

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 81 14045

⑤④ Cadre d'adaptation réalisé en profilés, pour vitrage.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). E 06 B 3/24, 3/08.

②② Date de dépôt 10 juillet 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 2 du 14-1-1983.

⑦① Déposant : MARGAIRAZ André. — FR.

⑦② Invention de : André Margairaz.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Germain et Maureau,
20, bd E.-Déruelle, 69003 LYON.

- 1 -

La présente invention concerne un cadre d'adaptation réalisé en profilés, pour vitrage.

Plus particulièrement, l'invention fournit un cadre destiné à l'adaptation de vitrage épais ou de doubles vitrages isolants sur une menuiserie existante notamment en bois, ce cadre : facilitant la pose du vitrage, assurant une bonne coupure thermique entre l'extérieur et l'intérieur, et convenant pour des vitrages de diverses épaisseurs.

Dans ce but, le cadre d'adaptation pour vitrage objet de l'invention est essentiellement constitué, sur chacun de ses côtés, par un premier profilé, en matière plastique, disposé à l'intérieur et comprenant une aile parallèle au plan du vitrage et une autre aile perpendiculaire au plan du vitrage et tournée vers l'extérieur, ainsi que des moyens pour sa fixation à la menuiserie, et par un second profilé métallique disposé à l'extérieur et comprenant une aile parallèle au plan du vitrage et une autre aile perpendiculaire au plan du vitrage et tournée vers l'intérieur, la jonction des deux profilés, leur permettant d'enserrer le vitrage, étant réalisée par encliquetage de leurs ailes respectives orientées perpendiculairement au plan du vitrage.

Ainsi, le cadre d'adaptation pour vitrage selon l'invention est réalisé en deux matériaux distincts : métal ou alliage pour le profilé extérieur, donnant le maximum de garanties en ce qui concerne la résistance aux intempéries, la conservation d'un aspect esthétique et les qualités mécaniques, et matière plastique mauvaise conductrice de la chaleur pour le profilé intérieur, qui assure une coupure thermique entre l'extérieur et l'intérieur. De ce fait, aucune condensation ne peut se produire, par temps froid, sur les parties intérieures en matière plastique du cadre d'adaptation.

De plus, la souplesse de la matière plastique constituant le profilé intérieur permet la jonction des deux profilés par simple encliquetage, sans apport d'autres

- 2 -

matériaux (colle ou pièces d'assemblage telles que vis, clous, etc...). L'encliquetage est réalisé perpendiculairement au plan de vitrage, et la jonction des deux profilés assurée par ce moyen reste invisible, car située à l'intérieur de l'ensemble monté. Cette conception rend possible la mise en place du cadre d'adaptation, objet de l'invention, même lorsque les côtés de l'ouvrage ne sont pas accessibles, ce qui est le cas des réfections et des vitrages de fenêtres.

10 De préférence, l'encliquetage des deux profilés, l'un en matière plastique et l'autre métallique, est réalisable dans au moins deux positions relatives de ces profilés, pour lesquelles le rapprochement de ceux-ci est plus ou moins fort, un encliquetage irréversible étant obtenu
15 au moins dans la position de rapprochement maximal des deux profilés. L'on peut disposer, ainsi, d'au moins une position relative provisoire des profilés, permettant leur coupe et/ou leur mise en place, et d'au moins une position relative définitive, dans laquelle l'assemblage
20 réalisé devient indémontable, rendant ainsi impossible tout démontage voulu depuis la face externe, ainsi que toute séparation du profilé extérieur résultant d'une pression exercée depuis l'intérieur sur le vitrage.

Suivant une forme de réalisation de l'invention,
25 l'aile du profilé intérieur en matière plastique perpendiculaire au plan du vitrage est divisée en deux branches sensiblement parallèles qui délimitent entre elles une cavité communiquant avec l'extérieur par une fente dont les parois comportent des gorges longitudinales situées
30 en vis-à-vis, tandis que l'aile du profilé extérieur métallique perpendiculaire au plan du vitrage comporte au moins deux bourrelets longitudinaux, de manière à obtenir plusieurs positions relatives d'encliquetage des deux profilés. Dans une configuration particulière, l'aile
35 perpendiculaire au vitrage du profilé extérieur métallique comporte le long de son bord libre un premier bourrelet de section ovale, en arrière duquel sont formés deux

- 3 -

autres bourrelets longitudinaux de forme plus anguleuse qui permettent un encliquetage irréversible, dans deux positions relatives des profilés correspondant à deux épaisseurs de vitrage distinctes. Ainsi, le même cadre
5 peut s'adapter à deux épaisseurs standard de vitrage, ceci sans aucune modification des dimensions transversales des profilés et par un simple choix entre deux positions d'encliquetage, qui l'une et l'autre sont indémontables grâce aux formes particulières données aux bourrelets
10 du profilé extérieur métallique.

Les deux profilés peuvent être dimensionnés de telle manière que, dans leur position de rapprochement maximal, l'aile parallèle au plan du vitrage du profilé extérieur métallique vient en contact avec le profilé intérieur en
15 matière plastique. Ce contact n'est toutefois pas indispensable et, dans une variante, la largeur de l'aile perpendiculaire au plan du vitrage du profilé extérieur métallique est augmentée d'une certaine quantité, de manière que, même dans la position de rapprochement maxi-
20 mal des deux profilés, l'aile parallèle au plan du vitrage du profilé extérieur métallique reste distante du profilé intérieur en matière plastique ; des vitrages d'épaisseur plus importante peuvent être ainsi montés entre les deux profilés.

25 Dans tous les cas, l'écartement des profilés, dans les positions définitives d'encliquetage, est prévu pour permettre la mise en place non seulement d'un vitrage d'épaisseur déterminée, mais encore de matériaux d'obturation et d'étanchéité situés de part et d'autre du vitra-
30 ge. De nombreuses solutions, dont quelques-unes seront décrites plus loin à titre d'exemples, s'offrent pour la réalisation de l'obturation et de l'étanchéité entre les deux faces du vitrage et les ailes, parallèles à ce vitrage, des deux profilés.

35 Enfin, pour réaliser l'assemblage de deux côtés consécutifs du cadre d'adaptation objet de l'invention, l'on prévoit avantageusement des équerres auto-bloquantes,

dont les deux branches sont introduites et accrochées dans des extrémités de rainures appartenant aux profilés intérieurs en matière plastique des deux côtés considérés du cadre.

5 De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, quelques formes de réalisation de ce cadre d'adaptation pour vitrage :

10 Figure 1 est une vue générale en coupe transversale d'un cadre conforme à l'invention, les deux profilés le constituant étant représentés séparés ;

Figure 2 est une vue similaire à figure 1, mais représentant le cadre d'adaptation en position définitivement
15 montée ;

Figure 3 est une vue de détail, en coupe transversale, montrant les parties encliquetées l'une dans l'autre des deux profilés en position de "prémontage" permettant la coupe de ces profilés ;

20 Figure 4 est une vue de détail, en coupe transversale, montrant les parties encliquetées l'une dans l'autre des deux profilés en position de "semi-montage" utilisée pour la mise en place du cadre ;

Figure 5 est une autre vue de détail similaire aux
25 précédentes, montrant les parties encliquetées l'une dans l'autre des deux profilés dans une première position "verrouillée", correspondant à un vitrage d'épaisseur donnée ;

Figure 6 est une vue similaire à figure 5, montrant
30 les parties encliquetées l'une dans l'autre des deux profilés dans une seconde position "verrouillée" correspondant à un vitrage d'épaisseur plus faible ;

Figure 7 et 8 sont des vues en coupe transversale, similaires respectivement aux figures 5 et 6, et illustrant une variante dans laquelle le profilé extérieur
35 métallique est modifié, pour permettre le montage de vitrages d'épaisseur plus importante ;

- 5 -

Figures 9 et 10 sont des vues en coupe partielles du cadre d'adaptation et du vitrage, montrant deux solutions possibles pour la réalisation de l'obturation et de l'étanchéité entre la face intérieure du vitrage et le profilé intérieur en matière plastique ;

Figures 11, 12, 13 et 14 sont d'autres vues en coupe partielles du cadre d'adaptation et du vitrage, montrant quatre solutions possibles pour la réalisation de l'obturation et de l'étanchéité entre la face extérieure du vitrage et le profilé extérieur métallique ;

Figures 15 et 16 représentent, en perspective, deux formes de réalisation des équerres utilisables pour l'assemblage de deux côtés du cadre d'adaptation objet de l'invention, aux angles de ce cadre.

Comme le montrent les figures 1 et 2, le cadre selon l'invention, désigné dans son ensemble par le repère 1, est utilisé pour le montage d'un vitrage isolant 2, formé de deux glaces parallèles 3 et 4 ménageant entre elles une lame d'air 5. Ce cadre 1 est posé à partir du côté extérieur d'une menuiserie existante de fenêtre ou porte-fenêtre 6, et il vient se loger dans une feuillure 7 de la menuiserie 6.

Chaque côté du cadre 1 se compose de deux profilés 8 et 9. Le profilé 8, situé du côté intérieur, comprend deux ailes principales en équerre 10 et 11, venant s'appliquer contre la feuillure 7. Une aile supplémentaire 12, se raccordant à l'aile 10 parallèle au plan du vitrage 2, perpendiculairement à celle-ci, est engagée dans l'ouverture de la fenêtre ou porte-fenêtre et fixée par des vis ou des clous 13 sur le champ intérieur de la menuiserie 6. Ce profilé intérieur 8 est réalisé en une matière plastique d'une certaine souplesse, mauvaise conductrice de la chaleur.

L'autre profilé 9, situé du côté extérieur, comprend deux ailes 14 et 15 qui se raccordent en " T ". Il comprend encore une autre aile 16 qui se raccorde à l'aile 14 parallèle au plan du vitrage 2 et qui s'étend, oblique-

- 6 -

ment, en direction de la paroi extérieure de la menuiserie 6. Ce profilé extérieur est métallique et réalisé, par exemple, en alliage d'aluminium.

La jonction des deux profilés 8 et 9 est réalisée
5 par encliquetage de leurs ailes respectives 11 et 15,
orientées perpendiculairement au plan du vitrage 2. A cet
effet, comme le montrent plus précisément les figures 3
à 8 :

a) L'aile 11 du profilé intérieur en matière plasti-
10 que 8 est divisée en deux branches sensiblement parallè-
les et symétriques 17 qui délimitent entre elles, avec un
bord de l'autre aile 10, une cavité 18 communiquant avec
l'extérieur par une fente 19 ayant une entrée évasée 20.
Les deux parois de la fente 19 comportent des gorges
15 longitudinales 21, de section sensiblement semi-circulaire,
situées l'une en regard de l'autre.

b) L'aile 15 du profilé extérieur métallique 9 com-
porte, le long de son bord libre, un bourrelet 22 de
section ovale. Deux autres bourrelets longitudinaux 23
20 et 24 de forme plus anguleuse et pouvant se présenter
comme des paires de nervures de section triangulaire, sont
formés en arrière du premier bourrelet 22.

La configuration venant d'être décrite permet de
placer les deux profilés 8 et 9 dans plusieurs positions
25 relatives :

Dans une première position (voir figure 3), dite de
"prémontage", le bourrelet latéral 22 du profilé extérieur
métallique 9 est introduit dans la fente 19 du profilé
intérieur en matière plastique 8, et engagé dans les deux
30 gorges 21. Le deuxième bourrelet 23 vient alors en corres-
pondance avec la partie évasée 20. Cette position de
"prémontage" permet la coupe correcte et simultanée, à
90° ou à 45° ou à tout autre angle souhaité, des deux
profilés 8 et 9, sans jeu possible de l'un par rapport
35 à l'autre. La coupe des profilés 8 et 9 est réalisée par
tous moyens appropriés, en maintenant l'ensemble de ces
profilés prémontés par l'intermédiaire d'une cale d'épais-

- 7 -

leur évitant leur encliquetage définitif et indémontable (qui sera décrit plus loin).

Dans une deuxième position (voir figure 4), dite de "semi-montage", les deux profilés 8 et 9 sont davantage rapprochés : le bourrelet latéral 22 est introduit à l'intérieur de la cavité 18, le deuxième bourrelet 23 est engagé dans les gorges 21, et le troisième bourrelet 24 vient en correspondance avec la partie évasée 20. Cette position de "semi-montage" est utilisée pour la mise en place du cadre, le profilé intérieur en matière plastique 8 étant déjà posé, cloué ou non, dans la feuillure de la menuiserie. Il est possible, dans cette position, de déplacer longitudinalement et de quelques millimètres si nécessaire le profilé extérieur métallique 9, par rapport au profilé intérieur en matière plastique 8, afin d'obtenir une mise en place parfaite dans les angles de l'ouverture devant recevoir le vitrage.

La position suivante (voir figure 5) est la première des deux positions de "verrouillage" indémontables ici prévues : les deux bourrelets 22 et 23 sont introduits à l'intérieur de la cavité 18, et le troisième bourrelet 24 est engagé dans les gorges 21, mais l'aile 14 du profilé 9 reste distante du profilé 8. Cette position donne par exemple un passage utile de l'ordre de 18 mm entre les deux ailes parallèles 10 et 14 des deux profilés, permettant le montage d'un vitrage standard de 16 mm d'épaisseur, intercalé entre des joints.

Dans la seconde position "verrouillée" prévue (voir figure 6, ainsi que figure 2), les trois bourrelets 22, 23 et 24 sont introduits à l'intérieur de la cavité 18, tandis que l'aile 14 du profilé 9 vient au contact du profilé 8. Cette autre position indémontable permet par exemple de monter un vitrage standard de 14mm d'épaisseur, ainsi que ses joints, entre les deux ailes 10 et 14.

Le passage de chacune des positions précédemment décrites à la position suivante est obtenu en exerçant un effort suivant les flèches F, soit manuellement, soit

- 8 -

par l'intermédiaire d'une massette en protégeant la face avant du profilé extérieur métallique 9, de manière à rapprocher les deux profilés 8 et 9 et à provoquer leur interpénétration.

5 Les figures 7 et 8 montrent que, par la seule modification de l'aile 15 du profilé extérieur métallique 9, il est possible de monter des vitrages d'épaisseurs très diverses et, notamment, des vitrages d'épaisseur plus importante que dans les deux exemples donnés ci-dessus, et pouvant aller jusqu'à 26 mm d'épaisseur. Il suffit, 10 à cet effet, de majorer d'une quantité désirée a la largeur de l'aile 15, entre sa ligne de raccordement à l'aile 14 et le troisième bourrelet 24. Bien entendu, chaque largeur ajoutée a donne elle-même, comme précédemment, 15 deux écartements des profilés 8 et 9, correspondant à deux épaisseurs de vitrage : une épaisseur plus importante si seuls les deux premiers bourrelets 22 et 23 sont introduits à l'intérieur de la cavité 18 (voir figure 7), et une épaisseur moins importante si tous les trois bour- 20 relets 22, 23 et 24 sont introduits à l'intérieur de la cavité 18 (voir figure 8).

L'obturation étanche de l'espace libre entre la face intérieure du double vitrage 2 et l'aile 10, parallèle à ce vitrage, du profilé intérieur en matière 25 plastique 8 peut être obtenue de plusieurs façons :

Comme l'indique la figure 9, une solution consiste à utiliser une lèvre 25 en matière plastique souple, soudée directement sur le bord libre de l'aile 10, et venant s'appliquer contre la glace intérieure 3 du vitrage 2.

30 Une autre solution, représentée sur la figure 10, consiste à utiliser un joint creux souple 26 de section en forme de "C " ; dans ce dernier cas, la surface de contact est plus importante et de ce fait l'obturation et l'étanchéité se trouvent améliorées.

35 De même, l'obturation étanche de l'espace libre entre la face extérieure du double vitrage 2 et l'aile 14, parallèle à ce vitrage, du profilé extérieur métallique 9,

- 9 -

peut être réalisée de plusieurs façons :

Une première solution (voir figure 11) consiste à effectuer un masticage 27, avant la pose du profilé extérieur métallique 9.

5 Selon une deuxième solution (voir figure 12), un mastic pré-formé en bande 28 est logé dans une gouttière du profilé extérieur 9, prévue à cet effet.

Une troisième solution (voir figure 13) consiste à utiliser un jonc "butyl" 29, posé à la partie supérieure
10 de la gouttière du profilé 9, tandis qu'une bande de mousse plastique adhésive 30 est disposée et comprimée à la partie inférieure de la même gouttière, pour aider au positionnement du jonc 29.

Enfin, suivant une quatrième solution (voir figure 14)
15 un siliconage 31 est réalisé avant ou après montage, la pénétration de l'élastomère silicone étant limitée par une bande de mousse adhésive comprimée 30, identique à celle de la figure 13.

L'assemblage à angle droit de deux côtés consécutifs
20 du cadre 1 est réalisé au moyen d'équerres auto-bloquantes, représentées aux figures 15 et 16, qui réunissent les extrémités adjacentes des profilés intérieurs en matière plastique 8.

Dans la forme de réalisation de la figure 15, l'équerre
25 32 comporte, sur les bords parallèles de ses deux branches, des dents d'accrochage 33 toutes pliées d'un même côté, tel que vers l'intérieur de l'équerre. Chaque branche de l'équerre 32 est introduite dans une rainure en "T" 34 de l'aile 11 de l'un des profilés intérieurs
30 en matière plastique 8.

Dans une variante illustrée par la figure 16, l'équerre
35 35 comporte, sur les bords parallèles de ses deux branches, des dents d'accrochage 36 et 37 pliées alternativement vers l'intérieur et vers l'extérieur de l'équerre. Cette configuration assure un meilleur maintien, après introduction de chaque branche de l'équerre 35 dans la rainure 34 du profilé 8 correspondant. De plus, l'équerre

- 10 -

35 de la figure 16 comporte, dans la région de son coude, une surépaisseur 38 pouvant résulter de l'adjonction d'une pièce en matière plastique ; cette dernière disposition permet un positionnement mécanique des deux profilés intérieurs en matière plastique 8 réunis par l'équerre 35 en interdisant tout déplacement relatif de ceux-ci.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes de réalisation de ce cadre d'adaptation pour vitrage qui ont été décrites ci-dessus, à titre d'exemples ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes conçues suivant le même principe, quelles que soient, notamment, les formes de détail des profilés 8 et 9, ainsi que le type ou le matériau des joints d'étanchéité utilisés.

- 11 -

REVENDEICATIONS

1. - Cadre d'adaptation réalisé en profilés, pour vitrage, plus particulièrement destiné à l'adaptation de vitrages épais ou de doubles vitrages isolants sur une menuiserie existante de fenêtre ou de porte-fenêtre, caractérisé en ce qu'il est essentiellement constitué, sur chacun de ses côtés, par un premier profilé en matière plastique (8) disposé à l'intérieur et comprenant une aile (10) parallèle au plan du vitrage (2) et une autre aile (11) perpendiculaire au plan du vitrage (2) et tournée vers l'extérieur, ainsi que des moyens (12, 13) pour sa fixation à la menuiserie (6), et par un second profilé métallique (9) disposé à l'extérieur et comprenant aussi une aile (14) parallèle au plan du vitrage (2) et une autre aile (15) perpendiculaire au plan du vitrage (2) et tournée vers l'intérieur, la jonction des deux profilés (8,9), leur permettant d'enserrer le vitrage (2), étant réalisée par encliquetage de leurs ailes respectives (10, 15) orientées perpendiculairement au plan du vitrage (2).

2. - Cadre d'adaptation pour vitrage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'encliquetage des deux profilés (8,9), l'un en matière plastique et l'autre métallique, est réalisable dans au moins deux positions relatives de ces profilés, pour lesquelles le rapprochement de ceux-ci est plus ou moins fort, un encliquetage irréversible étant obtenu au moins dans la position de rapprochement maximal des deux profilés (8,9).

3. - Cadre d'adaptation pour vitrage selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'aile (14) du profilé intérieur en matière plastique (8) perpendiculaire au plan du vitrage (2) est divisée en deux branches sensiblement parallèles (16,17), qui délimitent entre elles une cavité (18) communiquant avec l'extérieur par une fente (19) dont les parois comportent des gorges longitudinales (21) situées en vis-à-vis, tandis que l'aile (15) du profilé extérieur métallique (9) perpendiculaire au plan du vitrage (2) comporte au moins deux bourrelets longitu-

- 12 -

dinaux (22,23,24), de manière à obtenir plusieurs positions relatives d'encliquetage des deux profilés (8,9).

4. - Cadre d'adaptation pour vitrage selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'aile (15) perpendiculaire au vitrage (2) du profilé extérieur métallique (9) comporte le long de son bord libre un premier bourrelet (22) de section ovale, en arrière duquel sont formés deux autres bourrelets longitudinaux (23,24) de forme plus anguleuse qui permettent un encliquetage irréversible, dans deux positions relatives des profilés (8,9) correspondant à deux épaisseurs de vitrage distinctes.

5. - Cadre d'adaptation pour vitrage selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que, dans la position de rapprochement maximal des deux profilés (8,9), l'aile (14) parallèle au plan du vitrage (2) du profilé extérieur métallique (9) vient en contact avec le profilé intérieur en matière plastique (8).

6. - Cadre d'adaptation pour vitrage selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que la largeur de l'aile (15) perpendiculaire au plan du vitrage (2) du profilé extérieur métallique (9) est augmentée d'une certaine quantité (a), de manière que, même dans la position de rapprochement maximal des deux profilés (8,9), l'aile (14) parallèle au plan du vitrage (2) du profilé extérieur métallique (9) reste distante du profilé intérieur en matière plastique (8) pour permettre le montage de vitrages (2) d'épaisseur plus importante.

7. - Cadre d'adaptation pour vitrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'assemblage de deux côtés consécutifs de ce cadre (1) est réalisé au moyen d'équerres auto-bloquantes (32 ; 35), dont les deux branches sont introduites et accrochées dans des extrémités de rainures (34) appartenant aux profilés intérieurs en matière plastique (8) des deux côtés considérés du cadre (1).

8. - Cadre d'adaptation pour vitrage selon la revendication 7, caractérisé en ce que chacune des équerres

- 13 -

d'assemblage (32) comporte, sur les bords parallèles de ses deux branches, des dents d'accrochage (33) toutes pliées d'un même côté, tel que vers l'intérieur de l'équerre.

5 9. - Cadre d'adaptation pour vitrage selon la revendication 7, caractérisé en ce que chacune des équerres d'assemblage (35) comporte, sur les bords parallèles de ses deux branches, des dents d'accrochage (35,36) pliées alternativement vers l'intérieur et vers l'extérieur de
10 l'équerre.

 10. - Cadre d'adaptation pour vitrage selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que l'équerre (35) comporte en outre, dans la région de son coude, une surépaisseur (38) permettant un position-
15 nement mécanique des deux profilés intérieurs en matière plastique (8) qu'elle réunit.





