

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2005.08.04	(73) Titular(es): NIDATEC
(30) Prioridade(s): 2004.08.05 FR 0408665	121 AVENUE DES CHAMPS ELYSÉES 75008
(43) Data de publicação do pedido: 2006.02.08	PARIS FR
(45) Data e BPI da concessão: 2008.01.02 047/2008	(72) Inventor(es): LAURENT POUJOL FR
	(74) Mandatário: ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA R DAS FLORES 74 4 AND 1249-235 LISBOA PT

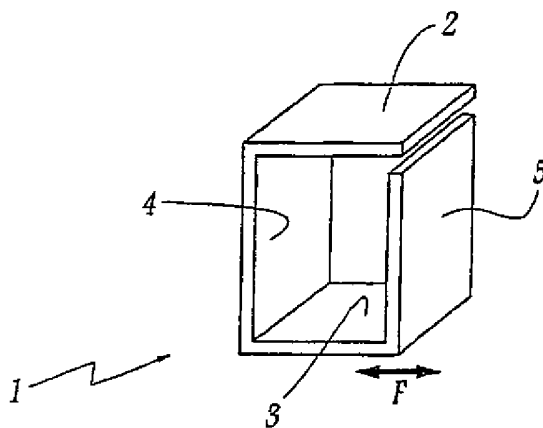
(54) Epígrafe: **"SEPARADOR PARA CHAPAS DE VIDRO"**

(57) Resumo:

RESUMO**"Separador para chapas de vidro"**

O separador para chapas de material frágil, nomeadamente para chapas de vidro, compreende uma banda de material, destinada a ser interposta entre duas chapas e equipada, pelo menos, numa extremidade, com um órgão de bloqueio (1), uma face (3) do qual fica globalmente perpendicular a um plano principal da chapa, estando esta face (3) adaptada para ficar apoiada numa extremidade de uma chapa.

O órgão de bloqueio (1) compreende, pelo menos, duas primeiras abas (4, 5) paralelas, orientadas numa direcção globalmente paralela a um plano principal da chapa de vidro. Pelo menos, uma das abas (4, 5) está apoiada na banda de material. Estas duas abas (4, 5) estão ligadas entre si por uma terceira aba (3), que forma um meio de apoio sobre um bordo de uma chapa, e são adequadas para suportar, em serviço, uma deslocação lateral (seta F), de maneira a poderem-se adaptar a chapas com diferentes espessuras.

*Fig. 1*

DESCRIÇÃO

"Separador para chapas de vidro"

O invento refere-se a um separador para chapas de material frágil, nomeadamente para chapas de vidro, que compreende uma banda de material equipada, pelo menos, numa extremidade, com um órgão de bloqueio, uma face do qual fica globalmente perpendicular a um plano principal da chapa de vidro, estando a face adaptada para ficar apoiada num bordo de uma chapa.

Tais separadores são utilizados para manterem afastadas as chapas frágeis entre si. Em particular, na indústria do vidro, tais separadores, geralmente em cartão, são utilizados para manterem afastadas as chapas durante o seu transporte e evitar assim qualquer risco de choque entre as mesmas.

É conhecido através de EP-B-1 075 435 uma banda de material, realizada em cartão com a estrutura em favo de mel, de uma comprimento correspondente a uma das dimensões das chapas a separar. Esta banda está equipada, numa extremidade, com um esquadro, realizado em cartão rígido, o qual tem uma ramificação que se prolonga perpendicularmente em relação à banda de cartão em favo de mel. Esta ramificação fica situada na vizinhança da extremidade da banda. Num tal separador, o esquadro está disposto de maneira a que a ramificação, que se prolonga perpendicularmente em relação à banda de material, fique apoiada sobre uma extremidade da chapa de vidro. Por outras palavras, o esquadro trabalha à compressão.

Ainda que o esquadro esteja colado na banda de cartão, acontece, devido ao facto dos esforços que o mesmo suporta durante o trabalho à compressão e/ou à qualidade da colagem, que existe um arrancamento do esquadro em relação à banda de cartão.

Além disso, um tal separador deve estar adaptado à chapa de vidro que o mesmo deve manter afastada. Por outras palavras, é necessário ter tantos separadores, pré-fabricados, quantas as chapas de diferentes espessuras, o que obriga a transportar cada separador no estado final. Além do espaço

ocupado pelo produto durante o transporte, que pode provocar degradações no separador, nomeadamente ao nível do esquadro apoiado na chapa de vidro.

O WO-A-97/12818 refere-se a um separador realizado em material em favo de mel. Este separador compreende uma banda, uma extremidade da qual está dobrada sobre si mesma e forma um nariz que se vai apoiar numa extremidade de uma chapa de vidro. Um tal separador, como o descrito anteriormente, não permite manter afastadas chapas de vidro com diferentes espessuras.

O invento pretende, mais em particular, remediar estes inconvenientes, propondo um separador que ocupa pouco espaço, fácil de realizar, que oferece uma resistência importante quando o mesmo está no lugar e adaptado a qualquer tipo de chapas de vidro.

Para este efeito, o invento tem por objecto um separador para chapas de material frágil, nomeadamente para chapas de vidro, que compreende uma banda de material, destinada a ser interposta entre duas chapas sucessivas, a qual está equipada, pelo menos, numa extremidade, com um órgão de bloqueio, uma face do qual é destinada a ficar globalmente perpendicular a um plano principal de uma chapa, estando a face adaptada para ficar apoiada num bordo de uma chapa, compreendendo o órgão de bloqueio, pelo menos, duas primeiras abas paralelas, adaptadas para serem orientadas numa direcção globalmente paralela ao plano principal da chapa, estando uma das primeiras abas apoiada contra a banda de material, estando as primeiras abas ligadas entre si por uma aba transversal, adequada para se ir apoiar contra o bordo da chapa, caracterizado por o órgão de bloqueio ser oco e por uma das primeiras abas paralelas estar apenas ligada à aba transversal, de tal modo que as abas paralelas são adequadas para suportar, em serviço, uma deslocação lateral, de maneira a que o órgão de bloqueio apresente uma flexibilidade lateral, a fim de se poder adaptar a chapas de diferentes espessuras.

Assim, graças ao invento, é realizado um órgão de bloqueio, que forma um volume, que permite uma separação de maneira amortecida entre duas chapas e que se adapta às

diferentes espessuras das chapas. Esta relativa flexibilidade do órgão de bloqueio é acompanhada de uma leveza devida apenas à presença das abas sem qualquer material de enchimento entre as mesmas.

De acordo com aspectos vantajosos mas não obrigatórios do invento, o separador pode incorporar uma ou várias das seguintes características:

- O órgão compreende uma aba suplementar ligada por uma aba de ligação a, pelo menos, uma das duas primeiras abas paralelas, sendo ao mesmo tempo paralela às mesmas, de maneira a definir um alojamento de recepção de uma extremidade da dita banda de material.
- O alojamento é globalmente configurado em U, formando as abas os ramos do U, que estão espaçados de uma distância sensivelmente igual à espessura da banda de material.
- A outra das duas primeiras abas paralelas é adequada para se ir apoiar contra uma outra banda de material, que pertence a um outro separador.
- O órgão de bloqueio está fixo de maneira amovível numa parte da dita banda de material.
- O órgão de bloqueio está fixo de maneira permanente, nomeadamente por colagem, numa parte da banda de material.
- A banda de material está equipada com diversos órgãos de bloqueio repartidos ao longo do comprimento de um dos seus bordos.
- A banda de material é realizada em cartão com estrutura em favo de mel, sendo o órgão de bloqueio realizado em cartão de camadas múltiplas.
- As duas primeiras abas e a aba transversal formam um U.

O invento será melhor compreendido e as outras vantagens do mesmo aparecerão mais claramente à luz da descrição que se vai seguir, de dois modos de realização de um separador de

acordo com o invento, dado unicamente a título de exemplo e feita com referência aos desenhos anexos, nos quais:

- a Fig. 1 é uma vista em perspectiva de um único órgão de bloqueio, de acordo com um primeiro modo de realização do invento,
- a Fig. 2 é uma vista de frente dos separadores, cada um equipado com um órgão de bloqueio tal como representado na Fig. 1, na posição de utilização,
- a Fig. 3 é uma vista em perspectiva de um órgão de bloqueio de acordo com um outro modo de realização do invento, e
- a Fig. 4 é uma vista de frente de separadores equipados cada um com um órgão de bloqueio tal como representado na Fig. 3, na posição de utilização.

O órgão de bloqueio 1 representado na Fig. 1 é rectangular, oco, formado por quatro abas. As duas abas 2, 3 formam e estão ligadas entre si por uma aba 4 que forma um dos lados grandes. A outra aba 5, que forma o segundo lado grande está apenas ligada à aba que forma o lado pequeno 3, de maneira que o órgão de bloqueio 1 apresenta uma certa flexibilidade lateral. Assim, existe uma possibilidade de deslocação lateral entre as abas 4 e 5, segundo a seta F. As abas 2, 3, 4, 5 são realizadas num material leve e rígido, que tem uma certa flexibilidade. As mesmas podem ser feitas, por exemplo, em metal, em polímero ou à base de fibras de celulose, nomeadamente em cartão.

Vantajosamente, o órgão de bloqueio 1 é realizado por dobragem de uma banda de cartão ou por colagem das abas 2, 3, 4 e 5 previamente cortadas numa banda de cartão.

Como representado na parte esquerda da Fig. 2, o órgão de bloqueio 1 pode ser facilmente fixo pela aba 4, ligada às abas 2 e 3, numa face frontal F_1 de uma banda de material 6, formada por um material leve e rígido, por exemplo, metal, polímero ou à base de fibras de celulose, nomeadamente cartão.

Vantajosamente, a banda 6 é realizada em cartão com estrutura em favo de mel.

A fixação do órgão de bloqueio 1 sobre a banda 6 pode ser feita por técnicas em si mesmo conhecidas, nomeadamente por colagem a quente. Numa variante, não representada, o órgão de bloqueio é mantido, de maneira amovível, na banda, por exemplo, por bandas auto aderentes ou um adesivo não polimerizável. A fixação do órgão 1 na banda 6 pode ser feita, como representado na Fig. 2, pela aba 4 ou numa configuração não ilustrada, por uma das outras abas 2 ou 3. Assim, um mesmo órgão de bloqueio 1 permite realizar separadores, adaptados a diferentes espessuras das chapas de vidro.

Como representado na Fig. 2, um tal órgão 1; 1' está apoiado por uma das abas, no caso a aba 3; 3', num bordo terminal B; B' de uma chapa de vidro 7; 7'. Este apoio é feito de maneira a manter a maior dimensão da banda 6; 6'; 6" de cartão orientada numa direcção globalmente paralela a um plano principal P; P' da chapa de vidro 7; 7'.

A aba 5; 5' ligada à única aba 3; 3' está, nesta configuração, apoiada numa face F'_2 ; F''_2 de uma outra banda 6'; 6". Esta face é a face oposta à F_1 ; F_1' que recebe em apoio a aba 4; 4' de um órgão 1; 1'. Assim, uma certa flexibilidade do separador que permite uma adaptação da resistência do órgão de bloqueio 1; 1' durante as restrições exercidas por uma chapa 7; 7' nas chapas vizinhas. Os separadores são mantidos, de maneira eficaz, na posição, para que os mesmos exerçam, globalmente, sempre o mesmo esforço de separação entre as chapas, quaisquer que sejam as suas espessuras.

Num outro modo de realização do invento representado na Fig. 3, a aba 104, ligada aos dois lados pequenos do órgão de bloqueio 101, está ligada a uma aba 108 paralela às abas grandes 104, 105 do órgão 101. Esta ligação faz-se pelo prolongamento da aba 102 que forma, na configuração anterior, um lado pequeno. É assim obtido um órgão de bloqueio 101, oco, que possui duas abas 105, 108 paralelas entre as quais está disposto um alojamento 109 globalmente configurado em U.

Os braços do U formados por as abas 105 e 108 afastam-se de uma distância sensivelmente igual à espessura da banda de material 6. O próprio órgão 101 está configurado em dois U encaixados um no outro, em oposição. Um dos U é definido pelas abas 104, 103, 105 e o outro U pelas abas 108, 102, 105. A aba 102 liga os dois U levando as abas 104 e 108 para as suas extremidades.

O órgão de bloqueio 101 assim realizado pode ser facilmente posicionado numa banda de cartão 6, por exemplo, numa das suas extremidades e/ou ao longo do seu comprimento. Esta colocação no lugar faz-se de maneira definitiva por técnicas em si mesmo conhecidas, por exemplo, por colagem a quente ou, de maneira amovível, por inserção à força da banda de cartão 6 no alojamento 109, disposto entre as duas abas 105 e 108.

Com um tal órgão de bloqueio 101, é possível inserir num mesmo alojamento 9 bandas de cartão 6 com diferentes espessuras. Com efeito, estando a aba 105 apenas ligada por uma das suas extremidades à única aba 103, tem-se assim uma certa flexibilidade lateral das ramificações do U, o que permite facilmente adaptar o órgão de bloqueio 101 a diferentes bandas de cartão 6, utilizando a possibilidade de deslocação lateral das ramificações do U.

Durante a colocação na posição dos separadores equipados com o órgão de bloqueio 101; 101'; 101", como representado na Fig. 4, é possível dispor estes órgãos 101; 101'; 101", de maneira a que a aba 108; 108'; 108" fique apoiada, respectivamente, numa face F_2 ; F_1'' ; F_1''' das bandas 6, respectivamente, 6"; 6"' . Numa mesma série de chapas 7; 7'; 7" a separar, é possível dispor os separadores indiferentemente num sentido ou noutro. No exemplo ilustrado na Fig. 4, são utilizados três órgãos de bloqueio 101; 101'; 101", em cooperação com quatro bandas de cartão, respectivamente, 6; 6'; 6" e 6"' , para separar as três chapas de vidro, respectivamente, 7; 7' e 7". Neste exemplo particular, as abas 108'; 104", os órgãos, respectivamente, 101'; 101" estão mutuamente apoiados, estando a aba 108' igualmente apoiada numa face F_1'' da banda 6".

Esta disposição, em que dois órgãos de bloqueio 101' e 101" estão mutuamente apoiados, permite manter uma chapa de vidro 7" separada de outras chapas 7 e 7' de uma espessura inferior. Assim, com separadores com a mesma dimensão, são mantidas separadas as chapas 7', 7" de diferentes espessuras: a extremidade livre E da aba 108' fica adjacente à aba 103", apoiada sobre o bordo B" da chapa 7", aumentando assim o comprimento da zona de apoio sobre a chapa 7" do valor da espessura da aba 108'.

O órgão de bloqueio 101 está disposto de maneira a que a sua aba 104 fique apoiada sobre a face F_2' da banda 6'. Desta maneira, os órgãos de bloqueio 101 e 101' estão dispostos de modo simétrico em relação à banda de cartão 6' e os mesmos mantêm separadas as chapas 7 e 7' da mesma espessura.

Encontra-se de novo, como no modo realização anterior, uma certa flexibilidade lateral, que permite manter eficazmente as chapas 7; 7'; 7" separadas, qualquer que seja esforço exercido pelas mesmas nos separadores, graças à deslocação lateral das ramificações dos U constitutivos dos órgãos 101, 101' e 101".

A vantagem do segundo modo de realização, ilustrado nas Figs. 3 e 4 reside no carácter amovível do órgão de bloqueio 101; 101'; 101". Isto permite ter órgãos de bloqueio reutilizáveis e adaptáveis a diferentes comprimentos e/ou espessuras ou tipo de bandas de material 6; 6'; 6". Para além disso, o transporte, o armazenamento e a manutenção encontram-se facilitados, uma vez que as diferentes peças constitutivas dos separadores podem ser manipuladas separadamente.

Numa outra configuração não representada, o órgão de bloqueio 1; 101 é utilizado para manter e bloquear em translação a banda de material, à qual o mesmo está ligado. Neste caso, o órgão de bloqueio evita que a banda de material deslize entre as duas chapas de vidro, sendo as mesmas mantidas de maneira a não comprimir a banda de material.

Numa outra configuração não representada, o órgão de bloqueio 101 está posicionado sobre diversas bandas material unidas entre si.

Como variante, um órgão de bloqueio, 1; 101 pode estar apoiado sobre as diversas chapas de vidro 7 unidas entre si.

Lisboa, 2008-02-25

REIVINDICAÇÕES

1 - Separador para chapas de material frágil, nomeadamente para chapas de vidro, que compreende uma banda de material (6, 6', 6", 6'') destinada a ser interposta entre duas chapas (7, 7', 7'') sucessivas, a qual está equipada, pelo menos, numa extremidade, com um órgão de bloqueio (1, 1'; 101, 101', 101''), uma face do qual se destina a ficar globalmente perpendicular a um plano principal (P, P') de uma chapa (7, 7', 7''), estando a dita face adaptada para ficar apoiada num bordo (B, B', B'') de uma chapa, compreendendo o dito órgão de bloqueio (1, 1'; 101, 101', 101''), pelo menos, duas primeiras abas (4, 5, 4', 5'; 104, 105, 104', 105', 104'', 105'') paralelas, adaptadas para serem orientadas segundo uma direcção globalmente paralela ao dito plano principal (P, P') da chapa (7, 7', 7''), apoiando-se uma das primeiras abas (4, 5, 4', 5'; 104, 105, 104', 105', 104'', 105'') contra a banda de material (6, 6', 6", 6''), estando as ditas primeiras abas (4, 5, 4', 5'; 104, 105, 104', 105', 104'', 105'') ligadas entre si por uma aba transversal (3, 3'; 103, 103', 103'') adequada para se ir apoiar contra o dito bordo (B, B'; B'') da dita chapa (7; 7'; 7''), caracterizado por o órgão de bloqueio (1, 1'; 101, 101', 101'') ser oco e por uma (5, 5'; 105, 105', 105'') das primeiras abas paralelas (4, 5, 4', 5'; 104, 105, 104', 105', 104'', 105'') estar apenas ligada à aba transversal (3, 3', 103, 103'), de tal modo que as abas paralelas são adequadas a suportar, em serviço, uma deslocação lateral (seta F) de maneira a que o dito órgão de bloqueio (1, 1'; 101, 101') apresente uma flexibilidade lateral, a fim de poder adaptar-se a chapas (7, 7', 7'') de diferentes espessuras.

2 - Separador de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o dito órgão (1; 101, 101', 101'') compreender uma aba suplementar (108, 108', 108''), ligada por uma aba de ligação (102, 102', 102'') a, pelo menos, uma das duas primeiras abas (104, 104', 104'') paralelas sendo ao mesmo tempo paralela a estas, de maneira a definir um alojamento (109) de recepção de uma extremidade da dita banda de material (6, 6', 6", 6'').

3 - Separador de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por o dito alojamento (109) estar globalmente

configurado em U, formando as abas (108, 105, 108', 105', 108", 105") os ramos do U, que estão espaçados de uma distância sensivelmente igual à espessura da banda de material (6, 6', 6", 6''').

4 - Separador de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por a outra das duas primeiras abas (4, 5, 4', 5'; 104, 105, 104', 105', 104", 105") paralelas ser adequada para se ir apoiar contra uma outra banda de material (6', 6", 6''') que pertence a um outro separador.

5 - Separador de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o dito órgão de bloqueio (101, 101', 101") estar fixo de maneira amovível numa parte da dita banda de material (6, 6', 6", 6''').

6 - Separador de acordo com uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado por o dito órgão de bloqueio (1) estar fixo de maneira permanente, nomeadamente por colagem, a uma parte da banda de material (6, 6', 6").

7 - Separador de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por a dita banda de material (6, 6', 6", 6''') estar equipada com diversos órgãos de bloqueio (1; 101, 101', 101") repartidos ao longo do comprimento de um dos seus bordos.

8 - Separador de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por a dita banda de material (6, 6', 6", 6''') ser realizada em cartão com estrutura em favo de mel, sendo o órgão de bloqueio (1; 101, 101'; 101") realizado em cartão de camadas múltiplas.

9 - Separador de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por as duas primeiras abas (4, 5, 4', 5'; 104, 105, 104', 105', 104", 105") e a aba transversal (3; 103, 103', 103") formarem um U.

Lisboa, 2008-02-25

