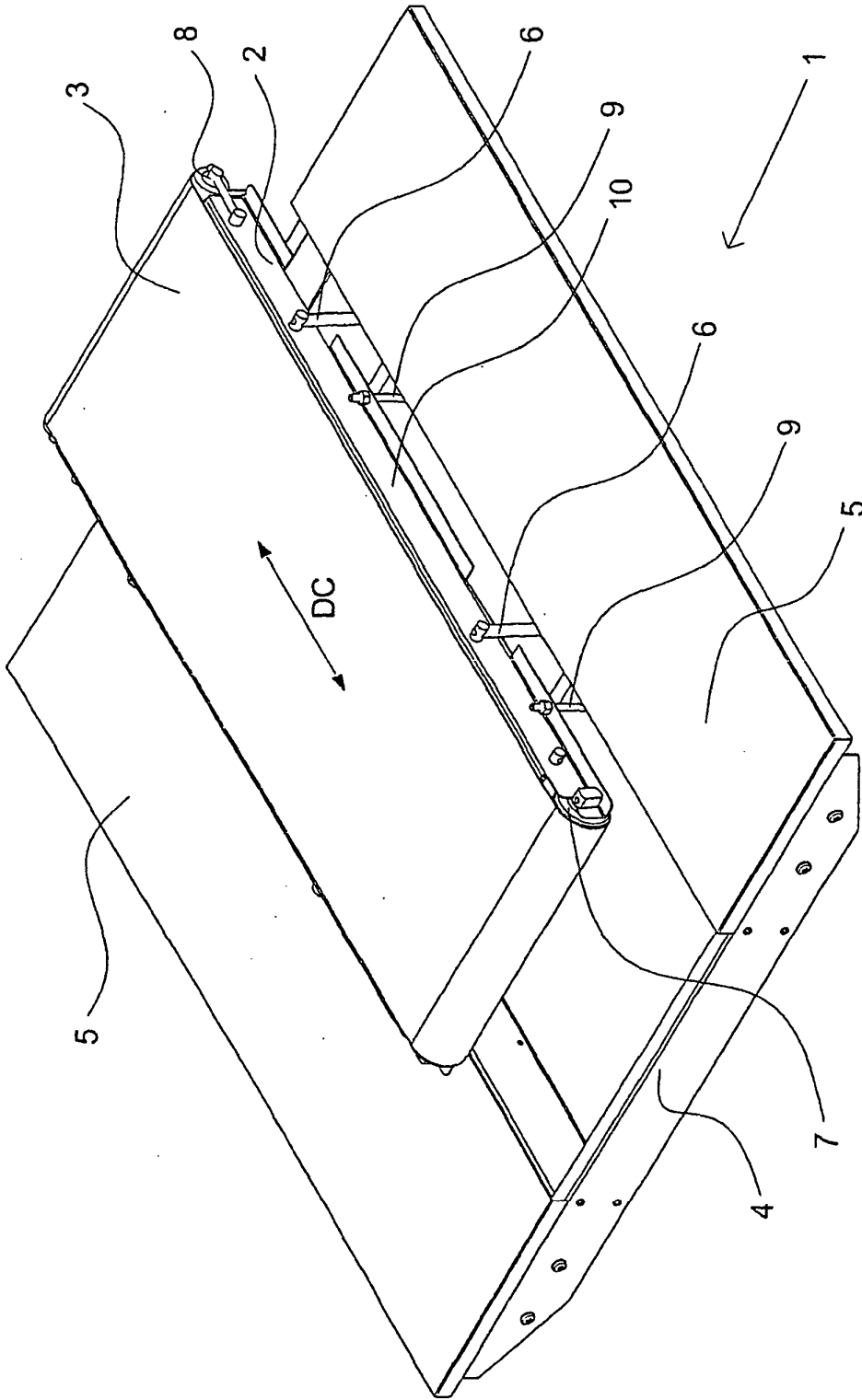


Fig. 1b

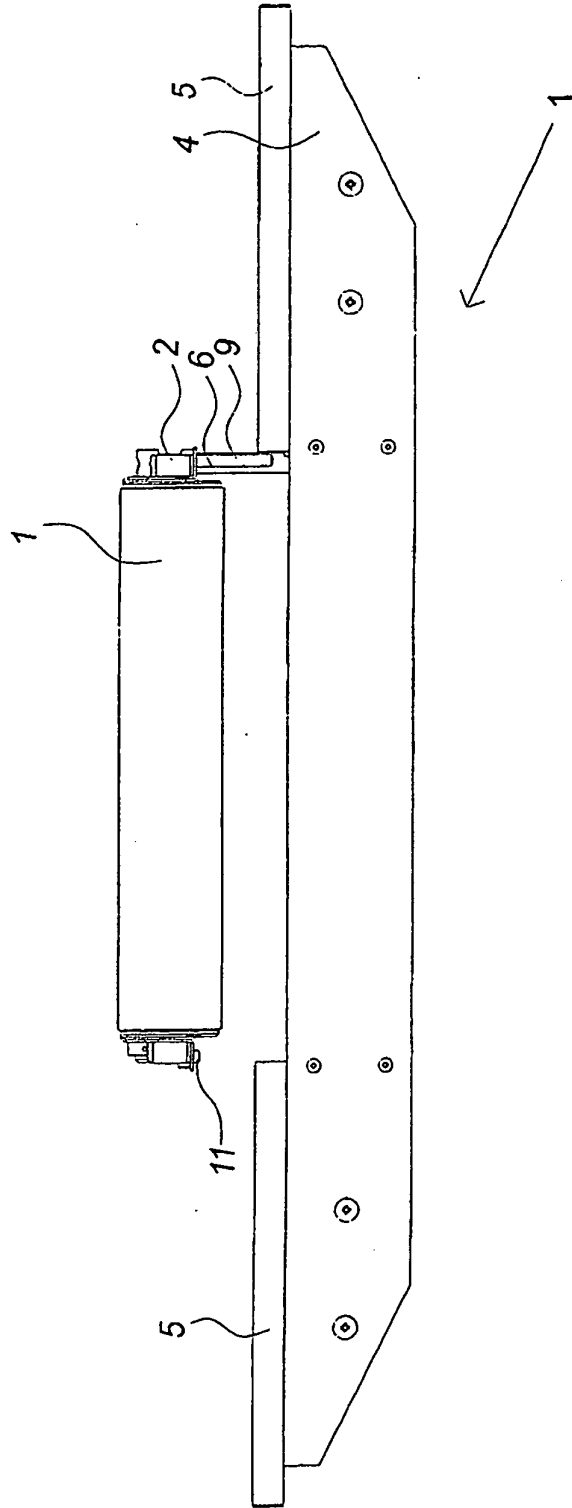


Fig. 2

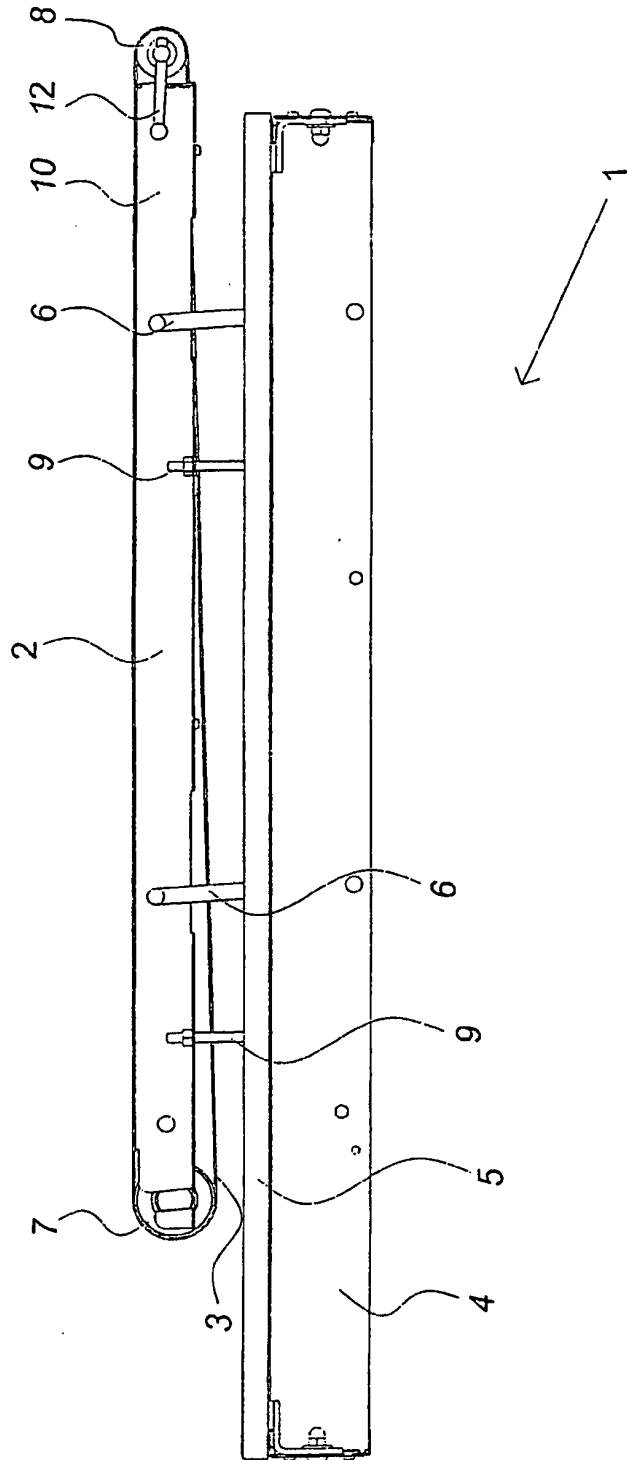


Fig. 3

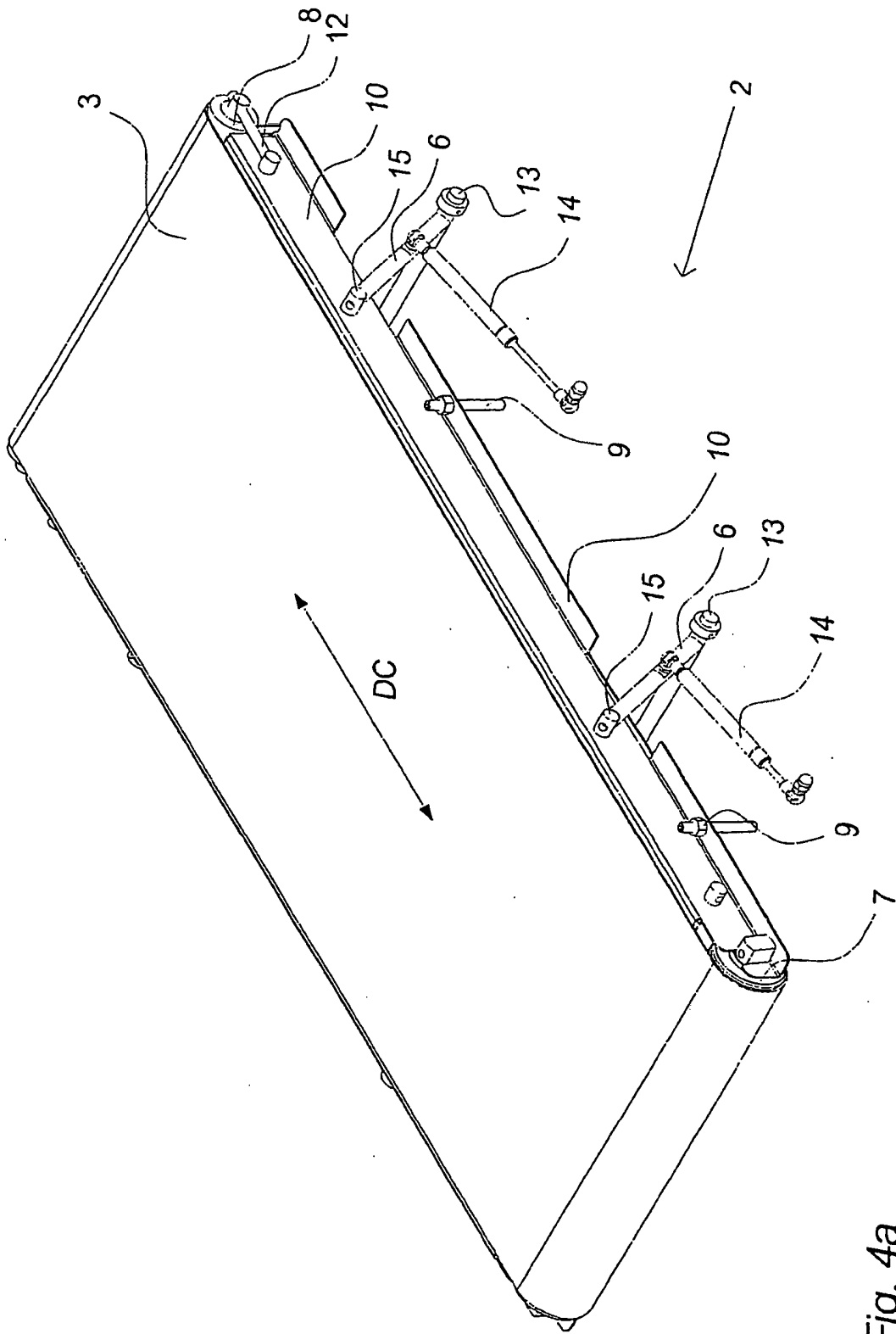


Fig. 4a

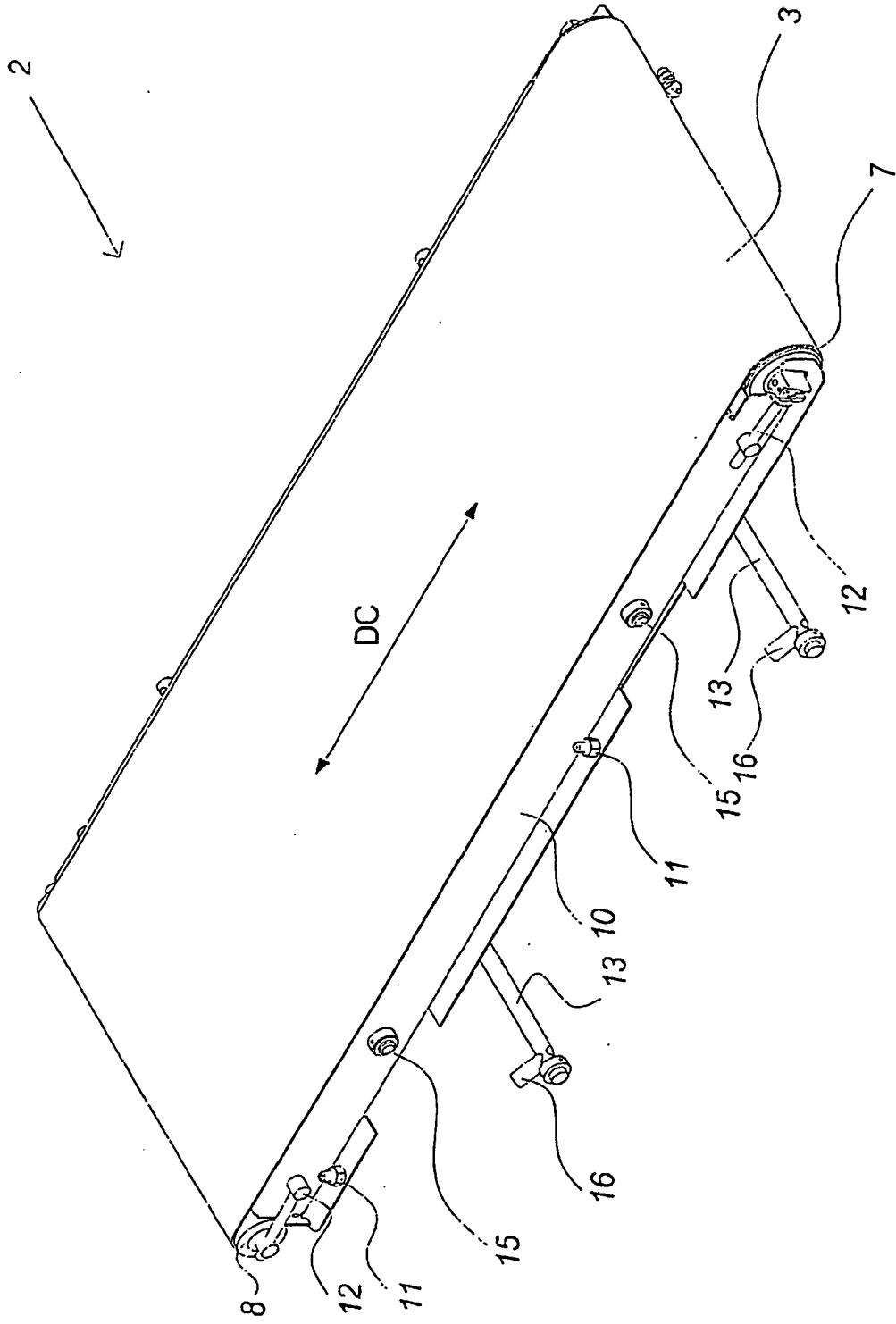


Fig. 4b