

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale

WO 2014/166721 A1

(43) Date de la publication internationale  
16 octobre 2014 (16.10.2014)

WIPO | PCT

- (51) Classification internationale des brevets :  
E06B 1/24 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP2014/055734
- (22) Date de dépôt international :  
21 mars 2014 (21.03.2014)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
1353131 8 avril 2013 (08.04.2013) FR
- (72) Inventeur; et  
(71) Déposant : DURAND, Julien [FR/FR]; 17 rue de l'église, F-27220 Bretagnolles (FR).
- (74) Mandataires : BLOT, Philippe et al.; Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne d'Orves, F-75009 Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : ONE-PIECE FRAMING DEVICE FOR A WINDOW-TYPE OPENING, METHOD FOR THE INSTALLATION THEREOF AND PRODUCTION METHOD THEREOF

(54) Titre : DISPOSITIF D'ENCADREMENT MONOBLOC POUR OUVERTURE DE TYPE FENÊTRE, SON PROCÉDÉ D'INSTALLATION ET SON PROCÉDÉ DE FABRICATION

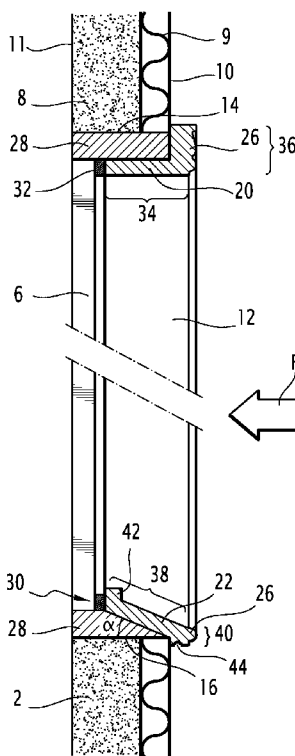


FIG. 3

(57) Abstract : The invention relates to a framing device comprising an upper lintel (20) and a lower support (22). The lintel (20), having an L-shaped cross-section, comprises a first limb (34) for covering the upper wall (14), and a second limb (36) for covering the outer (10) or inner surface (11) of the wall (2). The support (22) has an L-shaped cross-section such that the support (22) comprises a first limb (38) for covering the lower wall (16), and a second limb (40) for covering the outer (10) or inner surface (11) of the wall (2). The support (22) and the lintel (20) are moulded integrally with each other.

(57) Abrégé : Le dispositif d'encadrement comporte un linteau supérieur (20) et un appui inférieur (22). Le linteau (20) de section en L comportant une première branche (34) propre à recouvrir la paroi supérieure (14), et une deuxième branche (36) propre à recouvrir la surface extérieure (10) ou intérieure (11) du mur (2). L'appui (22) possède une section en L telle que l'appui (22) comprend une première branche (38) propre à recouvrir la paroi inférieure (16), et une deuxième branche (40) propre à recouvrir la surface extérieure (10) ou intérieure (11) du mur (2). L'appui (22) et le linteau (20) sont venus de moulage l'un avec l'autre.

WO 2014/166721 A1

MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, **Publiée :**  
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, — *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*  
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

## **Dispositif d'encadrement monobloc pour ouverture de type fenêtre, son procédé d'installation et son procédé de fabrication**

La présente invention concerne un dispositif d'encadrement préfabriqué d'une ouverture, par exemple pour une porte ou une fenêtre, ménagée dans un mur possédant une surface extérieure, une surface intérieure et une épaisseur, l'ouverture étant délimitée dans l'épaisseur du mur par une paroi intérieure, la paroi intérieure comprenant une paroi supérieure, une paroi inférieure et au moins une paroi latérale, la paroi supérieure étant en regard de la paroi inférieure, le dispositif étant du type comportant un linteau supérieur et un appui inférieur, le linteau de section en L comportant une première branche propre à recouvrir la paroi supérieure, et une deuxième branche propre à recouvrir la surface extérieure ou intérieure du mur.

Le dispositif d'encadrement peut par exemple être disposé dans une ouverture rectangulaire ménagée dans un mur en briques, en vue d'y placer par la suite un bloc fenêtre, c'est-à-dire un ensemble comprenant un caisson, des panneaux de verre, des volets,...

D'une manière connue, les dispositifs d'encadrement sont soit en éléments indépendants, composés alors en général d'un appui de fenêtre, de deux jambages et d'un linteau que l'on assemble ou non avant la pose dans l'ouverture, soit monoblocs, mais alors ils intègrent des menuiseries, à savoir le bloc fenêtre précité.

Dans le document FR 2 865 760, un dispositif d'encadrement en éléments indépendants est divulgué. Il comprend deux parties : une première partie comportant le linteau et les deux jambages et une deuxième partie comportant l'appui de fenêtre. Les deux parties sont assemblées par des moyens de fixation avant d'être disposés dans l'ouverture. Un joint chimique a préalablement été mis en place sur les parois de l'ouverture.

Un tel dispositif, relativement simple d'installation, permet donc d'assurer une bonne étanchéité de l'ouverture, et a l'avantage de réduire le pont thermique créé autour de la fenêtre. Cependant, l'installation de ce dispositif peut s'avérer assez longue.

L'invention vise ainsi à proposer un dispositif d'encadrement d'installation simple et rapide, et présentant de bonnes qualités d'isolation thermique et d'étanchéité.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif d'encadrement du type précité, dans lequel l'appui possède une section en L telle que l'appui comprend une première branche propre à recouvrir la paroi inférieure, et une deuxième branche propre à recouvrir la surface extérieure ou intérieure du mur, et l'appui et le linteau sont venus de moulage l'un avec l'autre.

Suivant d'autres aspects avantageux de l'invention, le dispositif d'encadrement comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toutes les combinaisons techniquement possibles :

- 5 - le dispositif comprend au moins un jambage de section en L venu de moulage avec l'appui et le linteau, le ou chaque jambage comportant une première branche apte à recouvrir la ou chaque paroi latérale correspondante, et une deuxième branche apte à recouvrir la surface extérieure ou intérieure du mur ;
  - l'appui et le linteau sont en un béton polymère ;
  - l'appui et le linteau sont dans un même matériau ;
- 10 - le dispositif comprend deux jambages formant avec l'appui et le linteau un cadre monobloc en un béton polymère ;
  - l'appui et le linteau sont en un matériau chargé en fibres métalliques ;
  - les épaisseurs du linteau et de l'appui sont comprises entre 0,5 et 5 cm ; et
- 15 - le dispositif comprend un cadre formant le linteau et l'appui, et un isolant thermique interposé entre la paroi intérieure et le cadre.

L'invention a également pour objet un procédé d'installation du dispositif d'encadrement préfabriqué dans une ouverture, par exemple pour une porte ou une fenêtre, ménagée dans un mur possédant une surface extérieure, une surface intérieure et une épaisseur, l'ouverture étant délimitée dans l'épaisseur du mur par une paroi intérieure, la paroi intérieure comprenant une paroi supérieure, une paroi inférieure et au moins une paroi latérale, la paroi supérieure étant en regard de la paroi inférieure, caractérisé en ce le procédé comprend au moins les étapes suivantes :

- 20 - fourniture d'un dispositif d'encadrement tel que précédemment décrit,
- pose du dispositif d'encadrement dans l'ouverture, et
- 25 - fixation du dispositif d'encadrement au mur.

Le procédé peut également présenter une ou plusieurs des caractéristiques ci-dessous prises isolément ou suivant toutes les combinaisons techniquement possibles :

- le dispositif d'encadrement comprend un cadre formant le linteau et l'appui, et un isolant thermique, l'étape de pose du dispositif d'encadrement comprend une étape de :
  - 30 . recouvrement de la paroi intérieure de l'ouverture par l'isolant thermique, de préférence par une mousse isolante rigide,
  - . introduction du cadre dans l'ouverture, l'introduction se faisant dans une direction normale à la surface extérieure ou intérieure du mur, et
  - . mise en butée mécanique contre la surface extérieure ou intérieure du mur des deuxièmes branches du linteau et de l'appui ;
- 35 - le dispositif d'encadrement est fixé au mur au moins par une colle ;

- le dispositif d'encadrement comprend un cadre formant le linteau et l'appui, le cadre étant d'abord apporté d'un côté intérieur du mur en position couché, puis déplacé à travers l'ouverture du mur jusqu'à un côté extérieur du mur, placé en position verticale, puis posé dans l'ouverture par mise en butée mécanique contre la surface extérieure du mur des deuxièmes branches du linteau et de l'appui ;

- le procédé comprend une étape de découpe au moins des premières branches du linteau et de l'appui pour l'adapter à la profondeur disponible dans l'ouverture.

L'invention porte également sur un procédé de fabrication d'un dispositif d'encadrement du type précité, comprenant les étapes suivantes :

- réalisation d'une matrice de l'ouverture équipée du dispositif d'encadrement ;
- coulage d'un moule souple sur la matrice ;
- moulage du dispositif d'encadrement à l'aide du moule ;
- séchage à l'air ; et
- démoulage.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'un dispositif d'encadrement selon l'invention disposé dans une ouverture ménagée dans un mur,

- la figure 2 est une section sortie selon le plan II de la figure 1,

- la figure 3 est une section sortie selon le plan III de la figure 1,

- la figure 4 illustre de manière schématique un mode de réalisation du procédé d'installation de l'invention, et

- les figure 5 à 9 illustrent différentes étapes successives du procédé de fabrication selon l'invention.

Dans la description, les termes « vertical » et « horizontal » sont définis selon les directions usuelles d'un mur de construction dressé, c'est-à-dire le terme « vertical » se réfère à la hauteur du mur et le terme « horizontal » désigne un plan de normale verticale.

Sur les figures 1 à 3 est illustrée une portion de façade d'un bâtiment. Cette façade comprend un mur 2, un dispositif d'encadrement 4, un bloc fenêtre 6 et des moyens 7 d'installation de ce bloc fenêtre 6.

Comme visible sur la figure 2, le mur 2 comprend un mur porteur 8 et une couche d'isolant 9. Le mur porteur 8 est par exemple en briques. La couche isolante 9 est typiquement une laine minérale piégée dans un système d'ossature et un bardage. Ici, la couche d'isolante 9 est externe car elle délimite une surface extérieure 10 du mur 2. Le mur porteur 8 définit une surface intérieure 11 du mur, qui est par exemple recouverte

d'une ou plusieurs couches non représentées, ayant typiquement une fonction décorative ou une fonction d'isolation thermique.

Dans le mur 2 est en outre ménagée une ouverture 12. L'ouverture 12 est délimitée par une paroi supérieure horizontale 14, une paroi inférieure horizontale 16 et deux parois latérales verticales 18A et 18B (figure 1).

Le dispositif d'encadrement 4 comprend un linteau 20, un appui de fenêtre 22 et deux jambages 24A et 24B. Le linteau 20 et l'appui 22 s'étendent sensiblement horizontalement et couvrent respectivement la paroi supérieure 14 et la paroi inférieure 16 de l'ouverture 12. Les deux jambages 24A et 24B sont identiques. Ils s'étendent sensiblement verticalement et couvrent respectivement les parois latérales 18A et 18B de l'ouverture 12.

Le linteau 20, l'appui 22 et les deux jambages 24A et 24B forment un cadre 25. Le cadre 25 est une structure monobloc moulée d'un seul tenant. Il est par exemple constitué de béton. Préférentiellement, le matériau utilisé est un béton polymère, c'est-à-dire un béton comprenant du ciment, une résine et des agrégats dont la granulométrie ne dépasse pas 16mm. La résine est par exemple l'une de la résine polyester, de la résine vinylester et de la résine acrylique. Les agrégats sont par exemple des sables de l'un du quartz, du basalte, du granit, du feldspath, du mica et du spath. Le béton polymère peut être armé avec des fibres métalliques de longueur comprise entre 0,1 et 10 centimètres, de préférence entre 1 et 3 centimètres, de largeur comprise entre 0,1 mm et 1 mm. Par exemple, la largeur des fibres est de 0,5 mm. Les fibres sont, de préférence en acier inoxydable.

En variante, les fibres sont en polyéthylène ou en nylon.

Le dispositif d'encadrement 4 comprend également des moulures 26 recouvrant le cadre 25 de sorte d'améliorer l'aspect esthétique du dispositif d'encadrement 4. Leur forme est totalement arbitraire : ici, elles ont une section possédant des formes arrondies. Elles sont venues de moulage avec le cadre.

Le bloc fenêtre 6 est un élément connu, il ne sera pas davantage décrit.

Les moyens d'installation 7 comprennent un isolant thermique 28, des moyens de fixation 30 et des moyens d'étanchéisation 32. L'isolant thermique 28 est de préférence une mousse isolante rigide, notamment du polyuréthane. Le polyuréthane 28 est réparti sur les parois supérieure 14, inférieure 16 et latérales 18A, 18B, sous le cadre 25. Les moyens d'étanchéisation 32 sont par exemple un joint en plastique ou en silicone.

Sur la section sortie selon le plan II en figure 2 sont représentées notamment la section du linteau 20 et la section de l'appui de fenêtre 22.

Le linteau 20 adopte un profil en L dont une première branche horizontale 34 recouvre la couche de polyuréthane 28 répartie sur la paroi supérieure 14 et une seconde branche verticale 36, plus courte que la première branche 34, débordé sur la surface extérieure 10 du mur 2, de manière à la recouvrir partiellement.

5 L'appui de fenêtre 22 adopte sensiblement un profil en L possédant une première branche 38 et une seconde branche 40. La première branche 38 a une direction oblique par rapport à l'horizontale, de sorte que l'angle formé par la première branche 38 et la seconde branche 40 est compris entre 90 et 180°. La première branche 38 recouvre la couche de polyuréthane 28 répartie sur la paroi inférieure 14. La seconde branche  
10 verticale 40, plus courte que la première branche 38, débordé sur la surface extérieure 10 du mur 2, de manière à la recouvrir partiellement. En outre, la première branche 38 possède à son extrémité libre un relief vertical 42 contre lequel le bloc fenêtre 6 est en contact. La seconde branche 40 de l'appui comporte à son extrémité libre horizontale un larmier 44. Le larmier 44 est une cannelure creuse en sous face de la seconde branche  
15 40.

Les jambages 24A et 24B étant identiques, seul la description du jambage 24A va être ici détaillée. Le jambage 24A, dont une section est représentée en figure 3, adopte également un profil en L dont une première branche 46A recouvre la couche de polyuréthane 28 répartie sur la paroi latérale 18A et une seconde branche 48A, plus  
20 courte que la première branche 46A, débordé sur la surface extérieure 10 du mur 2, de manière à la recouvrir partiellement. L'extrémité libre de la première branche 46A du jambage 24A est en contact avec le bloc fenêtre 6.

Le linteau 20, l'appui 22 et les jambages 24A,24B présentent chacun une épaisseur de béton polymère comprise entre 0,5 et 5 cm, de préférence comprise entre 0,5 et 3 cm,  
25 et encore de préférence comprise entre 1 et 2 cm.

Le procédé d'installation du dispositif d'encadrement 4 dans l'ouverture 12 du mur 2 va maintenant être décrit, en regard des figures 1 à 3.

L'installation du dispositif d'encadrement 4 peut être réalisée lors de la construction du mur 2 ou après sa construction.

30 Tout d'abord, une couche de polyuréthane 28 est projetée sur les parois 14, 16, 18 de l'ouverture 12.

Ensuite, le dispositif d'encadrement 4 est mis en regard de l'ouverture 12, de manière à ce que le linteau 20 soit horizontal et verticalement au-dessus de l'appui 22.

35 Le dispositif d'encadrement 4 est par la suite inséré dans une direction transversale au mur 2, c'est-à-dire dans une direction normale à la surface extérieure, dans le sens de la flèche 50 représentée en figure 2. Le cadre 25 est inséré dans

l'ouverture jusqu'à la butée mécanique des secondes branches 36, 40, 48 contre la surface extérieure 10 du mur 2.

Le dispositif 4 est ensuite fixé dans l'ouverture 12 grâce aux moyens de fixations 30. Ces moyens de fixations 30 sont connus en soi, et peuvent être un collage et/ou un vissage par exemple.

Le dispositif d'encadrement 4 étant ainsi installé, la pose du bloc fenêtre 6 peut maintenant être réalisée. Le bloc fenêtre 6 est fixé au mur 2, de manière à ce que le dispositif d'encadrement ne supporte pas mécaniquement le bloc fenêtre 6.

En outre, des joints en silicone 32 sont utilisés pour assurer l'étanchéité de l'installation.

Le procédé peut comporter une étape de découpe des premières branches des jambages et du linteau, pour les adapter à la profondeur disponible dans l'ouverture. En effet, en fonction du nombre et de la nature des couches qui couvrent le mur côté intérieur, l'épaisseur totale du mur peut varier. Le bloc fenêtre n'est pas toujours placé à la même profondeur par rapport à la surface extérieure 10 du mur. Les premières branches sont recoupées, quand nécessaire, pour arriver juste à proximité du bloc fenêtre.

Dans un mode de réalisation représenté sur la figure 4, le cadre 25 est amené d'un côté intérieur du mur pour être fixé ensuite sur le côté extérieur du mur. Le cadre 25 est représenté de manière schématique sur la figure 4. On voit que le linteau 20 et l'appui 22 présentent des longueurs respectives inférieures à celles des jambages 24A et 24B. De manière à permettre de faire passer le dispositif d'encadrement 4 à travers l'ouverture 12, le cadre 25 est placé en position couchée, c'est-à-dire avec le linteau 20 et l'appui 22 disposés suivant une orientation sensiblement verticale et les jambages 24A et 24B suivent une orientation sensiblement horizontale. Dans cette position, il est possible de faire passer le dispositif d'encadrement 4 à travers l'ouverture 12.

Après avoir fait passer le cadre 25 du côté extérieur du mur, suivant un mouvement illustré par la flèche F1 de la figure 4, on place le cadre 25 dans une orientation sensiblement verticale, c'est-à-dire avec les jambages 24A et 24B verticaux et le linteau 20 et l'appui 22 sensiblement horizontaux. On peut alors insérer le cadre 25 dans l'ouverture jusqu'à ce que les secondes branches du linteau 20, de l'appui 22 et des jambages 24A et 24B viennent en appui sur la surface extérieure 10 du mur. Ce mouvement est matérialisé par la flèche F2 de la figure 4.

Le mouvement de pivotement du cadre 25 permettant de le faire passer de la position couchée à la position verticale est contrôlé par tous moyens appropriés.

Un tel procédé d'installation est particulièrement avantageux pour des immeubles de grandes hauteurs.

Alternativement, le cadre 25 est amené par l'extérieur du mur et non par l'intérieur. Il ne passe pas à travers l'ouverture. Il est posé directement sur le côté extérieur du mur.

Le procédé de fabrication du dispositif 4 va maintenant être décrit, en référence aux figures 5 à 9.

5 Comme visible sur la figure 5, le procédé comporte une étape initiale de réalisation d'une matrice 60 de l'ouverture équipée du dispositif d'encadrement. La matrice 60 comporte un support 61, ayant un fond plat 62 et un bord dressé 64. Le bord dressé 64 est à contour fermé et délimite intérieurement un volume 66 ayant la taille et la forme de l'ouverture 12. Ce volume 66 est fermé d'un côté par le fond 62 et est ouvert à l'opposé  
10 du fond 62. La matrice 60 comporte encore des éléments 68, 70 ayant la forme du linteau, de l'appui 22 et des jambages 24A et 24B. Ces éléments sont posés sur le bord dressé 64, exactement dans la disposition prévue dans l'ouverture 12. Dans la représentation de la figure 4, l'élément 68 correspond au linteau 20 et l'élément 70 à l'appui 22.

Puis, comme illustré sur la figure 6, des plaques d'étanchéité 72, 74 sont placées  
15 autour de la matrice, et à l'intérieur de celle-ci. Les plaques 74 sont disposées dans le volume 66, parallèlement au bord 64, et sont légèrement écartées des éléments 68 et 70. Les plaques d'étanchéité 72 sont placées à l'extérieur du volume 66, sur tout le pourtour du bord dressé 64. Elles sont plaquées contre le bord dressé 64.

Les plaques 72 et 74 font saillie légèrement au-dessus des éléments 68 et 70.

20 Comme illustré à la figure 7, un moule souple 76 est ensuite coulé sur la matrice 60. Plus précisément, du silicone liquide est versé entre les plaques d'étanchéité 72 et 74. Le silicone vient se loger entre les plaques 74 et les éléments 68, 70. Il vient également recouvrir la partie des éléments 68 et 70 qui se trouvent plaquées sur la tranche du rebord 64.

25 Après refroidissement et solidification du silicone, les plaques 72 et 74 sont évacuées, et le moule souple 76 est séparé du support 61. Le moule 76 présente la forme illustrée sur la figure 8. On utilise ensuite ce moule 76 pour mouler le cadre 25.

Un contre moule 79 est mis en place autour du moule 76, comme visible sur la Figure 9. Le contre moule 79 et le moule 76 définissent entre eux un espace 81 ayant la  
30 forme du cadre 25. Le contre moule 79 définit le côté non visible du cadre 25. Il est par exemple en silicone. Il a par exemple une section en L.

Le béton polymère 80 est versé dans l'espace 81, et remplit notamment les empreintes 78 laissées dans le moule par les formes 68, 70 (figure 9). Le béton polymère 80 a été préparé séparément, et notamment les fibres métalliques ont été mélangées  
35 avec ce béton polymère.

Enfin, après séchage à l'air, le cadre 25 est démoulé. Le moule souple décollé du cadre 25 est apte à être réutilisé.

Un tel procédé de moulage, combiné à l'utilisation d'un béton polymère particulièrement résistant, permet de réaliser des cadres monoblocs de la forme voulue, particulièrement légers.

Ainsi, le dispositif d'encadrement 4 selon l'invention de par son caractère monobloc, possède une installation très rapide après moulage. De plus, la section en L de son cadre 25 permet d'assurer une bonne étanchéité de l'ouverture 12 et permet de recouvrir parfaitement une couche de matériaux isolants 28, assurant ainsi l'isolation de l'ouverture et réduisant les ponts thermiques.

De plus, le dispositif d'encadrement 4, parce qu'il possède des épaisseurs très fines, réalisables grâce à l'utilisation de béton polymère, est manu-transportable car la masse du dispositif en est diminuée.

Enfin, des moulures peuvent être facilement réalisées et permettent de garantir l'esthétique de la pièce et d'obtenir des encadrements de fenêtre dont l'aspect est personnalisable.

Le dispositif d'encadrement peut être placé soit contre la surface intérieure du mur soit contre la surface extérieure. Le mur peut également former une cloison interne d'un bâtiment.

Sur la Figure 3, la couche isolante 9 a été représentée définissant la surface externe du mur, et le cadre 25 est plaqué contre cette couche isolante 9. En variante, la couche isolante 9 est interne et définit une surface interne du mur porteur 8. Le cadre 25 est alors plaqué contre la surface externe du mur porteur 8.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'encadrement préfabriqué d'une ouverture, par exemple pour une porte ou une fenêtre, ménagée dans un mur (2) possédant une surface extérieure (10),  
5 une surface intérieure (11) et une épaisseur, l'ouverture (12) étant délimitée dans l'épaisseur du mur par une paroi intérieure, la paroi intérieure comprenant une paroi supérieure (14), une paroi inférieure (16) et au moins une paroi latérale (18A, 18B), la paroi supérieure (14) étant en regard de la paroi inférieure (16), le dispositif comportant un linteau supérieur (20) et un appui inférieur (22),

10 le linteau (20) de section en L comportant une première branche (34) propre à recouvrir la paroi supérieure (14), et une deuxième branche (36) propre à recouvrir la surface extérieure (10) ou intérieure (11) du mur (2),

l'appui (22) possédant une section en L telle que l'appui (22) comprend une première branche (38) propre à recouvrir la paroi inférieure (16), et une deuxième  
15 branche (40) propre à recouvrir la surface extérieure (10) ou intérieure (11) du mur (2), et l'appui (22) et le linteau (20) étant venus de moulage l'un avec l'autre.

2. Dispositif selon la revendication 1, comprenant au moins un jambage (24A, 24B) de section en L venu de moulage avec l'appui (22) et le linteau (20), le ou chaque jambage (24A, 24B) comportant une première branche (46A) apte à recouvrir la ou  
20 chaque paroi latérale correspondante, et une deuxième branche (48A) apte à recouvrir la surface extérieure (10) ou intérieure (11) du mur (2).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'appui (22) et le linteau (20) sont en un béton polymère.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel l'appui  
25 (22) et le linteau (20) sont en un matériau chargé en fibres métalliques.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel les épaisseurs du linteau (20) et de l'appui (22) sont comprises entre 0,5 et 5 cm.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, comprenant un cadre (25) formant le linteau (20) et l'appui (22), et un isolant thermique (28) interposé  
30 entre la paroi intérieure et le cadre (25).

7. Procédé d'installation d'un encadrement préfabriqué dans une ouverture (12), par exemple pour une porte ou une fenêtre, ménagée dans un mur (2) possédant une surface extérieure (10), une surface intérieure (11) et une épaisseur, l'ouverture (12) étant délimitée dans l'épaisseur du mur (2) par une paroi intérieure, la paroi intérieure  
35 comprenant une paroi supérieure (14), une paroi inférieure (16) et au moins une paroi

latérale (18A, 18B), la paroi supérieure (14) étant en regard de la paroi inférieure (16), le procédé comprenant au moins les étapes suivantes :

- fourniture d'un dispositif d'encadrement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,

- 5           - pose du dispositif d'encadrement dans l'ouverture (12), et  
          - fixation du dispositif d'encadrement (12) au mur (2).

8. Procédé d'installation selon la revendication 7, dans lequel le dispositif d'encadrement comprend un cadre (25) formant le linteau (20) et l'appui (22), et un isolant thermique (28), l'étape de pose du dispositif d'encadrement comprenant une étape de :

- 10           - recouvrement de la paroi intérieure de l'ouverture (12) par l'isolant thermique (28), de préférence par une mousse isolante rigide,  
          - introduction du cadre (25) dans l'ouverture (12), l'introduction se faisant dans une direction normale à la surface extérieure (10) ou intérieure (11) du mur (2), et  
15           - mise en butée mécanique contre la surface extérieure (10) ou intérieure (11) du mur (2) des deuxièmes branches (36, 40) du linteau (20) et de l'appui (22).

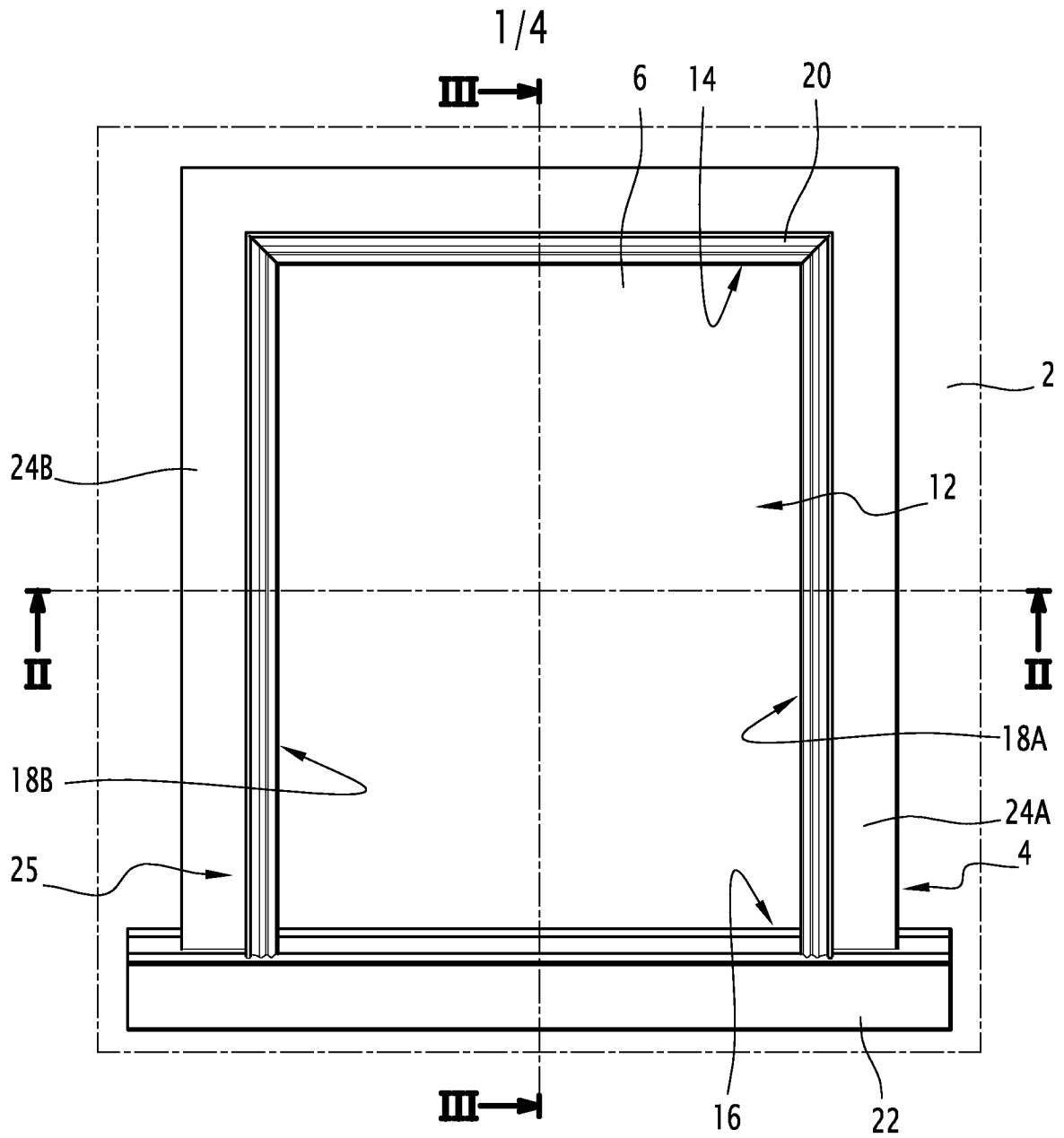
9. Procédé d'installation selon la revendication 7 ou 8, dans lequel le dispositif d'encadrement est fixé au mur (2) au moins par une colle.

- 20           10. Procédé d'installation selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, dans lequel le dispositif d'encadrement comprend un cadre (25) formant le linteau (20) et l'appui (22), le cadre (25) étant d'abord apporté d'un côté intérieur du mur (2) en position couché, puis déplacé à travers l'ouverture (12) du mur (2) jusqu'à un côté extérieur du mur (2), placé en position verticale, puis posé dans l'ouverture (12) par mise en butée mécanique contre la surface extérieure (10) du mur (2) des deuxièmes branches (36, 40) du linteau (20) et de l'appui (22).

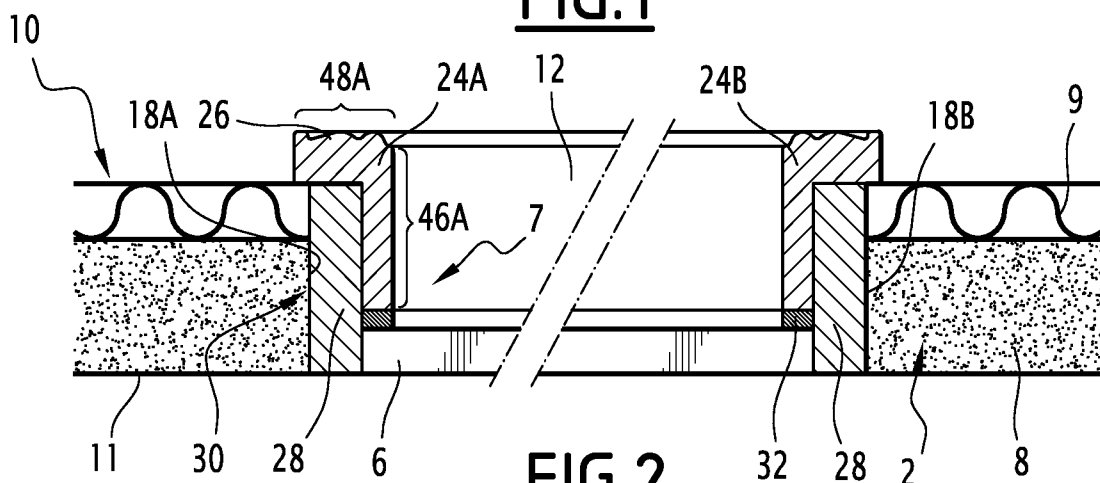
- 25           11. Procédé d'installation selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, dans lequel le procédé comprend une étape de découpe au moins des premières branches (34, 38) du linteau (20) et de l'appui (22) pour adapter l'appui (22) à la profondeur disponible dans l'ouverture (12).

- 30           12. Procédé de fabrication d'un dispositif d'encadrement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 comprenant au moins les étapes de :

- réalisation d'une matrice (60) de l'ouverture (12) équipée du dispositif d'encadrement ;  
          - coulage d'un moule souple (76) sur la matrice (60) ;  
          - moulage du dispositif d'encadrement à l'aide du moule (76) ;  
35           - séchage à l'air ; et  
          - démoulage.



**FIG. 1**



**FIG. 2**

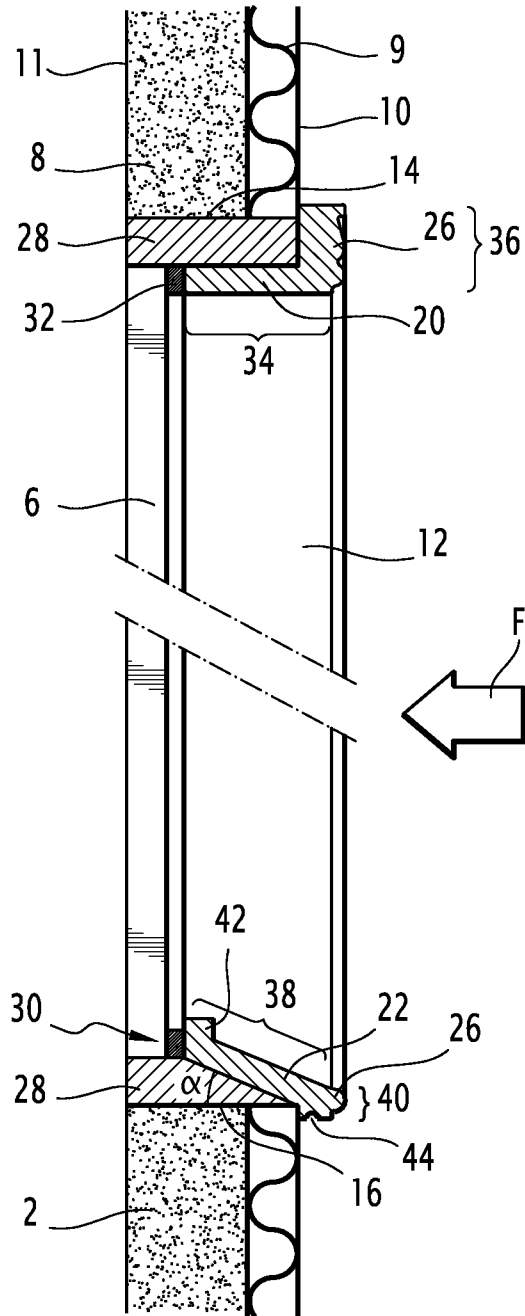


FIG.3

3/4

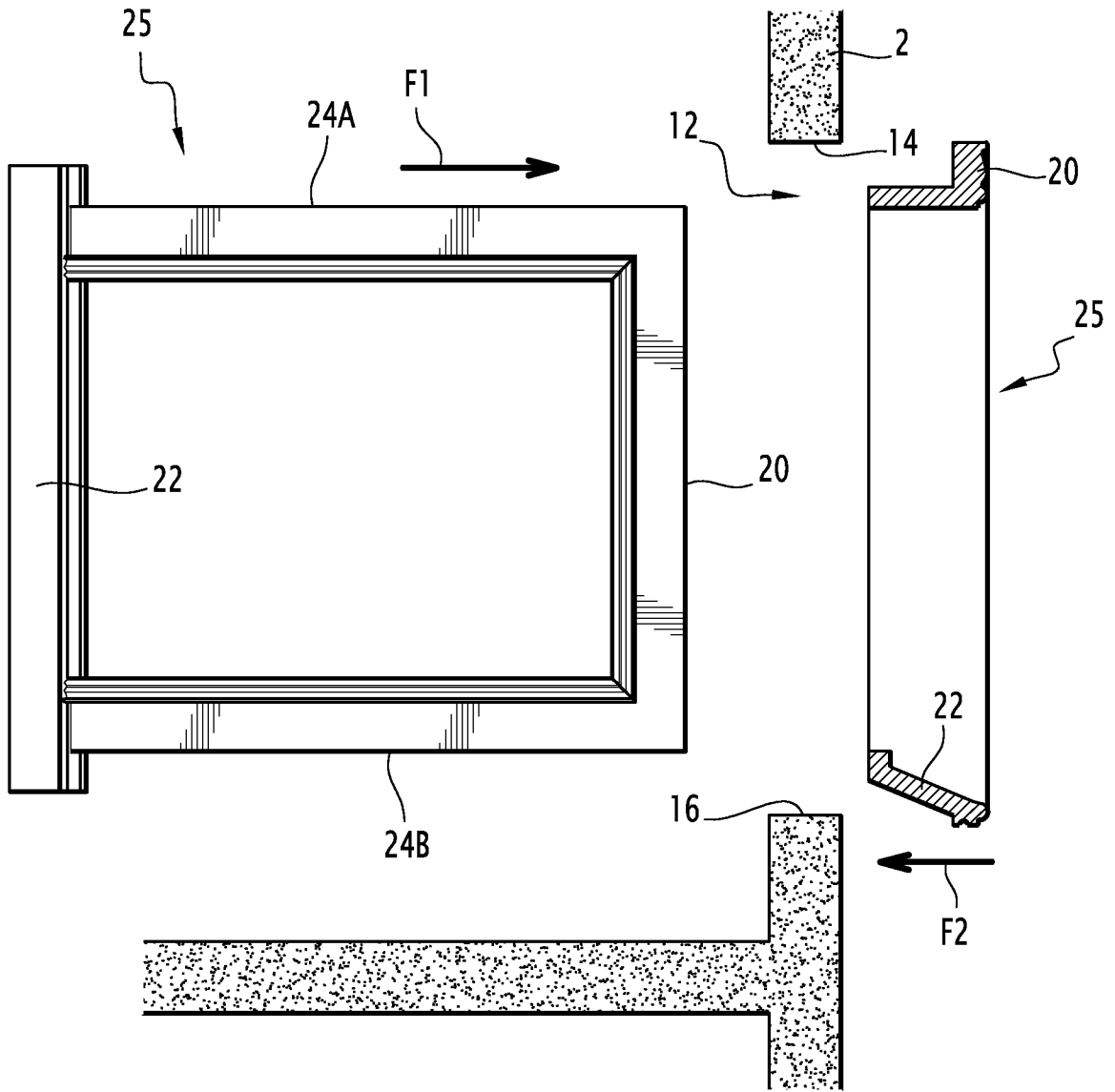


FIG. 4

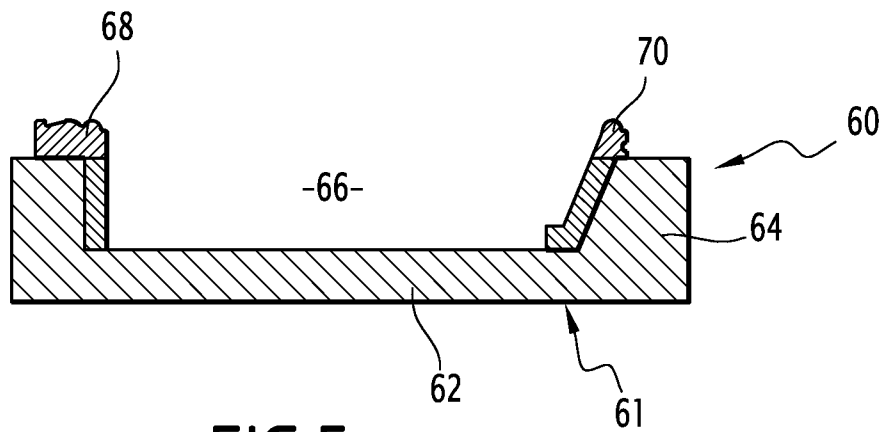


FIG. 5

4/4

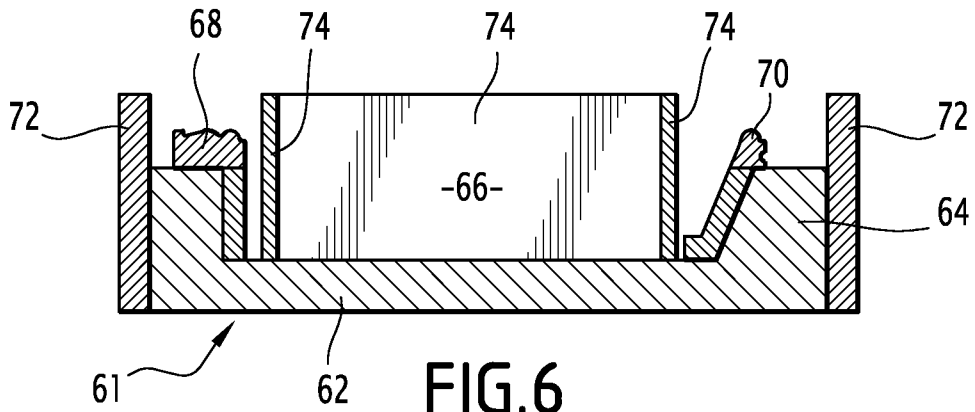


FIG. 6

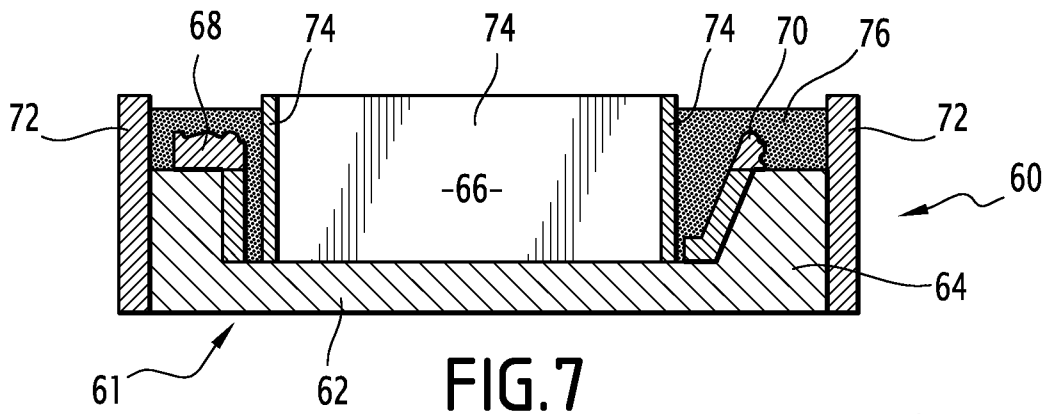


FIG. 7

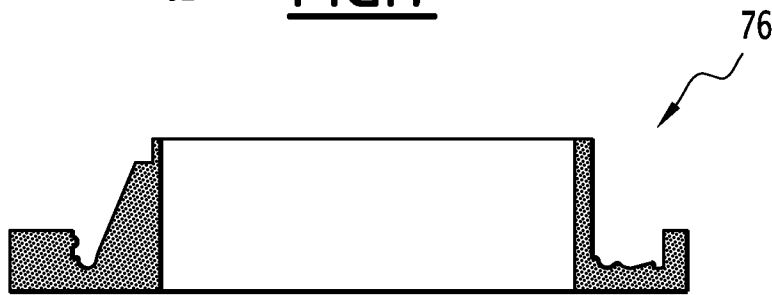


FIG. 8

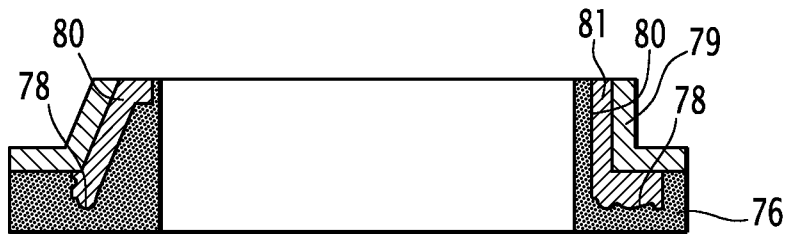


FIG. 9

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2014/055734

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. E06B1/24  
ADD.  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**  
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 539 801 A1 (ROGEZ PATRICE [FR]) 27 July 1984 (1984-07-27) page 3, line 6 - page 4, line 15 page 4, line 39 - page 5, line 21; figures 1,2 page 6, line 20 - page 7, line 36; figures 8,9 page 8, lines 22-35 -----	1-12
X	EP 0 774 560 A1 (SCHOECK BAUTEILE GMBH [DE]) 21 May 1997 (1997-05-21) page 3, lines 21-51; figure 1 -----	1-8,11,12
X	EP 0 489 704 A1 (ANZINGER GMBH [AT]) 10 June 1992 (1992-06-10) page 3, lines 9-55; figures 1-4 -----	1-3,5-12

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search <b>7 April 2014</b>	Date of mailing of the international search report <b>15/04/2014</b>
--	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer <b>Hellberg, Jan</b>
--	--

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/055734

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2539801	A1	27-07-1984	NONE
EP 0774560	A1	21-05-1997	DE 29518256 U1 11-01-1996 EP 0774560 A1 21-05-1997
EP 0489704	A1	10-06-1992	NONE

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2014/055734

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. E06B1/24 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) E06B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 539 801 A1 (ROGEZ PATRICE [FR]) 27 juillet 1984 (1984-07-27) page 3, ligne 6 - page 4, ligne 15 page 4, ligne 39 - page 5, ligne 21; figures 1,2 page 6, ligne 20 - page 7, ligne 36; figures 8,9 page 8, ligne 22-35 -----	1-12
X	EP 0 774 560 A1 (SCHOECK BAUTEILE GMBH [DE]) 21 mai 1997 (1997-05-21) page 3, ligne 21-51; figure 1 -----	1-8,11, 12
X	EP 0 489 704 A1 (ANZINGER GMBH [AT]) 10 juin 1992 (1992-06-10) page 3, ligne 9-55; figures 1-4 -----	1-3,5-12
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  7 avril 2014	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  15/04/2014	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé  Hellberg, Jan	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2014/055734

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2539801	A1	27-07-1984	AUCUN	
EP 0774560	A1	21-05-1997	DE 29518256 U1 EP 0774560 A1	11-01-1996 21-05-1997
EP 0489704	A1	10-06-1992	AUCUN	