

(19)



(11)

EP 3 163 001 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
03.05.2017 Bulletin 2017/18

(51) Int Cl.:
E06B 3/82 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16195942.4**

(22) Date de dépôt: **27.10.2016**

(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
Etats de validation désignés:
MA MD

(72) Inventeurs:
• **GRENIER, Claire**
89100 SENS (FR)
• **PERIER, Fabian**
10150 CRENEY PRES TROYES (FR)

(74) Mandataire: **Milien, Jean-Baptiste Aurélien et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

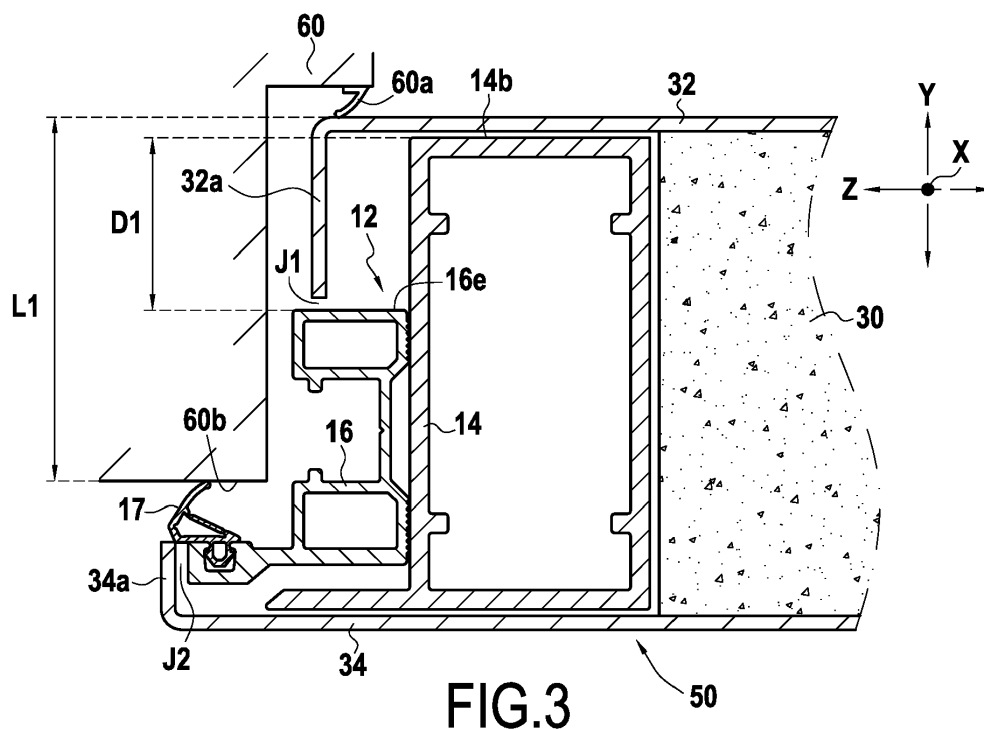
(30) Priorité: **30.10.2015 FR 1560417**

(71) Demandeur: **Panneaux Sandwich Isosta**
89110 Sens (FR)

(54) PANNEAU DE PORTE

(57) Panneau de porte (50) comprenant un cadre d'ouvrant (10) et un habillage (20), dans lequel le cadre d'ouvrant comprend un profilé (12) présentant une première partie de profilé (14) et une deuxième partie de profilé (16) distincte de la première partie de profilé (14), la première partie de profilé (14) étant assemblée avec

la deuxième partie de profilé (16), dans lequel l'habillage (20) est assemblé au cadre d'ouvrant (10) par l'intermédiaire de la première partie de profilé (14) uniquement tandis que la deuxième partie de profilé (16) est configurée pour coopérer avec un cadre dormant (60).

**FIG.3****EP 3 163 001 A1**

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne le domaine des panneaux de portes, et plus particulièrement, mais pas uniquement, le domaine des panneaux de portes à profilé d'ouvrant intégré.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0002] Les panneaux de porte connus présentent généralement un cadre d'ouvrant et un habillage, le cadre d'ouvrant étant fabriqué à partir d'un profilé. Le cadre d'ouvrant coopère avec un cadre de dormant, de sorte que plusieurs profilés différents sont nécessaires pour pouvoir fabriquer différents cadres d'ouvrant adaptés à chaque type cadre de dormant, le cadre de dormant étant généralement fabriqué par un fabricant différent du fabricant du panneau de porte. Une des différences principales entre les différents types de cadre de dormant est la distance entre le joint du cadre de dormant coopérant avec le panneau de porte et le partie du cadre de dormant coopérant avec le joint du panneau de porte. Le fabricant du panneau de porte est alors obligé de multiplier ses références et outillages pour pouvoir proposer des panneaux de portes adaptés aux produits de ses différents partenaires. Il existe donc un besoin en ce sens.

PRESENTATION DE L'INVENTION

[0003] Le présent exposé concerne un panneau de porte.

[0004] Un mode de réalisation concerne un panneau de porte comprenant un cadre d'ouvrant et un habillage, dans lequel le cadre d'ouvrant comprend un profilé présentant une première partie de profilé et une deuxième partie de profilé distincte de la première partie de profilé, la première partie de profilé étant assemblée avec la deuxième partie de profilé, dans lequel l'habillage est assemblé au cadre d'ouvrant par l'intermédiaire de la première partie de profilé uniquement tandis que la deuxième partie de profilé est configurée pour coopérer avec un cadre dormant.

[0005] On comprend que le cadre d'ouvrant forme un châssis sur lequel est monté l'habillage. Par ailleurs, le cadre d'ouvrant est configuré pour coopérer avec un cadre de dormant. Le cadre de dormant est la partie fixe d'une porte, cette partie fixe étant fixée, par exemple, sur le pourtour d'une ouverture ménagée dans un mur.

[0006] On comprend que l'habillage est la partie qui forme la cloison formée par du panneau de porte. Par exemple, l'habillage comprend uniquement un remplissage disposé au sein du cadre d'ouvrant, ou bien un remplissage et un ou plusieurs parements, ou encore uniquement un ou plusieurs parements sans remplissage. Par exemple, le remplissage forme une couche d'isolant

thermique et/ou phonique. La couche d'isolant peut être mono-matériau et présenter différentes structures (mousse, nid d'abeille, etc.) ou bien multi-matériaux, par exemple présenter plusieurs sous-couches distinctes de matériaux différents. Bien entendu, l'habillage peut comprendre une ou plusieurs vitres.

[0007] Le cadre d'ouvrant comprend un profilé en deux parties, une première partie de profilé et une deuxième partie de profilé, ces deux parties étant distinctes et assemblées l'une à l'autre. L'habillage est monté sur la première partie de profilé du cadre d'ouvrant tandis que c'est la deuxième partie de profilé qui est configurée pour coopérer avec le cadre de dormant. Grâce à cette structure en deux parties, lors de la fabrication de la porte, on peut ajuster la position relative de la première partie de profilé par rapport à la deuxième partie de profilé, sans modifier la structure d'assemblage du cadre d'ouvrant avec l'habillage, grâce à quoi il est possible de fabriquer facilement différents panneaux de portes qui peuvent respectivement s'adapter à différents cadres de dormants.

[0008] Dans certains modes de réalisation, la première partie de profilé et la deuxième partie de profilé sont assemblées à l'aide d'une vis ou équivalent, par collage, par sertissage et/ou par clinchage.

[0009] Par « vis ou équivalent », on entend tout type de vis, rivet, boulon, etc. Le clinchage est une technique d'assemblage de deux éléments par déformation plastique à froid locale connue par l'homme du métier.

[0010] De tels modes d'assemblages sont fiables et efficaces, et peuvent être très facilement mis en oeuvre. Ainsi, on peut facilement assembler la première partie de profilé avec la deuxième partie de profilé et ajuster la position relative entre ces deux parties, grâce à quoi on fabrique facilement différents profilés pour des panneaux de portes qui peuvent respectivement s'adapter à différents cadres de dormants.

[0011] Dans certains modes de réalisation, la première partie de profilé est escamotée par l'habillage.

[0012] On comprend donc que la première partie de profilé n'est pas visible autrement que par d'éventuels jours résultant de jeux de tolérances d'assemblage et de fabrication.

[0013] En escamotant la première partie, on la protège des agressions externes, grâce à quoi on fiabilise l'assemblage entre la première partie et la deuxième partie de profilé. En effet, en protégeant une des deux parties, il est plus difficile d'endommager l'assemblage entre ces deux parties.

[0014] Selon une variante, l'habillage comprend un premier parement et un deuxième parement, la première partie de profilé étant escamotée par le premier parement et le deuxième parement.

[0015] Dans certains modes de réalisation, la première partie de profilé est en matériau composite tandis que la deuxième partie de profilé est en aluminium.

[0016] Par exemple, le matériau composite de la première partie de profilé comprend au moins des fibres de verre ou de carbone et au moins une résine thermodur-

cissable par exemple à base de polyesters insaturés (UP), polyuréthanes (PUR), vinylesters et époxydes (EP), de polytéréphtalate de butylène (PBT) ou de polypropylène (PP). Selon une variante, la première partie de profilé est fabriquée par pultrusion.

[0017] Ainsi, le profilé bénéficie tant de la rigidité de la deuxième partie de profilé fabriquée en aluminium que des bonnes propriétés d'isolant thermique de la première partie de profilé fabriquée en matériau composite.

[0018] Le présent exposé concerne également un procédé de fabrication de panneau de porte.

[0019] Un mode de réalisation concerne un procédé de fabrication d'un panneau de porte comprenant un cadre d'ouvrant et un habillage, comprenant les étapes de fournir une première partie de profilé et une deuxième partie de profilé, assembler la première partie de profilé avec la deuxième partie de profilé de manière à former un profilé, former un cadre d'ouvrant à partir du profilé, et fixer un habillage avec cadre d'ouvrant par l'intermédiaire de la première partie de profilé uniquement.

[0020] En fabriquant un profilé à partir de deux parties de profilés distinctes, on peut facilement ajuster la position relative de ces deux parties, grâce à quoi le profilé peut être ajusté de manière à être adapté à différents types de cadres de dormants. L'habillage étant monté sur le cadre d'ouvrant par l'intermédiaire de la première partie de profilé uniquement, la position relative de la deuxième partie de profilé n'impacte pas la structure d'assemblage de l'habillage avec le cadre d'ouvrant. Grâce à ce procédé de fabrication, il est possible de fabriquer facilement différents panneaux de portes qui peuvent respectivement s'adapter à différents cadres de dormants.

[0021] Dans certains modes de réalisation, on assemble la première partie de profilé et la deuxième partie de profilé à l'aide de vis ou équivalent, par collage, par sertissage et/ou par clinchage.

[0022] Dans certains modes de réalisation, on assemble la première partie de profilé avec la deuxième partie de profilé de sorte qu'un bord longitudinal de la première partie de profilé soit disposé à une distance prédéterminée d'un bord longitudinal de la deuxième partie de profilé.

[0023] On comprend bien entendu que les parties de profilé s'étendent selon une direction longitudinale, tandis qu'un bord longitudinal est un bord qui s'étend selon cette direction longitudinale. En ajustant l'écartement entre deux bord longitudinaux des première et deuxième parties de profilé à une valeur prédéterminée, on adapte le profilé résultant de l'assemblage de ces deux parties de profilé à un type prédéterminé de cadre de dormant.

[0024] Dans certains modes de réalisation, l'habillage comprend un premier parement et un deuxième parement, le premier parement et/ou le deuxième parement présentant au moins un rebord recourbé de manière à escamoter la première partie de profilé, le rebord étant recourbé avant l'assemblage de l'habillage avec le cadre d'ouvrant.

[0025] On comprend qu'un parement est une plaque formant une surface visible du panneau de porte. Grâce aux rebords recourbés, on escamote la première partie de profilé sans opération additionnelle lors de l'assemblage du panneau de porte.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0026] L'invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description détaillée faite ci-après de différents modes de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs. Cette description fait référence aux pages de figures annexées, sur lesquelles :

- la figure 1A représente une porte, vue en perspective,
- la figure 1B représente le panneau de porte de la figure 1A en perspective en éclaté,
- la figure 2A représente une première partie de profilé,
- la figure 2B représente une deuxième partie de profilé,
- la figure 2C représente un profilé fabriqué à partir de la première et de la deuxième partie de profilé des figures 2A et 2B,
- la figure 3 représente une vue en coupe selon le plan III du panneau de porte de la figure 1, et
- la figure 4 représente une variante de panneau de porte vu selon le même plan de coupe que la figure 3.

DESCRIPTION DETAILLEE D'EXEMPLES DE REALISATION

[0027] La figure 1A représente une porte 100 comprenant un panneau de porte 50 et un cadre de dormant 60. Comme cela est visible sur la figure 1B, le panneau de porte 50 comprend un cadre d'ouvrant 10 et un habillage 20 comprenant dans cet exemple un complexe isolant 30 disposé à l'intérieur du cadre d'ouvrant 10 et pris en sandwich entre (i.e. enserré de part et d'autre par) un premier parement 32 et un deuxième parement 34.

[0028] Le cadre d'ouvrant 10 est fabriqué à partir d'un profilé 12 représenté sur la figure 2C, ce profilé 12 étant obtenu en assemblant une première partie de profilé 14 représenté sur la figure 2B et une deuxième partie de profilé 16 représenté sur la figure 2A. Le profilé 12, ainsi que chaque partie de profilé 14 et 16 s'étendent longitudinalement selon la direction X et en largeur selon la direction Y et en épaisseur selon la direction Z. On notera que pour la suite, les directions X, Y et Z sont associées au profilé 12 ou parties de profilé 14 et 16.

[0029] Dans cet exemple, la première partie de profilé 14 est en matériau composite et fabriquée par pultrusion. Plus précisément, la première partie de profilé est en matériau composite à base de fibres de verre et de résine polyester. La deuxième partie de profilé 16 est en aluminium. Par exemple la première partie de profilé est fabriquée par extrusion.

[0030] La première partie de profilé 14 présente une section transversale (i.e. perpendiculaire à la direction longitudinale X), de forme rectangulaire et comprenant une ailette 14a s'étendant dans la continuité et parallèlement à un petit côté de la forme rectangulaire. Dans cet exemple, le grand côté de la forme rectangulaire s'étend selon la direction de largeur Y tandis que le petit côté du rectangle s'étend selon la direction d'épaisseur Z. L'aillette 14a s'étend donc selon la direction d'épaisseur Z. L'aillette 14a forme un renfort pour l'assemblage avec un parement, en offrant une surface supplémentaire d'appui avec le parement disposé en vis-à-vis, comme cela est visible sur les figures 3 et 4. Bien entendu, d'autres formes de section transversale sont envisageables pour la première partie de profilé.

[0031] La deuxième partie de profilé 16 présente une section transversale (i.e. perpendiculaire à la direction longitudinale X), en forme de « U ». Plus particulièrement, dans cet exemple les deux barres verticales du « U » forment des cavités fermées 16a de forme rectangulaire et de même dimension, une ailette 16b s'étendant parallèlement et dans la continuité d'un grand côté extérieur du rectangle d'une de ces cavités fermées 16a. L'aillette 16b comprend une rainure 16bb configurée pour recevoir un joint linéaire 17 (voir figures 2C, 3 et 4) destiné à coopérer avec le cadre de dormant 60. Du côté de la barre horizontale du « U », les cavités 16a sont reliées par une paroi 16c. Dans cet exemple, les barres verticales du « U » s'étendent selon la direction d'épaisseur Z tandis que la barre horizontale du « U » s'étendent selon la direction de largeur Y. Les grands côté des formes rectangulaires des cavités 16a ainsi que l'aillette 16b s'étendent selon la direction d'épaisseur Z. La paroi 16c s'étend selon la direction de largeur Y. Les faces extérieures des cavités fermées du côté de la barre horizontale du « U » présentent des reliefs 16dd et forment des surfaces de contact 16d configurées pour être en contact avec la première partie de profilé 14. Bien entendu, d'autres formes de section transversale sont envisageables pour la deuxième partie de profilé.

[0032] Dans cet exemple, la première partie de profilé 14 est assemblée avec la deuxième partie de profilé 16 par collage via les surfaces de contact 16d afin de former le profilé 12. Bien entendu, selon une variante la première partie de profilé 14 est assemblé avec la deuxième partie de profilé par rivetage, par exemple le ou les rivets traversant la paroi 16c de la deuxième partie de profilé 14 et la paroi disposée en vis-à-vis de la deuxième partie de profilé 14 selon la direction d'épaisseur Z. Selon une autre variante, les rivets (ou bien des vis) traversent les cavités 16a de manière à se prendre également dans la paroi de la première partie de profilé 14 en vis-à-vis des surfaces de contact 16d. Selon encore une autre variante, la paroi 16c sert à un assemblage des deux parties de profilé par clinchage, de manière connue par ailleurs.

[0033] Ainsi, de manière générale, la première partie de profilé 14 et la deuxième partie de profilé 16 sont assemblées via un ou plusieurs plans de joint s'étendant

selon la direction longitudinale X et selon la direction de largeur Y.

[0034] Une fois qu'on a fourni les première et deuxième partie de profilé 14 et 16 pour les assembler et former le profilé 12, le profilé 12 est ensuite utilisé pour fabriquer le cadre d'ouvrant 10, et ce de manière connue par ailleurs. On note que la première partie de profilé 14 est disposée du côté intérieur du panneau de porte 50 (i.e. du volume du panneau de porte 50) tandis que la deuxième partie de profilé 16 est disposée du côté extérieur du panneau de porte 50. En d'autres termes, dans cet exemple, la première partie de profilé 14 est disposée du côté intérieur du cadre d'ouvrant 10 tandis que la deuxième partie de profilé 16 est disposée du côté extérieur du cadre d'ouvrant. Plus particulièrement, dans cet exemple le cadre d'ouvrant 10 présente une forme rectangulaire, la première partie de profilé 14 étant disposée du côté intérieur de la forme rectangulaire tandis que la deuxième partie de profilé 16 est disposé du côté extérieur de la forme rectangulaire.

[0035] Une fois que le cadre d'ouvrant 10 est formé, on peut assembler le panneau de porte 50 en assemblant l'habillage 20. Par exemple, on colle tout d'abord le cadre d'ouvrant 10 avec le parement 32 ou 34. Pour ce faire, le parement 32 ou 34 est collé uniquement avec la première partie de profilé 14. Ensuite on dispose le complexe isolant 30 à l'intérieur du cadre d'ouvrant 10, et en collant le complexe isolant au parement 32 ou 34 et/ou au cadre d'ouvrant 10. Enfin, on colle l'autre parement parmi le parement 32 et 34 au cadre d'ouvrant 10 et au complexe isolant 30. L'assemblage du panneau de porte 50 est alors fini. Comme cela est visible sur les figures 3 et 4, les parements 32 et 34 comprennent des rebords recourbés 32a et 34a qui permettent d'escamoter la première partie de profilé 14. En effet, les rebords 32a et 34a recouvrent la première partie de profilé 14 tandis que les extrémités distales de rebords 32a et 34a sont contigües à la deuxième partie de profilé 16, en étant simplement espacées de jeux J1, J2 correspondant à des tolérances de fabrication. Par rapport au profilé 12, les rebords 32a et 34a s'étendent selon la direction de largeur Y.

[0036] Le panneau de porte 50 et 50' des figures 3 et 4 diffèrent uniquement par les profilés 12 et 12', où la position relative entre la première partie de profilé 14 et la deuxième partie de profilé 16 diffère. De même les cadres de dormant 60 et 60' des figures 3 et 4 diffèrent uniquement par la côte L1 et L2. Ainsi, tous les éléments communs entre ces deux variantes voient leurs signes de référence inchangés.

[0037] La figure 3 représente une vue en coupe selon le plan III du panneau de porte de la figure 1, dans une position fermée, c'est-à-dire lorsque le panneau de porte 50 coopère avec le cadre de dormant 60. Le joint 17 coopère avec le cadre de dormant 60 tandis que le joint 60a du cadre de dormant 60 coopère avec le panneau de porte 50. On note qu'en position fermée de la porte 100, la direction de largeur du cadre de dormant 60 coïncide avec la direction de largeur Y du profilé 12. Dans

cet exemple, la distance selon la direction de largeur du cadre de dormant 60, entre le plan d'appuis 60b et le joint 60a est égale à L1.

[0038] Dans la variante représentée sur la figure 4, la distance selon la direction d'épaisseur du cadre de dormant 60' entre le plan d'appuis 60b et le joint 60a est égale à L2, L2 étant différent de L1, dans cet exemple L2 étant inférieur à L1.

[0039] Grâce à l'invention, en ajustant la position relative de la première partie de profilé 14 par rapport à la deuxième partie de profilé 16, on peut adapter le profilé 12, et donc le cadre d'ouvrant 10 à des cadres de dormants qui diffèrent entre eux notamment par la distance séparant le plan d'appuis 60b et le joint 60a.

[0040] En particulier, dans cet exemple, lors de l'assemblage de la première partie de profilé 14 avec la deuxième partie de profilé 16, en disposant le bord longitudinal 14b de la première partie de profilé 14 à une distance prédéterminée, par exemple D1 sur la figure 3 et D2 sur la figure 4, du bord longitudinal 16e de la deuxième partie de profilé (i.e. distance prédéterminée selon la direction de largeur Y du profilé 12), et ce bien entendu de sorte que les bords longitudinaux 14b et 16e soient parallèles, on adapte le profilé 12 à un type prédéterminé de cadre de dormant présentant une distance prédéterminée selon la direction de largeur du cadre de dormant 60 entre le joint 60a et le plan d'appui 60b.

[0041] Bien que la présente invention ait été décrite en se référant à des exemples de réalisation spécifiques, il est évident que des modifications et des changements peuvent être effectués sur ces exemples sans sortir de la portée générale de l'invention telle que définie par les revendications. En particulier, des caractéristiques individuelles des différents modes de réalisation illustrés/mentionnés peuvent être combinées dans des modes de réalisation additionnels. Par conséquent, la description et les dessins doivent être considérés dans un sens illustratif plutôt que restrictif.

[0042] Il est également évident que toutes les caractéristiques décrites en référence à un procédé sont transposables, seules ou en combinaison, à un dispositif, et inversement, toutes les caractéristiques décrites en référence à un dispositif sont transposables, seules ou en combinaison, à un procédé.

Revendications

1. Panneau de porte (50, 50') comprenant un cadre d'ouvrant (10) et un habillage (20), dans lequel le cadre d'ouvrant (10) comprend un profilé (12, 12') présentant une première partie de profilé (14) et une deuxième partie de profilé (16) distincte de la première partie de profilé (14), la première partie de profilé (14) étant assemblée avec la deuxième partie de profilé (16), dans lequel l'habillage (20) est assemblé au cadre d'ouvrant (10) par l'intermédiaire de la première partie de profilé (14) uniquement tan-

dis que la deuxième partie de profilé (16) est configurée pour coopérer avec un cadre dormant (60, 60').

2. Panneau de porte (50, 50') selon la revendication 1, dans lequel la première partie de profilé (14) et la deuxième partie de profilé (16) sont assemblées à l'aide d'une vis ou équivalent, par collage, par sertissage et/ou par clinchage.
3. Panneau de porte (50, 50') selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la première partie de profilé (14) est escamotée par l'habillage (20).
4. Panneau de porte (50, 50') selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la première partie de profilé (14) est en matériau composite tandis que la deuxième partie de profilé (16) est en aluminium.
5. Procédé de fabrication d'un panneau de porte (50, 50') comprenant un cadre d'ouvrant (10) et un habillage (20), comprenant les étapes de :
 - fournir une première partie de profilé (14) et une deuxième partie de profilé (16) distincte de la première partie de profilé (14),
 - assembler la première partie de profilé (14) avec la deuxième partie de profilé (16) de manière à former un profilé (12, 12'),
 - former un cadre d'ouvrant (10) à partir du profilé (12, 12'), et
 - assembler un habillage (20) avec le cadre d'ouvrant (10) par l'intermédiaire de la première partie de profilé (14) uniquement.
6. Procédé de fabrication selon la revendication 5, dans lequel on assemble la première partie de profilé (14) et la deuxième partie de profilé (16) à l'aide de vis ou équivalent, par collage, par sertissage et/ou par clinchage.
7. Procédé de fabrication selon la revendication 5 ou 6, dans lequel on assemble la première partie de profilé (14) avec la deuxième partie de profilé (16) de sorte qu'un bord longitudinal (14b) de la première partie de profilé (14) soit disposé à une distance prédéterminée (D1, D2) d'un bord longitudinal (16e) de la deuxième partie de profilé (16).
8. Procédé de fabrication selon la revendication 7, dans lequel l'habillage (20) comprend un premier parement (32) et un deuxième parement (34), le premier parement (32) et/ou le deuxième parement (34) présentant au moins un rebord recourbé (32a, 34a) de manière à escamoter la première partie de profilé (14), le rebord (32a, 34a) étant recourbé avant l'assemblage de l'habillage (20) avec le cadre d'ouvrant (10).

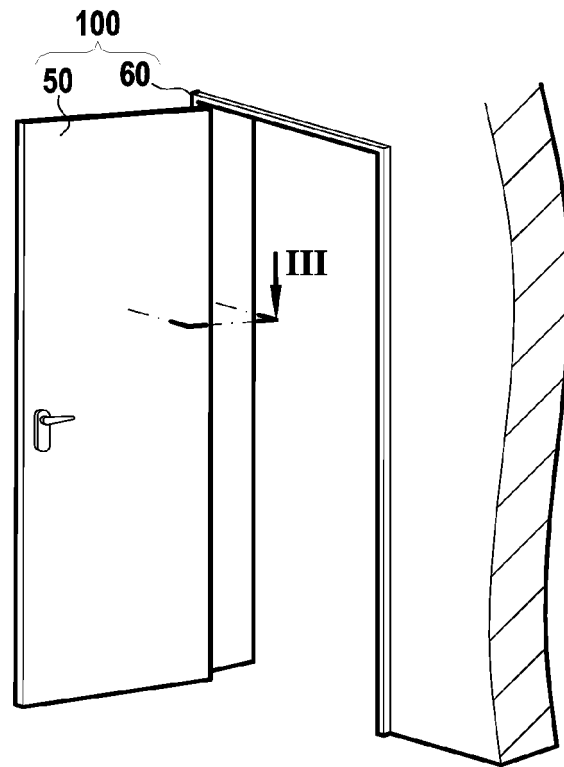


FIG. 1A

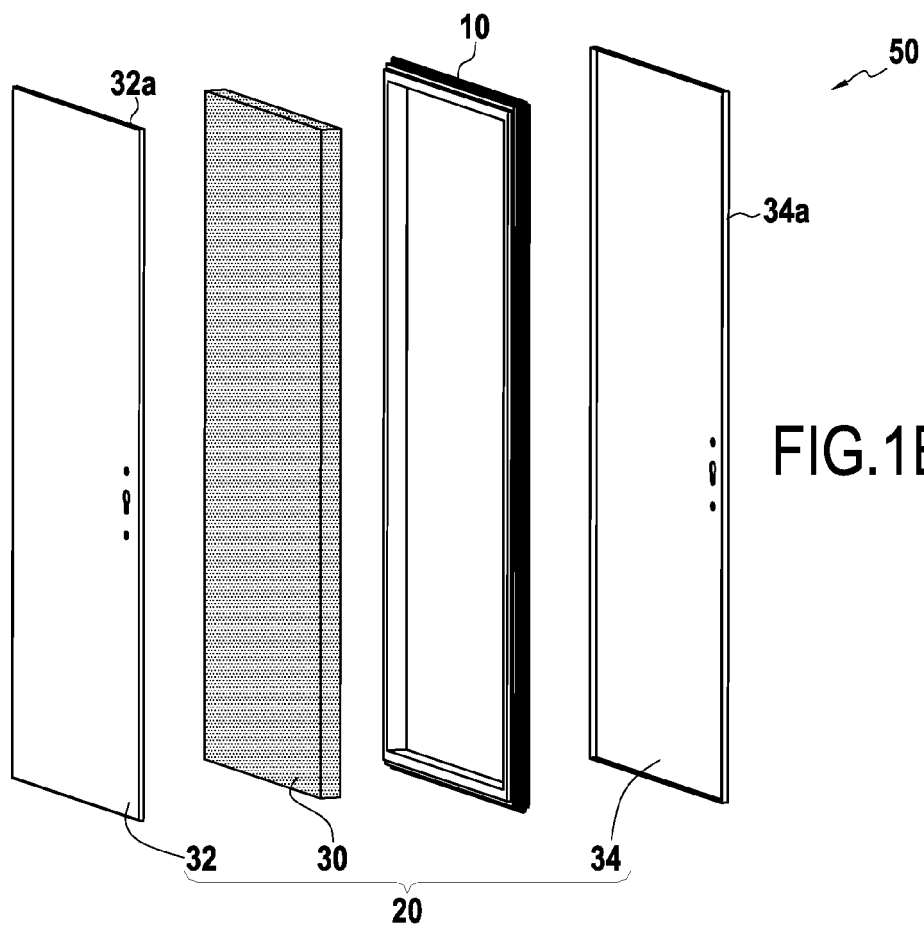


FIG. 1B

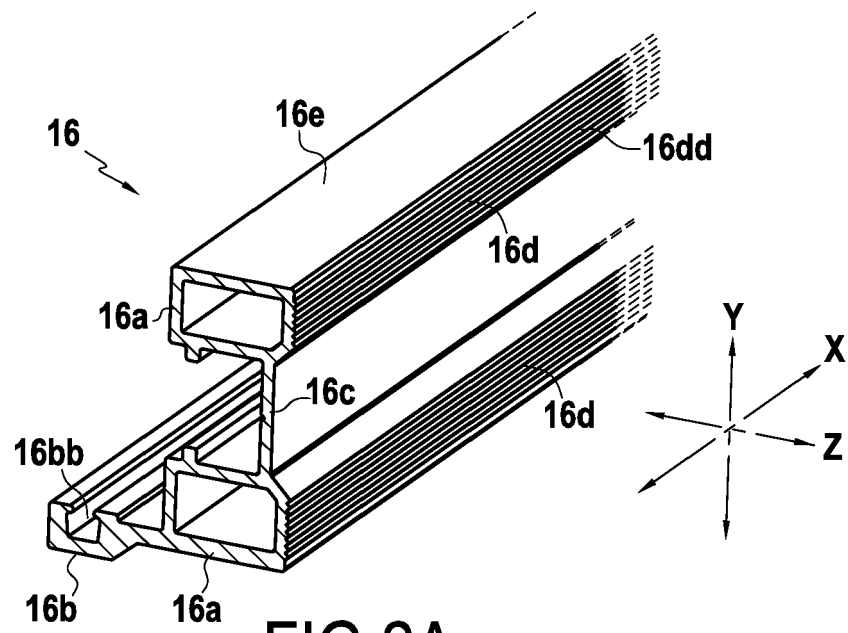


FIG. 2A

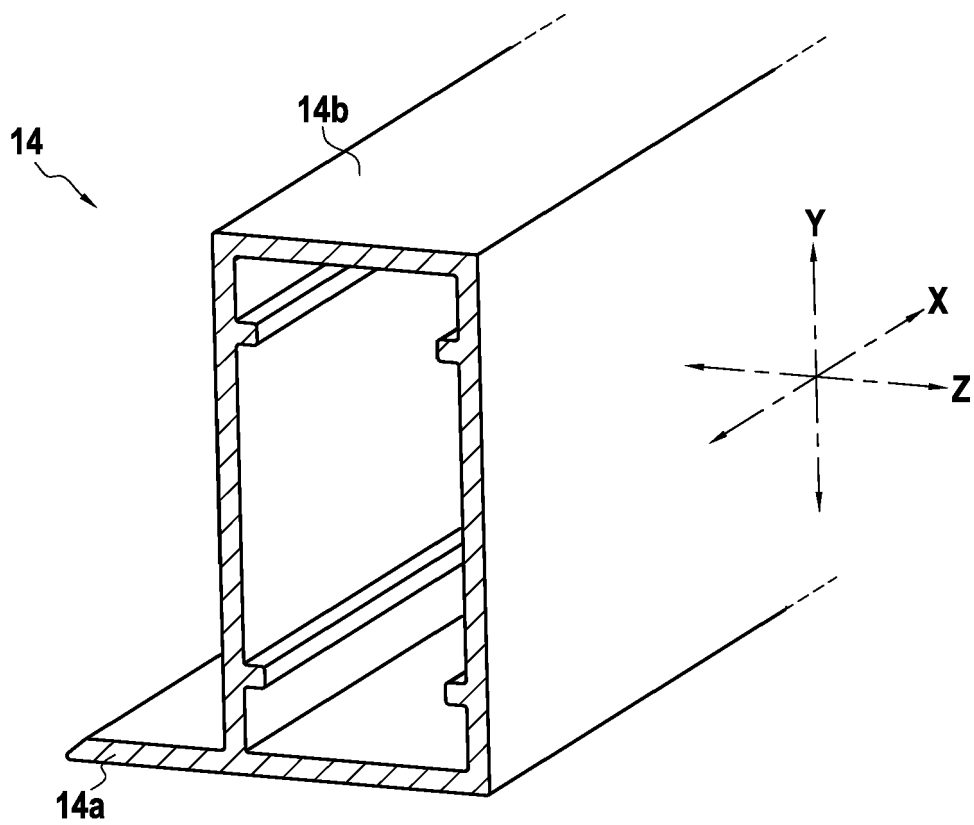


FIG. 2B

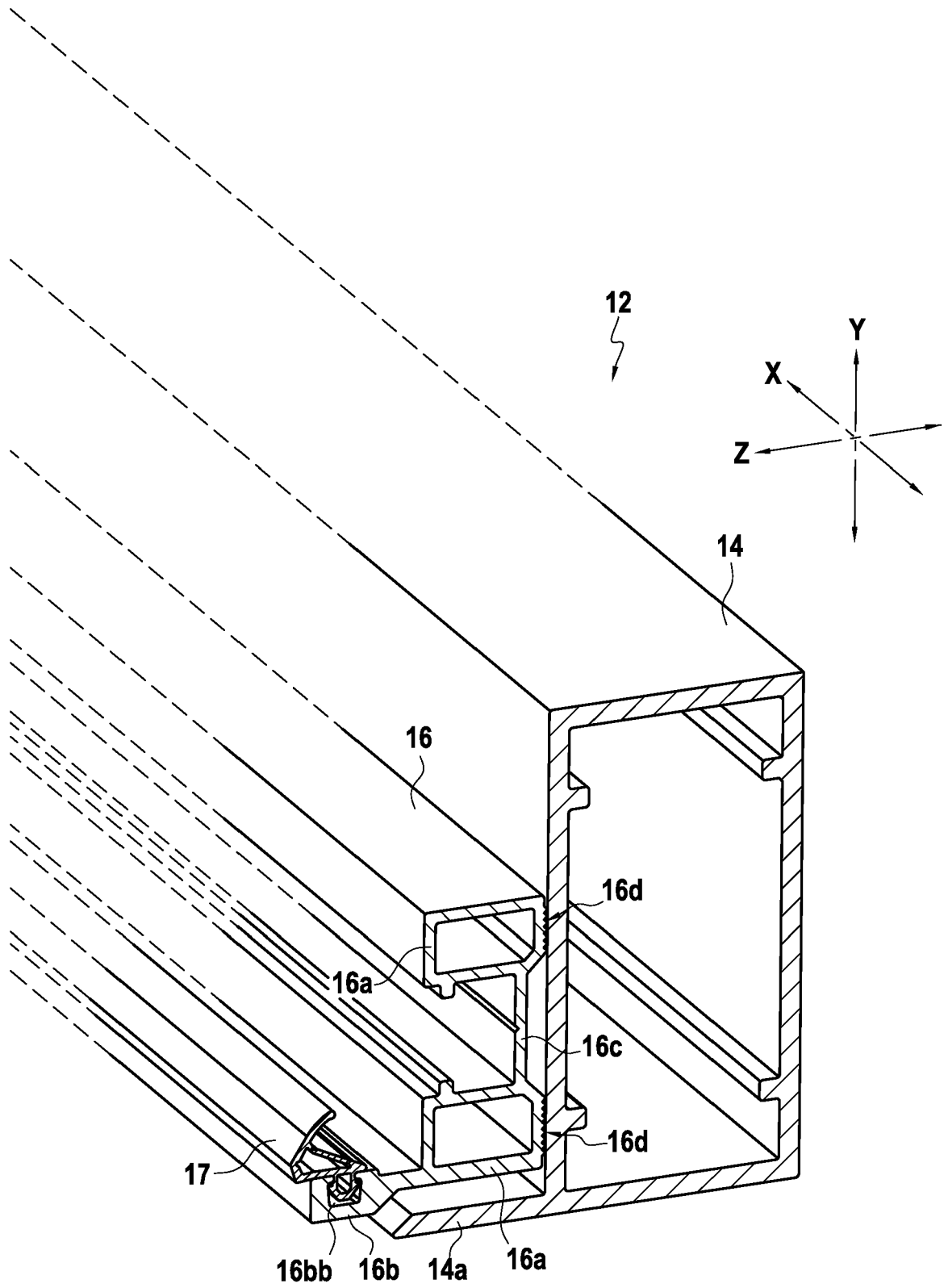


FIG.2C

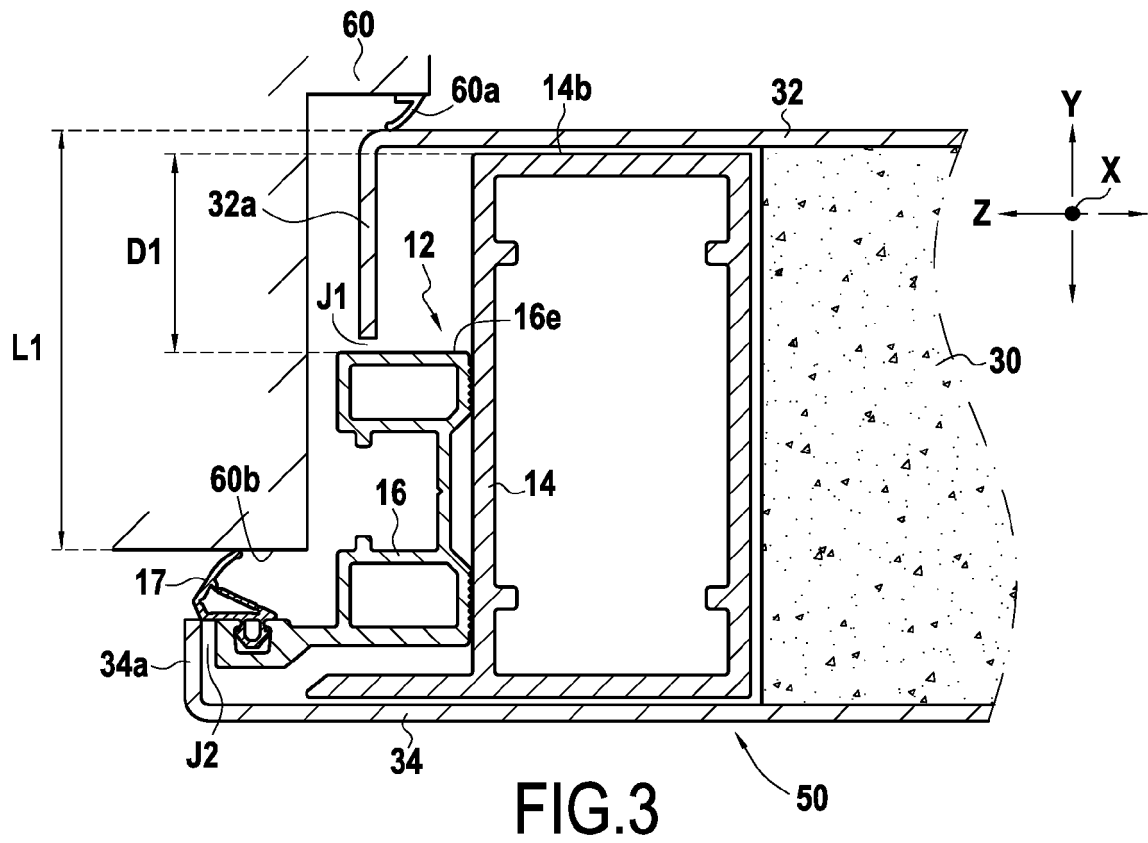


FIG.3

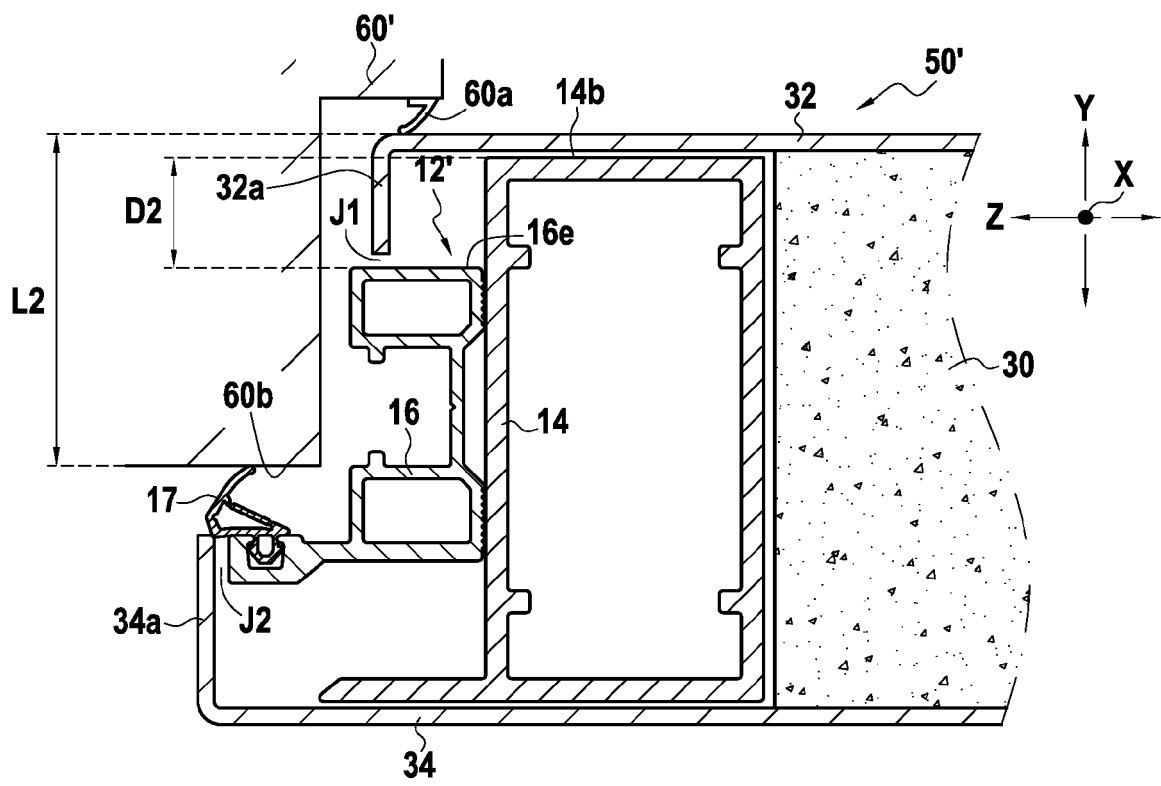


FIG.4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 19 5942

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	GB 2 478 754 A (CREGAN DAVID JOHN [GB]) 21 septembre 2011 (2011-09-21) * figure 4 * -----	1-8	INV. E06B3/82
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		30 novembre 2016	Cobusneanu, D
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 16 19 5942

5 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.

30-11-2016

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
15	GB 2478754	A	21-09-2011	AUCUN
20	-----			
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

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