



NUMERO DE PUBLICATION : 1002589A3

NUMERO DE DEPOT : 8801290

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Classif. Internat.: E04D

Date de délivrance : 02 Avril 1991

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 14 Novembre 1988 à 15h50  
à l' Office de la Propriété Industrielle

## ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : BOGAERT PIERRE EMM. E. J.  
Dijk 18, 1780 WEMMEL(BELGIQUE)

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : VITRAGE SANS MASTIC ISOLANT AVEC COUPURE THERMIQUE ET PAROI MULTIPLE ABSOLUMENT ETANCHE AUX PLUIES, VENTS ET POUSSIÈRES.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 02 Avril 1991  
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L.  
Directeur

Vitrage sans mastic isolant avec coupure thermique et paroi multiple  
absolument étanche aux pluies, vents et poussières

- L'invention concerne un vitrage sans mastic isolant avec coupure thermique et paroi multiple absolument étanche aux pluies, vents et poussières, dans lequel un châssis est constitué de profilés porteurs équipés de joints qui supportent des traverses également équipées de joints, un vitrage étant fixé sans mastic sur ce châssis au moyen de
- 5 joints, la structure recueillant les eaux d'infiltration pour les évacuer vers l'extérieur, les profilés porteurs reposant sur des profilés de rive.
- 10 Les bâtiments modernes sont couverts de plus en plus souvent de verrières pour y introduire la lumière et la joie du soleil. Ces verrières architecturales deviennent de plus en plus grandes et doivent répondre à des exigences de plus en plus rigoureuses.
- 15 On connaît déjà les vitrages sans mastic correspondant au préambule de la revendication 1 ci-dessus. Les joints équipant les profilés porteurs sont toujours interrompus sous les traverses pour permettre à celle-ci de reposer directement sur les porteurs, l'étanchéité étant assurée au moyen d'un mastic. Cependant ils laissent souvent infiltrer
- 20 l'air, les poussières et l'eau pluviale aux interruptions de ces joints, par suite d'un léger rétrécissement de ceux-ci.

On connaît aussi des vitrages sans mastic dans lesquels les profilés porteurs reposent sur les profilés de rive. Leur fixation au moyen de

25 boulons est soumise à des effets de cisaillement et/ou d'arrachement sous la pression interne ou externe des vents et des neiges.

On connaît également les systèmes allemands constitués essentiellement de profilés en aluminium reliés entre eux par des profilés continus en

30 matière synthétique, de manière à constituer des coupures thermiques. Cependant ces profilés, bien qu'ils soient très onéreux, sont spécifiquement conçus pour une seule épaisseur de l'ordre de 20 mm correspondant à des vitrages à double paroi. Ils ne peuvent convenir pour des triple parois, et leur utilisation en simple paroi s'obtient

35 en ajoutant des compléments de joints et/ou d'écarteurs trop onéreux.

On connaît enfin de nombreux systèmes de vitrage sans mastic à paroi simple ou double et même triple. D'une manière générale les profilés de ces systèmes sont nombreux, spécifiques et liés de façon rigide aux parois simples, doubles ou triples de ces vitrages, sans possibilité  
5 de polyvalence, et cela tout spécialement en ce qui concerne les rives.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients au moyen de nouveaux dispositifs et profilés polyvalents plus économiques  
10 à la production et à la pose, qui en est simplifiée, tout en étant plus performants, le nombre de ces profilés étant limité à une dizaine d'extrusions et une injection, alors que les systèmes existants nécessitent un nombre double ou triple de profilés.

15 L'invention, telle quelle est caractérisée dans les revendications, résout les problèmes d'infiltration d'air, de poussières et d'eaux pluviales existant aux croisements des traverses sur les profilés porteurs, en rendant le vitrage complètement étanche à ces endroits. En outre, le système de coupure thermique est simplifié et beaucoup  
20 plus rapide à poser tout en étant polyvalent pour les simples, doubles et même triples parois, et plus performant, en jouant également une fonction d'écarteur et de protection du vitrage à la pose de celui-ci.

Enfin, les fixations des profilés porteurs sur un seul type de  
25 profilé de rive ne peuvent plus subir d'efforts de cisaillement ni d'arrachement sous l'effet des sollicitations externes ou internes des bâtiments, ce profilé de rive permettant la pose des profilés porteurs et leur alignement dans des logements incorporés dans ce profilé de rive et permettant un angle de pose variable de 10 à 50°.

30 Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent essentiellement dans la limitation des composants à une dizaine de profilés qui sont spécialement conçus pour être polyvalents dans toutes les applications de vitrages, qu'ils soient à simple, double ou  
35 triple paroi, rendant le système particulièrement léger, simple, efficace et économique, tout en évitant l'endommagement des bâtiments et de leur contenu consécutif aux infiltrations, cisaillements et arrachements.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide de dessins représentant seulement divers modes d'exécution.

La figure 1 représente en perspective une section d'un joint 1 réalisé  
5 conformément à la présente invention dans lequel une coupe a été faite pour enlever la partie supérieure de ce joint entre 2 et 3 afin de permettre la pose d'un profilé traverse. L'on remarquera que des canaux 4, 5 et 6 ont été réalisés dans la section de ce joint pour faciliter cette opération de coupe, et aussi que ce joint est  
10 posé en 7 dans un canal avec ergot constitué dans un profilé 8.

La figure 2 représente une section de vitrage sans mastic dans laquelle un profilé de rive 9 est fixé par un boulon 10 sur un relevé 11 entourant une ouverture en toiture, une étanchéité 12 étant fixée  
15 par un cordon en néoprène dans une cavité 13 prévue à cet effet. Un profilé porteur 14 repose sur une aile 15 du profilé de rive 9, un ergot de retenue 16 empêchant le profilé porteur de se soulever dans le cas de surpression intérieure, le boulon 17 servant uniquement à éviter les translations latérales du profilé porteur.  
20 L'on comprend aisément que ce profilé porteur 14 peut être posé sur l'aile 15 en formant une pente variable de 10 à 50°.

Un profilé de traverse 18 est posé sur le profilé porteur 14 dans lequel il est retenu au moyen d'une cheville 19 logée dans une cavité  
25 prévue à cet effet.

Un vitrage double 20-21 muni d'écarteurs 22 repose contre des cales 23 sur des joints 24 retenus par des ergots dans des logements adéquats. Ce vitrage est maintenu par un profilé de fixation 25 muni également de joints d'étanchéité dans les cavités 26, et fixé sur le profilé 18  
30 au moyen du boulon 27 muni d'un dispositif autobloquant à coupure thermique 28 et recouvert d'une coiffe 29 "clippée" sur le profilé 25 pour protéger et cacher le boulon 27.

Un profilé de serrage 30 est fixé sur le profilé 14 au moyen d'un clip 31 injecté en néoprène avec fonction de coupure thermique.  
35 Il faut noter que la pose des vitrages est également facilitée par ce clip 31 qui complète une garniture entièrement souple constituée par les joints 1, 24, 41 et la cale 23. Cet ensemble permet de poser facilement les vitrages sans risque de casse.

Le profilé pare-vent 32, qui est équipé d'une isolation 33, repose dans le logement 34 prévu dans le profilé de rive 9.

Un premier joint fixé dans ce logement 34 assure une bonne étanchéité aux vents et poussières entre le profilé de rive 9 et le pare-vent 32.

- 5 Un second joint 35, logé dans une cavité prévue à cet effet dans le profilé 32, vient compléter cette étanchéité, sous la pression du boulon 36, contre le profilé porteur 14.

Enfin un troisième joint 37, à fonction de rupture thermique, complète l'équipement du pare-vent 32.

10

Le parachèvement du vitrage est obtenu par le cache en L 39 qui est fixé par le boulon 38 et qui ferme de manière étanche l'extrémité du profilé de serrage 30. Ce cache 39 maintient aussi le profilé closoir 40 qui repose sur le vitrage 20 par l'intermédiaire d'un joint 41.

- 15 Enfin la tôle 42 pliée en L et faisant fonction de closoir inférieur est maintenue contre le joint à rupture thermique 37 par le profilé 40. L'ensemble du vitrage est ainsi parfaitement étanche aux pluies, vents et poussières et complètement protégé par les coupures thermiques.

20

La figure 3 représente, à échelle réduite, une coupe d'un profilé porteur 14 équipé de joints 1 sur lequel repose le vitrage double 20-21. Le profilé supérieur 30 repose sur le vitrage 20 par l'intermédiaire de joints d'étanchéité 43 et est fixé sur le porteur 25 14 au moyen du clip à coupure thermique 31.

- Les figures représentent ainsi un nouveau vitrage sans mastic, absolument étanche aux pluies, vents et poussières, comprenant essentiellement un joint 1, ininterrompu et cependant découpé en 2-3, 30 complété par les joints 24, 26, 34, 35, 41 et 43, le profilé porteur 14 reposant sur l'aile 15 du profilé de rive 9, la coupure thermique étant réalisée principalement par le clip 31, complété par les écrous 28, le joint 37 et l'étanchéité 12, ce vitrage étant entièrement réalisé au moyen de dix nouveaux profilés 1, 9, 14, 18, 25, 29, 30, 35 31, 32 et 40 polyvalents dans les pentes de 10° à 50° tant en simple et double qu'en triple paroi, et dans toutes les différentes applications de vitrages.

## Revendications

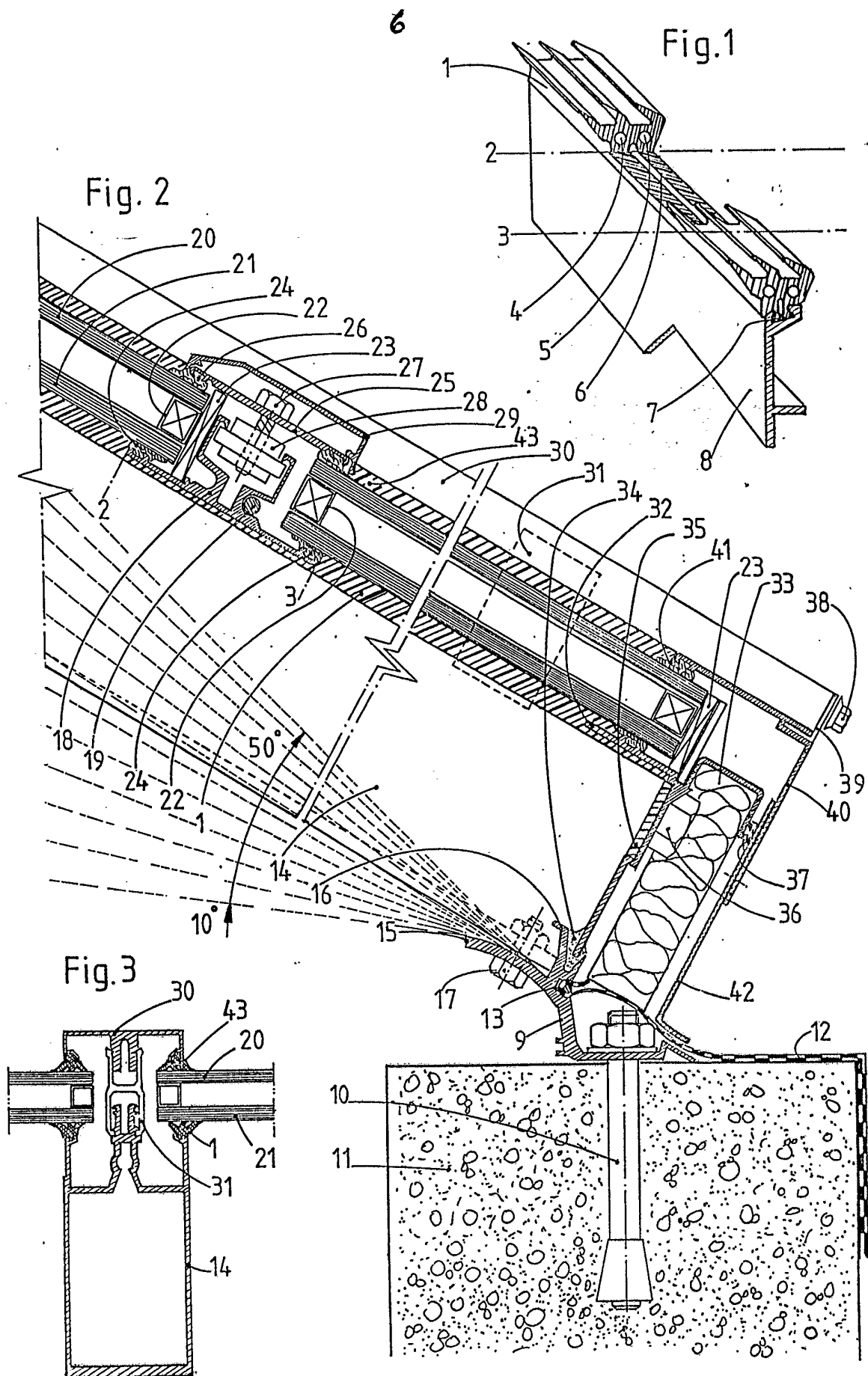
1. Vitrage sans mastic isolant avec coupure thermique et paroi multiple absolument étanche aux pluies, vents et poussières, dans lequel un châssis est constitué de profilés porteurs (14) équipés de joints (1) qui supportent des traverses (18) également équipées de joints (24), un vitrage (20, 21) étant fixé sans mastic sur ce châssis au moyen de profilés (25, 30) également équipés de joints (26, 43), la structure recueillant les eaux d'infiltration pour les évacuer vers l'extérieur, les profilés porteurs (14) reposant sur des profilés de rive (9), caractérisé en ce qu'il est réalisé au moyen d'une dizaine de profilés spéciaux légers et polyvalents (1, 9, 14, 18, 25, 29, 30, 31, 32 et 40) permettant toutes les applications de vitrage à simple, double ou triple paroi dans des pentes pouvant varier de 10 à 50°.

2. Vitrage selon la revendication 1 dans lequel les profilés de rive (9) sont caractérisés essentiellement par une aile courbe (15) supportant les profilés porteurs (14) pour constituer une pente variable de 10 à 50°, et une aile terminée par un ergot (16) formant butée de pose et de retenue à l'arrachement.

3. Vitrage selon la revendication 1 dans lequel les profilés traverses (18) reposent sur des joints ininterrompus (1) fixés sur les profilés porteurs (14) et découpés (en 2 et 3) pour en enlever la partie supérieure (Fig. 1) de manière à pouvoir y placer les profilés traverses (18) en compression étanche.

4. Vitrage selon la revendication 1 dans lequel les profilés de serrage (30) sont fixés sur les profilés porteurs (14) au moyen de clips (31) en matière plastique profilés en forme de H afin de réaliser une rupture thermique.

5. Vitrage selon la revendication 1 dans lequel les profilés de serrage (25) sont fixés sur les profilés traverses (18) au moyen de boulons (27) et d'écrous autobloquants (28) en matière plastique afin de réaliser une rupture thermique.





Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

Numero de la demande  
nationale

BE 8801290  
BO 1285

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                              | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                        | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                                     | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)          |
| Y                                                                                                                                                                                                                                      | EP-A-0 139 777 (ROBERTSON BAUELEMENTE)<br>* Page 9, ligne 30 - page 11, ligne 2;<br>page 13, lignes 15-38; figures 1,5,6,8<br>*<br>--- | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                         | E 04 D 3/08                                   |
| Y                                                                                                                                                                                                                                      | FR-A-2 595 109 (C. MANENC)<br>* Page 10, lignes 22-32; figures 4,7 *<br>---                                                            | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | FR-A-2 324 847 (YOSHIDA KOGYO)<br>* Page 3, lignes 14-19; page 4, lignes<br>20-31; figures 1,2 *<br>---                                | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | DE-C-3 742 723 (WIELAND-WERKE AG)<br>* Colonne 2, lignes 50-57; figures 1-3<br>*<br>---                                                | 1,4                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | EP-A-0 266 667 (M. NEU)<br>* Colonne 3, lignes 13-18; figures 2,3<br>*<br>---                                                          | 1,4                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | EP-A-0 268 829 (H. LACKER)<br>* Colonne 4, lignes 17-33; figures<br>3a-3c,2a-2c *<br>---                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                           | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int. Cl.4) |
| A                                                                                                                                                                                                                                      | DE-A-3 048 152 (METALLBAU KOLLER AG)<br>* Page 7, lignes 18-27; figure 1 *<br>-----                                                    | 5                                                                                                                                                                                                                                                                           | E 04 D                                        |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        | Examineur                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| 07-07-1989                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                        | KRIEKOUKIS S.                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br>autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                        | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la<br>date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                               |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 8801290  
B0 1285

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 13/07/89

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| EP-A- 0139777                                   | 08-05-85               | Aucun                                   |                        |
| FR-A- 2595109                                   | 04-09-87               | EP-A- 0239141                           | 30-09-87               |
| FR-A- 2324847                                   | 15-04-77               | DE-A, B, C 2642167                      | 07-04-77               |
|                                                 |                        | GB-A- 1555087                           | 07-11-79               |
|                                                 |                        | US-A- 4100704                           | 18-07-78               |
| DE-C- 3742723                                   | 15-09-88               | Aucun                                   |                        |
| EP-A- 0266667                                   | 11-05-88               | DE-A- 3634729                           | 27-05-87               |
| EP-A- 0268829                                   | 01-06-88               | DE-A- 3639848                           | 26-05-88               |
| DE-A- 3048152                                   | 03-06-82               | CH-B- 649802                            | 14-06-85               |