

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2007.10.22	(73) Titular(es): BOTTERO S.P.A.	
(30) Prioridade(s): 2006.10.20 IT TO20060760	VIA GENOVA, 82 12010 CUNEO	IT
(43) Data de publicação do pedido: 2008.05.14	(72) Inventor(es): GIANCLAUDIO BORSARELLI	IT
(45) Data e BPI da concessão: 2010.03.17	PAOLO GIANTI	IT
114/2010	CARLO SESIA	IT
	BRUNO VIADA	IT
	(74) Mandatário: MARIA SILVINA VIEIRA PEREIRA FERREIRA	
	RUA CASTILHO, N.º 50, 5º - ANDAR 1269-163 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO DE IMPULSO PARA TRANSFERÊNCIA DE ARTIGOS DE VIDRO**

(57) Resumo:

RESUMO

"DISPOSITIVO DE IMPULSO PARA TRANSFERÊNCIA DE ARTIGOS DE VIDRO"

Um dispositivo de impulso (1), para transferência de artigos de vidro (2) desde uma placa de suporte intermédia (3) até um tapete de transporte de descarga, que tem pelo menos um apoio (13) para amparar um artigo em que o qual é limitado por pelo menos duas superfícies de suporte planas (10a) (11a) que convergem uma com a outra e que formam entre elas um ângulo (A) superior a 90° ; em que o artigo é retido junto a uma área de convergência (14) das superfícies de suporte planas através de um circuito para fornecimento de ar comprimido entre as superfícies de suporte planas.

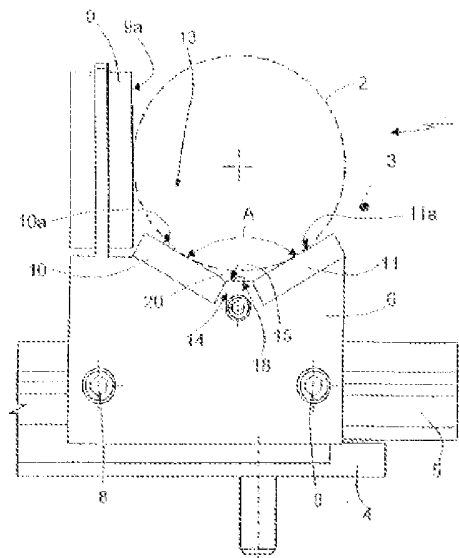


Fig.1

DESCRIÇÃO

"DISPOSITIVO DE IMPULSO PARA TRANSFERÊNCIA DE ARTIGOS DE VIDRO"

A presente invenção é destinada a um dispositivo de impulso para transferência de artigos de vidro numa máquina de secção individual.

No fabrico de artigos de vidro osos são utilizadas máquinas de moldagem, nas quais em primeiro lugar, os artigos extraídos dos respectivos moldes são transferidos para uma placa de suporte horizontal, e desta para um tapete de transporte de descarga. Os artigos osos são transferidos a partir da placa de suporte para o tapete de transporte por meio de um dispositivo de impulso, que os empurra ao longo de um substancial arco de 90°.

O dispositivo de impulso inclui um ou mais compartimentos, cada um limitado por duas paredes para suporte do artigo e que formam um ângulo recto conforme divulgado, por exemplo, no documento norte-americano 6,494,063 e no documento norte-americano 5,988,355. Enquanto o compartimento roda ao longo do arco de transferência, o artigo oco é retido na parte interior do ângulo recto, repousando contra as paredes, por meio de uma corrente de ar comprimido que flui para cima ao longo de um canal substancialmente vertical definido, por um lado pelas paredes, e por outro pelo artigo oco.

Apesar de extensamente utilizados, os dispositivos de impulso conhecidos do tipo descrito não são de todo satisfatórios, pois por vezes falham na retenção do artigo

de forma estável dentro do compartimento, independentemente da forma/tamanho do artigo e da posição inicial dos artigos em relação uns aos outros na placa de suporte. De forma a eliminar este inconveniente, a velocidade e/ou a pressão do ar é/são normalmente aumentada(s) de forma a aumentar a força de retenção exercida no artigo. Isto, no entanto, resulta frequentemente em danos visíveis nas partes do artigo que contactam com as paredes de suporte, resultando assim em produtos finalizados de baixa qualidade.

É um objecto da presente invenção fornecer um dispositivo de impulso projectado de forma a reter os artigos de vidro de forma precisa e de confiança conforme são transferidos para o tapete de transporte, independentemente da forma dos artigos e da sua posição na placa de suporte, e sem danificar as características estruturais ou a aparência dos artigos.

De acordo com a presente invenção, é fornecido um dispositivo de impulso conforme reivindicado na reivindicação 1.

Uma forma de realização não limitativa da invenção será descrita através de um exemplo em relação aos desenhos em anexo, em que:

A Figura 1 mostra uma vista plana esquemática de uma forma de realização preferida de um dispositivo de impulso de acordo com o ensinado na presente invenção; A Figura 2 mostra a mesma vista que na Figura 1, com uma variação de um detalhe na Figura 1.

O Número 1 na Figura 1 indica como um todo um dispositivo de impulso para transferência de artigos de vidro 2 a partir de uma placa de suporte intermédia horizontal 3, conhecida como “placa estática”, até um tapete de transporte de descarga conhecido não mostrado nos desenhos.

No exemplo descrito, o dispositivo 1 inclui uma zona de ligação 4 encaixada num membro móvel de um conjunto de actuação conhecido (não mostrado) que movimenta o dispositivo 1 ao longo de um trajecto predeterminado entre a placa de suporte 3 e o tapete de transporte.

Conforme mostrado na Figura 1, a zona de ligação 4 é encaixada de forma integral com uma guia recta 5, e com uma estrutura de suporte 6 que é encaixada e que funciona ao longo da guia 5, e que é trancada em posição conforme requerido através de dois parafusos 8.

No exemplo descrito, a estrutura 6 é encaixada de forma integral - em posições fixas em relação uma à outra - com uma parede lateral 9 limitada por uma superfície de suporte 9a que se estende de forma perpendicular à guia 5 de forma a definir um suporte lateral para o artigo 2, e com duas paredes de suporte traseiras do tipo placa 10, 11 que definem, em conjunto com a parede lateral 9, um apoio 13 para o artigo 2.

Conforme mostrado na Figura 1, as paredes traseiras 10, 11 estão localizadas lado a lado numa extremidade traseira da parede 9, convergem para a guia 5, e têm as respectivas superfícies planas 10a, 11a para suporte do artigo 2, e que formam um ângulo A de 110 a 150 graus, de preferência de 120 graus, e que estão ligadas uma à outra numa área de

convergência 14 através de uma superfície plana 15, que é perpendicular à parede 9, e que limita a área de convergência 14, e que forma o mesmo ângulo com ambas as superfícies 10a, 11a. Conforme mostrado na Figura 1, a superfície de suporte 9a da parede 9 é substancialmente paralela à bissetriz do ângulo formado pelas superfícies 10a, 11a.

Na variação da Figura 2, as superfícies 10a, 11a são coplanares, são perpendiculares à superfície de suporte 9a da parede 9, e terminam com as respectivas extremidades faciais coincidentes com as extremidades de um compartimento de secção transversal rectangular 16, conforme mostrado na Figura 2.

Uma saída 18 de um circuito pneumático, por exemplo, do tipo descrito na Aplicação de Patente Italiana N°. T02005A000713 submetida pelo presente requerente a 7 de Outubro de 2005 sai de dentro da área de convergência 14 das paredes 10 e 11, perto da superfície 15 na solução da Figura 1, ou do compartimento interior 16 na solução da Figura 2. O circuito pneumático fornece ar comprimido entre as paredes 10 e 11, ou para dentro do compartimento 16, de forma a exercer sucção e mantendo, desse modo, o artigo 2 contra as paredes 9, 10, 11 enquanto esse é transferido da placa de suporte intermédia 3 para o tapete de transporte.

Na presente utilização, uma vez que o artigo 2 está apoiado dentro do apoio 13, é introduzido ar entre as paredes 10 e 11, de forma a que o artigo 2 seja imediatamente sugado contra as superfícies 9a, 10a, 11a, e que forme, com partes das superfícies 10a e 11a, uma conduta ou um canal 20 que, comparada com as soluções conhecidas, e que por causa da

disposição mútua particular das paredes 10 e 11, tem, na solução da Figura 2, uma secção de fluxo muito mais lisa, regular - mesmo rectangular. Além disso, quando comparada com as soluções conhecidas, a secção do fluxo formada pela disposição mútua particular das paredes 10 e 11 também é muito menor. Os testes mostram que, ao utilizar uma secção de fluxo regular, em que a velocidade do fluxo de ar é substancialmente a mesma em diferentes pontos, a força que sustém o artigo 2 nas paredes 9, 10, 11 pode ser controlada com muito mais precisão, impedindo assim que a superfície lateral do artigo 2 seja amolgada ou riscada, mantendo assim a qualidade original do artigo transferido.

Ao contrário das soluções conhecidas, conforme descrito no dispositivo 1, a qualidade original do artigo transferido também é mantida em virtude de o artigo ser apoiado no dispositivo em três pontos distintos a uma distância uns dos outros e definido por três paredes correctamente dispostas e orientadas sobre o artigo 2, de forma que, para uma dada força de retenção exercida pelo fluxo de ar, a pressão específica em cada ponto de contacto seja definitivamente inferior do que a pressão dos pontos de contacto das soluções conhecidas com apenas dois pontos de suporte.

Claro que podem ser efectuadas mudanças no dispositivo 1 conforme descrito neste documento.

Em particular, nos ângulos entre as superfícies de suporte das paredes 9, 10, 11 e/ou a geometria das paredes 10, 11 na área de convergência 14 pode ser diferente da indicada como exemplo. Além disso, para alguns tipos de artigos, por exemplo, relativamente leves, o dispositivo 1 pode não ter

qualquer parede 9, em que neste caso o artigo é apenas retido pelo ponto simples de controlo do fluxo de ar ao longo da conduta 20, o que, conforme indicado, é possibilitado e simplificado pela natureza homogénea e pelo tamanho da secção transversal da passagem do fluxo de ar.

Finalmente, as paredes 10 e 11 podem estar ligadas de forma adjacente à estrutura 6 de forma a permitirem o ajuste contínuo ou discreto do ângulo entre as respectivas superfícies de suporte.

Lisboa, 8 de Junho de 2010

REIVINDICAÇÕES

1. Um dispositivo de impulso (1) para transferência de artigos de vidro (2) a partir de uma placa de suporte intermédia (3) até um tapete de transporte de descarga; em que o dispositivo de impulso (1) inclui duas superfícies de suporte (10a) (11a) para os referidos artigos (2), e um circuito (18) para fornecimento de ar comprimido entre as superfícies de suporte referidas (10a) (11a) e que tem pelo menos uma saída (18) localizada perto de uma área de convergência das referidas superfícies de suporte (10a) (11a); **caracterizado por** as referidas superfícies de suporte formarem entre elas um ângulo (A) superior a noventa graus e não superior a 180°.
2. Um dispositivo conforme reivindicado na reivindicação 1, **caracterizado por** o referido ângulo (A) oscilar entre cento e dez e cento e cinquenta graus.
3. Um dispositivo conforme reivindicado na reivindicação 1 ou 2, **caracterizado por** também incluir uma superfície de ligação (15) que liga as referidas superfícies de suporte (10a) (11a); em que a referida superfície de ligação limita a referida área de convergência.
4. Um dispositivo conforme reivindicado em qualquer uma das reivindicações anteriores, **caracterizado por** o referido ângulo (A) ser um ângulo de cento e oitenta graus; e por também incluir um compartimento formado na referida área de convergência; em que a referida saída está localizada de forma a fornecer o ar referido para o referido compartimento.

5. Um dispositivo conforme reivindicado na reivindicação 4, **caracterizado por** o referido compartimento ter extremidades pelo menos em parte coincidentes com as respectivas extremidades das referidas superfícies de suporte.
6. Um dispositivo conforme reivindicado em qualquer uma das reivindicações anteriores, **caracterizado** por incluir uma superfície de suporte adicional (9a) para os referidos artigos (2); em que a referida superfície de suporte adicional (9a) está localizada ao longo de uma das duas superfícies de suporte (10a) (11a) referidas.
7. Um dispositivo conforme reivindicado na reivindicação 6, **caracterizado por** a referida superfície de suporte adicional (9a) se prolongar substancialmente de forma paralela à bissetriz do ângulo (A) formado entre as duas superfícies de suporte referidas (10a) (11a).
8. Um dispositivo conforme reivindicado na reivindicação 6, **caracterizado por** a referida superfície de suporte adicional (9a) formar um ângulo de noventa graus com pelo menos uma das duas superfícies de suporte referidas (10a) (11a).
9. Um dispositivo conforme reivindicado em qualquer uma das reivindicações 6 a 8, **caracterizado por** a referida superfície de suporte adicional (9a) estar localizada numa posição fixa em relação às duas superfícies de suporte referidas.

10. Um dispositivo conforme reivindicado em qualquer uma das reivindicações 6 a 9, **caracterizado por** as referidas superfícies de suporte (9a) (10a) (11a) definirem três pontos de suporte separados, transversalmente espaçados para o referido artigo.

Lisboa, 8 de Junho de 2010

