

(19)



(11)

**EP 1 641 680 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**21.11.2007 Bulletin 2007/47**

(21) Numéro de dépôt: **04767495.7**

(22) Date de dépôt: **28.06.2004**

(51) Int Cl.:  
**B65D 57/00 (2006.01) B65D 81/05 (2006.01)**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/FR2004/001650**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2005/000704 (06.01.2005 Gazette 2005/01)**

(54) **ENTRETOISE POUR PLAQUES**

**ABSTANDSHALTER FÜR PLATTEN**

**SPACER FOR PANELS**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **27.06.2003 DE 10329160**

(43) Date de publication de la demande:  
**05.04.2006 Bulletin 2006/14**

(73) Titulaire: **SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE  
92400 Courbevoie (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **THEISEN, Marc  
50933 Köln (DE)**  
• **DEDERICHS, August  
52072 Aachen (DE)**

(74) Mandataire: **Jamet, Vincent  
Saint-Gobain Recherche,  
39, quai Lucien Lefranc  
93300 Aubervilliers (FR)**

(56) Documents cités:  
**BE-A- 1 014 160 FR-A- 2 697 803**

**EP 1 641 680 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** L'invention concerne un écarteur pour plaques qui présente les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

**[0002]** Un écarteur de ce type est divulgué par le document EP 0 929 475 B1. A son extrémité située dans le haut lorsqu'il est en position d'utilisation est disposée une cornière dotée d'une aile en saillie qui permet de suspendre lâchement l'écarteur sur une plaque ou un paquet de plaques. Un avantage de cette configuration est qu'une aile de la cornière est insérée dans une découpe du corps de l'écarteur, de telle sorte que la surface de pose est lisse malgré cette aile insérée. Le côté plat de l'écarteur, qui n'est pas tourné vers la cornière, est tout à fait lisse.

**[0003]** De tels écarteurs ou bandes de séparation sont réalisés en carton en nid d'abeilles ou en carton ondulé. Ils sont insérés par exemple entre des vitres pendant leur entreposage ou leur transport vers et hors des ateliers du fabricant pour exclure aussi largement que possible un frottement ou un contact mutuel entre les surfaces de verre et les dommages qui en découlent (rayures, fissures, bris). Ils sont parfois utilisés une seule fois et ensuite éliminés.

**[0004]** Le document BE 1014160 A décrit également un écarteur selon le préambule de la revendication 1.

**[0005]** On connaît également (voir le document EP 0 375 563 B1) la technique qui consiste à simplement coller sur un tel écarteur une branche qui, de même manière que la cornière en débord de l'exemple mentionné ci-dessus, sert à suspendre l'écarteur sur le bord supérieur de plaques. La branche peut être constituée du même matériau que l'écarteur lui-même, et en particulier être réalisée par allongement ou pliage de ce dernier.

**[0006]** Enfin, on connaît (voir le document EP 0 790 943 B1) la technique qui consiste, pour un écarteur du type mentionné ci-dessus, à prévoir encore des moyens supplémentaires de liaison qui ont la forme de bandes autocollantes qui servent à mieux immobiliser la suspension lâche de l'écarteur. On connaît également déjà des écarteurs dotés de ventouses.

**[0007]** Le problème à la base de l'invention consiste à créer un autre écarteur doté de moyens pour le suspendre sur le bord d'une plaque.

**[0008]** Selon l'invention, ce problème est résolu avec les caractéristiques de la revendication 1. Les caractéristiques des revendications dépendantes donnent des développements avantageux de cette invention.

**[0009]** L'écarteur pour plaques selon l'invention est doté de moyens qui débordent d'une surface de l'écarteur pour le suspendre sur un bord, en particulier sur le bord d'une plaque, cet écarteur étant situé dans le haut lorsqu'il est en position d'utilisation, ces moyens de suspension comprenant au moins une tige qui débord de l'écarteur.

**[0010]** En abandonnant des lattes allongées comme moyens ou "nez" de suspension d'un tel écarteur sur le

bord d'une plaque, l'invention considère qu'au moins une tige qui débord de l'écarteur suffit pour obtenir l'effet souhaité d'une fixation provisoire de l'écarteur sur une plaque ou selon le cas un paquet de plaques. Cependant, on prévoira de préférence au moins deux tiges.

**[0011]** On peut équiper ces écarteurs de tiges de manière particulièrement simple et rapide si les tiges traversent le matériau de l'écarteur, c'est-à-dire sont enfoncées simplement à la manière de clous ou peuvent être vissées comme des vis, ce qui les immobilise dans le matériau. Il est alors en général indifférent que les tiges (qui présentent de préférence une pointe à l'extrémité concernée) soient enfoncées dans l'écarteur par le côté duquel elles débordent à l'état final ou par l'autre côté (dorsal).

**[0012]** Fondamentalement, on peut installer les tiges à la main sur site en fonction des besoins, éventuellement à l'aide d'un dispositif approprié de placement. Cette étape peut cependant être éventuellement automatisée, de même que la découpe des écarteurs qui présentent la plupart du temps la forme de bandes.

**[0013]** Indépendamment d'un positionnement aussi précis que possible des emplacements d'enfoncement, après qu'on l'a découpé, l'écarteur ne nécessite aucune autre préparation pour l'installation des tiges. En particulier, il ne faut pas préparer d'alésages, des creux ou similaires.

**[0014]** Pour enfoncer les tiges à la machine, on utilise de préférence un dispositif dans lequel une extrémité de l'écarteur découpé à longueur peut être insérée et positionnée. Ainsi, à l'aide d'un entraînement du dispositif qui contient un chargeur de tiges, une tige est enfoncée à l'emplacement prévu, un contre-appui soutenant de préférence à plat l'autre côté de l'écarteur. Naturellement, ce contre-appui présente un trou approprié si la tige ressort de son côté de l'écarteur. Un tel dispositif peut également permettre d'enfoncer simultanément plusieurs tiges.

**[0015]** Dans un autre mode de réalisation avantageux, les tiges qui doivent être enfoncées dans le matériau de l'écarteur et y être fixées sont dotées d'une nervuration ou d'une denture extérieure (en particulier en forme de dents de scie mais éventuellement aussi en forme de filet) qui s'opposent à une extraction axiale de la tige.

**[0016]** On obtient une certaine stabilisation ainsi qu'une butée d'extrémité de montage pour chaque tige lorsque celles-ci présentent un collet qui en débord radialement. Ce collet présente une surface de butée qui vient se placer contre une surface de l'écarteur lorsque la tige concernée est en position finale. Dans un mode de réalisation avantageux, ce collet peut être doté d'une couche d'adhésif qui stabilise encore la position de la tige sur l'écarteur. Malgré tout, pour le tri des déchets après l'utilisation de l'écarteur, on peut extraire les tiges par rotation ou percussion. Il n'est pas obligatoirement nécessaire de réaliser le collet comme surface périphérique et l'on peut également prévoir uniquement des patentes individuelles ou similaires.

**[0017]** Dans un mode de réalisation avantageux, les tiges sont réalisées en un matériau non métallique, par exemple du bois ou une matière synthétique. On évite ainsi très largement que se produisent des dommages à la surface éventuellement sensible des plaques. On peut même utiliser plusieurs fois de telles tiges relativement stables, tandis que l'écarteur lui-même peut être éliminé après une seule utilisation.

**[0018]** Il peut être avantageux de donner aux tiges une section transversale polygonale au lieu d'une section transversale ronde. Les arêtes longitudinales ainsi formées permettent d'enfoncer les tiges plus facilement dans le matériau de l'écarteur. En outre, la tige polygonale ne peut tourner, de sorte que l'on peut ainsi obtenir une pose plus stable. De préférence, on installe les tiges polygonales sur l'écarteur de telle sorte que l'un de leurs côtés plats vienne en contact avec le bord de la plaque concernée.

**[0019]** Enfin, on peut également imaginer utiliser des tiges creuses (en matière synthétique) qui, pour une stabilité mécanique comparable, sont un peu plus légères que les tiges pleines. Au lieu d'une pointe à leur extrémité à enfoncer, de telles tiges creuses peuvent être dotées d'un bord de coupe qui facilite leur enfoncement dans le matériau déformable de l'écarteur.

**[0020]** D'autres détails et avantages de l'objet de l'invention ressortent du dessin d'un exemple de réalisation et de sa description que l'on donne ci-dessous.

**[0021]** Dans des représentations simplifiées,

- la figure 1 donne une vue en perspective d'un écarteur doté de deux tiges en saillie,
- la figure 2 donne une vue en coupe à travers l'écarteur de la figure 1 dans la région des tiges enfoncées, en plus d'une indication de sections transversales préférées des tiges, et
- la figure 3 donne une autre vue en coupe qui correspond à celle de la figure 2, avec une direction inverse d'enfoncement des tiges.

**[0022]** Dans la figure 1, un écarteur 1 découpé dans une bande est doté à proximité de son extrémité supérieure de deux tiges 4 qui débordent de sa surface principale visible. Ces tiges servent de manière connue à suspendre l'écarteur sur le bord d'une plaque non représentée ici. Sa longueur libre est définie en fonction des besoins et du cas d'application; elle peut être située dans une plage comprise entre 0,5 centimètre et plusieurs centimètres.

**[0023]** La figure 2 montre la fixation des tiges 4. L'écarteur 1 est constitué de manière habituelle d'un matériau plat multicouche qui, dans ce mode de réalisation, comprend deux couches extérieures 2 en carton (ondulé) ou en papier et, enfermée entre elles, une couche intérieure 3 en carton en nid d'abeilles. A proximité du bord supérieur de cet écarteur 1, une tige 4 dotée d'une pointe (de préférence arrondie) est enfoncée dans le matériau de l'écarteur dans le sens de la double flèche de telle sorte

qu'elle ne ressorte que d'un côté, à savoir le côté non tourné vers le côté d'enfoncement.

**[0024]** Le côté dorsal de la tige 4 est doté d'un collet 5 qui forme d'abord une butée d'extrémité pour définir la profondeur d'enfoncement. Comme la couche extérieure 2 et également la couche intérieure 3 sont relativement déformables, le collet 5 de toute manière relativement mince peut être enfoncé suffisamment pour qu'il ne déborde pas de manière importante au-dessus de cette surface de l'écarteur 1.

**[0025]** Du côté gauche, en plus de la pointe de la tige 4, on a représenté à titre d'exemples deux variantes de sections transversales possibles de son corps dans la région de la ligne de coupe en pointillé. En plus des sections transversales triangulaires et carrées, des sections transversales rondes, elliptiques ou en forme d'autres polygones ne sont cependant pas exclues.

**[0026]** La figure 3 représente une variante possible de configuration de tiges 4' qui présentent la même fonction. Ces tiges 4' sont enfoncées à l'aide d'un dispositif approprié par le côté de l'écarteur 1 duquel elles débordent ultérieurement. Cela présente par ailleurs l'avantage que l'extrémité libre (gauche) en saillie de la tige n'est pas pointue mais que, seule l'extrémité enfoncée dans l'écarteur 1 et recouverte par lui, l'est. Dans ce mode de réalisation de la tige 4', une profondeur définie d'enfoncement est également définie par un collet 5. On empêche ainsi en particulier que la pointe d'enfoncement sorte du matériau par l'autre côté (droit sur la figure).

**[0027]** Dans les deux modes de réalisation, pour que la tige 4 ou 4' soit fixée de manière sûre dans l'écarteur, il peut être avantageux de prévoir une couche d'adhésif non représentée ici entre la surface du collet 5 tournée vers l'écarteur 1 et la surface extérieure de l'écarteur recouverte par le collet. En outre, une nervuration, également non représentée, du corps de la tige 4 ou 4' permet d'obtenir une assise plus stable. De tels collets 5 ainsi que les nervures peuvent évidemment être formés de façon particulièrement simple sur des tiges en matière synthétique, puisqu'ils peuvent y être formés par exemple d'un seul tenant lors de la fabrication de la tige par moulage par injection.

**[0028]** La présente invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de l'invention sans pour autant sortir du cadre du brevet tel que défini par les revendications.

## 50 Revendications

1. Ecarteur (1) pour plaques, qui est doté de moyens qui débordent d'une surface de l'écarteur pour le suspendre sur un bord, en particulier sur le bord d'une plaque, situé dans le haut lorsque l'écarteur est en position d'utilisation, **caractérisé en ce que** les moyens de suspension comprennent au moins une tige (4, 4') qui déborde de l'écarteur.

2. Ecarteur (1) selon la revendication 1, qui est doté d'au moins deux tiges (4, 4') disposées en parallèle et à même hauteur l'une que l'autre.
3. Ecarteur (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** chaque tige (4, 4') traverse le matériau de l'écarteur (1) et est en particulier enfoncée ou vissée dans le matériau de l'écarteur.
4. Ecarteur (1) selon l'un quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps de chaque tige (4, 4') qui s'étend dans le matériau de l'écarteur (1) est doté d'une nervure ou d'un filet.
5. Ecarteur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque tige est réalisée en un matériau non métallique, en particulier en bois ou en une matière synthétique dure qui résiste aux chocs.
6. Ecarteur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque tige (4, 4') présente une pointe à son extrémité qui doit être enfoncée dans le matériau de l'écarteur.
7. Ecarteur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les tiges sont creuses.
8. Ecarteur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les tiges ont une section transversale non circulaire, de préférence polygonale.
9. Ecarteur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque tige (4, 4') est dotée d'un collet radial (5).
10. Ecarteur (1) selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'**une couche d'adhésif est prévue entre le collet (5) et le côté de l'écarteur (1) qui est tourné vers lui.

## Claims

1. A separator (1) for sheets which is provided with means which protrude from one surface of the separator in order to suspend it on an edge, in particular on the edge of a sheet, situated at the top when the separator is in the use position, **characterized in that** the suspension means comprise at least one shank (4, 4') which protrudes from the separator.
2. The separator (1) as claimed in claim 1, which is provided with at least two shanks (4, 4') arranged in parallel and at the same height as one another.

3. The separator (1) as claimed in claim 1 or 2, **characterized in that** each shank (4, 4') passes through the material of the separator (1) and is, in particular, pushed into or screwed into the material of the separator.
4. The separator (1) as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the body of each shank (4, 4') which extends into the material of the separator (1) is provided with a rib or with a thread.
5. The separator (1) as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** each shank is made from a nonmetallic material, in particular from wood or from a hard synthetic material which is impact-resistant.
6. The separator (1) as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** each shank (4, 4') has a point at its end which is to be pushed into the material of the separator.
7. The separator (1) as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the shanks are hollow.
8. The separator (1) as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** the shanks have a noncircular, preferably polygonal, cross section.
9. The separator (1) as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in that** each shank (4, 4') is provided with a radial collar (5).
10. The separator (1) as claimed in claim 9, **characterized in that** a layer of adhesive is provided between the collar (5) and the side of the separator (1) which is directed toward it.

## Patentansprüche

1. Abstandhalter (1) für Platten, der mit von einer Fläche des Abstandhalters ausragenden Mitteln zum Einhängen an einer Kante, insbesondere an der in Gebrauchsstellung oberen Kante einer Platte ausgestattet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Einhängen mindestens einen von dem Abstandhalter ausragenden Stift (4, 4') umfassen.
2. Abstandhalter (1) nach Anspruch 1, der mit mindestens zwei parallel und auf gleicher Höhe zueinander angeordneten Stifte (4, 4') versehen ist.
3. Abstandhalter (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Stift (4, 4') das Material

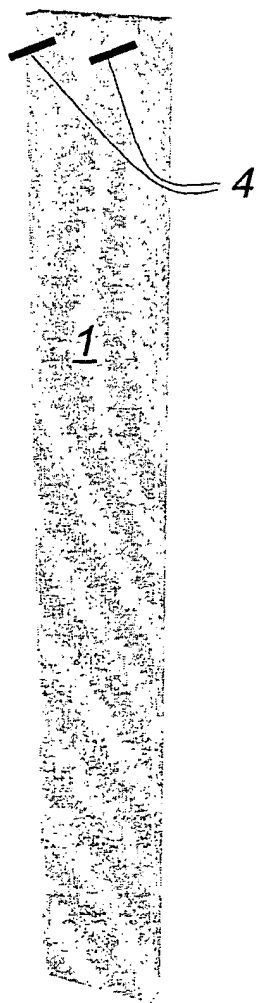
des Abstandhalters (1) durchdringt, insbesondere in das Material des Abstandhalters eingeschlagen oder eingeschraubt ist.

4. Abstandhalter (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Stift (4, 4') einen mit einer Riffelung oder mit einem Gewinde versehenen, durch das Material des Abstandhalters (1) sich erstreckenden Schaft hat. 5
- 10
5. Abstandhalter (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Stift aus einem nichtmetallischen Material, insbesondere aus Holz oder einem schlagfesten harten Kunststoff besteht. 15
6. Abstandhalter (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Stift (4, 4') an seinem durch das Material des Abstandhalters zu treibenden Ende zugespitzt ist. 20
7. Abstandhalter (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stifte hohl sind. 25
8. Abstandhalter (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stifte einen nicht-runden, vorzugsweise mehrkantigen Querschnitt haben. 30
9. Abstandhalter (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Stift (4, 4') mit einem radialen Kragen (5) versehen ist. 35
10. Abstandhalter (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Kragen (5) und der ihm zugewandten Seite des Abstandhalters (1) eine Klebeschicht vorgesehen ist. 40

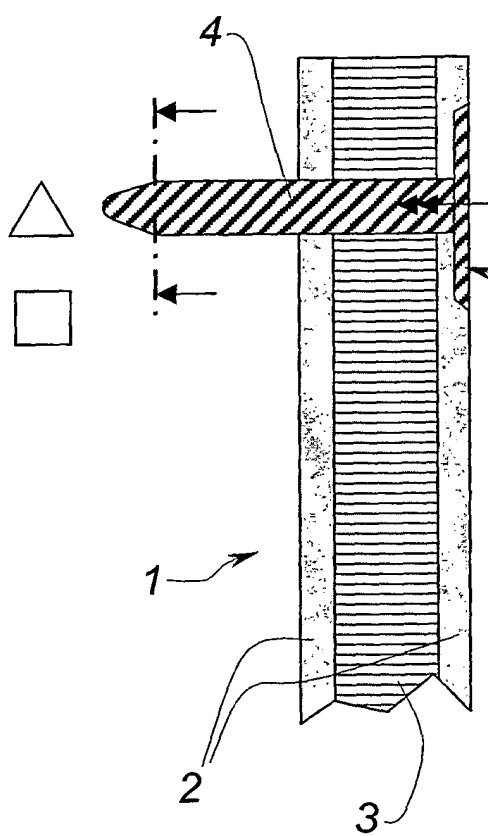
45

50

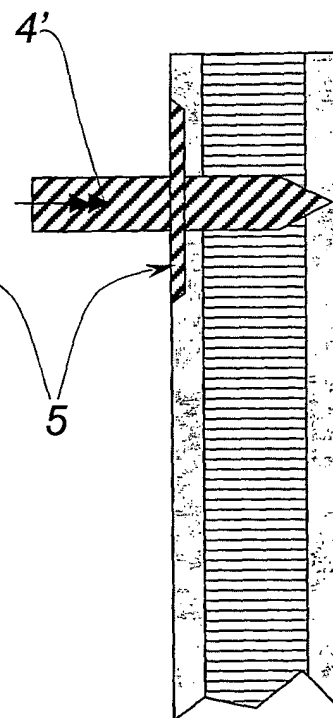
55



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- EP 0929475 B1 [0002]
- BE 1014160 A [0004]
- EP 0375563 B1 [0005]
- EP 0790943 B1 [0006]