

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

(22) Data de pedido: 2000.12.19	(73) Titular(es): SCHMALE-HOLDING GMBH & CO LINDHORSTSTRABE 12 D-48607 OCHTRUP DE
(30) Prioridade(s): 2000.01.06 DE 10000262 2000.04.19 DE 10019383	(72) Inventor(es): PETER REINDERS DE
(43) Data de publicação do pedido: 2002.10.02	(74) Mandatário: PEDRO DA SILVA ALVES MOREIRA RUA DO PATROCÍNIO, N.º 94 1399-019 LISBOA PT
(45) Data e BPI da concessão: 2008.04.02 093/2008	

(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO PARA TRANSPORTE DE UMA SECÇÃO PLANA DE PRODUTO**

(57) Resumo:

RESUMO

"DISPOSITIVO PARA TRANSPORTE DE UMA SECÇÃO PLANA DE PRODUTO"

Para conseguir um dispositivo para transporte de uma secção (1') plana de produto individualizada a partir de uma banda (1) de produto, secção de produto esta que pode ser transferida de um primeiro meio de transporte para um segundo meio de transporte, e que apresenta meios para retenção da secção (1') de produto individualizada, sendo que a direcção (5) de transporte do primeiro dispositivo de transporte se encontra orientada paralelamente à direcção longitudinal da banda de produto, e a direcção (6) de transporte do segundo dispositivo de transporte se encontra orientada transversalmente à direcção longitudinal da banda de produto, e sendo que a secção (1') de produto pode ser deslocada através de um meio (2) de aperto, desde o plano (I.) do primeiro dispositivo de transporte para o plano (II.) do segundo dispositivo de transporte e a este fornecida, em que possa ser conseguido um número de ciclos mais elevado, é proposto que cada dispositivo (2) de aperto consista num par (12, 13) de mordentes de aperto cujos mordentes (12, 13) de aperto possam ser movidos de forma independente um do outro, e isto tanto verticalmente relativamente aos planos da banda (1) de produto, ou secções (1') de produto, bem como paralelamente à direcção (6) de transporte das secções (1') de produto e paralelamente à direcção (6) de transporte do segundo dispositivo de transporte.

DESCRIÇÃO

"DISPOSITIVO PARA TRANSPORTE DE UMA SECÇÃO PLANA DE PRODUTO"

A invenção refere-se a um dispositivo de acordo com o conceito geral da reivindicação 1.

É conhecido um dispositivo para transporte de uma secção plana de produto individualizada a partir de uma banda de produto, por exemplo, de uma secção de uma banda de produto de material têxtil, de papel, de cartão, de material sintético, de chapa, ou de uma folha, sendo que a secção de produto pode ser transferida principalmente numa orientação horizontal de um primeiro meio de transporte para um segundo meio de transporte, consistindo no primeiro dispositivo de transporte (primeiro meio de transporte) funcionando de forma descontínua, por meio do qual uma banda de produto pode ser puxada ou retirada de um dispositivo de armazenamento de produto e a extremidade livre a ser individualizada da banda é retida de forma distendida ou tensionada, bem como consistindo no segundo dispositivo de transporte (segundo meio de transporte) circulando de forma contínua, cujo plano de transporte se desenvolve à distância paralelamente ao plano de transporte do primeiro dispositivo de transporte e que apresenta meios para retenção da secção de produto individualizada, sendo que a direcção de transporte do primeiro dispositivo de transporte se encontra orientada paralelamente à direcção longitudinal da banda de produto, e a direcção de transporte do segundo dispositivo de transporte se encontra orientada transversalmente à direcção longitudinal da

banda de produto, de um modo preferido, o primeiro dispositivo de transporte consiste numa pinça de aperto para a banda de produto e numa pinça de transporte, sendo que a pinça pode ser deslocada em direcção à pinça de aperto e afastando-se desta, de um modo preferido, encontra-se disposto um dispositivo de corte entre a pinça de aperto e a pinça de transporte, por meio do qual a banda de produto pode ser cortada para produção de uma secção de produto individualizada, a secção de produto individualizada, após o corte ou em simultaneamente com este, e libertação pelo primeiro dispositivo de transporte, em particular pela pinça de aperto e pela pinça de transporte, pode ser deslocada através de um meio de transferência desde o plano do primeiro dispositivo de transporte para o plano do segundo dispositivo de transporte e ser fornecida a este, sendo que o meio de transferência consiste num dispositivo de aperto, por meio do qual zonas orientadas paralelamente à direcção de transporte do segundo dispositivo de transporte, de um modo preferido, os bordos da secção de produto individualizada, são apertadas com distância das suas arestas de bordo no plano do primeiro dispositivo de transporte e são deslocadas por meio do dispositivo de aperto no plano do segundo dispositivo de transporte, e que o dispositivo de aperto para o plano do segundo dispositivo de transporte, pode ser deslocado em direcção a este e afastando-se deste.

No estado da técnica é ainda conhecido um dispositivo para transporte de secções de produto, em particular de secções têxteis individualizadas a partir de uma banda têxtil. Este dispositivo consiste num primeiro dispositivo de transporte que trabalha de forma descontínua, por meio do qual uma banda têxtil pode ser retirada ou puxada de um dispositivo de armazenamento de produto e a extremidade livre a ser individualizada da banda

é retida distendida ou também fixamente tensionada, bem como num segundo dispositivo de transporte que trabalha de forma contínua, cujo plano de transporte se desenvolve paralelamente ao plano de transporte do primeiro dispositivo de transporte mas, em caso de orientação horizontal dos planos de transporte, se desenvolve por debaixo do primeiro plano de transporte, e que apresenta meios para retenção da secção têxtil individualizada, sendo que a direcção de transporte do primeiro dispositivo de transporte se encontra orientada paralelamente à direcção longitudinal da banda dos produtos puxados e a direcção de transporte do segundo dispositivo de transporte se encontra orientada transversalmente a esta direcção longitudinal da banda. O primeiro dispositivo de transporte consiste, de um modo preferido, numa pinça de aperto para a banda têxtil e numa pinça de transporte, sendo que a pinça pode ser deslocada num plano horizontal em direcção à pinça de aperto e afastando-se desta. Entre a pinça de aperto e a pinça de transporte encontra-se disposto um dispositivo de corte, por meio do qual a banda têxtil pode ser cortada para produção de uma secção têxtil individualizada. A secção têxtil individualizada pode ser deslocada após, ou em simultâneo, ter ocorrido o corte e libertação pelo primeiro meio de transporte, em particular pinça de aperto e pinça de transporte, através de um meio de transferência, do plano do primeiro dispositivo de transporte para o plano do segundo dispositivo de transporte e pode ser fornecida a este.

No estado da técnica é usual puxar uma banda têxtil de um dispositivo de armazenamento de produto e separar uma secção parcial desta banda têxtil. Esta secção têxtil individualizada é depois, para seu posterior processamento, fornecida a uma estação de processamento ou a uma estação de transporte

adicional. Logo que a secção têxtil tenha sido transportada para fora da zona, na qual a banda têxtil é retirada do dispositivo de armazenamento de produto, uma outra secção têxtil pode ser separada da banda têxtil e de novo transportada dali para fora.

Tais configurações são desvantajosas, na medida em que durante o período de tempo no qual a secção têxtil individualizada é transportada para fora da zona, na qual decorrem as individualizações das secções têxteis, nenhuma outra secção têxtil pode ser individualizada, ou pelo menos não pode ser transferida para o segundo plano, mas isto apenas pode acontecer quando a secção têxtil já individualizada foi completamente transportada para o segundo plano, para fora da zona de entrega.

Também já são conhecidos dispositivos com planos de transporte transversal e longitudinal dispostos um sobre o outro. A secção têxtil é neste caso fixada sobre placas de agulhas, separada da banda têxtil e conduzida das placas de agulhas para cadeias de agulhas enquanto meio de transporte transversal, bem como transferida para estas. Um tal dispositivo é complicado quanto à configuração e orientação das placas de agulhas e difícil de manipular, sendo que é para além disso considerado como desvantajoso que através das placas de agulhas ocorra uma danificação da secção de trabalho, por exemplo, têxtil, o que em muitos casos é indesejável.

No caso de uma proposta mais antiga, tinha já sido previsto dispor ambos os dispositivos de transporte quase um sobre o outro, de forma que é possível retirar a secção de produto, em particular a banda têxtil, em tal extensão de um dispositivo de armazenamento de produto como corresponde à medida da secção de

produto a ser individualizada. A secção de produto por ser em seguida separada da banda para efeitos da individualização, sendo que a separação pode decorrer através de uma faca circular ou também por meio de uma barra de corte. Antes do processo de separação, a secção de produto a ser individualizada é presa por meio de um dispositivo de aperto nas arestas de bordo transversais (vistas segundo a direcção da banda de produto) e retida em posição correcta. O dispositivo de aperto é depois conduzido conjuntamente com a secção de produto individualizada para o segundo plano de transporte, no qual se encontra disposto o segundo dispositivo de transporte que funciona de forma contínua. A secção de produto pode ser neste caso de tal forma retida nas suas arestas de bordo, que os bordos se salientam para além de ambos os dispositivos de aperto dispostos em ambas as arestas de bordo. Por meio do dispositivo de aperto, a secção de produto individualizada é então deslocada no plano do segundo dispositivo de transporte em direcção a este e transferida para este.

Uma tal configuração é vantajosa, na medida em que uma retenção da secção de produto no dispositivo de aperto ocorre sem força, de forma que o produto é assim retido de forma livremente móvel e sem tensões. Ocorrências de distensões na própria secção de produto são deste modo evitadas. Um problema subsiste, porém, no caso desta configuração, como antes, no facto de que o meio de transferência tem que ser deslocado em tal extensão na direcção do local de transferência no segundo dispositivo de transporte, até que tenha sido deixada a zona de sobreposição, que é tomada pela secção têxtil a ser individualizada e que se encontra aí por cima. Apenas então é possível conduzir os elementos do dispositivo de aperto de volta para a posição de saída, na qual um elemento do dispositivo de

aperto se encontra disposto no plano superior, por cima da secção têxtil a ser individualizada, e um outro elemento do dispositivo de aperto se encontra disposto no primeiro plano, por debaixo da secção têxtil a ser individualizada, de modo a prender então a secção têxtil quando ela é individualizada, ou durante a individualização. A sequência de trabalho é deste modo prejudicada, o que conduz no conjunto a um número insatisfatório de secções de produto a serem transportadas.

Partindo desta solução mais antiga, a invenção tem como objectivo conseguir um dispositivo do tipo de acordo com a classe, no qual possa ser alcançado um maior número de ciclos, isto é, que um maior número de secções têxteis possa ser individualizado e transferido ao segundo dispositivo de transporte no mesmo período de tempo. A solução deste objectivo é apresentada na reivindicação 1.

Com um tal dispositivo são possíveis diferentes manipulações da secção de produto. No caso de a secção plana de produto individualizada ser retida, por exemplo, em orientação horizontal no primeiro dispositivo de transporte e dever ser transferida para o plano do segundo dispositivo de transporte, então a secção de produto é de início retida no plano de transporte do primeiro dispositivo de transporte por meio de mordente de aperto, ou de pinça de transporte, ou similares. Nesta posição os pares de mordentes de aperto são posicionados de tal forma que os primeiros mordentes de aperto são dispostos por cima da secção de produto e os segundos mordentes de aperto por debaixo da secção de produto, em cada caso na zona de bordo da secção de produto. Em seguida os mordentes de aperto são deslocados para a posição de aperto, de forma que a secção de

produto é apertada com os mordentes de aperto no plano do primeiro dispositivo de transporte.

Os mordentes de aperto configurados em forma de barras e accionados por um mecanismo de accionamento adequado, são em seguida movidos por meio de um dispositivo de controlo, sendo que os mordentes de aperto são deslocados com a secção de produto por exemplo verticalmente para baixo, para o plano do segundo dispositivo de transporte. Sobreposto a este movimento vertical pode, quando ambos os mordentes de aperto se encontram dispostos de forma móvel e retidos não apenas verticalmente, mas também horizontalmente, também decorrer um movimento na direcção do segundo dispositivo de transporte. Na medida em que, tal como a invenção prevê, apenas os primeiros mordentes de aperto possam ser movidos na direcção do segundo dispositivo de transporte, então a sequência de movimento pode ser também realizada de tal forma que os primeiros mordentes de aperto são deslocados, relativamente aos segundos mordentes de aperto que permanecem estacionários, na direcção do segundo dispositivo de transporte, sendo que a secção de produto é arrastada por estes primeiros mordentes de aperto e é deslocada ao longo dos segundos mordentes de aperto. Neste caso, tem então lugar um movimento relativo entre a secção de produto e os segundos mordentes de aperto, enquanto que entre os primeiros mordentes de aperto e a secção de produto não tem lugar nenhum, ou praticamente nenhum, movimento relativo. Logo que a secção de produto tenha alcançado a sua correspondente posição intercalar, isto é, por exemplo, tenha começado a recepção por parte do segundo dispositivo de transporte, ou também tenha já sido concluída, os mordentes de aperto podem ser deslocados da posição de fecho para uma posição de abertura, para o que eles são deslocados quase segundo a perpendicular relativamente ao plano definido pela secção de

produto. Diferentes movimentos dos mordentes de aperto são em seguida possíveis de modo a alcançar de novo a posição de saída. Uma primeira possibilidade é a de que os segundos mordentes de aperto, que se encontram por debaixo da secção de produto, não possam ser movidos na direcção de transporte da secção de produto, na direcção do segundo dispositivo de transporte, mas que possam ser deslocados apenas verticalmente, isto é, segundo a vertical relativamente à secção de produto ou à superfície definida por esta. Os segundos mordentes de aperto devem então permanecer na posição inferior (no segundo plano), até que a secção de produto, a qual se encontra por cima destes mordentes de aperto, tenha deixado completamente o espaço por cima dos mordentes de aperto. Apenas então os segundos mordentes de aperto inferiores podem ser deslocados de volta, perpendicularmente para cima, para o primeiro plano. Os primeiros mordentes de aperto, que se encontram por cima da secção de produto no segundo plano, podem ser deslocados numa tal extensão para a frente, na direcção do segundo dispositivo de transporte, até que eles se encontrem fora da zona que se encontra ocupada pela próxima secção de produto que se encontra dentro do plano do primeiro dispositivo de transporte. O movimento para a frente dos primeiros mordentes de aperto dever ser preferido porque o comprimento construtivo da totalidade do dispositivo não tem que ser deste modo prolongado. Estes mordentes de aperto podem ser, pelo contrário, deslocados por cima do segundo dispositivo de transporte na direcção deste dispositivo de transporte, ou também acima deste dispositivo de transporte. Um correspondente espaço livre encontra-se aí à disposição. Alternativamente, também é possível que os primeiros mordentes de aperto possam ser deslocados em sentido contrário no plano do segundo dispositivo de transporte, de forma que eles são deslocados afastando-se do segundo dispositivo de

transporte, e isto, por um percurso tal que seja suficiente para que os primeiros mordentes de aperto se encontrem dispostos fora da superfície que se encontra aí por cima, da seguinte secção de produto disposta no plano do primeiro dispositivo de transporte. Os primeiros mordentes de aperto podem ser em seguida deslocados de forma perpendicular para cima, de forma que eles se encontram numa posição por cima da secção de produto, a qual é retida no plano do primeiro dispositivo de transporte. O movimento vertical e o horizontal relativamente a este dos mordentes de aperto pode ser realizado em sobreposição, de forma que é realizado um movimento de translação com componentes de movimento segundo a direcção horizontal e vertical. Os primeiros mordentes de aperto podem em seguida ser conduzidos de volta para uma posição por cima da secção de produto, a qual se encontra no plano do primeiro dispositivo de transporte, de forma que os mordentes de aperto superiores e inferiores se encontram então de novo dispostos um por cima do outro e podem ser conduzidos uns em direcção aos outros, de modo a reter a secção de produto que se encontra no plano do primeiro dispositivo de transporte. A restante sequência de movimento decorre então como já explicado.

Também é porém possível, deslocar os segundos mordentes de aperto, não apenas de forma perpendicular à secção de produto, mas também de forma paralela ao plano definido pela secção de produto. A sequência de movimento dos primeiros mordentes de aperto é para este efeito igual à da disposição anteriormente descrita. O movimento dos segundos mordentes de aperto é como se segue. A partir do plano do primeiro dispositivo de transporte os mordentes de aperto são deslocados verticalmente, para o plano do segundo dispositivo de transporte, sendo que eles se podem deslocar simultaneamente ou sobrepostos ao mesmo tempo um

a seguir ao outro, na direcção do segundo dispositivo de transporte, de forma que decorre um movimento de translação da secção de produto, movimento este que é constituído por componentes verticais e horizontais. Após a recepção parcial ou total da secção de produto por parte do segundo dispositivo de transporte, também os segundos mordentes de aperto podem ser levantados da secção de produto que se encontra no plano do segundo dispositivo de transporte. Os segundos mordentes de aperto podem em seguida ser recolhidos numa tal extensão em sentido contrário ao segundo dispositivo de transporte, até que eles se encontrem fora da sobreposição da secção de produto que se encontra no plano do segundo dispositivo de transporte. A seguir, os segundos mordentes de aperto podem então ser deslocados na direcção do plano do primeiro dispositivo de transporte, de forma que eles se encontram dispostos por debaixo da secção de produto seguinte que aí se encontra. Através do fecho dos primeiros e segundos mordentes de aperto nesta posição, a secção de produto que se encontra no plano do primeiro dispositivo de transporte pode ser apertada e ser deslocada de forma análoga à sequência anteriormente descrita.

É neste caso previsto, de um modo preferido, que os mordentes de aperto de cada par de mordentes de aperto sejam de tal forma regulados na sua sequência de movimento que eles alcançam a terceira posição em simultâneo.

De modo a também poder regular o dispositivo para diferentes larguras de secções de produto, é previsto que a distância lateral dos pares de mordentes de aperto um do outro possa ser regulada.

Pelo facto de que os mordentes de aperto dos pares de mordentes de aperto podem ser movidos e conduzidos de forma independente um do outro, e isto numa direcção ortogonal relativamente à secção têxtil a ser individualizada, como também numa direcção paralela à direcção de transporte do segundo dispositivo de transporte, é possível controlar sequências de movimento para ambas as pinças de forma independente entre si, sendo que é assim possibilitado um trabalho em dois planos e o produto recolhido é retido livre de movimentos e sem tensões. Como resultado, é deste modo conseguido um maior número de ciclos, isto é, uma maior produção por unidade de tempo.

A invenção é em seguida explicada com base num desenho esquemático.

Mostra:

Figura 1 componentes essenciais de um dispositivo de acordo com a invenção em vista frontal;

Figura 2 os mesmos, numa vista em alçado lateral rodada de 90° em volta do eixo vertical;

Figuras 3 a 6 vistas análogas à representação de acordo com a Figura 2.

No desenho são mostrados os elementos essenciais de um dispositivo para transporte de secções 1' de produto individualizadas a partir de uma banda 1 de produto, de um modo preferido uma banda têxtil e secções têxteis. O dispositivo consiste, no essencial, num primeiro dispositivo de transporte

que funciona de forma descontínua e por meio do qual a banda 1 de produto pode ser puxada ou retirada de um dispositivo de armazenamento de produto, ou depósito de produto, não mostrado, e a extremidade livre da banda a ser individualizada é retida distendida (ligeiramente contínua), ou também tensionada. O dispositivo consiste para além disso num segundo dispositivo de transporte que circula de forma contínua, cujo plano II. de transporte se desenvolve paralelo ao plano I. de transporte do primeiro dispositivo de transporte e que apresenta os meios para retenção da secção 1' de produto individualizada. A secção 1' de produto pode ser retida tensionada ou distendida, de forma contínua para baixo, como é evidenciado na Figura 1. A direcção de transporte do primeiro dispositivo de transporte é indicada com 5 na Figura 1. A direcção de transporte do segundo dispositivo de transporte é, de acordo com a Figura 1, ortogonal relativamente ao plano do desenho e indicada na Figura 2 com a seta 6. Os planos I. e II. de transporte de ambos os dispositivos de transporte desenvolvem-se paralelamente entre si e à distância um por cima do outro. A direcção 5 de transporte do primeiro dispositivo de transporte desenvolve-se de forma paralela relativamente ao prolongamento longitudinal de banda da banda 1 de produto, enquanto que a direcção de transporte do segundo dispositivo de transporte se encontra orientada de forma transversal relativamente à direcção longitudinal da banda.

O primeiro dispositivo de transporte consiste numa pinça 7 de aperto para a banda 1 de produto e numa pinça 4 de transporte, sendo que a pinça 4 de transporte pode ser deslocada no plano I., de acordo com a seta 8 de movimento, em direcção à pinça de aperto e afastando-se desta. Entre a pinça 7 de aperto e a pinça 4 de transporte encontra-se proporcionado um meio 9 de separação na proximidade da pinça 7 de aperto, por meio do qual

a banda 1 de produto pode ser segmentada para produção de uma secção 1' de produto individualizada. O meio 9 de separação é representado no exemplo de realização como tesoura. Neste caso pode tratar-se de uma tesoura accionada manualmente ou de uma faca de disco accionada de forma motorizada, ou também de uma barra de corte accionada de forma pneumática ou motorizada, ou similar. A secção 1' de produto individualizada é, após a realização do corte, ou simultaneamente com a realização do corte, libertada da pinça 7 de aperto e da pinça de transporte e deslocada através de um meio de transferência, desde o plano I. do primeiro dispositivo de transporte para o plano II. do segundo dispositivo de transporte.

O meio de transferência consiste num dispositivo 2 de aperto. Este consiste, por seu lado, em dois pares de mordentes 12, 13 de aperto, um dos quais (12) se encontra disposto por cima da banda 1 de produto e o outro (13) por debaixo da banda 1 de produto, sendo que a secção 1' de produto individualizada é fixada através do fecho dos mordentes 12, 13 de aperto do dispositivo 2 de aperto. Os mordentes 12, 13 de aperto do dispositivo 2 de aperto são em seguida transferidos com a secção 1' de produto individualizada, desde a posição a traço e ponto na Figura 1, para a posição mostrada com linhas a cheio na Figura 1. Os mordentes 12, 13 de aperto do dispositivo 2 de aperto retêm a secção têxtil individualizada com distância reduzida das suas arestas de bordo laterais, de forma que as arestas de bordo, que se encontram orientadas transversalmente à direcção 5 de transporte, se salientam lateralmente para lá dos mordentes de aperto. O dispositivo 2 de aperto é deslocado no plano do segundo dispositivo de transporte. A sequência de movimento dos mordentes 12, 13 de aperto será ainda explicada mais tarde. O segundo dispositivo de transporte é formado por

correias 3 de transporte que são configuradas como correias circulares sem-fim. O braço inferior das correias de transporte apoia-se sobre uma superfície 10 contrária. Visto que o dispositivo 2 de aperto se encontra disposto lateralmente junto da correia 3 de transporte do segundo dispositivo de transporte, como é visível em particular a partir da Figura 1, ambos os agregados 2, ou 3, podem ser aproximados de forma sobreposta um ao outro, sem que eles se perturbem mutuamente ou toquem aquando deste movimento.

Cada dispositivo 2 de aperto consiste, como já explicado, num par 12, 13 de mordentes de aperto, sendo que de um modo preferido, são previstos dois pares de mordentes de aperto afastados lateralmente um do outro. Os mordentes 12, 13 de aperto podem ser movidos de forma independente um do outro, e isto, tanto de forma ortogonal relativamente aos planos I. e II. da banda 1 de produto, ou das secções 1' de produto, bem como paralela relativamente à direcção de transporte das secções 1' de produto e paralela à direcção 6 de transporte do segundo dispositivo de transporte, e isto tanto nesta direcção de transporte, como também em sentido contrario à direcção de transporte. Os primeiros mordentes 12 de aperto que se encontram por cima das secções 1' de produto, são movidos um para o outro de forma assíncrona, ou também, necessariamente, síncrona. Os segundos mordentes 13 de aperto que se encontram por debaixo das secções 1' de produto, são de igual modo movidos um para o outro de forma assíncrona ou síncrona.

Numa primeira posição, que é mostrada na Figura 3, os primeiros e segundos mordentes 12, 13 de aperto retêm em aperto a secção 1' de produto individualizada (no exemplo de realização duas secções 1' de produto deste tipo) no plano I. do primeiro

dispositivo de transporte. O movimento dos mordentes 12, 13 de aperto é indicado com as setas 14, 15. Após a realização do corte pelo meio 9 de separação, os pares de mordentes de aperto podem ser transferidos com os mordentes 12, 13 de aperto para o plano II. do segundo dispositivo de transporte, como é visível a partir da sequência da Figura 3 na Figura 4. Os mordentes 12, 13 de aperto movem-se neste caso mediante manutenção da posição de aperto para baixo, e no desenho para a esquerda de acordo com as setas 16 de movimento. Na Figura 4 é mostrada a posição na qual as secções 1' têxteis individualizadas são transferidas para o segundo dispositivo de transporte, ou pelo menos o procedimento de transferência se encontra iniciado.

Como é visível a partir da representação de acordo com a Figura 4, os mordentes 12, 13 de aperto encontram-se neste caso ainda na zona coberta por cima pela banda 1 têxtil, de forma que o mordente 12 de pinça não pode ser movido para cima sem mais, visto que a banda 1 têxtil impede isto. Os mordentes 12, 13 de aperto são então conduzidos para uma segunda posição que é explicada nas Figuras 5 e 6. Os mordentes 12, 13 de aperto são de início abertos da sua posição de aperto, isto é o mordente 12 de aperto é deslocado ligeiramente para cima de forma ortogonal relativamente às secções 1' parciais de produto, e o mordente 13 de aperto é deslocado relativamente para baixo, de forma ortogonal às secções 1' parciais. O mordente 12 de aperto superior é em seguida deslocado numa extensão tal, de acordo com a seta 17 de movimento, segundo a direcção 6 de transporte, até que ele esteja no plano I., fora da sobreposição da banda 1 de produto que se encontra por cima. Simultaneamente, o mordente 13 de pinça, que se encontra deslocado para baixo a partir da posição de aperto, move-se na direcção da seta 18, e isto pelo menos numa extensão tal até que ele se encontre no plano II.,

fora da sobreposição das secções 1' parciais de produto. Em seguida, como mostrado na Figura 6, tanto o mordente 12 de pinça, de acordo com a seta 19 de movimento, como também o mordente 13 de pinça, de acordo com a seta 20 de movimento, são movidos para cima, de forma que o plano I. fica contido entre ambos estes mordentes de pinça. Simultaneamente, ou em seguida, o mordente 12 de pinça é então movido, de forma correspondente à seta 21 de movimento, e o mordente 13 de pinça, de forma correspondente à seta 22 de movimento, para a direita, ou para a esquerda, até que seja alcançada a posição que é mostrada na Figura 3, na qual ambos os mordentes 12, 13 de pinça podem ser de novo fechados.

A sequência de movimento repete-se.

A mobilidade livre dos mordentes de pinça é alcançada através de uma correspondente retenção na estrutura do dispositivo, sendo que podem ser usados os meios de accionamento usuais para a realização das sequências de movimento como, por exemplo, mecanismos de accionamento pneumático, de accionamento hidráulico ou de servo-accionamento.

Enquanto que no exemplo de realização de acordo com a Figura 1 e 2, a secção 1' parcial de produto é formada por uma única secção parcial, no exemplo de realização de acordo com as Figuras 3 a 6 é mostrada a alimentação simultânea de duas bandas 1 de produto no plano I., sendo que estas bandas 1 de produto são divididas simultaneamente em duas secções 1' parciais que são então recebidas pelo dispositivo de aperto (mordentes 12, 13 de pinça) e são transferidas do primeiro plano para o segundo plano, bem como para o dispositivo de transporte colocado a seguir.

A invenção não se encontra confinada ao exemplo de realização, mas antes é grandemente variável no âmbito da publicação.

Lisboa, 2 de Maio de 2008

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para transporte de uma secção (1') plana de produto individualizada, com um primeiro dispositivo de transporte e um segundo dispositivo de transporte, sendo que a secção (1') de produto pode ser transferida do primeiro dispositivo de transporte para o segundo dispositivo de transporte, cujo plano (II.) de transporte se desenvolve perpendicularmente e à distância, paralelamente ao plano (I.) de transporte do primeiro dispositivo de transporte, e que apresenta meios para retenção da secção (1') de produto individualizada, sendo que a direcção (5) de transporte do primeiro dispositivo de transporte e a direcção (6) de transporte do segundo dispositivo de transporte se encontram orientadas de forma cruzada entre si, sendo que a secção (1') de produto é retida no plano (I.) de transporte do primeiro dispositivo de transporte por meio de meios de retenção e pode ser fixada no primeiro plano (I.) através de um meio de transferência, bem como pode ser deslocada do plano (I.) do primeiro dispositivo de transporte para o plano (II.) do segundo dispositivo de transporte e pode ser fornecida a este, sendo que o meio de transferência consiste num dispositivo (2) de aperto, por meio do qual zonas da secção (1') de produto, orientadas paralelamente à direcção de transporte do segundo dispositivo (3) de transporte são apertadas no plano (I.) do primeiro dispositivo de transporte e a secção (1') de produto é deslocada por meio do dispositivo (2) de aperto para o plano (II.) do segundo dispositivo (3) de transporte, e o dispositivo (2) de aperto pode ser deslocado no plano (II.) do segundo

dispositivo (3) de transporte, em direcção a este e afastando-se deste, caracterizado:

por cada dispositivo (2) de aperto consistir num par (12, 13) de mordentes de aperto, ou em dois pares de mordentes de aperto afastados lateralmente entre si,

por os mordentes (12, 13) de aperto dos pares de mordentes de aperto poderem ser movidos independentemente um do outro, e isto de forma perpendicular relativamente aos planos (I., II.) dos dispositivos de transporte, bem como paralelamente a estes e/ou à direcção (6) de transporte das secções (1') de produto e paralelamente à direcção (6) de transporte do segundo dispositivo de transporte, e isto, segundo a direcção de transporte e em sentido contrário à direcção de transporte,

sendo que os mordentes (12, 13) de aperto podem ser de tal forma movidos por meio de um dispositivo de controlo

que, numa primeira posição dos pares de mordentes de aperto, os primeiros e os segundos mordentes (12, 13) de aperto retêm em aperto a secção (1') de produto individualizada no plano (I.) do primeiro dispositivo de transporte e a conduzem para o plano (II.) do segundo dispositivo de transporte, sendo que

ambos os pares de mordentes de aperto, ou, pelo menos, os primeiros mordentes (12) de aperto, podem ser movidos em posição fechada, a seguir ou durante o movimento de transferência do primeiro para o segundo plano, em direcção ao lado de entrada do segundo dispositivo de transporte, ou são deslocados,

numa segunda posição, na qual a recepção por parte do segundo dispositivo de transporte pelo menos já começou, ou, já foi concluída, e a secção (1') de produto ainda se encontra no percurso de transferência do primeiro plano

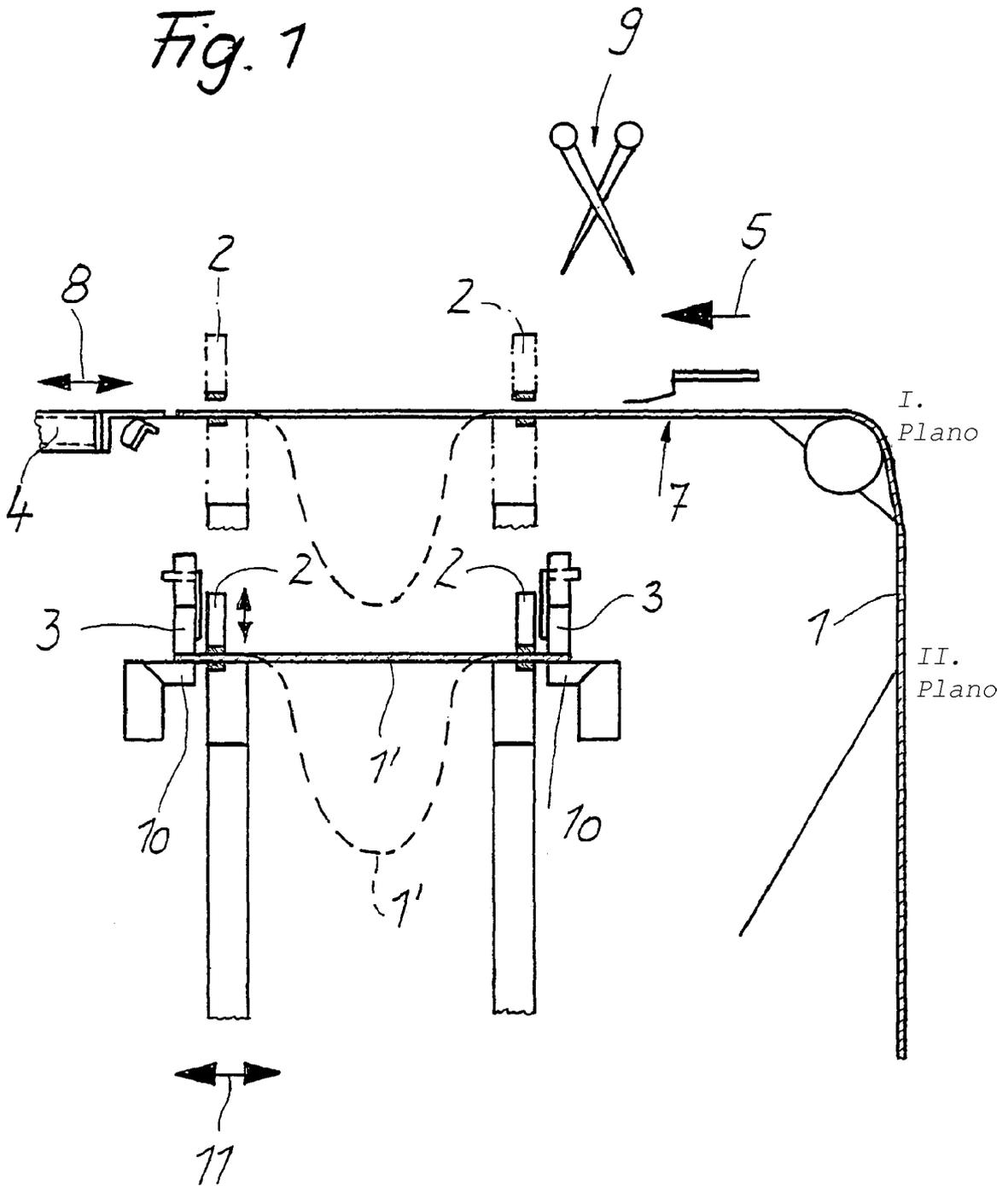
(I.) do primeiro dispositivo de transporte para o plano (II.) do segundo dispositivo de transporte, os mordentes (12, 13) de aperto encontram-se deslocados da posição de fecho para uma posição de abertura, os primeiros mordentes (12) de aperto avançam na direcção do segundo dispositivo de transporte, ou podem ser deslocados em sentido oposto a esta direcção e, após completa saída da secção (1') de produto para fora do percurso de transferência, podem ser deslocados para uma posição além do plano (I.) para o lado do plano (I.) do primeiro dispositivo de transporte, oposto ao plano (II.) do segundo dispositivo de transporte, e são recolhidos para uma terceira posição, a partir da qual podem ser conduzidos para a primeira posição, sendo que, para além disso, na segunda posição, ou os segundos mordentes (13) de aperto são retidos estacionários e a secção (1') de produto é deslocada através do movimento dos primeiros mordentes (12) de aperto na direcção do segundo dispositivo de transporte, sendo que após completa saída da secção (1') de produto para fora do percurso de transferência da secção (1') de produto desde o primeiro plano (I.) para o segundo plano (II.), os mordentes de aperto são recolhidos para a terceira posição, à frente do plano (I.) do primeiro dispositivo de transporte, para o seu lado virado para o plano (II.) do segundo dispositivo de transporte, ou os segundos mordentes (13) de aperto podem ser deslocados afastando-se do segundo dispositivo de transporte em sentido contrário à sua direcção de transporte e, após completa saída da sobreposição formada pela secção (1') de produto transferida para o segundo dispositivo de transporte, podem ser recolhidos para a terceira posição à frente do plano (I.) do primeiro

dispositivo de transporte, para o seu lado virado para o plano (II.) do segundo dispositivo de transporte, a partir da qual eles podem ser conduzidos para a primeira posição.

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por os mordentes (12, 13) de aperto de cada par de mordentes de aperto serem regulados de tal forma na sua sequência de movimento que eles alcançam simultaneamente a terceira posição.
3. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado por a distância lateral dos pares de mordentes de aperto entre si, poder ser ajustada.

Lisboa, 2 de Maio de 2008

Fig. 1



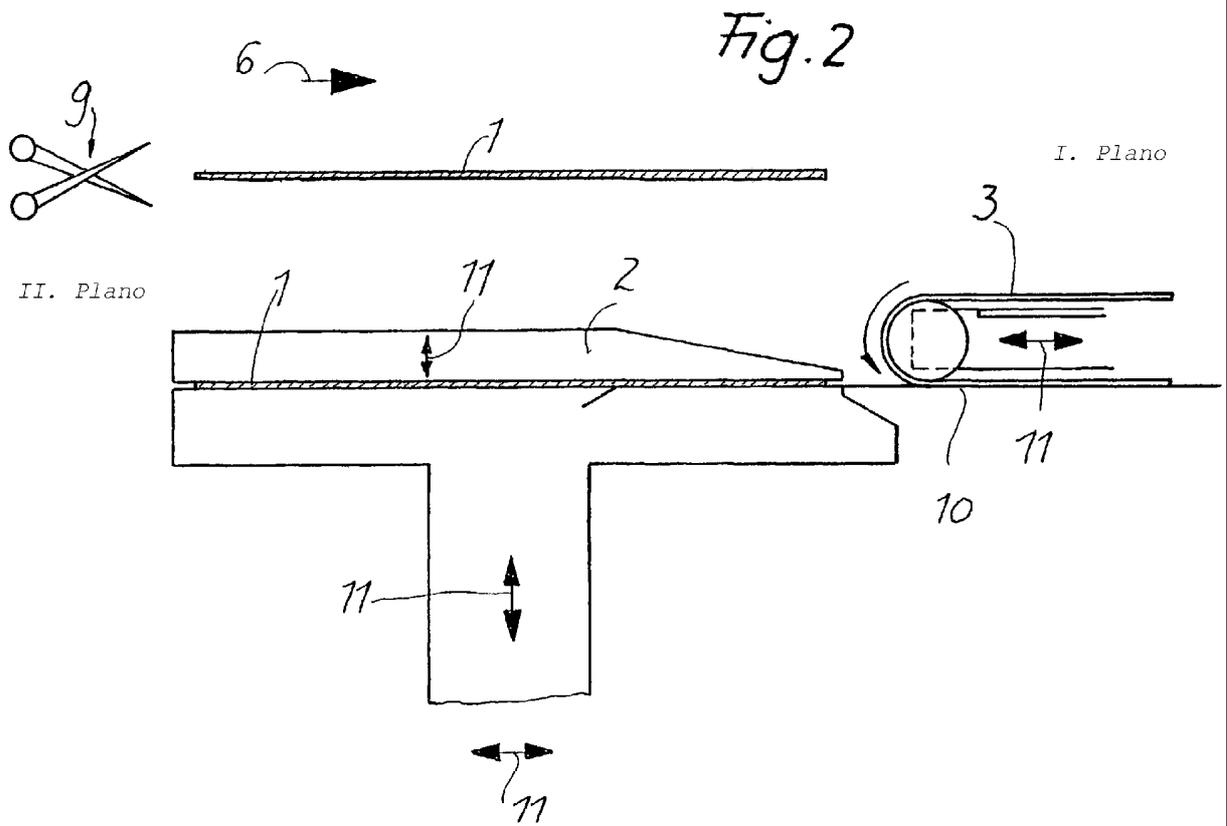


Fig. 3

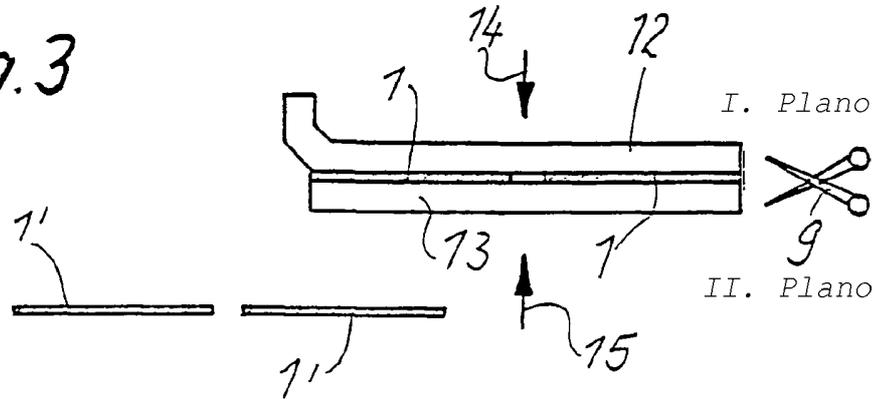


Fig. 4

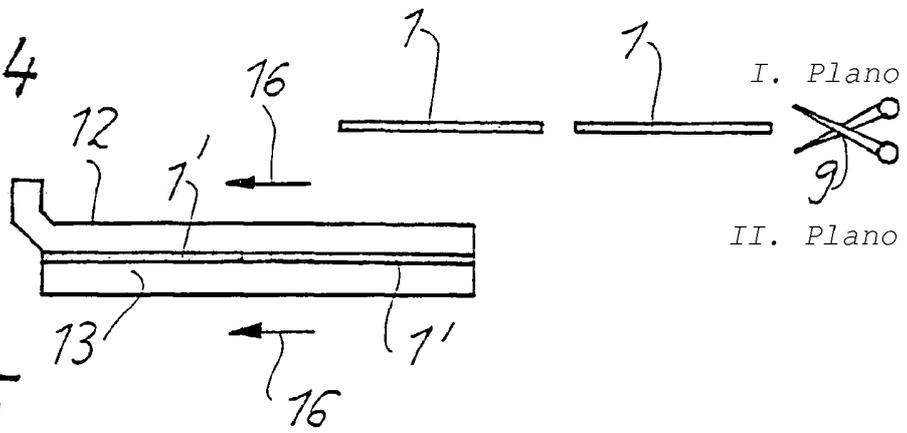


Fig. 5

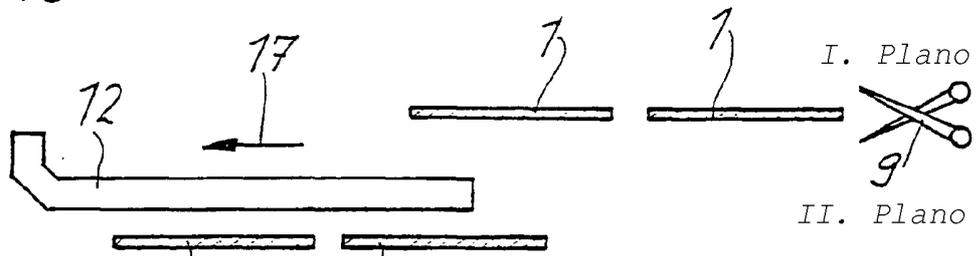


Fig. 6

