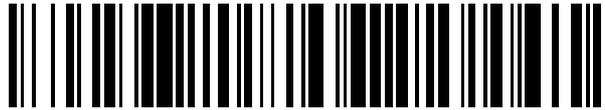


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 504 965**

51 Int. Cl.:

**B65G 21/16** (2006.01)

**B65G 21/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2010 E 10725689 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.09.2014 EP 2443053**

54 Título: **Segmento de curva y método para fabricar un segmento de curva**

30 Prioridad:

**16.06.2009 IT MI20091057**

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

**09.10.2014**

73 Titular/es:

**REXNORD FLATTOP EUROPE S.R.L. (100.0%)  
Via Dell'Industria 4  
42015 Correggio (RE), IT**

72 Inventor/es:

**ANDREOLI, ANDREA y  
COEN, DANIELE**

74 Agente/Representante:

**LAZCANO GAINZA, Jesús**

**ES 2 504 965 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**

5 Segmento de curva y método para fabricar un segmento de curva

10 La invención se refiere a un segmento de curva para una cinta transportadora, que tiene al menos una pista guía que se extiende de manera curvada para guiar una cinta transportadora a lo largo de una curva. Tales segmentos de curvas son conocidos, y pueden por ejemplo usarse para guiar un cierto número de cadenas de cintas transportadoras a lo largo de una curva en una pista de una cinta transportadora. Los segmentos de curva pueden tener una simple pista guía o pueden tener una pluralidad de pistas guía, y la longitud y radio de la curva pueden depender del diseño de la pista de una cinta transportadora.

15 Teniendo en cuenta la gran variedad del número requerido de pistas, radios y longitudes, es corrientemente lo más común fabricar un segmento de curva labrando la parte superior de un bloque de material plástico de baja fricción y resistente al desgaste, tal como por ejemplo UHMWPE, de modo que los rieles guía de la pista requerida perduren.

20 A fin de ahorrar costos se ha propuesto en la EP 0 790 197 suministrar el bloque como una estructura intercalada que comprende una parte superior de material resistente al desgaste y baja fricción y una parte inferior de material de bajo costo con un mayor coeficiente de fricción. Más aun, se ha propuesto en DE 8 901 563 suministrar las partes de los rieles sujetas a desgaste, como una tira curvada de material resistente al desgaste y baja fricción. Tal tira puede soportarse radialmente por una porción base de material de baja calidad, y puede montarse firmemente a la misma usando tornillos.

25 WO 00/00415 describe un segmento de curva de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 que tiene rieles que se incluyen como secciones separadas y que se soportan en una pluralidad de elementos de soporte separados. Los elementos de soporte se interconectan mediante una tira constituida por elementos acoplados por bisagra. Los elementos de soporte son de sección transversal constante en la dirección de la tira.

30 EP 1 148 003 describe un segmento de curva con rieles que se labran íntegramente a partir de un bloque. Las superficies guía interna y/o externa de los rieles se proporcionan con una cubierta reductora de desgaste resistente a la carga. La modalidad de la Figura 7 incluye una tira sencilla de desgaste insertada dentro del riel interior.

35 Pese al ahorro en costos materiales, tales provisiones requieren de costos significativamente incrementados para el ensamble y maquinado de las partes.

La invención tiene el objetivo de proporcionar un segmento de curva para una cinta transportadora, en la cual los costos de material y maquinado pueden reducirse sin incrementos indebidos en los costos de ensamblaje.

40 Por esa razón, la invención proporciona un segmento de curva para una cinta transportadora de acuerdo con la reivindicación 1.

45 Suministrando los rieles como secciones separadas pueden fabricarse económicamente a partir de un material con el bajo coeficiente de fricción requerido y alta resistencia al desgaste. Montando firmemente los rieles como secciones separadas a la porción base a lo largo de una trayectoria de montaje curvada en un arreglo de inserción, los rieles pueden montarse como unidades completas sin necesidad de fijación adicional para resistir fuerzas radiales como por ejemplo un conjunto de tornillos a lo largo de la trayectoria. En tal arreglo de inserción, los rieles y la porción base pueden acercarse el uno al otro directamente o mediante un elemento intermedio de inserción de modo que se fijen uno respecto al otro. Tal arreglo puede absorber las fuerzas radiales ejercidas por la cinta transportadora sin necesidad de elementos adicionales de sujeción o porciones de soporte. El arreglo de inserción en particular incluye un ajuste a presión.

50 Usando las secciones de rieles que están rectas en una condición desmontada, y que se proporcionan con la curvatura para la pista guía mediante el arreglo de inserción, las secciones de rieles se fabrican económicamente por adelantado, sin necesidad de proporcionar un radio específico para una curva específica.

55 Preferiblemente, el arreglo de inserción se extiende continuamente a lo largo de la longitud del segmento de curva. Cuando las secciones de rieles se acoplan deslizadamente a la porción base, el ensamble del segmento de curva puede simplificarse grandemente. Las secciones transversales de los rieles y/o el material pueden optimizarse para facilitar que los rieles puedan asumir la curvatura requerida.

60 Suministrando los rieles como secciones extrudidas, los rieles pueden preproporcionarse con las secciones cruzadas requeridas en longitudes estándar. De este modo, las secciones de rieles pueden cortarse a la longitud requerida sin

pérdidas significativas de material a causa del maquinado. Además, las longitudes extrudidas del riel pueden proporcionarse con la correcta forma de sección transversal cruzada para el arreglo de inserción sin necesidad de remover material. Como una alternativa, la longitud del riel puede por ejemplo proporcionarse en un proceso de fundición, o puede cortarse de un bloque.

5 Suministrando los rieles como secciones extrudidas en un proceso de extrusión por pistón, también pueden procesarse materiales altamente resistentes al desgaste y de baja fricción que tienen insuficientes características de flujo para un proceso convencional de extrusión. Un ejemplo de tal material que puede procesarse usando la extrusión por pistón es el polvo UHMWPE. Sorprendentemente, se ha encontrado que las secciones extrudidas por pistón con UHMWPE tienen una resistencia relativamente baja a la corvadura, lo que facilita suministrar las secciones de rieles con la curvatura requerida de la pista mediante el acoplamiento por el arreglo de inserción. Más aun, tales rieles extrudidos por pistón son sustancialmente libres de fatigas internas luego de su fabricación. Favorablemente, el riel extrudido puede incluir un lubricante por ejemplo grasa saturada UHMWPE.

10 15 La porción base puede comprender un bloque de material. Tal bloque de material puede hacerse por ejemplo de un material de bajo costo que puede proporcionarse con una porción del arreglo de inserción que se extiende a lo largo de la trayectoria de montaje curvada requerida relativamente fácil. Un ejemplo de tal material de bajo costo es el PE convencional, PE reciclado o PVC. La porción base puede ser continua, y puede hacerse por ejemplo de un bloque sencillo.

20 25 Los rieles pueden sujetarse a la porción base mediante tuerca cooperante y porciones de ranura. Para acentuar la fijación, los rieles y porción base pueden insertarse con interbloqueos. La tuerca y las porciones de ranura pueden entonces acoplarse, por ejemplo proporcionando un corte sesgado, tal como una cola de milano o conexión tipo tuerca T. La porción base puede comprenderse por ejemplo como un bloque en el cual se maquina un número de ranuras separadas radial y concéntricamente, en cuyas ranuras los rieles se insertan de modo que queden fijos. Los rieles pueden insertarse directamente en las porciones base, pero pueden también insertarse en la porción base mediante por ejemplo un elemento de inserción intermedio. Tal elemento de inserción intermedio puede comprenderse por ejemplo como una tira con sección transversal en forma de reloj de arena o una cola de milano doble del cual las porciones superior e inferior alcanzan las ranuras de corte sesgado en la sección de riel y la porción base respectivamente. El elemento de inserción intermedio puede implementarse por ejemplo como una tira que se monta en la porción base, por ejemplo utilizando tornillos. Por ejemplo, puede usarse una tira de montaje con forma de L o U que se atornilla a la porción base y que se inserta en el riel.

30 35 Las secciones de riel pueden insertarse axialmente en las ranuras de modo que asuman la curvatura requerida para la pista guía. La fricción experimentada durante la inserción axial puede reducirse significativamente sometiendo los rieles y/o la porción base al movimiento vibracional. Como una alternativa, la porción base puede maquinarse para proporcionarse con marcos que pueden extenderse continua o discontinuamente a lo largo de una curva. Tales marcos pueden formar las tuercas que contribuyen con una ranura suministrada en las secciones de rieles. Si se desea, varias secciones de rieles pueden colocarse unas detrás de otras. Los rieles pueden aislarse, es decir, con una porción de su altura libre de soportes radiales.

40 Los rieles pueden proporcionarse para incluir superficies guía lateral y superior. Además, los rieles pueden proporcionarse como porciones solidas, y pueden proporcionarse con un núcleo de otro material. Más aún, los rieles pueden proporcionarse con una porción interior hueca, o con una sección transversal abierta.

45 El segmento de curva puede comprender una pluralidad de pistas guía concéntricamente curvadas, cada pista guía que comprende un riel guía dispuesto radialmente hacia dentro y un riel guía dispuesto radialmente hacia fuera. Las pistas guía radialmente adyacentes pueden tener una sección de riel en común. El radio exterior de tal sección sencilla de riel común puede usarse para guiar una cadena transportadora, mientras que el radio interior del riel puede usarse para guiar una cadena transportadora adyacente.

50 La invención se refiere también a un método para hacer un segmento de curva para una cinta transportadora de acuerdo con la reivindicación 12.

Los rieles pueden fabricarse como secciones extrudidas, particularmente mediante extrusión por pistón.

55 La porción base puede maquinarse para incluir porciones de inserción que se extienden de manera curvada para sostener los rieles.

Los rieles pueden deslizarse axialmente para su acoplamiento con la porción base, particularmente auxiliado mediante vibración.

Luego que los rieles se han montado en la porción base, las caras de extremo del segmento de curva pueden maquinarse al inicio y al final del segmento de curva para hacer una superficie sustancialmente plana.

- 5 Como previsión de seguridad, los rieles pueden, no obstante, atornillarse a la porción base cerca del comienzo y el final del segmento de curva.

La invención puede ilustrarse más aún usando una modalidad instructiva que se muestra en una figura. En la figura,

- 10 La Fig. 1 es una vista superior de un segmento de curva;  
 La Fig. 2 es una vista lateral del segmento de curva de la Fig. 1 en la flecha A;  
 La Fig. 3 muestra una alternativa a la Fig. 2;  
 Las Figs. 4 y 5 muestran alternativas de un arreglo de inserción para insertar los rieles en la porción base del segmento de curva;  
 15 Las Figs. 6 - 9 muestran alternativas para asegurar que una cadena transportadora se sostenga en la posición en el segmento de curva;  
 La Fig. 10A muestra una vista esquemática en perspectiva de un detalle de la base de la Fig. 1; y  
 La Fig. 10B muestra una vista superior esquemática de la base de la Fig. 1.  
 Las Figs. 10C-E muestran vistas detalladas de la base de la Fig. 1 según se indica en la Fig. 10B.  
 20 La Fig. 11 muestra un detalle esquemático de un arreglo de inserción de la Fig. 2.

Las figuras solo muestran representaciones esquemáticas de modalidades ilustrativas, y se muestran solamente como ejemplos no limitantes.

- 25 Las Figuras 1 y 2 muestran un segmento de curva 1 para una cinta transportadora. El segmento de curva 1 comprende la porción base 3 y al menos dos rieles 4. Los rieles radialmente adyacentes 4 forman una pista guía que se extiende de manera curvada 2 para guiar una cinta transportadora a lo largo de la curva. El segmento de curva 1 puede por ejemplo soportarse en un bastidor de una cinta transportadora, y puede conectarse a guías rectas o posteriores segmentos de curva.  
 El segmento de curva puede también incluir porciones rectas, por ejemplo al inicio y al final de la pista guía, y puede incluir  
 30 múltiples curvas. El segmento de curva 1 puede tener una pista guía simple 2 o puede tener una pluralidad de pistas guía 2. En la modalidad ilustrativa mostrada, el segmento de curva comprende dos pistas guía 2, 2'. Cada pista 2, 2' comprende dos rieles guía 4, un riel guía dispuesto radialmente hacia fuera 4A y un riel guía dispuesto radialmente hacia fuera 4B. Las pistas guía 2, 2' son concéntricamente curvadas. Las pistas guía 2 radialmente adyacentes pueden tener un riel 4 en común.  
 En la modalidad ilustrativa mostrada, el riel guía dispuesto radialmente hacia dentro 4B de la pista 2 también forma el riel radialmente dispuesto hacia afuera 4A' de la pista guía adyacente 2'. En modalidades alternativas, como por ejemplo la  
 35 mostrada en la Figura 3, el riel guía dispuesto radialmente hacia dentro 4B de la pista 2 es un riel guía separado con respecto al riel radialmente dispuesto hacia afuera 4A' de la pista guía adyacente 2'.

- El segmento de curva 1 puede usarse para guiar un número de cadenas de cintas transportadoras a lo largo de una curva en la pista de una cinta transportadora. En la modalidad ilustrativa mostrada, cada pista guía 2, 2' puede acomodar una  
 40 cadena modular transportadora, de manera que los arreglos de unión de los módulos de cadena consecutivos puedan recibirse en los interespacios 10 entre los rieles 4. Las partes inferiores de las placas de soporte del producto de los módulos de cadena pueden descansar en las superficies guía superiores 9 de los rieles 4. En una curva, los arreglos de unión pueden guiarse por las superficies guía laterales 8.

- 45 La porción base 3 comprende un bloque de material, por ejemplo un bloque de material plástico. En la modalidad ilustrativa, la porción base 3 es un bloque continuo hecho de PE convencional o PVC. La porción base puede proporcionarse como un bloque simple.

- 50 Los rieles 4 pueden montarse firmemente a la porción base 3 como una sección separada en un arreglo de inserción 5 a lo largo de una trayectoria curvada. Los rieles 4 pueden hacerse de material plástico. En la modalidad ilustrativa, los rieles se hacen de UHMWPE. En la modalidad ilustrativa, los rieles son independientes.

- La porción base 3 puede maquinarse para incluir porciones de inserción que se extienden de manera curvada para sostener los rieles. Tales porciones calzadas pueden incluir por ejemplo marcos o pedestales, o ranuras. Los rieles 4 pueden sostenerse a la porción base 3 mediante tuerca cooperante y porciones de ranura 6, 7. Los rieles y porción bases pueden insertarse acopladamente. En la modalidad ilustrativa mostrada en la Figura 2, la tuerca y porciones de ranura 6, 7 se han fabricado con acoplamiento suministrándolas con una conexión machimbrada.

La porción base 3, en la modalidad ilustrativa mostrada en la Figura 2, se suministra como un bloque de material PE convencional en el cual se maquina un número de ranuras concéntricas y radialmente separadas 7.

5 Las secciones de riel 4 se insertan entonces en las ranuras 7 a lo largo de sus ejes para asumir la curvatura requerida para la pista guía 2. Cada riel 4 puede tener una sección transversal constante, y las secciones cruzadas de cada riel 4 pueden ser idénticas. Como los rieles 4 se proporcionan con la curvatura para la pista guía 2 mediante el arreglo de inserción 5, puede bastar mantener longitudes de un tipo de riel simple de reserva, y cortar los rieles a la longitud requerida. Si se desea, la porción base 3 puede maquinarse para compensar cualquier diferencia en deformación de los rieles guía 4 causada por los diferentes radios. Por ejemplo, las ranuras 7 para los rieles dispuestos radialmente hacia adentro 4 pueden proporcionar una pequeña inclinación con respecto al plano horizontal. De este modo, incluso si la sección transversal de mas rieles dispuestos hacia adentro se distorsiona debido al radio relativamente fuerte de la curvatura que se impone en el riel 4, los rieles 4 pueden montarse en una orientación ligeramente inclinada de modo que las superficies superiores 9 de los rieles permanezcan más o menos horizontal y alineadas unas con otras.

15 Los rieles 4 pueden proporcionarse como secciones extrudidas en este ejemplo, los rieles pueden proporcionarse como secciones extrudidas. En esta modalidad ilustrativa, los rieles 4 se suministran como rieles extrudidos de UHMWPE, que se fabrican en un proceso de extrusión por pistón. Los rieles extrudidos por pistón pueden fabricarse sobre la base de resina pulverizada. La resina pulverizada puede nutrirse a partir de una tolva a una cámara de calentamiento donde se funde en un gel. La resina fundida se extrude entonces desde la cámara a través de un troquel usando por ejemplo un pistón hidráulico. De este modo, se extruden largas longitudes rectas de rieles.

25 El segmento de curva 1 de la modalidad ilustrativa puede fabricarse cortando longitudes de riel recto extrudido a rieles 4 de la longitud requerida. Posteriormente los rieles 4 pueden insertarse axialmente con sus porciones de tuerca 6 en las ranuras 7 que se maquinaron en la porción base 3 según lo discutido anteriormente. Un movimiento longitudinal vibratorio puede aplicarse para facilitar la inserción. Luego que los rieles 4 se han deslizado axialmente en el acoplamiento con la porción base 3, las caras extremas del segmento de curva 1 pueden maquinarse a una superficie sustancialmente plana de modo que los extremos de los rieles 4 puedan alinearse suavemente con las caras extremas del segmento de curva 1.

30 En las modalidades de las Figuras 2 y 3, los rieles 4 se insertan directamente en la porción base 3. En las modalidades alternativas, como las ilustrativas mostradas en las Figuras 4 y 5, los rieles 4 pueden insertarse a la porción base 3 mediante un elemento de inserción intermedio. Tal elemento de inserción intermedio puede comprenderse, como por ejemplo en la Figura 4, como una tira 11 con una sección transversal conformada como un doble cola de milano o, alternativamente, un reloj de arena, del cual las porciones superior e inferior se extienden hasta las ranuras de corte sesgado 11A y 11B en la sección de riel 4 y la porción base 3 respectivamente. El elemento de inserción intermedio puede también comprenderse, como por ejemplo en la Figura 5, como una tira 12 que se monta a la porción base 3, usando por ejemplo tornillos 13. Por ejemplo, puede usarse una tira de montaje en forma de L o U 12 atornillada a la porción base 3 e insertada en los rieles 4.

40 Reseñado esquemáticamente en la Figura 6, el segmento de curva 1 puede proporcionarse con imanes 14 para atraer los módulos de las cadenas de la cinta transportadora y/o sus pasadores conectores a la pista 2. En particular, los imanes 14 pueden incorporarse a la porción base 3, bajo los interespacios 10 entre los rieles 4. Los imanes 14 aseguran que algunos tipos de cadenas de la cinta transportadora en la sección curva permanezcan en el lugar, aun sin ninguna limitante geométrica (como por ejemplo aquellos mostrados en las siguientes Figuras 7, 8, 9 descritas seguidamente).

45 Como una alternativa a los imanes 14, para asegurar que las cadenas de la cinta transportadora permanezcan en posición en el segmento de curva, las secciones de riel 4 y/o la porción base 3 pueden moldearse de modo que los interespacios 10 donde se reciben los módulos de cadena sean más anchos en la parte inferior (cercano a la parte superior de la porción base 3) y más estrechos en la parte superior (cercano a la superficie guía superior 9 de los rieles 4).

50 Por ejemplo, según lo mostrado esquemáticamente en la Figura 7, los rieles 4 pueden formarse de modo que, en su(s) superficie(s) lateral(es) 8, las secciones de rieles 4 tengan un ancho reducido en su parte inferior (opuesto a la superficie guía superior 9), definiendo por consiguiente un rebaje 15 con una hombrera superior 16 adaptada para acomodar y retener verticalmente los lados de las cadenas de la cinta transportadora. Alternativamente, como se representa en la Figura 8, la porción base 3 puede incluir, en correspondencia con los interespacios 10, ranuras 17 que se extienden transversalmente bajo los rieles adyacentes 4, a fin de definir las rebajas 18 bajo los bordes de los rieles 4, adaptados para acomodar y retener verticalmente los laterales de las cadenas de la cinta transportadora.

60 Como alternativa adicional, esquematizada en la Figura 9, la(s) superficie(s) guía lateral(es) 8 de los rieles 4 pueden estar inclinadas, en lugar de verticales, de modo que el ancho de los rieles 4 se incremente desde la parte inferior a la superior; preferiblemente, la porción base 3 puede en este caso también comprender, en correspondencia con los interespacios 10,

ranuras 19 que alcancen transversalmente los rieles adyacentes 4, y que tales ranuras 19 preferiblemente tengan paredes laterales inclinadas 20, de modo que el ancho de las ranuras sea mayor en su parte inferior. En las configuraciones de las Figuras 7 y 8 un bloque de base material relativamente grueso puede maquinarse para incluir una base protuberante 24 para el riel 4, mientras que el riel 4 en si forma la parte superior y las superficies guía laterales 8, 9. Al lado derecho de la Fig. 8 se muestra como alternativa una base agrandada 24.

Referido a la Figura 11, los rieles 4 pueden ser montados firmemente a la porción base 3 en un arreglo de inserción 5 que tiene un ajuste a presión. En tal ajuste a presión, las partes macho y hembra del arreglo de inserción pueden sobredimensionarse unos respecto a los otros, de modo que engranen con alta fricción. El movimiento axial de los rieles con relación a la porción base 3 requiere entonces una fuerza tan grande, tal que pueden ser efectivamente montados firmemente unos respecto a los otros durante su uso. Preferiblemente, la porción macho del arreglo de inserción 5 se sobredimensiona en relación a la porción hembra correspondiente. En la modalidad mostrada, el arreglo de inserción 5 se forma mediante tuerca cooperante y porciones de ranura 6, 7 que se proporcionan con ajuste a presión y corte sesgado. En particular, el arreglo de inserción se comprende en la ya mentada conexión machimbrada, de la cual la parte macho, en este caso la tuerca 6, se realiza en el riel 4. Suministrando la parte macho, es decir la tuerca 6, con un gran ancho en relación con el ancho de la parte hembra, en este caso la ranura 7, puede realizarse un ajuste a presión pretensado a tope. Suministrando la altura de la parte macho 6, es decir la tuerca, más pequeña que la altura de la parte hembra 7, es decir la ranura, se compensa la reducción del ancho de la tuerca debido a la compresión con un incremento de la altura de la tuerca. La compensación facilita la inserción axial del riel 4 con el ajuste a presión. En la Fig. 11, se muestra como la conexión machimbrada se deforma para dar el ajuste a presión indicando la forma original de la tuerca con una línea punteada. La sobremedida en el ancho de la tuerca 6 puede seleccionarse por ejemplo entre el 2-8 % del ancho de la ranura 7.

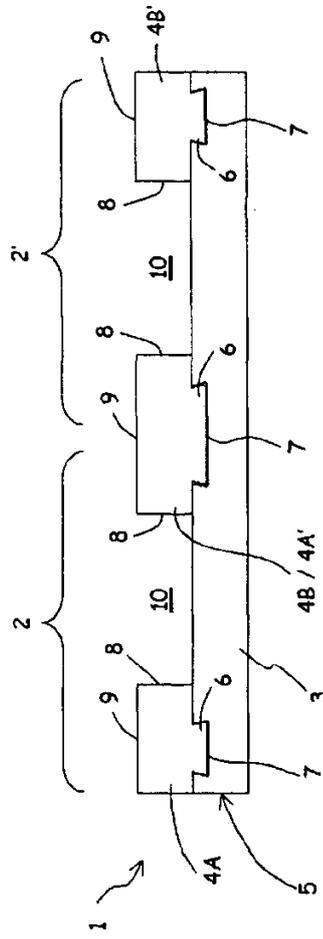
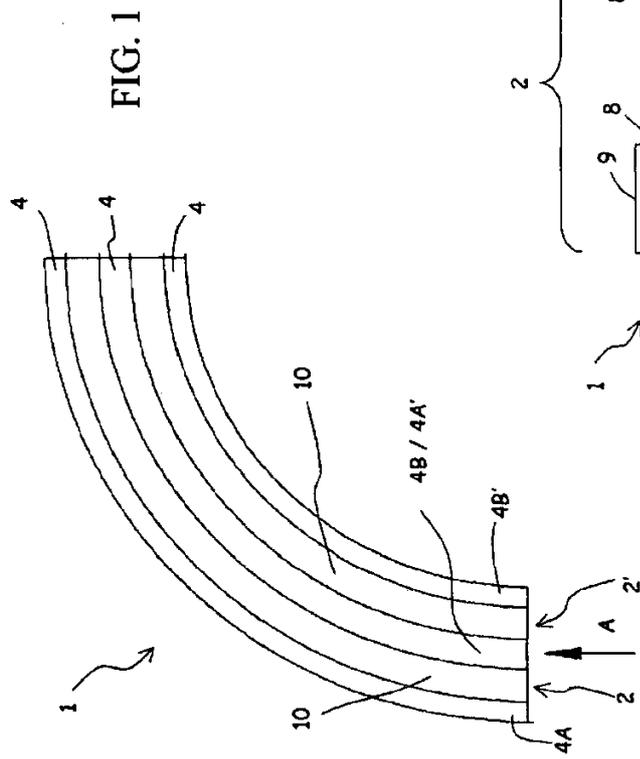
Para facilitar una inserción posterior, el riel 4 puede llevarse a su acoplamiento con la ranura 7. Con relación a la Fig. 10, para facilitar la inserción la ranura 7 puede proporcionarse con una porción de entrada más estrecha 21 que tiene un sobredimensionamiento en relación con la tuerca 6. La ranura 7 puede proporcionarse en el borde radial interior superior 22 con porciones ampliadas 23. Tales porciones ampliadas 23 permiten un alivio de esfuerzos, y pueden distribuirse por ejemplo a lo largo de la longitud de la ranura 7 para espaciar porciones fuertemente ajustadas 24 del borde interior superior 22. Como se muestra, la porción macho 6 del cola de milano realizado en el riel 4 tiene un ángulo de alrededor de 60°, en relación al plano inferior.

Debe estar claro para la persona hábil que la invención no se limita a la modalidad ilustrativa descrita y que son posibles muchas variaciones en la estructura de la invención según se define en las vindicaciones adjuntas.

Reivindicaciones

- 5 1. Un segmento de curva (1) para una cinta transportadora, que tiene al menos una pista guía que se extiende de manera curvada (2,2') para guiar una cinta transportadora a lo largo de una curva, el segmento de curva (1) que comprende una porción base (3) y al menos dos rieles (4) que conforman una pista guía, en donde los rieles (4) cada uno incluye superficies guía lateral y superior (8,9), **caracterizado porque** la porción base es continua, y **porque** los rieles cada uno se monta de manera fija a la porción base como una sección separada en un arreglo de inserción (5) a lo largo de una trayectoria de montaje curvada, el arreglo de inserción que se extiende continuamente a lo largo de la longitud del segmento de curva.
- 10 2. El segmento de curva (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los rieles (4) están rectos en una condición desmontada, y se proporcionan con la curvatura para la pista guía mediante el arreglo de inserción (5).
- 15 3. El segmento de curva (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde los rieles (4) se proporcionan como secciones extrudidas, en particular como secciones extrudidas por pistón.
- 20 4. El segmento de curva (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la porción base (3) comprende un bloque de material.
- 25 5. El segmento de curva (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los rieles (4) se deslizan axialmente sobre la porción base (3).
- 30 6. El segmento de curva (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los rieles (4) se sostienen por la porción base mediante tuerca cooperante y porciones de ranura (6,7).
- 35 7. El segmento de curva (1) de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la tuerca y porciones de ranura (6,7) se proporcionan con un corte sesgado.
- 40 8. El segmento de curva (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los rieles (4) son independientes.
- 45 9. El segmento de curva (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el arreglo de inserción (5) incluye un ajuste a presión
- 50 10. El segmento de curva (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los rieles (4) comprenden una porción interior hueca.
- 55 11. El segmento de curva (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los rieles (4) tienen una sección transversal constante.
12. El segmento de curva (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una pluralidad de pistas guía concéntricamente curvadas (2,2'), cada pista que comprende un riel guía dispuesto radialmente hacia dentro (4B) y un riel guía dispuesto radialmente hacia fuera (4A).
13. Un método para hacer un segmento de curva (1) para una cinta transportadora que tiene al menos una pista guía que se extiende de manera curvada (2,2') para guiar un segmento de cinta transportadora a lo largo de una curva, que comprende:
  - proporcionar una porción base continua (3);
  - proporcionar un número de rieles (4,) cada uno que incluye superficies guía lateral y superior (8,9, and
  - fijar cada riel (4) como una sección separada a la porción base (3) en un arreglo de inserción (5) a lo largo de una trayectoria de montaje curvada, de manera que el arreglo de inserción se extiende continuamente a lo largo de la longitud del segmento de curva.
14. El método de la reivindicación 13, en donde los rieles (4) se fabrican como secciones extrudidas, en particular mediante extrusión por pistón.
15. El método de la reivindicación 13 o 14, en donde la porción base (3) se máquina para incluir porciones de inserción que se extienden de manera curvada (7) para sostener los rieles.

- 5
16. El método de cualquiera de las reivindicaciones 13-15, en donde los rieles (4) se deslizan axialmente para acoplarse con la porción base (3).
  17. El método de cualquiera de las reivindicaciones 13-16, en donde después de que los rieles (4) se han montado en la porción base (3), las caras de extremo del segmento de curva (1) al inicio y al final se maquinan a una superficie sustancialmente plana.



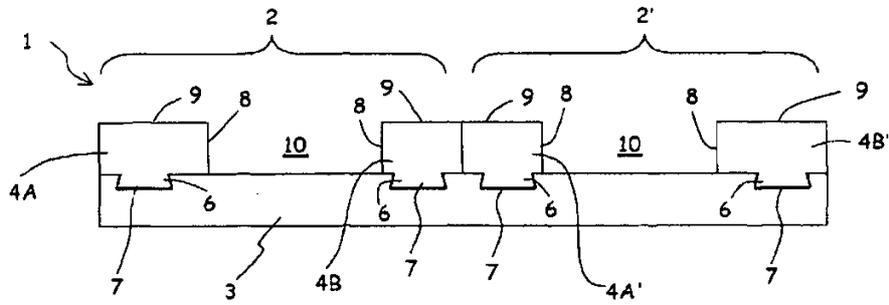


FIG. 3

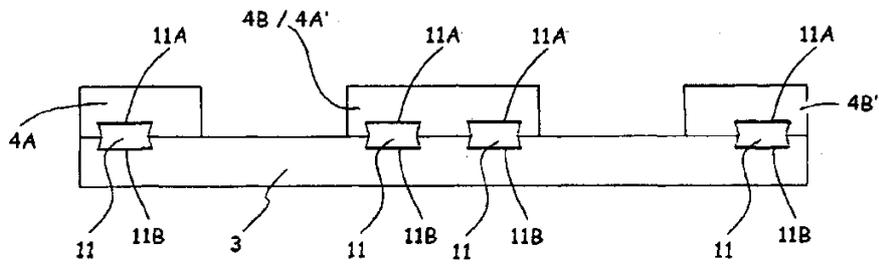


FIG. 4

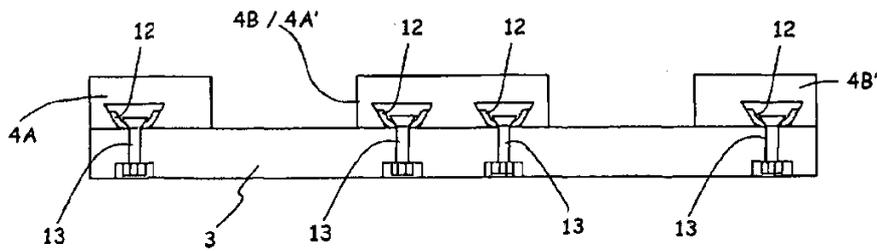


FIG. 5

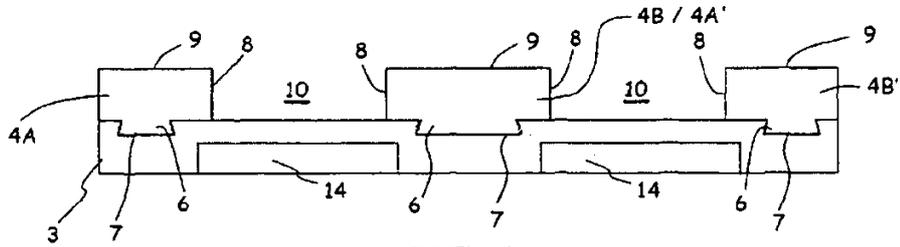


FIG. 6

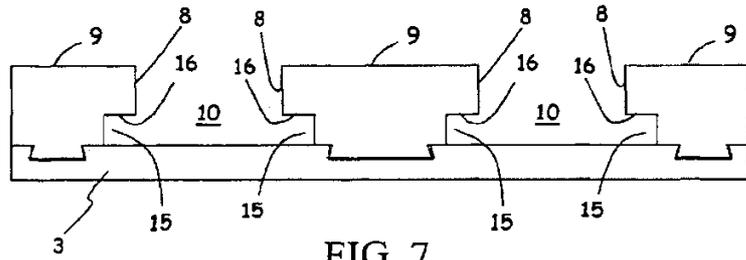


FIG. 7

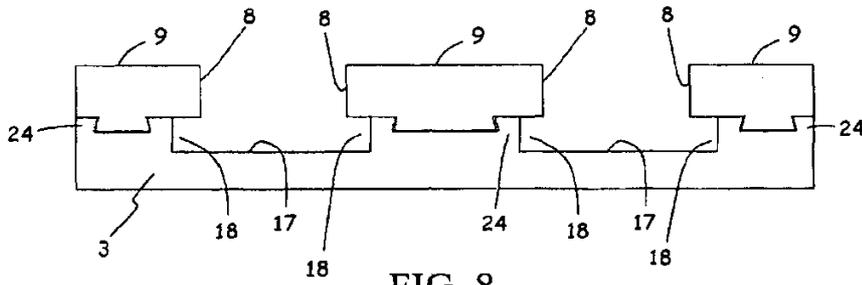


FIG. 8

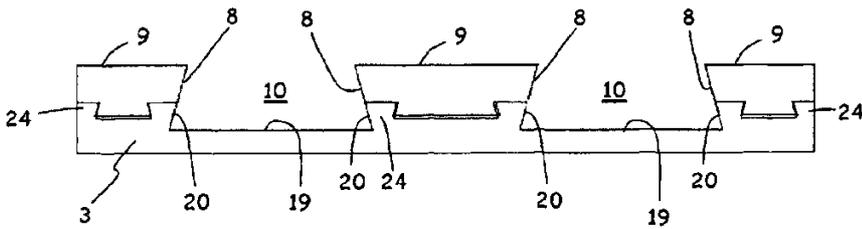


FIG. 9

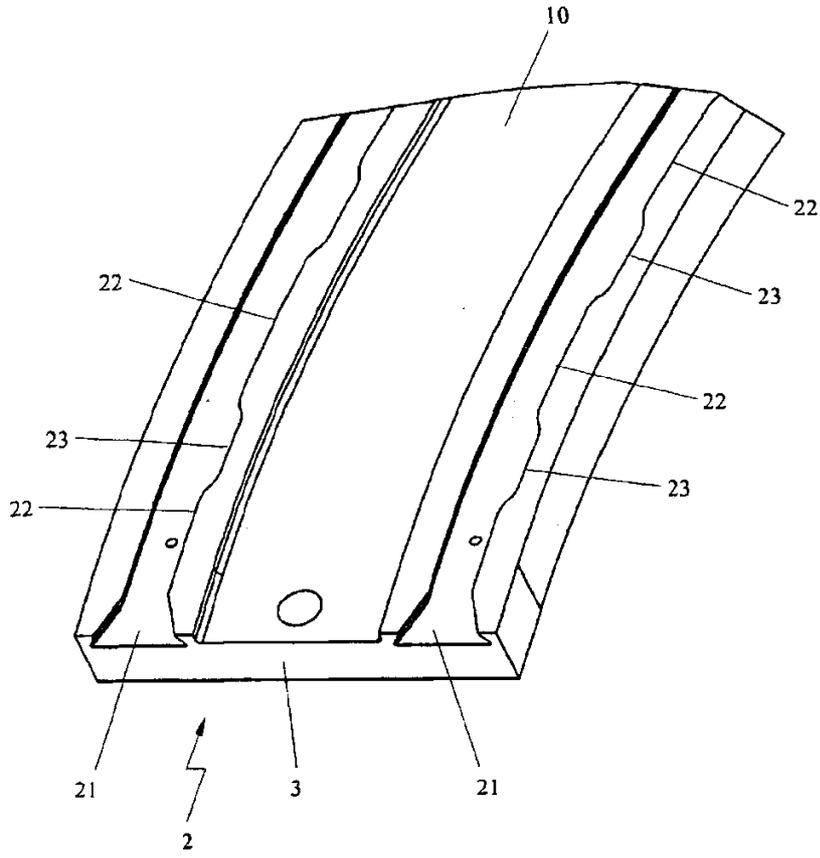


FIG. 10A

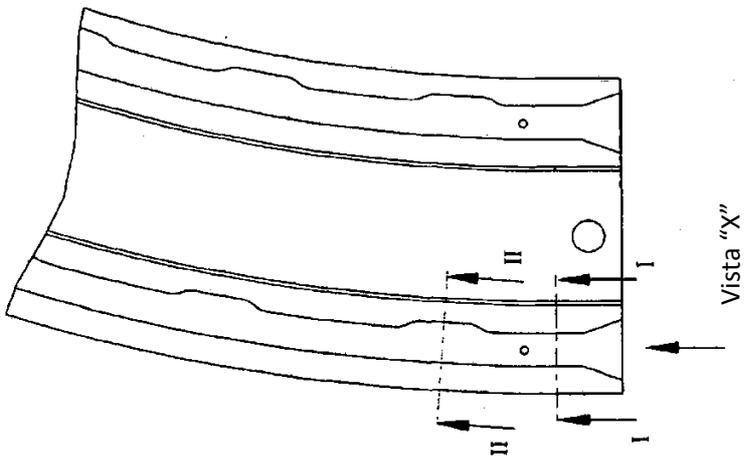
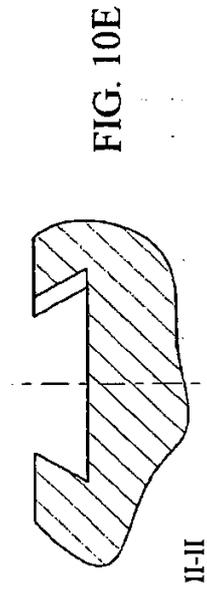
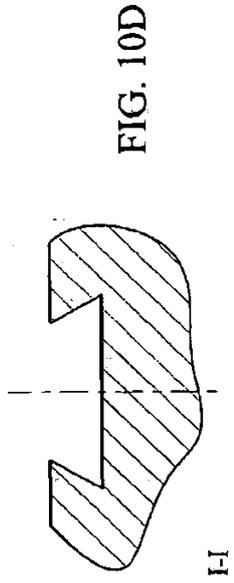
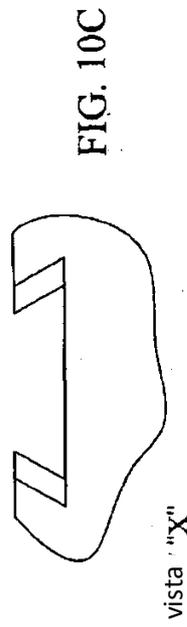


FIG. 10B

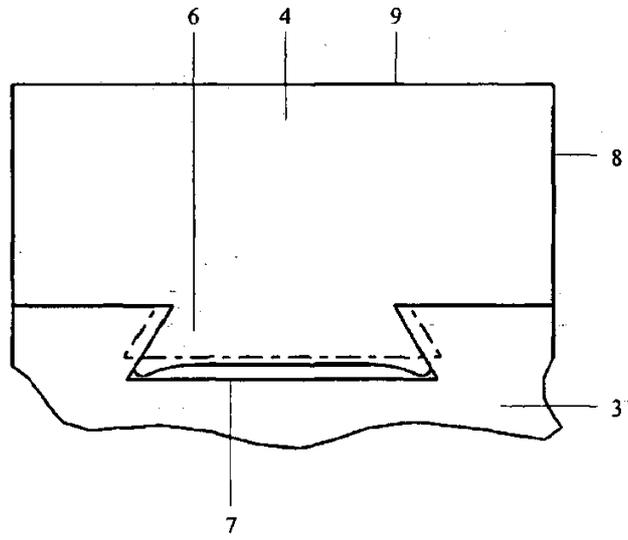


FIG. 11