

**(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: <b>2010.06.16</b>	(73) Titular(es): <b>REXNORD FLATTOP EUROPE S.R.L.</b> <b>VIA DELL'INDUSTRIA 4 42015 CORREGGIO (RE)</b> <b>IT</b>
(30) Prioridade(s): <b>2009.06.16 IT MI20091057</b>	
(43) Data de publicação do pedido: <b>2012.04.25</b>	
(45) Data e BPI da concessão: <b>2014.09.03</b> <b>207/2014</b>	(72) Inventor(es): <b>ANDREA ANDREOLI</b> <b>IT</b> <b>DANIELE COEN</b> <b>IT</b>
	(74) Mandatário: <b>ÁLVARO ALBANO DUARTE CATANA</b> <b>AVENIDA MARQUÊS DE TOMAR, Nº 44, 6º 1069-229 LISBOA</b> <b>PT</b>

(54) Epígrafe: **SEGMENTO DE CURVA E MÉTODO PARA FABRICO DE UM SEGMENTO DE CURVA**

(57) Resumo:

SEGMENTO DE CURVA (1) PARA UMA CORRENTE TRANSPORTADORA, POSSUINDO PELO MENOS UMA PISTA GUIA ESTENDENDO-SE DE FORMA CURVA (2, 2) PARA GUIAR UMA CORRENTE TRANSPORTADORA AO LONGO DE UMA CURVA, O SEGMENTO DE CURVA COMPREENDENDO UMA PARTE DA BASE (3) E PELO MENOS DOIS CARRIS (4) FORMANDO UMA PISTA GUIA, EM QUE OS CARRIS SÃO CADA UM MONTADOS DE FORMA FIXA NA PARTE DA BASE COMO UMA SECÇÃO SEPARADA NUMA DISPOSIÇÃO FIRMADA AO LONGO DE UM TRAJECTO CURVO DE MONTAGEM.

## DESCRIÇÃO

### **"SEGMENTO DE CURVA E MÉTODO PARA FABRICO DE UM SEGMENTO DE CURVA"**

A invenção refere-se a um segmento de curva para uma corrente transportadora, possuindo pelo menos uma pista guia estendendo-se de forma curva para guiar uma corrente transportadora ao longo de uma curva. Tais segmentos de curva são conhecidos, e podem por exemplo ser utilizados para guiar várias correntes transportadoras modulares ao longo de uma curva numa pista de transporte. Os segmentos de curva podem ter uma única pista guia ou podem ter uma pluralidade de pistas guia, e o comprimento e o raio da curva podem depender da forma de apresentação da pista de transporte.

Tendo em vista a grande variedade do número necessário de pistas, do raio e do comprimento, é correntemente mais comum o fabrico de um segmento de curva fresando o topo de uma placa de um material plástico de baixo atrito, resistente ao desgaste, tal como por exemplo UHMWPE, de modo a que os carris guia da pista necessária permaneçam.

Para poupar custos, foi proposto em EP 0 790 197 proporcionar a placa como uma estrutura em sanduíche compreendendo uma parte superior de material de baixo atrito, resistente ao desgaste e uma parte inferior de material de baixo custo com um maior coeficiente de atrito. Além disso, foi proposto em DE 8 901 563 proporcionar partes dos carris que estão sujeitas a desgaste, como uma tira curva de material de baixo atrito, resistente ao desgaste. Tal tira pode ser suportada radialmente por uma

parte base de material de baixa qualidade, e pode ser montada de forma fixa nele por meio de parafusos.

WO 00/00415 divulga um segmento de curva de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1 possuindo carris que são incorporados como secções separadas, e que são suportados numa pluralidade de elementos de suporte espaçados. Os elementos de suporte são ligados entre si por uma tira que é construída a partir de elementos acoplados de modo articulado. Os elementos de suporte são de secção transversal constante na direcção da tira.

EP 1 148 003 divulga um segmento de curva com carris que são integralmente fresados a partir de uma placa. A superfície interna e/ou externa da guia dos carris é proporcionada com uma cobertura resistente à carga, redutora do desgaste. A forma de realização da Figura 7 inclui uma única tira de desgaste que é introduzida no interior do carril interno.

Apesar de economizar em custos de materiais, tais disposições exigem custos significativamente maiores de montagem e uso de máquinas das partes.

A invenção tem como objectivo proporcionar um segmento de curva para uma corrente transportadora, em que os custos de material e de uso de máquinas podem ser reduzidos, sem aumento indevido dos custos de montagem.

Para tal, a invenção proporciona um segmento de curva para uma corrente transportadora de acordo com a reivindicação 1.

Ao proporcionar os carris como secções separadas, estes podem ser feitos economicamente a partir de um material com o baixo coeficiente de fricção e a elevada resistência ao desgaste exigidos. Ao montar de forma fixa os carris como secções separadas na parte da base ao longo de um trajecto de montagem curvo numa disposição firmada, os carris podem ser montados como unidades completas sem a necessidade de uma maior fixação para resistir a forças radiais através p. ex. de uma série de parafusos ao longo da via. Em tal disposição firmada, os carris e a parte da base podem alcançar-se um ao outro directamente ou através de um elemento de firmação intermédio de modo a que sejam fixados um em relação ao outro. Uma tal disposição pode absorver as forças radiais exercidas pela corrente transportadora sem necessidade de outros elementos de fixação ou de partes de suporte. A disposição firmada inclui em particular um ajuste de interferência.

Através da utilização de secções de carris que são rectas na condição não montada, e que são proporcionadas com a curvatura para a pista guia através da disposição firmada, as secções de carris podem ser fabricadas economicamente com antecedência, sem a necessidade de proporcionar um raio de curvatura específico para uma curva específica.

De preferência, a disposição firmada prolonga-se continuamente ao longo do comprimento do segmento de curva. Quando as secções de carris são engatados na parte da base, a montagem do segmento de curva pode ser grandemente simplificada. As secções transversais dos carris e/ou o material podem ser otimizados para facilitar que os carris possam assumir a curvatura necessária.

Ao proporcionar os carris como secções extrudidas, os carris podem ser previamente proporcionados com a secção transversal necessária em comprimentos normalizados. Desta forma, as secções de carril podem ser cortadas com o comprimento requerido sem perda significativa de material devido ao uso de máquinas. Além disso, os comprimentos extrudidos de carril podem ser proporcionados com a forma correcta da secção transversal da disposição firmada, sem necessidade de remover material. Como alternativa, o comprimento do carril pode, p. ex., ser proporcionado por um processo de moldagem, ou pode ser cortado a partir de uma placa.

Ao proporcionar os carris como secções extrudidas num processo de extrusão com êmbolo, podem também ser processados materiais de baixa fricção, altamente resistentes ao desgaste que tenham características de fluxo insuficiente para um processo de extrusão convencional. Um exemplo de um tal material que pode ser processado utilizado extrusão com êmbolo é o pó UHMWPE. Surpreendentemente, verificou-se que secções de UHMWPE extrudido com êmbolo têm uma resistência relativamente baixa à dobragem, o que facilita o proporcionar as secções de carris com a curvatura do carril necessária pelo engate através da disposição firmada. Além disso, tais carris extrudidos com êmbolo são substancialmente livres de tensões internas após o fabrico. Vantajosamente, o carril extrudido pode compreender um lubrificante, por exemplo, UHMWPE saturado com gordura.

A parte da base pode compreender uma placa de material. Uma tal placa de material pode por exemplo ser feita de um material de baixo custo que pode ser proporcionada com uma

parte da disposição firmada estendendo-se ao longo do trajecto de montagem curva necessário com relativa facilidade. Um exemplo de um tal material de baixo custo é PE convencional, PE reciclado ou PVC. A parte da base pode ser contínua, e pode p. ex. ser feita a partir de uma única placa.

Os carris podem ser mantidos pela parte da base através de partes de porcas e ranhuras em cooperação. Para aumentar a fixação, os carris e a parte da base podem ser firmados interbloqueando-se. As partes de porcas e encaixes podem então ser interbloqueados, por exemplo, proporcionando um entalhe, tal como um encaixe de rabo de pomba ou uma conexão de porca em T. A parte da base pode ser por exemplo concretizada como uma placa em que são feitas várias ranhuras concêntricamente, espaçadas radialmente, ranhuras nas quais os carris são firmados de modo a que sejam fixados. Os carris podem ser firmados directamente nas partes de base, mas também podem, por exemplo, ser inseridos a parte da base através de um elemento de firmação intermédio. Um tal elemento de firmação intermédio pode por exemplo ser concretizado como uma tira com uma secção transversal com a forma de uma ampulheta ou um encaixe de duplo rabo de pomba do qual a parte superior e inferior atingem ranhuras de encaixe na secção de carril e na parte da base, respectivamente. O elemento de firmação intermédio pode também ser concretizado, p. ex. como uma tira que seja por si montada na parte da base, p. ex., usando parafusos. Por exemplo, pode ser utilizada uma tira de montagem em forma de L ou de U que seja enroscada na parte da base e que se firme no carril.

As secções de carril podem ser axialmente inseridas nas ranhuras de modo a assumir a curvatura necessária para a pista guia. O atrito experimentado durante a inserção axial pode ser significativamente reduzido através da sujeição dos carris e/ou da parte da base a movimento vibracional. Como alternativa, a parte da base pode ser transformada à máquina de modo a proporcionar saliências que se possam estender continuamente ou descontinuamente ao longo de uma curva. Tais saliências podem formar as porcas que cooperam com uma ranhura proporcionada nas secções de carril. Se desejado, várias secções de carril podem ser colocadas umas atrás das outras. Os carris podem ser soltos, i.e. com uma parte da sua altura livre de suporte radial.

Os carris podem ser proporcionados para incluírem superfícies guia laterais e superiores. Além disso, os carris podem ser proporcionados como partes sólidas, e podem ser proporcionados com um núcleo de outro material. Além disso, os carris podem ser proporcionados com uma parte interna oca, ou com uma secção transversal aberta.

O segmento de curva pode compreender uma pluralidade de pistas guia concentricamente curvas, cada pista guia compreendendo um carril guia disposto radialmente para o interior e um carril guia disposto radialmente para fora. Pistas guia radialmente adjacentes podem ter uma secção de carril em comum. O exterior radial de uma tal secção de carril única comum pode ser utilizado para guiar uma corrente transportadora adjacente.

A invenção refere-se também a um método de produção de um segmento de curva para uma corrente transportadora de acordo com a reivindicação 12.

Os carris podem ser fabricados como secções extrudidas, em particular através de extrusão com êmbolo.

A parte da base pode ser transformada à máquina para incluir partes de firmação que se estendam em curva para manter os carris.

Os carris podem ser deslizados axialmente para engate com a parte da base, em particular, ajudada por vibração.

Após os carris terem sido montados na parte da base, as faces da extremidade do segmento de curva podem no início e no final do segmento de curva ser transformados à máquina numa superfície substancialmente plana.

Como medida de segurança, os carris podem ainda ser aparafusados à parte da base, perto do início e do fim do segmento de curva.

A invenção será ilustrada usando ainda uma forma de realização exemplificativa que é mostrada num desenho. No desenho,

a Fig. 1 é uma vista de cima de um segmento de curva;

a Fig. 2 é uma vista lateral do segmento de curva da Fig. 1 na seta A;

a Fig. 3 mostra uma alternativa à Fig. 2;

as Figs. 4 e 5 mostram alternativas de uma disposição de firmação para firmação dos carris à parte da base do segmento de curva;

as Figs. 6-9 mostram alternativas para garantir que uma corrente transportadora é mantida em posição no segmento de curva;



a Fig. 10A mostra uma vista em perspectiva esquemática de um detalhe da base da Fig. 1; e

a Fig. 10B mostra uma vista de cima esquemática da base da Fig. 1.

as Figs. 10C-E mostram vistas detalhadas da base da Fig. 1, tal como indicado na Fig. 10B.

a Fig. 11 mostra um detalhe esquemático de uma disposição firmada de Fig. 2.

As figuras mostram apenas representações esquemáticas de formas de realização exemplificativas, e são mostradas apenas como exemplos não limitativos.

As Figuras 1 e 2 mostram um segmento de curva 1 para um transportador. O segmento de curva 1 compreende uma parte da base 3 e pelo menos dois carris 4. Carris radialmente adjacentes 4 formam uma pista guia estendendo-se em curva 2 para guiar uma corrente transportadora ao longo da curva. O segmento de curva 1 pode ser por exemplo suportado sobre uma estrutura de um transportador, e pode conectar-se a guias rectas ou mais segmentos de curva. O segmento de curva pode também incluir partes rectas, p. ex. no início e no fim da pista guia, e pode incluir múltiplas curvas. O segmento de curva 1 pode ter uma única pista guia 2 ou pode ter uma pluralidade de pistas guia 2. Na forma de realização exemplar mostrada, o segmento de curva compreende duas pistas guia 2, 2'. Cada pista 2, 2' é composta por dois carris guia 4, um carril guia disposto radialmente para fora e um carril guia 4B disposto radialmente para dentro. As pistas guia 2, 2' são concêntricamente curvas. As pistas guia 2 radialmente adjacentes podem ter um carril 4 em comum. Na forma de realização exemplar mostrada, o carril guia 4B disposto

radialmente para dentro da pista 2 forma também o carril disposto radialmente para fora 4A' da pista guia 2' adjacente. Em formas de realização alternativas, tal como por exemplo a mostrada na Figura 3, o carril guia disposto radialmente para dentro 4B da faixa 2 é um carril guia separado em relação ao carril disposto radialmente para fora 4A' da pista guia adjacente 2'.

O segmento de curva 1 pode ser utilizado para guiar várias correntes transportadoras modulares ao longo de uma curva na faixa de transporte. Na forma de realização exemplar mostrada, cada pista guia 2, 2' pode acomodar uma corrente transportadora modular, de modo a que as disposições de ligação de módulos de cadeia consecutivos possam ser recebidas nos espaços intercalares 10 entre os carris 4. Os fundos das placas de suporte do produto dos módulos da cadeia podem repousar nas superfícies superiores das guias 9 dos carris 4. Ao passar por uma curva, as disposições de ligação podem ser guiadas pelas superfícies das guias laterais 8.

A parte da base 3 pode compreender uma placa de material, por exemplo uma placa de material plástico. Na forma de realização exemplar, a parte da base 3 é uma placa contínua feita de PE convencional ou PVC. A parte da base pode ser proporcionada como uma placa única.

Os carris 4 podem ser montados de forma fixa na parte da base 3 como uma seção separada numa disposição firmada 5 ao longo de uma trajectória curva. Os carris 4 podem ser feitos de um material plástico. Na forma de realização exemplar, os carris são feitos de UHMWPE. Na forma de realização exemplar, os carris são livres.

A parte da base 3 pode ser transformada à máquina para incluir partes chave de fixação estendendo-se em curva para manter os carris. Tais partes chave podem incluir por exemplo saliências ou pedestais, ou ranhuras. Os carris 4 podem ser mantidos através da parte da base 3 através das partes de porca e ranhura em cooperação 6, 7. Os carris e a parte da base podem ser firmados interbloqueando-se. Na forma de realização exemplar mostrada na Figura 2, as partes de porca e ranhura 6, 7 foram tornadas interbloqueantes ao proporcioná-las com uma ligação de rabo de pomba.

A parte da base 3, na forma de realização exemplar mostrada na Figura 2, tem sido proporcionada como uma placa de material PE convencional na qual são realizadas à máquina várias ranhuras concêntricas, espaçadas radialmente 7.

As secções de carris 4 são então inseridas nas ranhuras 7 ao longo do seu eixo de modo a assumir a curvatura necessária para a pista guia 2. Cada carril 4 pode ter uma secção transversal constante, e as secções transversais de cada carril 4 podem ser idênticas. Os carris 4 são proporcionados com a curvatura para a pista guia 2 através da disposição firmada 5, pode ser suficiente para manter o comprimento de um único tipo de carril em stock, e cortar os carris para o comprimento requerido. Se desejado, a parte da base 3 pode ser transformada à máquina para compensar qualquer diferença na deformação dos carris guia 4 causada pelos diferentes raios. Por exemplo, as ranhuras 7 para os carris 4 dispostos radialmente mais para dentro podem ser proporcionadas com uma pequena inclinação em relação ao plano horizontal. Desta forma, mesmo que a

secção transversal dos carris dispostos mais para dentro fique inclinada devido ao raio relativamente forte da curvatura que é imposto ao carril 4, os carris 4 podem ser montados numa orientação ligeiramente inclinada de modo a que as superfícies superiores 9 dos carris permanecem mais ou menos horizontais e alinhadas umas com as outras.

Os carris 4 podem ser proporcionados como secções extrudidas neste exemplo, os carris podem ser proporcionados como secções extrudidas. Nesta forma de realização exemplar, os carris 4 foram proporcionados como carris extrudidos de UHMWPE, que foram fabricados por um processo de extrusão com êmbolo. Os carris extrudidos com êmbolo podem ser feitos com base em resina em pó. A resina em pó pode ser alimentada a partir de uma tremonha numa câmara de aquecimento, onde é fundida num gel. A resina fundida é então extrudida em descontinuo a partir da câmara através de um molde usando p. ex. um êmbolo hidráulico. Desta forma, podem ser extrudidas longas extensões lineares de carris.

O segmento de curva 1 da forma de realização exemplar pode ser produzido cortando extensões lineares de carris extrudidos para carris 4 do comprimento requerido. Em seguida, os carris 4 podem ser inseridos axialmente com as suas partes de porca 6 dentro das ranhuras 7 que foram transformadas à máquina na parte da base 3, tal como discutido acima. Um movimento de vibração longitudinal pode ser aplicado para facilitar a inserção. Após os carris 4 terem sido deslizados axialmente para engate com a parte da de base 3, as faces terminais do segmento de curva 1 podem ser transformadas à máquina numa superfície substancialmente plana de modo que as extremidades dos

carris 4 possam ser perfeitamente alinhadas com as faces terminais do segmento de curva 1.

Nas formas de realização das Figuras 2 e 3, os carris 4 são firmados directamente na parte da base 3. Em formas de realização alternativas, tal como os exemplos mostrados nas Figuras 4 e 5, os carris 4 podem ser firmados na parte da base 3 através de um elemento de firmação intermédio. Um tal elemento de firmação intermédio pode por exemplo ser concretizado, tal como na Figura 4, como uma tira 11 com uma secção transversal em forma de duplo rabo-de-pomba ou, alternativamente, de ampulheta, da qual as partes superior e inferior alcançam as ranhuras de encaixe 11A e 11B na secção do carril 4 e na parte da base 3, respectivamente. O elemento de firmação intermédio pode p. ex., tal como na Figura 5, ser também concretizado como uma tira 12 que por si é montada na parte de base 3, p. ex. utilizando parafusos 13. Por exemplo, pode ser utilizada uma tira de montagem em forma de L ou de U 12 que é aparafusada na parte de base 3 e que firma dentro dos carris 4.

Tal como representado esquematicamente na Figura 6, o segmento de curva 1 pode ser proporcionado com ímanes 14 para atrair os módulos das cadeias da corrente transportadora e/ou dos seus pinos de conexão para a faixa 2. Em particular, os ímanes 14 podem ser embebidos na parte da base 3, sob os interespaços 10 entre os carris 4. Os ímanes 14 asseguram que alguns tipos de cadeias de correntes transportadoras na secção curva são mantidos no lugar, mesmo sem qualquer constrangimento geométrico (tal como por exemplo os mostrados nas seguintes Figuras 7, 8, 9, descritas a seguir).

Como alternativa aos ímanes 14, para assegurar que as cadeias da corrente transportadora são mantidas em posição no segmento de curva, as secções de carril 4 e/ou a parte da base 3 podem ser moldadas de modo a que os interespaços 10, onde os módulos da cadeia são recebidos, sejam mais largos na parte inferior (próximo da superfície superior da parte de base 3) e mais estreitos no topo (próximo da superfície guia superior 9 dos carris 4).

Por exemplo, tal como esquematicamente mostrado na Figura 7, os carris 4 podem ser formados de modo a que, na sua ou suas superfícies guias laterais 8, as secções de carril 4 tenham uma largura reduzida na parte inferior (do lado oposto à superfície guia do topo 9), definindo assim uma reentrância 15 com um rebordo superior 16 adaptado a acomodar e reter verticalmente os lados das cadeias da corrente transportadora. Alternativamente, tal como representado na Figura 8, a parte de base 3 pode compreender, em correspondência com os interespaços 10, ranhuras 17 que se estendem transversalmente sob os carris adjacentes 4, de modo a definir reentrâncias 18 sob os bordos dos carris 4, adaptados a acomodar e manter verticalmente os lados das cadeias das correntes transportadoras.

Como outra alternativa, esquematizada na Figura 9, a ou as superfícies guia laterais 8 dos carris 4 podem ser inclinadas, em vez de verticais, de modo a que a largura dos carris 4 aumente a partir da sua parte inferior para o seu topo; de preferência, a parte da base 3 pode também, neste caso, compreender, em correspondência com os interespaços 10, ranhuras 19 que atingem transversalmente os carris adjacentes 4, e tais ranhuras 19 têm de

preferência paredes laterais 20 inclinadas, de modo a que a largura das ranhuras seja maior na sua parte inferior. Nas configurações das Figuras 7 e 8, uma placa relativamente espessa de material de base pode ser transformada à máquina para incluir uma fundação saliente 24 para o carril 4, enquanto o carril 4 forma por si as superfícies guia superior e lateral 8, 9. No lado direito da Fig. 8 uma fundação alargada 24 é mostrada como alternativa.

Em relação à Figura 11, os carris 4 podem ser montados de forma fixa na parte da base 3 numa disposição firmada 5 possuindo um ajuste de interferência. Em tal ajuste de interferência, as partes macho e fêmea da disposição firmada podem ser sobredimensionadas em relação uma à outra, de modo a que engatem com elevada fricção. O movimento axial dos carris relativamente à parte da base 3 requer então uma tal força grande para que sejam montados eficazmente de forma fixa relativamente uns aos outros durante a utilização. De preferência, uma parte macho da disposição firmada 5 é sobredimensionada relativamente à parte fêmea correspondente. Na forma de realização mostrada, a disposição firmada 5 é formada através de partes de porca e ranhura 6, 7 em cooperação que são proporcionadas com ajuste de interferência e entalhe. Em particular, a disposição firmada é concretizada como uma chamada ligação em rabo-de-pomba, da qual a parte macho, aqui a porca 6, está no carril 4. Ao proporcionar a peça macho, i.e. a porca 6, com uma grande largura relativamente à largura da parte fêmea, aqui a ranhura 7, pode ser realizado um ajuste de interferência que é pré-esforçado para fechar. Ao proporcionar a altura da parte macho 6, i.e. a porca, para ser menor que a altura da parte fêmea, i.e. a ranhura, a redução da largura da porca devido à

compressão pode ser compensada por um aumento da altura de porca. A compensação facilita a inserção axial do carril 4 com ajuste de interferência. Na Fig. 11, mostra-se como a conexão de rabo-de-pomba se deforma para proporcionar o ajuste de interferência através da indicação da forma original da porca com uma linha tracejada. O sobredimensionamento da largura da porca 6 pode, p. ex. ser escolhido de cerca de 2-8% da largura da ranhura 7.

Para facilitar mais a inserção, o carril 4 pode ser puxado para o engate com a ranhura 7. Em relação à Fig. 10, para facilitar a inserção, a reentrância 7 pode ser proporcionada com uma parte de entrada afunilada 21 que tem um tamanho grande relativamente à porca 6. A ranhura 7 pode, num bordo superior interior 22, ser proporcionada com porções alargadas 23. Tais porções alargadas 23 permitem alívio da tensão, e podem p. ex. ser distribuídas ao longo do comprimento da ranhura 7 para espaçar partes de ajuste apertado 24 do bordo superior interno 22. Tal como mostrado, a parte macho 6 do rabo-de-pomba no carril 4 tem um ângulo de cerca de  $60^\circ$ , relativamente ao plano inferior.

Deve ser claro para o perito que a invenção não está limitada à forma de realização exemplar descrita e que muitas variações são possíveis dentro do quadro de trabalho da invenção tal como definido nas reivindicações anexas.

Lisboa,



## REIVINDICAÇÕES

1. Segmento de curva (1) para um transportador, possuindo pelo menos uma pista guia estendendo-se em curva (2,2') para guiar uma corrente transportadora ao longo de uma curva, o segmento de curva (1) compreendendo uma parte da base (3) e pelo menos dois carris (4) formando uma pista guia, em que os carris (4) incluem cada um superfícies guia laterais e superiores (8,9), **caracterizado por** a parte da base ser contínua, e **por** os carris serem individualmente montados de forma fixa na parte da base como secção separada numa disposição firmada (5) ao longo de uma trajectória de montagem curva, a disposição firmada estendendo-se continuamente ao longo do comprimento do segmento de curva.
2. Segmento de curva (1) de acordo com a reivindicação 1, em que os carris (4) são lineares na condição não montada, e são proporcionados com a curvatura para a pista guia através da disposição firmada (5).
3. Segmento de curva (1) de acordo com a reivindicação 1 ou 2, em que os carris (4) são proporcionados como secções extrudidas, em particular como secções extrudidas com êmbolo.
4. Segmento de curva (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, em que a parte da base (3) compreende uma placa de material.

5. Segmento de curva (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, em que os carris (4) são deslizados axialmente sobre a parte da base (3).
6. Segmento de curva (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, em que os carris (4) são mantidos pela parte da base através das partes de porca e ranhura em cooperação (6,7).
7. Segmento de curva (1) de acordo com a reivindicação 6, em que as partes de porca e ranhura (6,7) são proporcionadas com entalhe.
8. Segmento de curva (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, em que os carris (4) são livres.
9. Segmento de curva (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, em que a disposição firmada (5) inclui um ajuste de interferência.
10. Segmento de curva (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, em que os carris (4) compreendem uma parte interior oca.
11. Segmento de curva (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, em que os carris (4) têm uma secção transversal constante.
12. Segmento de curva (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, compreendendo uma pluralidade de pistas guia curvas concêntricas (2,2'), cada faixa compreendendo um carril guia disposto

radialmente para dentro (4B) e um carril guia disposto radialmente para fora (4A).

13. Método de produção de um segmento de curva (1) para uma corrente transportadora possuindo pelo menos uma pista guia estendendo-se em curva (2,2') para guiar um segmento de corrente transportadora ao longo de uma curva, compreendendo:
  - proporcionar uma parte de base (3) contínua;
  - proporcionar vários carris (4), cada um incluindo superfícies guia laterais e superiores (8,9), e
  - fixar cada carril (4) como uma secção separada na parte da base (3) numa disposição firmada (5) ao longo de um trajecto de montagem curva, de modo que a disposição firmada se estenda continuamente ao longo do comprimento do segmento de curva.
14. Método da reivindicação 13, em que os carris (4) são fabricados como secções extrudidas, em particular através de extrusão com êmbolo.
15. Método da reivindicação 13 ou 14, em que a parte da base (3) é transformada à máquina para incluir partes de firmação estendendo-se em curva (7) para manter os carris.
16. Método de qualquer uma das reivindicações 13-15, em que os carris (4) são deslizados axialmente para engate com a parte da base (3).
17. Método de qualquer uma das reivindicações 13-16 em que, após os carris (4) terem sido montados na parte

da base (3), as faces terminais do segmento de curva (1), no início e no fim, são transformadas à máquina numa superfície substancialmente plana.

Lisboa,

## RESUMO

### **"SEGMENTO DE CURVA E MÉTODO PARA FABRICO DE UM SEGMENTO DE CURVA"**

Segmento de curva (1) para uma corrente transportadora, possuindo pelo menos uma pista guia estendendo-se de forma curva (2, 2) para guiar uma corrente transportadora ao longo de uma curva, o segmento de curva compreendendo uma parte da base (3) e pelo menos dois carris (4) formando uma pista guia, em que os carris são cada um montados de forma fixa na parte da base como uma secção separada numa disposição firmada ao longo de um trajecto curvo de montagem.

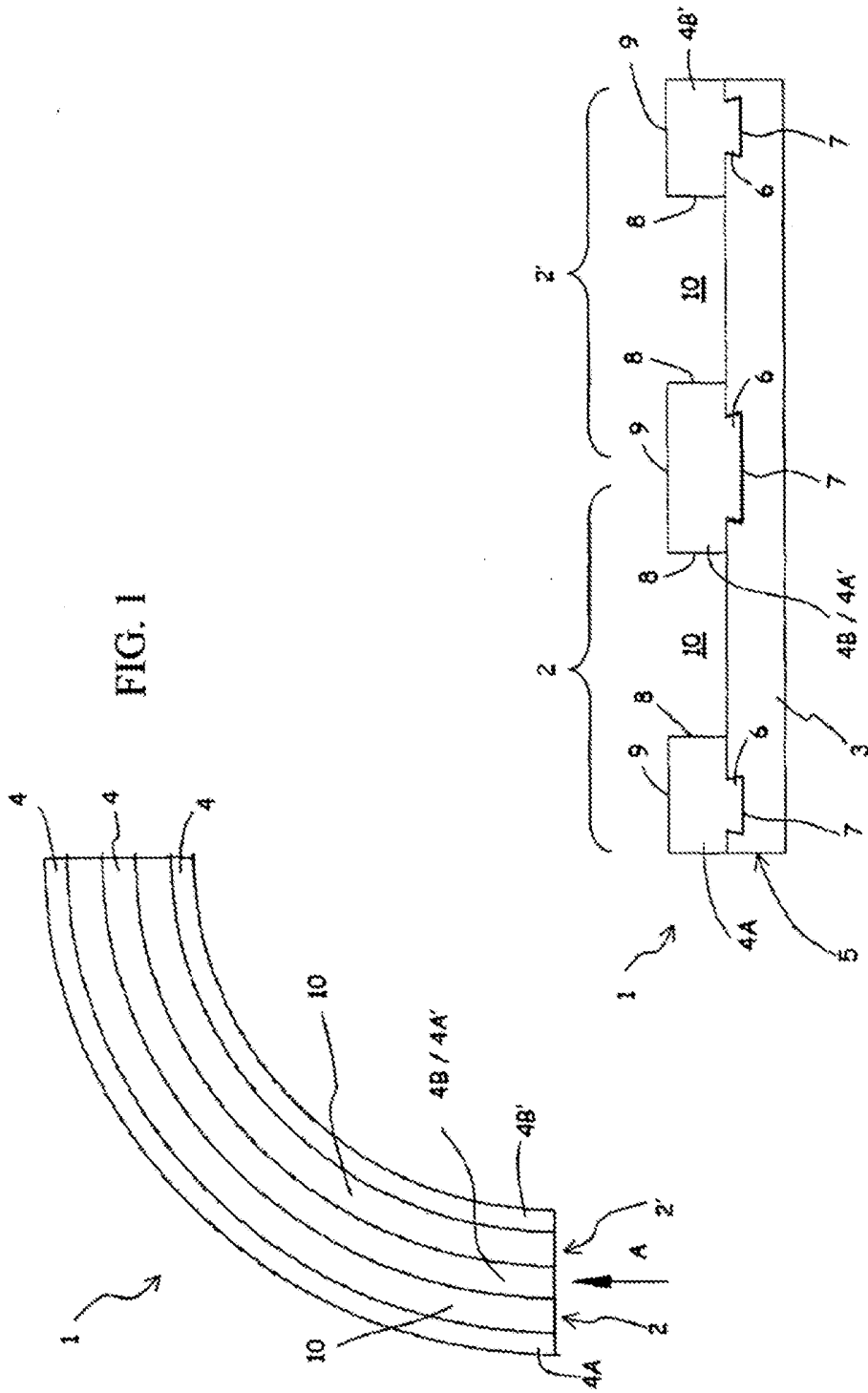


FIG. 1

FIG. 2

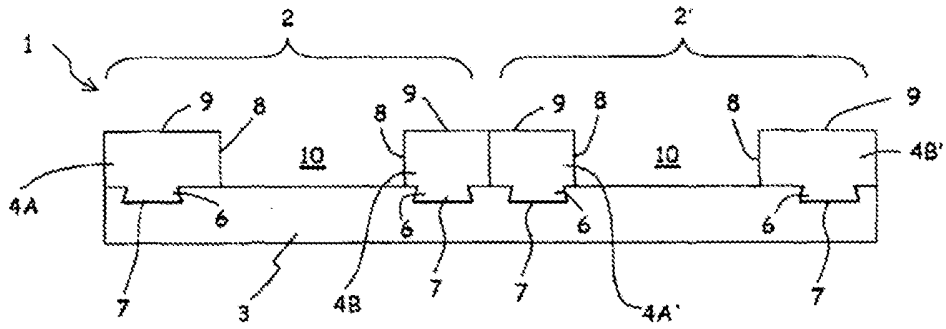


FIG. 3

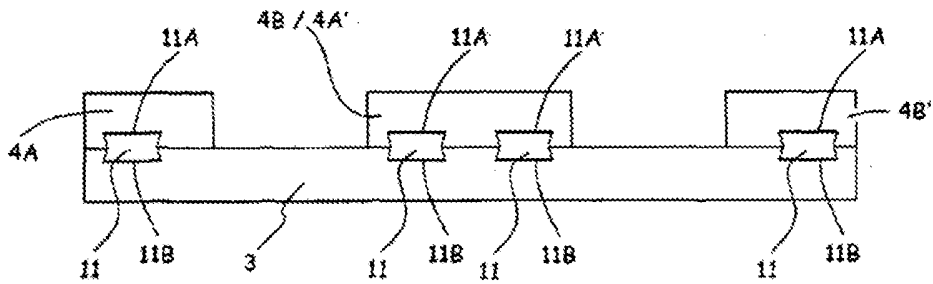


FIG. 4

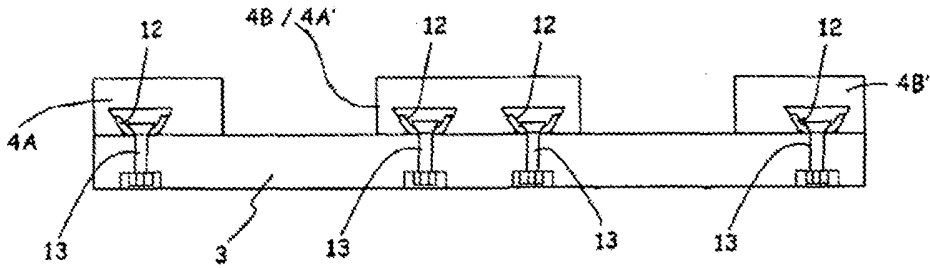


FIG. 5

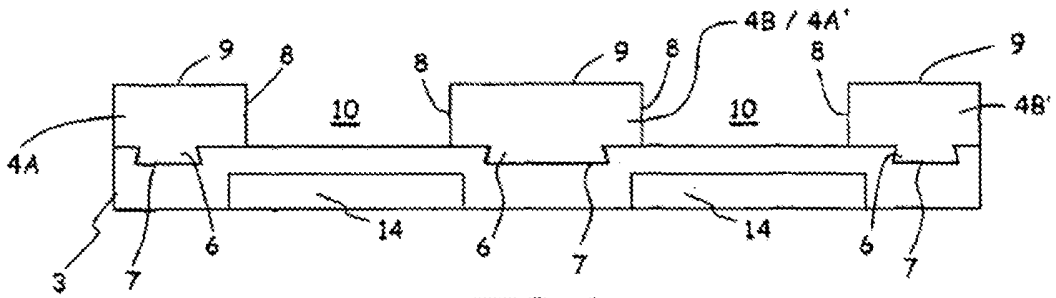


FIG. 6

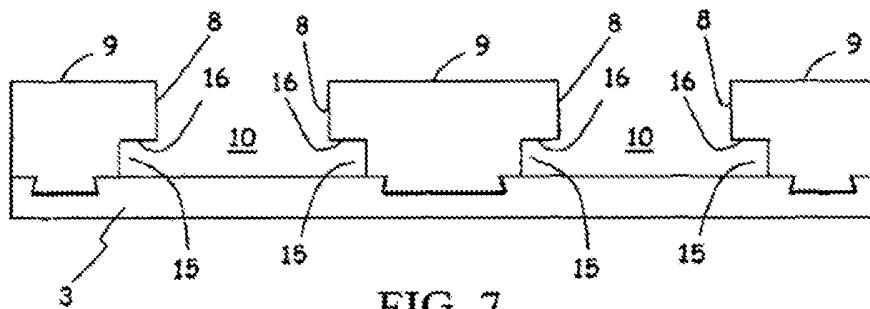


FIG. 7

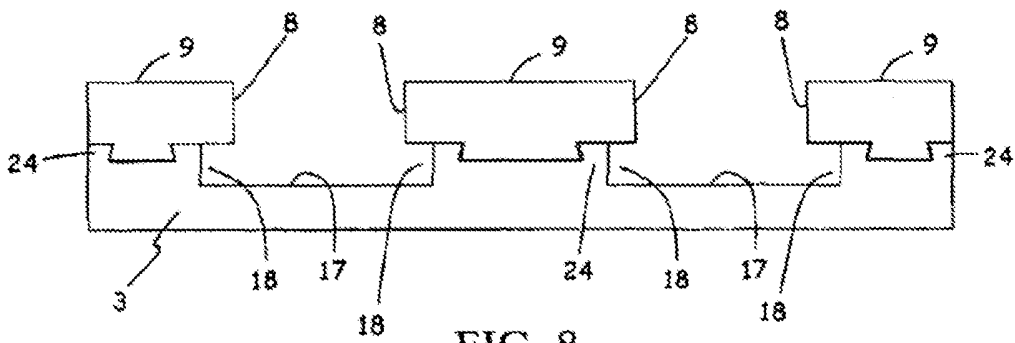


FIG. 8

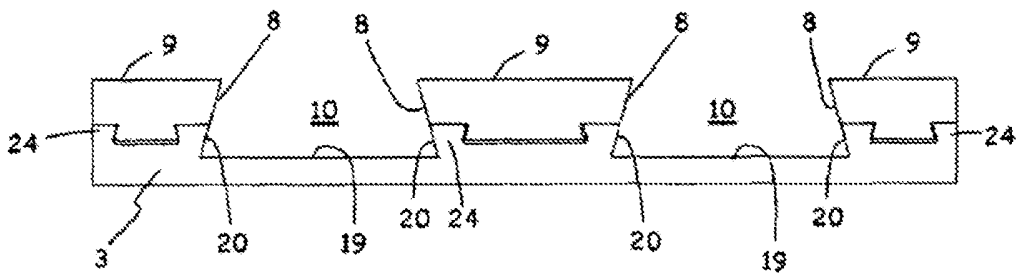


FIG. 9



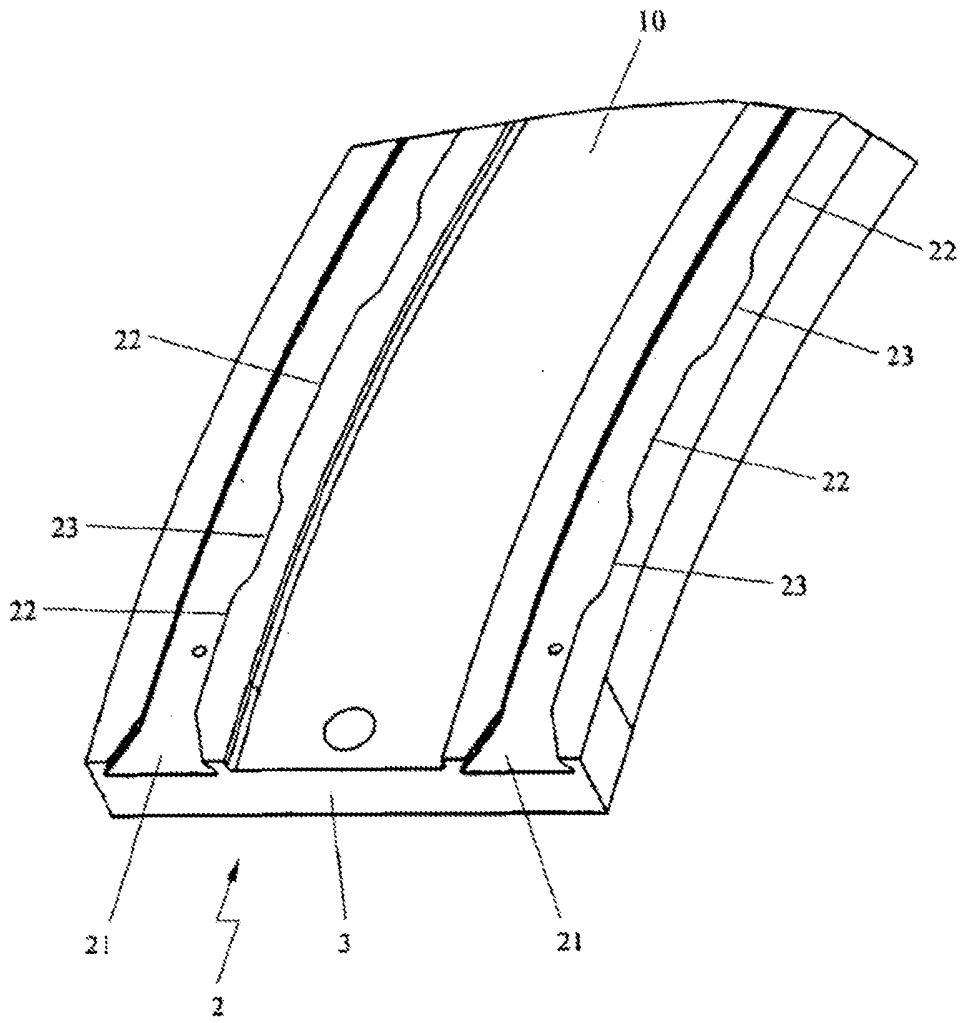
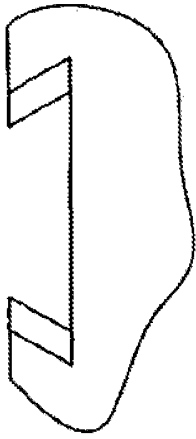


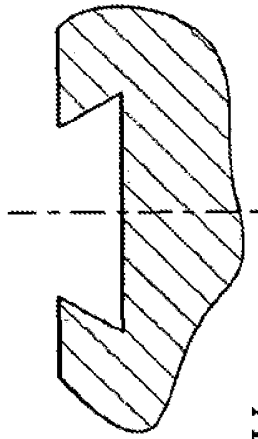
FIG. 10A

FIG. 10C



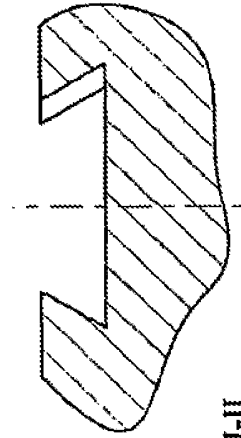
VISTA "X"

FIG. 10D



I-I

FIG. 10E



II-II

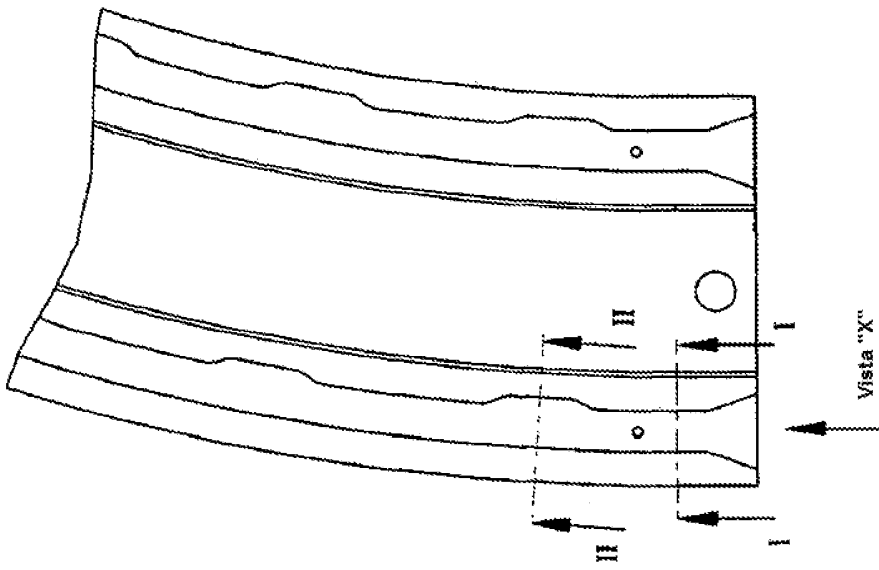


FIG. 10B

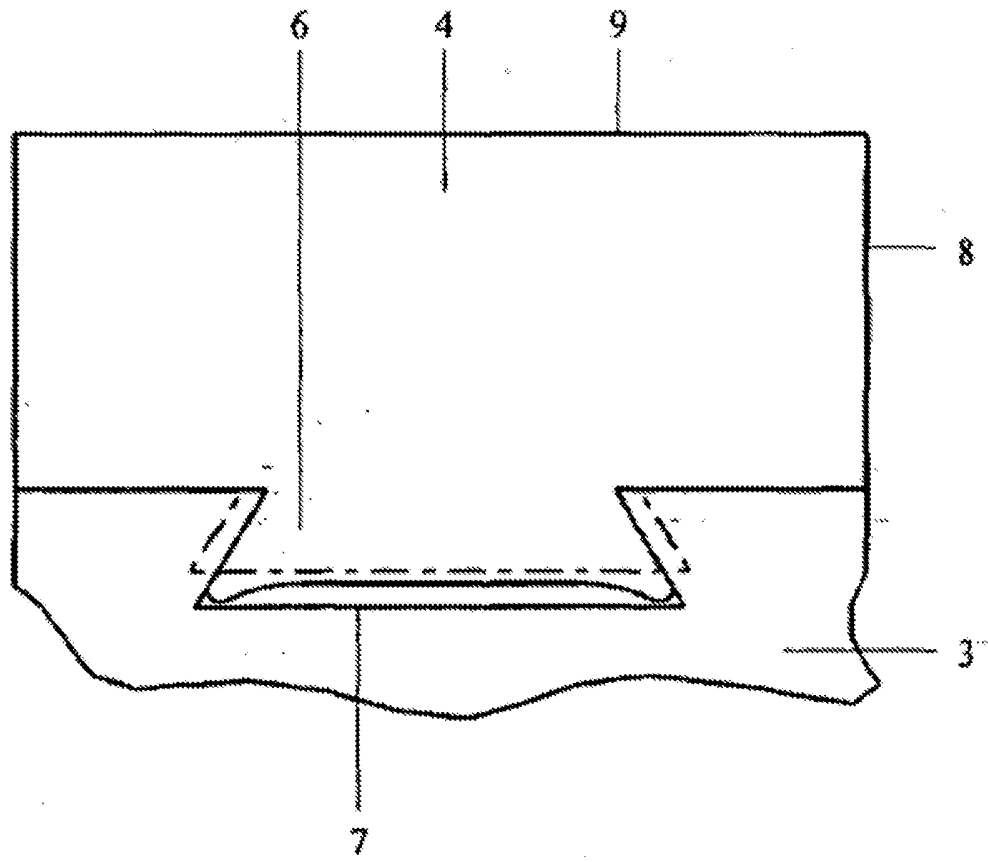


FIG. 11