

(19)



Europaisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

0 122 210
A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21)

Numéro de dépôt: **84440007.7**

(51)

Int. Cl.³: **E 04 C 1/42**

(22)

Date de dépôt: **06.03.84**

(30)

Priorité: **09.03.83 FR 8303982**

(71)

Demandeur: **Manon, Gérard, 2, rue Notre-Dame Ormes, F-54740 Haroué (Meurthe et Moselle) (FR)**

(43)

Date de publication de la demande: **17.10.84**
Bulletin 84/42

(72)

Inventeur: **Manon, Gérard, 2, rue Notre-Dame Ormes, F-54740 Haroué (Meurthe et Moselle) (FR)**

(84)

Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE**

(74)

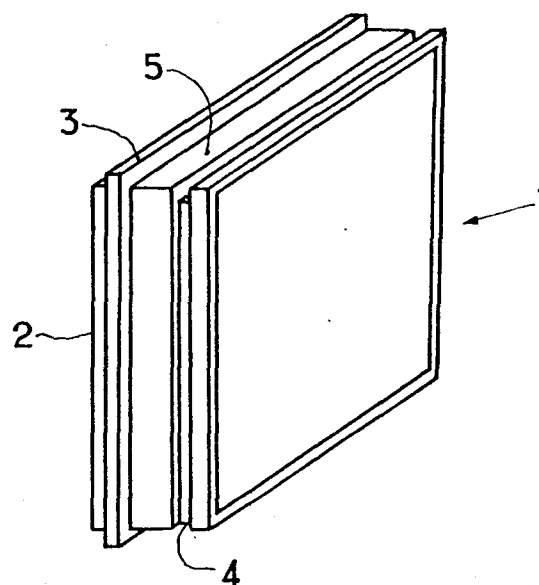
Mandataire: **Aubertin, François, Cabinet BUGNION PROPRIETE INDUSTRIELLE 4, rue de Haguenau, F-67000 Strasbourg (FR)**

(54)

Elément de verre en particulier brique ou pavé de verre.

(57)

Un élément de verre en particulier brique ou pavé de verre et panneau, mur, dalle et analogue réalisés à l'aide de ladite brique de verre, cette dernière comportant sur son pourtour externe (2) des moyens d'imbrication (3, 4) coopérant avec des moyens d'imbrication soit de la brique ou pavé de verre voisin, soit d'un cadre d'indépendance verticale et/ou horizontale.

**EP 0 122 210 A2**

Elément de verre en particulier brique ou pavé de verre.

L'invention concerne un élément de verre en particulier brique ou pavé de verre et panneau, mur, dalle, et analogue réalisés à l'aide de ladite brique de verre.

- 5 On connaît déjà l'utilisation de briques de verre, colorées ou non, pour la réalisation de panneaux, murs, dalles et analogues. Cependant, on sait que le verre est fragile et ne peut se déformer plastiquement à la température ambiante. Les murs peuvent se déformer s'il y a tassement et les déformations transmises alors au panneau en brique de
10 verre peuvent amener des accumulations d'efforts telles que les briques de verre cassent dans des proportions importantes. C'est pourquoi, il est nécessaire de prévoir des joints d'indépendance tant horizontaux que verticaux entre les parois du gros-oeuvre et les panneaux réalisés en briques de verre. De ce fait, les dimensions des
15 panneaux sont limitées par les déformations possibles du gros-oeuvre et les difficultés qui en résultent pour réaliser des joints d'indépendance.

Toutefois, ces panneaux en briques de verre doivent résister mécaniquement aux agents extérieurs. C'est pourquoi, on intercale entre chaque rangée de briques de verre et entre chaque colonne de briques de
20 verre un ou plusieurs fers selon l'épaisseur desdites briques. Ces fers sont noyés dans le mortier formant joint entre les différentes briques.

25 Ainsi, on connaît, par le document FR-A-2 447 353, des briques de verre formées chacune de deux demi-briques de verre assemblées par soudure, chaque demi-brique constituée d'un corps pressé en cuvette présentant une paroi frontale et des parois latérales. Le rebord extrême de ces dernières forme la lèvre de soudage permettant l'assemblage des
30 deux demi-briques. Selon ce document, on connaît également l'utilisation d'un élément intermédiaire en verre pressé disposé entre les lèvres de soudage des deux demi-briques. Le pourtour de cet élément intermédiaire se trouve en retrait sur celui des demi-briques externes,
35 laissant ainsi plus de place aux armatures noyées dans le joint de mortier.

Toutefois, pour la réalisation de ces panneaux, il est nécessaire de faire appel à une main d'oeuvre présentant une bonne qualification professionnelle, ce qui entraîne un coût relativement élevé pour la confection de ces panneaux. Cet inconvénient est aggravé du fait qu'il
5 est nécessaire d'attendre la prise du mortier du joint inférieur avant de mettre en place la rangée suivante.

On connaît également, par le document US-A-4 058 943, un panneau de verre formé par l'assemblage de blocs de verre moulés. Les différents
10 blocs sont juxtaposés et maintenus solidairement à l'aide d'une ceinture périphérique. En outre, une pièce intercalaire est disposée entre les blocs au niveau de la jointure, lesdits blocs présentant un tenon longitudinal et la pièce intercalaire présentant une rainure sur chaque face à l'intérieur de laquelle viennent s'insérer les tenons
15 des blocs de verre. De plus, un joint de caoutchouc est placé de part et d'autre de la pièce intercalaire et un joint de mortier permet de solidariser l'ensemble.

Cependant, il est nécessaire de prévoir un élément intercalaire coopérant avec les moyens d'imbrication prévus sur le panneau de verre.
20

On connaît également, par le document US-A-2 318.262, un mur composé de blocs modulaires juxtaposés. Les blocs comportent sur leurs faces latérales une série de rainures de section trapézoïdale. La jonction
25 entre les différents blocs se fait par l'intermédiaire d'une bande de séparation. Ladite bande comprend des tenons longitudinaux qui viennent s'insérer dans les rainures correspondantes des blocs.

Cependant, l'élément de construction présenté ne s'assemble pas directement avec l'élément voisin mais demande qu'une pièce intercalaire
30 soit disposée entre les différents blocs. On peut d'ailleurs constater que les rainures longitudinales disposées sur les parois latérales des blocs ne permettent pas un assemblage de ceux-ci.

35 La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients. L'invention, telle qu'elle est décrite dans les revendications, résout le problème consistant à créer une brique de verre permettant la réalisation de panneaux, murs, dalles et analogues sans armatures dont

la mise en oeuvre ne nécessite pas de qualification professionnelle, les différents joints en mortier ne servant plus à la consolidation de l'ensemble mais uniquement à rehausser l'aspect esthétique du panneau, mur, dalle et analogue.

5

Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent essentiellement en ce que les panneaux, murs, dalles et analogues peuvent être réalisés rapidement par simple emboîtement sans apport, comme traditionnellement, de ciments, d'agréats, d'armatures et d'eau. Par ailleurs, il est possible d'assembler ces éléments sur place, ce qui permet d'éliminer le ferrailage des panneaux destinés à supporter les efforts dûs aux transports et à la mise en oeuvre dans les cas des panneaux préfabriqués. Finalement, dans le cas d'utilisation de briques de verre décoratives, il devient possible de modifier le décor au cours du montage puisque les différents éléments nécessaires à la confection des panneaux peuvent être livrés en pièces individuelles.

20

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

La figure 1 représente en vue en perspective une brique de verre conforme à l'invention.

25

La figure 2 représente en vue en élévation cette brique de verre.

La figure 3 représente une vue en coupe selon ligne de coupe A-A de la figure 2.

30

Les figures 4 à 7 représentent plusieurs éléments du cadre d'indépendance et plus particulièrement

La figure 4 représente en vue en perspective un élément intercalaire.

35

La figure 5 représente en vue en perspective un élément de base.

La figure 6 représente en vue en perspective un élément pouvant servir de linteau.

La figure 7 représente en vue en perspective un élément poteau présentant deux côtés adjacents pourvus des moyens d'imbrication.

On se réfère aux figures 1, 2 et 3.

5

La brique ou pavé de verre 1 comporte sur son pourtour externe 2 des moyens d'imbrication 3, 4 qui, lors de la juxtaposition ou la superposition de briques de verre, coopèrent avec les moyens d'imbrication de la brique voisine.

10

Ces moyens d'imbrication sont constitués d'au moins un rebord périphérique 3 faisant saillie par rapport à la surface 5 du pourtour externe 2. Par ailleurs, ces moyens d'imbrication sont constitués d'au moins une rainure périphérique 4 dont le fond 6 est en retrait par rapport à la surface 5. La profondeur 7 et la largeur de cette rainure périphérique 4 sont légèrement supérieures à la hauteur 8 et à la largeur du rebord périphérique 3 pour la mise en place éventuelle d'un mortier de résines synthétiques de hautes performances mécaniques. La section de cette rainure périphérique 4 est adaptée à celle du rebord périphérique 3. De ce fait, et conformément à l'esprit de l'invention, le rebord périphérique 3 d'une première brique de verre peut pénétrer dans la rainure périphérique 4 d'une seconde brique de verre et inversement le rebord périphérique 3 de la seconde brique de verre vient s'encaster dans la rainure périphérique 4 de la première brique de verre.

25

A cet effet, le plan médian 9 du rebord périphérique 3 et le plan médian 10 de la rainure périphérique 4 sont à égales distances 11, 12 par rapport au plan médian 13 de la brique de verre 1. Bien entendu, l'esprit de l'invention peut être appliqué à une brique ou à un pavé de verre creux, plein, de forme diverse, translucide, de tous coloris, de tous aspects, reliefs et épaisseurs.

30

Pour la réalisation de panneaux, murs ou autres, l'invention prévoit également la réalisation d'un cadre d'indépendance adapté aux caractéristiques de la brique de verre conforme à l'invention.

35

Ce cadre est composé d'éléments intercalaires 14 assemblés bout à

bout pour former soit les traverses horizontales supérieures et inférieures, soit les montants du cadre (voir figure 4). A cet effet, les extrémités 15, 16 de chaque élément intercalaire 14 comportent des orifices 17, 18 dans lesquels on enfle des embouts (non représentés)
5 assurant la liaison entre deux éléments intercalaires 14. La longueur de ces embouts est supérieure à la profondeur d'un orifice 17 mais est légèrement inférieure à la somme des deux profondeurs des orifices 17 de deux éléments intercalaires 14 mis bout à bout pour être certain que les chants 19 de ces deux éléments intercalaires 14 prennent bien
10 appui l'un contre l'autre et que l'on supprime tout jeu entre ces chants 19.

Une des faces 20, par exemple le dessus de l'élément intercalaire 14 comporte également des moyens d'imbrication formés d'une languette
15 saillante 21 par rapport audit dessus 20 et d'une rainure 22 parallèle à la languette saillante 21. Bien entendu, la largeur et la hauteur de la languette saillante 21 correspondent à la largeur et à la profondeur de la rainure périphérique 4 de la brique de verre 1 et la largeur et la profondeur de la rainure 22 correspondent à la largeur
20 et à la hauteur du rebord périphérique 3 de la brique de verre 1. De même, l'écartement entre la languette saillante 21 et la rainure 22 est identique à l'écartement entre le rebord périphérique 3 et la rainure périphérique 4 de la brique ou pavé de verre 1.

25 Avantageusement, la longueur 23 de l'élément intercalaire 14 est la même que la longueur 24 de la brique ou pavé de verre 1 (voir figure 2).

Selon un mode de réalisation particulier, la brique de verre 1 comporte une face frontale carrée 25. De ce fait, l'élément intercalaire 14
30 est le même pour les traverses horizontales que pour les montants. L'autre face 26 de l'élément intercalaire 14 comporte une rainure 27 dans laquelle on peut loger une matière compressible.

On se réfère à la figure 5 représentant un élément de base 28. La face
35 120 de cet élément de base 28 comporte une languette saillante 121 et une rainure parallèle 122 identiques à la languette saillante 21 et à la rainure parallèle 22 de l'élément intercalaire 14. Leurs longueurs sont également identiques. Cependant, la longueur 123 de cet

élément de base 28 est supérieure à la longueur 23 de l'élément intercalaire 14 et correspond à la somme de cette longueur 23 et à l'épaisseur 29 de l'élément intercalaire 14. On pratique dans le dessus 120 de l'élément de base 28 deux orifices 117, 118 dont l'entre-axes 130
5 correspond à l'entre-axes 30 des orifices 17, 18 de l'élément intercalaire 14 et dont la distance 131 entre les centres 132 et le chant 119 de l'élément de base 28 est identique à la hauteur 33 entre les centres 32 des orifices 17, 18 et la face inférieure 26 de l'élément intercalaire 14. La face inférieure 126 de l'élément de base 28 présente également la rainure 127.
10

On se réfère à la figure 6 représentant un élément pouvant servir de linteau 34. La structure de celui-ci est pratiquement identique à celle de l'élément intercalaire 14 sauf que la longueur correspond à la
15 largeur de l'ouverture et que l'épaisseur est fonction de la charge à laquelle est soumis le linteau. Selon l'invention, il comporte également la languette saillante 221 et la rainure parallèle 222.

On se réfère à la figure 7 représentant un élément pouvant former un
20 poteau 35 intercalé entre deux panneaux disposés dans le prolongement l'un de l'autre ou pouvant former un angle entre-eux, cet angle n'étant pas forcément un angle de quatre vingt dix degrés. En effet, la section du poteau 35 est polygonale à quatre, cinq, six, ... faces 36, 37, 38, 39, Au moins deux faces 36, 37 qui ne sont pas forcément adjacentes, comportent des languettes saillantes 321_1 , 321_2 et
25 des rainures 322_1 , 322_2 . Le cas échéant, la partie basse 40 est prévue pour le scellement au sol. Le dessus 41 (et éventuellement le dessous) présentent les orifices 317 et 318 permettant la superposition de plusieurs éléments 35.

Revendications

1. Elément de verre en particulier brique ou pavé de verre pour la réalisation de panneaux, murs, dalles et analogues caractérisé en ce qu'il comporte sur son pourtour externe (2) des moyens d'imbrication (3, 4) coopérant avec des moyens d'imbrication soit de la brique ou pavé de verre voisin, soit d'un cadre d'indépendance verticale et/ou horizontale.
2. Elément de verre selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'imbrication sont un rebord périphérique (3) faisant saillie par rapport à la surface (5) du pourtour externe (2).
3. Elément de verre selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'imbrication sont une rainure périphérique (4) dont le fond (6) est en retrait par rapport à la surface (5) du pourtour externe (2) et dont la profondeur (7) et la largeur sont légèrement supérieures à la hauteur (8) et à la largeur du rebord périphérique (3).
4. Elément de verre selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le plan médian (9) du rebord périphérique (3) et le plan médian (18) de la rainure périphérique (4) sont à égales distances (11, 12) du plan médian (13).
5. Elément de verre selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'imbrication du cadre d'indépendance sont au moins une languette (21, 121, 221, 321₁, 321₂) saillante par rapport à une des faces (20, 120, 220, 36, 37, 38, 39) d'au moins un élément intercalaire (14), d'au moins un élément de base (28), d'au moins un linteau (34) et d'au moins un poteau (35), la largeur et la hauteur de cette languette correspondant à la largeur et à la profondeur de la rainure périphérique (4) de la brique ou pavé de verre (1).
6. Elément de verre selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'imbrication du cadre d'indépendance sont au moins une rainure (22, 122, 222, 322₁, 322₂) réalisée dans une des faces (20, 120, 220, 36, 37, 38, 39) d'au moins un élément intercalaire (14), d'au moins un

élément de base (28), d'au moins un linteau (34) et d'au moins un poteau (35), la largeur et la profondeur de cette rainure correspondant à la largeur et à la hauteur du rebord périphérique (3) de la brique ou pavé de verre (1).

5

7. Élément de verre selon les revendications 5 et 6, caractérisé en ce que l'écartement entre la languette saillante (21, 121, 221, 321₁, 321₂) et la rainure (22, 122, 222, 322₁, 322₂) est identique à l'écartement entre le rebord périphérique (3) et la rainure périphérique
10 (4) de la brique ou pavé de verre (1).

8. Élément de verre selon les revendications 5 et 6, caractérisé en ce que l'élément intercalaire (14) comporte une longueur (23) égale à la longueur (24) de la brique ou pavé de verre (1), des chants (19)
15 pourvus d'orifices (17, 18) de profondeur donnée et une rainure (27) pratiquée dans la face (26) opposée à celle (20) pourvue de la languette (21) et la rainure (22).

9. Élément de verre selon les revendications 5 et 6, caractérisé en
20 ce que l'élément de base (28) comporte une longueur (123) correspondant à la somme de la longueur (23) et de l'épaisseur (29) de l'élément intercalaire (14).

10. Élément de verre selon la revendication 9, caractérisé en ce que
25 le dessus (120) de l'élément de base (28) comporte deux orifices (117, 118) dont l'entre-axes (130) correspond à l'entre-axes (30) des orifices (17, 18) de l'élément intercalaire (14) et dont la distance (131) entre les centres (132) et le chant (119) est identique à la hauteur (33) entre les centres (32) des orifices (17, 18) et la face inférieure (26) de l'élément intercalaire (14).
30

FIG. 1

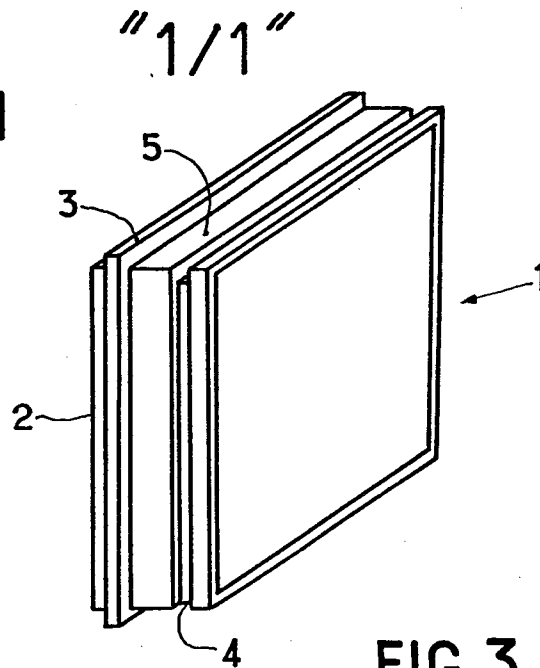


FIG. 2

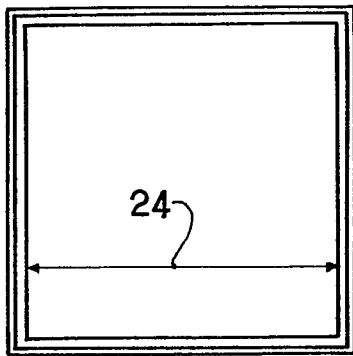


FIG. 3

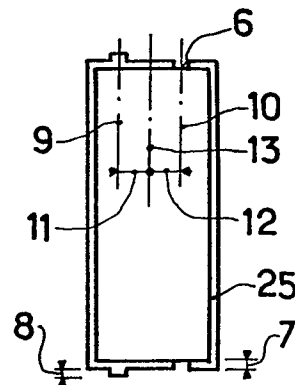


FIG. 4

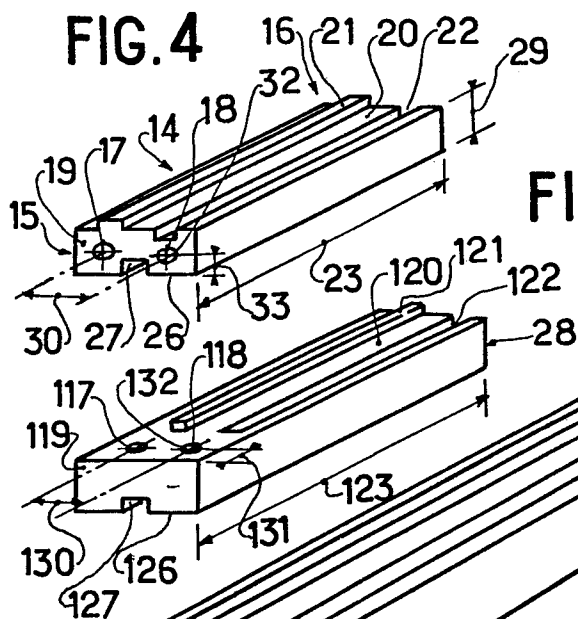


FIG. 5

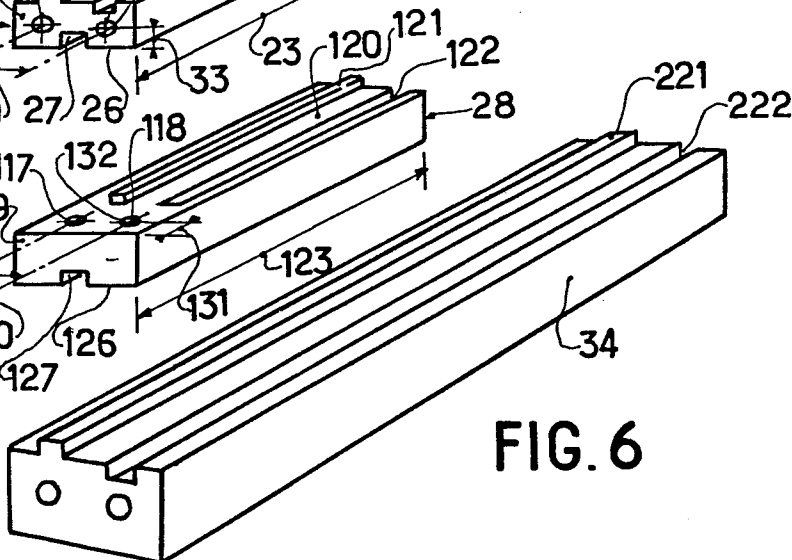


FIG. 6

FIG. 7

