

**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) FASCICULE DU BREVET A5

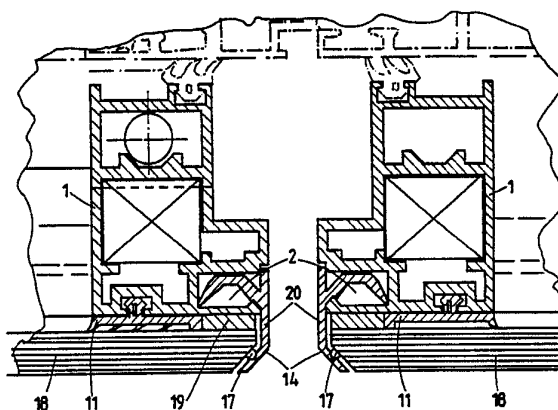
(21) Numéro de la demande: 3358/90

(22) Date de dépôt: 22.10.1990

(24) Brevet délivré le: 30.06.1994

(45) Fascicule du brevet
publié le: 30.06.1994(73) Titulaire(s):
Ferronnerie Genevoise SA, Le Lignon(72) Inventeur(s):
Hürlimann, Kurt, Le Lignon(74) Mandataire:
Bugnion S.A., Genève-Champel**(54) Cadre pour panneau de revêtement ou de fenêtre.**

(57) Le cadre est formé de deux profilés (1; 20) munis de moyeux pour être assemblés uniquement par encliquetage. L'un des profilés (20) forme un rebord (14) assurant la tenue de la plaque (18). Le premier profilé (1) est agencé pour être fixé ou être supporté par une paroi ou un châssis adéquat.



Description

La présente invention concerne un cadre pour panneau de revêtement ou de fenêtre destiné à assurer la tenue et la fixation d'une plaque extérieure, ledit cadre entourant le pourtour de la plaque étant muni d'un rebord s'étendant devant la périphérie du pourtour extérieur de la plaque.

Dans le but de mettre à profit les propriétés aussi bien techniques qu'esthétiques des matériaux tels que le verre ou la pierre ou tout autre matériau et plus précisément les propriétés d'isolation phoniques ou thermiques ainsi que leur facilité de nettoyage, les architectes ont tendance, depuis quelques années, à construire des immeubles revêtus de plaques en matériaux susmentionnés. Pour tirer profit au maximum des propriétés précitées, il faut que l'espace entre les plaques soit le plus petit possible. En principe les plaques sont supportées par des cadres ou similaires qui sont fixés sur les parois à revêtir par des moyens plus ou moins conventionnels. Habituellement, les plaques sont en verre et sont fixées sur des châssis métalliques. Au début on a commencé par coller des plaques de verre sur le châssis métallique avec un certain nombre d'inconvénients qui sont le danger que la plaque se décolle, l'attention particulière qu'il faut fournir lors du transport de ces plaques sur le chantier pour le collage, les plaques étant particulièrement fragiles. D'autres solutions ont été envisagées pour remédier à ces inconvénients comme celle proposée dans la demande de brevet FR 2 619 587 dans laquelle les plaques sont fixées sur un châssis entourant le pourtour de la plaque et présentant un rebord pour assurer la tenue de ladite plaque. La mise en place de plaques sur le châssis nécessite un certain nombre de manutentions et notamment dans certains cas le cadre est formé de deux profilés qui sont assemblés par vissage. Ainsi, la préparation des panneaux de revêtement, c'est-à-dire du châssis avec la plaque demande un travail relativement long à l'atelier avant le transport des panneaux sur le chantier.

La présente invention a pour but de proposer un cadre, ainsi qu'un panneau de revêtement permettant d'assurer un montage rapide de la plaque sur le cadre, une bonne tenue de la plaque par le cadre tout en respectant les exigences esthétiques et diminuant au minimum l'espace entre deux panneaux de revêtement juxtaposés.

Le cadre selon l'invention est caractérisé par le fait que le cadre est composé d'un premier profilé agencé pour être assemblé à un support, présentant une surface sur laquelle s'appuiera la plaque par une zone périphérique de sa face intérieure, et un second profilé dont une partie forme ledit rebord et une autre est agencée pour être assemblée par encliquetage dans un logement s'étendant longitudinalement dans le premier profilé.

Les avantages du cadre selon l'invention sont le fait que la plaque est tenue de tous les côtés évitant les déformations que l'on rencontre des fois lorsque la plaque n'est tenue que sur deux côtés, et le fait que le cadre est composé de deux profilés qui sont assemblés par encliquetage ce qui permet

un montage très rapide lors de la mise en place de la plaque sur le cadre avant le transport du panneau sur le chantier.

Selon une variante d'exécution, le cadre présente un logement pour une garniture sur laquelle reposera la plaque afin d'éviter le contact direct entre la plaque et le cadre tout en assurant une étanchéité derrière la plaque évitant le passage d'humidité, poussière, rendant ainsi, inutile le nettoyage de la plaque sur sa face intérieure. Il est également possible afin d'une part, faciliter la mise en place de la plaque avant l'assemblage du second profilé et, d'autre part, améliorer l'étanchéité et la tenue de la plaque, de disposer sur la face d'appui du cadre une bande autocollante double face.

Egalement, dans le but d'éviter le contact direct entre le rebord du cadre et la plaque et d'assurer également une étanchéité le second profilé présente une rainure dans la partie fermant le rebord dans laquelle prend place une garniture d'étanchéité.

Selon une variante préférée, la forme des deux profilés et notamment du second profilé permet un encliquetage sûr, ce qui évite le désassemblage accidentel ou intempestif. Dans certains cas cet assemblage est irréversible. On peut faire en sorte que l'encliquetage ne soit pas irréversible en jouant sur l'élasticité de certains éléments. Des moyens permettant un tel encliquetage font l'objet des revendications 6 et 7.

L'invention concerne également un panneau de revêtement pour paroi tel que défini par les revendications 9 ou 10.

L'invention sera décrite plus en détail à l'aide du dessin annexé.

La fig. 1 est une vue en coupe transversale du premier profilé.

La fig. 2 est une coupe transversale du second profilé.

La fig. 3 est une vue en coupe partielle des deux panneaux de revêtement comprenant une plaque et un cadre selon l'invention.

Le cadre selon l'invention est composé essentiellement de deux profilés dont les sections transversales sont représentées aux fig. 1 et 2.

Le cadre est de préférence de forme rectangulaire, néanmoins toute forme polygonale peut être fabriquée sans aucun problème au moyen de ces deux profilés.

A la fig. 1 nous avons représenté en coupe le premier profilé 1 qui est destiné à être fixé sur un support tel qu'une paroi qui peut être aussi bien verticale, inclinée ou horizontale ou sur tout autre support ou châssis prévu à cet effet. La partie ou profilé faisant l'objet de la présente invention et contribuant à la tenue d'un panneau fait d'un matériau tel que verre, pierre, synthétique, etc. est celle représentée à la partie inférieure du dessin. Elle est composée d'un logement 2 et d'une surface 3 sur laquelle s'appuiera la plaque. Le logement est formé de deux parois 4 et 5 parallèles et d'une paroi 6 perpendiculaire à ces deux parois. La paroi 6 peut être inclinée et/ou se trouver plus éloignée de la face ouverte du logement. La paroi 4 se trouve

être ici la même que la surface 3 d'appui de la plaque, néanmoins elle pourrait très bien être une paroi qui lui est parallèle c'est-à-dire qu'elle se trouve un peu plus bas que la surface d'appui 3. Néanmoins, pour des raisons d'économie de matière et de coût de fabrication la solution la plus simple est que la paroi 4 soit confondue avec la surface 3 sur laquelle s'appuiera la plaque. La paroi 4 présente à proximité de son arête avec la paroi 6 une rainure d'affaiblissement 7 dans l'épaisseur de la paroi 4 conférant ainsi, une élasticité permettant le déplacement de la paroi dans le sens de la flèche F lors de l'encliquetage du deuxième profilé comme on le verra par la suite. L'extrémité de cette paroi 4 est munie également d'une nervure 8 dirigée vers l'intérieur du logement 2 qui sera appelée à collaborer avec une rainure de forme conjuguée du second profilé. Enfin, la paroi 5 présente à son extrémité un décrochement 9 en forme de L dans lequel viendra se placer un bord du second profilé et également cet élément constitue un des éléments empêchant le désassemblage intempestif des deux profilés. Nous ne nous étendons pas sur la description des autres parties de ce profilé 1 qui sont utilisées soit pour loger les garnitures d'étanchéité soit pour assurer l'assemblage du profilé 1 sur le support. Néanmoins nous relevons que sur la surface d'appui 3 il y a un logement longitudinal 10 destiné à recevoir une garniture 11 (fig. 3) dont le but sera décrit par la suite.

A la fig. 2 nous avons représenté le second profilé 20 composé d'une partie en forme de U dont la hauteur H est égale ou légèrement inférieure à la distance entre les faces intérieures des parois 4 et 5 du logement 2 la largeur L est égale ou inférieure à la profondeur du logement 2. Cette partie en U 12 est solidaire d'une deuxième partie 13 présentant une paroi 13a qui viendra fermer le logement 2 et se termine par une partie inclinée 14 qui formera le rebord de tenue de la plaque. Le rebord 14 peut également être perpendiculaire à la surface 13 mais de préférence il forme un angle compris entre 30° et 60° ce qui permet d'assurer, d'un côté, une tenue efficace du panneau et de l'autre côté de contribuer à l'aspect esthétique du panneau de revêtement puisque l'esthétique voudrait que le cadre déborde le moins possible sur la surface extérieure de la plaque. A la jonction des parties 12 et 13, il y a une rainure 15 de forme correspondante à la nervure 8 du premier profilé et qui assurera l'encliquetage lors de l'assemblage. La partie 14 présente une rainure 16 dans laquelle prendra place une garniture 17 (fig. 3) évitant le contact direct entre le rebord 14 et la plaque et assurant également une étanchéité contre l'introduction de la poussière, l'humidité, etc... Les dimensions du bord 13a et de la paroi 13 sont choisis de sorte que la paroi 13 puisse prendre place dans le décrochement 9 et fermer le logement 2.

A la fig. 3 nous avons représenté deux panneaux de revêtement juxtaposés montés sur le cadre selon l'invention. Nous distinguons le profilé 1 décrit à la fig. 1 ainsi que le profilé 20 décrit à la fig. 2. Les plaques 18 sont dans le cas présent montées sur le cadre en s'appuyant sur une garniture 11 assu-

rant l'étanchéité entre le cadre et la plaque et ainsi que sur une bande autocollante double face 19 facilitant, d'une part, la mise en place de la plaque sur le premier profilé avant l'assemblage du second profilé et, améliorant, d'autre part, l'étanchéité et la tenue de la plaque sur le profilé 1.

Lors de la préparation du panneau en atelier, on prépare un cadre formé par des profilés du type 1 disposés de sorte que le logement 2 soit dirigé vers l'extérieur du cadre, on dispose sur la surface d'appui 3 du profilé 1 la garniture 11 et éventuellement la bande autocollante 19, on pose la plaque 18, qui dans le cas présente est munie d'un bord biseauté pour collaborer avec le rebord incliné du second profilé 20, et ensuite on glisse le profilé 20 dans le logement 2 assurant l'assemblage par encliquetage. En effet, l'encliquetage se fait en introduisant la partie en U 12 dans le logement 2 et lorsque la rainure 15 arrive à proximité de la nervure 8 du premier profilé une simple pression permet l'encliquetage irréversible.

L'encliquetage est irréversible parce qu'à partir de la situation représentée à la fig. 3, il est impossible de faire sortir le profilé 11 du logement 2. En effet, d'une part, l'extrémité 12a de la partie en U se trouve pratiquement en appui sur l'arête entre les faces 4 et 6 du logement, la partie légèrement plate 12b se trouve en appui sur la paroi 5, et le bord 13a de la surface 13 se trouve dans le décrochement 9 ce qui rend tout déplacement ou tentative de faire tourner le profil 20 autour d'un axe perpendiculaire au plan du dessin impossible évitant ainsi tout désassemblage intempestif impossible. Le seul moyen de démonter le profilé 20 est de le faire glisser le long du profilé 1 tant que ce déplacement n'est pas empêché par les autres profilés transversaux. Néanmoins, l'encliquetage peut ne pas être irréversible si l'on prévoit une plus grande élasticité des éléments contribuant à cet assemblage.

La forme de la partie en U 12, la nervure 8 et la rainure 15 ainsi que le décrochement 9 constituent les éléments indispensables pour permettre, d'une part, un encliquetage facile et, d'autre part, un encliquetage pratiquement irréversible assurant ainsi la bonne tenue de la plaque 18 sans avoir à utiliser des moyens de montage demandant un travail relativement long.

Comme indiqué précédemment, il est possible que le rebord 14 n'est pas incliné. Il peut être parallèle à la surface du panneau, il sera, par exemple, introduit dans une rainure de la plaque pour autant que la plaque soit relativement épaisse. Une autre solution serait que le bord de la plaque soit arasé de sorte que le rebord prenne place et forme une surface continue avec la plaque.

Les profilés 1 et 20 sont de préférence en métal néanmoins, en fonction des applications ils peuvent être en tout autre matériau adéquat.

La rainure d'affaiblissement 7 facilite le déplacement de la paroi 4 dans le sens de la flèche F lors de l'encliquetage.

Toute forme polygonale symétrique ou non peut être réalisée pour le cadre.

Revendications

1. Cadre pour panneau de revêtement ou de fenêtre destiné à assurer la tenue et la fixation d'une plaque extérieure, ledit cadre entourant le pourtour de la plaque et étant muni d'un rebord s'étendant devant la périphérie du pourtour extérieur de la plaque, caractérisé par le fait que le cadre est composé d'un premier profilé agencé pour être assemblé à un support, présentant une surface sur laquelle s'appuiera la plaque par une zone périphérique de sa face intérieure, et un second profilé dont une partie forme ledit rebord et une autre est agencée pour être assemblée par encliquetage dans un logement s'étendant longitudinalement dans le premier profilé.

2. Cadre selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le premier profilé présente des moyens pour la tenue d'une garniture sur laquelle s'appuiera la plaque évitant le contact direct plaque/cadre.

3. Cadre selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que le rebord du second profilé comprend une rainure dans laquelle sera logée une garniture en matériau déformable élastiquement.

4. Cadre selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le logement du premier profilé destiné à l'assemblage avec le second est formé de deux parois parallèles à la surface sur laquelle s'appuiera la plaque, dont l'une coïncide de préférence avec la paroi sur laquelle reposera la plaque, et une paroi liant les deux autres, que le second profilé comprend une partie de section transversale en forme en U dont la hauteur est égale à la distance des deux parois parallèles dudit logement du premier profilé et la largeur de ladite partie en forme de U est inférieure ou égale à la profondeur dudit logement, que ladite partie dont la section transversale est en forme de U est solidaire du reste du profilé par l'une des extrémités du U et que les deux faces du logement du premier profilé et le second profilé sont munis de moyens complémentaires pour un assemblage par encliquetage.

5. Cadre selon la revendication 4, caractérisé par le fait que lesdits moyens complémentaires sont conçus de sorte que l'encliquetage soit irréversible.

6. Cadre selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé par le fait que la paroi dudit logement la plus proche de la surface sur laquelle s'appuiera la plaque est munie d'une nervure dirigée vers l'intérieur du logement et destinée à collaborer avec une rainure conjuguée de la partie en U du second profilé, que la seconde paroi parallèle dudit logement présente à son bord libre un décrochement dont la section transversale est en L, que le second profilé présente une paroi solidaire avec la partie en U et qui en position d'assemblage des deux profilés ferme le logement du premier profilé et son bord vient se positionner dans ledit décrochement en L.

7. Cadre selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé par le fait que la paroi du logement munie de la nervure présente une rainure de préférence le long de son arête avec la paroi liant les faces parallèles, affaiblissant localement son épaisseur et conférant une élasticité à ladite paroi pour faciliter l'assemblage par encliquetage.

8. Cadre selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que le rebord est formé d'une partie inclinée du second profilé vers l'intérieur du cadre.

9. Cadre selon la revendication 8, caractérisé par le fait que ladite inclinaison est comprise entre 30° et 60° par rapport au plan du cadre sur lequel s'appuie la plaque.

10. Panneau de revêtement ou de fenêtre comprenant un cadre tel que défini par l'une des revendications 1 à 8 et une plaque.

11. Panneau selon la revendication 10, caractérisé par le fait qu'une bande autocollante double face est disposée entre la plaque et la surface du cadre, contribuant à la mise en place et à la tenue de la plaque.

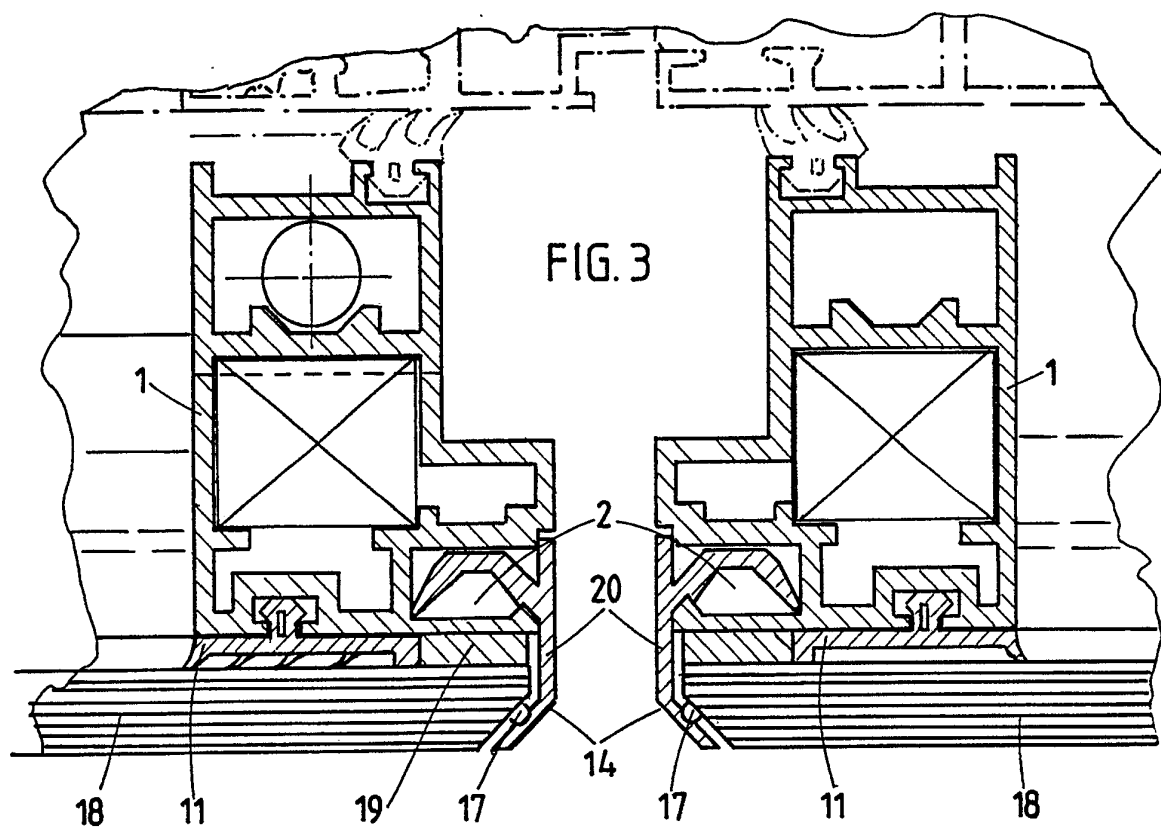


FIG. 1

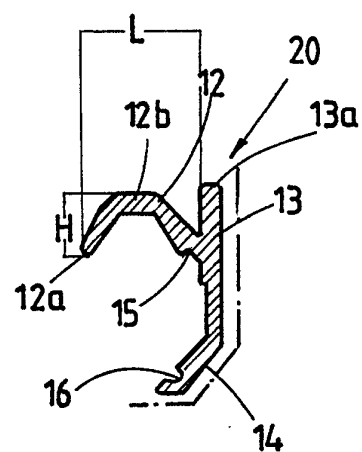
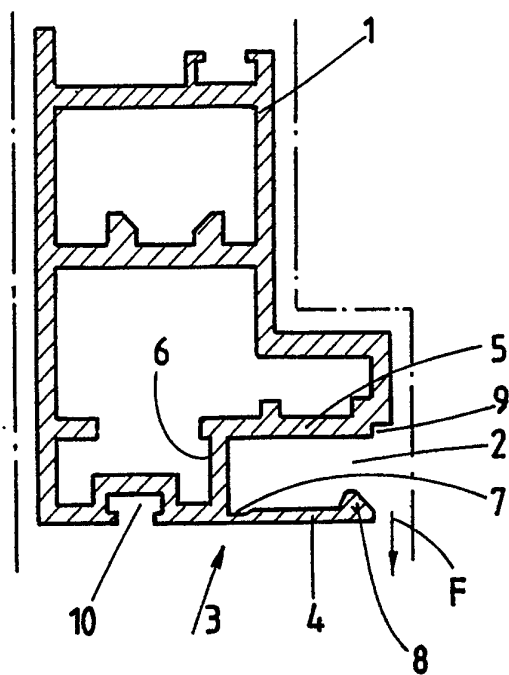


FIG. 2