

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 471 375**

51 Int. Cl.:

**B65G 17/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2006 E 06799479 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014 EP 1940707**

54 Título: **Cadena de cinta transportadora**

30 Prioridad:

**29.09.2005 NL 1030062**

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

**26.06.2014**

73 Titular/es:

**REXNORD FLATTOP EUROPE B.V. (100.0%)  
EINSTEINSTRAT 1  
2691 GV 'S-GRAVENZANDE, NL**

72 Inventor/es:

**JANSEN, RUTGER y  
BAL, FRANCISCUS MARIA**

74 Agente/Representante:

**LAZCANO GAINZA, Jesús**

**ES 2 471 375 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**

Cadena de cinta transportadora

5 La invención se refiere a una cadena de cinta transportadora, que comprende una serie de eslabones de láminas de metal os cuales se proporcionan cada uno con una parte del cuerpo de transportación básicamente rectangular y con un ensamble de bisagra localizado por debajo de la parte del cuerpo de transportación, cuyo ensamble de bisagra comprende una hoja de bisagra localizada centralmente en un lado longitudinal de la parte del cuerpo de transportación del eslabón, y comprende un par de hojas de bisagra separadas con una distancia intermedia en el lado opuesto longitudinal del eslabón, mientras que la articulación central se localiza en el espacio intermedio de un módulo sucesivo.

10 Tal cadena de cinta transportadora es generalmente conocida y se puede usar para transportar botellas, latas *etc.* en, por ejemplo, fábricas de cerveza, plantas de embotellado de bebidas *etc.* Tales cadenas se conocen por su uso en pistas transportadoras rectas así como también para su uso en pistas transportadoras que se doblan, en cuyo último caso la cadena puede pasar a través de un doblez en una superficie plana, y se conoce como "cadena flexible".

15 Las cadenas habituales de este tipo tienen una capacidad de carga de aproximadamente 6000 N, es decir, la longitud de la cadena aumenta excesivamente cuando se ejerce una fuerza de tracción mayor, de manera que la rueda de cadena que acciona la cadena can ya no funciona apropiadamente.

20 Con la cadena habitual, el grosor de la lámina de metal de la parte del cuerpo de transportación es de aproximadamente 2.9 mm - 3.1 mm, y el diámetro del pasador de bisagra es de aproximadamente 6.0 mm - 6.4 mm. El ancho estándar del ensamble de bisagra es de aproximadamente 41 - 43 mm, y el paso de los eslabones es de aproximadamente 1.5 pulgadas. Cada tipo de cadena es tan convencional que se ha estandarizado en la DIN 8153/ISO 4348.

25 Un inconveniente de la cadena conocida es que cuando se fabrica, los costos del material son relativamente altos.

30 Además, para usos que involucran cargas pesadas, existe una cadena de cinta transportadora extra ancha, en donde el ensamble de bisagra se proporciona con dos hojas de bisagra auxiliares, cada una localizada, con un espacio intermedio, junto a la articulación central en el lado longitudinal, mientras que el par de hojas de bisagra de un módulo anterior se localizan cada una en un segundo espacio intermedio. Tal "cadena con doble bisagra" extra ancha se conoce de "MCC Modular conveyor components", MCC Modular conveyor components, noviembre de 35 1995, página 3, fig. 1.

40 El objetivo de la invención es proporcionar una cadena de cinta transportadora alternativa a la cadena estandarizada en DIN 8153/ISO 4348, con la cual los costos del material se pueden reducir considerablemente con solamente una pequeña concesión como la capacidad de carga de la unión. Con ese fin, la invención proporciona una unión para cadenas de cinta transportadora de acuerdo con la reivindicación 1.

45 Reduciendo considerablemente el grosor de la lámina de metal de la parte del cuerpo de transportación y del pasador de bisagra, y arreglando la bisagra para que sea de diseño doble, una cadena se puede llevar a la práctica con una capacidad de carga que se aproxima a la capacidad de carga de la cadena convencional, mientras que los costos del material pueden ser considerablemente más bajos.

50 Usando una combinación de, precisamente, una bisagra doble y las dimensiones mencionadas, una cadena se puede llevar a la práctica manteniendo el ancho de la cadena estandarizada y aproximándose a la capacidad de carga de la cadena estandarizada, mientras que los costos del material pueden ser considerablemente más bajos.

55 Cuando el grosor de la lámina de metal de la parte del cuerpo de transportación es de aproximadamente 2.5 mm, cuando el diámetro del pasador de bisagra es de aproximadamente 4.0 mm, cuando el ancho de la bisagra es de aproximadamente 42 mm y cuando el paso entre los eslabones es de aproximadamente 1 pulgadas (2.54 cm), del mismo tipo de lámina de metal usado para una cadena de acero inoxidable convencional (por ejemplo con número de material 1.4589), una cadena se puede obtener con una capacidad de carga de aproximadamente 5000 N, y un curso de transportación considerablemente más clamado, mientras que los costos del material de los eslabones pueden ser de aproximadamente 20% menores.

Las modalidades de la invención adicionalmente ventajosas se representan en las reivindicaciones dependientes.

La invención se refiere además a un eslabón y a un pasador de bisagra.

La invención se describirá además en base a una modalidad ilustrativa que se representa en los dibujos.

5 En los dibujos, la Fig. 1 muestra una vista en planta superior esquemática de una primera modalidad de una cadena de cinta transportadora de acuerdo con la invención;

10 La Fig. 1b muestra una vista lateral de la cadena de la Fig. 1a;  
La Fig. 1c muestra una vista frontal de la cadena de la Fig. 1a;  
La Fig. 2 muestra una vista en planta superior esquemática de una segunda modalidad de una cadena de acuerdo con la invención;  
La Fig. 2b muestra una vista lateral de la cadena de la Fig. 2a; y  
La Fig. 2c muestra una vista frontal de la cadena de la Fig. 2a.

15 En las Figuras, las partes idénticas o correspondientes son idénticas o con el mismo número de referencia. Los dibujos son solamente representaciones esquemáticas de las modalidades preferidas de la invención que se dan a manera de modalidad ilustrativa no limitante.

20 La Fig. 1 muestra una cadena de cinta transportadora 1, que comprende una serie de eslabones de láminas de metal 2. Los eslabones 2 se proporcionan cada uno con una parte del cuerpo de transportación básicamente rectangular 3 y con un ensamble de bisagra 4 localizado debajo de la parte del cuerpo de transportación 3. La cadena de cinta transportadora 3 está pensada para que se mueva, durante el uso, en una dirección de transportación indicada con la flecha P, a lo largo de una pista de transportación 5. La pista de transportación 5 soporta la parte del cuerpo de transportación 3 y se proporciona con una ranura 6 para guiar el ensamble de bisagra 4 en la misma.

25 De manera conocida por un experto en la técnica, los eslabones de láminas de metal se han perforado en la lámina de metal formando las hojas de bisagra. En esta modalidad ilustrativa, los eslabones se fabrican de acero inoxidable ferrítico-perlítico con, por ejemplo, el número de material 1.4589, 1.4016 ó 1.4017.

30 El ensamble de bisagra 4 comprende una hoja de bisagra localizada centralmente 7 en un lado longitudinal 8 de la parte del cuerpo de transportación 3 del eslabón 3, y además un par de hojas de bisagra 10 separadas con una distancia intermedia 9 transversal a la dirección de transportación en el lado opuesto longitudinal 11 del eslabón 2.

35 La hoja de bisagra central se localiza en el espacio intermedio 9 de un módulo sucesivo 2'.

40 El ensamble de bisagra 4 comprende además dos hojas de bisagra auxiliares 12, cada una localizada, con un segundo espacio intermedio 13, junto a la articulación central 7 del lado longitudinal 8 de la parte del cuerpo de transportación del eslabón 2. El par de hojas de bisagra 10 de un módulo anterior 2" se incluyen cada una en un segundo espacio intermedio.

Las hojas de bisagra de cooperación 7, 12 en un lado, y 10 en el otro lado, del módulo sucesivos se conectan por medio de los pasadores de bisagra de acero 14.

45 En esta modalidad ilustrativa, los pasadores de bisagra se diseñan en una pieza. Está claro que, si se desea, los pasadores de bisagra se pueden diseñar en más partes, por ejemplo dos partes sucesivas transversales a la dirección de transportación. Preferentemente, los pasadores se fabrican de acero inoxidable, pero también se pueden fabricar de diferentes materiales.

50 Los pasadores de bisagra 14 se ajustan con algún ajuste tipo presilla en las hojas de bisagra 7, 12 del lado longitudinal 8, mientras que el par de hojas de bisagra 10 en el lado opuesto longitudinal 11 se ajusta con un ajuste liberable. Como se muestra aquí, se prefiere que las hojas de bisagra en los lados opuestos longitudinales, juntos, tengan un ancho sustancialmente igual.

55 En esta modalidad ilustrativa, el grosor de la lámina de metal de la parte del cuerpo de transportación es 2.5 mm, y el diámetro de los pasadores de bisagra es 4.0 mm.

60 El ancho del ensamble de bisagra es 42.2 mm, mientras que, en este ejemplo, el paso entre los eslabones sucesivos es 25.4 mm. Naturalmente, el paso se puede elegir para que sea diferente, por ejemplo 1.5" (38.1 mm).

La longitud del pasador de bisagra es de aproximadamente 40 mm. En esta modalidad ilustrativa, el material de los

pasadores de bisagra se elige con una composición que comprende más de aproximadamente 0.6 % en peso de carbono, y aproximadamente 15 - 19 % en peso de cromo. Tal tipo de material se describe en NL 1023383 para el pasador de bisagra.

5 Otros materiales para el pasador de acero son materiales para pasadores con los números de material 1.4057, 1.4125 ó 1.4462.

10 La Fig. 2 muestra una variante de la cadena de cinta transportadora de la Fig. 1. Aquí, el lado longitudinal 8 de los módulos es adyacente a los extremos de las láminas 15, y al par de hojas de bisagra 10 en el lado opuesto longitudinal 11 se diseña sobredimensionado. Como resultado, una cadena flexible se forma con capacidad para pasar a través de un dobléz en una superficie plana.

15 La invención no se limita a la modalidad ilustrativa representada aquí. Por ejemplo, el pasador de bisagra se puede ajustar además en el par de hojas en el lado opuesto, mientras que la hoja de bisagra central y las hojas de bisagra auxiliares tienen un ajuste liberable o un ajuste sobredimensionado. Además, el ancho de las hojas de bisagra se puede elegir de manera que sean diferentes por cada lado, por ejemplo una hoja de bisagra central relativamente ancha y hojas de bisagra auxiliares más estrechas.

20 Estará claro para un experto en la técnica que son posibles muchas variaciones dentro del intervalo de la invención como se establece en las reivindicaciones siguientes.

Reivindicaciones

- 5 1. Un eslabón de lámina de metal de acero inoxidable (2), que comprende una parte del cuerpo de  
transportación básicamente rectangular (3) y un ensamble de bisagra (4) localizado debajo de la parte del  
cuerpo de transportación, cuyo ensamble de bisagra (4) comprende una hoja de bisagra localizada  
centralmente (7) en un lado longitudinal (8) de la parte del cuerpo de transportación (3) del eslabón (2), y un  
par de hojas de bisagra (10) separadas con una distancia intermedia (9) en el lado opuesto longitudinal (11)  
del eslabón (2), y en donde el ancho del ensamble de bisagra (4) en el primer lado longitudinal (8) es entre  
41 mm y 43 mm, en donde:
- 10 el ensamble de bisagra (4) comprende además dos hojas de bisagra auxiliares (12), cada una localizada,  
con un segundo espacio intermedio (13), junto a la articulación central (7) en el lado longitudinal (8) de la  
parte del cuerpo de transportación (3) del eslabón (2);  
en donde el grosor de la lámina de metal de la parte del cuerpo de transportación (3) es 2.5 mm y en  
donde el diámetro interior de las hojas de bisagra (7, 10, 12) es 4.0 mm, y
- 15 en donde el paso entre las hojas de bisagra (7, 10, 12) en el lados opuestos longitudinales (8, 11) es 1  
pulgada (25.4 mm).
- 20 2. Un eslabón de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el ancho de las hojas de bisagra (7, 10, 12) es  
mutuamente desigual por lado.
- 25 3. Una cadena de cinta transportadora (1), que comprende una serie de acero inoxidable eslabones de láminas  
de metal (2) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la hoja central (7) se  
localiza en el espacio intermedio (9) de un eslabón sucesivo (2), mientras que el par de hojas de bisagra  
(10) de un eslabón anterior (2) se localizan cada una en un segundo espacio intermedio (13),  
en donde las hojas de bisagra de cooperación (7, 10, 12) de eslabones sucesivos (2) se conectan por medio  
de pasadores de bisagra (14), y en donde el diámetro del pasador de bisagra (14) es 4.0 mm.
- 30 4. Una cadena de cinta transportadora (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el pasador de bisagra  
(14) se fabrica de acero, preferentemente de acero inoxidable que comprende más de 0.6% en peso de  
carbono y 15 - 19% en peso de cromo.
- 35 5. Una cadena de cinta transportadora (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en  
donde la longitud del pasador de bisagra (14) es entre 38 mm y 42 mm, y es, preferentemente, de 40 mm.
6. Una cadena de cinta transportadora (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en  
donde un lado longitudinal (11) de la parte del cuerpo de transportación (3) es adyacente a los extremos, y  
en donde las hojas de bisagra (10) de uno de los lados (8, 11) se diseñan sobredimensionadas de manera  
que los eslabones sucesivos (2) pueden pasar a través de un doblar en una superficie plana.

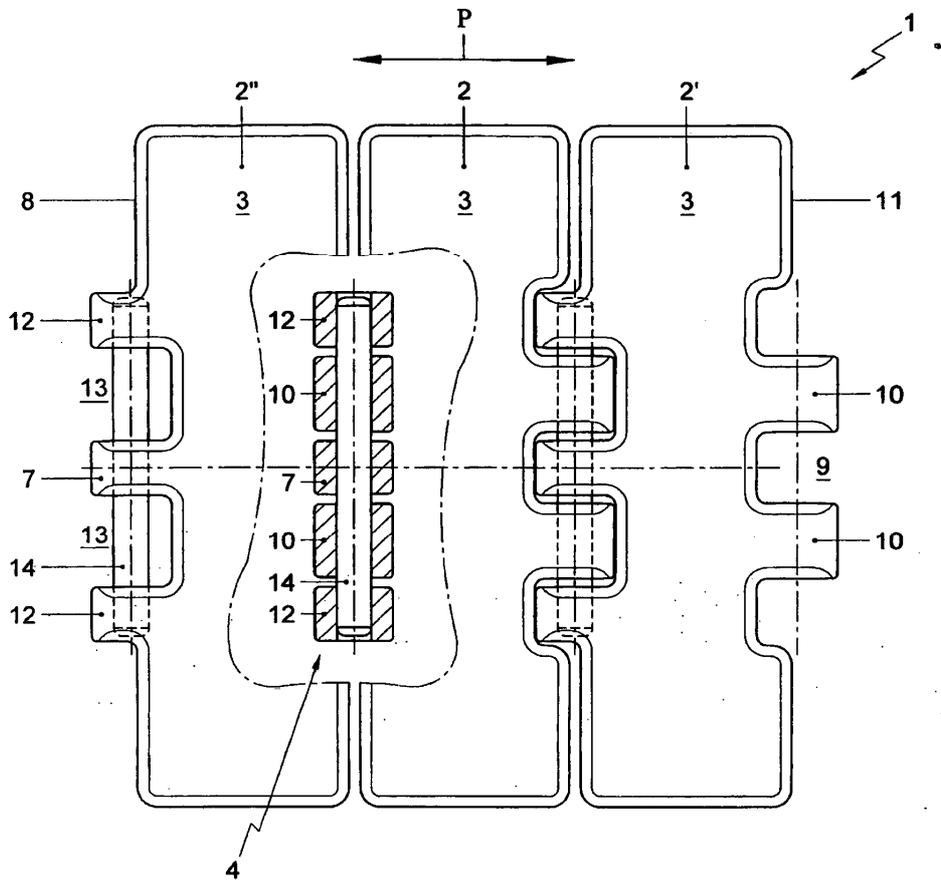


Fig. 1A

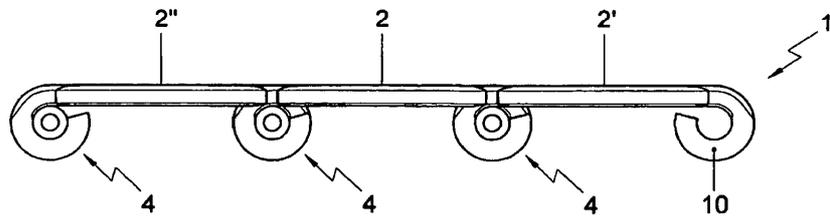


Fig. 1B

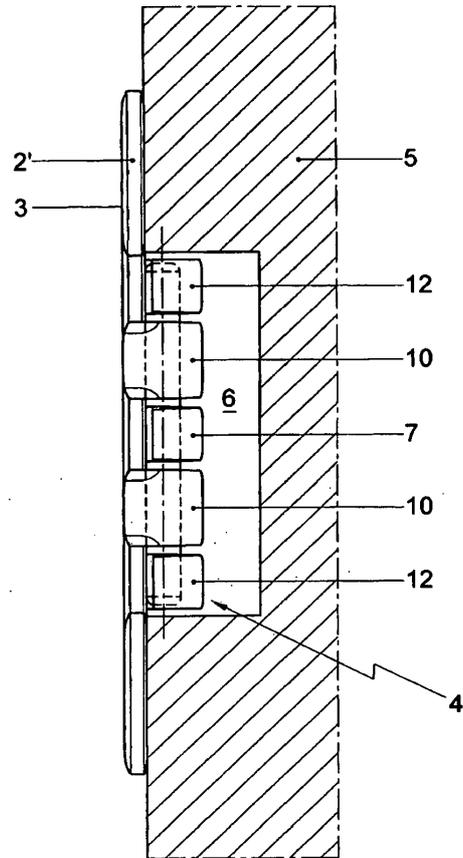


Fig. 1C

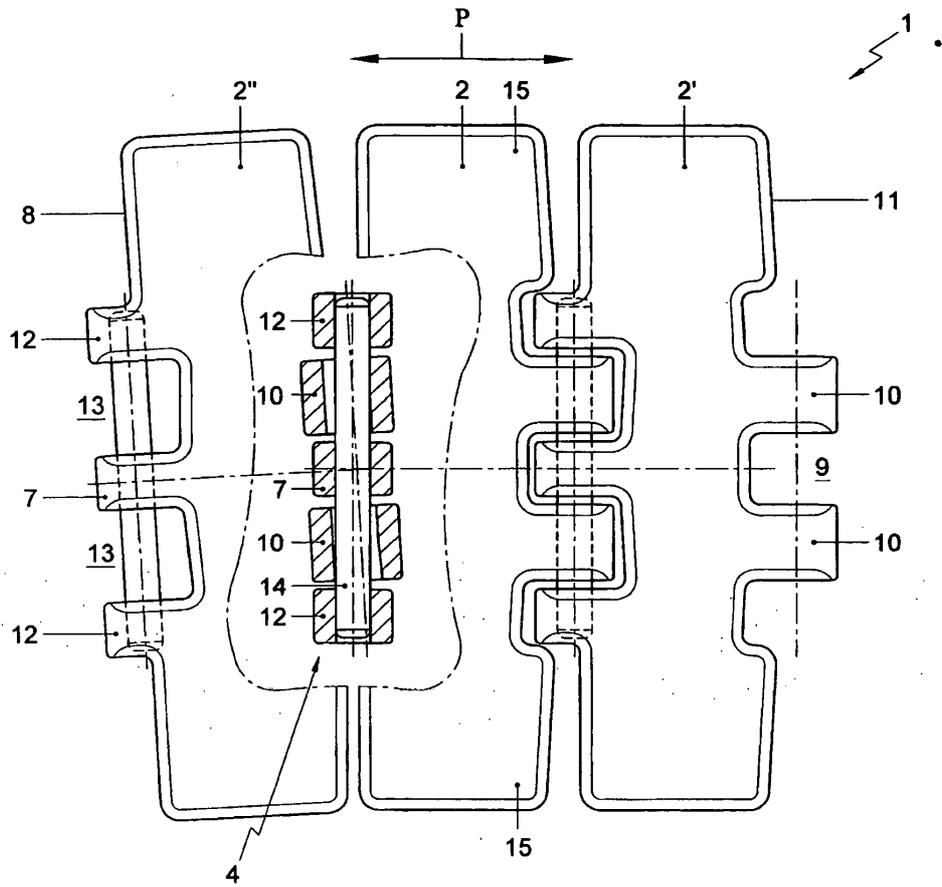


Fig. 2A

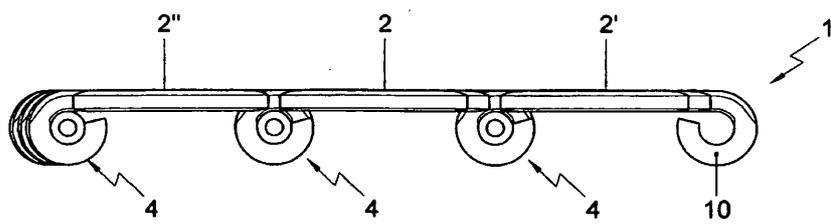


Fig. 2B

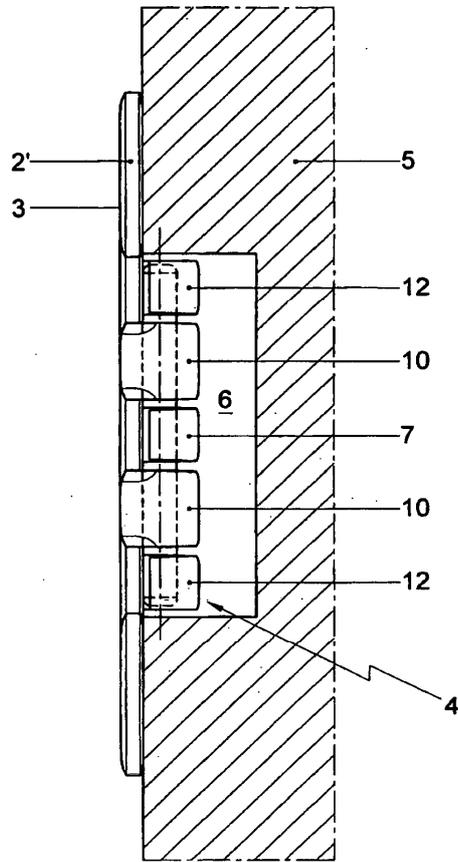


Fig. 2C