

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 16.09.15.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 17.03.17 Bulletin 17/11.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : TIM COMPOSITES — FR.

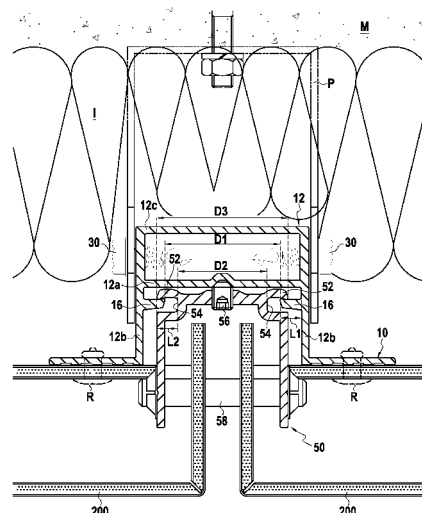
72 Inventeur(s) : SEIGNE JEAN PAUL.

73 Titulaire(s) : TIM COMPOSITES.

74 Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

54 DISPOSITIF D'ACCROCHAGE DE PANNEAU D'HABILLAGE DE BATIMENT, ET PROCEDE ASSOCIE.

57 Dispositif d'accrochage (100) de panneau d'habillage pour bâtiment comprenant un rail (10) et un support (50), dans lequel la section transversale du rail (10) présente une forme générale de « U » et présentant, à l'intérieur du « U », deux premières nervures (16) tandis que le support (50) présente deux deuxième nervures (52) configurée pour coopérer en appui avec les premières nervures (16), la somme de la longueur (D2) du support (50) au voisinage des extrémités proximales des deuxième nervures (52) et de la longueur (L2) d'une deuxième nervure (52) étant inférieure ou égale à la distance (D1) entre les deux premières nervures (16), la longueur (L2) des deuxième nervures (52) étant inférieure à la longueur (L1) des premières nervures (16), le support (50) comprenant des moyens de blocage (56) pour bloquer les premières nervures (16) et les deuxième nervures (52) en appui les unes contre les autres.



DOMAINE DE L'INVENTION

L'invention concerne un dispositif d'accrochage de panneau d'habillage de bâtiment, et un procédé d'accrochage d'un panneau d'habillage de bâtiment à l'aide d'un tel dispositif.

5 On comprend qu'un panneau d'habillage de bâtiment est un panneau qui présente une fonction décorative et/ou une fonction technique, par exemple de protection et/ou d'isolation thermique et/ou acoustique, et qui peut être installé sur un mur ou sur une toiture d'un bâtiment, à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment.

10 ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

Les dispositifs d'accrochage de panneau d'habillage de bâtiment connus comprennent généralement un rail s'entendant selon une direction axiale muni d'une gorge axiale avec un ou plusieurs supports qui s'emmanchent dans la gorge du rail par une extrémité axiale dudit rail.

15 Une fois qu'on a monté le rail muni du ou des supports sur le bâtiment, il est possible de faire coulisser les supports préalablement introduits dans la gorge mais il n'est plus possible d'ajouter/retirer un support dans/de la gorge. Outre la lourdeur de la préparation du dispositif avant son montage sur le bâtiment, une fausse manipulation entraîne le démontage complet

20 du rail du bâtiment pour ajuster le nombre nécessaire de supports puis son remontage sur le bâtiment. Ceci est préjudiciable à l'efficacité et à la durée des opérations d'accrochage des panneaux d'habillage de bâtiment. Il existe donc un besoin en ce sens.

PRESENTATION DE L'INVENTION

25 Le présent exposé concerne un dispositif d'accrochage de panneau d'habillage pour bâtiment.

Un mode de réalisation concerne un dispositif d'accrochage de panneau d'habillage pour bâtiment comprenant un rail configuré pour être fixé sur un bâtiment et au moins un support configuré pour être monté sur

30 le rail et pour supporter au moins un panneau d'habillage, le rail et le support s'étendant tous les deux selon une direction axiale, une direction de largeur et une direction d'épaisseur, dans lequel la section transversale du rail présente une forme générale de « U », les parois latérales du « U » s'étendant sensiblement selon la direction d'épaisseur tandis que la paroi

35 du fond du « U » s'étend sensiblement selon la direction de largeur, chaque paroi latérale du « U » présentant, à l'intérieur du « U », une

première nervure s'étendant selon les directions axiale et de largeur et présentant une première longueur selon la direction de largeur, le support présentant deux deuxièmees nervures s'étendant selon les directions axiale et de largeur, chaque deuxième nervure étant configurée pour coopérer en appui selon la direction d'épaisseur avec une première nervure et présentant une deuxième longueur selon la direction de largeur inférieure ou égale à la première longueur, la somme de la longueur du support au voisinage des extrémités proximales des deuxièmees nervures selon la direction de largeur avec la deuxième longueur d'une deuxième nervure étant inférieure ou égale à la distance entre l'extrémité distale des deux premières nervures selon la direction de largeur, le support comprenant en outre des moyens de blocage pour bloquer les premières nervures et les deuxièmees nervures en appui respectivement les unes contre les autres

Par « voisinage des extrémités proximales des deuxièmees nervures » on entend la portion du support portant les deuxièmees nervures.

On comprend que le rail et le support s'étendent tous les deux selon une même direction axiale, une même direction de largeur et une même direction d'épaisseur. Ainsi, ces directions sont communes pour le rail et pour le support. On comprend également que le rail présente une forme générale de profilé en « U » s'étendant selon la direction axiale.

La distance selon la direction de largeur entre les deux premières nervures permet l'insertion du support dans le rail, par l'ouverture de la section en « U » du rail (i.e. selon la direction d'épaisseur), tout en faisant coopérer en appui les premières et deuxièmees nervures pour bloquer le support au sein du rail. Ainsi, il est possible de fixer le rail sur le bâtiment et d'ensuite monter un ou plusieurs supports dans le rail, selon les besoins de l'installation. Il est également possible de retirer ultérieurement un ou plusieurs supports. Ceci entraîne une grande souplesse de mise en œuvre, contrairement aux dispositifs connus où les supports ne peuvent être introduits dans le rail, ou retirés, que selon la direction axiale via une extrémité axiale ouverte du rail.

Bien évidemment, la distance entre les extrémités distales des deuxièmees nervures selon la direction de largeur est supérieure à la distance entre les extrémités distales des deux premières nervures selon

la direction de largeur, de manière à pouvoir faire coopérer en appui les premières nervures et les deuxièmes nervures.

5 Dans certains modes de réalisation, l'extrémité distale de chacune des premières nervures et des deuxièmes nervures présente une lèvre faisant saillie selon la direction d'épaisseur, les lèvres des premières nervures étant configurée pour coopérer avec les lèvres des deuxièmes nervures de manière à bloquer les mouvements relatifs entre le support et le rail selon la direction de largeur.

10 On comprend que les lèvres définissent des surfaces d'appui qui s'étendent selon la direction d'épaisseur, en étant éventuellement inclinées par rapport à la direction d'épaisseur. On comprend également que les lèvres des deux premières nervures présentent des surfaces d'appui orientées à l'opposé l'une de l'autre selon la direction de largeur et que les lèvres des deuxièmes nervures présentent des surfaces d'appui également
15 orientées à l'opposé l'une de l'autre selon la direction de largeur. Bien entendu, lorsque le support est en place, les surfaces d'appui des lèvres des premières nervures sont en vis-à-vis des surfaces d'appui des lèvres des deuxièmes nervures.

20 Des telles lèvres assurent un meilleur blocage du support au sein du rail. Par ailleurs, ces lèvres fournissent à l'opérateur qui installe les supports un indicateur sur la position du support au sein du rail.

Dans certains modes de réalisation, les moyens de blocage coopèrent en appui avec la paroi de fond du « U » du rail.

25 Une telle coopération en appui permet de facilement mettre en appui les premières et deuxièmes nervures, la coopération des moyens de blocage avec le fond du « U » poussant, par réaction, les deuxièmes nervures selon la direction d'épaisseur contre les premières nervures. Des tels moyens de blocages, sont simples, fiables, faciles à mettre en œuvre, et permettent, dans certaines variantes, un démontage aisé du support.

30 Dans certains modes de réalisation, les moyens de blocage comprennent une vis configurée pour coopérer en appui avec le rail.

Une telle vis est particulièrement facile à réaliser et à mettre en œuvre, tout en présentant une fiabilité éprouvée pour le maintien sur le long terme des efforts d'appui.

35 Dans certains modes de réalisation, le rail comprend une rainure ménagée sur la paroi de fond du « U » s'étendant selon la

direction axiale et sensiblement au milieu de ladite paroi de fond selon la direction de largeur, l'extrémité distale de la vis étant sensiblement tronconique tandis que la section transversale de la rainure présente une forme trapézoïdale, le grand côté du trapèze étant ouvert, la vis et la

5 rainure formant ainsi des moyens de centrage du support par rapport au rail selon la direction de largeur.

Par « sensiblement », on entend que les caractéristiques en question peuvent varier jusqu'à 20%.

De tels moyens de centrage permettent d'assurer un

10 positionnement optimal du support au sein du rail. Par ailleurs, lorsque ces moyens de centrage sont combinés avec la présence de lèvres sur les premières et deuxième nervures, on assure un positionnement relatif optimal des lèvres. Les opérations de montage du support sont donc facilitées et la robustesse de l'assemblage améliorée.

15 Dans certains modes de réalisation, le support est un profilé dont la section transversale présente une forme générale de « U », les deuxième nervures étant disposées du côté du fond du « U » et à l'extérieur du « U » en s'étendant parallèlement à la paroi de fond du « U », les deuxième nervures délimitant avec le reste du support des

20 gorges.

On comprend donc que des gorges sont formées à l'extérieur de la forme en « U » du support, du côté de la paroi de fond du « U ». Ainsi, pour faire coopérer les premières nervures avec les deuxième nervures, on dispose chaque première nervure dans une gorge formée par

25 une deuxième nervure. De telles gorges facilitent le positionnement, lors du montage du support dans le rail, des premières nervures par rapport aux deuxième nervures. Des plus, ces gorges améliorent le maintien global du support dans le rail.

Dans certains modes de réalisation, le support comprend une

30 tige s'étendant selon la direction de largeur au voisinage des extrémités distales des parois latérales du « U », la dite tige formant des moyens d'accroche pour accrocher un panneau d'habillage.

Par « voisinage des extrémités distales » on entend la zone s'étendant entre l'extrémité distale des parois latérale du « U » et le milieu

35 selon la direction d'épaisseur de ces parois en « U ». Une telle tige permet de rigidifier le support, ce qui diminue les risques de fluage du support et

améliore par conséquent la robustesse sur le long terme de l'assemblage du support avec le rail, tout en formant des moyens d'accroche simple et sûrs à mettre en œuvre.

Dans certains modes de réalisation, le rail comprend deux ailettes s'étendant chacune selon la direction de largeur vers l'extérieur du « U » depuis l'extrémité distale d'une paroi latérale du « U » distincte.

Une telle section en « U » comprenant de telles ailettes s'étendant vers l'extérieur du « U » aux extrémités distales des parois latérales du « U » est également connu par l'homme du métier sous la terminologie « section en oméga ». Bien entendu, ces ailettes sont distinctes des parois latérales du « U ».

Ces ailettes permettent notamment de former des portions d'appui pour les panneaux d'habillage, ce qui permet de mieux répartir le poids des panneaux entre le support et le rail. Le support est par conséquent moins sollicité, ce qui améliore la robustesse de son assemblage avec le rail. Par ailleurs, il est également possible de fixer les panneaux d'habillage directement sur ces ailettes, diminuant encore les sollicitations subies par le support.

Dans certains modes de réalisation, le fond du « U » du rail comprend un double fond, le double fond formant une partie de fixation pour fixer le rail sur un bâtiment.

Un tel double fond permet de prévoir une partie de fixation qui n'a pas d'interaction directe avec le reste du rail, grâce à quoi on évite que les sollicitations dues à la fixation déforment le rail dans les zones portant les premières nervures et donc fragilise l'assemblage avec le support.

Le présent exposé concerne également procédé d'accrochage de panneau d'habillage sur un bâtiment.

Un mode de réalisation concerne un procédé d'accrochage de panneau d'habillage sur un bâtiment comprenant les étapes de fournir un système d'accroche selon l'une quelconque des modes de réalisations décrits par le présent expose, fixer le rail au bâtiment, insérer le support dans le rail en engageant une première nervure avec une deuxième nervure, puis en déplaçant le support selon la direction de largeur par rapport au rail de manière à engager également l'autre première nervure avec l'autre seconde nervure, bloquer les premières nervures et les deuxièmes nervures en appui respectivement les unes contre les autres à

l'aide des moyens de blocage, et accrocher en tout ou partie au moins un panneau d'habillage sur le support.

On comprend bien entendu que plusieurs supports peuvent être montés dans le rail de la manière décrite ci-dessus. On comprend également que l'ordre des étapes de fixation du rail au bâtiment d'une part et d'insertion du support et de blocage d'autre part peut être inversé (i.e. on insère d'abord le support dans le rail et on le bloque les nervures en appui tandis qu'on fixe le rail équipé du support au bâtiment ensuite). Par exemple, le support peut être pré-assemblé au rail en usine, lors de la fabrication du dispositif d'accrochage.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

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 1 représente un dispositif d'accrochage de panneau d'habillage pour bâtiment, vu en perspective,
- la figure 2 représente une vue en coupe selon la plan II de la figure 1, du dispositif d'accrochage, ce dernier étant fixé sur un mur et portant des panneaux d'habillage pour bâtiment,
- la figure 3 est une vue détaillée des extrémités distales des premières et deuxième nervures de la figure 2,
- les figures 4A à 4D représentent les différentes étapes de montage du support sur le rail, et
- la figure 5 représente une variante.

DESCRIPTION DETAILLEE D'EXEMPLES DE REALISATION

La figure 1 représente un dispositif d'accrochage 100 pour accrocher un panneau d'habillage pour bâtiment, comprenant un rail 10 et un support 50. Le rail 10 et le support 50 s'étendent tous les deux selon une même direction axiale X, une même direction de largeur Y et une même direction d'épaisseur Z.

Comme cela est visible sur les figures 1 et 2, le rail 10 présente une section transversale à la direction axiale X ayant une forme générale de « U ». Ainsi, le rail 10 présente une portion principale 12 en forme de profilé en « U », cette portion principale présentant une paroi de fond de « U » 12a s'étendant selon la direction de largeur Y et deux parois

latérales de « U » 12b s'étendant selon la direction d'épaisseur Z. Dans cet exemple, le fond du « U » présente un double fond 12c comprenant une paroi de double fond 12c1 parallèle à la paroi de fond 12a et deux parois 12c2 s'étendant dans le prolongement des parois latérales 12b entre la
 5 paroi de fond 12a et la paroi de double fond 12c1. Ainsi, les parois 12a, 12c1 et 12c2 délimitent une cavité adaptée pour recevoir des moyens de fixation pour fixer le rail 10, par exemple des vis 30 (voir figure 2).

Une rainure 13 s'étendant axialement est ménagée dans la paroi de fond 12a, au milieu de la paroi de fond 12a selon la direction de
 10 largeur Y. La section transversale de la rainure 13 présente une forme trapézoïdale, le grand côté du trapèze étant ouvert.

Des ailettes 14 s'étendent selon la direction de largeur Y depuis les extrémités distales des parois latérales 12b.

Le rail 10 présente deux premières nervures 16, chaque paroi
 15 latérale 12b portant une première nervure 16, à l'intérieur du « U » (i.e. à l'intérieur de la cavité ouverte formée par le « U »). Ces premières nervures 16 s'étendent selon la direction axiale X et selon la direction de largeur Y, et présentent chacune une même première longueur L1 selon la direction de largeur Y. Les extrémités distales des nervures 16 sont
 20 distantes, selon la direction de largeur Y, d'une distance D1. Dans cet exemple $L1 = 6.5 \text{ mm}$ et $D1 = 33.0 \text{ mm}$.

On notera que de manière générale, et sauf indication contraire, pour mesurer la longueur d'un élément selon une direction, on mesure la longueur maximale de cet élément selon cette direction.

25 Les premières nervures 16 présentent chacune sur leur extrémité distale une lèvre 16a qui s'étend selon la direction d'épaisseur Z, vers la paroi de fond 12a. Bien entendu, cette lèvre 16a s'étend sur toute la longueur axiale de la première nervure 16. Chaque lèvre 16a présente une face d'appui 16a1 s'étendant selon la direction d'épaisseur Z, en
 30 étant inclinée par rapport à la direction d'épaisseur Z. La face d'appui 16a1 est orientée vers la paroi latérale 12b portant la nervure 16 présentant ladite face d'appui 16a1. Selon une variante représentée sur la figure 5, la face 16a1' s'étend parallèlement à la direction d'épaisseur Z. On notera que la variante représentée sur la figure 5 diffère de la figure 3
 35 uniquement vis-à-vis des faces d'appui 16a1 et 52a1.

De plus, la face d'extrémité distale 16b de chaque nervure s'étendant selon la direction d'épaisseur Z est inclinée par rapport à la direction d'épaisseur Z, formant ainsi un biseau. La face d'extrémité distale 16b est orientée du côté de l'ouverture du « U » (i.e. à l'opposé de la paroi de fond du « U »).

Sur la figure 2, le rail 10 est fixé à un bâtiment, dans cet exemple à un mur M en béton, par l'intermédiaire d'une patte de fixation P en forme d'étrier. Le rail 10 est monté sur la patte P à l'aide de vis 30 qui sont en prise dans le double fond 12c. La patte P permet d'écarter le rail 10 du mur M, ménageant ainsi un espace entre le mur M et les panneaux d'habillage 200 pour disposer une couche d'isolant I entre le mur et les panneaux 200.

Le support 50 est un profilé de section transversale en forme générale de « U ». Bien entendu, la longueur axiale du support 50 est plus petite que la longueur axiale du rail 10. Le support 50 comprend des deuxièmes nervures 52 s'étendant selon la direction axiale X et selon la direction de largeur Y, ces deuxièmes nervures 52 étant disposées du côté du fond du « U » et à l'extérieur du « U ». Les deuxièmes nervures 52 délimitent, avec le reste du support, des gorges 54. Ainsi, l'extrémité distale de chacune des deuxièmes nervures 52 est disposée, vue en section transversale, sensiblement à l'aplomb de la face extérieure d'une paroi latérale de la forme en « U ».

Ces deuxièmes nervures 52 présentent chacune une même première longueur L2 selon la direction de largeur Y. Le support 50 présente, au voisinage des extrémités proximales des deuxièmes nervures 52, une longueur D2 selon la direction de largeur Y. Dans cet exemple $L2 = 6.0 \text{ mm}$, et $D2 = 26.0 \text{ mm}$. Par conséquent, la distance D3 selon la direction de largeur Y entre les deux extrémités distales des deuxièmes nervures 52 est donc égale à : $D3 = D2 + (2 \times L2) = 38.0 \text{ mm}$.

Les deuxièmes nervures 52 présentent chacune sur leur extrémité distale une lèvre 52a qui s'étend selon la direction d'épaisseur Z, vers le côté de l'ouverture de la forme en « U » du support 50. Bien entendu, cette lèvre 52a s'étend sur toute la longueur axiale de la deuxième nervure 52. Chaque lèvre 52a présente une face d'appui 52a1 s'étendant selon la direction d'épaisseur Z, en étant inclinée par rapport à la direction d'épaisseur Z. La face d'appui 52a1 est orientée vers le fond

de la gorge 54 délimités par la nervure 52 qui présente ladite face d'appui 52a1. Selon une variante représentée sur la figure 5, la face 52a1' s'étend parallèlement à la direction d'épaisseur Z. Ainsi, de manière générale, les faces 16a1 et 52a1 sont plus ou moins inclinées par rapport à la direction d'épaisseur Z.

De plus, la face d'extrémité distale 52b de chaque deuxième nervure 52 s'étendant selon la direction d'épaisseur Z est inclinée par rapport à la direction d'épaisseur Z, formant ainsi un biseau. La face d'extrémité distale 52b est orientée vers l'extérieur du « U » du côté du fond de la forme en « U » du support (i.e. à l'opposé de l'ouverture de la forme en « U » du support).

Le support 50 présente en son milieu selon la direction de largeur Y, une vis 56 dont l'extrémité distale est de forme tronconique et configurée pour coopérer avec la rainure 13. Plus précisément, dans cet exemple, la vis 56 est vissée sur la paroi de fond de la forme en « U » du support, au milieu de la paroi de fond selon la direction de largeur Y. La tête de la vis est disposée dans la cavité de la forme en « U » tandis que l'extrémité distale de la vis est disposée à l'extérieure de la forme en « U ». Une telle vis 56 forme un exemple de moyens de blocage du support 50 dans le rail 10. Grâce à l'extrémité distale tronconique de la vis 56 et à la section en forme de trapèze de la rainure 13, la vis 56 et la rainure 13 forment des moyens de centrage du support 50 par rapport au rail 10.

Le support 50 présente une tige 58 s'étendant selon la direction de largeur Y au voisinage des extrémités distales des parois latérales de la forme en « U » du support. Cette tige 58 forme des moyens d'accroche pour accrocher un panneau d'habillage. Sur la figure 2, deux panneaux d'habillage 200 sont accrochés et soutenus en partie par le support 50. On comprend qu'une découpe adéquate est formée dans chaque panneau 200, cette découpe formant un crochet, dans cet exemple sous forme d'encoche, pour accrocher le panneau à la tige 58 du support 50. Dans cet exemple, on comprend bien entendu que chaque panneau 200 est accroché à deux supports 50 disposés respectivement aux extrémités du panneau 200 selon la direction de largeur Y. La figure 2 représente sur un seul et même support l'accroche d'une première extrémité d'un panneau

200, et l'accroche d'une extrémité opposée à la première extrémité d'un autre panneau 200.

Comme cela est visible sur la figure 2, les ailettes 14 forment des plans d'appui sur lesquels les panneaux d'habillage 200 coopèrent en appui. De plus, chaque panneau d'habillage 200 est bloqué contre une ailette 14 par un rivet R qui traverse l'ailette 14 et une paroi du panneau 200. Ainsi, une fois que le panneau 200 est accroché à un ou plusieurs supports 50, il est bloqué en position à l'aide d'un rivet R.

On va maintenant décrire le procédé d'accrochage d'un panneau d'habillage sur un bâtiment, et notamment les étapes d'assemblage du support 50 au rail 10, en référence aux figures 4A à 4D.

Tout d'abord, on fixe le rail 10 à un bâtiment, par exemple sur un mur M comme cela est représenté sur la figure 2. On note que pour la clarté de l'exposé, les figures 4A à 4B ne représentent pas le mur M ni aucun dispositif de fixation du rail 10 sur le mur M.

Après avoir fixé le rail 10 sur un bâtiment, on insère le support 50 dans le rail 10 via l'ouverture de la forme en « U » du rail 10 (i.e. selon la direction d'épaisseur Z) en engageant une première nervure 16 avec une deuxième nervure 52, comme cela est représenté sur la figure 4A. La forme en « U » du support 50 est insérée dans la forme en « U » du rail 10 de sorte que la face extérieure du fond du « U » du support 50 soit en regard de la face intérieure du fond du « U » du rail 10. Lors de cette opération, on engage les lèvres 16a et 52a des nervures concernées l'une avec l'autre, de sorte à mettre en vis-à-vis leurs faces d'appui respectives 16a1 et 52a1.

Ensuite, on déplace le support 50 selon la direction de largeur Z de manière à engager au maximum possible (i.e. ci-après « en totalité ») selon la direction de largeur Z les première et deuxième nervures 16 et 52 déjà engagées au cours de l'étape précédente, comme cela est représenté sur la figure 4B.

Au cours de cette étape, les première et deuxième nervures 16 et 52 qui ne sont pas engagées sont décalées selon la direction de largeur Z, de sorte qu'il devient possible de placer la deuxième nervure 52 en question au-delà de la première nervure 16 en question (i.e. de placer la deuxième nervure 52 selon la direction d'épaisseur Z entre la première nervure 16 et la paroi de fond 12a). Les formes biseautées des faces

d'extrémités distales 16b et 52b des nervures 16 et 52 correspondantes étant inclinées dans le même sens, facilitent ces opérations d'insertion du support 50 dans le rail 10.

Bien entendu, cette opération est possible car les dimensions
5 des différents éléments permettent de tels mouvements et de tels dégagements. En effet, la longueur L2 selon la direction de largeur Y des deuxièmes nervures 52 étant inférieure à la longueur L1 selon la direction de largeur Y des premières nervures 16, on s'assure de pouvoir totalement engager une deuxième nervure 52 avec une première nervure 16 de sorte
10 que les deuxièmes nervures 52 ne gênent pas les mouvements décrits ci-dessus en bloquant les déplacements selon la direction de largeur Y du support 50 en butant contre une paroi latérale 12b. De plus, la somme $D2 + L2$ de la longueur D2 du support 50 au voisinage des extrémités proximales des deuxièmes nervures 52 selon la direction de largeur Y avec
15 la deuxième longueur L2 d'une deuxième nervure 52 étant inférieure à la distance D1 entre les extrémités distales des deux premières nervures 16 selon la direction de largeur Y (i.e. $D2 + L2 < D1$), on s'assure que lorsque une deuxième nervure 52 est totalement engagée avec une première nervure 16, la distance D1 selon la direction de largeur Y entre les deux
20 premières nervures est suffisante pour laisser passer le reste du support 50, à savoir la partie du support portant les deuxièmes nervures, cette partie présentant une longueur D2 selon la direction de largeur Y, ainsi que la deuxième nervure 52 qui n'est pas encore engagée avec une première nervure 16, dont la longueur selon la direction de largeur Y est
25 égale à L2.

Bien entendu, la distance selon la direction d'épaisseur Z séparant les premières nervures 16 et la paroi de fond 12a est suffisante pour accueillir les deuxièmes nervures.

A l'issue des mouvements ainsi décrits, le support 50 est dans
30 la position représentée sur la figure 4C, où le fond de la forme en « U » du support 50 est sensiblement parallèle au fond de la forme en « U » du rail 10, où une deuxième nervure 52 est totalement engagée avec une première nervure 16 tandis que l'autre deuxième nervure 52 est disposée selon la direction d'épaisseur Z, entre l'autre première nervure 16 et le
35 fond 12a, et prête à être engagée avec cette autre première nervure 16.

Par la suite on déplace dans l'autre sens selon la direction de largeur Y que dans l'étape précédente le support 50, comme indiqué par la flèche sur la figure 4C, de manière à engager également l'autre deuxième nervure 52 avec l'autre première nervure 16 de sorte que les faces d'appui respective 16a1 et 52a1 des lèvres portées par ces autres nervures soient également en vis-à-vis. Dans cet exemple, la distance selon la direction de largeur Y entre les deux faces d'appui des lèvres 16a est sensiblement égale à la distance selon la direction de largeur Y entre les deux faces d'appui des lèvres 52a de sorte que la coopération entre les lèvres 16a et 52a permet de pré-centrer le support 50 sur le rail 10 selon la direction de largeur Y. La figure 4D représente une telle position.

Par la suite, on ajuste éventuellement la position selon la direction axiale du support 50 dans le rail 10 en faisant coulisser le support 50 selon la direction axiale X au sein du rail 10. Enfin, on serre la vis 56 dans la rainure 13, grâce à quoi on finalise et verrouille le centrage selon la direction de largeur Y du support 50 par rapport au rail 10, et on bloque les premières et deuxième nervures 16 et 52 en appui respectivement les unes contre les autres. La vis 56 serrée est représentée sur la figure 2. On note en particulier que l'appui des faces inclinées 16a1 avec les faces inclinées 52a1 évitent un désengagement du support 50 d'avec le rail 10 puisqu'il faut fournir un effort pour contrer le blocage généré par l'inclinaison de ces faces coopérant en appui.

Bien entendu, il est tout-à-fait possible de fixer le rail 10 sur le bâtiment tandis qu'un ou plusieurs supports 50 sont déjà montés au sein du rail 10. Le montage de chaque support 50 au sein du rail 10 est bien évidemment identique aux étapes décrites ci-avant. Une fois que le rail 10 équipé d'un ou plusieurs supports 50 est fixé au bâtiment, on peut alors ajuster la position du ou des supports 50 selon la direction axiale au sein du rail 10.

Enfin, on accroche en tout ou partie, un ou plusieurs panneaux d'habillage sur le support 50, comme cela est représenté par exemple sur la figure 2.

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.

- 5
- 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
- 10 un procédé.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'accrochage (100) de panneau d'habillage pour bâtiment
comprenant un rail (10) configuré pour être fixé sur un bâtiment et
au moins un support (50) configuré pour être monté sur le rail (10)
et pour supporter au moins un panneau d'habillage (200), le rail
(10) et le support (50) s'étendant tous les deux selon une direction
axiale (X), une direction de largeur (Y) et une direction d'épaisseur
(Z), dans lequel la section transversale du rail (10) présente une
forme générale de « U », les parois latérales (12b) du « U »
s'étendant sensiblement selon la direction d'épaisseur (Z) tandis
que la paroi du fond (12a) du « U » s'étend sensiblement selon la
direction de largeur (Y), chaque paroi latérale (12b) du « U »
présentant, à l'intérieur du « U », une première nervure (16)
s'étendant selon les directions axiale (X) et de largeur (Y) et
présentant une première longueur (L1) selon la direction de largeur
(Y), le support (50) présentant deux deuxièmes nervures (52)
s'étendant selon les directions axiale (X) et de largeur (Y), chaque
deuxième nervure (52) étant configurée pour coopérer en appui
selon la direction d'épaisseur (Z) avec une première nervure (16) et
présentant une deuxième longueur (L2) selon la direction de
largeur (Y) inférieure ou égale à la première longueur (L1), la
somme de la longueur (D2) du support (50) au voisinage des
extrémités proximales des deuxièmes nervures (52) selon la
direction de largeur (Y) avec la deuxième longueur (L2) d'une
deuxième nervure (52) étant inférieure ou égale à la distance (D1)
entre l'extrémité distale des deux premières nervures (16) selon la
direction de largeur (Y), le support (50) comprenant en outre des
moyens de blocage (56) pour bloquer les premières nervures (16)
et les deuxièmes nervures (52) en appui respectivement les unes
contre les autres.
2. Dispositif (100) selon la revendication 1, dans lequel l'extrémité
distale de chacune des premières nervures (16) et des deuxièmes
nervures (52) présente une lèvre (16a, 52a) faisant saillie selon la
direction d'épaisseur (Y), les lèvres (16a) des premières nervures
(16) étant configurée pour coopérer avec les lèvres (52a) des

deuxièmes nervures (52) de manière à bloquer les mouvements relatifs entre le support (50) et le rail (10) selon la direction de largeur (Y).

- 5 3. Dispositif (100) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les moyens de blocage (56) coopèrent en appui avec la paroi de fond (12a) du « U » du rail (10).
4. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle les moyens de blocage comprennent une vis (56) configurée pour coopérer en appui avec le rail (10).
- 10 5. Dispositif (100) selon la revendication 4, dans lequel le rail (10) comprend une rainure (13) ménagée sur la paroi de fond (12a) du « U » s'étendant selon la direction axiale (X) et sensiblement au milieu de ladite paroi de fond (12a) selon la direction de largeur (Y), l'extrémité distale de la vis (56) étant sensiblement tronconique
- 15 tandis que la section transversale de la rainure (13) présente une forme trapézoïdale, le grand côté du trapèze étant ouvert, la vis (56) et la rainure (13) formant ainsi des moyens de centrage du support (50) par rapport au rail (10) selon la direction de largeur (Y).
- 20 6. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le support (50) est un profilé dont la section transversale présente une forme générale de « U », les deuxièmes nervures (52) étant disposées du côté du fond du « U » et à l'extérieur du « U » en s'étendant parallèlement à la paroi de fond
- 25 du « U », les deuxièmes nervures (52) délimitant avec le reste du support des gorges (54).
7. Dispositif (100) selon la revendication 6, dans lequel le support (50) comprend une tige (58) s'étendant selon la direction de largeur (Y) au voisinage des extrémités distales des parois latérales du « U », la dite tige (58) formant des moyens d'accroche pour accrocher un
- 30 panneau d'habillage (200).
8. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel le rail (10) comprend deux ailettes (14) s'étendant chacune selon la direction de largeur (Y) vers l'extérieur du « U »
- 35 depuis l'extrémité distale d'une paroi latérale (12b) du « U » distincte.

9. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel le fond du « U » du rail (10) comprend un double fond (12c), le double fond (12c) formant une partie de fixation pour fixer le rail (10) sur un bâtiment.
- 5 10. Procédé d'accrochage de panneau d'habillage sur un bâtiment comprenant les étapes de :
- fournir un système d'accroche (100) selon l'une quelconque des revendication 1 à 9,
 - fixer le rail (10) au bâtiment,
 - 10 - insérer le support (50) dans le rail (10) en engageant une première nervure (16) avec une deuxième nervure (52), puis en déplaçant le support (50) selon la direction de largeur (Y) par rapport au rail (10) de manière à engager également l'autre première nervure (16) avec l'autre seconde nervure (52),
 - 15 - bloquer les premières nervures (16) et les deuxièmes nervures (52) en appui respectivement les unes contre les autres à l'aide des moyens de blocage (56), et
 - accrocher en tout ou partie au moins un panneau d'habillage (200) sur le support (50).
- 20

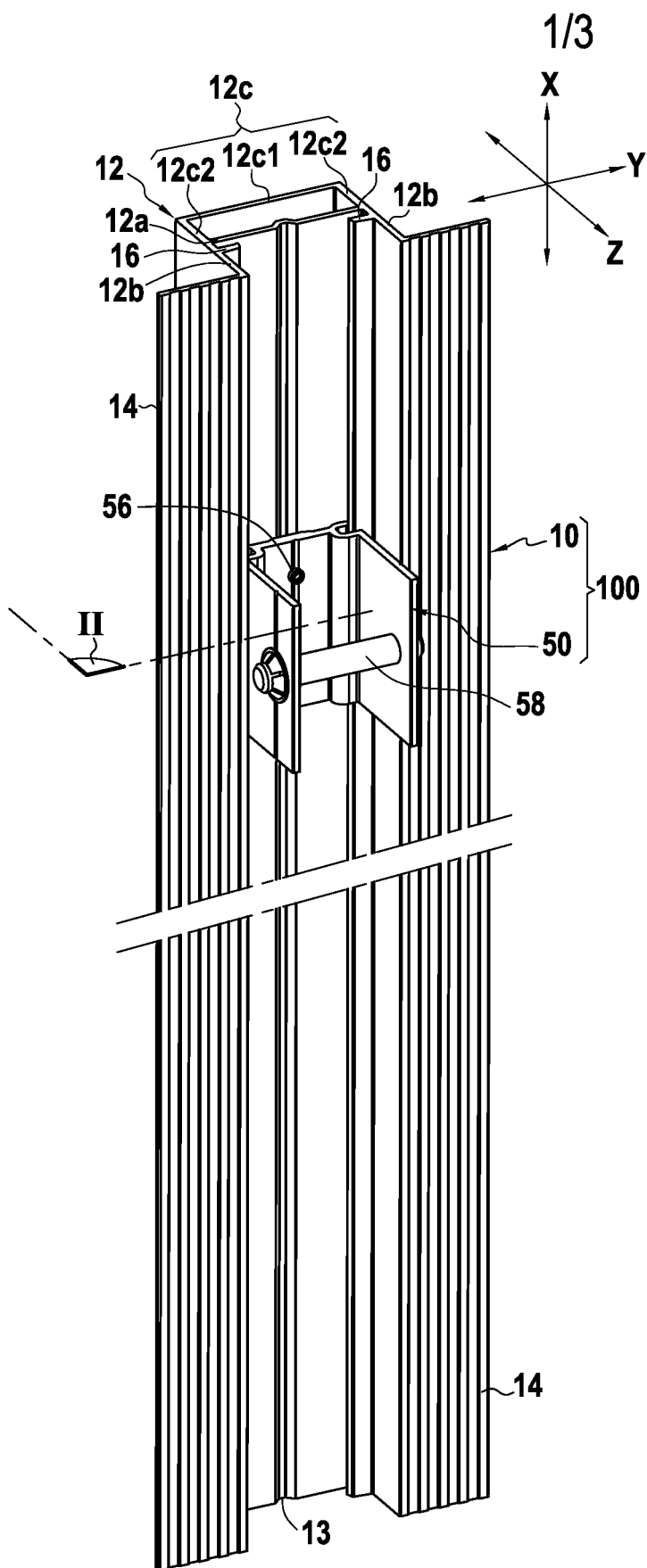


FIG.1

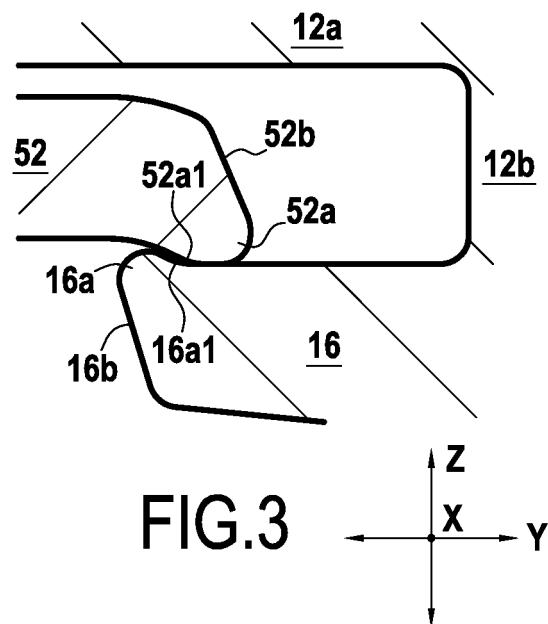


FIG.3

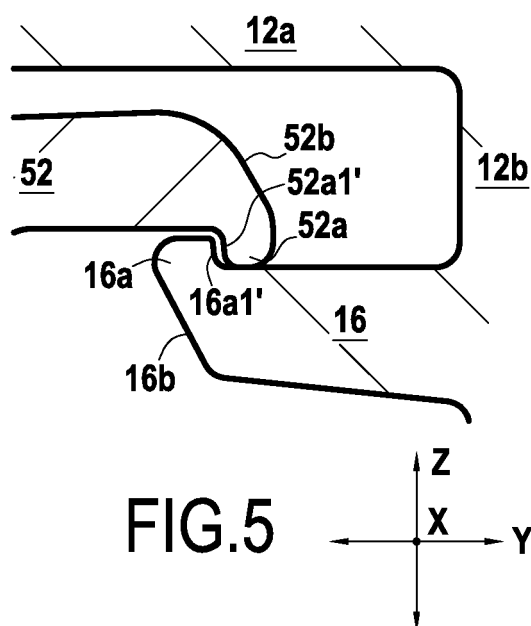
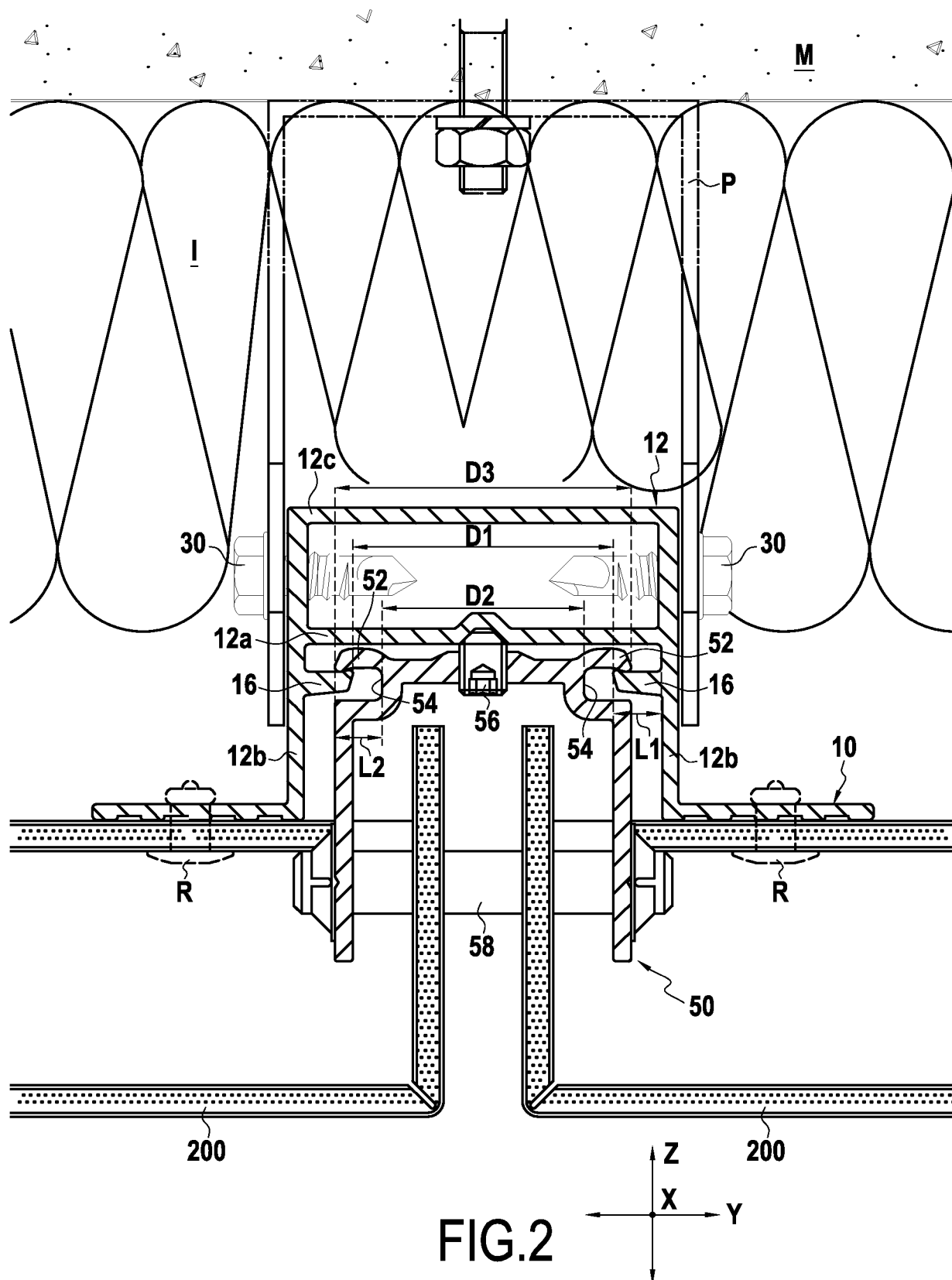


FIG.5

2/3



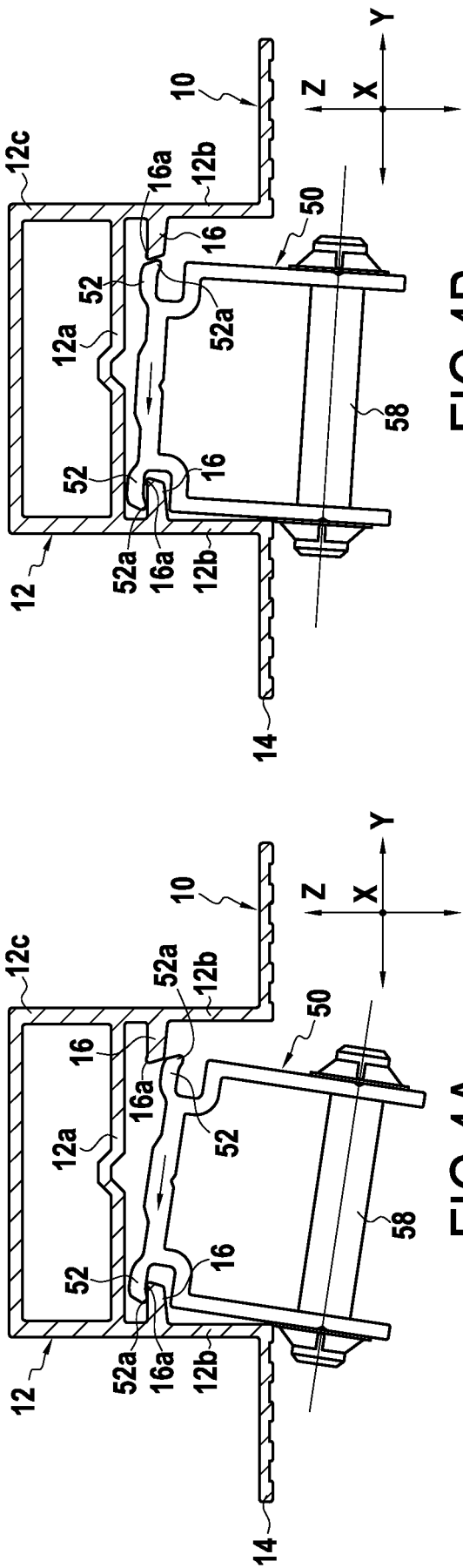


FIG. 4A

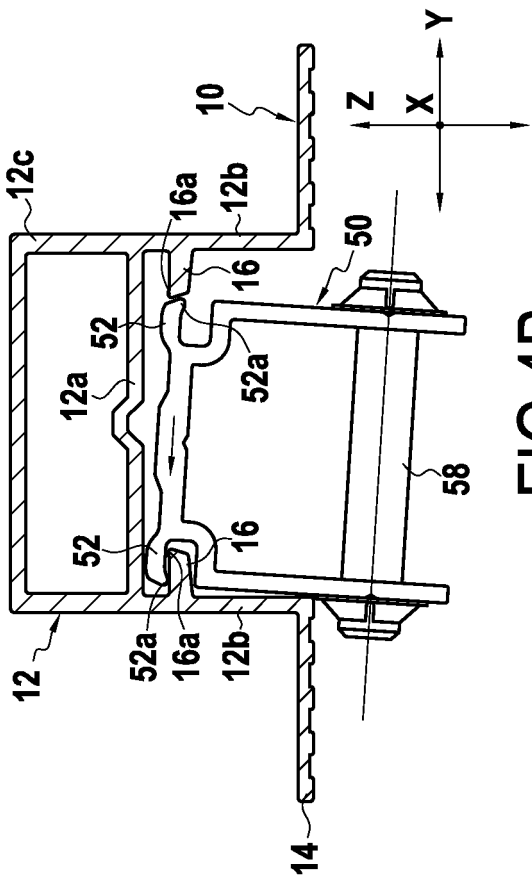


FIG. 4B

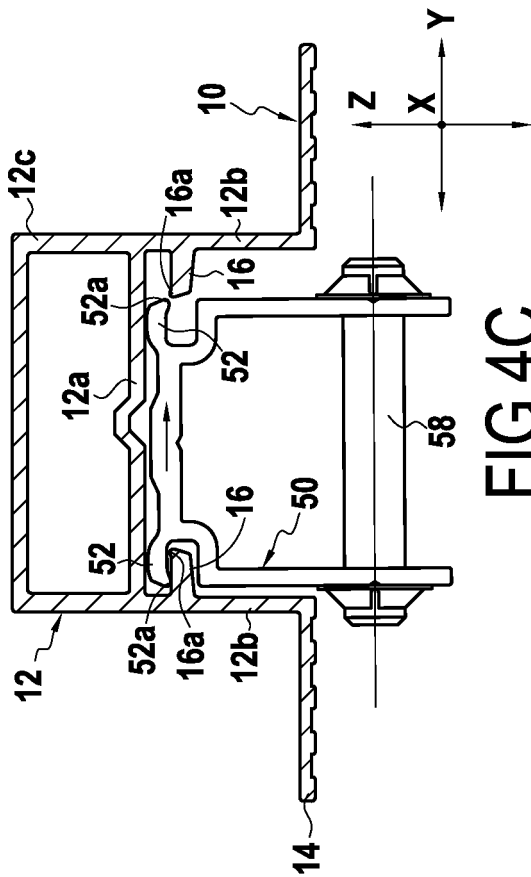


FIG. 4C

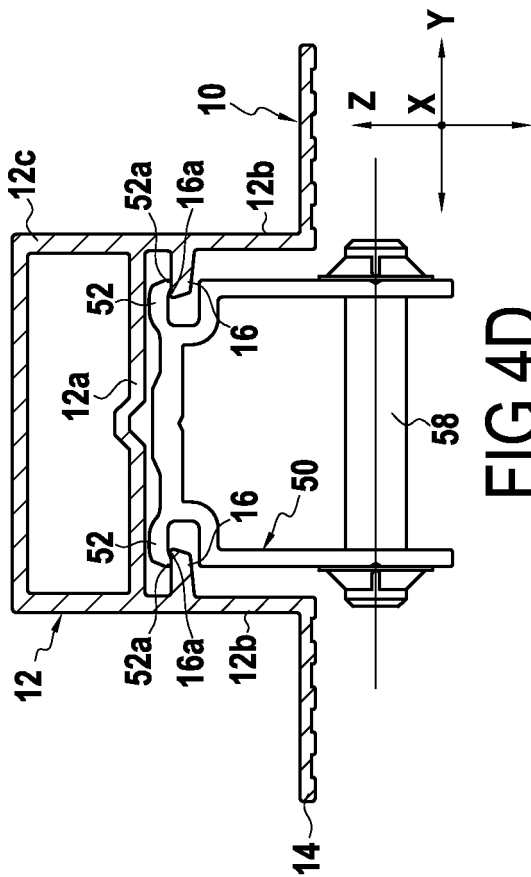


FIG. 4D



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 813950
FR 1558687

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 92 08 035 U1 (ANDREJEWSKI) 3 septembre 1992 (1992-09-03) * page 5, lignes 1-5; figures 2,3 *	1,3,4,6, 7,9,10	E04F13/24 E04F13/08
A	DE 92 05 534 U1 (BUSSE) 17 juin 1992 (1992-06-17) * le document en entier *	1-10	
A	EP 0 605 988 A2 (HUNTER DOUGLAS IND BV [NL]) 13 juillet 1994 (1994-07-13) * le document en entier *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E04F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
7 juillet 2016		Bourgoin, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1558687 FA 813950

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **07-07-2016**

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 9208035 U1	03-09-1992	DE 9208035 U1	03-09-1992
		EP 0574877 A1	22-12-1993

DE 9205534 U1	17-06-1992	AT 127876 T	15-09-1995
		DE 9205534 U1	17-06-1992
		DE 59300577 D1	19-10-1995
		DK 0567087 T3	08-01-1996
		EP 0567087 A1	27-10-1993
		ES 2079224 T3	01-01-1996

EP 0605988 A2	13-07-1994	EP 0605988 A2	13-07-1994
		JP H06229096 A	16-08-1994
		SG 54093 A1	16-11-1998
