

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 904**

51 Int. Cl.:

F16G 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.05.2013 PCT/EP2013/059778**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.11.2013 WO13174666**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2013 E 13721774 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2016 EP 2855970**

54 Título: **Cuerpo del extremo de cinta o cuerpo del extremo de segmento de cinta**

30 Prioridad:

24.05.2012 DE 102012104477

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

22.02.2017

73 Titular/es:

**CONTITECH TRANSPORTBANDSYSTEME GMBH
(100.0%)
Vahrenwalder Strasse 9
30165 Hannover, DE**

72 Inventor/es:

**MÖSCHEN-SIEKMANN, MICHAEL y
HÜLS, ACHIM**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 602 904 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

Cuerpo del extremo de cinta o cuerpo del extremo de segmento de cinta

5 La invención se refiere a un cuerpo del extremo de cinta o a un cuerpo del extremo de segmento de cinta según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Se conoce desde hace mucho tiempo el empleo de cintas para el transporte de material a granel o de otros materiales a transportar. Las cintas se emplean en instalaciones de transporte sinfín cerradas. Estas instalaciones presentan rodillos o tambores de accionamiento para accionar la cinta y otros rodillos o tambores de apoyo, inversión o retroceso para guiar, apoyar y cambiar la dirección, es decir, girar la cinta, por ejemplo en los extremos de la instalación. Para el guiado y el accionamiento de la cinta transportadora por medio de este tambor se necesita un contacto lo más plano posible entre la cara inferior de la cinta y la cara superior (superficie) de los tambores. En estos puntos de inversión se puede producir también la descarga del material transportado, para lo que la cinta transportadora se gira a través del tambor de inversión a fin de que el material transportado se caiga de la cinta transportadora.

15 También se conoce el procedimiento según el cual las cintas transportadoras se fabrican abiertas y se cierran sólo en una fase de producción posterior a través de un punto de unión para formar la cinta transportadora sinfín de la instalación de transporte. Si la cinta transportadora se fabrica en varias piezas, se cierran varios segmentos de cinta abiertos a través de un número correspondiente de puntos de unión para formar una cinta transportadora sinfín.

20 Tradicionalmente, los extremos de las cintas o de los segmentos de cinta se dotan de elementos de unión mecánicos que sirven para un ensamblaje sencillo y rápido de los extremos para formar una cinta cerrada. Estos elementos de unión se unen por su cara opuesta al punto de unión mediante conexión por apriete a los soportes de refuerzo de la cinta o del segmento de cinta. El apriete se realiza de modo que pueda transmitir las fuerzas de tracción admisibles para los soportes de refuerzo, véase por ejemplo el documento WO2011/036/66.

25 El inconveniente consiste en que estos elementos de unión mecánicos son rígidos en comparación con el resto de la cinta, por lo que no se pueden ajustar a la superficie de los tambores del mismo modo que las superficies elásticas de la cinta. Como consecuencia, los soportes de refuerzo de la cinta no se encuentran en estos puntos en la fase neutral y los puntos de unión mecánicos se someten con cada vuelta alrededor del rodillo de accionamiento o de inversión a fuerzas de flexión y de cizallamiento que influyen especialmente en los soportes de refuerzo de la cinta. Por lo tanto, el empleo de elementos de unión mecánicos supone en cintas transportadoras un problema, dado que como consecuencia se reduce la vida útil de la cinta debido al permanente pandeo de los soportes de refuerzo que se repite en cada vuelta.

30 Este inconveniente adquiere una importancia especial cuando el diámetro de los tambores es rígido en comparación con las medidas del cuerpo del extremo de cinta o del cuerpo del extremo del segmento de cinta en dirección longitudinal A. Por este motivo los cuerpos extremos de cinta o cuerpos extremos de segmentos de cinta conocidos se suelen emplear para grandes radios de inversión. En el empleo de cintas transportadoras, por ejemplo como cintas de deslizamiento, se suelen emplear, sin embargo, tambores de inversión más pequeños, normalmente con un diámetro de aprox. 180 mm, por ejemplo. Con un diámetro como éste los modelos conocidos de los elementos de unión mecánicos provocan, a causa de las sollicitaciones dinámicas, una rotura prematura de los soportes de refuerzo.

40 La presente invención tiene por objeto proporcionar un cuerpo del extremo de cinta o un cuerpo del extremo de segmento de cinta del tipo inicialmente descrito que permita alargar la vida útil de una cinta. Se trata en especial de evitar, o al menos de reducir al mínimo, las fuerzas de flexión y de cizallamiento que actúan sobre los soportes de refuerzo de la cinta a través del cuerpo del extremo de cinta o del cuerpo del extremo del segmento de cinta.

45 Esta tarea se resuelve según la invención gracias a las características de la reivindicación 1. Otras variantes de realización ventajosamente perfeccionadas se describen en las subreivindicaciones.

Por lo tanto, la presente invención se refiere a un cuerpo del extremo de cinta o a un cuerpo del extremo de segmento de cinta configurado según el preámbulo de la reivindicación 1 en el que las zonas no aprisionadas de los soportes de refuerzo aprisionados se encuentran durante el funcionamiento siempre en la fase neutral.

50 La invención se basa en la idea de que los soportes de refuerzo de una cinta o de un segmento de cinta, por ejemplo una cinta transportadora, se someten durante su paso por los rodillos o tambores de accionamiento o de inversión a fuerzas de flexión y de cizallamiento que los debilitan. Los soportes de refuerzo absorben las fuerzas de tracción en dirección longitudinal A y se encuentran, al igual que los puntos articulados de la unión de la cinta o de los segmentos de cinta, en la fase neutral de la cinta o del segmento de cinta. Los cuerpos extremos de cinta o los cuerpos extremos de segmento de cinta rígidos no se pueden doblar alrededor de los cuerpos cilíndricos de los tambores de accionamiento o de inversión, por lo que los soportes de refuerzo se doblan en las zonas, en las que salen del cuerpo del extremo de cinta o del cuerpo del extremo de segmento de cinta al pasar por los tambores de accionamiento o de inversión. Esta carga puede deteriorar los soportes de refuerzo y acortar su vida útil.

De acuerdo con la invención se excluye con la previsión de la unión por apriete con los elementos de unión un pandeo, un cizallamiento o una flexión de los soportes de refuerzo y, por consiguiente, su debilitamiento. Más concretamente, con la variante de realización según la invención este pandeo de los soportes de refuerzo se evita, logrando además una conducción permanente de los soportes de refuerzo que sobresalen del cuerpo del extremo de cinta o del cuerpo del extremo de segmento de cinta en la fase neutral. De este modo se puede impedir, según la invención, un pandeo, un cizallamiento o una flexión de los soportes de refuerzo por debajo del radio de flexión admisible. Por otra parte, con la configuración correspondiente de la entalladura en forma de semi-cubeta, ni siquiera se produce la inversión o desviación del soporte de tracción.

De acuerdo con uno de los aspectos de la invención la superficie del cuerpo del extremo de cinta o del cuerpo del extremo de segmento de cinta, prevista para rodar sobre los cuerpos cilíndricos de una instalación de cinta transportadora, presenta una entalladura en forma de semi-cubeta.

Gracias a esta entalladura en forma de semi-cubeta el cuerpo del extremo de cinta o el cuerpo del extremo de segmento de cinta se puede ajustar más estrechamente a la superficie del tambor que en caso de una cara inferior plana del cuerpo del extremo de cinta o el cuerpo del extremo de segmento de cinta. Como consecuencia, los extremos de cinta o los extremos de segmento de cinta de la cinta o del segmento de cinta se doblan muy poco o no se doblan en el tambor, con lo que los soportes de refuerzo también se someten a menos fuerzas de flexión y de cizallamiento o incluso a ninguna. Dicho con otras palabras, gracias a la adaptación geométrica de la cara exterior de la pieza de unión a la geometría del tambor de inversión se consigue un apoyo prácticamente permanente durante el giro y, por consiguiente, un guiado de los soportes de refuerzo en la fase neutral. Al mismo tiempo se evitan un movimiento transversal respecto al eje del tambor y la consiguiente fuerza de cizallamiento a modo de golpes sobre los soportes de refuerzo durante el ascenso al tambor y la salida del mismo.

Esta invención adquiere especial importancia cuando los tambores presentan un diámetro menor en comparación con la extensión del cuerpo del extremo de cinta o del cuerpo del extremo de segmento de cinta en dirección longitudinal A. Dicho con otras palabras, la distancia de los soportes de refuerzo que salen del cuerpo del extremo de cinta o del cuerpo del extremo de segmento de cinta y, por lo tanto, la carga por fuerzas de flexión y de cizallamiento es tanto mayor cuanto más largos son los cuerpos extremos de cinta o los cuerpos extremos de segmento de cinta en dirección longitudinal A o cuanto más pequeño es el diámetro de los tambores.

Por entalladura en forma de semi-cubeta se entiende un aplanamiento del lado del cuerpo del extremo de cinta o del cuerpo del extremo de segmento de cinta con el que el cuerpo del extremo de cinta o el cuerpo del extremo de segmento de cinta se puede apoyar en la superficie del tambor. Esta escotadura corresponde en su forma fundamentalmente a la superficie cilíndrica de los tambores y presenta un contacto principalmente plano con esta superficie.

Según otro aspecto de la invención, la entalladura en forma de semi-cubeta presenta un radio R que corresponde fundamentalmente al radio R del cuerpo cilíndrico.

Un guiado plano especialmente positivo del cuerpo del extremo de cinta o del cuerpo del extremo de segmento de cinta alrededor de los tambores se consigue ventajosamente cuando la superficie de los tambores y la entalladura en forma de semi-cubeta del cuerpo del extremo de cinta o del cuerpo del extremo de segmento de cinta se ajustan la una a la otra en una superficie de contacto lo más grande posible gracias a sus radios en lo posible idénticos.

Conforme a otro aspecto de la invención al menos uno de los orificios de apriete presenta un ensanchamiento.

También este aspecto de la invención permite que los extremos de cinta o los extremos de segmento de cinta de la cinta o del segmento de cinta se doblen menos o no se doblen, con lo que los soportes de refuerzo también se someten a menos fuerzas o a ninguna fuerza de flexión y de cizallamiento. Esto se consigue en el presente caso por el ensanchamiento de al menos uno de los orificios de apriete. Por ello se entiende que el orificio de apriete presenta un tamaño que va aumentando hacia fuera, por lo que un soporte de refuerzo aprisionado en la correspondiente entalladura de apriete se puede mover perpendicularmente al plano del cuerpo del extremo de cinta o al cuerpo del extremo de segmento de cinta. Dicho con otras palabras, con el ensanchamiento de la zona de transición entre la zona de apriete y la cinta, el soporte de refuerzo siempre recibe apoyo durante el ascenso al tambor y la salida del mismo en el máximo radio de flexión admisible del soporte de refuerzo, por lo que los soportes de refuerzo se encuentran constantemente en la fase neutral de la cinta. Además, con una configuración correspondiente de los orificios de apriete no se produce ninguna inversión ni desviación del soporte de tracción.

Al guiar una cinta o un segmento de cinta con un cuerpo del extremo de cinta o un cuerpo del extremo de segmento de cinta según la invención alrededor del cuerpo cilíndrico del tambor de accionamiento o de inversión de una instalación de transporte, el soporte de refuerzo se puede adaptar mejor al cuerpo cilíndrico en la zona del ensanchamiento de la curvatura que en caso de un aprisionamiento sin ensanchamiento del orificio de apriete. Como consecuencia se evitan fuerzas de flexión y de cizallamiento sobre el soporte de refuerzo.

Según otro aspecto de la invención el ensanchamiento de al menos un orificio de apriete presenta una forma hiperbólica.

En el caso de un ensanchamiento hiperbólico o cuneiforme resulta ventajoso que el mismo presente un desarrollo uniforme y radialmente creciente hacia fuera. De este modo se evitan cantos, etc. en la zona del orificio de apriete que pudieran dar lugar a una carga y, por lo tanto, al deterioro del soporte de refuerzo.

Según otro aspecto, el conjunto a acoplar se configura a modo de bisagra.

- 5 La ventaja consiste en que una bisagra es un elemento de unión mecánico probado y conocido que se puede disponer de manera fácil y segura en los extremos de cinta o extremos de segmento de cinta para llevar a cabo el acoplamiento.

Según otro aspecto, el conjunto para el acoplamiento se realiza de forma separable.

- 10 La ventaja consiste en que la unión de las cintas o de los segmentos de cinta se puede volver a separar sin necesidad de destruir la unión o partes de la cinta o del segmento de cinta. Esta separación puede resultar necesaria, por ejemplo para sustituir segmentos desgastados o deteriorados de una cinta o para abrir una cinta sinfín cerrada con el fin de retirarla en su conjunto de la instalación de cinta transportadora.

Según otro aspecto, el cuerpo del extremo de cinta o el cuerpo del extremo de segmento de cinta se integra por completo en la sección transversal de la cinta.

- 15 La ventaja consiste en que el contorno exterior de la cinta no se cambia, en especial en que ninguna de las superficies o ninguno de los elementos sobresale de la superficie de la cinta y en que, como consecuencia, se puede mantener una superficie lo más plana posible de la cinta incluso después de la integración de los cuerpos extremos de cinta o de los cuerpos extremos de segmento de cinta según la invención. El cuerpo del extremo de cinta o el cuerpo del extremo de segmento de cinta tampoco sobresale lateralmente de las medidas de la cinta.

- 20 Por "se integra por completo en la sección transversal de la cinta" se entiende que las medidas de la cinta en las zonas, en las que se integra un cuerpo del extremo de cinta o un cuerpo del extremo de segmento de cinta, no se diferencian o sólo se diferencian de forma insignificante de las medidas de las restantes zonas de la cinta.

- 25 La presente invención también se refiere a una cinta o a un segmento de cinta de material elastómero con una capa de soportes de refuerzo de cables de acero que se extienden en dirección longitudinal A de la cinta o del segmento de cinta y se disponen paralelos entre sí. presentando cada extremo de cinta o extremo de segmento de cinta un cuerpo del extremo de cinta o cuerpo del extremo de segmento de cinta según una de las reivindicaciones 1 a 5.

Un ejemplo de realización y otras ventajas de la invención se explican a continuación en relación con las siguientes figuras. Éstas muestran en la

Figura 1 una vista en sección de un extremo de cinta o extremo de segmento de cinta;

- 30 Figura 2 una vista en perspectiva de dos extremos de cinta o extremos de segmento de cinta unidos entre sí;

Figura 3 una vista esquemática en perspectiva de dos cintas o segmentos de cinta unidos por medio de dos extremos de cinta o extremos de segmento de cinta unidos entre sí;

Figura 4 otra vista esquemática en perspectiva de dos cintas o segmentos de cinta unidos por medio de dos extremos de cinta o extremos de segmento de cinta unidos entre sí;

- 35 Figura 5 una vista seccionada esquemática en perspectiva de dos cintas o segmentos de cinta unidos por medio de dos extremos de cinta o extremos de segmento de cinta unidos entre sí y

Figura 6 una vista seccionada esquemática lateral de dos cintas o segmentos de cinta unidos por medio de dos extremos de cinta o extremos de segmento de cinta unidos entre sí.

- 40 La figura 1 muestra una vista en sección de un extremo de cinta 2 o de un extremo de segmento de cinta 2. La figura 2 muestra una vista en perspectiva de dos extremos de cinta 2 o de extremos de segmento de cinta 2 unidos entre sí. El extremo de cinta 2 o el extremo de segmento de cinta 2 presenta un cuerpo del extremo de cinta 20 o un cuerpo del extremo de segmento de cinta 20 fabricado de metal, preferiblemente de acero.

- 45 Por uno de sus extremos el cuerpo del extremo de cinta 20 o el cuerpo del extremo de segmento de cinta 20 presenta un conjunto 21 para el acoplamiento a modo de bisagra a otro cuerpo del extremo de cinta 20 o a otro cuerpo del extremo de segmento de cinta 20 correspondiente. Este conjunto 21 presenta respectivamente salientes 21a en forma de almena, por medio de los cuales los dos cuerpos extremos de cinta 20 o cuerpos extremos de segmento de cinta 20 pueden engranar a modo de bisagra. Estos salientes almenados 21a están dotados respectivamente de perforaciones transversales 21b, por lo que los salientes almenados 21a se pueden acoplar entre sí por medio de un vástago de acoplamiento (no representado), véase figura 3 a 5.

- 50 Por su otro extremo el cuerpo del extremo de cinta 20 o el cuerpo del extremo de segmento de cinta 20 presenta una pluralidad de orificios de apriete 24 que se extienden fundamentalmente en dirección longitudinal A. Estos orificios de apriete 24 se desarrollan desde el borde del cuerpo del extremo de cinta 20 o del cuerpo del extremo de segmento de cinta 20 en dirección longitudinal A del extremo de cinta 2 o del extremo de segmento de cinta 2 hasta el interior del cuerpo del extremo de cinta 20 o del cuerpo del extremo de segmento de cinta 20 formando allí una escotadura de apriete 22 para la recepción y el aprisionamiento de un soporte de refuerzo 13, por ejemplo un cable
- 55

de acero 13 (compárense figuras 3 a 6). Los orificios de apriete 24 se configuran de manera hiperbólica o también cuneiforme para permitir una flexión de los soportes de refuerzo 13 sin pandeos en la zona de los orificios de apriete 24. Como consecuencia, los soportes de refuerzo 13 y, por lo tanto, las fases neutrales de la cinta 1 o del segmento de cinta 1 se pueden adaptar mejor a la curvatura de la cinta 1 o del segmento de cinta 1, por ejemplo durante una vuelta de tambor.

El cuerpo del extremo de cinta 20 y el cuerpo del extremo de segmento de cinta 20 presentan una extensión plana en dirección longitudinal A y en dirección transversal B correspondiente al plano de la cinta 1 o del segmento de cinta 1. Con esta superficie la cinta 1 o el segmento de cinta 1 se apoya en cuerpos cilíndricos 3, como por ejemplo tambores 3, que sirven para apoyar, invertir o accionar la cinta 1 o el segmento de cinta 1 (cara inferior de la cinta 1 o del segmento de cinta 1) o para la recepción y el transporte de material a transportar (cara superior de la cinta 1 o del segmento de cinta 1). Por las caras superior e inferior el cuerpo del extremo de cinta 20 o el cuerpo del extremo del segmento de cinta 20 presenta respectivamente una entalladura radial 23a, 23b adaptada a la geometría de estos tambores 3. De esta forma la zona de los dos cuerpos del extremo de cinta 20 o de los cuerpos del extremo del segmento de cinta 20 unidos a modo de bisagra se puede adaptar mejor a estos tambores de diámetro reducido. Como consecuencia, los extremos de cinta 2 o los extremos de segmento de cinta 2 de la cinta 1 o del segmento de cinta 1 se doblan muy poco o no se doblan en el tambor 3, con lo que los soportes de refuerzo 13 también se someten a menos fuerzas de flexión y de cizallamiento o incluso a ninguna.

La figura 3 muestra una vista esquemática en perspectiva de dos cintas 1 o segmentos de cinta 1 unidos por medio de dos extremos de cinta 2 o extremos de segmento de cinta 2 unidos entre sí. La figura 4 muestra otra vista esquemática en perspectiva de dos cintas 1 o segmentos de cinta 1 unidos por medio de dos extremos de cinta 2 o extremos de segmento de cinta 2 unidos entre sí.

En las dos ilustraciones de las figuras 3 y 4 se representa por el lado izquierdo la cinta 1 o el segmento de cinta 1 junto con su estructura visible por fuera. De la misma forma parte el cuerpo de cinta elastómero 10 de la cinta 1 o del segmento de cinta 1 en el que se insertan los soportes de refuerzo 13. En dirección radial R hacia dentro, es decir, entre el cuerpo base 10 y la cara inferior de la cinta 1 o del segmento de cinta 1, la cinta 1 o el segmento de cinta 1 presenta una capa de cubrición inferior 11 por medio de la cual la cinta 1 o el segmento de cinta 1 puede rodar por la superficie 30 de los tambores 3. En dirección radial R hacia fuera, es decir, entre el cuerpo base 10 y la cara superior de la cinta 1 o del segmento de cinta 1, la cinta 1 o el segmento de cinta 1 presenta una capa de cubrición superior 12, con la que la cinta 1 o el segmento de cinta 1 puede recibir y transportar el material a transportar.

Por el lado derecho de las figuras 3 y 4 se puede ver respectivamente el interior de la cinta 1 o del segmento de cinta 1. En este caso los soportes de refuerzo 13 se representan descubiertos.

La figura 5 muestra una vista seccionada esquemática en perspectiva de dos cintas 1 o segmentos de cinta 1 unidos por medio de dos extremos de cinta 2 o extremos de segmento de cinta 2 unidos entre sí. La figura 6 muestra una vista en sección esquemática lateral de dos cintas 1 o segmentos de cinta 1 unidos por medio de dos extremos de cinta 2 o extremos de segmento de cinta 2 unidos entre sí. En las dos ilustraciones de las figuras 5 y 6 se representa a la izquierda la estructura visible por fuera de la cinta 1 o del segmento de cinta 1 y a la derecha su estructura interior.

Como se muestra en ambos lados de las figuras 5 y 6, los soportes de refuerzo 13 salen del cuerpo base elastómero 10 y se conducen a través de los orificios de apriete 24 al interior del respectivo cuerpo del extremo de cinta 20 o cuerpo del extremo de segmento de cinta 20. Allí los extremos de los soportes de refuerzo 13 se aprisionan de manera que los cuerpos de los extremos de cinta 20 o los cuerpos de los extremos de segmento de cinta 20 se unen de forma segura a la cinta 1 o al segmento de cinta 1 a través de estas zonas aprisionadas 14 de los soportes de refuerzo 13. Las zonas no aprisionadas de los soportes de refuerzo 13 se ajustan en la zona de los orificios de apriete 24 a su superficie interior sin doblarse ni curvarse en la zona de transición entre la escotadura de apriete 22 y el orificio de apriete 24. La configuración hiperbólica de los orificios de apriete 24 se elige además respecto al radio R de los tambores 3 empleado, de manera que al salir los soportes de refuerzo 13 de los orificios de apriete 24 no se pueda producir ningún pandeo o doblado de las zonas no aprisionadas de los soportes de refuerzo 13. De esta forma las zonas no aprisionadas de los soportes de refuerzo 13 se guían en la fase neutral de la cinta 1 o del segmento de cinta 1 sin pandeos ni dobleces en la zona de apriete del respectivo extremo de cinta 2 o extremo de segmento de cinta 2 y el cuerpo base elastómero 10 de la cinta 1 o del segmento de cinta 1. Dicho con otras palabras, las zonas no aprisionadas de los soportes de refuerzo 13 se doblan durante el funcionamiento siempre en la zona admisible del radio de flexión, excluyéndose cualquier pandeo, cizallamiento o doblado por debajo del radio de flexión admisible para los soportes de tracción.

Como se representa igualmente en las figuras 5 y 6, los dos cuerpos del extremo de cinta 2 o cuerpos del extremo de segmento de cinta 2 se apoyan con su respectiva entalladura radial inferior 23a de forma fundamentalmente plana en la superficie 30 de los tambores 3. Esto se consigue gracias a la configuración de las entalladuras radiales 23a, realizándolas al menos principalmente con el radio de entalladura R que corresponde al radio R de los tambores 3. Así se logra un contacto plano entre la entalladura radial 23a y la superficie 30 de los tambores 3 y, por consiguiente, una mejor rodadura del cuerpo del extremo de cinta 10 o del cuerpo del extremo de segmento de cinta 10 en los tambores 3. Con una estructura plana de las caras inferiores de los cuerpos del extremo de cinta 10 o de los cuerpos del extremo de segmento de cinta 10 sólo se obtendría un contacto lineal en dirección transversal B. Como consecuencia, todo el cuerpo del extremo de cinta 10 o del cuerpo del extremo de segmento de cinta 10

tendría una distancia mayor de la superficie 30 de los tambores 3, con lo que las zonas no aprisionadas de los soportes de refuerzo 13 se doblarían y curvarían más, precisamente en caso de diámetros de tambor reducidos. Un contacto lineal supondría además una carga considerablemente mayor para la superficie 30 de los tambores 3 que un contacto plano.

5

Lista de referencias

(Parte de la descripción)

- | | |
|--------|--|
| A | Dirección longitudinal de la cinta 1 o del segmento de cinta 1 y del extremo de cinta 2 o del extremo de segmento de cinta 2 |
| 10 B | Dirección transversal de la cinta 1 o del segmento de cinta 1 y del extremo de cinta 2 o del extremo de segmento de cinta 2 |
| R | Radio del cuerpo cilíndrico 3 |
| 1 | Cinta o segmento de cinta |
| 10 | Cuerpo base elastómero de la cinta 1 o del segmento de cinta 1 |
| 15 11 | Capa de cubrición inferior de la cinta 1 o del segmento de cinta 1 |
| 12 | Capa de cubrición superior de la cinta 1 o del segmento de cinta 1 |
| 13 | Soporte de refuerzo de la cinta 1 o del segmento de cinta 1 así como su zona no aprisionada |
| 14 | Zona aprisionada del soporte de refuerzo 13 |
| 2 | Extremo de cinta o extremo de segmento de cinta |
| 20 20 | Cuerpo del extremo de cinta o cuerpo del extremo de segmento de cinta |
| 21 | Conjunto para el acoplamiento a modo de bisagra |
| 21a | Salientes a modo de almenas del conjunto 21 |
| 21b | Perforaciones transversales de los salientes a modo de almenas 21a |
| 22 | Escotadura de apriete para la recepción y el aprisionamiento de un soporte de refuerzo |
| 25 22a | Zona de aprisionamiento de la escotadura de apriete 22 |
| 23a | Primera entalladura radial (inferior) del cuerpo del extremo de cinta 20 o del cuerpo del extremo de segmento de cinta 20 |
| 23b | Segunda entalladura radial (superior) del cuerpo del extremo de cinta 20 o del cuerpo del extremo de segmento de cinta 20 |
| 30 24 | Orificio de apriete de la escotadura de apriete 22 |
| 3 | Cuerpo cilíndrico, especialmente tambor de accionamiento, guía o apoyo |
| 30 | Superficie del cuerpo cilíndrico 3 |

35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cuerpo del extremo de cinta (20) o cuerpo del extremo de segmento de cinta (20) con un conjunto (21) para el acoplamiento a otro cuerpo del extremo de cinta (20) o cuerpo del extremo de segmento de cinta (20) correspondiente y con una pluralidad de orificios de apriete (24) y escotaduras de apriete (22) para la recepción y el aprisionamiento de soportes de refuerzo (13) de una cinta (1) o de un segmento de cinta (1), estando situados el conjunto (21) para el acoplamiento y los orificios de apriete (24) fundamentalmente unos frente a otros en dirección longitudinal A, caracterizado por que la superficie del cuerpo del extremo de cinta (20) o cuerpo del extremo de segmento de cinta (20), prevista para rodar sobre cuerpos cilíndricos (3) de una instalación de cinta transportadora, presenta una entalladura en forma de semi-cubeta (23a) y/o por que al menos uno de los orificios de apriete (24) presenta un ensanchamiento de modo que durante el uso las zonas no aprisionadas de los soportes de refuerzo (13) aprisionados siempre se encuentran en la fase neutral.
- 10
- 15 2. Cuerpo del extremo de cinta (20) o cuerpo del extremo de segmento de cinta (20) según la reivindicación 1, presentando la entalladura en forma de semi-cubeta (23a) un radio R que corresponde fundamentalmente al radio R del cuerpo cilíndrico (3).
- 20 3. Cuerpo del extremo de cinta (20) o cuerpo del extremo de segmento de cinta (20) según la reivindicación 1, presentando el ensanchamiento de al menos un orificio de apriete (24) una forma hiperbólica.
- 25 4. Cuerpo del extremo de cinta (20) o cuerpo del extremo de segmento de cinta (20) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, configurándose el conjunto (21) para el acoplamiento a modo de bisagra.
- 30 5. Cuerpo del extremo de cinta (20) o cuerpo del extremo de segmento de cinta (20) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, configurándose el conjunto (21) para el acoplamiento de forma separable.
- 35 6. Cuerpo del extremo de cinta (20) o cuerpo del extremo de segmento de cinta (20) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, integrándose el cuerpo del extremo de cinta (20) o cuerpo del extremo de segmento de cinta (20) por completo en la sección transversal de la cinta.
7. Cinta (1) o segmento de cinta (1) de material elastómero con una capa de soporte de refuerzo de cables de acero (13) desarrollados en dirección longitudinal A de la cinta (1) o del segmento de cinta (1) y dispuestas paralelas entre sí, presentando cada extremo de cinta (2) o extremo de segmento de cinta (2) un cuerpo del extremo de cinta (20) o cuerpo del extremo de segmento de cinta (20) según una de las reivindicaciones 1 a 6.

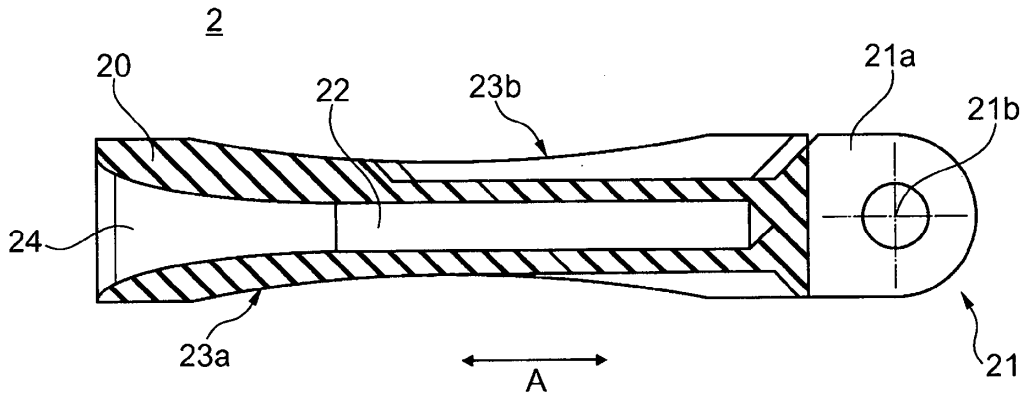


Fig. 1

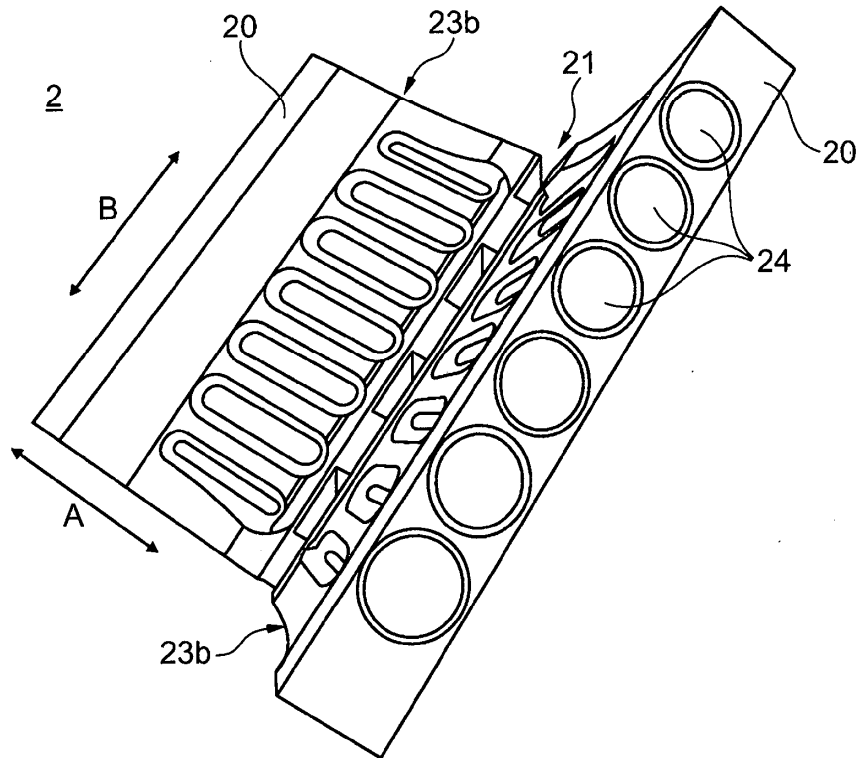


Fig. 2

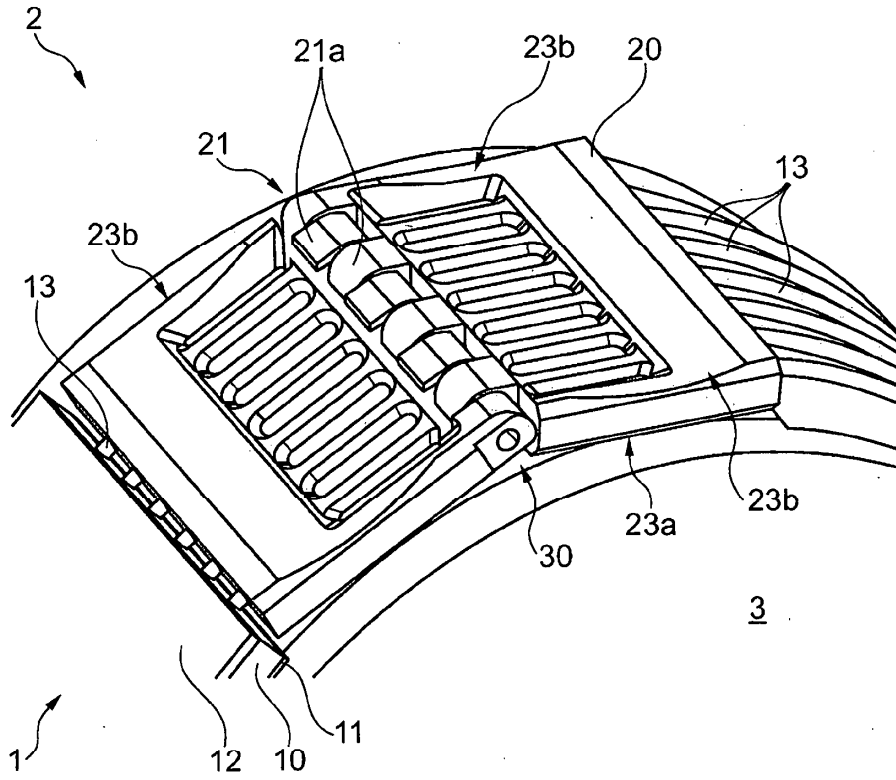


Fig. 3

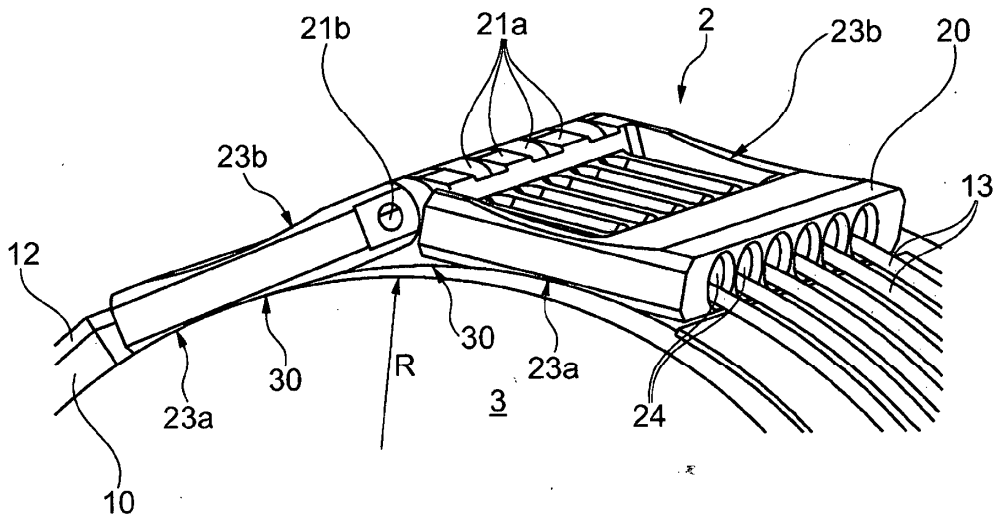


Fig. 4

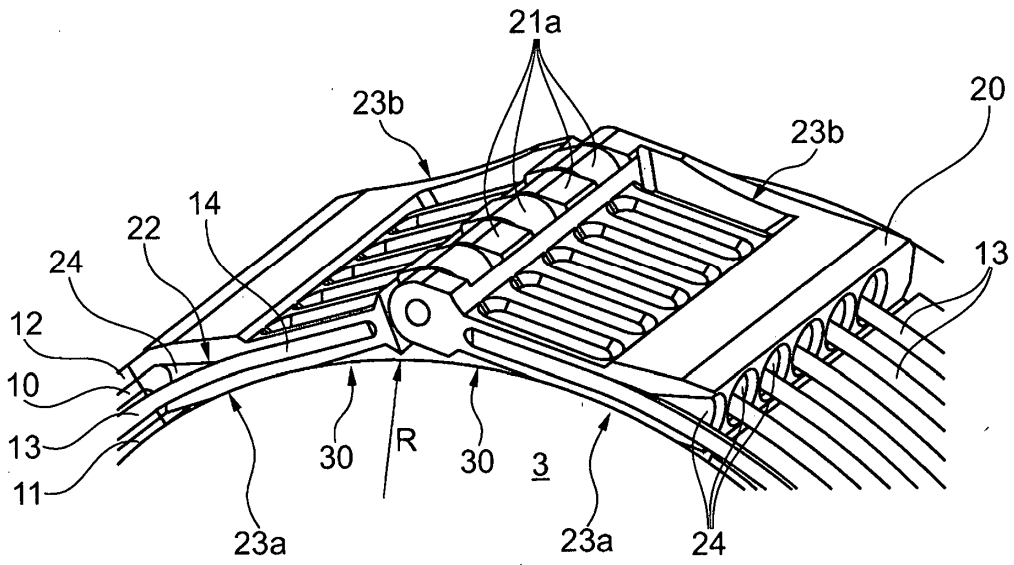


Fig. 5

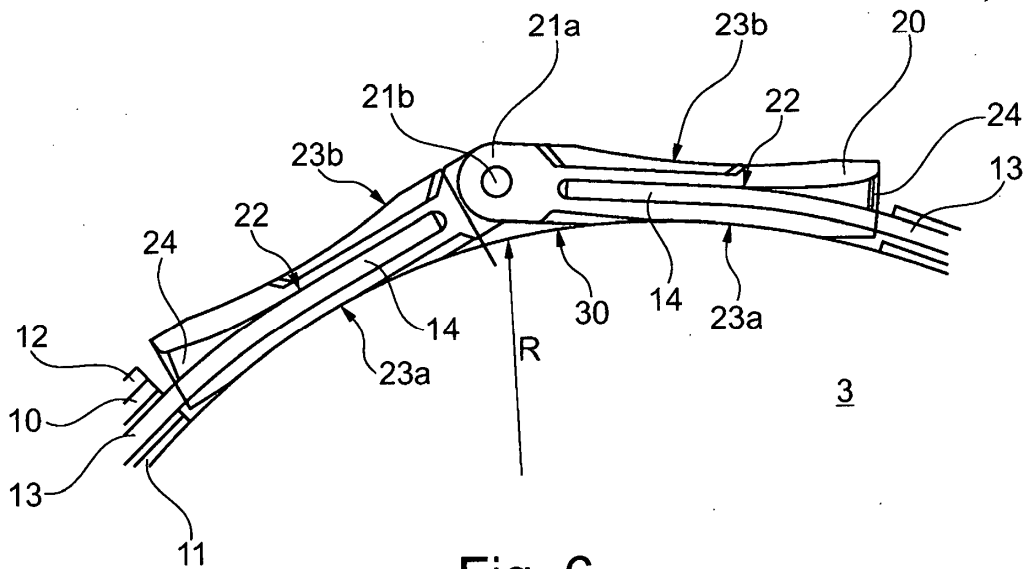


Fig. 6