



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 297 739**

(51) Int. Cl.:

B65G 17/08 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **05769550 .4**

(86) Fecha de presentación : **15.08.2005**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1799596**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **27.06.2007**

(54) Título: **Módulo de cinta transportadora con quicio oblongo.**

(30) Prioridad: **25.08.2004 US 925463**

(73) Titular/es: **Habasit AG.**
Römerstrasse 1
4153 Reinach, CH

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2008

(72) Inventor/es: **Guldenfels, Dieter y**
Vetter, Markus, Bernhard

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2008

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 297 739 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

Módulo de cinta transportadora con quicio oblongo.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a cintas transportadoras y, más particularmente, a cintas transportadoras modulares de plástico realizadas mediante módulos de cinta de plástico interconectados de un modo basculante mediante barras pivotes transversales.

10 **Antecedentes de la invención**

Debido a su poco peso, a que no se oxidan y a que resultan fáciles de limpiar, a diferencia de las cintas transportadoras metálicas, las cintas transportadoras de plástico se utilizan ampliamente, especialmente en el transporte de 15 productos alimentarios. Las cintas transportadoras modulares se realizan mediante conexiones modulares de plástico moldeado, o módulos de cinta, que se pueden disponer adyacentes entre sí en hileras de una anchura seleccionable. Una pluralidad de extremos de unión separados entre sí que se extienden desde cada cara de los módulos comprende 20 unas aberturas u orificios alineados para recibir una barra pivote. Los extremos de unión que se encuentran en un extremo de la hilera de módulos se interconectan con los extremos de unión de la hilera adyacente. Una barra pivote que articula las aberturas alineadas de los módulos completamente interconectados entre sí configura una bisagra entre las hileras adyacentes. Las hileras de los módulos de cinta transportadora se conectan entre sí para formar una cinta transportadora que se puede articular alrededor de una rueda dentada motriz.

A fin de evitar que algunas partes de los productos que se han de transportar, tales como partículas de los alimentos, 25 entren en las aberturas u orificios de los extremos de unión y entren en contacto con las barras pivotes, lo que provocaría una situación antihigiénica, las cintas transportadoras modulares con la parte superior plana se diseñan habitualmente de tal modo que cuando se disponen en línea recta, configuran una superficie de transporte plana totalmente continua. Habitualmente, los extremos de unión son estrechos y, en una cinta transportadora montada, los extremos de unión 30 interconectados reciben completamente las barras pivotes que pasan a través de los extremos de unión. Al presentar una gran parte de las barras pivotes recibidas permanentemente en los extremos de unión, se impide la limpieza total de tanto las barras pivotes como de sus aberturas u orificios, excepto cuando se desmonta la cinta transportadora.

Una cinta transportadora realizada de módulos diseñados de tal modo que las barras pivotes y las aberturas u orificios de los extremos de unión se pueden limpiar sin desmontar la cinta transportadora se describe en el documento 35 US-B-6.305.530 a nombre de Habasit AG, que es el beneficiario de la presente invención. Una cinta transportadora adicional se describe en el documento US-A-5.083.659.

A pesar de que el módulo de cinta transportadora descrito en el documento US-B-6.305.530 deja un espacio abierto 40 en la cara de la barra para permitir el acceso de un detergente, el diseño reduce el espesor de la unión por encima del orificio oblongo. Dicha reducción del espesor puede debilitar la unión y por lo tanto la longitud del orificio alargado que resulta posible. Por consiguiente, existe la necesidad de un diseño que proporcione un espacio abierto en la cara de la barra pero que no debilite significativamente la unión.

45 **Sumario de la invención**

Dicho objetivo se alcanza mediante el módulo de cinta transportadora según la reivindicación independiente 1 y la cinta transportadora según la reivindicación independiente 8. Las formas de realización preferidas se definen en las reivindicaciones subordinadas.

50 La presente invención satisface la necesidad mencionada anteriormente al proporcionar una cinta transportadora formada por módulos de plástico que presentan unos quicios en sus extremos de unión dispuestos formando un ángulo con respecto al plano definido por la superficie superior del módulo de cinta transportadora. En comparación con un orificio completamente redondo, la forma de los quicios oblongos angulares no reduce el espesor del módulo entre los quicios y la superficie superior del módulo. Por lo tanto, los quicios de la presente invención no debilitan 55 significativamente el módulo y se pueden extender longitudinalmente para proporcionar una abertura superior para su limpieza.

Los módulos comprenden una primera y una segunda superficies del módulo, es decir, una superficie superior de transporte del producto y una superficie inferior accionada mediante ruedas dentadas. Una sección intermedia se extiende entre las superficies primera y segunda del módulo y a lo largo de cada módulo en transversal con respecto 60 a la dirección de desplazamiento de la cinta transportadora. La sección intermedia soporta una primera pluralidad de extremos de unión en un extremo y soporta una segunda pluralidad de extremos de unión en el extremo opuesto. Se disponen unos orificios transversales alargados en los extremos de unión y se alinean para recibir una barra pivote. Cuando se intercalan los extremos de unión de hileras sucesivas de módulos adyacentes, la barra pivote actúa como 65 eje de articulación de una bisagra entre hileras sucesivas interconectadas.

La cinta transportadora se acciona mediante el acoplamiento de los dientes de una rueda dentada tal como resulta conocido por los expertos ordinarios en la materia a la que la presente invención pertenece.

En una cinta transportadora montada, los módulos de cinta transportadora adyacentes se alinean entre sí de tal modo que los orificios transversales de los extremos de unión adyacentes forman un ángulo en direcciones opuestas. Como resultado de ello, la barra pivote se ve capturada por los orificios respectivos en un área de superposición de tal modo que la barra pivote se recibe en una parte de cada uno de los orificios alargados y no puede desplazarse a lo largo de la longitud entera de cada uno de los orificios. La cooperación entre los orificios angulares adyacentes evita el desplazamiento de la barra pivote y permite el acceso al orificio transversal y a la barra pivote para la limpieza. Por consiguiente, el presente diseño permite un mejor acceso al interior de los orificios transversales y a las barras pivotes para una mejor limpieza y un mantenimiento más sencillo. Se alcanza dicha mejora sin que se produzca ningún movimiento de traslación indeseado o "juego" de la cinta transportadora.

10

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se ilustra en los dibujos en los que las mismas referencias numéricas designan las mismas partes o similares de las figuras en las que:

15

la figura 1 es una vista en alzado lateral de un módulo de cinta transportadora según las técnicas anteriores;

la figura 2 es una vista en planta superior según una forma de realización de un módulo de cinta transportadora de la presente invención;

20

la figura 3 es una vista en planta inferior del módulo de cinta transportadora de la figura 2;

la figura 4 es una vista en alzado lateral de una forma de realización de un módulo de cinta transportadora según la presente invención; y

25

la figura 5 es una vista en alzado lateral de una forma de realización de un módulo de cinta transportadora de la presente invención que presenta dos módulos de cinta transportadora con los extremos de unión intercalados.

Descripción detallada de las formas de realización preferidas

30

En la figura 1, se representa un módulo según las técnicas anteriores. Se representa una parte curvada 147 de un extremo de unión 132 en un extremo de la figura y en el extremo opuesto de la figura se ilustra una superficie curvada 150 del extremo de un segundo extremo de unión 138. Asimismo, se representan los orificios transversales alargados primero y segundo 168, 171. Los orificios transversales 168, 171 presentan unos ejes longitudinales 174 y 177 respectivamente. Los orificios transversales 168, 171 son preferentemente alargados y presentan una forma ovalada. El orificio transversal 168 forma un ángulo α de 10° a 80° con respecto al eje horizontal definido por la superficie superior 144. La forma de realización preferida proporciona un ángulo α de aproximadamente de 45° . El orificio transversal 171 del extremo puesto del módulo gira aproximadamente 90° de tal modo que se dispone en un ángulo β de aproximadamente 100° a 170° con respecto a la superficie superior 144. La forma de realización preferida para el segundo orificio 171 es un ángulo β de aproximadamente 135° . Tal como se ilustra, al ser alargada la configuración de los orificios 168 y 171 y extenderse en un ángulo de 45° con respecto a la superficie superior 144 se reduce la distancia D entre la parte superior del orificio 168 y la superficie superior 144. Dicha reducción puede debilitar el módulo tal como se ha expuesto anteriormente.

45

Haciendo referencia a las figuras 2 a 5 de un modo general e inicialmente a la figura 5, una cinta transportadora modular con la superficie superior plana 20 de la presente invención se realiza a partir de los módulos de cinta transportadora interconectados 23 y 26. A pesar de que se representa la cinta transportadora 20 con dos módulos 23, 26, la cinta transportadora 20 puede comprender varios módulos a fin de permitir que las cintas transportadoras 20 presenten distintas anchuras. Asimismo, cada módulo no ha de presentar la misma anchura y la cinta transportadora se puede realizar disponiendo los módulos 23, 26 de un modo "enladrillado" tal como resultará evidente para los expertos ordinarios en la materia.

50

Haciendo referencia a la figura 2, el módulo de cinta transportadora 23 se realiza preferentemente de plástico u de otro material apto en la manipulación de plásticos de poco peso, que no se oxide y que resulte fácil de limpiar. El módulo de cinta transportadora 23 se realiza preferentemente en caliente a partir de una materia prima de resina plástica tal como conocen los expertos ordinarios en la materia. El módulo 23 presenta una sección intermedia 29 que soporta un primer conjunto de extremos de unión 32 dispuestos en la dirección del desplazamiento de la cinta transportadora indicada mediante la flecha 35. La dirección de desplazamiento de la cinta transportadora se proporciona únicamente a título de referencia ya que la cinta transportadora 20 de la presente invención se puede desplazar en cualquier dirección. Los extremos de unión 32 presentan unas paredes laterales opuestas 33 que proporcionan un primer espesor transversal 34. El espesor transversal 34 se une a la sección intermedia 29 en una parte proximal 36 y se extiende desde la sección intermedia 29 en una dirección de desplazamiento de la cinta transportadora hasta una primera parte distal 41.

65

La sección intermedia 29 soporta asimismo un segundo conjunto de extremos de unión 38 dispuestos en la dirección opuesta desde el primer conjunto de extremos de unión 32. El segundo conjunto de extremos de unión 38 presenta asimismo unas paredes opuestas 43 que definen un espesor transversal 49 y que se extienden desde una parte proximal 45 a una parte distal 48. Los espacios 39 entre los extremos de unión sucesivos 32, 38 se conforman para

recibir un extremo de unión 32, 38 de un módulo de cinta transportadora adyacente (mejor representado en la figura 5). La sección intermedia 29 y las partes 40, 42 de los extremos de unión 32, 38, respectivamente, son coplanares a lo largo de la superficie superior 44 de tal modo que la superficie superior 44 es sustancialmente plana cuando se conectan los módulos 23, 26. Los extremos 47, 50 de los extremos de unión 32, 38 son curvados a fin de encajar con la sección curvada 53 (mejor representada en la figura 4) realizada a lo largo de las partes del borde 59 de la sección intermedia 29. Por consiguiente, cuando se monta la cinta transportadora 20 con las barras pivotes tal como se describirá posteriormente en la presente memoria, la superficie superior 44 es sustancialmente plana y se minimizan los espacios de separación que se encuentran entre los módulos y por los que pueden entrar parte de los alimentos en la cinta transportadora 20.

Tal como se representa en la figura 3, la superficie inferior 62 del módulo de cinta transportadora 23 presenta una tela de refuerzo 65 a lo largo del centro del módulo 23. La tela de refuerzo 65 proporciona rigidez estructural al módulo 23 y puede utilizarse asimismo como punto de contacto entre la rueda dentada (no representada) que acciona la cinta transportadora 20 desde la zona inferior. Tal como resulta conocido por los expertos ordinarios en la materia, la rueda dentada motriz puede acoplarse a los extremos de unión 32, 38 o a la tela 65 para accionar la cinta transportadora 20 desde la zona inferior. Los módulos 23, 26 se conectan por completo tal como se ilustra en la figura 5 y se combinan con otros módulos para formar una cinta transportadora que se acciona y se guía mediante ruedas dentadas motrices y ruedas dentadas intermedias (no representadas) tal como conocen los expertos ordinarios en la materia.

Tal como se representa en la figura 3, la parte curvada 53 de la sección intermedia 29 se dispone adyacente a los espacios 39 que se encuentran entre los extremos de unión 32, 38 para recibir las partes curvadas 47, 50 de los extremos de unión 32, 38.

Dirigiendo la atención a la figura 4, el módulo 23 presenta una superficie superior 44 dispuesta a lo largo de un eje 200. Los extremos de unión 32, 38 se extienden en direcciones opuestas con respecto al eje 200. La tela de refuerzo 65 se extiende en dirección descendente con respecto a la superficie superior 44 y se dispone a lo largo de un eje longitudinal central del módulo 23 dispuesto normal a la página.

El extremo de unión 32 presenta un quicio 68 que puede recibir la barra pivote 80 tal como se ilustra en la figura 5. El quicio 68 presenta una pared superior 203 dispuesta a lo largo de un eje 206. La pared superior 203 es sustancialmente rectilínea y se dispone sustancialmente paralela a la superficie superior 44. El quicio 68 presenta asimismo una pared sustancialmente rectilínea 209 que se dispone a lo largo del eje 212 que se dispone formando un ángulo θ con respecto a la pared superior 203. El ángulo θ es agudo y en el ejemplo representado es aproximadamente de treinta grados. Las paredes 203 y 209 se unen en los extremos opuestos mediante las partes curvadas 215 y 218. La parte curvada 215 es más corta en longitud que la parte curvada 218 debido a al ángulo que forman las dos paredes 203 y 209. Por consiguiente, a causa del ángulo que forman las dos paredes, el quicio 68 presenta una configuración global similar a un cono. La distancia D_2 entre la pared superior 203 y la superficie superior 44 es la misma que en un módulo estándar que presente un quicio completamente redondo.

Los quicios 68, 71 presentan una parte destinada a recibir una barra 72 indicada mediante líneas discontinuas en las figuras. La parte destinada a recibir una barra se dispone adyacente a la pared curvada 218. Desde la zona destinada a recibir una barra 72 hasta el extremo opuesto en el que se encuentra la pared curvada 215 los orificios 68, 71 se estrechan de tal modo que la barra pivote 80 no puede desplazarse cuando se intercalan los módulos adyacentes.

Haciendo referencia a la parte derecha de la figura 4, el quicio 71 es una imagen especular del quicio 68. Cuando se intercalan los módulos 23 y 26 tal como se ilustra en la figura 5, los orificios 68 y 71 de los módulos adyacentes se superponen para formar una parte sustancialmente redonda que recibe la barra pivote 80. Las partes restantes de los quicios 68 y 71 permiten el acceso a la barra pivote 80 para la limpieza.

Haciendo referencia a la figura 5, cuando se intercalan los módulos 23, 26, la barra pivote 80 se recibe en el área de superposición de los orificios 68, 71 adyacentes y no se permite el desplazamiento a lo largo de la longitud de los orificios 68, 71 alargados. De este modo y aunque los orificios angulares 68, 71 son alargados, los extremos de unión 32, 38 se fijan entre sí y no pueden desplazarse entre sí. Los extremos de unión 32, 38 pueden únicamente girar alrededor de la barra pivote 80 entre sí. Por consiguiente, existe muy poco “juego”, si es que existe alguno, en la dirección del desplazamiento de la cinta transportadora 35 o en la dirección opuesta, y los módulos 23, 26 no se pueden desplazar entre sí.

Por consiguiente, debido a que los orificios 68, 71 transversales angulares presentan un gran tamaño y son alargados con respecto a la barra pivote 80, existe un mejor acceso a los orificios 68, 71 transversales y a la barra pivote 80 en comparación con los orificios transversales convencionales. Por consiguiente, la cinta transportadora 20 de la presente invención resulta más fácil de limpiar sin desmontar la cinta transportadora. Los extremos de unión 32, 38 proporcionan un espacio de separación que deja expuesta la barra pivote 80 desde la cara inferior del módulo, al mismo tiempo que permanece totalmente cerrada desde la cara superior. Durante la limpieza, puede entrar fácilmente un fluido de limpieza tal como agua nebulizada por el espacio de separación desde la zona inferior del módulo y alcanzar la barra pivote expuesta 80 a través de los orificios 68, 71 alargados. Además, los orificios 68, 71 transversales permiten que el fluido entre desde la zona lateral de la unión y acceda a la barra pivote también en el interior de los orificios 68, 71.

ES 2 297 739 T3

A pesar de que la presente invención se ha descrito en relación con determinadas formas de realización preferidas, no se pretende limitar el alcance de la presente invención a las formas particulares descritas, sino que, por el contrario, se pretende cubrir aquellas alternativas, modificaciones y equivalentes que pueden encontrarse comprendidas en el alcance de la presente invención según las reivindicaciones adjuntas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Módulo de cinta transportadora (23, 26) que comprende:

- (a) una sección intermedia (29) que presenta una superficie superior (44);
- (b) una primera pluralidad de extremos de unión (32), presentando cada uno de ellos unas paredes laterales opuestas (33) que proporcionan a los primeros extremos de unión (32) un primer espesor transversal (34) unidos a la sección intermedia (29) en una primera parte proximal (36) y extendiéndose desde la sección intermedia (29) en una dirección de desplazamiento de la cinta transportadora (35) hasta una primera parte distal (41), en la que los primeros extremos de unión (32) presentan cada uno un primer quicio (68) a través del espesor (34) entre y hacia las paredes laterales opuestas (33);
- (c) una segunda pluralidad de extremos de unión (38), presentando cada uno de ellos unas paredes laterales opuestas (43) que proporcionan a los segundos extremos de unión (38) un segundo espesor transversal (49) unidos a la sección intermedia (29) en una segunda parte proximal (45) y extendiéndose desde la sección intermedia (29) en una dirección opuesta a los primeros extremos de unión (32) y una segunda parte distal (48), en la que los segundos extremos de unión (38) presentan cada uno un segundo quicio (71) a través del espesor (49) entre y hacia las paredes laterales opuestas (43), y estando desalineados los segundos extremos de unión (38) con respecto a los primeros extremos de unión (32) de tal modo que los módulos de cinta transportadora dispuestos de manera adyacente (23, 26) pueden intercalarse de tal modo que los primeros extremos de unión (32) de un módulo de cinta transportadora (26) encajan con los espacios definidos entre los segundos extremos (38) de un módulo de cinta transportadora adyacente (23);

25 **caracterizado porque**

el primer quicio (68) está formado a partir de una primera pared (203) dispuesta sustancialmente paralela a la superficie superior (44) y una segunda pared (209) dispuesta formando un ángulo agudo (θ) con la primera pared (203), uniéndose la primera y segunda paredes (203, 209) entre sí mediante las primeras y segundas paredes curvadas (215, 218) dispuestas en los extremos opuestos del primer quicio (68);

el segundo quicio (71) está formado a partir de una tercera pared dispuesta sustancialmente paralela a la superficie superior (44) y una cuarta pared dispuesta formando un segundo ángulo agudo (θ) con la tercera pared, uniéndose la tercera y cuarta paredes entre sí mediante la tercera y cuarta paredes curvadas dispuestas en los extremos opuestos del primer quicio (71), siendo el primer y el segundo ángulos agudos (θ) especulares,

en el que el primer y segundo quicios (68, 71) presentan una parte destinada a recibir una barra (72) dispuesta adyacente a la segunda pared curvada (218), estrechándose el primer y el segundo orificios (68, 71) desde la parte destinada a recibir una barra (72) en una dirección que se aleja desde la parte destinada a recibir una barra (72) hacia la primera pared curvada (215).

2. Módulo de cinta transportadora (23, 26) según la reivindicación 1, en el que la sección intermedia (29) presenta una tela de refuerzo (65) dispuesta en el mismo.

3. Módulo de cinta transportadora (23, 26) según la reivindicación 2, en el que la tela de refuerzo (65) se dispone en un lado del módulo de cinta transportadora (23, 26) opuesta a la superficie superior (44).

4. Módulo de cinta transportadora (23, 26) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el primer y segundo ángulos agudos (θ) son aproximadamente de treinta grados.

5. Módulo de cinta transportadora (23, 26) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el primer y segundo quicios (68, 71) se disponen formando ángulos agudos con respecto a la superficie superior (44).

6. Módulo de cinta transportadora (23, 26) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el primer y segundo quicios (68, 71) presentan una configuración global similar a un cono.

7. Módulo de cinta transportadora (23, 26) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el primer y el segundo quicios (68, 71) se superponen de tal modo que una parte sustancialmente redonda (72) de cada quicio (68, 71) se dispone al mismo nivel cuando se intercalan los módulos adyacentes (23, 26).

8. Cinta transportadora modular (20) que comprende:

- (a) una pluralidad de módulos de cinta transportadora (23, 26), presentando cada uno de ellos una sección intermedia (29) que presenta una superficie superior (44), una primera pluralidad de extremos de unión (32), presentando cada uno de ellos unas paredes laterales opuestas (33) que proporcionan a los primeros extremos de unión (32) un primer espesor transversal (34) unidos a la sección intermedia (29) en una primera parte proximal (36) y extendiéndose desde la sección intermedia (29) en una dirección de despla-

zamiento de la cinta transportadora (35) hasta una primera parte distal (41), presentado cada uno de los primeros extremos de unión (32) un primer quicio (68) a través del espesor (34) entre y hacia las paredes laterales opuestas (33); y una segunda pluralidad de extremos de unión (38), presentando cada uno de ellos unas paredes laterales opuestas (43) que proporcionan a los segundos extremos de unión (38) un segundo espesor transversal (49) unidos a la sección intermedia (29) en una segunda parte proximal (45) y que se extiende desde la sección intermedia (29) en una dirección opuesta a los primeros extremos de unión (32) y una segunda parte distal (48), en la que los segundos extremos de unión (38) presentan cada uno de los mismos un segundo quicio (71) a través del espesor (49) entre y hacia las paredes laterales opuestas (43), y estando desalineados los segundos extremos de unión (38) con respecto a los primeros extremos de unión (32) de tal modo que los módulos de cinta transportadora dispuestos de manera adyacente (23, 26) pueden intercalarse de tal modo que los primeros extremos de unión (32) de un módulo de cinta transportadora (26) encajan con los espacios definidos entre los segundos extremos de unión (38) de un módulo de cinta transportadora adyacente (23); y

- 15 (b) una barra pivote (80) dispuesta a través del primer y del segundo quicios (68, 71) en los primeros y segundos extremos de unión (32, 38) de los módulos de cinta transportadora adyacentes (23, 26);

caracterizada porque

20 el primer quicio (68) está formado a partir de una primera pared (203) dispuesta sustancialmente paralela a la superficie superior (44) y una segunda pared (209) dispuesta formando un ángulo agudo (θ) con la primera pared (203), uniéndose la primera y la segunda paredes (203, 209) entre sí mediante la primera y segunda paredes curvadas (215, 218) dispuestas en los extremos opuestos del primer quicio (68);

25 el segundo quicio (71) está formado a partir de una tercera pared dispuesta sustancialmente paralela a la superficie superior (44) y una cuarta pared dispuesta formando un segundo ángulo agudo (θ) con la tercera pared, uniéndose la tercera y la cuarta paredes entre sí mediante las paredes curvadas tercera y cuarta dispuestas en los extremos opuestos del primer quicio (71), siendo el primer y el segundo ángulos agudos (θ) especulares,

30 en el que el primer y segundo quicios (68, 71) presentan una parte destinada a recibir una barra (72) dispuesta de manera adyacente a la segunda pared curvada (218), estrechándose el primer y segundo orificios (68, 71) desde la parte destinada a recibir una barra (72) en una dirección que se aleja desde la parte destinada a recibir una barra (72) hacia la primera pared curvada (215).

35 9. Cinta transportadora modular (20) según la reivindicación 8, en la que la sección intermedia (29) presenta una tela de refuerzo (65) dispuesta en el mismo.

10. Cinta transportadora modular (20) según la reivindicación 9, en la que la tela de refuerzo (65) está dispuesta en un lado del módulo de cinta transportadora (23, 26) opuesta a la superficie superior (44).

40 11. Cinta transportadora modular (20) según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en la que el primer y segundo ángulos agudos (θ) son aproximadamente de treinta grados.

45 12. Cinta transportadora modular (20) según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en la que el primer y segundo quicios (68, 71) son alargados.

13. Cinta transportadora modular (20) según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, en la que el primer y segundo quicios (68, 71) se disponen formando ángulos agudos con respecto a la superficie superior (44).

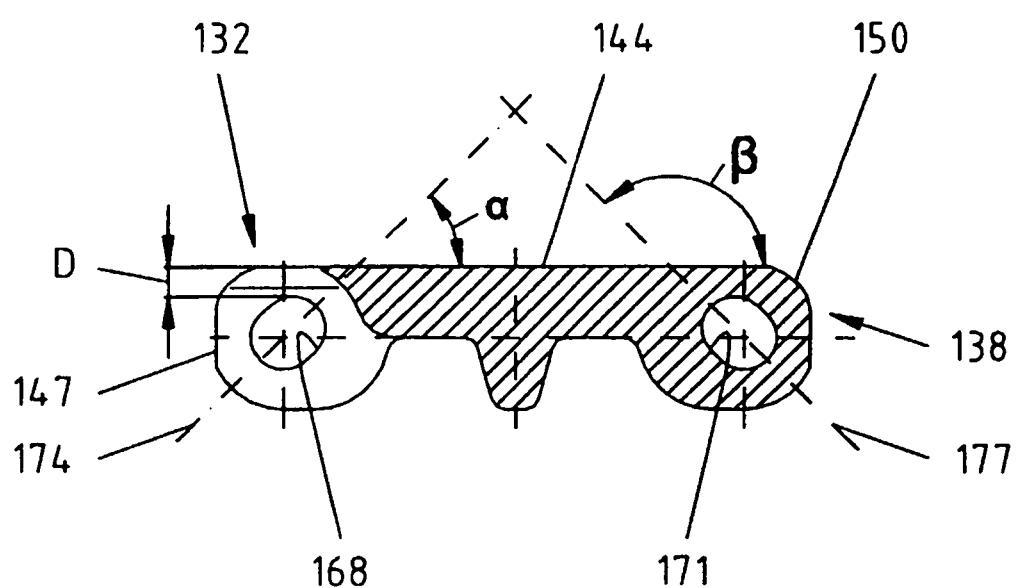
50 14. Cinta transportadora modular (20) según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, en el que el primer y segundo quicios (68, 71) presentan una configuración global similar a un cono.

55 15. Cinta transportadora modular (20) según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 14, en la que el primer y segundo quicios (68, 71) se superponen de tal modo que una parte sustancialmente redonda (72) de cada quicio (68, 71) se dispone al mismo nivel cuando se intercalan los módulos adyacentes (23, 26).

16. Cinta transportadora modular (20) según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 15, en la que la pluralidad de módulos (23, 26) está dispuesto de un modo enladrillado.

60

65



TÉCNICA ANTERIOR

FIG. 1

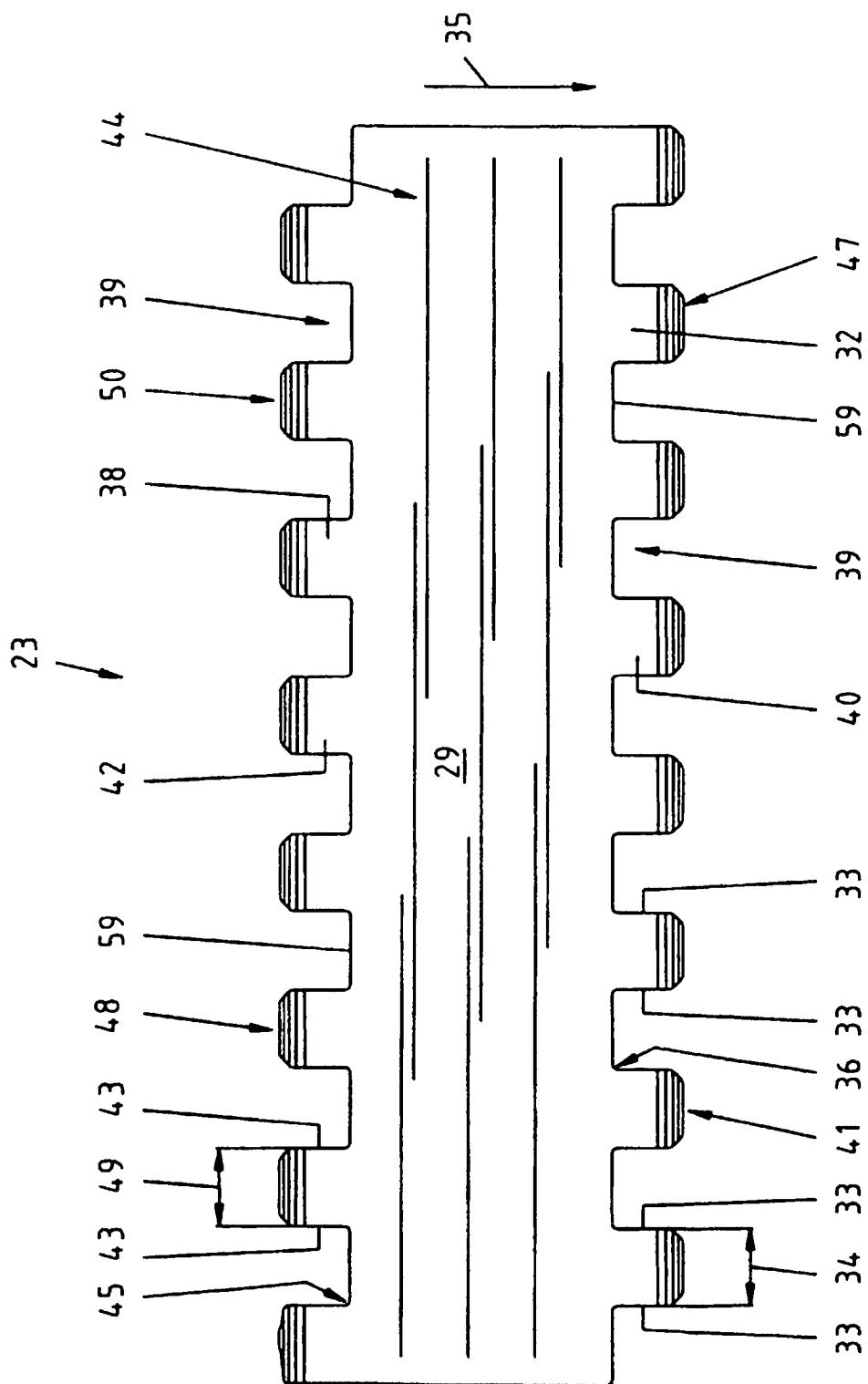


FIG. 2

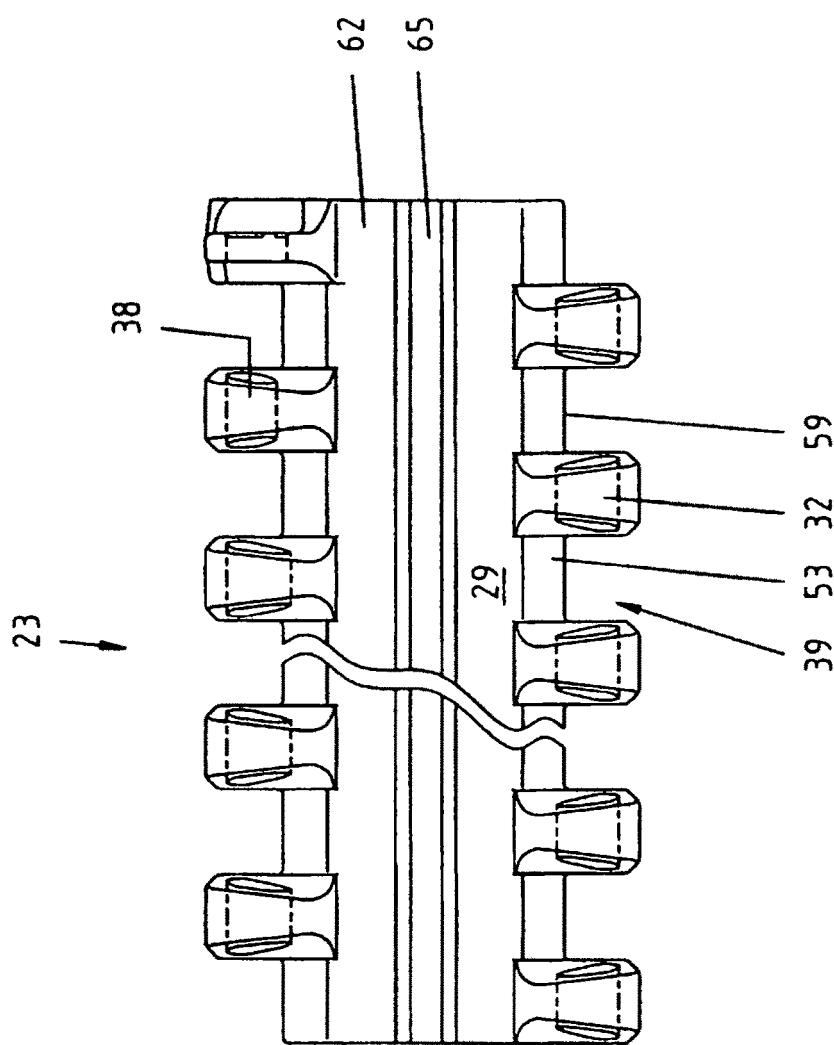


FIG. 3

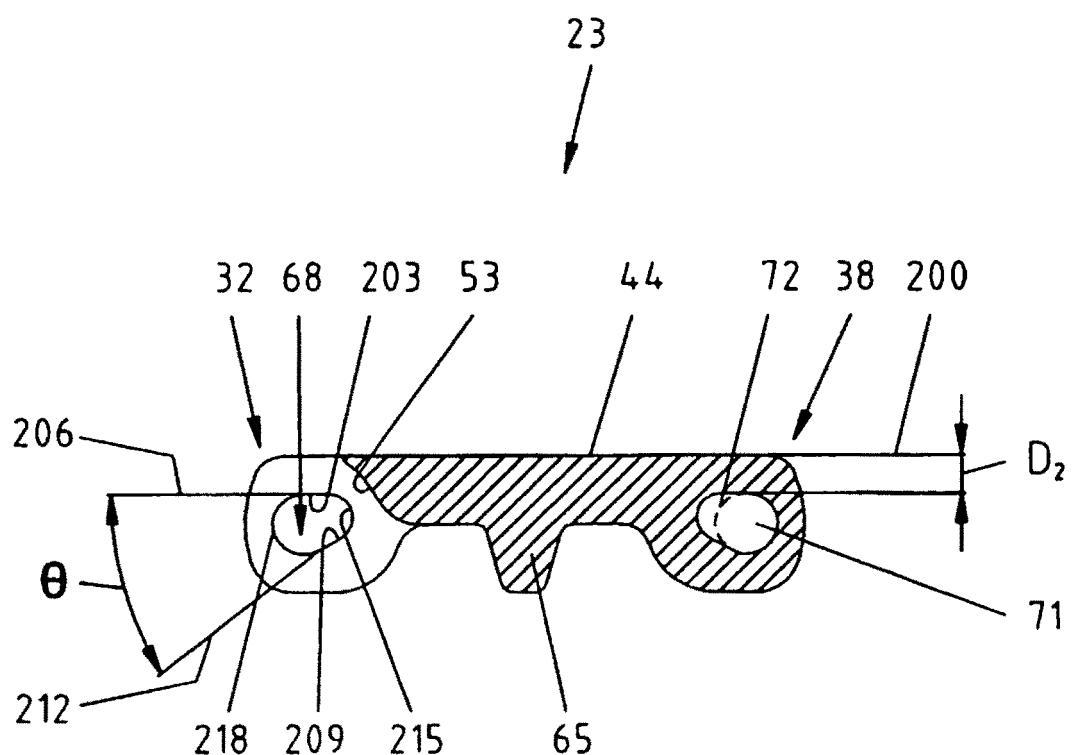


FIG. 4

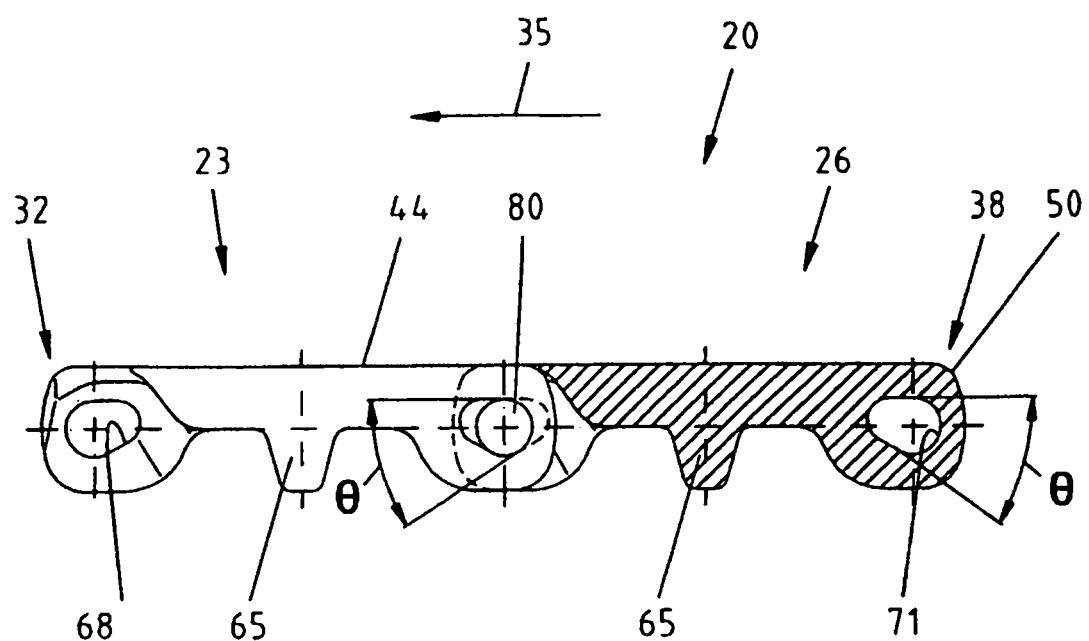


FIG. 5