



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0903325-4 B1



* B R P I 0 9 0 3 3 2 5 B 1 *

(22) Data do Depósito: 28/09/2009

(45) Data de Concessão: 15/09/2020

(54) Título: APARELHO PARA APLICAR MEIO FLUIDO SOBRE UMA TRAMA DE MATERIAL

(51) Int.Cl.: B05C 1/14; D06B 1/14.

(30) Prioridade Unionista: 27/09/2008 EP 08 017068.1.

(73) Titular(es): REIFENHÄUSER GMBH & CO. KG MASCHINENFABRIK.

(72) Inventor(es): THOMAS FETT; SEBASTIAN SOMMER; HEINER SCHULZE-UPHOFF; WALTER KÜHN; MICHAEL NITSCHKE.

(57) Resumo: APARELHO PARA APLICAR MEIO FLUIDO SOBRE UMA TRAMA DE MATERIAL. A presente invenção refere-se a um aparelho para aplicar meios fluidos sobre uma trama de material, que compreende uma superfície de aplicação e pelo menos uma unidade de separação, sendo que a trama de material pode ser guiada sobre a superfície de aplicação e está em contato com a superfície de aplicação em pelo menos uma área de contato da superfície de aplicação. O meio fluido pode ser aplicado sobre a trama de material na área de contato (5). A unidade de separação cobre ou mascara uma área de recobrimento sobre a superfície de aplicação. A trama de material pode ser avançada sobre a superfície de aplicação, com a condição de que na área de recobrimento não haja contato entre a trama de material e a superfície de aplicação. Por meio de pelo menos um elemento de alimentação, disposto pelo menos em uma parte de suporte da unidade de separação, o meio fluido pode ser descarregado da borda da unidade de separação.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para
"APARELHO PARA APLICAR MEIO FLUIDO SOBRE UMA TRAMA DE MATERIAL".

[001] A presente invenção refere-se a um aparelho para aplicar meios fluidos sobre uma trama de material, que compreende uma superfície de aplicação e pelo menos uma unidade de separação.

[002] Aparelhos do tipo acima mencionado são conhecidos da prática, em princípio. No documento EP 1 854 915 A1, foi descrito um aparelho para aplicar meios fluidos sobre uma trama de material, onde a trama de material é guiada sobre uma superfície de aplicação. Esse aparelho tem elementos de máscara, com os quais a superfície de aplicação pode ser encoberta em determinadas áreas. O aparelho descrito acima tem dado bons resultados, em princípio. É desejável aperfeiçoar a uniformidade da aplicação do meio fluido sobre a trama de material.

[003] A invenção está baseada na necessidade técnica de propor um aparelho do tipo mencionado inicialmente, com o qual um meio fluido pode ser aplicado sobre uma trama de material confiavelmente, uniformemente e de modo a se funcionalmente seguro.

[004] O problema técnico é solucionado pelo fato de que a invenção propõe o uso de um aparelho para aplicar meios fluidos sobre uma trama de material, que compreende uma superfície de aplicação e pelo menos uma unidade de separação, sendo que a trama de material pode ser guiada sobre a superfície de aplicação e está em contato com a superfície de aplicação em pelo menos uma área de contato da superfície de contato, sendo que a unidade de separação cobre ou mascara uma área de encobrimento da superfície de aplicação, sendo que a trama de material pode ser avançada sobre a superfície de aplicação, com a condição de que na área de encobrimento não há contato entre a trama de material e a superfície

de aplicação e sendo que por meio de pelo menos um elemento de alimentação, disposto em uma parte de suporte da unidade de separação, o meio fluido pode ser descarregado da borda da unidade de separação. Está dentro do escopo da invenção usar um meio líquido ou um líquido ou uma solução líquida como meio fluido. Convenientemente, o meio fluido usado é um (agente de avivamento) ("avivage") ou um amaciante. Recomenda-se que as características e, particularmente, as características de superfície da trama de material possam ser mudadas pela aplicação do meio fluido sobre a trama de material. Um meio fluido comprovado é, por exemplo, um agente com atividade superficial, um agente tensoativo, uma mistura de agente de atividade superficial e agente tensoativo ou um corante ou solução de corante. Também é possível usar qualquer emulsão dada como um meio fluido.

[005] A trama de material pode ser uma trama de material não-tecido ou tecido. Convenientemente, a trama de material é uma trama não-tecido ou unida por fiação. De acordo com uma modalidade preferida, a trama unida por fiação consiste em filamentos contínuos. Para produzir uma trama unida por fiação, filamentos contínuos são, de preferência, produzidos inicialmente de pelo menos um plástico termoplástico por meio de uma fiadora. Convenientemente, os filamentos contínuos são inicialmente esticados depois da fiação e depois depositados em um dispositivo de depósito, para formar a trama unida por fiação.

[006] Está dentro do escopo da invenção que o tecido de material seja guiado com seu lado inferior sobre a superfície de aplicação e que o lado inferior da trama de material é submetida à ação do meio fluido na área de contato da superfície de aplicação. A direção na qual a trama de material é guiada em relação à superfície de aplicação/área de contato da superfície de aplicação é doravante chamada de direção

de alimentação.

[007] De preferência, a unidade de separação é impermeável a um fluido e está convenientemente disposta entre a superfície de aplicação e a trama de material, sendo que, de acordo com a invenção, não há contato entre a trama de material e a superfície de aplicação na área de recobrimento. De acordo com uma modalidade do método de acordo com a invenção, a parte de suporte da unidade de separação cobre a superfície de aplicação, com a condição de que, enquanto a trama de material é guiada sobre a superfície de aplicação, não haja contato entre a trama de material e a superfície de aplicação. Convenientemente, o contato ocorre entre a superfície da parte de suporte e o lado inferior da trama de material, e entre o lado inferior da parte de suporte e a superfície de aplicação. Está dentro do escopo da invenção que a parte de suporte da unidade de separação, pelo menos em determinadas seções, apóia-se sobre a área de encobrimento da superfície de aplicação, e que a parte de suporte, em determinadas áreas, encobre a superfície de aplicação, sem entrar em contato/tocar a mesma.

[008] Em uma modalidade preferida, o elemento de alimentação está formado como um entalhe no lado inferior da parte de suporte, com a condição de que o meio fluido aplicado à superfície de aplicação é removida da borda ou bordas da unidade de separação, particularmente, devido à pressão exercida pela trama de material sobre as unidades de separação. Está dentro do escopo da invenção que a parte de suporte encubra a superfície de aplicação sem entrar em contato ou tocar a mesma na área do entalhe de alimentação. De acordo com uma modalidade, pelo menos um elemento de alimentação formado como elevação, está disposto no lado inferior da parte de suporte, que, por exemplo, pode estar formada como uma barra ou um perfil em formato de barra. Recomenda-se que o meio fluido aplicado à

superfície de aplicação é descarregado das bordas da unidade de separação pela elevação. Convenientemente, a unidade de separação apóia-se contra a superfície de aplicação apenas com a elevação, isto é, apenas a elevação está em contato com a superfície de aplicação. Como resultado, é evitada, confiavelmente, uma aplicação intensificada ou aumentada sobre a trama de material, sobretudo nas áreas de borda da parte de suporte da unidade de separação.

[009] Um entalhe de alimentação está formado, por exemplo, como uma ranhura e/ou está formado por uma multiplicidade ou pluralidade de entalhes em formato de ponta. Em princípio, o entalhe de alimentação pode estar configurado com um perfil aleatório, pelo menos no lado inferior da parte de suporte. Um meio comprovado para produzir o entalhe de alimentação no lado inferior da parte de suporte é por gravação. Está dentro do escopo da invenção de que pelo menos o lado da trama de material/o lado superior da parte de suporte da unidade de separação está formada de modo a ser plana ou uniforme. Além disso, está dentro do escopo da invenção que mais de 10%, recomendavelmente mais de 20%, convenientemente, mais de 30%, de preferência, mais de 50%, de modo particularmente preferido, mais de 70% da área da parte de suporte da unidade de separação cobrem a área de encobrimento da superfície de aplicação sem entrar em contato ou tocar a mesma.

[0010] De acordo com uma modalidade do método de acordo com a invenção, pelo menos duas e, de preferência, uma multiplicidade ou pluralidade de unidades de separação podem estar dispostas na superfície de aplicação. De preferência, as duas unidades de separação estão posicionadas de modo a estar diretamente adjacentes uma à outra. Diretamente adjacentes uma à outra, em termos da invenção, significa que nenhum espaço ou essencialmente nenhum espaço está formado entre as duas unidades de separação.

Dessa maneira, a área de encobrimento é aumentada. De acordo com uma variante da modalidade, uma distância está disposta entre duas unidades de separação, dispostas de modo adjacente uma à outra, de modo que, de preferência, uma área de contato em formato de tira está formada entre as duas unidades de separação. De acordo com uma modalidade, uma pluralidade de áreas de contato está formada na superfície de aplicação se pelo menos duas ou de preferência, uma multiplicidade ou pluralidade de unidades de separação estiverem dispostas espaçadas, próximas uma à outra, na superfície de aplicação. Está dentro do escopo da invenção que pelo menos duas unidades de separação estejam posicionadas de modo a sobrepor-se ou apoiar-se uma sobre a outra em determinadas áreas, de modo que é formada uma área de encobrimento coerente ou contínua.

[0011] Convenientemente, a unidade de separação está formada, de preferência, como uma tira de separação ou tira de encobrimento retangular ou em formato retangular, cuja extensão longitudinal está orientada paralelamente, ou essencialmente paralelamente, à direção de alimentação/transversalmente à superfície de aplicação. Foi comprovado produzir a unidade de separação de um plástico reforçado com fibras, de preferência, um plástico reforçado com fibras revestido com Teflon. Em princípio, também é possível que a unidade de separação consista em, por exemplo, um metal laminado para formar uma chapa.

[0012] De preferência, a superfície de aplicação é a superfície de um cilindro de aplicação. Convenientemente, a superfície da superfície de aplicação está formada cilíndricamente, sendo que o eixo longitudinal do cilindro de aplicação está, de preferência, orientado transversalmente, ou essencialmente transversalmente, à direção de alimentação da trama de material. Está dentro do escopo da invenção, que o cilindro de aplicação gire e que o cilindro de aplicação, de

preferência, em determinadas áreas, mergulhe em um recipiente com o meio fluido. Ficou comprovado que o meio fluido é aplicado completamente, ou essencialmente completamente, sobre a superfície de aplicação do cilindro de aplicação.

[0013] De acordo com uma modalidade, pelo menos um canal de transporta está disposto pelo menos na parte de suporte, com a condição de que o meio fluido, aplicado na área de encobrimento da superfície de aplicação, possa ser descarregado através do canal de transporte, sendo que o canal de transporte, pelo menos em seções, estende-se paralelamente, essencialmente paralelamente, à direção de alimentação na unidade de separação. De preferência, o canal de transporte estende-se completamente, essencialmente completamente, em paralelo/essencialmente em paralelo à direção de alimentação na unidade de separação. Convenientemente, o canal de transporte está disposto pelo menos no lado inferior da parte de suporte. Está dentro do escopo da invenção que o canal de transporte esteja formado como uma ranhura e que a ranhura se estende, de preferência, completamente/essencialmente completamente ao longo do comprimento da parte de suporte. Comprimento da parte de suporte, em termos da invenção, significa a extensão da parte de suporte na direção de alimentação. De acordo com uma modalidade do aparelho de acordo com a invenção, o canal de transporte está disposto centralmente/essencialmente centralmente no lado inferior de uma unidade de separação, convenientemente em formato de tira. É possível que o canal de transporte, de preferência, em formato de ranhura, compreenda interrupções. Recomenda-se que o meio fluido seja descarregado por meio do canal de transporte no recipiente, no qual o meio fluido para aplicação sobre a superfície de aplicação é armazenado.

[0014] Convenientemente, o elemento de alimentação está

formado como um entalhe de alimentação, disposto obliquamente à direção de alimentação. Recomenda-se que o entalhe de alimentação esteja orientado obliquamente ao eixo longitudinal central da unidade de separação. Eixo longitudinal central significa o eixo longitudinal da unidade de separação na direção de alimentação, disposto no centro/essencialmente no centro da unidade de separação.

[0015] Está dentro do escopo da invenção que o elemento de alimentação esteja formado como um entalhe de alimentação e que o entalhe de alimentação forme um ângulo de orientação α de até 90° com a direção de alimentação. De preferência, o ângulo de orientação é de entre 10° e 85° , de modo particularmente preferido, entre 25° e 50° . Está dentro do escopo da invenção que a multiplicidade ou pluralidade de entalhes de alimentação esteja disposta na unidade de separação. Convenientemente, o meio fluido na área de encobrimento está dirigida para fora das bordas da unidade de separação/da parte de suporte para o canal de transporte, pelo entalhe de alimentação ou entalhes de alimentação.

[0016] De acordo com uma modalidade, pelo menos dois entalhes de alimentação e, de preferência, uma multiplicidade ou pluralidade de entalhes de alimentação, estão dispostos na unidade de separação. De acordo com uma variante preferida da modalidade, uma parte, de preferência, uma parte grande (mais de 50%) dos entalhes de alimentação está disposta em pares, em um formato de V. De preferência, os pares de entalhes de alimentação, dispostos em um formato de V, estão dispostos no lado inferior da parte de suporte, de modo a estar especularmente simétricos à direção de alimentação. Recomenda-se que o eixo do espelho se estenda na direção de alimentação, ao longo do canal de transporte central. Em uma modalidade preferida, os entalhes de alimentação, dispostos em pares, estão orientados em um formato de V, sendo que os entalhes

de alimentação, dispostos em pares em um formato de V, não estão ligados um com o outro.

[0017] De acordo com uma modalidade, o entalhe de alimentação está formado no formato de um ranhura e/ou formado de uma multiplicidade ou pluralidade de entalhes em formato de ponta. Recomenda-se que o entalhe em formato de ranhura esteja formado continuamente/sem interrupções/essencialmente sem interrupções. É possível que o entalhe de alimentação em formato de ranhura compreenda interrupções. Convenientemente, os entalhes em formato de ponta, que formam um entalhe de alimentação, estão dispostos linearmente/essencialmente linearmente, um atrás do outro. Isso significa que os entalhes em formato de ponta de um entalhe de alimentação estão dispostos em uma linha reta imaginária, linha reta essa que, de preferência, forma o ângulo de orientação α com a direção de alimentação. Em princípio, também seria possível que o entalhe de alimentação esteja formado por entalhes em formato de ponta, dispostos estatisticamente no lado inferior da parte de suporte.

[0018] De acordo com uma variante da modalidade, o elemento de alimentação está formado como um entalhe de alimentação de área poligonal/multiangular, sendo que pelo menos uma borda do entalhe de alimentação poligonal/multiangular e a direção de alimentação formam um ângulo de orientação α de até 90° . Em uma modalidade preferida do aparelho de acordo com a invenção, o entalhe de alimentação está formado como um entalhe de alimentação em formato de área de paralelogramo, sendo que nesse entalhe de alimentação em formato de paralelogramo duas bordas estão orientadas em paralelo/essencialmente em paralelo à direção de alimentação e duas bordas formam um ângulo de orientação α de até 90° , de preferência, entre 10° e 85° , de modo particularmente preferido, entre 25° e 50° , com a direção de alimentação.

Convenientemente, uma multiplicidade ou pluralidade de entalhes de alimentação em formato de área de paralelogramo, está disposta na unidade de separação. Recomenda-se que pelo menos uma parte, de preferência, uma parte grande (mais de 50%) dos entalhes de alimentação em formato de área de paralelogramo está disposta em pares em um formato de V. Está dentro do escopo da invenção, que os entalhes de alimentação em formato de área de paralelogramo, dispostos em pares em um formato de V, estejam dispostos a estar especularmente simétricos à direção de alimentação/ao eixo longitudinal central da unidade de separação no lado inferior da parte de suporte.

[0019] Recomenda-se que pelo menos a parte de suporte da unidade de separação esteja formada em pelo menos duas camadas, sendo que o entalhe de alimentação está disposta pelo menos uma camada no lado da superfície de aplicação da parte de suporte. De acordo com uma modalidade, uma camada no lado da trama de material da parte de suporte é mais larga do que a camada no lado da superfície de aplicação da parte de suporte. Recomenda-se que as bordas da camada no lado da trama de material da parte de suporte, orientadas em paralelo/essencialmente em paralelo à direção de alimentação, se estendam além as bordas da camada no lado da superfície de aplicação da parte de suporte por, de preferência, 0 a 8 mm, de modo particularmente preferido, por 0 a 5 mm, e modo especialmente preferido, por 0 a 3 mm. Convenientemente, a camada no lado da trama de material da parte de suporte tem, exatamente, a mesma largura da camada no lado da superfície de aplicação da parte de suporte. É possível que a unidade de separação esteja formada completamente/essencialmente completamente pelo menos em duas ou mais de duas camadas. Convenientemente, o entalhe de alimentação está disposto pelo menos na camada no lado da

superfície de aplicação/no lado inferior da unidade de separação. Está dentro do escopo da invenção que o entalhe de alimentação esteja formado no lado inferior da parte de suporte da unidade de separação por uma operação de gravação/por gravação e/ou a elevação está moldada sobre o lado inferior da unidade de separação. Foi comprovado que a camada no lado da trama de material/o lado superior da unidade de separação tem uma superfície lisa ou plana, pelo menos na parte de suporte. Desse modo, é evitada, com segurança, uma danificação da trama de material guiada sobre a unidade de separação. Recomenda-se que uma camada disposta no lado superior da unidade de separação/da parte de suporte da unidade de separação seja impermeável/essencialmente impermeável a fluido.

[0020] Está dentro do escopo da invenção que o entalhe de alimentação esteja formado como uma reentrância na camada no lado da superfície de aplicação. Em uma modalidade preferida, a reentrância está disposta, exclusivamente, no lado inferior da parte de suporte da unidade de separação.

[0021] Convenientemente, pelo menos duas unidades de separação são deslocáveis na superfície de aplicação, sendo que um dispositivo de aplicação, sendo que está previsto um dispositivo de ajuste, que compreende uma pluralidade de elementos de conexão. De preferência, um elemento de conexão, em cada caso, pode estar conectado a uma unidade de separação. Recomenda-se que os elementos de conexão sejam deslocáveis por meio do dispositivo de ajuste, com a condição de que as unidades de separação possam ser posicionadas sobre a superfície de aplicação de modo a estarem diretamente adjacentes e/ou sobrepostas.

[0022] De acordo com uma modalidade do aparelho de acordo com a invenção, pelo menos uma parte dos elementos de conexão no dispositivo de ajuste é disposta de forma escalonada, um em relação

ao outro, com a condição de que, ao deslocar esses elementos de conexão, pelo menos uma parte desses elementos de conexão seja deslocável sobre pelo menos uma parte de seu caminho de deslocamento, sendo que eles podem ser movidos passando um pelo outro sem colidir. Convenientemente, os elementos de conexão são deslocáveis na direção do eixo longitudinal do cilindro de aplicação/transversalmente à direção de alimentação. Está dentro do escopo da invenção que dois desses elementos de conexão possam ser movidos passando um pelo outro sem colidir, de modo que unidades de separação ligadas aos dois elementos de conexão são movidas uma sobre a outra/estão dispostas na superfície de aplicação, de modo a sobrepor-se uma à outra. Em outras palavras, se os elementos de conexão são deslocados sem colidir, é possível impelir as unidades de separação, ligadas aos elementos de conexão, uma sobre a outra.

[0023] Convenientemente, o dispositivo de ajuste compreende hastes de ajuste, ajustáveis independentemente, sendo que pelo menos um elemento de conexão está ligado a cada haste de ajuste, sendo que, ao operar uma haste de ajuste, o elemento de conexão ligado é deslocável. Recomenda-se que um elemento de conexão, com, de preferência, apenas uma unidade de separação, esteja ligado a uma haste de ajuste. Está dentro do escopo da invenção que as hastes de ajuste estejam orientadas em paralelo/essencialmente em paralelo ao eixo longitudinal do cilindro de aplicação.

[0024] Recomenda-se que as unidades de separação sejam removidas/desacopladas dos elementos de conexão e/ou que as unidades de separação sejam ligadas a elementos de conexão livres. Isso possibilita uma variação da superfície de aplicação/uma configuração variável da superfície de contato entre o cilindro de aplicação e a trama de material, a fim de formar padrões listrados

diferentes.

[0025] Está dentro do escopo da invenção que as unidades de separação estejam ligadas, em cada caso, apenas com uma extremidade no dispositivo de ajuste/estejam ligadas a elementos de conexão do dispositivo de ajuste. Em outras palavras, as unidades de separação nessa modalidade tem uma extremidade livre e apóiam-se frouxamente sobre a superfície de aplicação/sobre o cilindro de aplicação. É possível que as unidades de separação estejam ligadas com as duas extremidades no dispositivo de ajuste/nos elementos de conexão do dispositivo de ajuste.

[0026] A invenção está baseada na descoberta de que com o aparelho de acordo com a invenção um padrão listrado pode ser confiavelmente aplicado à trama de material, sendo que a aplicação satisfaz as exigências mais rigorosas. Por meio do aparelho de acordo com a invenção, uma aplicação de quantidades maiores de meio fluido na borda/nas áreas de borda das unidades de separação é evitada, de modo surpreendentemente simples, de modo que tiras da trama de material submetidas à ação do meio fluido são revestidas com uma quantidade uniforme e constante do meio fluido, tanto paralelamente como transversalmente à direção de alimentação. Como resultado, a trama de material revestida com o aparelho de acordo com a invenção apresenta uma aparência excepcional/características ótimas, que são ajustáveis de uma maneira simples e segura e que são reprodutíveis.

[0027] Além disso, a invenção está baseada na descoberta de que o padrão listrado a ser produzido com o aparelho de acordo com a invenção é facilmente ajustável e variável sem problemas. Deve ser destacado que a variabilidade das tiras/do padrão listrado, independentemente do número de tiras, também compreende a largura das tiras. É altamente vantajoso que o padrão listrado possa ser tanto ajustado como alterado, durante a operação. Além disso,

deve ser ressaltado que instalações existentes podem ser reequipadas com o aparelho de acordo com a invenção, sem problemas.

[0028] A invenção é descrita, agora, com referência a apenas uma modalidade ilustrada no desenho, no qual, esquematicamente,

[0029] A Figura 1 mostra uma vista em perspectiva de um aparelho de acordo com a invenção,

[0030] A Figura 2 mostra uma vista em perspectiva do dispositivo de ajuste do aparelho da Figura 1,

[0031] A Figura 3a a 3c mostra ilustrações esquemáticas dos lados inferiores de diferentes unidades de separação, e

[0032] A Figura 4 mostra uma vista em perspectiva de uma unidade de separação de duas camadas.

[0033] As figuras mostram um aparelho de acordo com a invenção para aplicar meios fluidos e, particularmente, agentes da avivamento sobre uma trama de material, que, de preferência, e na modalidade, é uma trama não-tecido 1. A trama não-tecido 1 é guiada sobre uma superfície de aplicação, que na modalidade, é a superfície de um cilindro de aplicação 2. O cilindro de aplicação 2 está formado cilíndricamente na modalidade e gira durante a operação do aparelho. A direção da seta 3 na modalidade corresponde à direção de movimento do cilindro de aplicação 2 em relação às tiras de encobrimento 4. O cilindro de aplicação 2, com sua área inferior, mergulha em um recipiente, não mostrado nas figuras, recipiente esse no qual a superfície de aplicação do cilindro de aplicação 2 é completamente e continuamente abastecido com/submetido à ação do meio fluido. Devido à rotação do cilindro de aplicação 2, o meio fluido é aplicado à trama não-tecido 1 guiada sobre o cilindro de aplicação 2. De preferência, e na modalidade, a aplicação do meio fluido é efetuada nas áreas de contato 5, onde o lado inferior da trama não-tecido 1 está em contato com o cilindro de aplicação 2.

[0034] Na modalidade de acordo com a Figura 1 e a Figura 2, são mostradas duas unidades de separação, formadas como tiras de encobrimento 4. Tiras de encobrimento 4 cobrem áreas de encobrimento no cilindro de aplicação 2, de modo que nessas áreas de encobrimento não há contato entre a trama não-tecido 1 e o cilindro de aplicação 2. Dessa maneira, nenhum meio fluido é aplicado às áreas em formato de tira da trama não-tecido 1. Por outro lado, meio fluido é aplicado da trama não-tecido 1 nas áreas de contato 5 em formato de tira entre as tiras de encobrimento 4. Existe, portanto, uma chamada aplicação semelhante a tiras do meio fluido/do agente de avivamento sobre a trama não-tecido 1.

[0035] As tiras de encobrimento 4 são deslocáveis no cilindro de aplicação 2/paralelamente ao eixo longitudinal do cilindro de aplicação 2, o que está ilustrado pela seta dupla 6. As Figuras 1 e 2 mostram um dispositivo de ajuste 7 com uma carcaça de montagem 8, sendo que uma pluralidade de elementos de conexão 9 está guiada na carcaça de montagem 8. De preferência, e em uma modalidade, uma tira de encobrimento 4 está ligada a cada um desses elementos de conexão 9. Os elementos de conexão 9 são deslocáveis na direção do eixo longitudinal do cilindro de aplicação 2, de modo que as tiras de encobrimento 4 ligadas aos mesmos também são deslocáveis na direção do eixo longitudinal do cilindro de aplicação 2. Os elementos de conexão 9 estão dispostos de forma escalonada um em relação ao outro, com a condição de que em elementos de conexão 9 adjacentes, específicos, que estão dispostos de forma escalonada um em relação ao outro sobre uma parte de seu caminho de deslocamento, podem ser movidos um passando pelo outro, sem colidir. Na modalidade de acordo com as Figuras 1 e 2, os elementos de conexão 9 estão guiados em fendas de guia 10 da carcaça de montagem 8. Pode ser visto que as fendas de guia 10/os caminhos de deslocamento de

elementos de conexão 9 adjacentes, dispostos de forma escalonada um em relação ao outro, parcialmente sobrepõem-se um ao outro, sem colidir. Se tiras de encobrimento 4 estiverem ligadas a dois desses elementos de conexão 9 adjacentes, cujos caminhos de deslocamento/fendas de guia 10, por assim dizer, sobrepõem-se um ao outro, a sobreposição dessas tiras de encobrimento 4, por assim dizer, pode ser realizada no cilindro de aplicação 2. Na modalidade, a proporção da sobreposição dessas tiras de encobrimento 4 pode ser ajustada, de modo a ser variável e contínua, movendo os elementos de conexão 9. De preferência, e na modalidade, o dispositivo de ajuste 7 compreende hastes de ajuste, ajustáveis independentemente, com as quais os elementos de conexão 9 podem ser movidos em paralelo ao eixo longitudinal do cilindro de aplicação 2. Dessa maneira, tiras de encobrimento 4, tal como mostrado nas Figuras 1 e 2, podem ser movidas em paralelo ao eixo longitudinal do cilindro de aplicação 2.

[0036] As Figuras 3a a 3c mostram lados inferiores/superfícies no lado da superfície de aplicação das tiras de encobrimento 4, que estão em contato com a superfície de aplicação do cilindro de aplicação 2. A Figura 3a mostra o lado inferior de uma tira de encobrimento 4, lado inferior desse, no qual uma ranhura central 11 está disposta como canal de transporte. De acordo com a Figura 3a, entalhes de alimentação, formados por entalhes 12 em formato de ponta, estão dispostos no lado inferior, sendo que, de preferência, e na modalidade, os entalhes 12 em formato de ponta estão colocados sobre linhas imaginárias 13. De acordo com uma modalidade preferida e na modalidade de acordo com a Figura 3a, os entalhes de alimentação estão dispostos, em cada caso, nos dois lados da ranhura central 11, ao longo de linhas imaginárias 13, sendo que as linhas imaginárias 13 estão dispostas em pares, em um formato de V e, em cada caso, formam um ângulo de orientação α de 30° com a ranhura 11.

[0037] A Figura 3b mostra uma outra modalidade de uma tira de encobrimento 4 de acordo com a invenção, em cujo lado inferior uma ranhura central 11 está disposta como um canal de transporte. De acordo com a Figura 3b, o lado inferior da tira de encobrimento 4 tem entalhes de alimentação 14 em formato de ranhura, que, de acordo com a Figura 3b, estão dispostos em um formato de V nos dois lados da ranhura central 11, no lado inferior de da tira de encobrimento 4. De preferência, e na modalidade, os entalhes de alimentação 14 e a ranhura central 11 formam um ângulo de orientação α de 30° .

[0038] A Figura 3c mostra uma outra modalidade de uma tira de encobrimento 4, em cujo lado inferior estão dispostos uma ranhura central 11 como um canal de transporte, bem como entalhes de alimentação 15 em formato de área de paralelogramo nos dois lados da ranhura central 11. De acordo com a Figura 3c, duas bordas dos entalhes de alimentação 15 em formato de paralelogramo estão dispostas paralelamente à ranhura central 11. As duas outras bordas formam, em cada caso, um ângulo de orientação α de 30° com a ranhura central.

[0039] A seta 3 nas Figuras 3a a 3c representa um movimento da superfície de aplicação do cilindro de aplicação 2 em relação às tiras de encobrimento 4. O agente de avivamento aplicado na área das tiras de encobrimento 4 sobre a superfície de aplicação é recebido em uma parte de suporte das tiras de encobrimento com a qual as tiras de encobrimento 4 apóiam-se na superfície de aplicação 2/cobrem a superfície de aplicação, nos entalhes em formato de ponta 12, que formam o entalhe de alimentação ou os entalhes de alimentação 14, 15, e de lá é descarregado para a ranhura central 11. Dessa maneira, o agente de avivamento, presente entre a superfície de aplicação 2 e as tiras de encobrimento 4 é impedido de ser comprimido, devido à pressão que atua sobre as tiras de encobrimento 4, em direção às

bordas das tiras de encobrimento 4, junto com a trama não-tecido 1 e resultando em uma aplicação desigual de agente de avivamento sobre a trama não-tecido 1. De acordo com as Figuras 3a a 3c, o agente de avivamento aplicado sobre a superfície de aplicação do cilindro de aplicação 2 na área das tiras de encobrimento 4 é guiado, ao longo da ranhura central 4, de volta para o recipiente, não mostrado, no qual a superfície de aplicação mergulha para abastecer a superfície de aplicação com agente de avivamento. A ranhura 11 e o entalhe de alimentação formado por entalhes de alimentação em formato de ponta 12 e entalhes de alimentação 14, 15 de acordo com as Figuras 3a a 3c são gravados no lado inferior da tira de encobrimento 4, na modalidade.

[0040] A Figura 4 mostra uma outra modalidade de uma tira de encobrimento 4, que consiste em duas camadas. Na camada do lado da superfície de aplicação/camada inferior 16, uma ranhura central 11, formada como uma reentrância, está dispositivo como o canal de transporte. De acordo com a Figura 4, a camada inferior 16 tem reentrâncias em formato de área de paralelogramo 15 nos dois lados da ranhura 11. Duas bordas dessas reentrâncias em formato de paralelogramo 15 estendem-se paralelamente à ranhura 11. De acordo com a Figura 4, as duas outras bordas das reentrâncias em formato de paralelogramo 15 formam um ângulo de 30° com a ranhura 11. De preferência, e de acordo com a modalidade na Figura 4, a superfície do lado da trama de material ou camada superior 17 é impermeável para fluidos e não tem reentrâncias nem entalhes.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho para aplicar meios fluidos sobre uma trama de material, compreendendo uma superfície de aplicação e pelo menos uma unidade de separação, sendo que a trama de material pode ser guiada sobre a superfície de aplicação e está em contato com a superfície de aplicação em pelo menos uma área de contato (5) da superfície de aplicação, sendo que o meio fluido pode ser aplicado sobre a trama de material na área de contato (5), sendo que a unidade de separação cobre ou mascara uma área de recobrimento da superfície de aplicação, sendo que a trama de material pode ser avançada sobre a superfície de aplicação com a condição de que na área de recobrimento não haja contato entre a trama de material e a superfície de aplicação, **caracterizado pelo fato de que** por meio de pelo menos um elemento de alimentação, disposto em uma parte de suporte da unidade de separação o meio fluido pode ser levado para longe da borda da unidade de separação.

2. Aparelho de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a superfície de aplicação é a superfície de um cilindro de aplicação (2).

3. Aparelho de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** pelo menos um canal de transporte (11) está disposto pelo menos na parte de suporte, com a condição de que o meio fluido aplicado na área de recobrimento da superfície de aplicação possa ser descarregado através do canal de transporte, sendo que o canal de transporte (11) se estende, pelo menos em seções, em paralelo/essencialmente em paralelo à direção de alimentação da unidade de separação.

4. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado pelo fato de que** o elemento de alimentação está formado como um entalhe de alimentação, disposto

obliquamente à direção de alimentação e, de preferência, como um entalhe de alimentação, disposto obliquamente ao eixo longitudinal central da unidade de separação.

5. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **caracterizado pelo fato de que** o elemento de alimentação está formado como um entalhe de alimentação e forma um ângulo de orientação α de até 90° com a direção de alimentação.

6. Aparelho de acordo com a reivindicação 4 ou 5, **caracterizado pelo fato de que** pelo menos dois entalhes de alimentação e, de preferência, uma multiplicidade ou pluralidade de entalhes de alimentação, estão dispostos na unidade de separação e sendo que dois entalhes de alimentação estão dispostos respectivamente em um formato de V.

7. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 a 6, **caracterizado pelo fato de que** o entalhe de alimentação está formado no formato de uma ranhura e/ou está formado de uma multiplicidade ou pluralidade de entalhes com formato em ponta.

8. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, **caracterizado pelo fato de que** o elemento de alimentação está formado como um entalhe de alimentação poligonal ou multiangular (15) e sendo que pelo menos uma borda do entalhe de alimentação (15) poligonal ou multiangular e a direção de alimentação formam um ângulo α de até 90° .

9. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **caracterizado pelo fato de que** pelo menos a parte de suporte da unidade de separação está formada em pelo menos duas camadas e sendo que o entalhe de alimentação está disposto em pelo menos uma camada do lado da superfície de aplicação (17) da parte de suporte.

10. Aparelho de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado pelo fato de que** o entalhe de alimentação está formado como uma reentrância na camada do lado da superfície de aplicação.

11. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, **caracterizado pelo fato de que** pelo menos duas unidades de separação podem ser deslocadas na superfície de aplicação, sendo que um dispositivo de ajuste (7) está previsto, que compreende uma pluralidade de elementos de conexão (9), sendo que uma unidade de separação pode ser ligada, respectivamente, a um elemento de conexão e sendo que os elementos de conexão (9) podem ser deslocados por meio do dispositivo de ajuste (7), com a condição de que as unidades de separação podem estar posicionadas diretamente adjacentes uma à outra e/ou de modo a sobrepor-se, cima da superfície de aplicação.

12. Aparelho de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado pelo fato de que** pelo menos uma parte dos elementos de conexão (9) está disposta de forma escalonada no dispositivo de ajuste (7), com a condição de que, durante o deslocamento dos elementos de conexão (9), pelo menos uma parte desses elementos de conexão (9) pode ser movida sobre pelo menos uma parte de seu caminho de deslocamento, passando um pelo outro sem colidir.

13. Aparelho de acordo com a reivindicação 11 ou 12, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo de ajuste (8) compreende hastes de ajuste, ajustáveis independentemente, sendo que pelo menos um elemento de conexão (9) está ligado a cada haste de ajuste, e sendo que o elemento de conexão (9) ligado pode ser deslocado operando uma haste de ajuste.

14. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 11 a 13, **caracterizado pelo fato de que** as unidades de separação podem ser removidas ou desacopladas dos elementos de

conexão (9) e/ou sendo que as unidades de separação podem ser ligadas a elementos de conexão (9) livres.

15. Aparelho de acordo com qualquer uma das reivindicações 11 a 14, **caracterizado pelo fato de que** as unidades de separação estão ligadas com uma extremidade apenas no dispositivo de ajuste (7)/nos elementos de conexão (9) do dispositivo de ajuste (7).

FIG. 1

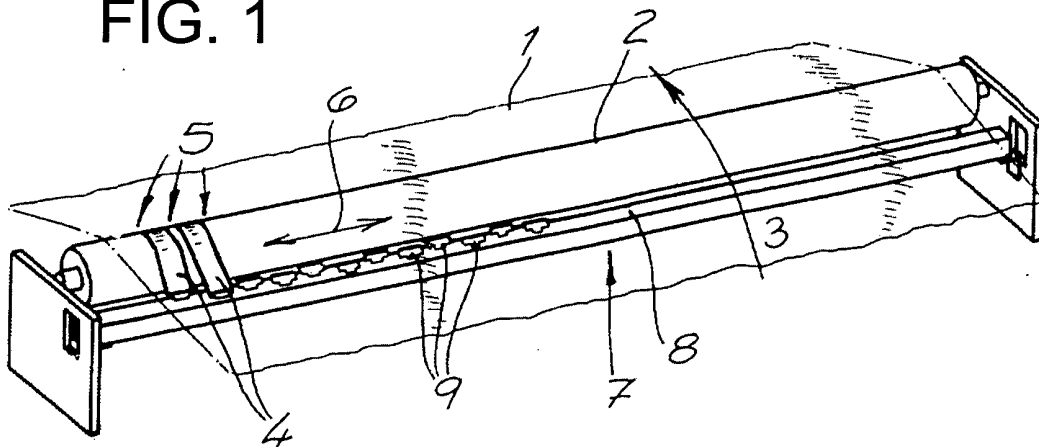


FIG. 2

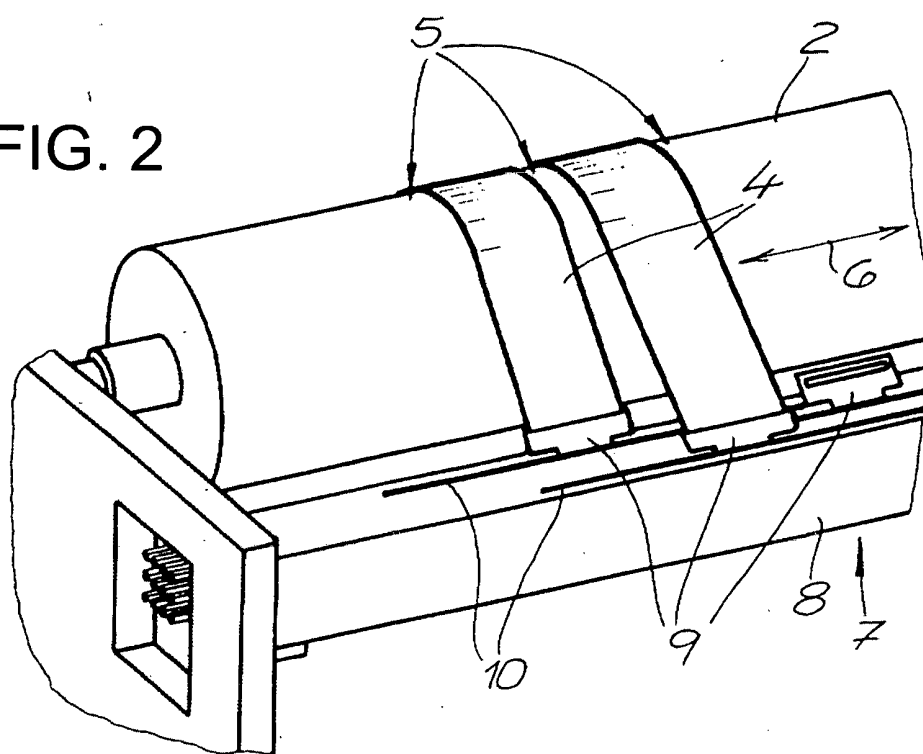


FIG. 3

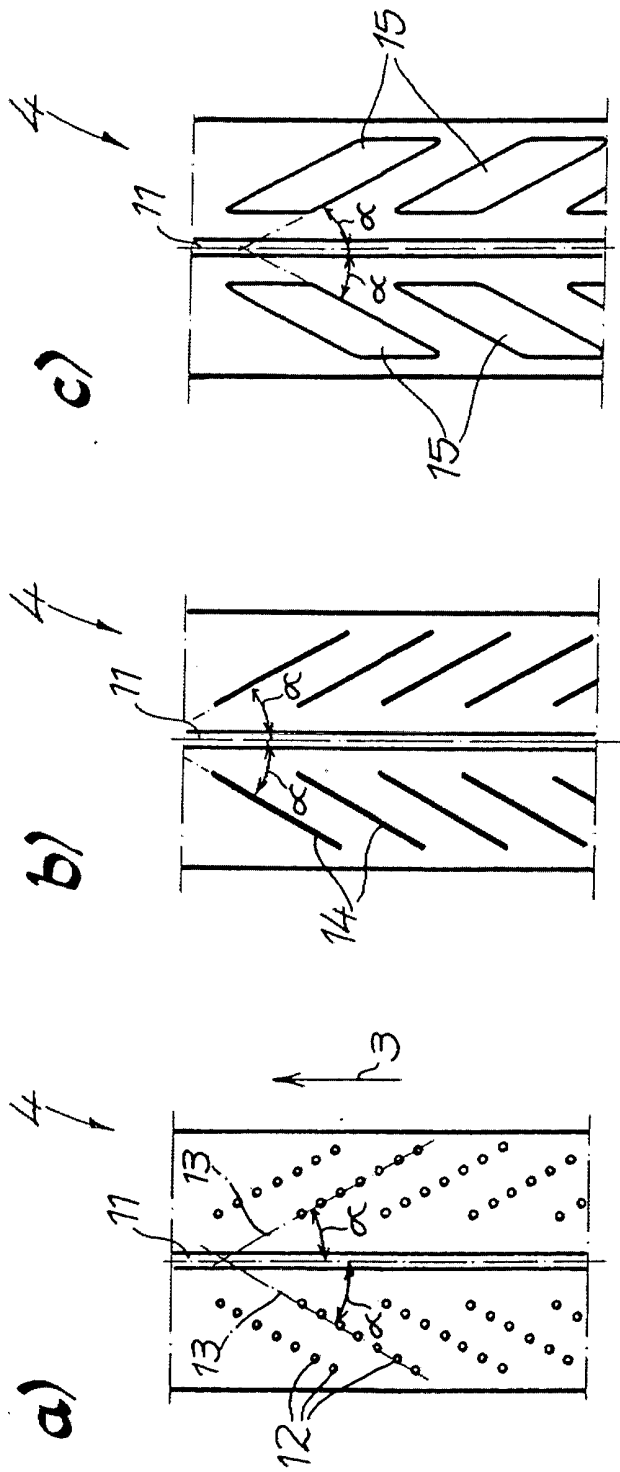


FIG. 4

