

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 81 989

REQUERENTE: J.H. BENECKE AG., alemã, com sede em Benecke-
allee 40 D-3000 Hannover 1, República Fede-
ral da República.

EPÍGRAFE: "DISPOSITIVO PARA A DISTRIBUIÇÃO DE UM FEIXE DE
FILAMENTOS".

INVENTORES: Kurt Mente

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris
de 20 de Março de 1883. República Federal da Alemanha em 11 de
Fevereiro de 1985, sob o nº P 35 04 588



MEMORIA DESCRITIVA

Resumo

O presente invento refere-se a um dispositivo para a adistribuição de um feixe de filamentos no âmbito da preparação das mantas obtidas numa fase do processo de fiação, com transporte pneumático dos filamentos, em que ambos os lados do feixe de filamentos transportados na forma de estirados se encontram situadas umas superfícies de guiamento do fluxo do feixe de filamentos ("Conchas Coanda") que estão ligados de forma

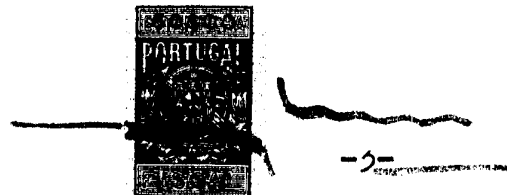
=====

J.H.BENECKE GmbH.,

"DISPOSITIVO PARA A DISTRIBUIÇÃO DE UM FEIXE DE FILAMENTOS",



rigida e a uma distancia suficiente entre si e que podem movimentar-se em ambos os sentidos perpendicularmente à direcção de transporte dos filamentos, sendo que segundo uma direcção perpendicular ao movimento de deslocação (P, P') das superficies de guiamento que se acham situadas em ambos os lados do feixe de filamentos, lhes estão associadas mais duas superficies de guiamento, caracterizado por na aresta inferior das superficies de guiamento oscilantes ("conchas Coanda" 1,2) estar previstas, em cada lado, a existencia de um entalhe arqueado (6,7).



A patente Alemã No.DE-PS 24 21 401 já apresentou um dispositivo para a distribuição de um feixe de filamentos no âmbito da preparação de mantas obtidas numa fase do processo de fiação, de acordo com a especificação genérica do presente invento.

Verificou-se que com a utilização de aparelhagens, desse tipo também denominadas "dispositivos cambiantes", aparecem ligeiras irregularidades aquando do assentamento das mantas obtidas numa fase do processo de fiação e que se manifestam por uma ligeira formação de nuvem na estrutura da manta depositada. Pensa-se que este fenómeno seja devido ao facto de, ao atingir-se o respectivo ponto morto, nos correspondentes zonas haver uma distribuição demasiado densa das fibras durante o movimento oscilatório das superfícies de guiamento do fluxo de feixe de filamentos, a qual não se pode eliminar através do aumento da frequência do movimento oscilatorio de vai-vem.

Pretende-se com o presente invento proporcionar um dispositivo para a distribuição de feixes de filamentos que não necessitem de frequente assistência técnica, que seja seguro no seu funcionamento e que permita a fabricação de mantas de fibras desordenadas com um elevado grau de regularidade.

Para se conseguir alcançar este objectivo é apresentado um dispositivo configurado tal como se indica no inicio desta memoria descritiva, e em que existe um entalhe arqueado no bordo inferior de cada uma das superfícies oscilatorias ("Conchas Coanda") de guiamento de fluxo de feixe de filamentos.



Nas reivindicações anexas encontram-se apresentados outros modelos de realização preferenciais.

Descobriu-se, surpreendentemente que a presença de um entalhe em forma de arco na zona central do bordo inferior das superfícies de guiamento do fluxo do feixe de filamentos ("Conchas Coanda") possibilita a acamação ou distribuição de uma manta de fibras desordenadas, totalmente regular na sua estrutura. Muito embora não se saiba ainda ao certo a razão desta uniformidade praticamente total, aquando da distribuição da manta de fibras desordenadas, julga-se que este facto seja devido as diferentes posições em altura, dos pontos de deflexão no bordo inferior das "conchas Coanda", de modo que se verifica um desvio menor na zona interior do entalhe arqueado e um desvio maior na zona periférica ou margem das "conchas Coanda", pelo que resulta tendo em conta as condições globais de circulação e de distribuição ou de assentamento -uma acamação uniforme das fibras.

O presente invento irá ser exemplificado em mais pormenor com base nos desenhos anexos:

A Figura 1 apresenta uma vista parcial e em perspectiva de uma unidade de desvio;

A figura 2 mostra uma vista em corte vertical através de uma fileira de expansão ou de inclinação, com superfícies de guiamento do fluxo do feixe de filamentos tendo o corte sido executado segundo a linha II-II da Fig. 1;

A figura 3 apresenta uma vista em perspectiva e em corte



parcial, do dispositivo, analogamente à figura 2.

A figura 4 é uma vista em corte em alçado lateral de uma tubeira, "concha Coanda" tendo o corte sido feito segundo a linha IV-IV de Fig. 1;

As fibras, que logo após o processo de fiação, tinham sido estiradas, de maneira conhecida, por meio de uma corrente de um agente propulsor são depois guiadas, através de uma tubeira difusora $\angle(5) (5')\angle$ ao longo das superfícies de guiamento de/ou "Conchas Coanda" $\angle(1) e (2), (1') e (2')\angle$ e, devido ao movimento oscilatório destas superfícies são desviadas de forma alternativa e periódica em sentidos opostos e perpendicular à orientação inicial das fibras. Consegue-se este objetivo pelo movimento oscilatório de ambas as "Conchas Coanda" -"-indicado no desenho por meio das setas (P) e (P')-. Desta maneira, as fibras encontram-se, em sucessão rápida e de modo alternado, contra cada uma das superfícies de guiamento. A frequência deste movimento de vai-vém varia entre 10 e 60 ciclos por segundo e, de preferência, entre 25 e 50 ciclos por segundo.

Como mostra a figura 1 e a figura 4 as "conchas Coanda" (1, 2) ou (1', 2') estão ligadas entre si, de forma rígida, através de uma superfícies de guiamento adicionais (3) e (4). Estas superfícies de guiamento adicionais (3) e (4) apresentam uma curvatura convexa nas faces que estão viradas para as tubeiras difusoras (5) ou podem ter a forma de um simples tubo através do qual o movimento oscilatório é transmitido. ao dispositivo.



Em cada um dos bordos inferior, das "conchas Coanda" (1, 2) ou (1', 2') encontram-se particados uns entalhes arqueados (6) ou (7).

Para "conchas Coanda" com uma largura de cerca de 6 cm e uma altura aproximadamente de 3 cm a altura do vertice do entalhe arqueado (6, 7) atinge cerca de 4 a 6 mm e a do entalhe base uma extensão de cerca de 2,5 a 3 cm.

Conforme mostram a figura 1 e a figura 3, as tubeiras difusoras, configuradas em forma de fendas, são dispostas de modo a que a dimensão maior ou mais compridas da abertura da tubeira fique alinhada com a direcção do movimento de deslocação (B) e do tapete de assentamento das mantas que desliza por baixo da unidade de desvio.

A figura 2 mostra que o desvio na zona do vertice do entalhe é muito menor (seta A_1) do que o desvio na aresta inferior da "concha Coanda" (seta A_2).

No caso, de em virtude das condições específicas de circulação ou de distribuição, se verificar a formação de 'nuvens' em determinadas áreas da manta de fibras irregulares que esta a ser recolhida a acamada, poderá o entalhe também ser configurado e dimensionado de outra maneira.

A utilização do dispositivo descrito na presente memoria resulta na obtenção de mantas de fibras desordenadas, sem fim, com uma uniformidade total, até agora nunca conseguida com a aplicação dos dispositivos conhecidos, comparáveis, a este.



Além disso, e contrariamente ao que sucedia com os processos conhecidos, tal como, por ex., o processo 'DOCAN', com expansão ou inclinação unidimensional, consegue-se uma expansão bidimensional, altamente uniforme, graças à presença das superfícies de guiamento adicionais, dispostas num alinhamento de 90° relativamente às superfícies de guiamento principais.



REIVINDICAÇÕES

1ª.- Dispositivo para a distribuição de um feixe de filamentos no âmbito da preparação das mantas obtidas numa fase do processo de fiação, com transporte pneumático dos filamentos, em que de ambos os lados do feixe de filamentos transportados na forma de estirados se encontram situadas umas superfícies de guiamento de fluxo do feixe de filamentos ("Conchas Coanda)" que estão ligadas de forma rígida e a uma distancia suficiente entre si e que podem movimentar-se em ambos os sentidos, perpendicularmente à direcção de transporte dos filamentos, sendo que segundo uma direcção perpendicular ao movimento de deslocação das referidas superfícies de guiamento que se acham situadas em ambos os lados do feixe de filamentos, lhes estão associados mais duas superfícies de guiamento, caracterizado por na aresta inferior das superfícies de guiamento oscilantes ("Conchas Coanda)", estar prevista, em cada lado, a existencia de um entalhe arqueado.

2ª.- Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o referido entalhe arqueado apresentar o seu vertice na zona central da referida superfície de guiamento.

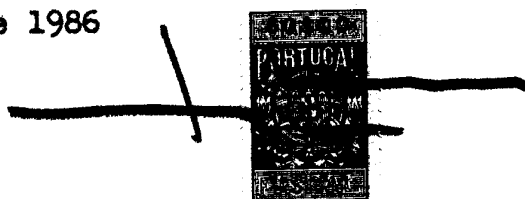
3ª.- Dispositivo de acordo com as reivindicações 1 e 2, caracterizado por a linha de base do referido entalhe arqueado ter um comprimento de 20 a 25 mm e a profundidade do referido entalhe ser de cerca

de 4 a 8 mm, para uma superficie de guiamento com uma largura de cerca de 6 cm e uma altura de cerca de 3cm.

4ª.- Dispositivo de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 3, caracterizado por existirem umas superficies de guiamento adicionais que se acham ligadas às referidas superficies de guiamento do fluxo do feixe de filamentos ("Conchas Coanda") e, que apresentam igualmente a forma de uma concha ou uma forma tubular e servirem tambem como dispositivo de difusão para o feixe de filamentos.

5ª.- Dispositivo de acordo com as reivindicações 1 a 4, caracterizado por, a fim de se proceder à disposição de uma serie de fluxos de fibras, existir um numero correspondente de unidades de desvio que são formadas pelas referidas superficies de guiamento e nas quais se encontram integradas umas superficies difusoras, sendo as referidas superficies de guiamento adicionais constituídas por duas partes contínuas que ligam rigidamente as referidas unidades de desvio umas às outras e atraves das quais é transmitido movimento oscilatorio ao referido dispositivo de vai-vém, que ligam as unidades deflectoras rigida desta maneira, e nos quais se situam o ponto de ataque do accionamento para o movimento oscilatorio de vai-vém (P,P').

Lisboa, 7 de Fevereiro de 1986

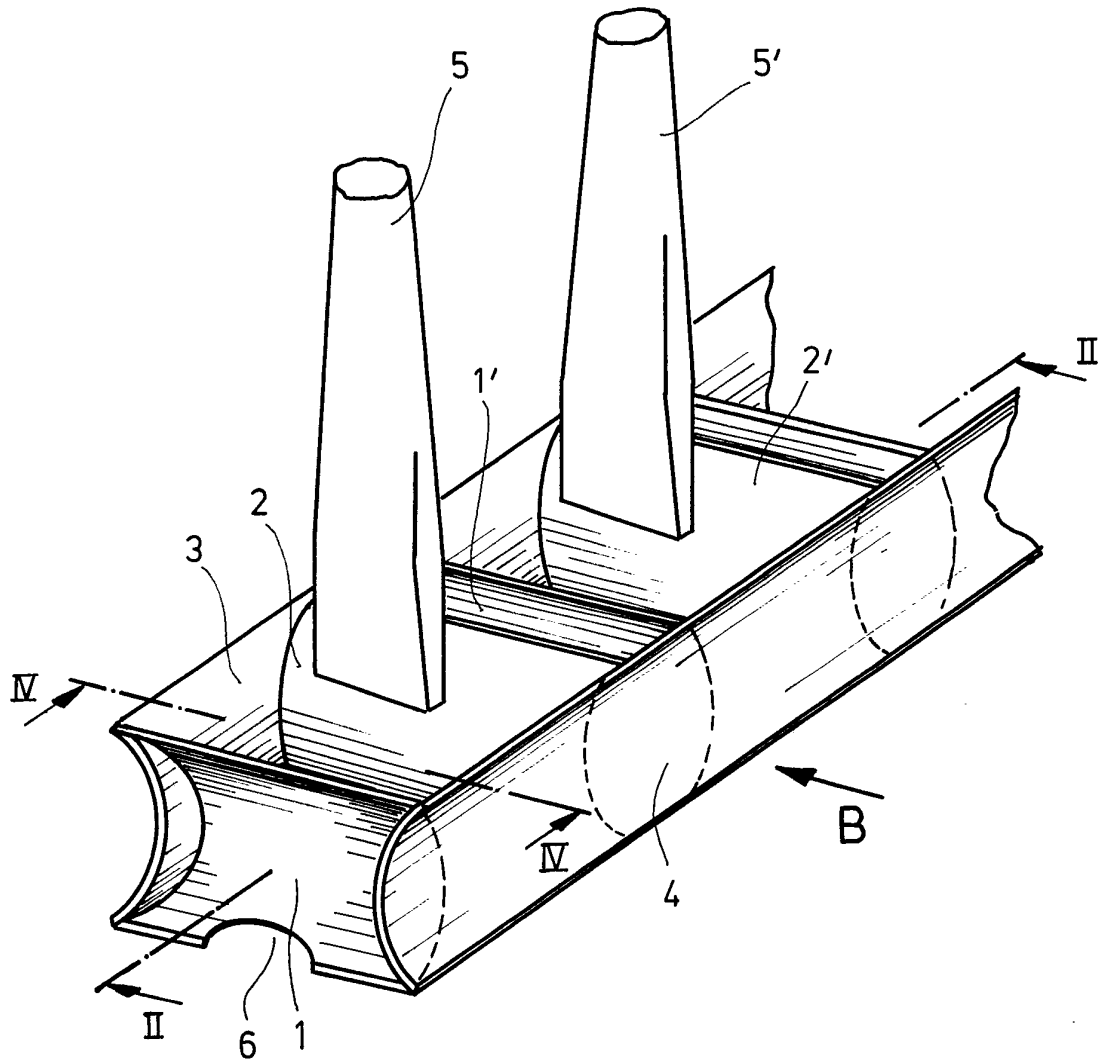


J. PEREIRA DA CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORREON, 10-A, 1.º
1200 LISBOA



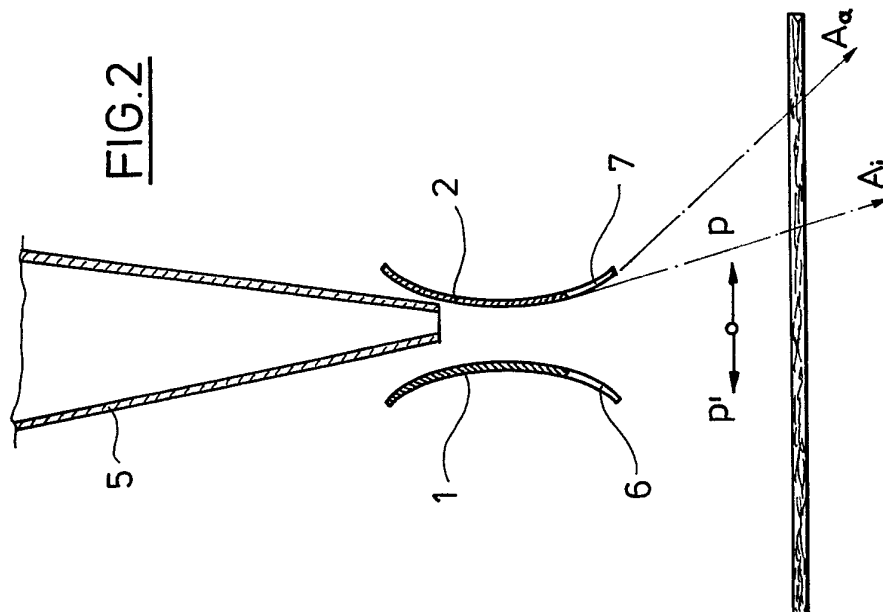
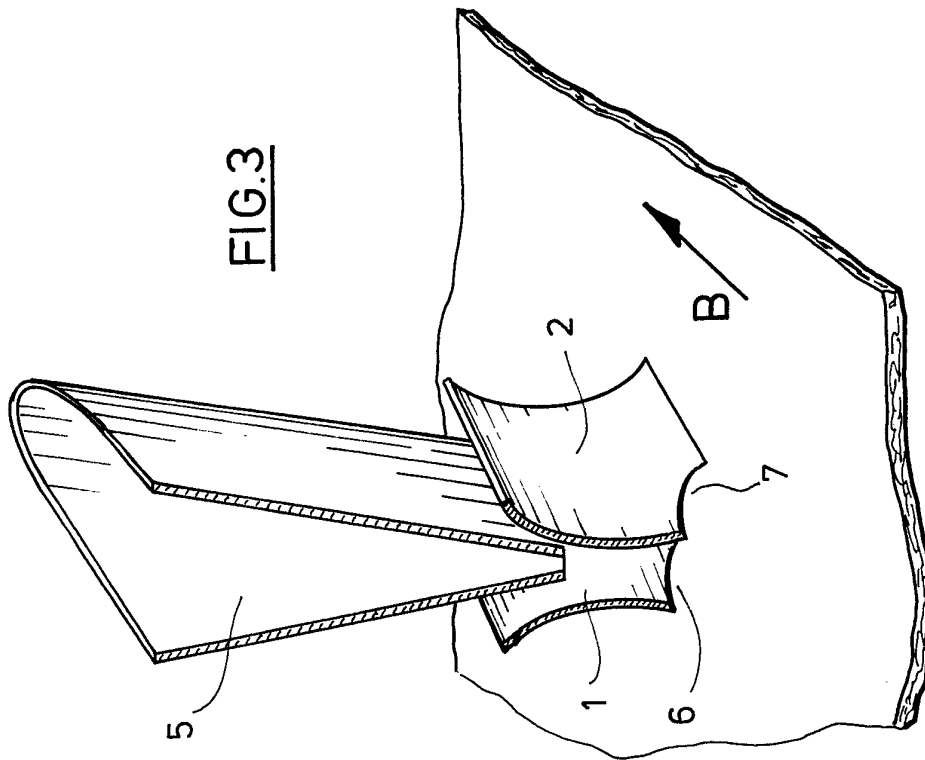
FOLHA 1
(3 FOLHAS)

FIG.1





FOLHA 2
(3 FOLHAS)





FOLHA 3
(3 FOLHAS)

