



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

(21) BR 10 2014 010656-1 A2



(22) Data de Depósito: 02/05/2014

(43) Data da Publicação: 23/12/2014
(RPI 2294)

(54) Título: DISPOSITIVO DE GERAÇÃO DE GÁS QUENTE

(51) Int.Cl.: B27D5/00

(30) Prioridade Unionista: 03/05/2013 DE 10 2013 208 127.8

(73) Titular(es): HOMAG
HOLZBEARBEITUNGSSYSTEME GMBH

(72) Inventor(es): JOHANNES SCHMID, REINER GÖTZ

(57) Resumo: RESUMO

Patente de Invenção: "DISPOSITIVO DE GERAÇÃO DE GÁS QUENTE".

A presente invenção refere-se a um dispositivo de geração de gás quente com o qual um fluxo de gás, por exemplo, um fluxo de ar, é aquecido. O referido é preferivelmente usado para aquecer uma banda de borda ou outro material de revestimento, em particular uma camada de adesivo proporcionada no referido material de revestimento. Desse modo, o material de revestimento é preparado para ser aplicado a (de madeira) uma peça de trabalho, que pode, por exemplo, ser em forma de placa.

21174355v1

1/1

21174355v1

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DISPOSITIVO DE GERAÇÃO DE GÁS QUENTE**".

Campo Técnico

[001] A presente invenção refere-se a um dispositivo de geração de gás quente com o qual um fluxo de gás, por exemplo, um fluxo de ar, é aquecido. O referido é preferivelmente usado para aquecer uma banda de borda ou outro material de revestimento, em particular uma camada de adesivo proporcionada no referido material de revestimento. Desse modo, o material de revestimento é preparado ao ser aplicado a uma peça de trabalho (de madeira), que pode, por exemplo, ser em forma de placa. Adicionalmente, a presente invenção é direcionada a uma máquina de revestimento de peça de trabalho, em particular a uma máquina de colagem de borda, compreendendo o referido dispositivo de geração de gás quente. Isso se refere a máquinas no campo de CNC e tecnologia estacionária, nas quais a peça de trabalho é mantida fixa durante a aplicação do revestimento, e também máquinas no campo de tecnologia de alimentação móvel (peça de trabalho móvel).

Estado da técnica

[002] DE 10 2011 015 898 A1 é conhecido como o estado da técnica. O referido documento se refere a um aparelho de revestimento de borda para aplicar uma tira de borda de múltiplas camadas em formato de tira à superfícies estreitas de uma peça de trabalho, as tiras de borda sendo fixáveis às superfícies estreitas sem adesivo em uma maneira capaz de ser ativado. O aparelho de revestimento de borda compreende pelo menos um dispositivo de alimentação para as tiras de borda e um dispositivo de pressionar que pressiona as tiras de borda ativadas a calor contra as superfícies estreitas da peça de trabalho. Uma saída para ar quente ou gás quente é disposta na região do dispositivo de alimentação e/ou o dispositivo de pressionar que aplica o

ar quente ou gás quente, sob pressão, às tiras de borda e/ou camada ativável a calor da tira de borda.

[003] Um dispositivo de aquecimento que traz o ar quente ou gás quente para a necessária temperatura de ativação para a camada ativável a calor da tira de borda é conectado em modo de comunicação de fluido à saída. Elementos de troca de calor, tais como feixes de tubos paralelos ou material sinterizado com um elemento de aquecimento incorporado nos mesmos, por exemplo, um elemento de aquecimento operado eletricamente ou operado a gás, são proporcionados no dispositivo de aquecimento.

[004] Se, entretanto, uma variante com o material sinterizado for usada, uma queda relativamente alta na pressão ocorre entre a entrada do elemento trocador de calor e a saída, que é o motivo do sistema ter que ser operado a um alto volume de fluxo e a uma alta pressão. Isso, por sua vez, leva a uma má reação para a regulação e o controle da temperatura. Adicionalmente, o dispositivo de aquecimento tem que ser projetado de modo a ser relativamente grande.

Objeto da invenção

[005] O objetivo da presente invenção é proporcionar um dispositivo de geração de gás quente com o qual os problemas mencionados acima podem ser eliminados. Adicionalmente, com o referido dispositivo de geração de gás quente a pressão de entrada deve ser mantida relativamente baixa, com a ativação de um material de revestimento no entanto sendo possível.

[006] O objeto da reivindicação independente 1 proporciona uma solução para os objetivos mencionados acima. Modalidades adicionais preferidas são descritas nas reivindicações dependentes.

[007] A ideia básica da presente invenção é de transportar o gás para dentro do dispositivo de geração de gás quente de modo que menos de uma queda da pressão deve ser esperada.

[008] Dentro do significado da presente invenção, "gás" significa qualquer meio gasoso tal como o ar.

[009] Um dispositivo de geração de gás quente pode ser disposto imediatamente antes do respectivo bocal de gás quente, que é configurado, por exemplo, como um dispositivo de desvio, de modo que muito pequenas perdas resultam, ou o mesmo pode ser integrado no referido bocal. Adicionalmente, muitos poucos momentos de aquecimento podem ser esperados. Assim, o dispositivo de geração de gás quente pode também ser ligado se necessário.

[0010] O gás é aquecido de modo que uma temperatura de aproximadamente 300 a 400 °C é alcançada ao deixar o dispositivo de geração de gás quente. Desse modo, a garantia da ativação de um material de revestimento, por exemplo, uma banda de borda, para adesão à peça de trabalho é alcançada.

[0011] De acordo com a presente invenção, é proporcionado que o trajeto de transporte de gás percorra no alojamento sobre um eixo. A referida configuração do trajeto de transporte de gás permite que o dispositivo de geração de gás quente seja projetado de modo que o mesmo é extremamente compacto uma vez que o trajeto de transporte de gás também faz uso da largura do alojamento. Como explicado a seguir, o curso do trajeto de transporte de gás sobre um eixo é, por exemplo, um trilho-guia em forma de mola, em forma de espiral, em forma de hélice ou outro trilho-guia enrolado sobre o eixo.

[0012] Em relação a isso, é preferido que a fonte de energia seja acomodada dentro do alojamento, e, portanto, forma uma unidade compacta com o trajeto de transporte de gás. Alternativamente, a fonte de energia pode também ser fixada ao alojamento, e, desse modo, pode agir sobre o gás transportado no trajeto de transporte de gás.

[0013] Em relação a isso, o trajeto de transporte de gás é preferivelmente guiado em uma maneira, em forma de mola no alojamento,

por exemplo, como um fio fino com um passo muito suavemente inclinado, de modo que um longo comprimento de trajeto de transporte de gás resulta, isto é um longo comprimento de fio no exemplo específico. Assim, o meio guiado através do dispositivo de geração de gás quente pode ser aquecido por uma distância relativamente longa apesar da configuração compacta do dispositivo de geração de gás quente.

[0014] Alternativamente, o trajeto de transporte de gás pode também correr em uma maneira em forma de espiral ou a em forma de hélice sobre o eixo, em particular com o mesmo passo ou um passo que muda.

[0015] Uma vez que o gás é aquecido no trajeto de transporte de gás, e portanto se expande ao longo da direção de fluxo, é preferido que a seção transversal do trajeto de transporte de gás aumente ao longo da direção de fluxo. Desse modo, o coeficiente de fluxo do gás transportado pode ser mantido substancialmente constante. De acordo com uma modalidade alternativa, a seção transversal do trajeto de transporte de gás pode, entretanto, também ser mantida constante.

[0016] Um corpo rotacional é preferivelmente acomodado no alojamento, no lado externo do qual o trajeto de transporte de gás percorre, e o corpo rotacional é preferivelmente acomodado em um tubo de isolamento. A referida construção é particularmente econômica de produzir. Aqui, o eixo mencionado acima é preferivelmente o eixo longitudinal do corpo rotacional.

[0017] Alternativamente, um corpo rotacional é acomodado no alojamento, o trajeto de transporte de gás sendo guiado dentro do corpo rotacional. Assim, um conjunto compacto compreendendo poucos elementos individuais é proporcionado. O eixo mencionado acima pode ser um eixo longitudinal do corpo rotacional também nesse caso.

[0018] Em uma modalidade preferida, a fonte de energia é acomodada no corpo rotacional. Alternativamente, provisão pode também ser

feita para o corpo rotacional em si para ser aquecido.

[0019] Em particular, de acordo com uma modalidade a fonte de energia é um cartucho de aquecimento de resistência. Isso é particularmente fácil de integrar no alojamento ou, de acordo com uma das variantes acima, no corpo rotacional.

[0020] De acordo com uma variante adicional da presente invenção, uma pluralidade de alojamentos pode ser conectada em paralelo ou em série. É portanto possível se proporcionar ou uma pluralidade de trajetos de transporte de gás paralelos ou se aquecer o meio transportado em um trajeto de transporte de gás mais intensamente quando há uma pluralidade de alojamentos conectados em série.

[0021] Adicionalmente, é preferível que um dispositivo de desvio tendo pelo menos um abertura de saída seja proporcionado na direção de fluxo em direção do alojamento. Isso é proporcionado de modo a guiar o fluxo de gás transportado no trajeto de transporte de gás sobre uma banda de borda, por exemplo. Desse modo, a banda de borda em si, ou uma camada de adesivo proporcionada na mesma, é posta em um estado ativado de modo que a banda de borda pode ser aderida a um lado estreito da peça de trabalho.

[0022] Em relação a isso, é preferivelmente proporcionado que o gás aquecido seja guiado a partir do alojamento para pelo menos um abertura de saída, e desse modo a direção de fluxo sobre um desvio.

[0023] Alternativamente, entretanto, o alojamento pode ser integrado no dispositivo de desvio de modo que o gás aquecido que sai do alojamento também imediatamente sai da abertura de saída do dispositivo de desvio, ou de modo que o alojamento é disposto de modo a estar diretamente adjacente ao dispositivo de desvio.

[0024] Adicionalmente, a direção de fluxo do gás aquecido tendo saído do alojamento pode ser guiada em uma linha reta para o pelo menos um dispositivo de desvio e pode também sair do mesmo em

uma linha reta.

[0025] Entretanto, em princípio é também possível com uma modalidade adicional da presente invenção proporcionar um revestimento do lado de borda da peça de trabalho.

[0026] A abertura de saída pode ter uma pluralidade de geometrias; a mesma pode, por exemplo, ser redonda, quadrada, em forma de fenda, no formato de uma forma livre ou – no caso de uma pluralidade de aberturas de saída – ter diferentes seções transversais. Adicionalmente, uma pluralidade de aberturas pode ser disposta em uma fileira, ou a abertura de saída pode ser formada como uma fenda, de modo a formar uma 'fileira' desse modo.

[0027] Adicionalmente, é possível dispor de uma pluralidade das referidas fileiras de modo que as mesmas sejam adjacentes uma a outra, com cada fileira sendo formada individualmente, e, opcionalmente, as referidas fileiras podem ser fornecidas com um fluxo de gás a partir do alojamento individualmente ou todas juntas.

[0028] Preferivelmente, o dispositivo de desvio é proporcionado com um primeiro dispositivo de sucção adjacente às aberturas de saída e apontando essencialmente na mesma direção. O gás extraído pelo dispositivo de sucção pode ser guiado de volta para o alojamento e pode por sua vez ser usado para aquecer o gás recém fornecido. Desse modo, a eficiência da energia do dispositivo de geração de gás quente pode ser adicionalmente aumentada, com o arranjo descrito acima permitindo uma construção compacta.

[0029] Alternativamente ou em adição, um segundo dispositivo de sucção é proporcionada em oposição ao dispositivo de desvio. Isso pode também ser parte do dispositivo de desvio em si. Assim, particularmente no caso em que nenhuma banda de borda é transportada ao longo do dispositivo de desvio, o gás emitido através da abertura de saída(s) é extraído de modo a manter a perda de calor em um mínimo.

Breve Descrição dos Desenhos

[0030] A Fig. 1 é uma vista em perspectiva de um dispositivo de geração de gás quente de acordo com uma primeira modalidade da presente invenção.

[0031] A Fig. 2 é uma vista em seção transversal da modalidade mostrada na Fig. 1.

[0032] A Fig. 3 mostra um corpo rotacional acomodado em uma modalidade mostrada na Fig. 1.

[0033] A Fig. 4 é um diagrama esquemático do dispositivo de geração de gás quente para aplicar o gás quente a um material de revestimento.

[0034] A Fig. 5 mostra uma pluralidade de variantes na região de um dispositivo de desvio do dispositivo de geração de gás quente.

[0035] A Fig. 6 mostra um arranjo tendo uma pluralidade de fileiras na região do dispositivo de desvio.

[0036] A Fig. 7 mostra um arranjo combinado tendo uma pluralidade de fileiras na região do dispositivo de desvio.

[0037] A Fig. 8 ilustra o princípio de um único fornecimento em um dispositivo de desvio tendo uma pluralidade de fileiras.

[0038] A Fig. 9 ilustra o princípio de múltiplos fornecimentos em um dispositivo de desvio tendo uma pluralidade de fileiras.

[0039] A Fig. 10a ilustra um meio de retorno de ar proporcionado em combinação com o dispositivo de geração de gás quente.

[0040] A Fig. 10b mostra aberturas de saída com vários ângulos de saída.

[0041] A Fig. 11 mostra uma modalidade adicional de um dispositivo de geração de gás quente.

[0042] A Fig. 12 é uma vista em perspectiva do dispositivo de geração de gás quente mostrado na Fig. 11.

Descrição Detalhada das Modalidades Preferidas

[0043] A seguir, as modalidades preferidas da presente invenção são descritas com a ajuda dos desenhos em anexo. As modificações adicionais das características individuais mencionadas em relação a isso podem ser combinadas uma com a outra de modo a formar novas modalidades preferidas da presente invenção.

[0044] Uma primeira modalidade da presente invenção se refere a um dispositivo de geração de gás quente 1 compreendendo um alojamento 10. Na presente modalidade, o alojamento 10 é formado em uma pluralidade de partes e compreende uma porção de base 11, uma pluralidade de paredes laterais 12 e uma porção de cobertura 13. Uma pluralidade de aberturas 14, 14a são proporcionadas na região da porção de cobertura 13 e um ou várias paredes laterais têm uma abertura de entrada e uma abertura de saída 15.

[0045] Um corpo rotacional 20 é acomodado dentro do alojamento 10, que é fixado por meio de parafusos 50 guiados através da porção de base 11 e a porção de cobertura 13. Adicionalmente, o corpo rotacional 20 compreende uma pluralidade de orifícios perfurados 21 os quais no arranjo do corpo rotacional 20 no alojamento 10 são dispostos de modo a serem complementares às aberturas 14 na porção de cobertura 13. Em um trajeto de transporte 22 são dispostos em uma maneira em forma de espiral na superfície circunferencial externa do corpo rotacional 20 e se estende a partir de uma porção de entrada 23 em um lado do corpo rotacional 20 para uma porção de saída 24 no lado oposto do corpo rotacional 20.

[0046] Na referida modalidade, cartuchos de aquecimento de resistência 25 são inseridos nos orifícios perfurados 21. Alternativamente, é possível se inserir apenas um cartucho de aquecimento de resistência 25 dentro do corpo rotacional 20 ou para aquecer o corpo rotacional 20 diretamente.

[0047] Adicionalmente, um sensor de temperatura 26 é acomoda-

do no corpo rotacional 20, que é usado para controlar a ativação do cartucho de aquecimento de resistência ou cartuchos 25. O sensor de temperatura é inserido através da abertura 14a na reentrância 21a do corpo rotacional 20.

[0048] De acordo com a presente modalidade, um tubo de isolamento 60 é acomodado dentro do alojamento 10, que se estende substancialmente sobre o comprimento do corpo rotacional 20, e, portanto, sela por fora o trajeto de transporte de ar 22 na direção radial. Adicionalmente, uma cobertura de isolamento 61 é proporcionada no lado de dentro da porção de cobertura 13, e a cobertura de isolamento da porção de base 62 é proporcionada no lado de dentro da porção de base 11.

[0049] Um dispositivo de desvio 30 é subsequentemente proporcionado na direção de fluxo do ar pressurizado transportado dentro do alojamento 10. O referido dispositivo de desvio 30 usa a energia fornecida por meio do ar quente, e transporta o referido na direção de uma banda de borda K. O ar quente ou gás quente sai do dispositivo de desvio 30 desse modo e guia a energia produzida por meio do meio de veículo para ativar a banda de borda K. O dispositivo de desvio 30 compreende uma ou diversas aberturas de saída 31. Na Fig. 4, uma fileira de uma pluralidade de aberturas de saída 31 é mostrada em uma vista lateral.

[0050] A modalidade da pelo menos uma abertura de saída pode ser versátil. Em particular, geometrias de orifícios dispostos em fileiras podem ser proporcionadas, com as aberturas de saída nesse caso tendo uma geometria de orifício redondo, uma geometria de orifício de formato quadrado, uma geometria de forma livre ou uma (em forma de espiral) geometria formada ao longo da superfície das aberturas de saída formadas na direção do fluido. Adicionalmente, provisão pode também ser feita para uma abertura perfurada, em particular na forma

de uma fenda (cf. a Fig. 5).

[0051] De acordo com uma modalidade preferida da presente invenção, um arranjo da pelo menos uma abertura de saída 31 em uma pluralidade de fileiras é proporcionado, as aberturas de saída sendo capazes de serem formadas de modo similar em uma pluralidade de fileiras, ou pode compreender uma ou diversas aberturas de saída com diferentes geometrias (cf. as Figuras 6 a 7).

[0052] Uma altura de saída da energia é limitada de acordo com a altura fornecida da banda de borda K. Adicionalmente, as aberturas de saída 31 podem ser dispostas na direção de fluxo seja em apenas uma fileira ou em uma pluralidade de fileiras, dependendo das necessidades dos níveis de energia da máquina de processamento. Em combinação com a fonte de energia ou fontes de energia, diferentes construções podem ser selecionadas, em particular a fonte de energia para uma abertura de saída, uma pluralidade de fontes de energia por fileira de aberturas de saída ou uma combinação das mesmas. Com a referida construção um controle em uma sequência cronologicamente diferente é possível, e portanto a banda de borda pode ser ativada de acordo com o movimento de fluxo (cf. as Figuras 8 e 9).

[0053] De modo a adicionalmente aumentar a eficiência da energia do dispositivo de geração de gás quente 1, isso pode ser combinado com um meio de retorno de ar. Provisão pode também ser feita para que o ar quente de saída para ser coletado e guiado de volta por meio de um primeiro dispositivo de sucção 41 para o dispositivo de desvio 30. Além de um arranjo no qual o ar de saída é coletado de novo diretamente no dispositivo de desvio 30, provisão pode ser feita para um segundo dispositivo de sucção 42 para ser proporcionado em oposição ao dispositivo de desvio. Os primeiro e segundo dispositivos de sucção 41 e 42 podem ser usados individualmente ou em combinação com o respectivo outro dispositivo de sucção.

[0054] Está claro a partir da vista plana de acordo com a Fig. 10a como uma banda de borda K é aplicada ao lado estreito da peça de trabalho W. Em relação a isso a banda de borda K é transportada em uma canaleta-guia 32 que é formada adjacente a ou no dispositivo de desvio 30. As fileiras de aberturas de saída 31 percorrem perpendiculares ao plano mostrado na Fig. 10. Como explicado acima, dependendo das necessidades uma ou mais das fileiras de aberturas de saída 31 pode emitir ar quente que aquece a banda de borda K ou uma camada de adesivo aplicado na mesma, desse modo preparando a mesma para ser aplicada à peça de trabalho W.

[0055] A peça de trabalho W e a banda de borda K são transportadas em coordenação uma com a outra e entram em contato uma com a outra na região de um rolo de pressão 70. O rolo de pressão 70 pressiona para baixo a banda de borda K preparada para a aplicação à peça de trabalho W sobre a referida peça de trabalho W.

[0056] Em lugar do rolo de pressão 70, uma pluralidade de rolos de pressão ou um dispositivo de pressão diferente pode também ser proporcionado de modo a pressionar a banda de borda K sobre a peça de trabalho W.

[0057] A Fig. 10a mostra uma seção de uma máquina a partir do campo tecnologia de *throughfeed* na qual a peça de trabalho W é movida com relação ao rolo de pressão. Alternativamente, entretanto, é também possível para o rolo de pressão, o dispositivo de desvio e, opcionalmente, o alojamento seja proporcionado de modo que o mesmo pode mover e a peça de trabalho ser fixada durante o processamento.

[0058] A Fig. 10b mostra uma vista detalhada da Fig. 10a. O dispositivo de desvio mostrado compreende aberturas de saída anguladas de modo diferente 31, com uma das aberturas de saída se abrindo para fora substancialmente verticalmente dentro da canaleta-guia 32, uma abertura de saída adicional estando em uma inclinação na dire-

ção de transporte da banda de borda e a terceira abertura de saída se abrindo em uma direção oposta à do transporte da banda de borda dentro da canaleta-guia.

[0059] A combinação de aberturas de saída anguladas de modo diferente 31 mostrada na Fig. 10b é apenas exemplificativa. É preferido que as uma ou mais aberturas de saída opcionais se abram substancialmente verticalmente dentro da canaleta-guia 32.

[0060] Alternativamente, as uma ou mais aberturas de saída opcionais possam ser inclinadas na direção ou na direção oposta à do transporte da banda de borda.

[0061] Nas Figuras 11 e 12 uma modalidade adicional é mostrada. A referida compreende um alojamento 10a formado tal como o alojamento 10 na primeira modalidade em uma pluralidade de partes. Assim, o alojamento 10a compreende uma porção de base 11a, uma pluralidade de paredes laterais 12a e uma porção de cobertura 13a. Na região da porção de base 11a uma entrada ou abertura de saída 15a é proporcionada. Adicionalmente, na região da porção de cobertura 13a uma entrada ou abertura de saída 15a é também proporcionada.

[0062] Com relação às paredes laterais 12a do alojamento 10a, deve ser observado que uma das referidas é formada como uma cobertura permeável 12b de modo que os elementos proporcionados dentro do alojamento 10a podem ser examinados a partir do lado de fora sem o alojamento 10a ter que ser aberto.

[0063] Um dispositivo de aquecimento 200 compreendendo uma primeira abertura 201 e uma segunda abertura 205 é proporcionado dentro do alojamento 10a, as aberturas 201, 205 sendo dispostas de modo a serem rentes com a respectiva entrada ou abertura de saída 15a.

[0064] Porções em forma de cone 202, 204 são dispostas no dispositivo de aquecimento 200 de modo a ser adjacente às aberturas

201, 205.

[0065] Se na Fig. 11 o ar flui a partir do lado esquerdo através da primeira abertura 205 para dentro do dispositivo de aquecimento 200, o coeficiente de fluxo do ar é reduzido na região da primeira porção em forma de cone 204 e o ar é distribuído. Para a referida unidade de distribuição 210 é proporcionada na região da porção em forma de cone 204 ou na direção de fluxo que flui. A referida unidade de distribuição 210 compreende uma porção de impacto 210a que se salienta em direção da abertura 205 e um elemento de separação 210b tendo uma pluralidade de aberturas, por exemplo, uma folha perfurada.

[0066] O ar subsequentemente alcança a região da porção de aquecimento 203 que é proporcionada com elementos de aquecimento cerâmicos. Desse modo, o ar transportado através do dispositivo de aquecimento 200 é aquecido na porção de aquecimento 203. O coeficiente de fluxo do ar aquecido é então aumentado na região da segunda porção em forma de cone 202, e o ar aquecido sai do dispositivo de aquecimento 200 na região da segunda abertura 201, e portanto também sai do alojamento 10a.

[0067] A variante mostrada nas Figuras 11 e 12 é operada em maior pressão de ar, em particular na faixa de > 100 Kpa (1 bar). O referido sistema também tem uma muito baixa perda de pressão na região do alojamento 10a e pode portanto ser operada em uma pressão de entrada relativamente baixa, o coeficiente de fluxo necessário para o dispositivo de desvio sendo capaz de ser proporcionado ao mesmo tempo.

[0068] Em particular, a variante de um dispositivo de geração de gás quente mostrada nas Figuras 11 e 12 é caracterizada pelas características a seguir: um dispositivo de aquecimento 200 tendo uma primeira abertura 205 e uma porção em forma de cone 204 adjacente à mesma para reduzir o coeficiente de fluxo. Na direção de fluxo do gás

transportado a porção de aquecimento 203 tendo elementos de aquecimento cerâmicos é proporcionada e subsequentemente a porção em forma de cone e uma segunda abertura 201. Em particular, o dispositivo de aquecimento 200 é fornecido com um gás tendo a pressão de > 100 Kpa (1 bar). Adicionalmente, a unidade de distribuição 210 pode ser proporcionada na região da porção em forma de cone 204 ou na direção de fluxo que flui a mesma. A referida unidade de distribuição 210 preferivelmente compreende uma porção de impacto 210a que se salienta em direção da abertura 205 e um elemento de separação 210b tendo uma pluralidade de aberturas, por exemplo, uma folha perfurada.

[0069] É possível se proporcionar o dispositivo de geração de gás quente de acordo com as Figuras 11 e 12 com características que são mencionadas em relação com a primeira modalidade. Adicionalmente, o dispositivo de geração de gás quente de acordo com as Figuras 11 e 12 pode ser proporcionado com um dispositivo de desvio 30 como descrito acima.

[0070] Uma pluralidade de dispositivos de geração de gás quente como mostrado nas Figuras 11 e 12 pode ser disposta em série ou em paralelo de modo a fornecer o gás aquecido a um dispositivo de desvio. Adicionalmente, é possível se combinar os dispositivos de geração de gás quente de acordo com as modalidades descritas em série ou em paralelo.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de geração de gás quente (1) para gerar e proporcionar gás quente, em particular ar quente, para a máquina de revestimento de peça de trabalho, em particular uma máquina de cola-gem de borda, caracterizado pelo fato de que compreende:

um alojamento (10), um trajeto de transporte de gás (22) guiado dentro do alojamento e uma fonte de energia (25) para aquecer o gás transportado no trajeto de transporte de gás (22),

em que

o trajeto de transporte de gás (22) percorre no alojamento (10) sobre um eixo (X).

2. Dispositivo de geração de gás quente (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a fonte de energia (25) é acomodada dentro do alojamento.

3. Dispositivo de geração de gás quente (1), de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o trajeto de transporte de gás (22) percorre no alojamento (10) sobre o eixo (X) em uma maneira em forma de mola, em forma de espiral ou em forma de hélice, em particular com o mesmo passo ou um passo que muda.

4. Dispositivo de geração de gás quente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que um corpo rotacional (20) é acomodado no alojamento (10), no lado externo do qual o trajeto de transporte de gás (22) percorre, e o corpo rotacional (20) é preferivelmente acomodado em um tubo de isolamento (60).

5. Dispositivo de geração de gás quente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que um corpo rotacional (20) é acomodado no alojamento (10), o trajeto de transporte de gás (22) sendo guiado dentro do corpo rotacional (20).

6. Dispositivo de geração de gás quente (1), de acordo com

a reivindicação 4 ou 5, caracterizado pelo fato de que a fonte de energia (25) é acomodada no corpo rotacional (20).

7. Dispositivo de geração de gás quente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que a fonte de energia (25) é um cartucho de aquecimento de resistência, um emissor de IR ou uma fonte de energia indutiva.

8. Dispositivo de geração de gás quente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que uma pluralidade de alojamentos (10) é conectada em paralelo ou em série.

9. Dispositivo de geração de gás quente (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que um dispositivo de desvio (30) tendo pelo menos uma abertura de saída (31) é proporcionado na direção de fluxo em direção do alojamento (10).

10. Dispositivo de geração de gás quente (1), de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que a abertura de saída (31) é redonda, elíptica, quadrada, em forma de fenda, no formato de uma forma livre ou – com uma pluralidade de aberturas de saída – tem diferentes seções transversais.

11. Dispositivo de geração de gás quente (1), de acordo com a reivindicação 9 ou 10, caracterizado pelo fato de que uma pluralidade de fileiras de aberturas de saída (31) é proporcionada no dispositivo de desvio (30), que são todos conectados ao trajeto de transporte de gás (22), ou um trajeto de transporte de gás (22) é proporcionado para cada fileira de aberturas de saída.

12. Dispositivo de geração de gás quente (1), de acordo com a reivindicação 9 ou 11, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de desvio (30) tem um primeiro dispositivo de sucção (41) adjacente à abertura de saída (31).

13. Dispositivo de geração de gás quente (1), de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que um segundo dispositivo de sucção (42) é proporcionado substancialmente oposto à abertura de saída (31).

14. Dispositivo de geração de gás quente (1), de acordo com uma das reivindicações 9 a 13, caracterizado pelo fato de que a abertura de saída (31) sai perpendicular a ou em uma inclinação a partir do dispositivo de desvio (30).

15. Máquina de revestimento de peça de trabalho, em particular uma máquina de colagem de borda, caracterizada pelo fato de que possui um dispositivo de geração de gás quente como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 14.

RESUMO

Patente de Invenção: "**DISPOSITIVO DE GERAÇÃO DE GÁS QUENTE**".

A presente invenção refere-se a um dispositivo de geração de gás quente com o qual um fluxo de gás, por exemplo, um fluxo de ar, é aquecido. O referido é preferivelmente usado para aquecer uma banda de borda ou outro material de revestimento, em particular uma camada de adesivo proporcionada no referido material de revestimento. Desse modo, o material de revestimento é preparado para ser aplicado a (de madeira) uma peça de trabalho, que pode, por exemplo, ser em forma de placa.