República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) **PI 1002738-6 A2**

* B R P I 1 0 0 2 7 3 8 A 2 *

(22) Data de Depósito: 09/08/2010
(43) Data da Publicação: 29/05/2012
(RPI 2160)

(51) Int.Cl.:
D21H 23/48
B05C 5/00

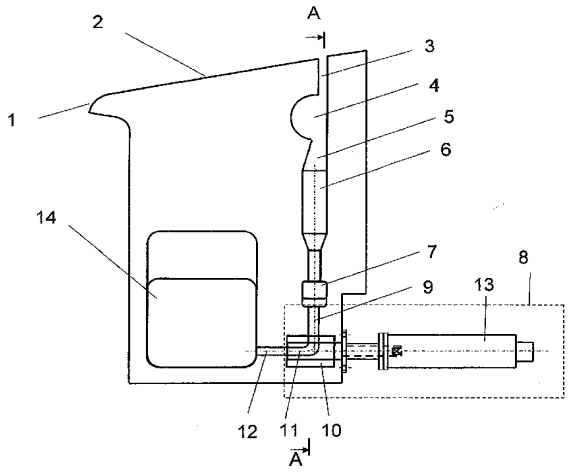
(54) Título: REVESTIDOR DE CORTINA

(30) Prioridade Unionista: 09/10/2009 DE 10 2009 048 820.0

(73) Titular(es): Andritz Küsters GMBH

(72) Inventor(es): Andreas Pesch, Eduard Davydenko

(57) Resumo: REVESTIDOR DE CORTINA A presente invenção refere-se a um revestidor de cortina que serve para descarregar um meio de revestimento sob a forma de uma corti- na que move-se substancialmente sob a força da gravidade sobre um tecido de papel ou papelão, que compreende um depósito aumentador (1), que tem uma cavidade (7) que estende-se ao longo de uma largura de descarga, àqual o meio de revestimento é alimentado através de pelo menos duas linhas de alimentação (12) tendo um dispositivo que serve para ajustar o fluxo de volume do meio de revestimento alimentado, e um canal de fluxo (6) que descarrega o meio de revestimento através de uma ranhura externa como uma cortina, caracterizado pelo fato de que o canal de fluxo (6) é dividido em um grande número de canais de orientação de ampliação individuais (6.1 a 6.n) de um bloco difusor que, no lado de entrada, une uma cavidade (7) sub- dividida ao longo da largura de descarga, pelo menos em algumas regiões,em seções (7.1 a 7.n), sendo que cada uma dessas seções (7.1 a 7.n) é conectada a uma linha de alimentação (12) e tem uma inclinação que transpõe uma pluralidade de canais de orientação (6.1 a 6.n) do bloco difusor.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"REVESTIDOR DE CORTINA".**

A presente invenção refere-se a um revestidor de cortina que serve para descarregar um meio de revestimento líquido ou pastoso sob a forma de uma cortina ou película que move-se substancialmente sob a força da gravidade em um substrato móvel, em particular, de papel ou papelão.

Sabe-se a partir do documento DE 100.57,733 A1 que tal revestidor de cortina compreende uma câmara de bocal à qual o meio de revestimento é alimentado através de uma linha de alimentação e que descarrega o meio de revestimento através de uma abertura de saída como uma cortina ou película. Neste caso, o revestidor de cortina fica situado em uma distância em relação ao substrato, que resulta na vantagem de aplicação sem contato.

Com a finalidade de formar uma cortina, o revestidor de cortina (aplicador de cortina) pode ser usado com uma matriz de cortina alimentada por ranhura ou uma matriz de cortina do tipo alimentada por declive. No caso de uma matriz de cortina alimentada por ranhura (matriz alimentada por ranhura) de um revestidor de cortina de camada única, a cortina é formada diretamente na saída do intervalo de matriz. Os revestidores de cortina dotados de uma matriz com ranhura são conhecidos, por exemplo, a partir dos documentos DE 197.16.647 A1 e DE 10.2005.017.547 A1. As matrizes deslizantes são usadas em revestimento de tecido de múltiplas camadas. No caso de uma matriz deslizante, o composto de revestimento a partir de uma cavidade flui primeiramente para cima até a ranhura externa. A partir da ranhura externa, o fluido de revestimento percorre sobre um plano inclinado, se sobrepõe aos fluidos de revestimento a partir das camadas superiores e, então, leva ao bocal. A cortina é formada apenas na borda de saída do bocal. As matrizes deslizantes são descritas, por exemplo, nos documentos WO 01/54828 A1 e WO 2005/024133 A1.

O sistema de distribuição do bocal é disposto acima do tecido de papel móvel e fica situado entre o bocal e o tecido de papel. O problema em relação às matrizes deslizantes é que o espaço destinado ao sistema de dis-

tribuição e ao bocal é muito limitado pela altura da cortina, que é geralmente igual a 100 a 250 mm.

Durante o revestimento do tecido de papel ou papelão com um revestidor de cortina, pretende-se que o fluido de revestimento seja aplicado o mais uniformemente possível por toda a largura do tecido. A espessura da película úmida deve ser o mais constante possível por toda a superfície do tecido. No entanto, é difícil obter uma cortina de meio de revestimento uniformemente espessa por toda a largura do revestimento, quanto maior for a largura de revestimento. Altas velocidades de tecido constituem um alto carregamento na estabilidade da cortina do meio de revestimento, visto que a última é estirada mediante o contato com o substrato, devido à diferença entre a velocidade pouco antes do choque sobre o substrato e a velocidade de movimento do substrato móvel. Com a finalidade de obter um resultado de revestimento de alta qualidade, a uniformidade da cortina do meio de revestimento com a qual a última deixa a ranhura externa do bocal de descarga tem, portanto, maior importância. Em particular, isto aplica-se quando o meio de revestimento for destinado para ser colocado sobre o substrato substancialmente em uma forma finalmente medida, o que significa que consiste em uma aplicação "1:1", e quando, além disso, apenas quantidades bastante pequenas de meio de revestimento forem aplicadas ao substrato, ou seja, um baixo peso de revestimento.

Portanto, a espessura da película úmida deve ser o mais constante possível por toda a superfície do tecido. A pré-condição básica para isto é uma distribuição uniforme do fluido de revestimento na largura de saída em relação ao fluxo de volume e a velocidade. Esta exigência é particularmente difícil satisfazer no caso de grandes larguras de revestimento, por exemplo, de 8 a 10 m e pequenos peso de revestimento, por exemplo, de 2 a 10 g/m^2. As condições de operação instáveis, tais como grandes faixas de variação em relação à viscosidade da cor de revestimento e das quantidades de revestimento, constituem uma exigência adicional durante a obtenção de uma distribuição uniforme da película úmida.

Com a finalidade de obter-se a distribuição mais homogênea

possível no caso de uma grande variação nos fluxos de volume e nos parâmetros de material, um sistema distribuidor que possui duas cavidades, conhecido como a matriz de cavidade dupla alimentada lateralmente, é adicionalmente conhecido, cf. Stephan F. Kistler, Peter M. Schweizer, Liquid Film Coating, Scientific Principles and their Technological Implications, Chapman & Hall, Nova York 1997, páginas 752 a 767. Após a distribuição em uma primeira cavidade, o fluido (composto) de revestimento passa por uma primeira ranhura de medição em uma segunda cavidade. A ranhura de medição deve produzir uma alta resistência de fluxo. A pressão resultante disso na primeira cavidade é substancialmente maior do que a perda de pressão transversal na direção de fluxo. As diferenças de pressão na direção de fluxo da primeira cavidade são muito pequenas quando comparadas com a pressão total na primeira cavidade. A distribuição de pressão e, portanto, a distribuição da densidade de fluxo de volume sobre a ranhura de medição são, como resultado, aproximadamente uniformes no caso de grandes variações no fluxo de volume e nos parâmetros de material. Os desvios restantes são equalizados na segunda cavidade. Com a finalidade de que uma alta resistência de fluxo seja produzida, a ranhura de medição deve ser produzida dentro de pequenas dimensões, que estão na faixa de 200 a 500 µm. Os desvios de fluxo de volume sobre a largura de saída não devem exceder uma faixa de dispersão de 1 a 2%. Por esse propósito, as partes planas que formam a ranhura de medição devem ser fabricadas com um desvio de paralelismo em uma faixa de ±1 a 3 µm. O comprimento da ranhura de medição é normalmente 20 a 40 mm. O esforço de fabricação das partes planas com tais dimensões com a precisão requerida, em particular no caso de larguras de revestimento de 10 a 12 metros, é muito grande e associado com custos consideráveis.

O documento DE 197.55.625 A1 descreve um revestidor de cortina em que o depósito alimentador é composto de duas partes similares a uma parede que possuem um comprimento correspondente à largura de revestimento desejada. Um entalhe longitudinal é usinado em um lado do comprimento de uma das partes que, após a união das duas partes, forma

uma cavidade. Um canal de saída é conectado à cavidade e estende-se sobre uma largura de revestimento, a partir da qual surge a cor de revestimento. Com a finalidade de que seja capaz de aplicar quantidades pequenas de cor de revestimento aos tecidos de papel ou papelão de largura grande sob condições de flutuação, por exemplo, flutuação de viscosidade ou alteração de quantidades de revestimento, uniformemente e sem problemas sobre a largura de revestimento, as condições de fluxo na cavidade são influenciadas pelos fluxos de volume alimentados. Por esse propósito, ao menos dois canais de alimentação são conectados à cavidade, cada um desses possui um dispositivo para ajustar o fluxo de volume de cor de revestimento alimentado. De preferência, utilizam-se válvulas de precisão de tubo ou diafragma para o ajuste de fluxo de volume. Os fluxos de volume de cada canal de alimentação são, portanto, ajustados separadamente. Para uma uniformidade adicional, uma segunda cavidade fica disposta entre a cavidade e o canal de saída. Então, entre a primeira cavidade e a segunda cavidade existe um canal de fluxo adicional. As válvulas de precisão de tubo e as válvulas de diafragma são preferenciais para o ajuste de fluxo de volume, com a finalidade de evitar os depósitos de pigmentos de revestimento. Os canais de orientação são conectados à cavidade com a finalidade de que sejam inclinados em relação à vertical na direção da borda lateral, de modo a minimizar o espaço necessário para os canais de alimentação. A parede de limite dos canais de alimentação é implementada com grandes raios de deflexão, com a finalidade de evitar a separação do fluxo nas paredes e, portanto, o cancelamento de mistura da cor de revestimento.

Pretende-se que a ampliação do canal de alimentação seja configurada de tal modo que a distribuição de velocidade do fluxo de canal exiba grande simetria e os fluxos reversos sejam evitados. O ângulo de ampliação deve, portanto, estar situado abaixo de um valor crítico. Determinada uma baixa viscosidade da cor de revestimento, o ângulo de ampliação é relativamente pequeno, por exemplo, 8 a 12°. Com uma alta viscosidade, os canais de alimentação podem ser implantados com um grande ângulo de ampliação, por exemplo, 20 a 25°. A desvantagem em relação a esta solução é que

a distância entre os canais de alimentação e as dimensões dos canais de alimentação precisa ser escolhida como sendo grande. O espaçamento de conexão dos canais de alimentação encontra-se na faixa de 100 a 1500 mm, de preferência, entre 500 e 800 mm. Determinados espaçamentos menores, necessitam-se de elementos de controle adicionais, que aumentam, consideravelmente, os custos para o revestidor de cortina. Uma desvantagem adicional é que os canais de alimentação ocupam um espaço muito grande, em particular, no caso de pequenos ângulos de ampliação, o que significa que a implementação técnica, em particular, nas matrizes deslizantes, é impossível, visto que o espaço disponível para este propósito é muito limitado pela altura da cortina.

O documento WO 2005/024132 descreve uma unidade de bocal que tem orifícios de alimentação cujas seções transversais e cujas resistências de fluxo podem variar. Como resultado, o fluxo de volume em cada orifício pode ser regulado. Os orifícios de alimentação são dispostos entre uma câmara de alimentação de largura da máquina e uma câmara de compensação e são posicionados em uma distância entre si em uma direção ao longo da largura de saída. Muito embora este projeto tenha pouca exigência por espaço, para este propósito apresenta a desvantagem de que os orifícios de alimentação precisam ser posicionados em distâncias bastante pequenas entre si com a finalidade de obter-se condições ótimas de fluxo na câmara de alimentação de largura da máquina, onde os fluxos parciais individuais a partir dos orifícios de alimentação são novamente combinados. Consequentemente, os orifícios de alimentação precisam ser dimensionados como sendo bastante pequenos. O risco de que ocorrer entupimentos é, então, particularmente alto, no entanto, e absolutamente indesejado, visto que pode-se induzir interrupções de produção.

Portanto, o objetivo da invenção consiste em fornecer um revestidor de cortina que garanta a alta uniformidade da distribuição de um meio (aplicação) de revestimento sobre uma largura de saída de um meio de revestimento sobre uma largura de saída sob condições de operação instáveis em relação aos fluxos de volume e à viscosidade do meio de revestimento e,

no processo, pode ser produzido com uma boa relação custo-benefício.

Este objetivo é obtido através das características da reivindicação 1.

De acordo com a invenção, a influência do fluxo de volume e a influência da produção de um perfil de velocidade uniforme em uma ranhura externa de largura de máquina ocorrem separadamente uma da outra em dois elementos funcionais diferentes. No presente documento, o espaço necessário é baixo, de tal modo que a solução de acordo com a invenção também possa ser aplicada às matrizes deslizantes.

A influência ajustável no fluxo de volume consiste em uma influência de volume que pode ser ajustada zona por zona, por este propósito, proporciona-se um dispositivo separado que conecta ao menos dois canais de alimentação a uma cavidade que é subdividida ao longo de uma largura de descarga, pelo menos em algumas regiões, em seções e que forma uma câmara intermediária. Para a produção de um perfil de velocidade uniforme na ranhura externa (intervalo de fluxo), proporciona-se um bloco difusor, que é composto por um grande número de canais de orientação. O número de divisões da câmara intermediária subdividido em seções com a finalidade de influenciar o fluxo de volume zona por zona é menor que o número de divisões dos canais de orientação do bloco difusor.

A partir disto, seguem-se diferentes inclinações para a influência do fluxo de volume, por um lado, e para a influência do perfil de velocidade, por outro lado, sendo que a inclinação respectiva da câmara intermediária é, de preferência, um número inteiro múltiplo de uma inclinação do bloco difusor. De acordo com a invenção, a ranhura de medição (interna) é substituída por um grande número de canais de orientação, para, desse modo, obter-se uma uniformidade do perfil de velocidade. Cada canal de orientação pode compreender uma seção de tubo, que, de preferência, consiste em uma parte dotada de uma seção transversal circular, e uma ampliação do fluxo de canal que segue na direção de fluxo, conhecida como o difusor do canal de orientação. Os canais de orientação produzem uma resistência de fluxo aproximadamente igual.

Podem-se acumular refinamentos adicionais da invenção a partir da seguinte descrição e das sub-reivindicações.

A invenção será explicada em maiores detalhes abaixo utilizando-se as modalidades exemplificadoras ilustradas nas figuras em anexo, em que:

a figura 1 mostra, de modo esquemático, uma vista em corte transversal de um depósito alimentador de um revestidor de cortina para uma matriz deslizante de acordo com uma primeira modalidade exemplificadora,

a figura 2 mostra, de modo esquemático, uma seção de um depósito alimentador na direção do fluxo cruzado do revestidor de acordo com a linha A-A da figura 1,

a figura 3 mostra, de modo esquemático, uma seção de um depósito alimentador na direção do fluxo cruzado do revestidor de acordo com uma segunda modalidade exemplificadora,

a figura 4 mostra, de modo esquemático, uma vista em corte transversal de um depósito alimentador de um revestidor de cortina para uma matriz deslizante de acordo com uma terceira modalidade exemplificadora,

a figura 5 mostra, de modo esquemático, uma vista em corte transversal de um depósito alimentador de um revestidor de cortina para uma matriz com ranhura de acordo com uma quarta modalidade exemplificadora.

A invenção refere-se a um revestidor de cortina que serve para descarregar um meio de revestimento (aplicação) sob a forma de uma cortina que move-se substancialmente sob a força da gravidade sobre um tecido de papel ou papelão em movimento.

Conforme as figuras 1 e 2 mostram, o revestidor de cortina compreende um depósito alimentador (corpo de bocal) 1, cuja superfície superior no compartimento de uma matriz deslizante forma uma borda de alimentação 2. O meio de revestimento que surge a partir de uma ranhura externa 3 flui sobre a borda de alimentação 2 com a finalidade de alcançar a superfície

do tecido de papel ou papelão a ser revestida, que move-se sob o dispositivo de revestimento. A ranhura externa 3 forma a seção de extremidade de canal de fluxo 6, que descarrega o meio de revestimento através da ranhura externa 3 como uma cortina fluente ou descendente.

O depósito alimentador 1 compreende uma câmara de alimentação na largura da máquina 14, que estende-se ao longo de uma largura de descarga. Esta câmara de alimentação 14 fornece ao menos duas linhas de alimentação 12, que alimentam o meio de revestimento a uma cavidade (interna) 7 que estende-se ao longo de uma largura de descarga. As linhas de alimentação 12 em cada compartimento têm um dispositivo que serve para ajustar o fluxo de volume do meio de revestimento alimentado. De preferência, este dispositivo em cada compartimento consiste em uma válvula 10, um cilindro atuador 11 e um motor atuador 13.

A cavidade 7 pertence a um dispositivo 8 que serve para ativar o fluxo de volume e, ao longo da largura de descarga, é subdividida, pelo menos em algumas regiões, em seções 7.1, 7.2, 7.3. Cada uma dessas seções 7.1, 7.2, 7.3 é conectada a uma linha de alimentação 12. Pode-se escolher uma série de seções como 7.1 a 7.n.

O canal de fluxo 6 é dividido em uma série de canais de orientação de ampliação individuais 6.1, 6.2, 6.3, 6,4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9 de um bloco difusor que, no lado de entrada, se une à cavidade 7. A cavidade 7 com suas seções 7.1, 7.2, 7.3 forma uma câmara intermediária, que alimenta os fluxos parciais fornecidos pelo dispositivo 8 para ativar o fluxo de volume zona por zona aos canais de orientação individuais 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.7, 6.8, 6.9. Há uma graduação presente, sendo que o número de divisões para a cavidade 7 é diferente daquele para o canal de fluxo 6. O número de divisões para a cavidade 7 é menor que aquele para o canal de fluxo 6. A partir disto, em consequência, as seções 7.1, 7.2, 7.3 da cavidade 7 têm uma inclinação que transpõe uma pluralidade de canais de orientação 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9 do bloco difusor. De acordo com a figura 2, as seções 7.1, 7.2, 7.3 em cada compartimento transpõe três canais de orientação 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4, 6.5, 6,6 e 6.7, 6.8, 6.9, respectivamente. De

acordo com a figura 3, a seção 7.1 transpõe dez canais de orientação 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10.

Para a ativação do fluxo de volume, que pode ser ajustado zona por zona, proporciona-se, então, um dispositivo 8 separado que, na direção de fluxo cruzado, é subdividido em uma pluralidade de seções 7.1 a 7.n. Para a produção de um perfil de velocidade uniforme na ranhura externa 3, o canal de fluxo 6 é construído como um bloco difusor, que compreende um grande número de canais de orientação 6.1 a 6.n.

A inclinação das seções 7.1 a 7.n é, de preferência, consideravelmente maior que a inclinação dos canais de orientação 6.1 a 6.n e, de modo particularmente preferencial, corresponde a um número inteiro múltiplo da inclinação dos canais de orientação 6.1 a 6.n. Como resultado, a distância entre os canais de orientação 6.1 a 6.n (largura de zona) pode ser escolhida como sendo grande, com a finalidade de reduzir o número de elementos de controle conforme comparado à técnica anterior e, consequentemente, para manter os baixos custos de investimento. O espaçamento de conexão entre dois dos canais de orientação 5.1 a 6.n em cada compartimento pode ser escolhido na faixa entre 15 e 300 mm, de preferência, 20 e 50 mm.

As inclinações das seções 7.1 a 7.n e dos canais de orientação 6.1 a 6.n podem ser escolhidas em uma razão de 2 a 10 a 3 a 5. A implementação em seções da cavidade 7 é, de preferência, proporcionada sobre a largura da máquina.

Cada uma das seções 7.1 a 7.n é conectada a uma linha de alimentação 12, de preferência, através de uma válvula 10, e como resultado, conectada à câmara de alimentação 14. Com a finalidade de minimizar o espaço necessário, a válvula 10 tem, de preferência, um cilindro atuador 11 que pode ser girado ao redor de seu próprio eixo geométrico e tem um canal de fluxo com formato de L, que desvia o fluxo até 90°. O cilindro atuador 11 é ajustado pelo motor atuador 13.

A câmara de alimentação 14 é alimentada com o meio de revestimento através de pelo menos uma linha (não mostrada). A direção de fluxo do meio de revestimento a ser alimentado inicia a partir da câmara de ali-

mentação 14, conforme ilustrado na figura 1. De preferência, o depósito alimentador compreende, ainda, uma cavidade externa 4, que descarrega o meio de revestimento através da ranhura externa 3 como uma cortina.

Conforme a figura 2 e a figura 3 mostram, os canais de orientação 6.1 a 6.n são projetados de tal modo que, no lado de saída e ao longo da largura de descarga, eles sejam conectados às seções 7.1 a 7.n da cavidade 7 através de seções de tubo separadas entre si. Os comprimentos e as larguras de abertura das seções de tubo podem ser escolhidos com a finalidade de ajustar a resistência de fluxo ao longo da largura de descarga. Na direção de fluxo S, as seções de tubo unem-se a um difusor para os fluxos parciais a partir dos canais de orientação 6.1 a 6.n a serem combinados no lado de saída. Entre as extremidades nos lados de saída dos difusores dos canais de orientação 6.1 a 6.n e da cavidade externa 4, pode-se formar, ainda, uma parte remanescente da altura do canal de fluxo no formato de uma ranhura de medição da largura da máquina 5, com a finalidade de combinar os fluxos parciais individuais a partir dos canais de orientação individuais 6.1 a 6.n novamente antes da entrada na cavidade externa 4. Os canais de orientação 6.1 a 6.n, que são separados e ampliados, são, de preferência, dispostos em um corpo de base do depósito alimentador 1.

Os canais de orientação 6.1 a 6.n estendem-se a partir da cavidade em seções 7 em ângulos retos à direção de fluxo transversal do revestidor, ou seja, de preferência, em ângulos retos à direção transversal da máquina (CD) do tecido de papel ou papelão móvel. Nesse sentido, os canais de orientação 6.1 a 6.n são, de preferência, dispostos em uma linha. De preferência, isto é verdadeiro da mesma forma dos canais de seção 9 pertencentes ao dispositivo 8 que serve para ativar o fluxo de volume, através do qual a cavidade em seções 7 é conectada às linhas de alimentação 12. Cada seção 7.1 a 7.n é, de preferência, conectada a um canal de seção 9, que é alimentado com o meio de revestimento através de uma linha de alimentação 12, sendo que o fluxo de volume alimentado é ajustável pela respectiva válvula 10. Consequentemente, um número correspondente de canais de seção 9 e linhas de alimentação 12 também é proporcionado de acordo com

o número de seções 7.1 a 7.n.

As resistências de fluxo dos canais de orientação 6.1 a 6.n ao longo da largura de descarga são substancialmente iguais e consistem pelo menos em 9,81 kPa (1 mWC). As seções de tubo dos canais de orientação 6.1 a 6.n têm, de preferência, uma seção transversal circular. O número de canais de orientação 6.1 a 6.n por metro da largura de descarga ou da largura de saída é opcional. O número de canais de orientação encontra-se, de preferência, na faixa entre 3 e 66. Com a finalidade de anular os fluxos de borda, é vantajoso configurar a distância entre os canais de orientação variavelmente em relação à largura de saída. A partir dos pontos de vista da mecânica de fluidos, é vantajoso configurar os canais de orientação 6.1 a 6.n de tal modo que, em sua região de extremidade conforme observado na direção de fluxo S, eles tenham uma extremidade cega com uma largura de topo menor que 0,3 mm ou uma extremidade arredondada, com a finalidade de evitar a formação de separações de vórtice indesejadas nas bordas de extremidade.

A ampliação dos canais de orientação 6.1 a 6.n é, de preferência, configurada de tal modo que a distribuição de velocidade do fluxo difusor exiba alta simetria e o fluxo reverso seja evitado. Devido à alta viscosidade do composto de revestimento e, comparativamente, à baixa velocidade, este consiste em um fluxo Jeffery-Hamel divergente. O ângulo de ampliação é, de preferência, menor que 25°, de modo específico, entre o eixo geométrico do difusor e a parede (bissetor).

As partes do revestidor de cortina tocadas pelo fluxo são mecânica e quimicamente pressionadas. Portanto, é vantajoso formar os canais de orientação 6.1 a 6.n em módulos individuais que, por exemplo, compreendem 2 a 10, em particular, 3 a 5, canais de orientação 6.1 a 6.n. Como resultado, os módulos podem ser substituídos mais facilmente com a finalidade de realizar uma adaptação por corte a uma janela de operação alterada, por exemplo.

Produzem-se perdas de pressão no dispositivo 8 que serve para ativar o volume zona por zona e nos canais de orientação 6.1 a 6.n. A perda

de pressão através da válvula 10 do dispositivo 8 é, de preferência, maior que a resistência de fluxo através de um dos canais de orientação 6.1 a 6.n, cujas seções de tubo no lado de entrada formam, da mesma forma, restritores. Prefere-se a distribuição das perdas de pressão, pelo menos 50%, de preferência, até 75%, da soma das duas resistências de fluxo que são atribuídas aos pontos de estrangulamento do dispositivo 8. As perdas de pressão na região na qual o fluxo de volume é ativado zona por zona são, portanto, preferencialmente maiores do que as perdas de pressão na região na qual os perfis de velocidade do fluxo são ajustados. As válvulas 10 em cada compartimento produzem uma perda de pressão em um fluxo parcial, que se amplia em uma largura de câmara correspondente à inclinação.

Conforme mostra a figura 1, a câmara de alimentação 14 pode ser implementada como um distribuidor de fluxo transversal. Conforme mostra a figura 4, alternativamente um distribuidor radial vertical 15 tendo uma alimentação central 16 e conectores de saída 20 radialmente dispostos também pode ser proporcionado. O distribuidor radial 15 pode ter um amortecedor de pulsação com almofada de ar 17 e um diafragma 18 com uma placa perfurada 19 de maneira conhecida. O distribuidor radial 15 é conectado aos canais de seção 9 através das linhas de alimentação flexíveis 12 nos conectores de saída 20.

A figura 5 mostra um depósito alimentador 1 que é projetado como uma matriz com ranhura. As explicações anteriores aplicam-se de modo correspondente no presente documento, visto que o depósito alimentador (corpo de bocal) 1 descrito de acordo com a invenção pode ser usado para revestimento por cortina através do método do tipo alimentação por declive ou de um método do tipo alimentação por ranhura.

REIVINDICAÇÕES

1. Revestidor de cortina que serve para descarregar um meio de revestimento sob a forma de uma cortina que move-se substancialmente sob a forma da gravidade em um tecido de papel ou papelão móvel, que compreende um depósito alimentador (1), que tem uma cavidade (7) que estende ao longo de uma largura de descarga, à qual o meio de revestimento é alimentado através de pelo menos duas linhas de alimentação (12) cada uma tendo um dispositivo que serve para ajustar o fluxo de volume do meio de revestimento alimentado, e um canal de fluxo (6) que descarrega o meio de revestimento através de uma ranhura externa como uma cortina, caracterizado pelo fato de que o canal de fluxo (6) é dividido em um grande número de canais de orientação de ampliação individuais (6.1 a 6.n) de um bloco difusor que, no lado de entrada, une uma cavidade (7) subdividida ao longo da largura de descarga, pelo menos em algumas regiões, em seções (7.1 a 7.n), em que cada uma dessas seções (7.1 a 7.n) é conectada a uma linha de alimentação (12) e tem uma inclinação que transpõe uma pluralidade de canais de orientação (6.1 a 6.n) do bloco difusor.

2. Revestidor de cortina de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os canais de orientação (6.1 a 6.n) do bloco difusor são dispostos em ângulos retos à cavidade em seções (7).

3. Revestidor de cortina de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que a razão entre a inclinação das seções (7.1 a 7.n) da cavidade e as inclinações dos canais de orientação (6.1 a 6.n) encontra-se na faixa de 2 a 10 a 3 a 5.

4. Revestidor de cortina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que as seções (7.1 a 7.n) da cavidade (7) têm um lado de entrada, um canal de seção (9) que serve para formar um fluxo parcial que produz uma perda de pressão, sendo que esse fluxo parcial se amplia em uma largura de câmara correspondente à inclinação.

5. Revestidor de cortina de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que as perdas de pressão nas válvulas (10) são maio-

res que nos canais de orientação (6.1 a 6.n).

6. Revestidor de cortina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que os canais de orientação (6.1 a 6.n) têm seções de tubo individuais separadas entre si no lado de entrada, sendo que cada seção se une em uma seção de ampliação para os fluxos parciais a partir dos canais de orientação (6.1 a 6.n) a serem combinados no lado de saída.

7. Revestidor de cortina de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que os comprimentos e as larguras de abertura das seções de tubo dos canais de orientação (6.1 a 6,n) podem ser escolhidos com a finalidade de equilibrar a resistência de fluxo ao longo da largura de descarga.

8. Revestidor de cortina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que proporciona-se uma cavidade externa (4), que descarrega o meio de revestimento através da ranhura externa (3) como uma cortina, e o canal de fluxo (6) é disposto entre a cavidade (7) e a cavidade externa (4).

9. Revestidor de cortina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de que as resistências de fluxo dos canais de orientação (6.1 a 6.n) ao longo da largura de descarga são substancialmente iguais e pelo menos iguais a 1 mWC.

10. Revestidor de cortina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de que os canais de orientação (6.1 a 6.n) são dispostos em uma linha.

11. Revestidor de cortina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato de que o ângulo de ampliação das paredes do respectivo canal de orientação (6.1 a 6.n) que limita o fluxo é escolhido como uma função do fluxo de volume, densidade e viscosidade dinâmica do respectivo meio de revestimento.

12. Revestidor de cortina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11, caracterizado pelo fato de que os canais de orientação (6.1 a 6.n) são formados como módulos substituíveis que têm uma pluralida-

de de canais de orientação.

13. Revestidor de cortina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 12, caracterizado pelo fato de que uma câmara de alimentação de largura da máquina (14) é implementada como um distribuidor de fluxo cruzado.

14. Revestidor de cortina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 12, caracterizado pelo fato de que um distribuidor radial (15) tendo conectores de saída (20) radialmente disposto é conectado às linhas de alimentação (12).

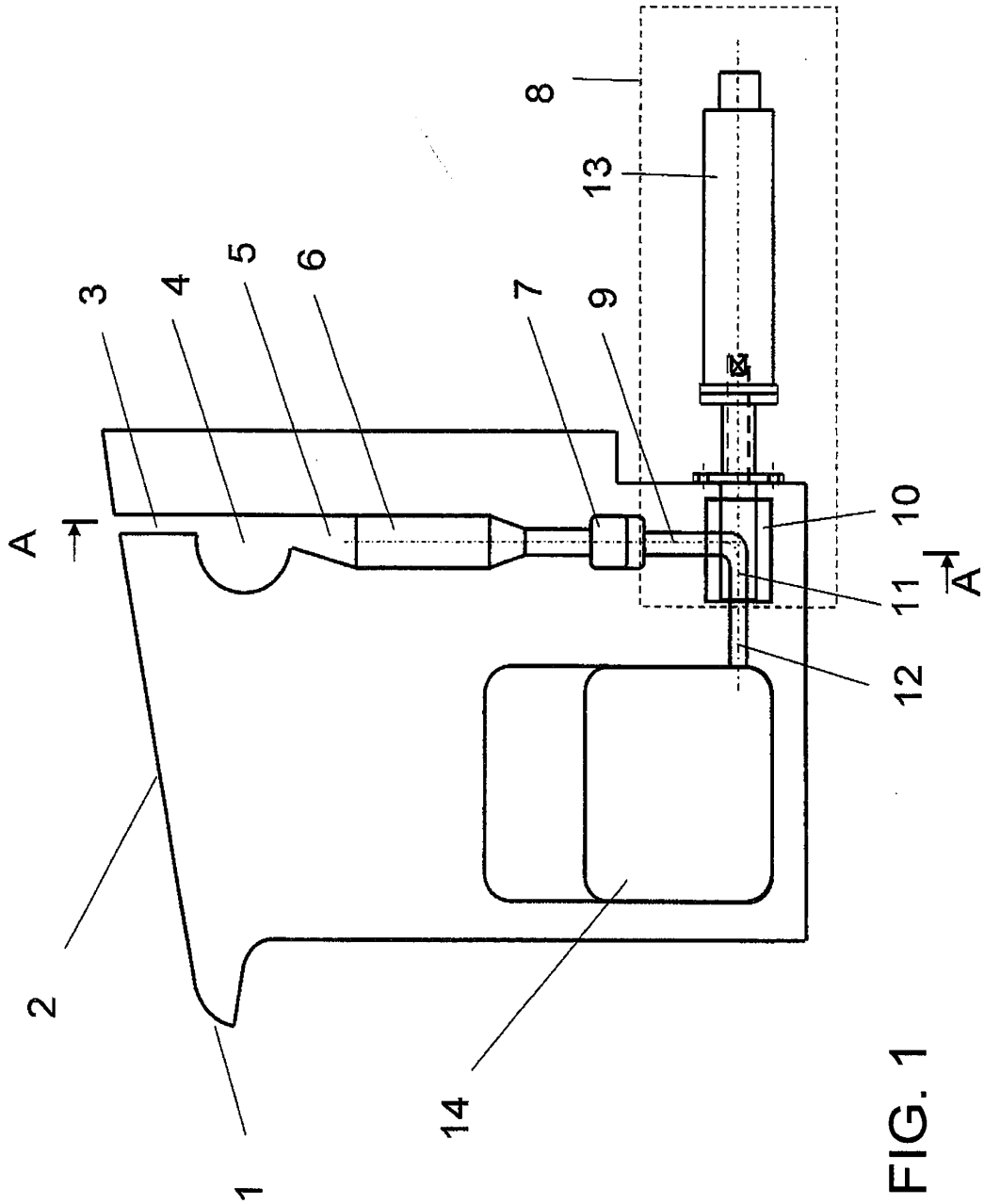


FIG. 1

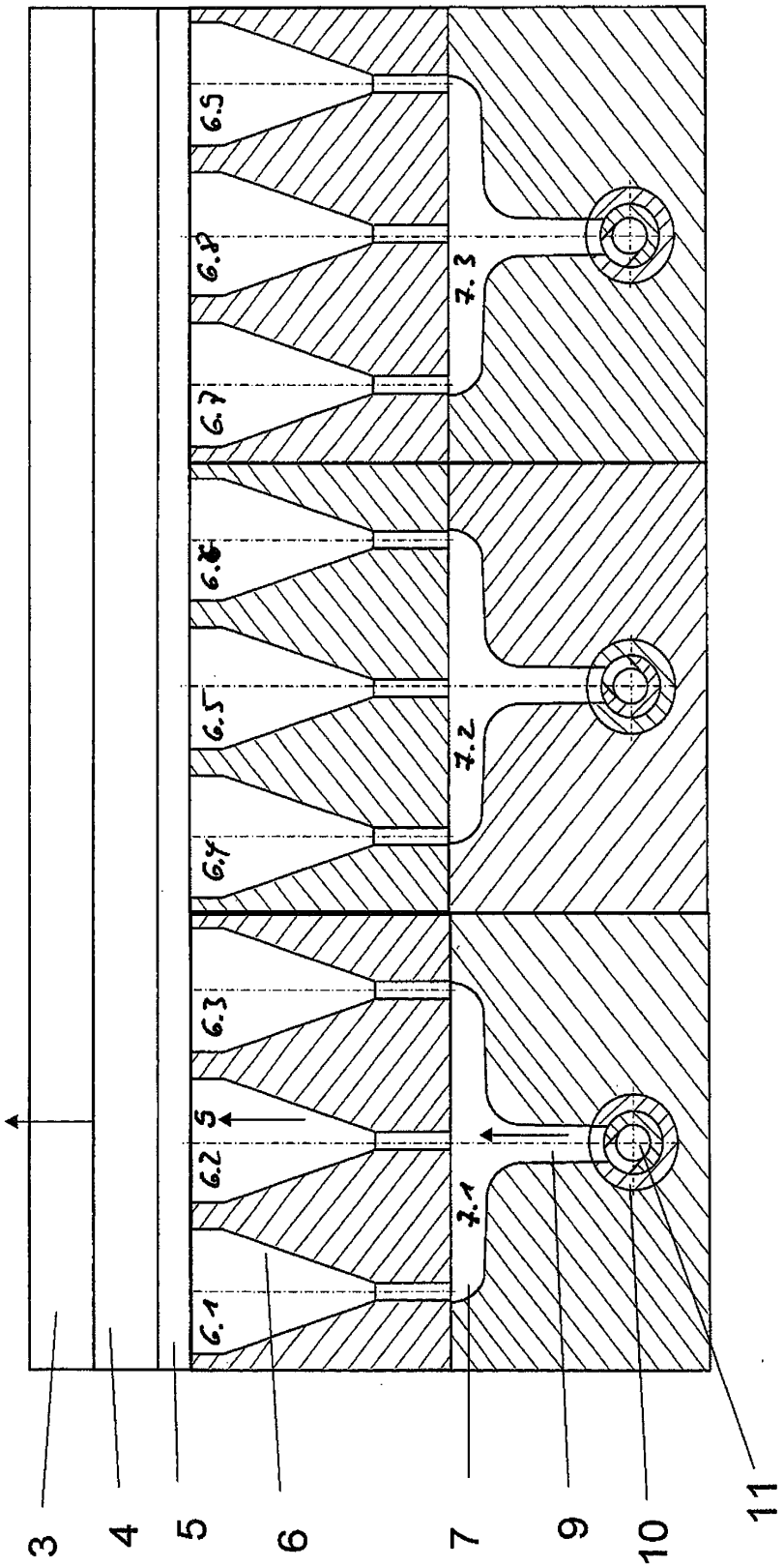


FIG. 2

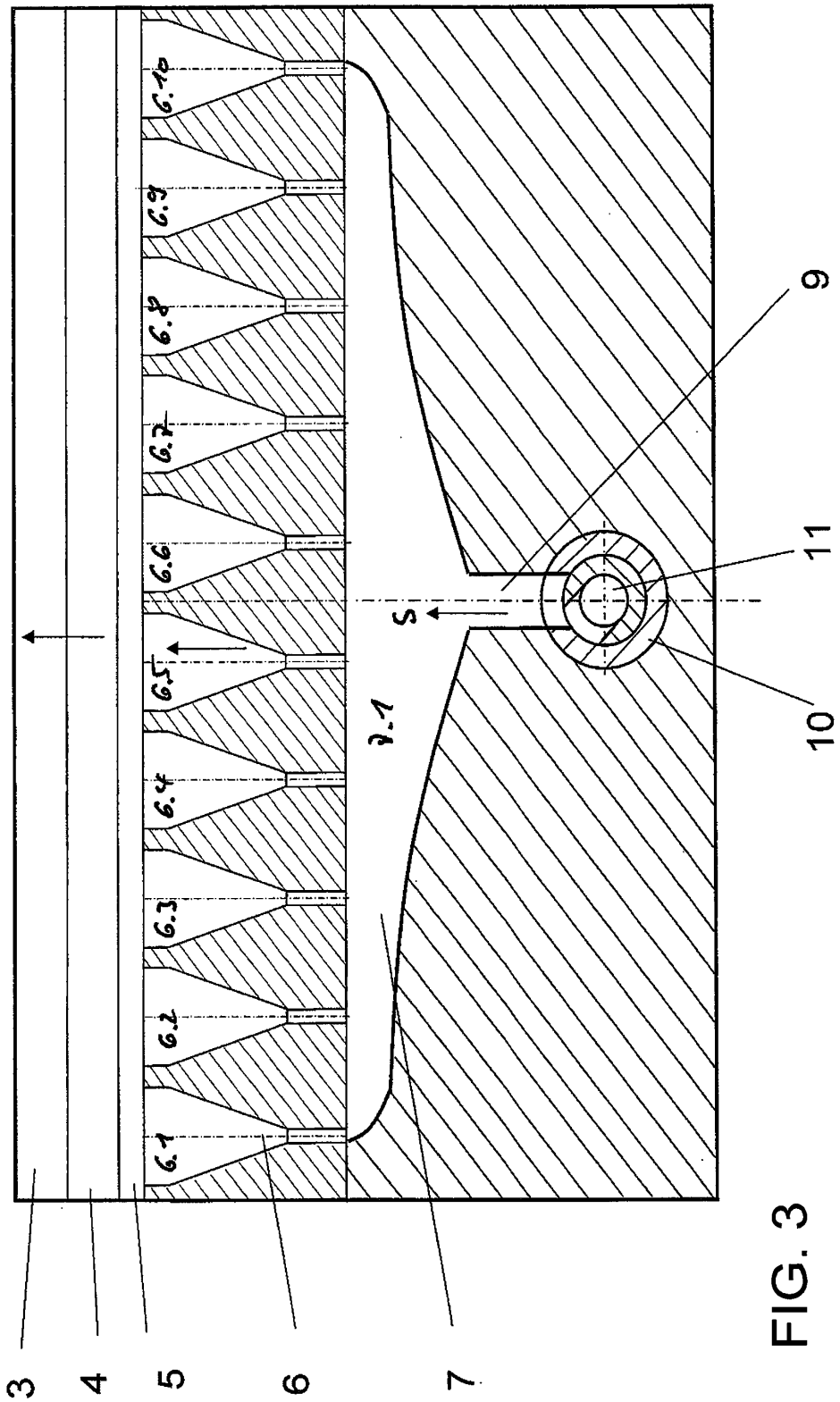


FIG. 3

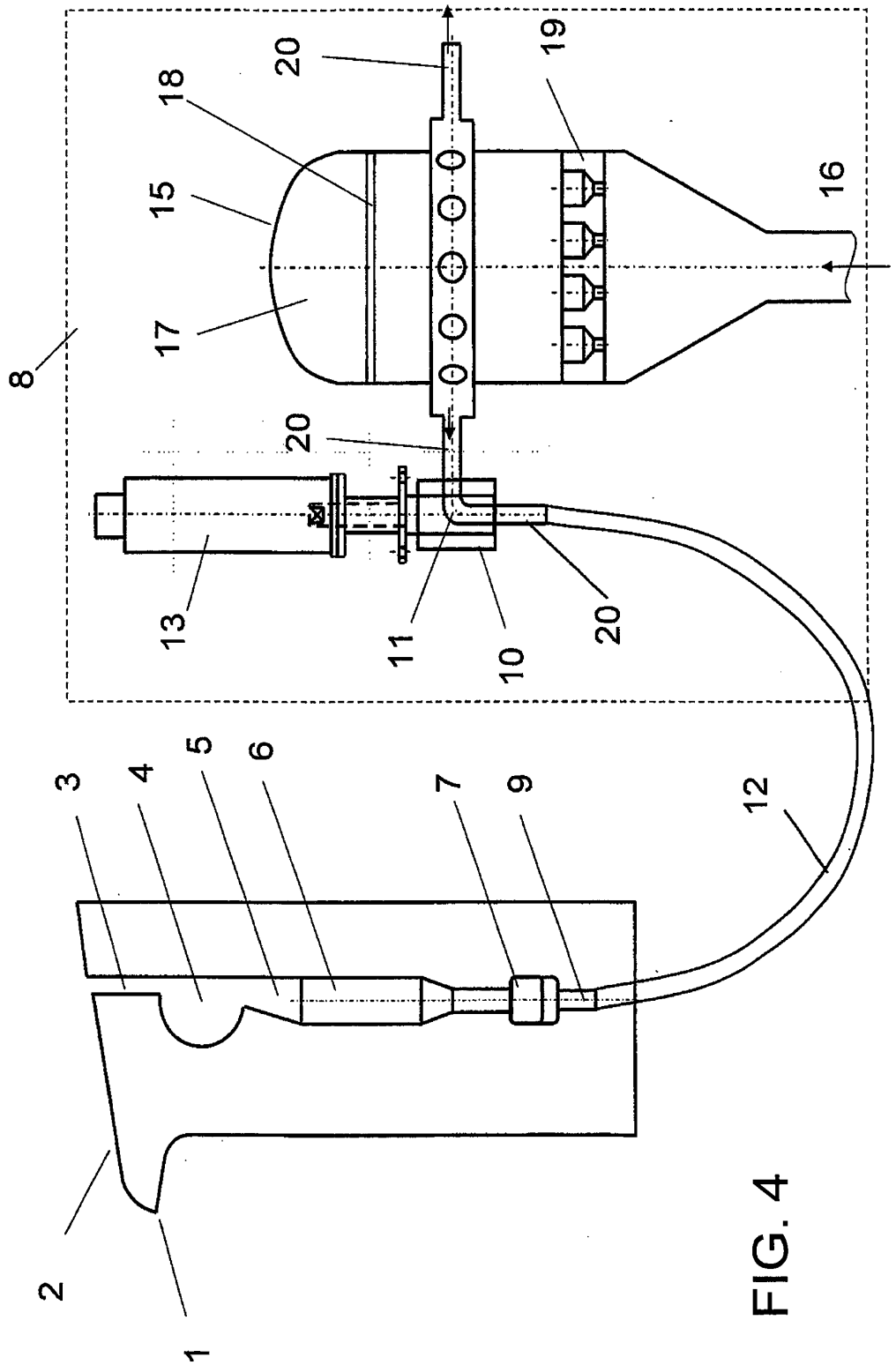


FIG. 4

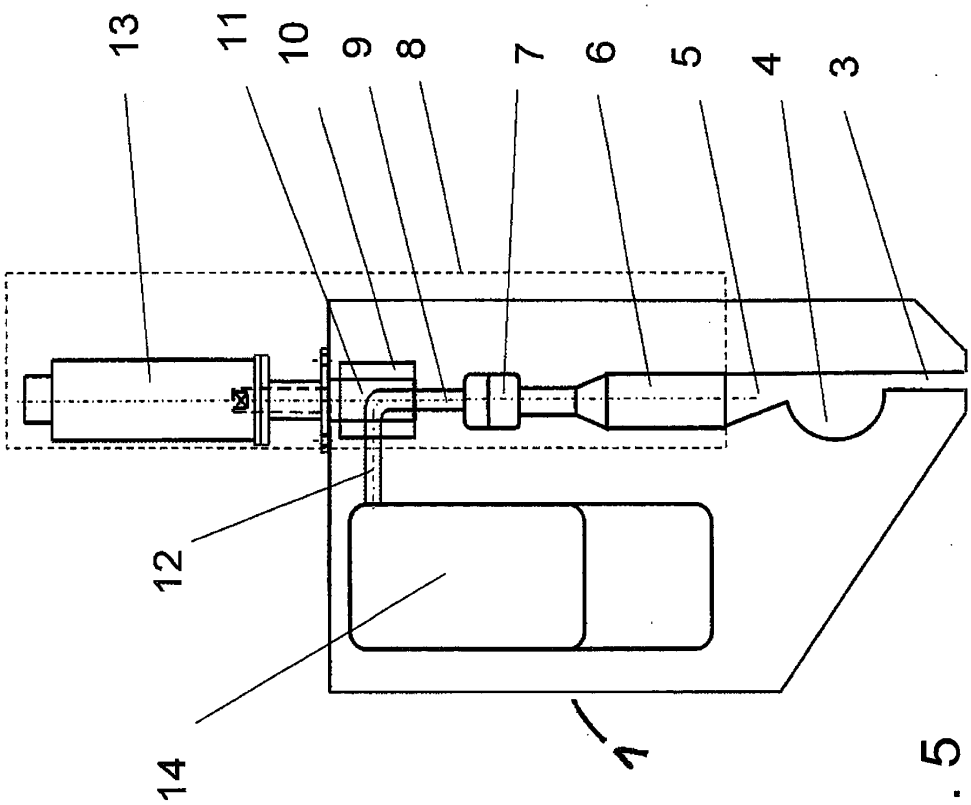


FIG. 5

RESUMO

Pedido de Patente: **"REVESTIDOR DE CORTINA".**

A presente invenção refere-se a um revestidor de cortina que serve para descarregar um meio de revestimento sob a forma de uma cortina que move-se substancialmente sob a força da gravidade sobre um tecido de papel ou papelão, que compreende um depósito alimentador (1), que tem uma cavidade (7) que estende-se ao longo de uma largura de descarga, à qual o meio de revestimento é alimentado através de pelo menos duas linhas de alimentação (12) tendo um dispositivo que serve para ajustar o fluxo de volume do meio de revestimento alimentado, e um canal de fluxo (6) que descarrega o meio de revestimento através de uma ranhura externa como uma cortina, caracterizado pelo fato de que o canal de fluxo (6) é dividido em um grande número de canais de orientação de ampliação individuais (6.1 a 6.n) de um bloco difusor que, no lado de entrada, une uma cavidade (7) subdividida ao longo da largura de descarga, pelo menos em algumas regiões, em seções (7.1 a 7.n), sendo que cada uma dessas seções (7.1 a 7.n) é conectada a uma linha de alimentação (12) e tem uma inclinação que transpõe uma pluralidade de canais de orientação (6.1 a 6.n) do bloco difusor.