



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.06.2014 Bulletin 2014/24

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

(21) Numéro de dépôt: **13196239.1**

(22) Date de dépôt: **09.12.2013**

(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: **07.12.2012 FR 1261792**

(71) Demandeur: **Soprofen**
67580 Mertzwiller (FR)

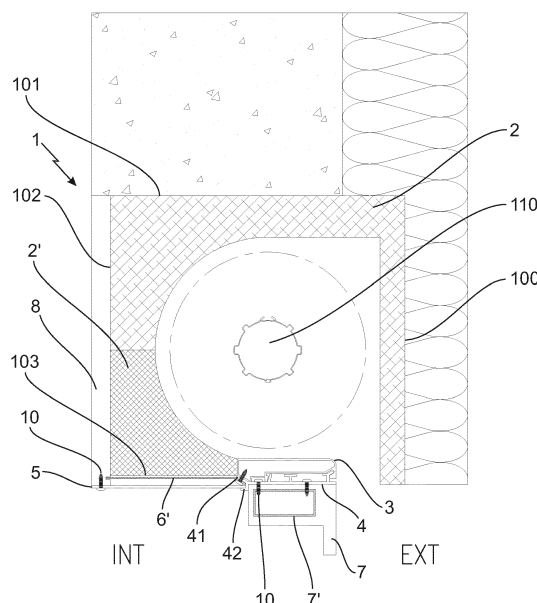
(72) Inventeurs:
 • **MITROVIC, Milan**
67250 SURBOURG (FR)
 • **HESS, Olivier**
67350 BITSCHHOFFEN (FR)

(74) Mandataire: **Oudin, Stéphane**
JurisPatent Dijon - Cabinet GUIU
10, Rue Paul Thénard
21000 Dijon (FR)

(54) **Ensemble de coffre de volet roulant avec coffre en matériau isolant thermique**

(57) Ensemble de coffre de volet roulant comportant un corps tubulaire (1) de section quadrangulaire, constitué par au moins deux profilés (2,2') isolant thermique et un profilé (3) inférieur, délimitant transversalement côté intérieur et côté extérieur, les faces externe (100), supérieure (101), intérieure (102) et la face inférieure (103) coté intérieur dudit corps tubulaire étant fermées ou formées par lesdits profilés (2,2'), une trappe de visite (5) masquant au moins la face inférieure coté intérieur, remarquable en ce qu'il comporte un profilé (6,6') de renfort d'inertie, amovible ou apte à s'effacer, et placé du coté intérieur sous l'un des profilés (2') isolant, amovible et fermant au moins en partie la face inférieure du coté intérieur, ledit profilé de renfort d'inertie étant recouvert par la trappe de visite et étant muni de moyens de liaison à une traverse de renfort (7') du dormant supérieur (7) d'une fenêtre.

Fig. 2



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne le domaine des volets roulants et a plus particulièrement pour objet un ensemble de coffre de volet roulant dont le coffre est réalisé dans un matériau isolant thermique.

Technique antérieure

[0002] Les ensembles de coffre de volet roulant de type bloc-baie, prémontés en usine, sont habituellement réalisés par assemblage de profilés ou de panneaux, en bois ou en polychlorure de vinyle (PVC) à double paroi. Ces coffres peuvent être conçus de sorte à ménager une lame d'air importante entre les deux parois de chacun de ces profilés. En outre, on ajoute généralement une couche de matériau isolant sur la face interne de la trappe de visite.

[0003] Si le degré d'isolation ainsi obtenu est déjà remarquable, il n'est plus suffisant au regard des nouvelles exigences de construction définies en France par la Réglementation Thermique 2012 (RT 2012).

[0004] On connaît par ailleurs des coffres de type blocs-baies réalisés en polystyrène expansé (PSE), développés notamment par des sociétés allemandes. Le brevet EP1760250 illustre ce type de produits commercialisés en Allemagne principalement, et qui ne satisfait pas aujourd'hui aux normes de construction en vigueur en France, car ils ne répondent notamment pas aux normes relatives à la tenue au vent de ces coffres montés en porte-à-faux sur des dormants supérieurs de cadre de fenêtre.

[0005] Pour pallier en partie ce problème, on connaît également un caisson de volet roulant comportant un profil de renforcement tel que celui divulgué par le modèle d'utilité allemand DE 20 2011 051556. Toutefois, ledit profil de renfort, qui est fixé sur le dessus du châssis dormant de la fenêtre recevant ledit caisson, ne participe qu'au renforcement de la fixation du caisson sur ladite fenêtre et n'est accessible qu'en démontant l'ensemble du coffre. Enfin, ce type de profil présente également l'inconvénient de ne pas pouvoir être prémonté en usine dans le caisson puisque qu'il participe à la fixation du caisson sur le châssis dormant de la fenêtre.

Résumé de l'invention

[0006] La présente invention vise donc à obvier aux défauts des solutions connues en proposant un ensemble de coffre de volet roulant dont le coffre est réalisé dans un matériau isolant thermique, compatible à la fois avec les normes thermiques et de sécurité, en particulier au regard de la tenue au vent, en vigueur en France.

[0007] A cet égard, l'invention a pour objet un ensemble de coffre de volet roulant comportant, d'une part, un corps tubulaire de section transversale externe quadran-

gulaire, préférentiellement rectangulaire ou carrée, l'essentiel dudit corps tubulaire étant constitué par au moins deux profilés en matériau isolant thermique et un profilé inférieur, délimitant transversalement un coté intérieur et un coté extérieur dudit corps tubulaire, les faces externe, supérieure, intérieure et la face inférieure du coté intérieur dudit corps tubulaire étant fermées ou formées par lesdits profilés en matériau isolant thermique, une trappe de visite amovible masquant au moins la face inférieure du coté intérieur et, d'autre part, deux joues latérales montées sur les extrémités dudit corps tubulaire et supportant les extrémités de l'axe d'enroulement du tablier de volet roulant.

[0008] Cet ensemble de coffre de volet roulant est remarquable en ce en ce qu'il comporte un profilé de renfort d'inertie qui est amovible ou apte à s'effacer, en démontant uniquement la trappe de visite, et qui est placé du coté intérieur sous l'un des profilés en matériau isolant thermique, qui est aussi amovible et qui ferme au moins en partie la face inférieure du coté intérieur du corps tubulaire et ledit profilé de renfort d'inertie étant muni de moyens de liaison à la traverse de renfort du dormant supérieur du cadre de fenêtre sur lequel ledit ensemble de coffre de volet roulant est destiné à être fixé.

[0009] Selon une première variante d'exécution, la trappe de visite et le profilé de renfort d'inertie sont une seule et même pièce.

[0010] Selon une seconde variante d'exécution, la trappe de visite et le profilé de renfort d'inertie sont deux pièces distinctes, le profilé de renfort d'inertie étant masqué par la trappe de visite amovible.

[0011] On comprend bien que grâce à cet aménagement, on apporte au coffre de volet roulant une inertie supplémentaire qui améliore la stabilité de son assise sur le dormant supérieur de la fenêtre à laquelle il est associée, en particulier à l'encontre de la poussée du vent.

[0012] En outre, grâce au positionnement du profilé de renfort d'inertie en-dessous du matériau isolant et du coté intérieur, on évite un pont thermique et on améliore aussi les performances thermiques globales dudit coffre de volet roulant.

[0013] Enfin, on note que l'esthétique de l'ensemble est particulièrement soignée, grâce à la trappe de visite masquant ledit renfort à la vue.

Brève description des dessins

[0014] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront mieux de la description détaillée qui va suivre, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe transversale d'un premier mode de réalisation de l'ensemble de coffre de volet roulant selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue schématique en coupe transversale d'un second mode de réalisation de l'ensemble de coffre de volet roulant selon l'invention ;

- la figure 3 est une vue schématique en coupe transversale d'un seconde mode de réalisation de l'ensemble de coffre de volet roulant selon l'invention.

Description des modes de réalisation

[0015] En référence à l'ensemble des figures, l'ensemble de coffre de volet roulant comporte, d'une part, un corps tubulaire 1 de section transversale externe quadrangulaire, préférentiellement rectangulaire ou carrée. L'essentiel de ce corps tubulaire 1 est constitué par au moins deux profilés 2,2' en matériau isolant thermique et un profilé 3 inférieur. Ce dernier délimite transversalement un coté intérieur INT et un coté extérieur EXT dudit corps tubulaire 1.

[0016] Les faces externe 100, supérieure 101, intérieure 102 et la face inférieure 103 du coté intérieur dudit corps tubulaire 1 sont fermées ou formées par lesdits profilés 2,2' en matériau isolant thermique.

[0017] En outre, une trappe de visite 5 amovible masque au moins la face inférieure 103 du coté intérieur INT. Cette trappe de visite 5 sera réalisée par exemple en polychlorure de vinyle (PVC) ou en aluminium.

[0018] L'ensemble de coffre de volet roulant comporte, d'autre part, deux joues latérales montées sur les extrémités dudit corps tubulaire 1 et supportant les extrémités de l'axe 110 d'enroulement du tablier de volet roulant (représenté en pointillés sur les figures).

[0019] Selon une caractéristique essentielle de l'invention, ledit ensemble de coffre de volet roulant comporte un profilé 6,6' de renfort d'inertie qui est amovible ou apte à s'effacer et qui est placé du coté intérieur INT sous l'un des profilés 2' en matériau isolant thermique, qui est aussi amovible et qui ferme au moins en partie la face inférieure 103 du coté intérieur INT du corps tubulaire 1, et ledit profilé 6,6' de renfort d'inertie étant muni de moyens de liaison à la traverse de renfort 7' du dormant supérieur 7 du cadre de fenêtre sur lequel ledit ensemble de coffre de volet roulant est destiné à être fixé.

[0020] Ce profilé 6,6' de renfort d'inertie est préférentiellement d'une masse relativement importante. Il sera de préférence métallique, par exemple en acier ou en aluminium.

[0021] Selon une première variante d'exécution, non représentée sur les figures, la trappe de visite 5 et le profilé 6,6' de renfort d'inertie sont une seule et même pièce. La trappe de visite 5 remplira donc à la fois une fonction de masquage des organes internes du coffre de volet roulant et une fonction de renfort inertiel.

[0022] Selon une seconde variante d'exécution, la trappe de visite 5 et le profilé 6,6' de renfort d'inertie sont deux pièces distinctes, ledit profilé 6,6' de renfort d'inertie étant masqué par la trappe de visite 5 amovible.

[0023] Selon une première déclinaison, non représentée, de cette seconde variante le profilé 6,6' de renfort d'inertie est lié par surmoulage ou coextrusion à la trappe de visite 5 et pris intégralement dans l'épaisseur de celle-ci. La liaison à la traverse de renfort 7' du dormant su-

périeur 7 du cadre de fenêtre sur lequel ledit ensemble de coffre de volet roulant est destiné à être fixé est alors assurée par la trappe de visite 5 dans laquelle le profilé 6,6' de renfort d'inertie est intégré.

[0024] Selon une seconde déclinaison de la seconde variante, le profilé 6,6' de renfort d'inertie est placé entre la trappe de visite 5 et la face inférieure 103 du coté intérieur INT du corps tubulaire 1.

[0025] En référence à la figure 1, on décrira un premier mode de réalisation de l'invention selon cette seconde déclinaison.

[0026] Dans ce premier mode de réalisation, le profilé 6 de renfort d'inertie est constitué par deux sous-profilés 61,62 liés longitudinalement entre eux par une liaison pivot 63, un premier sous-profilé 61 étant destiné à être assujéti à la traverse de renfort 7'. De préférence, l'assujettissement est réalisé au moyen de vis 10. Dans ce mode de réalisation, le profilé 6 de renfort d'inertie s'efface par pivotement vers le bas du second sous-profilé 62 par rapport au premier sous-profilé 61, permettant de retirer le profilé 2' amovible en matériau isolant thermique et d'accéder à l'intérieur du corps tubulaire 1.

[0027] En outre, l'ensemble de coffre de volet roulant comporte une paroi de parement 8 plaquée sur la face intérieure 102 du corps tubulaire 1, à la base de laquelle la trappe 5 est fixée de manière amovible, par exemple au moyen de vis 10. La trappe de visite 5 masque ici non seulement la face inférieure 103 du coté intérieur INT du corps tubulaire 1 mais aussi la face inférieure 103 de cette paroi de parement 8.

[0028] En référence à la figure 2, on décrira un second mode de réalisation de l'invention selon la seconde déclinaison.

[0029] Dans ce second mode de réalisation, le profilé 6' de renfort d'inertie est assujéti à l'une de ses bordures longitudinales par des moyens de fixation amovible, tels que par exemple des vis 10, au profilé de solidarisation 4. En outre, l'ensemble de coffre de volet roulant comporte une paroi de parement 8 plaquée sur la face intérieure 102 du corps tubulaire 1, dans laquelle l'autre bordure longitudinale du profilé 6' de renfort d'inertie est insérée et à la base de laquelle la trappe 5 est fixée de manière amovible, par exemple au moyen de vis 10. Ici encore, la trappe de visite 5 masque non seulement la face inférieure 103 du coté intérieur INT du corps tubulaire 1 mais aussi la face inférieure 103 de cette paroi de parement 8.

[0030] En référence à la figure 3, on décrira un troisième mode de réalisation de l'invention selon la seconde déclinaison.

[0031] Dans ce troisième mode de réalisation, le profilé 6' de renfort d'inertie est aussi assujéti à l'une de ses bordures longitudinales par des moyens de fixation amovible, tels que par exemple des vis 10, au profilé de solidarisation 4. A la différence du mode de réalisation précédent, le profilé 2 en matériau isolant thermique qui n'est pas amovible comporte une armature métallique 9, à l'extrémité inférieure et du coté intérieur de laquelle l'autre

bordure longitudinale du profilé 6' de renfort d'inertie est fixée de manière amovible, par exemple au moyen de vis 10.

[0032] Selon un quatrième mode de réalisation selon la seconde déclinaison, non représenté sur les figures, le profilé de renfort d'inertie est lié par surmoulage ou coextrusion à la trappe de visite 5, en surface de celle-ci.

[0033] De préférence, comme représenté sur les figures, les profilés 2,2' en matériau isolant thermique présentent des portions de leurs parois internes de forme concave. Préférentiellement, leur contour épousera le pourtour extérieur du rouleau formé par le tablier du volet roulant enroulé autour de l'axe 110.

[0034] Selon une caractéristique avantageuse, le profilé inférieur 3 est lié à la traverse de renfort 7' du dormant supérieur 7 par l'intermédiaire d'un profilé de solidarisation 4 destiné à assurer, en coopérant avec le profilé inférieur 3, l'amarrage par encastrement dudit coffre de volet roulant sur ledit dormant supérieur 7.

[0035] En référence aux figures 1 à 3 notamment, on comprend bien que pour accéder au profilé 6,6' de renfort d'inertie afin de le déplacer, le cas échéant, il suffit de démonter uniquement la trappe de visite 5. En effet, selon les variantes d'exécution, soit le profilé 6,6' de renfort d'inertie et la trappe de visite 5 sont une seule et même pièce, soit ledit profilé 6,6' est masqué par la trappe de visite 5 amovible et/ou placé entre la trappe de visite 5 et la face inférieure 103.

[0036] Par ailleurs, grâce au positionnement du profilé 6,6' de renfort d'inertie du côté INT, il n'y a aucun risque de créer un pont thermique entre les côtés INT et EXT via ledit profilé 6,6'. De même, ce positionnement permet de déplacer le centre de gravité de l'ensemble de coffre de volet roulant en direction du côté INT et augmente l'inertie dudit ensemble de coffre, ce qui a pour effet d'accroître la résistance au vent de l'ensemble de coffre selon l'invention.

[0037] Enfin, le matériau isolant thermique sera avantageusement pris parmi des mousses de polymère, comme le polystyrène expansé, le polystyrène extrudé, le polyisocyanurate ou le polyuréthane expansé. Bien entendu, tout autre matériau isolant thermique connu de l'homme de l'art, pouvant être façonné en éléments rigides et satisfaisant aux contraintes normatives de construction, pourra être mis en oeuvre sans sortir du cadre de la présente invention.

Application industrielle

[0038] L'invention pourra être mise en oeuvre en pose par l'intérieur des bâtiments, dans les ouvrants de constructions neuves ou dans le cadre de rénovation d'ouvrants existants.

[0039] Enfin, il va de soi que les exemples décrits ne sont que des illustrations particulières et en aucun cas limitatives des domaines d'application de l'invention. L'Homme de l'art pourra apporter des aménagements de taille, de forme et de matériau à l'exemple de réalisa-

tion particulier sans pour autant sortir du cadre de la présente invention.

5 Revendications

1. Ensemble de coffre de volet roulant comportant, d'une part, un corps tubulaire (1) de section transversale externe quadrangulaire, préférentiellement rectangulaire ou carrée, l'essentiel dudit corps tubulaire (1) étant constitué par au moins deux profilés (2,2') en matériau isolant thermique et un profilé (3) inférieur, délimitant transversalement un coté intérieur (INT) et un coté extérieur (EXT) dudit corps tubulaire (1), les faces externe (100), supérieure (101), intérieure (102) et la face inférieure (103) du coté intérieur dudit corps tubulaire (1) étant fermées ou formées par lesdits profilés (2,2') en matériau isolant thermique, une trappe de visite (5) amovible masquant au moins la face inférieure (103) du coté intérieur et, d'autre part, deux joues latérales montées sur les extrémités dudit corps tubulaire (1) et supportant les extrémités de l'axe (110) d'enroulement du tablier de volet roulant, ledit ensemble de coffre de volet roulant étant **caractérisé en ce qu'il** comporte un profilé (6,6') de renfort d'inertie qui est amovible ou apte à s'effacer, en démontant uniquement la trappe de visite (5), et placé du coté intérieur (INT) sous l'un des profilés (2') en matériau isolant thermique, qui est aussi amovible et qui ferme au moins en partie la face inférieure (103) du coté intérieur dudit corps tubulaire (1), ledit profilé (6,6') de renfort d'inertie étant muni de moyens de liaison à la traverse de renfort (7') du dormant supérieur (7) du cadre de fenêtre sur lequel ledit ensemble de coffre de volet roulant est destiné à être fixé.
2. Ensemble de coffre de volet roulant selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la trappe de visite (5) et le profilé (6,6') de renfort d'inertie sont une seule et même pièce.
3. Ensemble de coffre de volet roulant selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la trappe de visite (5) et le profilé (6,6') de renfort d'inertie sont deux pièces distinctes, ledit profilé (6,6') de renfort d'inertie étant masqué par la trappe de visite (5) amovible.
4. Ensemble de coffre de volet roulant selon la revendication 3 **caractérisé en ce que** le profilé (6,6') de renfort d'inertie est lié par surmoulage ou coextrusion à la trappe de visite (5) et pris intégralement dans l'épaisseur de celle-ci.
5. Ensemble de coffre de volet roulant selon la revendication 3 **caractérisé en ce que** le profilé (6,6') de renfort d'inertie est placé entre la trappe de visite (5) et la face inférieure (103) du coté intérieur (INT) du

corps tubulaire (1).

polystyrène expansé, le polystyrène extrudé, le polyisocyanurate ou le polyuréthane expansé.

6. Ensemble de coffre de volet roulant selon la revendication 5 **caractérisé en ce que** le profilé (6) de renfort d'inertie est constitué par deux sous-profilés (61,62) liés longitudinalement entre eux par une liaison pivot (63), un premier sous-profilé (61) étant destiné à être assujéti à la traverse de renfort (7'). 5
7. Ensemble de coffre de volet roulant selon la revendication 5 **caractérisé en ce que** le profilé (6') de renfort d'inertie est assujéti à l'une de ses bordures longitudinales par des moyens de fixation amovible, tels que par exemple des vis (10), au profilé de solidarisation (4). 10 15
8. Ensemble de coffre de volet roulant selon la revendication 7 **caractérisé en ce qu'il** comporte une paroi de parement (8) plaquée sur la face interne (102) du corps tubulaire (1), dans laquelle l'autre bordure longitudinale du profilé (6') de renfort d'inertie est insérée et à la base de laquelle la trappe (5) est fixée de manière amovible, par exemple au moyen de vis (10). 20 25
9. Ensemble de coffre de volet roulant selon la revendication 7 **caractérisé en ce que** le profilé (2) en matériau isolant thermique qui n'est pas amovible comporte une armature métallique (9), à l'extrémité inférieure et du côté intérieur de laquelle l'autre bordure longitudinale du profilé (6') de renfort d'inertie est fixée de manière amovible, par exemple au moyen de vis (10). 30
10. Ensemble de coffre de volet roulant selon la revendication 5 **caractérisé en ce que** le profilé (6,6') de renfort d'inertie est lié par surmoulage ou coextrusion à la trappe de visite (5), en surface de celle-ci. 35
11. Ensemble de coffre de volet roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les profilés (2,2') en matériau isolant thermique présentent des portions de leurs parois internes de forme concave. 40 45
12. Ensemble de coffre de volet roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le profilé inférieur (3) est lié à la traverse de renfort (7') du dormant supérieur (7) par l'intermédiaire d'un profilé de solidarisation (4) destiné à assurer, en coopérant avec le profilé inférieur (3), l'amarrage par encastrement dudit coffre de volet roulant sur ledit dormant supérieur (7). 50
13. Ensemble de coffre de volet roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le matériau isolant thermique est pris parmi des mousses de polymère, en particulier le 55

Fig. 1

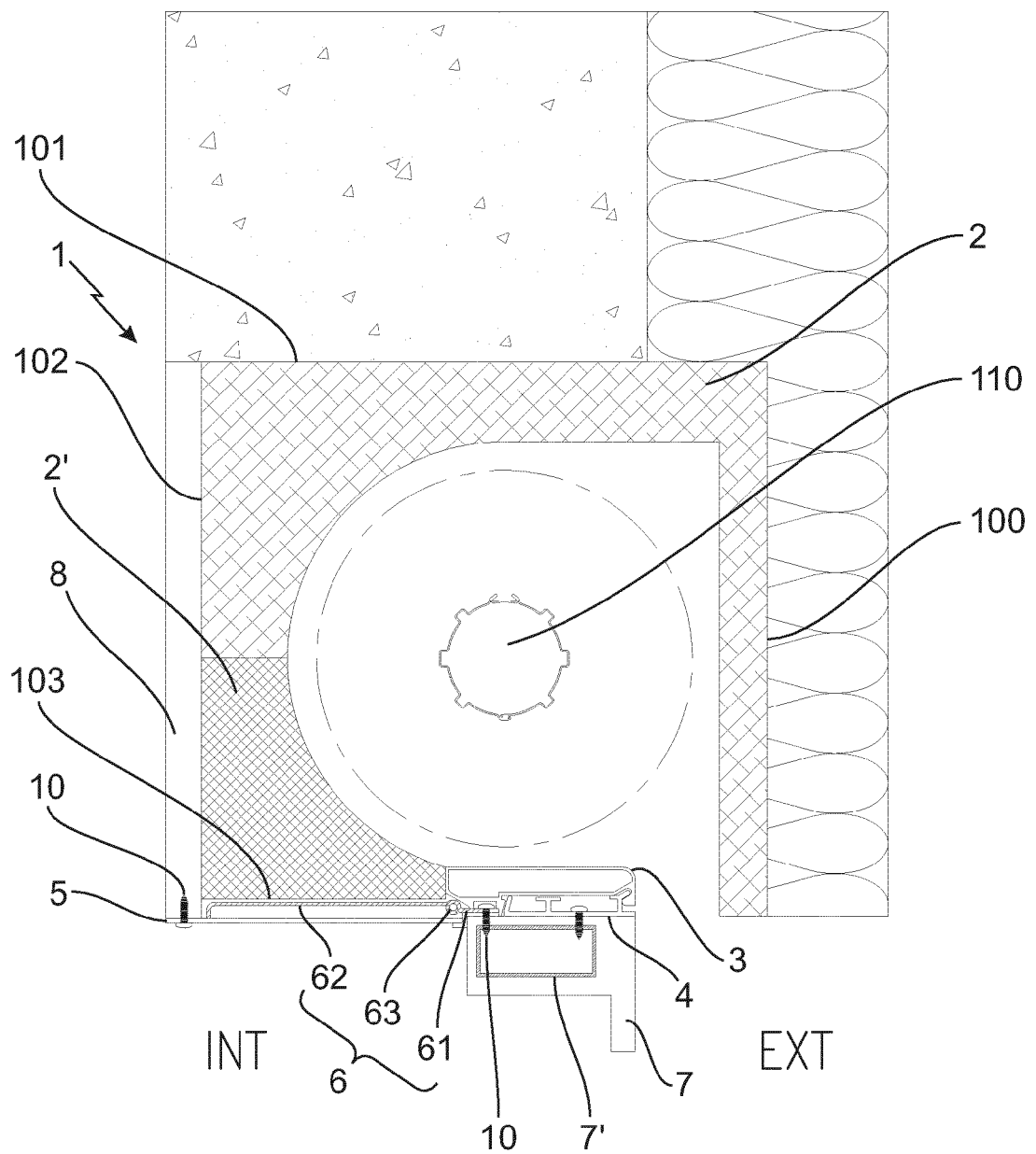


Fig. 2

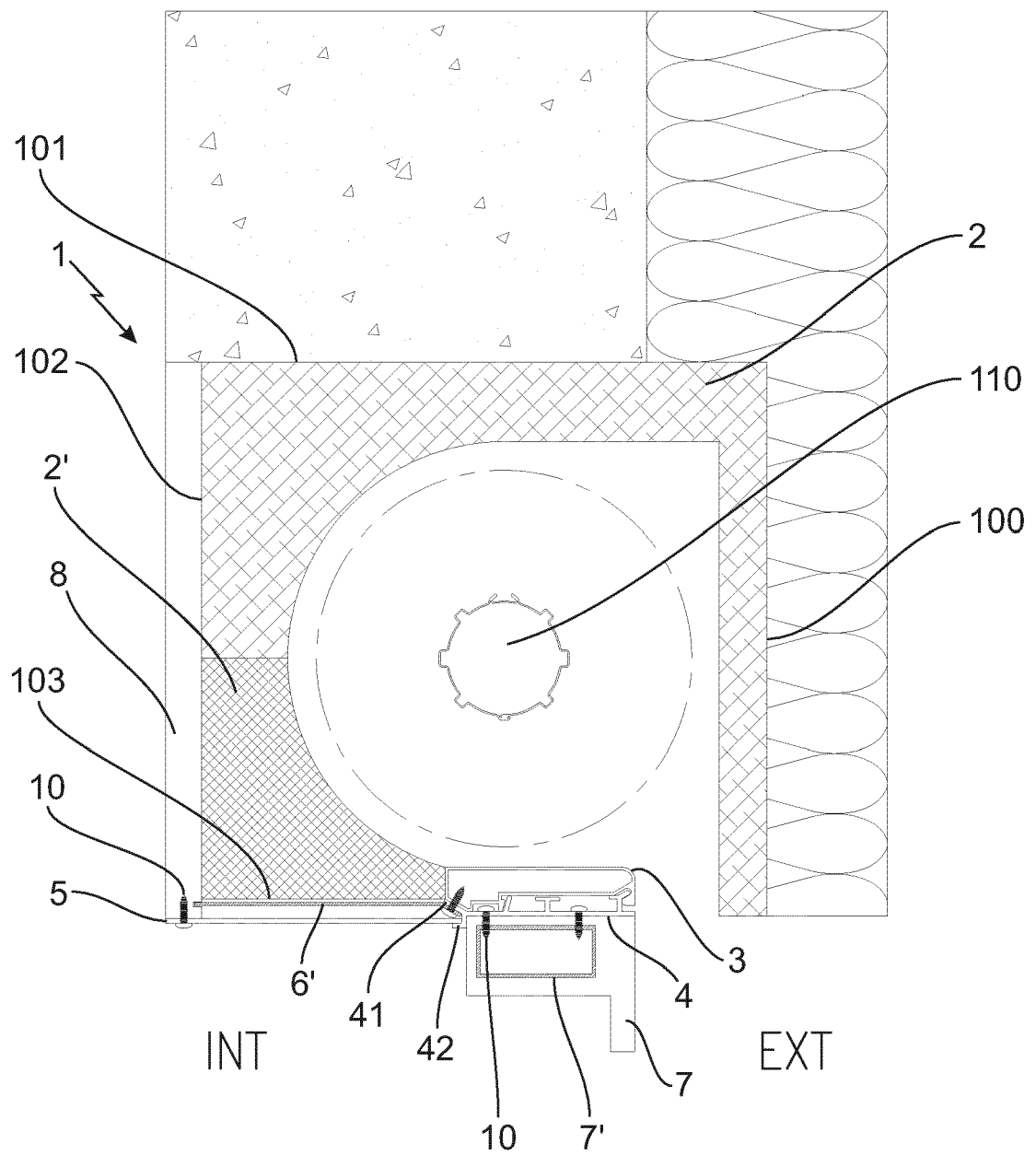
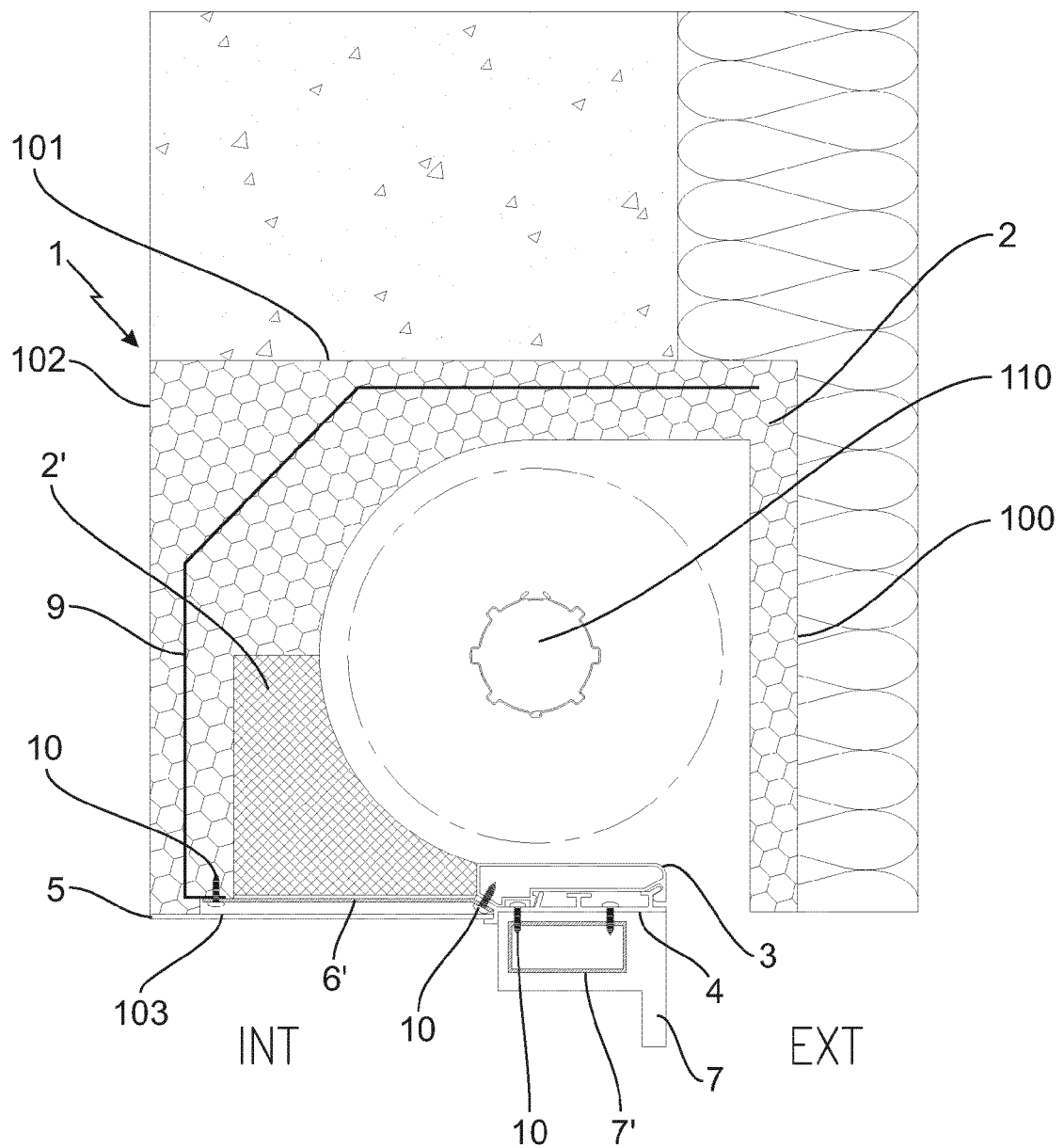


Fig. 3





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 19 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)
X	DE 20 2011 051556 U1 (VEKA AG [DE]) 10 novembre 2011 (2011-11-10)	1-8,10,12	INV. E06B9/17
Y	* alinéa [0016] - alinéa [0028]; figures 1, 2 *	9,11,13	
Y	----- EP 2 366 863 A1 (DELPHIA [FR]) 21 septembre 2011 (2011-09-21) * alinéa [0031] * * figures 3,12 *	9,13	
Y	----- DE 196 01 188 A1 (ZIEGELEI GERSTHOFEN AZ BAUKERA [DE]) 17 juillet 1997 (1997-07-17) * figure 1 *	11	
A	----- FR 2 951 492 A1 (FIXOLITE SA [BE]) 22 avril 2011 (2011-04-22) * le document en entier *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		30 janvier 2014	Knerr, Gerhard
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 13 19 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.

30-01-2014

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 202011051556 U1	10-11-2011	DE 202011051556 U1 EP 2578791 A2	10-11-2011 10-04-2013
EP 2366863 A1	21-09-2011	EP 2366863 A1 FR 2957627 A1	21-09-2011 23-09-2011
DE 19601188 A1	17-07-1997	AUCUN	
FR 2951492 A1	22-04-2011	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1760250 A [0004]
- DE 202011051556 [0005]