



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.05.2011 Bulletin 2011/21

(51) Int Cl.:
E06B 9/17 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10306239.4**

(22) Date de dépôt: **10.11.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **13.11.2009 FR 0958029**

(71) Demandeur: **Fixolite, société anonyme**
6230 Thimeon (BE)

(72) Inventeur: **Vanhout, Michel**
6238 Luttre (BE)

(74) Mandataire: **Nuss, Laurent et al**
Cabinet Nuss
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cedex (FR)

(54) **Corps de coffre de volet roulant et dispositif de coffre comprenant un tel corps**

(57) La présente invention a pour objet un corps de coffre de volet roulant à structure profilée et à section sensiblement en forme de U, constitué d'un matériau isolant thermique moussé ou moulé à chaud, ce matériau isolant définissant au moins une aile ou paroi latérale dudit corps en U et le bord libre de ladite aile ou paroi formant arête étant pourvu d'un profilé métallique solidarisé intimement avec le matériau isolant thermique.

Corps de coffre (1) de volet roulant caractérisé en

ce que le profilé métallique (4) recouvre partiellement ledit bord libre (3), à savoir sur une partie seulement de la largeur de ce dernier depuis la face interne (5) de la première paroi latérale du corps de coffre (1) délimitant latéralement le volume intérieur (VI) de ce dernier, au moins une première aile d'ancrage (6) dudit profilé métallique (4) s'enfonçant ou s'étendant dans ladite première paroi, à distance de la face externe (1') du corps du coffre (1) portée par cette paroi.

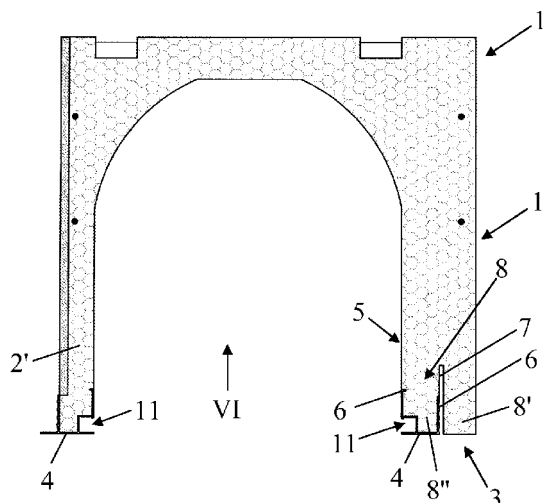


Fig. 3

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des équipements des bâtiments et immeubles, plus particulièrement les accessoires de baies ou d'ouvertures de telles constructions, et a pour objet un corps de coffre de volet roulant et un dispositif de coffre de volet roulant intégrant un tel corps.

[0002] Les corps de coffre de volets roulants présentent généralement une forme profilée sensiblement à section en U, conditionnée par leurs fonctions et leur mode et lieu de montage.

[0003] En effet, ces coffres sont destinés à loger le tablier du volet roulant à l'état enroulé, ainsi que l'axe d'enroulement lui-même. Ils sont communément pourvus à leurs deux extrémités opposées de joues dans lesquelles sont installés les paliers de guidage de l'axe et le mécanisme de transmission du mouvement.

[0004] Ces coffres sont montés sur les menuiseries des dormants des fermetures de baies (fenêtres, portes,...), au niveau de leurs traverses supérieures, et doivent également présenter des propriétés d'isolation thermique, surtout entre leur volume intérieur (recevant l'axe d'enroulement et ouvert sur l'extérieur) et le volume interne du local ou de la pièce comportant la baie ou l'ouverture à obturer.

[0005] Les corps de ces coffres sont, pour des raisons économiques et pratiques (légèreté, isolation, rigidité), fabriqués au moins partiellement par moulage ou moulage dans un moule d'un matériau alvéolaire, en particulier pour ce qui concerne leur paroi ou aile latérale située du côté intérieur par rapport au local ou à la pièce concerné(e).

[0006] Cette paroi intérieure, et éventuellement la paroi extérieure du corps en U, peut(vent) être revêtue(s) d'une couche d'habillage supplémentaire pour des raisons techniques et/ou d'aspect.

[0007] En outre, comme le montre par exemple la figure 1 (vue en coupe d'un corps de coffre de volet roulant en coupe transversale dont une partie intérieure est réalisée en matériau isolant moussé), l'arête de la paroi ou de l'aile latérale intérieure du corps en U est pourvue d'un profilé de renfort, rigidifiant, protégeant et durcissant ladite arête, et fournissant une interface d'accrochage et d'appui, ainsi qu'éventuellement une rainure pour le montage des joues en extrémité. La paroi extérieure du corps en U peut également comporter un tel profilé au niveau de son arête ou bord libre.

[0008] Du fait des propriétés recherchées pour ce profilé de renfort, ce dernier était généralement réalisé en un matériau métallique et recouvre la totalité de l'arête de l'aile du corps en U.

[0009] Toutefois, ce profilé métallique constitue un excellent pont thermique préjudiciable pour l'isolation thermique du local ou de la pièce.

[0010] En vue de surmonter cet inconvénient, il a été proposé de remplacer le profilé de renfort métallique par un profilé en une matière plastique rigide, par exemple

du polychlorure de vinyle.

[0011] Toutefois, un tel profilé plastique ne pouvant être mis en place dans le moule de moulage de la paroi interne au moins du corps de coffre en U, il est nécessaire de le rapporter par collage dans une opération ultérieure supplémentaire, qui peut être très fastidieuse lorsque la forme de l'arête est complexe, qui renchérit sensiblement le prix de revient global du coffre et qui peut aboutir à des résultats aléatoires.

[0012] De plus, pour atteindre des propriétés équivalentes à celles du profilé métallique, l'épaisseur du profilé plastique doit être nettement supérieure, ce qui entraîne une augmentation supplémentaire du prix de revient.

[0013] La présente invention a pour but de surmonter les inconvénients précités et de proposer une solution permettant la mise en oeuvre d'un profilé métallique pouvant être positionné dans le moule, tout en conservant une bonne isolation thermique sur le corps résultant. En outre, la solution proposée devrait, si possible, également permettre une adaptation aisée lors du montage, en particulier en ce qui concerne la liaison avec la menuiserie (traverse supérieure du dormant en général).

[0014] A cet effet, l'invention a pour objet un corps de coffre de volet roulant à structure profilée et à section sensiblement en forme de U, constitué au moins partiellement d'un matériau isolant thermique moussé ou moulé à chaud, ce matériau isolant formant au moins une première aile ou paroi latérale dudit corps en U qui sépare le volume intérieur du corps de coffre d'avec sa face externe destinée à former la face intérieure du coffre de volet après installation sur site, et le bord libre de ladite première aile ou paroi formant arête étant pourvu d'un profilé métallique solidarisé intimement avec le matériau isolant thermique, corps de coffre de volet roulant caractérisé en ce que le profilé métallique recouvre partiellement ledit bord libre, à savoir sur une partie seulement de la largeur de ce dernier depuis la face interne de la première paroi latérale du corps de coffre délimitant latéralement le volume intérieur de ce dernier, au moins une première aile d'ancrage dudit profilé métallique s'enfonçant ou s'étendant dans ladite première paroi, à distance de la face externe du corps du coffre portée par cette paroi.

[0015] L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 2 est une vue en coupe transversale d'un corps de coffre à section en U selon un premier mode de réalisation de l'invention;

la figure 3 est une vue identique à celle de la figure 2 d'un second mode de réalisation du corps de coffre selon l'invention, et

la figure 4 est une vue partielle en coupe illustrant la liaison entre la première paroi d'un corps de coffre selon l'invention et une traverse de dormant.

[0016] Les figures 2 et 3 montrent un corps de coffre de volet roulant 1 à structure profilée et à section sensiblement en forme de U, constitué au moins partiellement d'un matériau isolant thermique moussé ou moulé à chaud, ce matériau isolant formant au moins une première aile ou paroi latérale 2 dudit corps en U 1 qui sépare le volume intérieur VI du corps de coffre d'avec sa face externe I' destinée à former la face intérieure du coffre de volet après installation sur site. Le bord libre 3 de ladite première aile ou paroi 2 formant arête est pourvu d'un profilé métallique 4 solidarisé intimement avec le matériau isolant thermique. Un tel corps correspond également au corps représenté sur la figure 1 et faisant partie de l'état de la technique.

[0017] Conformément à l'invention et comme cela ressort des figures 2 à 4, le profilé métallique 4 recouvre partiellement ledit bord libre 3, à savoir sur une partie seulement de la largeur de ce dernier depuis la face interne 5 de la première paroi latérale 2 du corps de coffre 1 délimitant latéralement le volume intérieur VI de ce dernier, au moins une première aile d'ancrage 6 dudit profilé métallique 4 s'enfonçant ou s'étendant dans ladite première paroi 2, à distance de la face externe I' du corps du coffre 1 portée par cette paroi 2.

[0018] En limitant l'extension latérale du profilé métallique 4, aucun pont thermique n'est mis en place entre les deux côtés opposés de la première aile ou paroi 2 (intérieur du local ou de la pièce / intérieur du coffre de volet roulant), l'épaisseur de matériau isolant non recouverte par le profilé 4 jouant pleinement son rôle de barrière d'isolation thermique.

[0019] Malgré cette extension latérale limitée, le profilé métallique 4 remplit néanmoins son rôle de renforcement du bord libre 3 de la paroi latérale 2 du fait de la constitution d'une coque rigide et résistante autour de la partie recouverte dudit bord 3 et du renforcement structurel par insertion de l'aile d'ancrage du profilé métallique 4 dans cette paroi.

[0020] En accord avec un premier mode de réalisation de l'invention et comme le montre la figure 2 des dessins annexés, le profilé métallique 4 recouvre en la chapeautant une partie 3' du bord libre 3 de la première paroi 2 comprise entre l'aile d'ancrage 6 encastrée par enrobage dans le matériau isolant formant ladite première paroi latérale 2 et une seconde aile 6' recouvrant au moins la région de la face interne 5 de ladite paroi 2, qui est adjacente audit bord libre 3.

[0021] En accord avec un second mode de réalisation de l'invention et comme le montrent les figures 3 et 4 des dessins annexés, la paroi latérale 2 du corps en U 1 présente, au niveau du bord libre 3, une rainure 7 profilée longitudinale, divisant ladite paroi latérale 2 en deux demi-parois 8 et 8' profilées, sous la forme de portions de paroi parallèles et espacées de la largeur de ladite rainure 7 et en ce que ledit profilé métallique 4 recouvre en la chapeautant l'extrémité libre 8" de la portion de paroi 8 interne, et présente une seconde aile 6' recouvrant au moins la région de la face interne 5 de la première paroi

2, qui est adjacente audit bord libre 3, l'aile d'ancrage 6 n'étant préférentiellement pas en contact avec la portion de paroi 8' externe de ladite première paroi latérale 2.

[0022] Préférentiellement, la rainure profilée 7 présente une forme en fente ou en gorge à structure plane, apte à recevoir une aile de connexion 9' d'un profilé rapporté 9, par exemple d'un profilé à section en L, destiné à être relié par au moins une seconde aile 9" à la menuiserie de dormant, la profondeur d'engagement par emboîtement de l'aile 9' du profilé 9 dans la rainure 7 pouvant être réglée.

[0023] Ainsi, il est possible de raccorder le corps de coffre 1 avec la menuiserie (traverse de dormant 12 sur la figure 4) de manière sûre et résistante et en obturant de manière fiable le passage entre le coffre de volet roulant et ladite menuiserie, ce en pouvant s'adapter, sans découpe ou autre opération d'adaptation sur chantier, à des largeurs de passages différentes et, le cas échéant, non uniforme sur la longueur de la traverse 12.

[0024] En vue d'augmenter la force d'accrochage du profilé rapporté 9 dans la rainure 7, il peut être prévu que la surface externe de l'aile d'ancrage 6, qui n'est pas en contact avec le matériau isolant de la portion de paroi 8 interne, ainsi qu'éventuellement la face correspondante en regard de l'aile de connexion 9' du profilé rapporté à section en L 9, est/sont munie(s) de formations d'accrochage ou crantées, profilées ou non, favorisant la rétention de ladite aile de connexion 9 dans la rainure 7.

[0025] Afin de renforcer la liaison entre le profilé métallique 4 et le matériau isolant formant la première paroi latérale 2, il peut en outre être prévu que les faces du profilé métallique 4, notamment de l'aile d'ancrage 6 et de la seconde aile 6', en contact intime avec le matériau isolant thermique formant la portion de paroi interne 8 ou la partie 3' du bord libre 3 chapeautée par le profilé métallique 4, sont pourvues de formations saillantes 10 sous forme de nervures ou d'amorces d'ailerons secondaires.

[0026] On aboutit ainsi à un ancrage sûr dudit profilé 4 dans ledit matériau isolant.

[0027] Comme le montrent les figures 2 à 4 des dessins annexés, et conformément à une réalisation pratique préférée de l'invention, alliant légèreté, rigidité et isolation performante, le corps de coffre 1 est entièrement constitué par le matériau isolant thermique moussé ou moulé à chaud, l'épaisseur de la première paroi latérale 2 étant plus importante, préférentiellement environ deux fois plus importante, que l'épaisseur de la seconde paroi latérale 2' formant l'autre aile du corps de coffre en U 1, permettant ainsi de conserver un niveau élevé d'isolation thermique malgré la présence du profilé 4.

[0028] De plus, la partie du bord libre 3 non recouverte de la première paroi 2 (variante de la figure 2) ou la demi-paroi 8' non recouverte (par le profilé 4) représente avantageusement sensiblement la moitié de l'épaisseur de ladite paroi 2.

[0029] Le corps de coffre 1 est ainsi réalisé d'un seul tenant et la partie d'extrémité de la première paroi latérale 2 ou la demi-paroi externe 8' non couverte par le profilé

métallique 4 peut éventuellement renfermer un insert de renfort, intégré dans la masse du matériau isolant.

[0030] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention ressortant des figures 2 et 3 des dessins annexés, les première et seconde parois latérales 2 et 2' sont pourvues, au niveau de leurs bords libres, de profilés métalliques 4 présentant des sections identiques, ces derniers définissant des rainures longitudinales 11 ouvertes sur le volume intérieur VI et mutuellement en regard.

[0031] Ces rainures 11 permettent notamment, au niveau des extrémités opposées du corps 1 en U, de réaliser une liaison par accrochage avec les joues.

[0032] Conformément à une réalisation pratique préférée du corps de coffre 1 selon l'invention, le ou chaque profilé métallique 4 consiste en un profilé extrudé en aluminium ou en un alliage d'aluminium, le matériau isolant thermique est un polystyrène ou un polyuréthane expansé ou moussé à structure alvéolaire et le profilé rapporté 9 par engagement ajusté dans la rainure 7 consiste en une cornière ou en un profilé à section en T en un matériau plastique rigide, par exemple en polychlorure de vinyle.

[0033] La mise en oeuvre d'un profilé rapporté 7 en un matériau plastique permet d'aboutir également à une rupture des ponts thermiques entre le profilé métallique 4 et la traverse supérieure 12.

[0034] L'invention a également pour objet un dispositif de coffre de volet roulant comprenant un corps à section en U 1 destiné à être monté sur la traverse supérieure 12 d'un dormant de menuiserie.

[0035] Ce coffre est caractérisé en ce que le corps de coffre 1 consiste en un corps 1 tel que décrit ci-dessus, un profilé rapporté 9 à section en L ou en T étant engagé dans la rainure 7 par une aile de connexion 9' et solidarisé à une traverse supérieure 12 de menuiserie par au moins une seconde aile 9", ledit profilé 9 obturant l'interstice entre le bord 3 de l'aile ou de la paroi latérale 2 et ladite traverse supérieure 12 (voir figure 4).

[0036] Afin d'assurer une continuité et une homogénéité d'isolation thermique entre la paroi latérale 2 et la traverse supérieure 12, le dispositif de coffre de volet roulant comprend avantageusement un joint 13 en un matériau d'isolation thermique rapporté entre, d'une part, l'aile ou les ailes 9" du profilé 9 solidarisée(s) avec la traverse 12, par exemple par l'intermédiaire d'une bande de collage 14, et, d'autre part, le bord libre de la seconde portion de paroi 8' de l'aile ou de la paroi latérale 2.

[0037] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Corps de coffre de volet roulant à structure profilée et à section sensiblement en forme de U, constitué au moins partiellement d'un matériau isolant thermique moussé ou moulé à chaud, ce matériau isolant formant au moins une première aile ou paroi latérale dudit corps en U qui sépare le volume intérieur du corps de coffre d'avec sa face externe destinée à former la face intérieure du coffre de volet après installation sur site, et le bord libre de ladite première aile ou paroi formant arête étant pourvu d'un profilé métallique solidarisé intimement avec le matériau isolant thermique, corps de coffre (1) de volet roulant **caractérisé en ce que** le profilé métallique (4) recouvre partiellement ledit bord libre (3), à savoir sur une partie seulement de la largeur de ce dernier depuis la face interne (5) de la première paroi latérale (2) du corps de coffre (1) délimitant latéralement le volume intérieur (VI) de ce dernier, au moins une première aile d'ancrage (6) dudit profilé métallique (4) s'enfonçant ou s'étendant dans ladite première paroi (2), à distance de la face externe (1') du corps du coffre (1) portée par cette paroi (2).
2. Corps de coffre selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le profilé métallique (4) recouvre en la chapeautant une partie (3') du bord libre (3) de la première paroi (2) comprise entre l'aile d'ancrage (6) encastrée par enrobage dans le matériau isolant formant ladite première paroi latérale (2) et une seconde aile (6') recouvrant au moins la région de la face interne (5) de ladite paroi (2), qui est adjacente audit bord libre (3).
3. Corps de coffre selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première paroi latérale (2) du corps en U (1) présente, au niveau du bord libre (3), une rainure (7) profilée longitudinale, divisant ladite paroi latérale (2) en deux demi-parois (8 et 8') profilées, sous la forme de portions de paroi parallèles et espacées de la largeur de ladite rainure (7) et **en ce que** ledit profilé métallique (4) recouvre en la chapeautant l'extrémité libre (8") de la portion de paroi (8) interne, et présente une seconde aile (6') recouvrant au moins la région de la face interne (5) de la première paroi (2), qui est adjacente audit bord libre (3), l'aile d'ancrage (6) n'étant préférentiellement pas en contact avec la portion de paroi (8') externe de ladite première paroi latérale (2).
4. Corps de coffre selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la rainure profilée (7) présente une forme en fente ou en gorge à structure plane, apte à recevoir une aile de connexion (9') d'un profilé rapporté (9), par exemple d'un profilé à section en L, destiné à être relié par au moins une seconde aile (9") à la menuiserie de dormant, la profondeur d'en-

gagement par emboîtement de l'aile (9') du profilé (9) dans la rainure (7) pouvant être réglée.

5. Corps de coffre selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la surface externe de l'aile d'ancrage (6), qui n'est pas en contact avec le matériau isolant de la portion de paroi (8) interne, ainsi qu'éventuellement la face correspondante en regard de l'aile de connexion (9') du profilé rapporté à section en L (9), est/sont munie(s) de formations d'accrochage ou crantées, profilées ou non, favorisant la rétention de ladite aile de connexion (9) dans la rainure (7). 5
6. Corps de coffre selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** les faces du profilé métallique (4), notamment de l'aile d'ancrage (6) et de la seconde aile (6'), en contact intime avec le matériau isolant thermique formant la portion de paroi interne (8) ou la partie (3') du bord libre (3) chapeautée par le profilé métallique (4), sont pourvues de formations saillantes (10) sous forme de nervures ou d'amorces d'ailes secondaires. 10
7. Corps de coffre selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** est entièrement constitué par le matériau isolant thermique moussé ou moulé à chaud, l'épaisseur de la première paroi latérale (2) étant plus importante, préférentiellement environ deux fois plus importante, que l'épaisseur de la seconde paroi latérale (2') formant l'autre aile du corps de coffre en U (1). 15
8. Corps de coffre selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les première et seconde parois latérales (2 et 2') sont pourvues, au niveau de leurs bords libres, de profilés métalliques (4) présentant des sections identiques, ces derniers définissant des rainures longitudinales (11) ouvertes sur le volume intérieur (VI) et mutuellement en regard. 20
9. Corps de coffre selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le ou chaque profilé métallique (4) consiste en un profilé extrudé en aluminium ou en un alliage d'aluminium, **en ce que** le matériau isolant thermique est un polystyrène ou un polyuréthane expansé ou moussé à structure alvéolaire et **en ce que** le profilé rapporté (9) par engagement ajusté dans la rainure (7) consiste en une cornière ou en un profilé à section en T en un matériau plastique rigide, par exemple en polychlorure de vinyle. 25
10. Dispositif de coffre de volet roulant comprenant un corps à section en U destiné à être monté sur la traverse supérieure d'un dormant de menuiserie, **caractérisé en ce que** le corps de coffre est un corps (1) selon l'une quelconque des revendications 1 et 3 à 9, un profilé rapporté (9) à section en L ou en T 30

étant engagé dans la rainure (7) par une aile de connexion (9') et solidarisé à une traverse supérieure (12) de menuiserie par au moins une seconde aile (9''), ledit profilé (9) obturant l'interstice entre le bord (3) de l'aile ou de la paroi latérale (2) et ladite traverse supérieure (12). 35

11. Dispositif de coffre de volet roulant selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'il** comprend un joint (13) en un matériau d'isolation thermique rapporté entre, d'une part, l'aile ou les ailes (9'') du profilé (9) solidarisée(s) avec la traverse (12), par exemple par l'intermédiaire d'une bande de collage (14), et, d'autre part, le bord libre de la seconde portion de paroi (8') de l'aile ou de la paroi latérale (2). 40

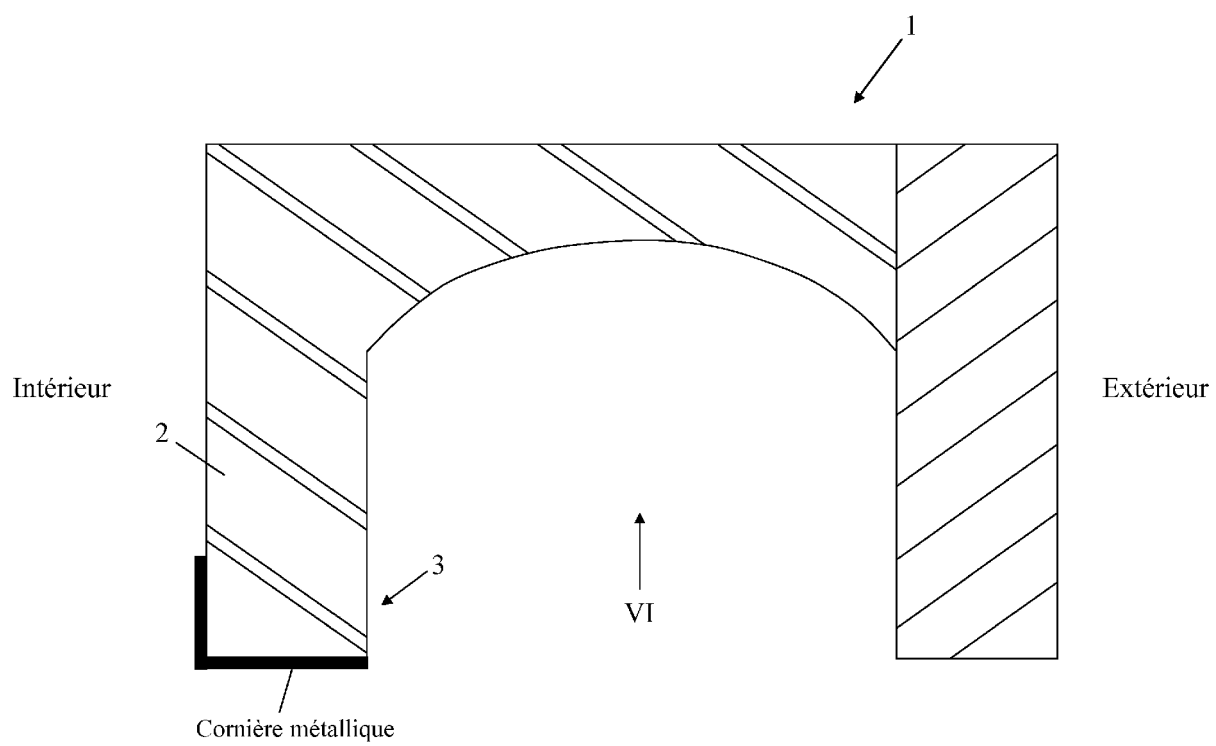


Fig. 1

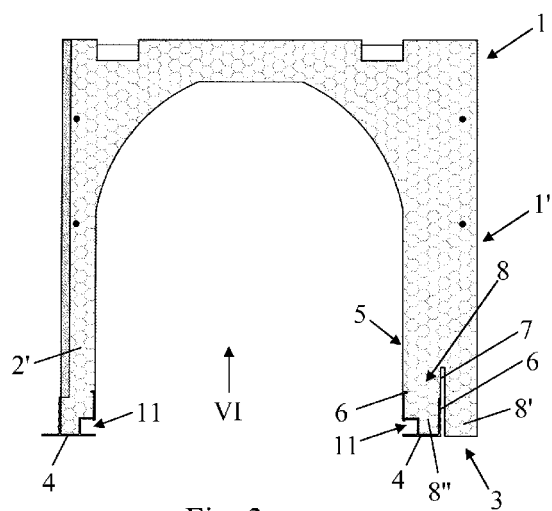


Fig. 3

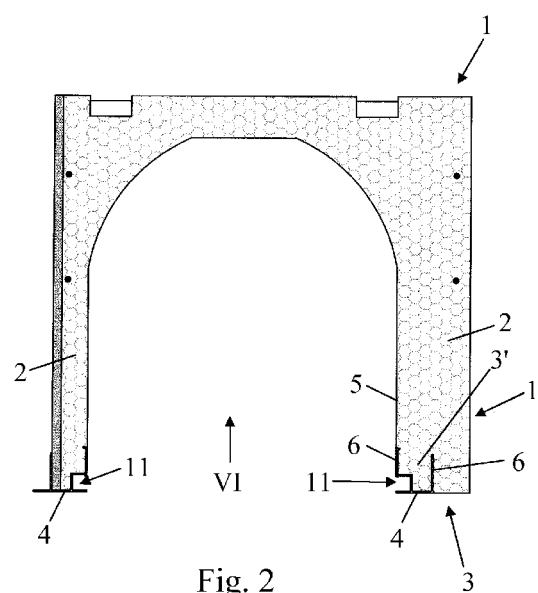


Fig. 2

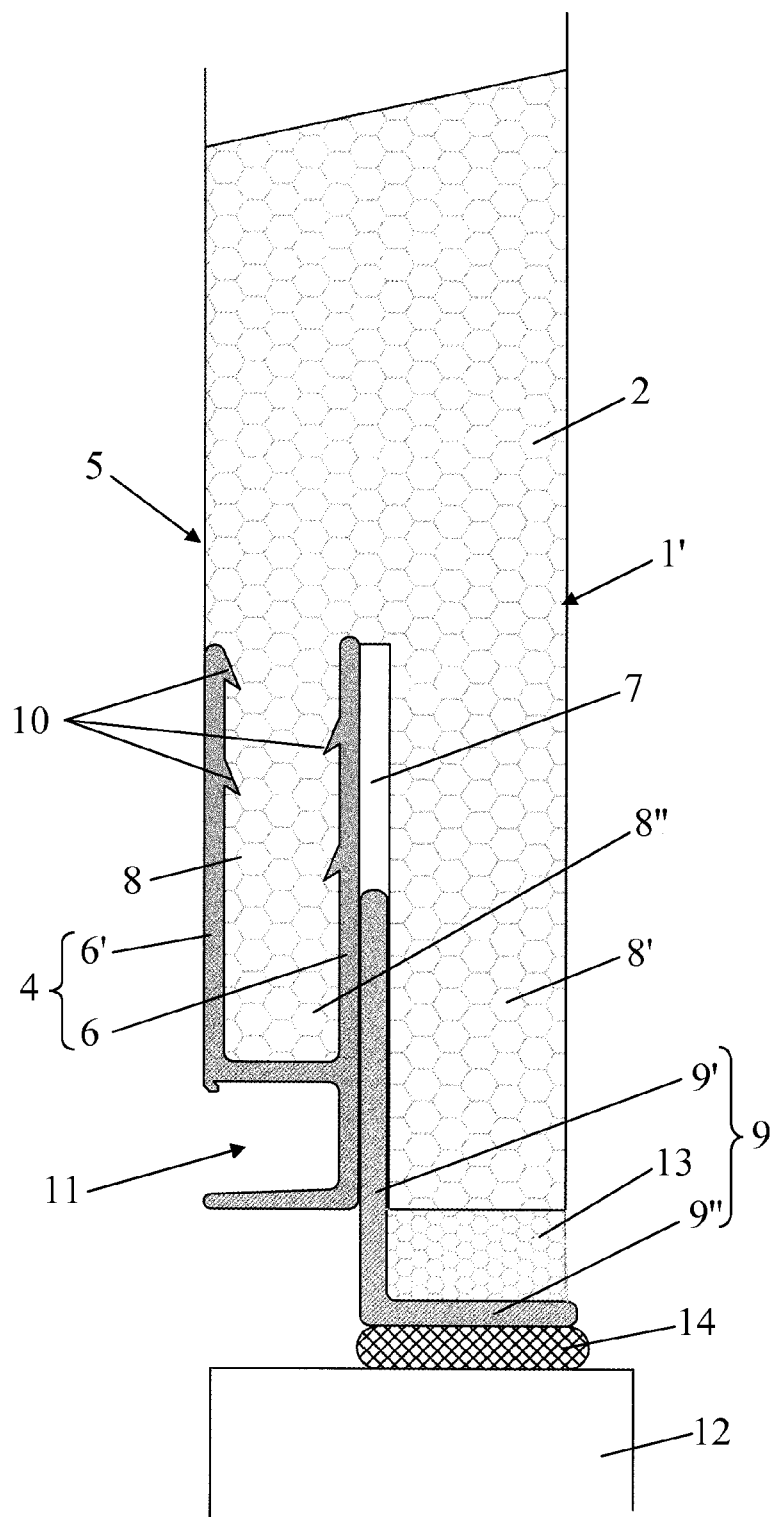


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 30 6239

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 299 07 190 U1 (ERHARD FASEL ROLLADENKASTEN GM [DE]) 8 juillet 1999 (1999-07-08) * figure 2 * -----	1,10	INV. E06B9/17
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 24 février 2011	Examineur Peschel, Gerhard
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 10 30 6239

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

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

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

24-02-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 29907190 U1	08-07-1999	DE 10018539 A1	26-10-2000

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82