



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**16.05.2012 Bulletin 2012/20**

(51) Int Cl.:  
**E06B 9/17 (2006.01) E06B 9/174 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **11188415.1**

(22) Date de dépôt: **09.11.2011**

(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: **15.11.2010 FR 1059374**

(71) Demandeur: **Zurfluh Feller**  
**25150 Autechaux Roide (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Olmi, Marc**  
**25150 Vermondans (FR)**  
• **Allemand, Jean-Marie**  
**25190 Villars-sous-Dampjoux (FR)**

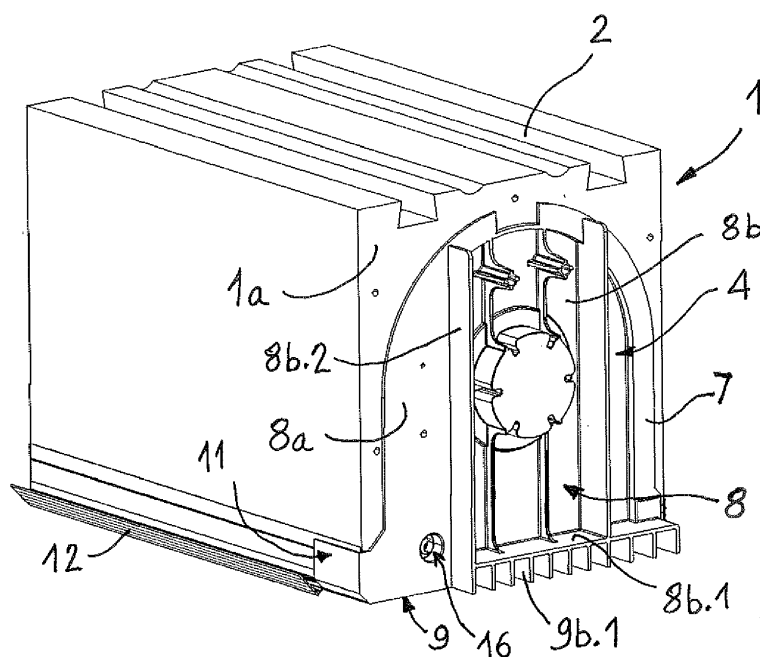
(74) Mandataire: **Michardière, Bernard et al**  
**Cabinet Armengaud Aîné**  
**3, Avenue Bugeaud**  
**75116 Paris (FR)**

(54) **Joue de fermeture d'une extrémité de caisson tunnel pour volet roulant, et caisson tunnel équipé d'une telle joue**

(57) Joue (4) de fermeture d'une extrémité de caisson tunnel pour volet roulant ou store, ce caisson étant destiné à être intégré dans une maçonnerie, au-dessus d'une ouverture, porte ou fenêtre, une partie du caisson ainsi que la partie correspondante de la joue, faisant saillie vers l'intérieur du bâtiment par rapport au gros-oeuvre pour être entourée par un habillage, en particulier

une isolation thermique; la face externe (8) de la joue (4) présente, dans sa partie qui fait saillie vers l'intérieur du bâtiment par rapport au gros oeuvre (3), une surface (8a) lisse plane, verticale lorsque la joue est en place, tandis qu'au moins la partie centrale (8b) de la face extérieure comporte des aspérités en saillie pour favoriser la liaison avec un liant et le gros oeuvre.

**FIG. 1**



## Description

[0001] L'invention est relative à une joue de fermeture d'une extrémité de caisson tunnel pour volet roulant ou store, ce caisson étant destiné à être intégré dans une maçonnerie au-dessus d'une ouverture, porte ou fenêtre, une partie du caisson ainsi que la partie correspondante de la joue faisant saillie vers l'intérieur du bâtiment par rapport au gros oeuvre pour être entourée par un habillage, en particulier une isolation thermique.

[0002] Une joue de fermeture du genre défini précédemment est connue, notamment d'après FR 2 803 329.

[0003] Le caisson tunnel présente généralement une section transversale en forme de U retourné, ouverte vers le bas pour le déroulement et l'enroulement du volet. Le caisson tunnel est utilisé notamment en construction neuve afin de créer une réservation préfabriquée dans le linteau au-dessus de l'ouverture de porte ou fenêtre, afin d'y loger un volet roulant ou un store. Cette réservation comporte à chaque extrémité une joue de fermeture qui assure également le point d'accrochage de l'arbre du volet roulant. Ces joues d'extrémité présentent, sur leur face externe, des aspérités afin de créer une bonne liaison au moment où l'installateur vient couler un liant, notamment du béton liquide, pour la fixation de la joue et du tunnel au gros oeuvre, comme exposé dans FR 2 803 329.

[0004] Après la mise en place du caisson tunnel et de la menuiserie associée à l'ouverture, un habillage, essentiellement une isolation thermique, est disposé à l'intérieur du bâtiment contre la face intérieure du mur et vient entourer les parties du coffre et de la joue qui font saillie vers l'intérieur du bâtiment. L'isolation thermique intérieure est couramment réalisée avec des panneaux rigides de polystyrène, de laine minérale, ou autre matériau isolant thermique. Des espaces peuvent subsister entre les panneaux et les parties en saillie de la joue, permettant des mouvements d'air défavorables à l'isolation.

[0005] L'invention a pour but, surtout, de fournir une joue de fermeture qui permet de réaliser une isolation thermique améliorée, et qui facilite la mise en place de cette isolation du côté intérieur du bâtiment.

[0006] Selon l'invention, une joue de fermeture d'une extrémité de caisson tunnel pour volet roulant ou store, telle que définie précédemment, est caractérisée en ce que la face externe de la joue présente, dans sa partie qui fait saillie vers l'intérieur du bâtiment par rapport au gros oeuvre et qui constitue l'interface avec l'isolation thermique, une surface lisse, plane, verticale lorsque la joue est en place, tandis qu'au moins la partie centrale de la face extérieure comporte des aspérités en saillie, en particulier des nervures, pour favoriser la liaison avec un liant et le gros oeuvre.

[0007] L'absence d'aspérités en saillie sur la partie de la joue en saillie par rapport au gros oeuvre permet une bonne mise en place du doublage isolant au droit de cette extrémité saillante du caisson tunnel. En effet, il est pos-

sible d'appliquer l'isolant de manière étroite contre la surface lisse, pour qu'il ne reste pas d'espace libre entre l'isolant et la paroi afin de ne pas favoriser les mouvements d'air dans l'isolation. Le poseur d'isolation pourra appuyer une tranche droite d'un panneau rigide d'isolation thermique contre la surface lisse de la joue d'extrémité faisant saillie. Il en résulte une amélioration sensible de l'isolation thermique.

[0008] Avantagement, la joue selon l'invention comporte une face inférieure présentant une surface lisse et plane, horizontale lorsque la joue est en place, correspondant à la partie saillante sur le gros oeuvre de cette face inférieure, propre à venir en contact avec le dessus de la menuiserie et/ou l'isolation. La partie de cette face inférieure intégrée dans la maçonnerie comporte, au moins dans sa zone centrale, des aspérités en saillie, notamment des nervures.

[0009] La joue peut comporter du côté de l'intérieur de l'habitat, en partie basse, un moyen de recouvrement inférieur du caisson et, le cas échéant, d'un rail monté en partie basse du caisson. Le moyen de recouvrement inférieur du coffre est avantageusement constitué par un logement en forme de gouttière propre à recevoir l'extrémité inférieure d'une jambe du coffre. La gouttière peut comporter un clip pour se prendre dans le rail installé en partie basse du caisson.

[0010] La joue peut comporter en partie basse, pour passage d'un câble électrique, un logement cylindrique en creux avec une saillie cylindrique intérieure, de préférence fermée par opercule. Chaque logement cylindrique peut être pourvu d'une surface en matériau élastomère afin d'assurer un ajustage serré et une bonne étanchéité avec la gaine annelée.

[0011] La joue comporte avantageusement une collerette apte à recevoir un joint d'étanchéité pour le passage du fil moteur. La collerette peut être pourvue d'une surface en matériau élastomère afin d'assurer un ajustage serré et une bonne étanchéité avec le fil moteur.

[0012] L'invention est également relative à un caisson tunnel de volet roulant ou de store équipé, à au moins une extrémité, d'une joue de fermeture telle que définie précédemment.

[0013] La joue peut être assemblée au caisson avec un cordon de matériau d'étanchéité, en particulier de mastic, déposé à l'intérieur de la voûte, ou pré-déposé sur la joue, au droit d'une paroi de la joue.

[0014] L'invention concerne également une installation de volet roulant avec un tel caisson tunnel.

[0015] L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions, dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'un exemple de réalisation décrit avec référence aux dessins annexés, mais qui n'est nullement limitatif. Sur ces dessins:

Fig. 1 est une vue en bout, en perspective, d'une extrémité de caisson tunnel équipée d'une joue de fermeture selon l'invention.

Fig. 2 est une vue en élévation, légèrement en perspective, à plus grande échelle, de la face interne d'une joue selon l'invention.

Fig. 3 est une vue partielle en perspective, d'en bas, d'une partie d'un caisson tunnel avec joue de fermeture, installé au-dessus d'une menuiserie.

Fig. 4 est une vue partielle en perspective du caisson, avec joue de fermeture, intégré dans la maçonnerie au-dessus d'une menuiserie, et

Fig. 5 est une coupe verticale partielle en perspective, à plus grande échelle, de la joue au niveau d'un passage de câble électrique équipé d'un passe-fil, et Fig. 6 est une coupe semblable à Fig.5 de la joue dont le passage de câble électrique n'est pas encore équipé d'un passe-fil.

**[0016]** En se reportant à Fig. 1, on peut voir une extrémité d'un caisson tunnel 1, pour volet roulant ou store, présentant une section transversale en forme de U retourné, ouverte en partie inférieure pour le passage du tablier du volet lors de l'enroulement ou du déroulement.

**[0017]** Le caisson tunnel 1 est destiné à être intégré dans la maçonnerie d'une construction, généralement une construction neuve, au-dessus d'une ouverture, porte ou fenêtre, dans le linteau. La paroi supérieure du caisson 1 peut comporter des rainures 2 pour favoriser l'accrochage à la maçonnerie avec un liant. Une partie 1a du caisson, située selon Fig. 1 sur la gauche, fait saillie vers l'intérieur du bâtiment par rapport au gros oeuvre 3, partiellement représenté sur Fig. 4, lorsque le caisson tunnel est installé. Cette partie 1a est ensuite entourée par un habillage, en particulier une isolation thermique (non représentée), avantageusement réalisée avec des panneaux rigides de matériau isolant thermique découpés, appliqués par leurs grandes faces contre la face interne du mur vertical de gros oeuvre 3.

**[0018]** L'extrémité du caisson tunnel est fermée par une joue 4, généralement en matière plastique moulée. La joue 4 est essentiellement plane avec une paroi 5 (Fig. 2) orthogonale au plan de la joue, formant rebord en saillie vers l'intérieur du tunnel. La paroi 5 est propre à venir en contact avec l'intérieur de la voûte du coffre. La joue 4 comporte, à sa partie inférieure, un talon horizontal 6, faisant saillie vers l'intérieur du coffre, propre à prendre appui sur la maçonnerie. Le contour de la joue 4 est en forme de U retourné pour épouser le contour de l'ouverture du coffre, dont le bord est recouvert par une collerette 7 de la joue.

**[0019]** La face externe 8 de la joue 4, installée en bout de caisson 1, comporte une partie 8a en saillie par rapport au gros oeuvre 3, comme visible sur Fig. 4. Selon l'invention, cette partie 8a, qui constitue une interface avec l'isolation thermique, présente une surface lisse plane, dépourvue de toute aspérité, verticale lorsque la joue 8 est en place dans le caisson installé dans le bâtiment. La partie centrale 8b de la face externe, qui est intégrée à la maçonnerie, comporte des aspérités en saillie vers l'extérieur, notamment une nervure longitudinale 8b.1 et

des nervures verticales 8b.2, pour favoriser l'accrochage d'un liant à la maçonnerie.

**[0020]** Selon l'exemple de réalisation de Fig. 1 et 3, la face externe 8 de la joue 4 est dissymétrique par rapport à un axe vertical passant par le centre de la joue. En particulier, la partie lisse 8a s'étend jusqu'à l'arête inférieure de la joue et ne comporte pas, en partie basse, de nervures telles que la nervure horizontale 8b.1 ou les nervures verticales 9b.1 prévues en bas de la partie 8b.

**[0021]** Selon une variante avantageuse, la face externe 8 est symétrique par rapport à l'axe vertical passant par le centre de la joue, avec une partie lisse semblable à 8a de chaque côté, de sorte qu'une même joue peut servir de joue droite ou de joue gauche par simple retournement. Le cas échéant la nervure horizontale 8b.1 et les nervures verticales 9b.1 pourraient être conservées jusqu'au bord vertical opposé car, pour le moulage d'une joue droite ou gauche, il suffirait d'une adaptation très simple de la partie basses d'un moule unique.

**[0022]** La face inférieure 9 de la joue 4 présente également une surface 9a lisse, plane, dépourvue de toute saillie. Cette face 9a est horizontale lorsque la joue est en place, et correspondant à la partie de la face inférieure 9 en saillie sur le gros oeuvre 3. La partie 9b de cette face inférieure intégrée dans la maçonnerie comporte des aspérités, notamment les nervures 9b.1. La surface lisse 9a est propre à venir en contact avec le dessus de la menuiserie 10 (Fig. 3 et 4) et/ou l'isolation thermique en ne laissant pratiquement pas d'interstice, ce qui est favorable à une bonne isolation.

**[0023]** Au niveau de la liaison joue 4 et caisson 1, afin de soigner une bonne étanchéité à l'air, il est prévu un moyen de recouvrement inférieur 11 du coffre et généralement d'un rail 12 monté en partie basse du coffre. Le moyen de recouvrement 11 permet d'assurer la fermeture des interstices.

**[0024]** Ce moyen de recouvrement 11 est avantageusement constitué par un logement en forme de gouttière 13 prévu dans la partie inférieure de la joue, du côté intérieur de l'habitat comme bien visible sur Fig. 2. La gouttière 13 comporte de préférence un clip 14 pour accrocher le rail 12 installé en partie basse du caisson.

**[0025]** La gouttière 13 en partie inférieure de la joue présente l'intérêt de maintenir, bien en place contre la paroi 5 de la joue, le jambage du coffre tunnel engagé dans cette gouttière.

**[0026]** La joue comporte, en outre, au moins une dent de voûte 15 au sommet du rebord 5 pour s'engager dans la matière du coffre 1 généralement réalisé en polystyrène, et assurer un maintien de la joue 4.

**[0027]** Afin d'assurer une bonne étanchéité à l'air et à l'eau, la joue 4 est avantageusement assemblée au caisson tunnel avec un cordon de matériau d'étanchéité, notamment de mastic, déposé à l'intérieur de la voûte du coffre ou pré-déposé sur la joue, au droit de la paroi 5 venant en contact avec la voûte du coffre. La dent de voûte 15 intégrée à la joue et le clip inférieur 14 venant se prendre dans le rail 12 permettent de maintenir la joue

4 en place pendant le temps de prise du matériau d'étanchéité, notamment du mastic.

**[0028]** Pour assurer une bonne étanchéité au niveau du passage du câble électrique, dans le cas où l'entraînement du volet ou du store est assuré par un moteur électrique installé dans le caisson, la joue 4 comporte en partie basse, du côté interne, une zone 16 (repère à ajouter sur les plans) dédiée pour l'entrée du câble électrique d'alimentation du moteur. Côté extérieur de la joue 4, cette zone 16 comporte un logement cylindrique 17 en creux avec une saillie cylindrique intérieure 18, pour recevoir une gaine, généralement de type annelée (non représentée), de protection du câble électrique. Ce double centrage 17, 18 permet de gérer l'étanchéité pour des gaines de gros diamètre et de petit diamètre. Pour une gaine de gros diamètre, l'étanchéité est assurée autour de la gaine qui est engagée serrée contre la surface interne du logement 17. Pour une gaine de plus petit diamètre, l'étanchéité est assurée par l'intérieur, la gaine étant engagée serrée autour de la saillie 18. Ces centrages 17 et 18 pouvant être pourvus d'une surface en matériau élastomère afin d'assurer un ajustage serré et une bonne étanchéité.

**[0029]** Un opercule 19 est situé en fond de paroi pour être percé par l'installateur uniquement dans le cas d'une manoeuvre électrique, afin de garder la polyvalence à la joue 4.

**[0030]** Un joint d'étanchéité 20 du câble moteur comporte une gorge annulaire extérieure, et est clippé sur une collerette 21 annulaire prévue en extrémité intérieure d'une collerette prolongeant le logement 17. Le joint 20 assure une bonne étanchéité autour du conducteur électrique. La mise en place du joint d'étanchéité est effectuée une fois que l'opercule 19 a été enlevé. En conception alternative, ce joint 20 peut sortir de moulage dans un matériau élastomère.

**[0031]** Comme visible sur Fig. 4 après installation du coffre de volet roulant muni de la joue 4, la partie saillante de cette joue 4 relativement au gros oeuvre présente une surface verticale 8a et une surface inférieure horizontale 9a lisses, planes, sans aspérités, permettant d'assurer un contact étroit avec la tranche d'un panneau isolant rapporté contre la face interne du gros oeuvre 3, et avec le dessus de la menuiserie.

## Revendications

1. Joue de fermeture d'une extrémité de caisson tunnel pour volet roulant ou store, ce caisson étant destiné à être intégré dans une maçonnerie, au-dessus d'une ouverture, porte ou fenêtre, une partie du caisson ainsi que la partie correspondante de la joue, faisant saillie vers l'intérieur du bâtiment par rapport au gros-oeuvre pour être entourée par un habillage, en particulier une isolation thermique, **caractérisée en ce que** la face externe (8) de la joue (4) présente, dans sa partie qui fait saillie vers l'intérieur du bâti-

ment par rapport au gros oeuvre (3), une surface (8a) lisse plane, verticale lorsque la joue est en place, tandis qu'au moins la partie centrale (8b) de la face extérieure comporte des aspérités en saillie pour favoriser la liaison avec un liant et le gros oeuvre.

2. Joue selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une face inférieure (9) présentant une surface (9a) lisse et plane, horizontale lorsque la joue est en place, correspondant à la partie saillante sur le gros oeuvre de cette face inférieure, propre à venir en contact avec le dessus de la menuiserie et/ou l'isolation, tandis que la partie (9b) de cette face inférieure intégrée dans la maçonnerie comporte des aspérités.

3. Joue selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'elle** comporte du côté de l'intérieur de l'habitat, en partie basse, un moyen (11) de recouvrement inférieur du caisson et, le cas échéant, d'un rail (12) monté en partie basse du caisson.

4. Joue selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le moyen (11) de recouvrement inférieur du coffre est constitué par un logement en forme de gouttière (13) propre à recevoir l'extrémité inférieure d'une jambe du coffre.

5. Joue selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la gouttière (13) comporte un clip (14) pour se prendre dans un rail (12) installé en partie basse du caisson.

6. Joue selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte en partie basse, pour passage d'un câble électrique, un logement cylindrique (17) en creux avec une saillie cylindrique intérieure (18), fermée par opercule (19).

7. Joue selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les logements cylindriques (17, 18) sont pourvus d'une surface en matériau élastomère afin d'assurer un ajustage serré et une bonne étanchéité avec la gaine annelée.

8. Joue selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une collerette (21) apte à recevoir un joint d'étanchéité (20) pour le passage du fil moteur

9. Joue selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la collerette (21) est pourvue d'une surface en matériau élastomère afin d'assurer un ajustage serré et une bonne étanchéité avec le fil moteur.

10. Caisson tunnel de volet roulant équipé à au moins une extrémité d'une joue de fermeture (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

11. Caisson tunnel de volet roulant selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la joue (4) est assemblée au caisson avec un cordon de matériau d'étanchéité, en particulier de mastic, déposé à l'intérieur de la voûte ou pré-déposé sur la joue, au droit d'une paroi (5) de la joue. 5

12. Installation de volet roulant comportant un caisson tunnel selon la revendication 10 ou 11. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

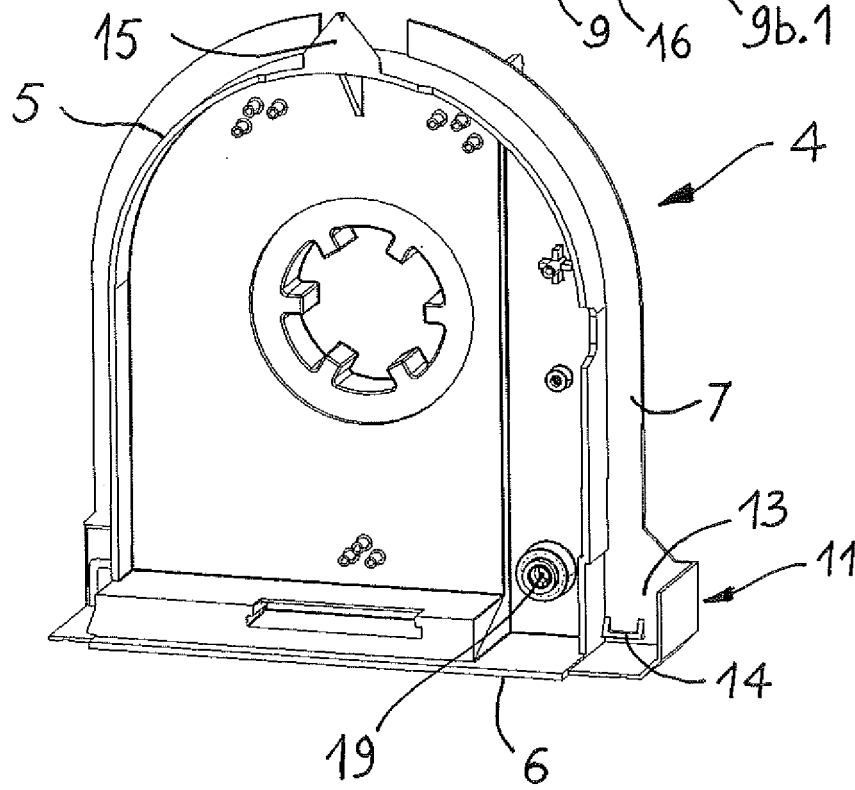
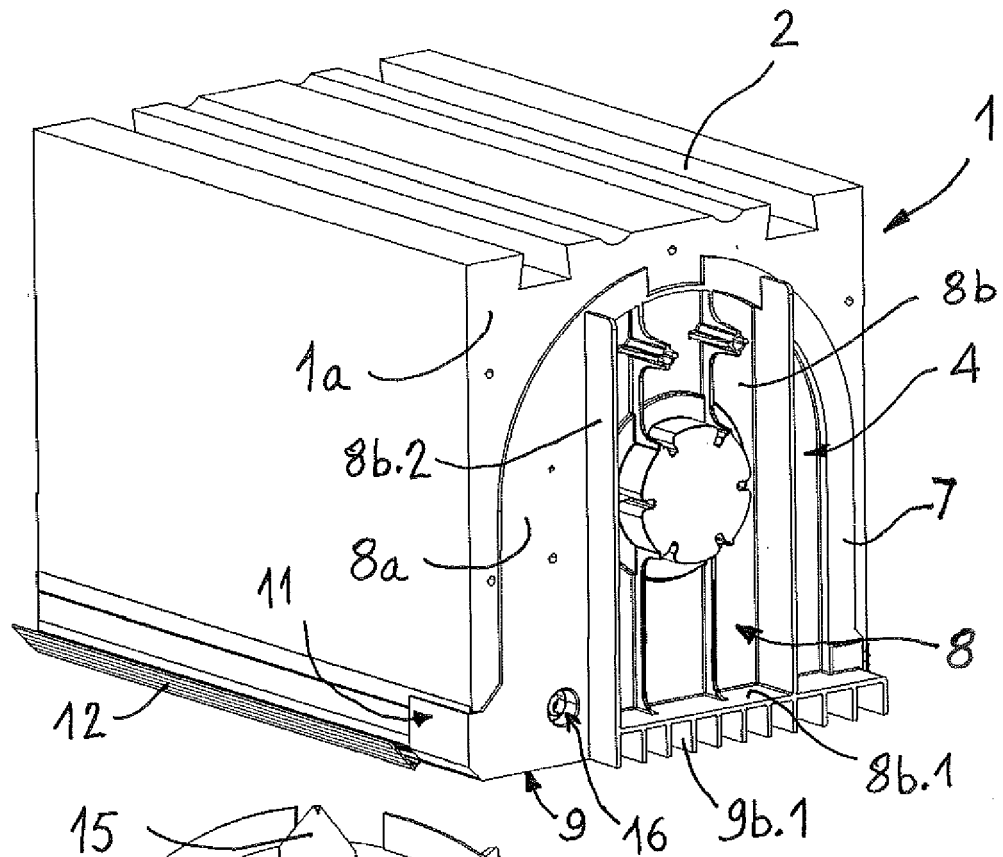


FIG.2

FIG.3

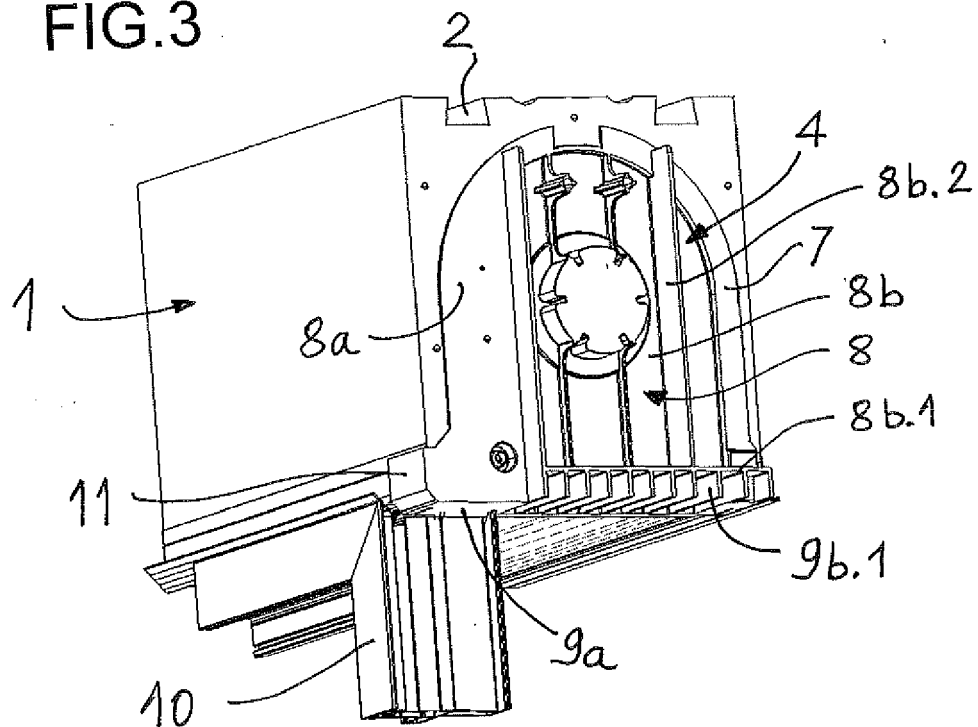


FIG.4

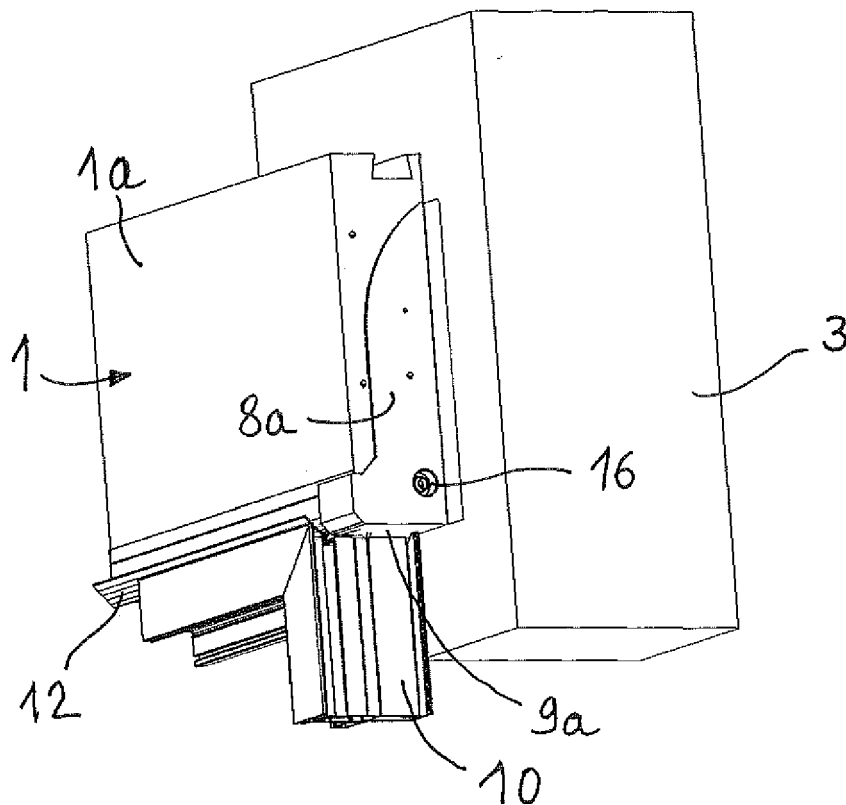


FIG.5

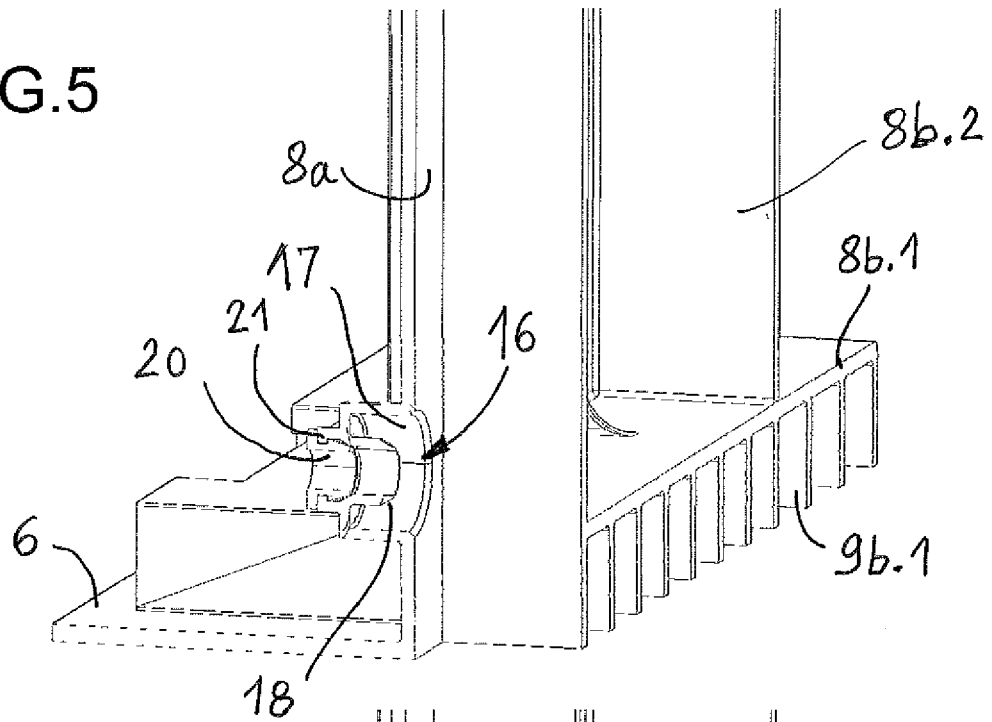
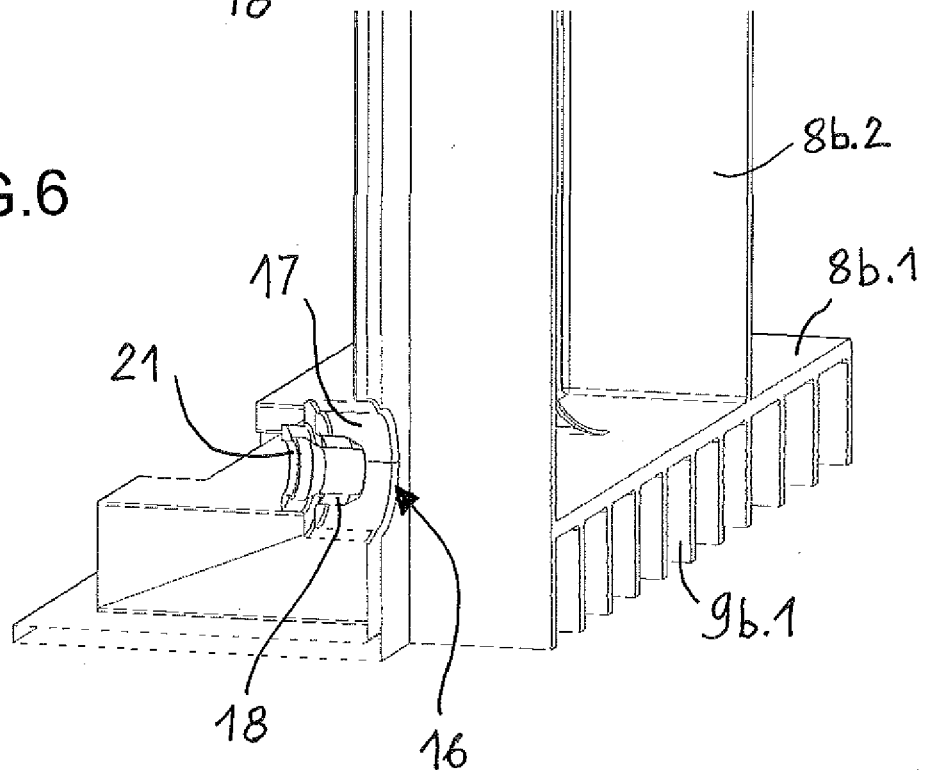


FIG.6





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 18 8415

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	FR 2 882 089 A1 (DELPHIA SARL [FR]) 18 août 2006 (2006-08-18)	1,6-12	INV. E06B9/17 E06B9/174
Y	* page 4, ligne 29 - page 6, ligne 11; figures 3-7 *	2-5	
Y	FR 2 939 468 A1 (DELPHIA [FR]) 11 juin 2010 (2010-06-11) * abrégé; figures 1-5; composés 100,100a,100b *	2-5	
A	EP 1 035 297 A1 (FIXOLITE SOCIETE ANONYME [BE] FIXOLITE SA [BE]) 13 septembre 2000 (2000-09-13) * abrégé; figures 1-6; composés 2,23 *	2-5	
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		1 février 2012	Koulo, G
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 11 18 8415

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.

01-02-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2882089	A1	18-08-2006	AUCUN	
FR 2939468	A1	11-06-2010	AUCUN	
EP 1035297	A1	13-09-2000	BE 1012550 A6	05-12-2000
			DE 60017959 D1	17-03-2005
			DE 60017959 T2	27-04-2006
			EP 1035297 A1	13-09-2000
			ES 2235762 T3	16-07-2005
			FR 2790786 A1	15-09-2000

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**

- FR 2803329 [0002] [0003]