

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 01.10.12.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 04.04.14 Bulletin 14/14.

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

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : ADVANTOP Société par actions sim-
plifiée — FR.

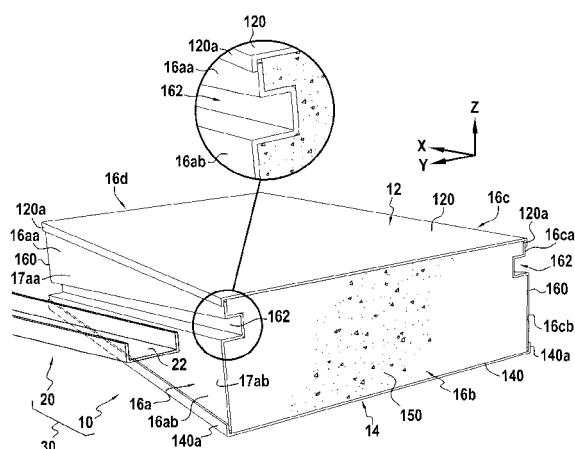
⑦② Inventeur(s) : POISSON STEPHANE.

⑦③ Titulaire(s) : ADVANTOP Société par actions simpli-
fiée.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE
Société civile.

⑤④ PANNEAU DE TOITURE.

⑤⑦ Panneau de toiture (10) comprenant une rainure (162)
configurée pour recevoir un dispositif de jonction (20) for-
mant gouttière pour assembler ledit panneau de toiture (10)
à un autre panneau de toiture (10) bord à bord, ou compren-
nant un profilé configurée pour assembler ledit panneau de
toiture à un autre panneau de toiture bord à bord et formant
une gouttière orientée du côté de la face extérieure, ladite
rainure (162) ou ledit profilé étant incliné(e) par rapport à la
face extérieure (14) dudit panneau (10).



DOMAINE DE L'INVENTION

L'invention concerne un panneau de toiture, et notamment, mais pas uniquement, un panneau sandwich de toiture, par exemple, mais pas seulement pour toiture plate.

5 ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

On connaît des panneaux de toiture comprenant une face extérieure destinée à être exposée aux intempéries et une face intérieure opposée à la face extérieure, et au moins un bord reliant la face extérieure et la face intérieure comprenant une rainure, ladite rainure étant configurée pour recevoir un dispositif de jonction pour assembler ledit panneau de toiture à un autre panneau de toiture bord à bord, ledit dispositif de jonction formant gouttière. On connaît également des panneaux de toiture où le dispositif de jonction est intégré au panneau, le dispositif de jonction formant alors un profilé solidaire du bord du
10
15 panneau.

Pour des raisons de facilité de fabrication, de mise en œuvre, et de polyvalence, la rainure ou le profilé sont parallèles à la face extérieure, qui est généralement elle-même parallèle à la face intérieure.

Lorsque la toiture fabriquée à partir de ces panneaux est plate, ou présente une faible inclinaison, quand il pleut l'eau ne s'écoule pas, ou pas de façon suffisante dans la gouttière. Il en résulte une accumulation d'eau sur la toiture qui augmente les risques de fuites et qui représente une masse ajoutée fragilisant la toiture, voire pouvant la détruire.
20

PRESENTATION DE L'INVENTION

Le but de la présente invention est de remédier au moins substantiellement aux inconvénients mentionnés ci-avant.
25

L'invention atteint son but en proposant un panneau de toiture comprenant une face extérieure destinée à être exposée aux intempéries et une face intérieure opposée à la face extérieure, et au moins un bord reliant la face extérieure et la face intérieure comprenant une rainure, ladite rainure étant configurée pour recevoir un dispositif de jonction pour assembler ledit panneau de toiture à un autre panneau de toiture bord à bord, ledit dispositif de jonction formant gouttière, dans lequel la rainure est inclinée par rapport à la face extérieure.
30

En d'autres termes, la rainure est ménagée dans le bord. On comprend que le dispositif de jonction peut être une pièce indépendante
35

des panneaux ou faire partie intégrante de l'autre panneau et coopère par emboîtement avec la rainure. Le dispositif de jonction présente une gorge qui est orientée vers la face extérieure lorsque le dispositif de jonction coopère avec la rainure, cette gorge formant une gouttière.

5 L'invention atteint son but en proposant également un panneau de toiture comprenant une face extérieure destinée à être exposée aux intempéries et une face intérieure opposée à la face extérieure, et au moins un bord reliant la face extérieure et la face intérieure comprenant un profilé en saillie, ledit profilé étant configurée pour assembler ledit
10 panneau de toiture à un autre panneau de toiture bord à bord et formant une gouttière orientée du côté de la face extérieure, dans lequel le profilé est inclinée par rapport à la face extérieure.

Selon une variante, le profilé est disposé dans le prolongement selon la direction perpendiculaire au bord d'une paroi d'une rainure,
15 également inclinée (même inclinaison que le profilé), formée dans le même bord. En d'autres termes, une rainure est ménagée dans le bord dans le prolongement du profilé. Selon une autre variante, le bord comprend uniquement un profilé et ne comprend pas de rainure.

On comprend que le profilé est configuré pour coopérer par emboîtement dans une rainure de l'autre panneau, ou par complémentarité de forme avec des moyens complémentaires, par exemple un profilé distinct, de l'autre panneau. Le profilé présente une forme telle qu'il présente une gorge, ou bien forme une gorge avec la paroi du bord du panneau.

25 De manière générale, on comprend que la gouttière est une gouttière inter-panneaux, c'est-à-dire disposée à la jonction entre deux panneaux. En d'autres termes, la gouttière est disposée (ou configurée pour être disposée) sur le bord destiné à être joint avec le bord d'un autre panneau. La rainure ou le profilé étant incliné(e) par rapport à la face
30 extérieure, elle/il n'est pas parallèle à la face extérieure. L'inclinaison de la rainure ou du profilé permet d'incliner la gouttière (cas des toitures plates), ou d'accentuer la pente de la gouttière (cas des toitures inclinées), ce qui permet d'évacuer ou d'améliorer l'évacuation de l'eau.

Avantageusement, la rainure ou le profilé est uniformément
35 incliné(e) par rapport à la face extérieure. Préférentiellement, la rainure ou le profilé (i.e. la fibre neutre du profilé) est rectiligne.

On comprend que la rainure ou le profilé présente une pente uniforme et constante par rapport à la face extérieure. Ainsi l'écoulement des eaux réalisé par la gouttière est homogène sur toute la longueur de la gouttière, ce qui évite une accumulation locale d'eau dans la gouttière.

5 Avantageusement, la rainure ou le profilé s'étend sur toute la longueur du bord.

On comprend que le bord présente une longueur prédéterminée, et que la rainure s'étend sur toute ladite longueur prédéterminée. Par exemple, lorsque le panneau est de forme
10 rectangulaire, la longueur du bord correspond à la longueur du petit ou du grand côté du rectangle selon que le bord considéré correspond au bord du petit ou grand côté du rectangle. Bien entendu, la rainure ou le profilé étant incliné, la longueur propre de la rainure ou du profilé est plus grande que la longueur propre du bord.

15 Une rainure ou un profilé s'étendant sur toute la longueur du bord permet de collecter les eaux de pluie s'infiltrant/s'écoulant entre les panneaux sur toute la longueur du côté considéré du panneau. On optimise ainsi la collecte d'eau de pluie, ce qui permet d'une part d'éviter l'accumulation d'eau sur le panneau et d'autre part d'éviter que l'eau
20 s'écoule jusque du côté de la face intérieure du panneau.

Avantageusement, la rainure ou le profilé sépare le bord en une partie extérieure de bord s'étendant entre la rainure/profilé et la face extérieure et une partie intérieure de bord s'étendant entre la rainure/profilé et la face intérieure, la paroi de la partie extérieure étant
25 en retrait par rapport à la paroi de la partie intérieure.

On comprend donc que vu en section perpendiculaire au bord, la paroi de la partie supérieure du bord peut être décalée par rapport à la paroi de la partie inférieure du bord. Dans ce cas, la paroi de la partie extérieure étant en retrait par rapport à la paroi de la partie intérieure
30 selon la direction perpendiculaire au bord. Ce retrait ou décalage permet de ménager une ouverture plus large à la gouttière, et donc d'améliorer l'amenée des eaux de pluie dans la gouttière. On réduit ainsi les risques que de l'eau stagne sur la face extérieure.

Avantageusement, le panneau comprend un bord présentant
35 une rainure et un bord présentant un profilé, dans lequel le bord comprenant la rainure est un bord opposé au bord comprenant le profilé.

L'assemblage de plusieurs panneaux présentant chacun une telle rainure et un tel profilé intégré (i.e. de plusieurs panneau similaires) est particulièrement aisé. Il suffit en effet d'emboîter le profilé d'un panneau dans la rainure en regard du panneau adjacent, et ce pour tous
5 les panneaux adjacents.

Avantageusement, ledit panneau est un panneau sandwich comprenant une couche de parement extérieur (ou parement extérieur) présentant (i.e. comprenant ou formant) ladite face extérieure, une
10 couche de parement intérieur (ou parement intérieur) présentant (i.e. comprenant ou formant) ladite face intérieure, et une couche isolante disposée entre la couche de parement intérieur et la couche de parement extérieur.

On comprend que la couche isolante isole thermiquement et/ou phoniquement. Un panneau de toiture présentant une telle structure de
15 panneau sandwich présente l'avantage de ne pas nécessiter une isolation supplémentaire en dessous du panneau. Le parement intérieur peut ainsi directement former le plafond. Préférentiellement, le panneau sandwich est constitué de strictement trois couches, à savoir la couche de parement intérieur, la couche de parement extérieur et la couche isolante. Une telle
20 structure présente un très bon rapport performance/coût.

L'invention concerne également un ensemble comprenant un panneau de toiture comprenant une rainure selon l'invention et un dispositif de jonction pour assembler ledit panneau de toiture à un autre
25 panneau de toiture bord à bord, ledit dispositif de jonction présentant une gorge formant gouttière destinée à être orientée du côté de la face extérieure du panneau lorsque le dispositif de jonction est logé (ou logé en partie) dans ladite rainure.

L'invention concerne en outre une toiture comprenant au moins deux panneaux de toiture assemblés bord à bord et une gouttière
30 disposée entre les bords des deux panneaux, ladite gouttière étant inclinée par rapport aux faces extérieures (faces exposées aux intempéries) desdits panneaux. Préférentiellement, au moins un panneau de la toiture est un panneau de toiture selon l'invention.

On comprend bien entendu que la gouttière est disposée à la
35 jonction des panneaux, entre deux panneaux. En d'autres termes, la gouttière est disposée entre les bords raccordés bord à bords des

panneaux. Préférentiellement la toiture est une toiture plate ou faiblement inclinée (pente de la toiture inférieure à 30%)

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 figures annexées, sur lesquelles :

- la figure 1 représente un premier mode de réalisation d'un panneau de toiture, vu en perspective,
- la figure 2 représente l'assemblage de deux panneaux de toiture de la figure 1,
- la figure 3 représente un deuxième mode de réalisation d'un panneau de toiture, vu en perspective,
- la figure 4 représente l'assemblage de deux panneaux de toiture de la figure 3,
- la figure 5 représente une toiture plate, et
- la figure 6 représente l'écoulement des eaux au sein de la toiture de la figure 5.

DESCRIPTION DETAILLEE D'EXEMPLES DE REALISATION

La figure 1 représente un premier mode de réalisation d'un panneau 10 selon l'invention. Le panneau 10 est de forme rectangulaire, et présente une face extérieure 12 destinée à être exposée aux intempéries et une face intérieure 14 opposée à la face extérieure. Bien entendu, selon une variante, le panneau pourrait présenter une autre forme : carrée, triangulaire, polygonale etc. De manière générale, les faces intérieure et extérieure d'un panneau sont les faces opposées du panneau qui présentent la plus grande superficie. Les faces intérieures 12 et extérieure 14 sont parallèles. Dans cet exemple, toutes les faces opposées du panneau sont parallèles deux à deux.

Le panneau 10 s'étend selon une direction de longueur X, une direction de largeur Y et une direction d'épaisseur Z. Les faces intérieures 12 et extérieure 14 sont parallèles au plan XY, plan parallèle aux directions de longueur X et de largeur Y.

La face extérieure 12 et la face intérieure 14 sont reliées par les bords 16a, 16b, 16c et 16d. Les bords sont parallèles à la direction d'épaisseur Z, et perpendiculaires au plan XY. En particulier, les bords 16a

et 16c s'étendent dans le plan ZX, plan parallèle aux directions d'épaisseur Z et de longueur X. Les bords 16b et 16d s'étendent dans le plan ZY, plan parallèle aux directions d'épaisseur Z et de largeur Y.

Le panneau 10 est un panneau sandwich comprenant strictement trois couches, à savoir un parement extérieur 120 présentant la face extérieure 12, un parement intérieur 140 présentant la face intérieure 140 et une couche d'isolant 150 disposée entre le parement extérieur 120 et le parement intérieur 140. Sur les figures 1 à 4, le panneau 10 comprend deux habillages de chant 160 formant les bords 16a et 16c. Selon une variante de réalisation non représentée, la couche d'isolant 150 est usinée de façon à recevoir directement, sur le chant nu, le dispositif de jonction 20 décrit plus loin. Les parements 120 et 140 sont directement collés sur la couche d'isolant 150. Les habillages de chant 160 coopèrent par complémentarité de forme avec la couche d'isolant 150, et peuvent, selon une variante, être également collés à la couche d'isolant. Les bords-tombés 120a et 140a des parements 120 et 140 maintiennent les habillages de chant 160 en position par rapport à la couche d'isolant 150. Selon une variante, les habillages de chant 160 sont équipés de griffes (non représentées) tendant à s'opposer au retrait des habillages de chant 160 de la couche d'isolant 150. La couche d'isolant 150 forme les bords 16b et 16d, la couche 150 apparaissant directement sur les bords 16b et 16d. Dans cet exemple, la couche de parement extérieure 120 est en aluminium, la couche de parement intérieur 140 est en plastique, les habillages de chant 160 sont en plastique, et la couche d'isolant 150 est en mousse rigide. Bien entendu ces matériaux ne sont pas limitatifs, d'autres matériaux pouvant être utilisés.

Les bords 16a et 16c présentent chacun une rainure 162 rectiligne inclinée par rapport à la face extérieure 12. Les faces extérieures et intérieures 12 et 14 étant parallèles, les rainures 162 sont également inclinées par rapport à la face intérieure 14. Bien entendu, les rainures 162 sont symétriques par rapport au plan médian transversal du panneau 10 parallèle au plan ZX. Les rainures 162 sont uniformément inclinées et s'étendent sur toute la longueur des bords 16a et 16c du panneau 10.

L'inclinaison des rainures 162 par rapport à la face extérieure 12 est non nulle, de préférence supérieure à 1% (soit 0,5°). Avantageusement, cette inclinaison est comprise entre 2 et 5% (soit entre

1° et 3°). L'inclinaison maximale possible est déterminée par l'épaisseur et la longueur du panneau.

Par ailleurs, les rainures 162 séparent les bords 16a et 16c en une partie extérieure 16aa, 16ca et une partie intérieure 16ab, 16cb. Les
5 parois 17aa et 17ca des parties extérieures sont en retrait d'une distance R (cf. fig. 2, 3 et 4) selon la direction de la largeur Y (perpendiculaire aux bords 16a et 16c, ces derniers s'étendant selon la direction de la longueur X) par rapport aux parois 17ab et 17cb des parties intérieures.

Selon une alternative de réalisation non représentée, il n'y a
10 pas de décalage entre les parois 17aa et 17ca et les parois 17ab et 17cb, la paroi 17aa (17ca) étant dans le prolongement de la paroi 17ab (17cb).

La figure 1 représente également un dispositif de jonction 20 (parfois appelé « clé » ou « clé de jonction »). Ce dispositif de jonction 20 est un profilé en plastique en forme de « U », la gorge 22 du « U »
15 formant une gouttière. La rainure 162 reçoit le dispositif de jonction 20 de manière à ce que la gorge 22 soit orientée vers la face extérieure 12. Ainsi, la figure 1 représente un ensemble 30 selon l'invention où le panneau 10 et le dispositif de jonction 20 sont distincts. En d'autres termes, le panneau 10 et le dispositif de jonction 20 forment deux pièces
20 distinctes.

La figure 2 représente l'assemblage de deux panneaux similaires 10 du premier mode de réalisation à l'aide d'un dispositif de jonction 20. Pour ce faire, on insère en partie le dispositif de jonction 20 dans la rainure 162 d'un premier panneau 10, puis on amène le bord d'un
25 deuxième panneau 10 en vis-à-vis du premier panneau 10 et on insère la partie libre du dispositif de jonction 20 dans la rainure 162 du deuxième panneau 10. Ainsi, le bord 16a d'un panneau est joint avec le bord 16c de l'autre panneau, les deux panneaux 10 étant ainsi assemblés bord à bord. Bien entendu, on prend soin de disposer le dispositif de jonction 20 de
30 manière à ce que la gorge 22 soit orientée vers les faces extérieures 12 des panneaux 10.

Selon une variante, les rainures 162 sont équipées de cloisonnements / languettes / lèvres / plots d'encliquetage ou équivalent (non représentés) fournissant des barrières d'étanchéité à l'eau et
35 permettant de retenir le dispositif de jonction 20 dans la rainure 162.

La figure 3 représente un deuxième mode de réalisation d'un panneau 50 selon l'invention. Les éléments communs avec le panneau 10 du premier mode de réalisation conservent le même signe de référence et ne sont pas décrits de nouveau.

5 La seule différence entre le panneau 10 et le panneau 50 est que le bord 16a du panneau 10 comprend un profilé en saillie 52 formant un dispositif de jonction intégré. Le profilé 52 s'étend en saillie dans le prolongement selon la direction perpendiculaire au bord 16a (direction Y) de la paroi 162a de la rainure 162 du bord 16a. La paroi 162a est la paroi
10 inclinée (perpendiculaire au plan ZX) de la rainure 162 du côté du parement intérieur 14. Ainsi, la paroi 162b de la rainure 162 en vis-à-vis de la paroi 162a est la paroi du côté de la face extérieure 12. La rainure 162 du bord 16a et le profilé 52 présentent donc la même inclinaison. Bien entendu, selon une variante, la rainure 162 du bord 16a n'est pas
15 présente, le bord 16a ne comprenant que le profilé en saillie 52.

Le profilé en saillie 52 forme une seule et même pièce avec l'habillage de chant 161. Le profilé 52 est en saillie du bord 16a selon la direction de la largeur Y (i.e. perpendiculairement au bord). Dans cet exemple, le profilé 52 est en forme de « L ». Le profilé 52 forme avec la
20 paroi du bord 16a une gorge 54 orientée vers la face extérieure 12 et formant une gouttière. Ce panneau 50 est un panneau dont bord 16a comprenant le profilé 52 est un bord opposé au bord 16c comprenant la rainure.

Pour assembler deux panneaux similaires 50, on insère le
25 profilé 52 d'un premier panneau 50 dans la rainure 162 d'un deuxième panneau 50, comme représenté sur la figure 4. Ainsi, le bord 16a d'un panneau est joint avec le bord 16c de l'autre panneau, les deux panneaux 50 étant ainsi assemblés bord à bord.

La figure 5 représente une toiture plate (i.e. parallèle à la
30 direction horizontale ou perpendiculaire à la direction de la gravité) 100 fabriquée à l'aide de panneaux selon l'invention, par exemple des panneaux 10 ou des panneaux 50, dans cet exemple des panneaux 50.

Avantageusement, de manière générale, la rigidité en flexion des panneaux est suffisante que les panneaux de toiture soient
35 autoportants. Ainsi, dans l'exemple de la figure 5, les panneaux 50 sont autoportants et sont simplement posés et fixés sur la tête des murs ou

parois 102 (cf. fig.6). La toiture 100 comprend selon sa largeur L un seul panneau 50. Dans ce cas, le ou les panneaux de toiture 50 couvrent toute la largeur de la toiture 100, et d'une façon plus générale les panneaux de toiture 50 couvrent l'une des deux dimensions parmi la largeur et la longueur de la toiture plate. Concrètement, on peut mettre en œuvre des panneaux de toiture 50 présentant une longueur de l'ordre de trois, quatre, cinq ou six mètres, ou davantage, et reposant à leurs extrémités sur le sommet des parois 102.

Ainsi, les gouttières inter-panneau formées par les profilés 52 se déversent directement dans une gouttière classique 104 collectant les eaux de pluie récupérées sur la toiture 100 via les gouttières des profilés 52. Bien entendu, tous les profilés (ou, selon les variantes, toutes les rainures) sont parallèles au sein de la toiture. En d'autres termes, le côté des panneaux où le profilé (ou la/les rainures) est le plus près de la face extérieure 14 sont tous disposés du même côté A au sein de la toiture 100, tandis que la côté des panneaux où le profilé (ou la/les rainures) est le plus éloigné de la face extérieure 14 sont tous disposés du même côté B au sein de la toiture. Ainsi, on peut considérer que la côté A de la toiture plate 100 forme un « faîte » de toiture du point de vu de l'écoulement des eaux. Bien entendu, dans le cas où la toiture est inclinée, le côté A de la toiture serait plus haut (par rapport au sol) que le côté B et formerait un faîte classique. Grâce à l'inclinaison des rainures/profilés, l'inclinaison des gouttières inter-panneaux serait alors plus importante que l'inclinaison de la toiture.

Les flèches sur la figure 6 représentent l'écoulement des eaux au sein de la toiture 100. Lorsqu'il pleut, les eaux de pluie reçues sur les faces extérieures 12 des panneaux 50 s'écoulent dans la gorge 54 du profilé 52, notamment grâce au retrait R de la paroi 17aa de de la paroi 17ca par rapport aux parois 17ab et 17cb. Ensuite l'inclinaison du profilé 52 permet d'évacuer par gravité l'eau du côté B de la toiture 100, qui s'écoule ainsi de la gorge 54 vers l'extérieur. La gouttière classique 104 collecte à son tour les eaux de pluies issues des gorges 54 de manière connue par ailleurs.

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
- 5 description et les dessins doivent être considérés dans un sens illustratif plutôt que restrictif.

REVENDICATIONS

1. Panneau de toiture (10) comprenant une face extérieure (12) destinée à être exposée aux intempéries et une face intérieure (14) opposée à la face extérieure, et au moins un bord (16a, 16c) reliant la face extérieure (12) et la face intérieure (14) comprenant une rainure (162), ladite rainure (162) étant configurée pour recevoir un dispositif de jonction (20) pour assembler ledit panneau de toiture (10) à un autre panneau de toiture (10) bord à bord, ledit dispositif de jonction (20) formant gouttière (22), caractérisé en ce que la rainure (162) est inclinée par rapport à la face extérieure (12).
5
2. Panneau de toiture (10) selon la revendication 1, dans laquelle la rainure (162) est uniformément inclinée par rapport à la face extérieure (12).
10
3. Panneau de toiture (10) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle la rainure (162) s'étend sur toute la longueur du bord (16a, 16c).
15
4. Panneau de toiture (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle la rainure (162) sépare le bord (16a, 16b) en une partie extérieure (16aa, 16ca) s'étendant entre la rainure (162) et la face extérieure (12) et une partie intérieure (16ab, 16cb) s'étendant entre la rainure (162) et la face intérieure (14), la paroi de la partie extérieure (17aa, 17ca) étant en retrait par rapport à la paroi de la partie intérieure (17ab, 17cb).
20
5. Panneau de toiture (50) comprenant une face extérieure (12) destinée à être exposée aux intempéries et une face intérieure (14) opposée à la face extérieure (12), et au moins un bord (16a) reliant la face extérieure (12) et la face intérieure (14) comprenant un profilé en saillie (52), ledit profilé (52) étant configurée pour assembler ledit panneau de toiture (50) à un autre panneau de toiture (50) bord à bord et formant une gouttière (54) orientée du côté de la face extérieure (12), caractérisé en ce que le profilé (52) est inclinée par rapport à la face extérieure (12).
25
30
35

6. Panneau de toiture (50) selon la revendication 5, dans laquelle le profilé (52) est uniformément incliné par rapport à la face extérieure (12).
- 5 7. Panneau de toiture (50) selon la revendication 5 ou 6, dans laquelle le profilé (52) s'étend sur toute la longueur du bord (16a).
- 10 8. Panneau de toiture (50) selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, dans laquelle le profilé (52) sépare le bord (16a) en une partie extérieure (16aa) s'étendant entre le profilé (52) et la face extérieure (12) et une partie intérieure (16ab) s'étendant entre le profilé (52) et la face intérieure (14), la paroi de la partie extérieure (17aa) étant en retrait par rapport à la paroi de la partie intérieure (17ab).
- 15 9. Panneau de toiture (50) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 et selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, dans lequel le bord (16c) comprenant la rainure (162) est un bord opposé au bord (16a) comprenant le profilé (52).
- 20 10. Panneau de toiture (10, 50) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, ledit panneau (10, 50) étant un panneau sandwich comprenant une couche de parement extérieur (120) présentant ladite face extérieure (12), une couche de parement intérieur (140) présentant ladite face intérieure (14), et une couche isolante (150) disposée entre la couche de parement intérieur (120) et la couche de parement extérieur (140).
- 25 11. Ensemble (30) comprenant un panneau de toiture (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 ou selon l'une quelconque des revendication 1 à 4 et la revendication 10, et un dispositif de jonction (20) pour assembler ledit panneau de toiture (10) à un autre panneau de toiture (10) bord à bord, ledit dispositif de
30 jonction (20) présentant une gorge (22) formant gouttière destinée à être orientée du côté de la face extérieure (14) du panneau (10) lorsque le dispositif de jonction (20) est logé dans ladite rainure (162).
- 35 12. Toiture (100) comprenant au moins deux panneaux de toiture (10, 50) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10

assemblés bord à bord et une gouttière (22, 54) formée par le dispositif de jonction (20) ou par le profilé (52).

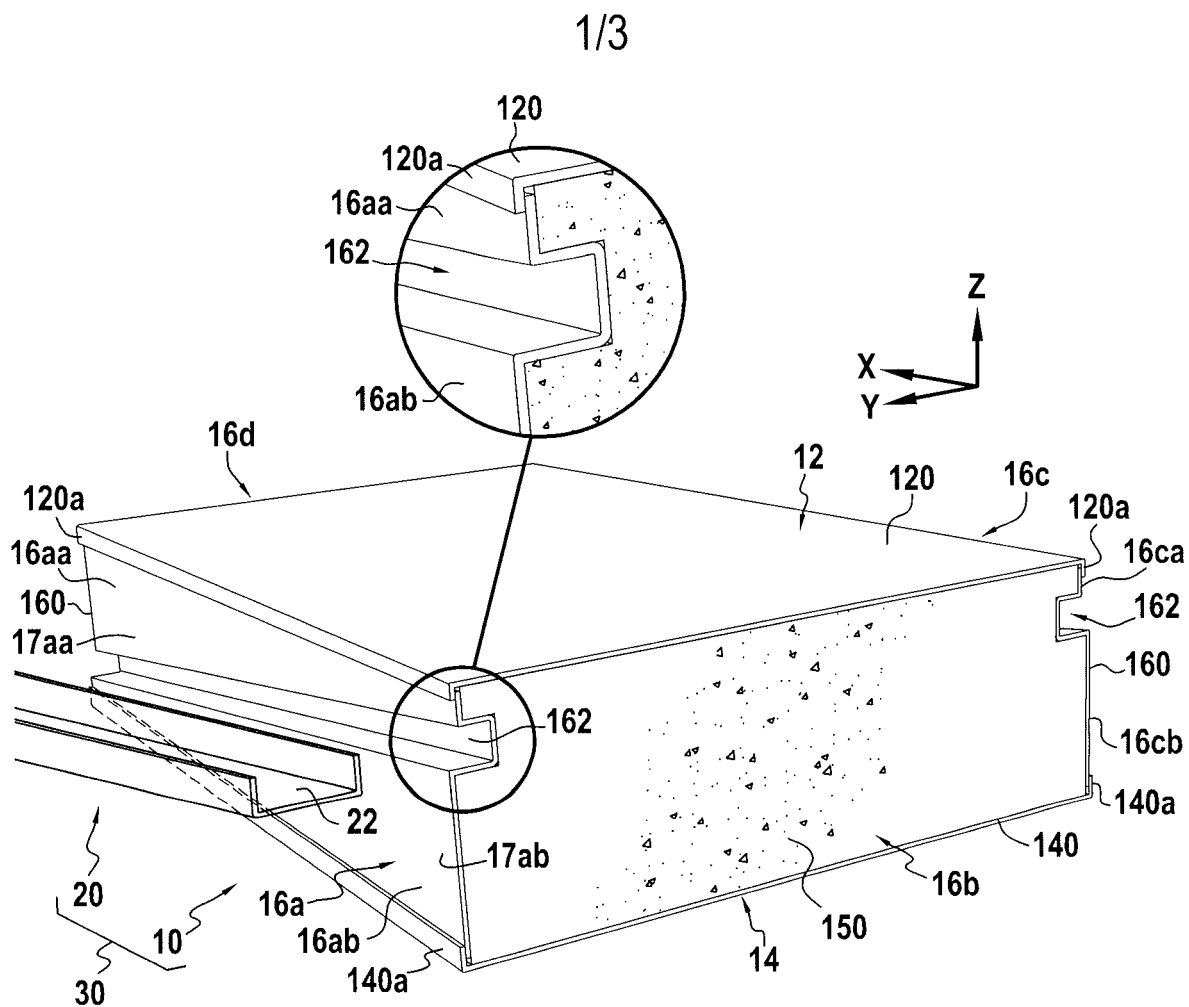


FIG. 1

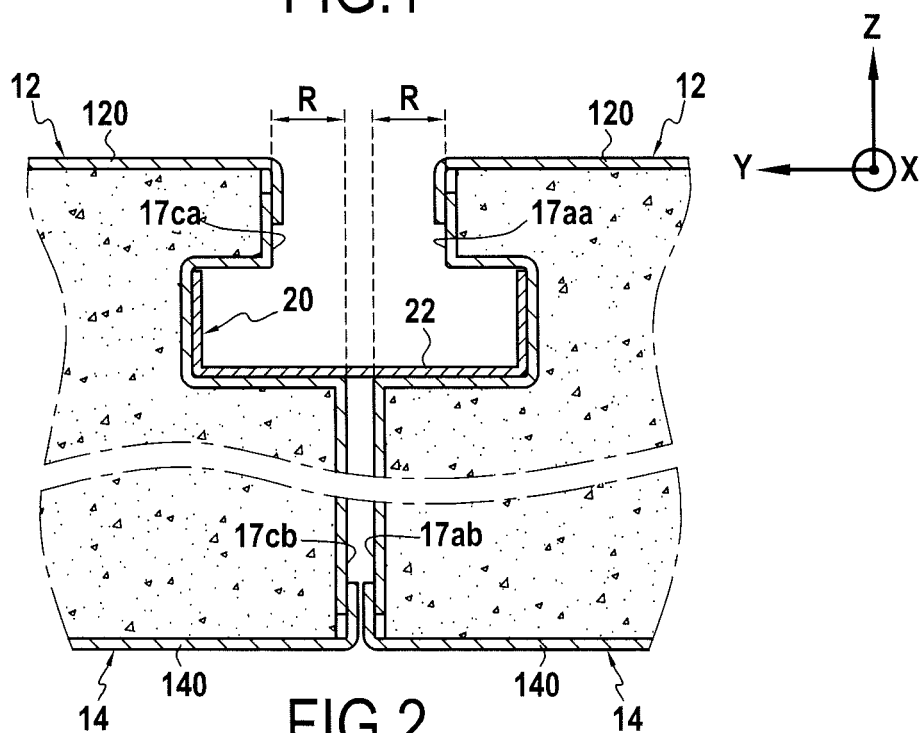


FIG. 2

2/3

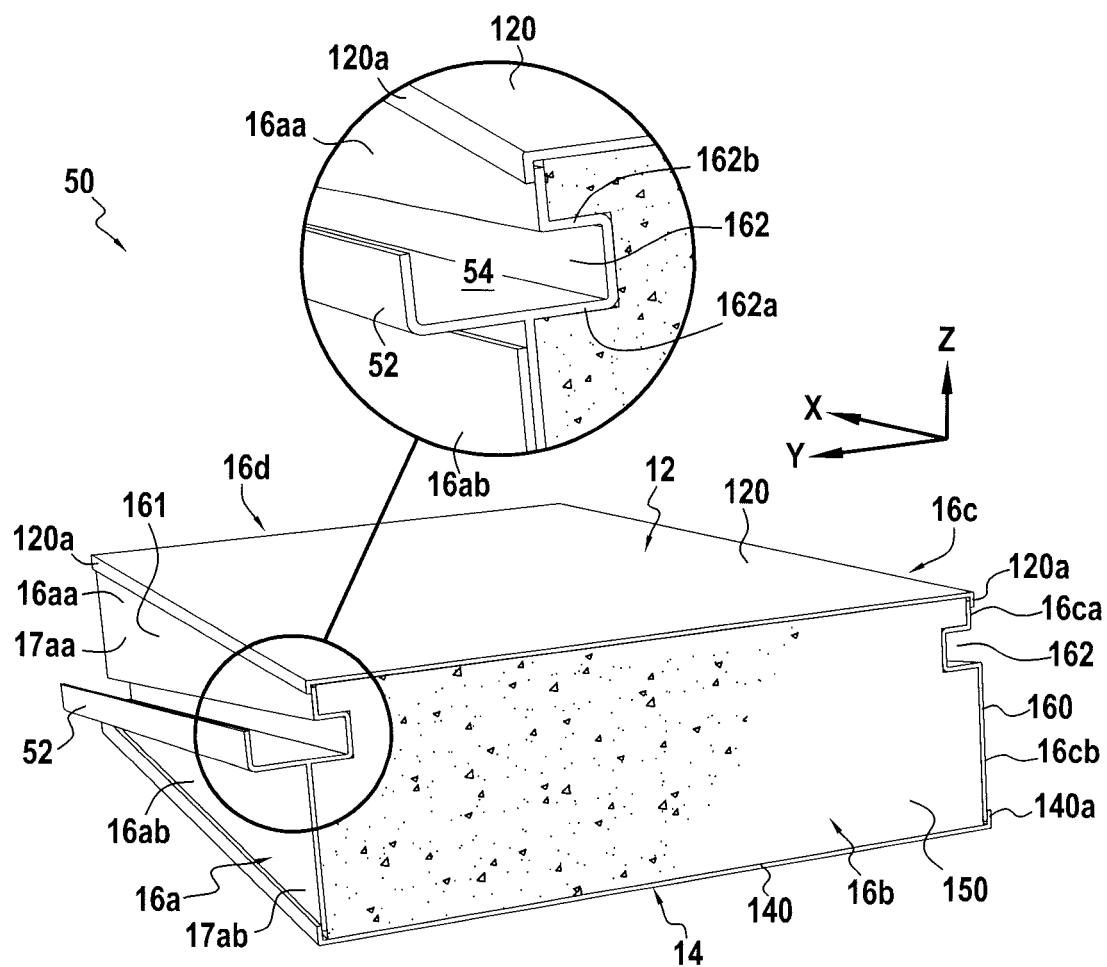


FIG. 3

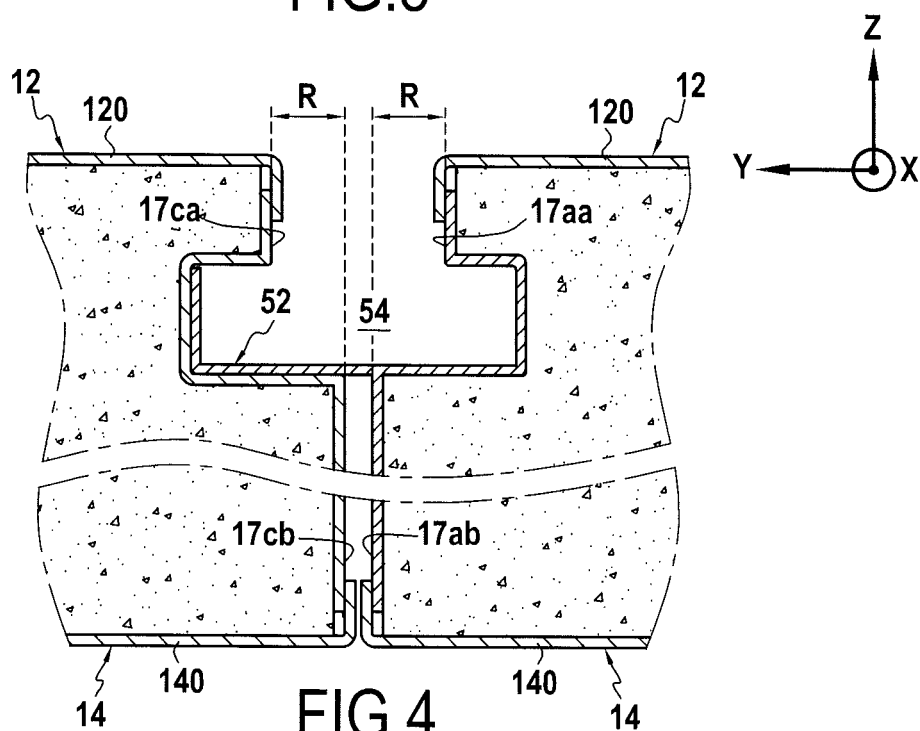


FIG. 4

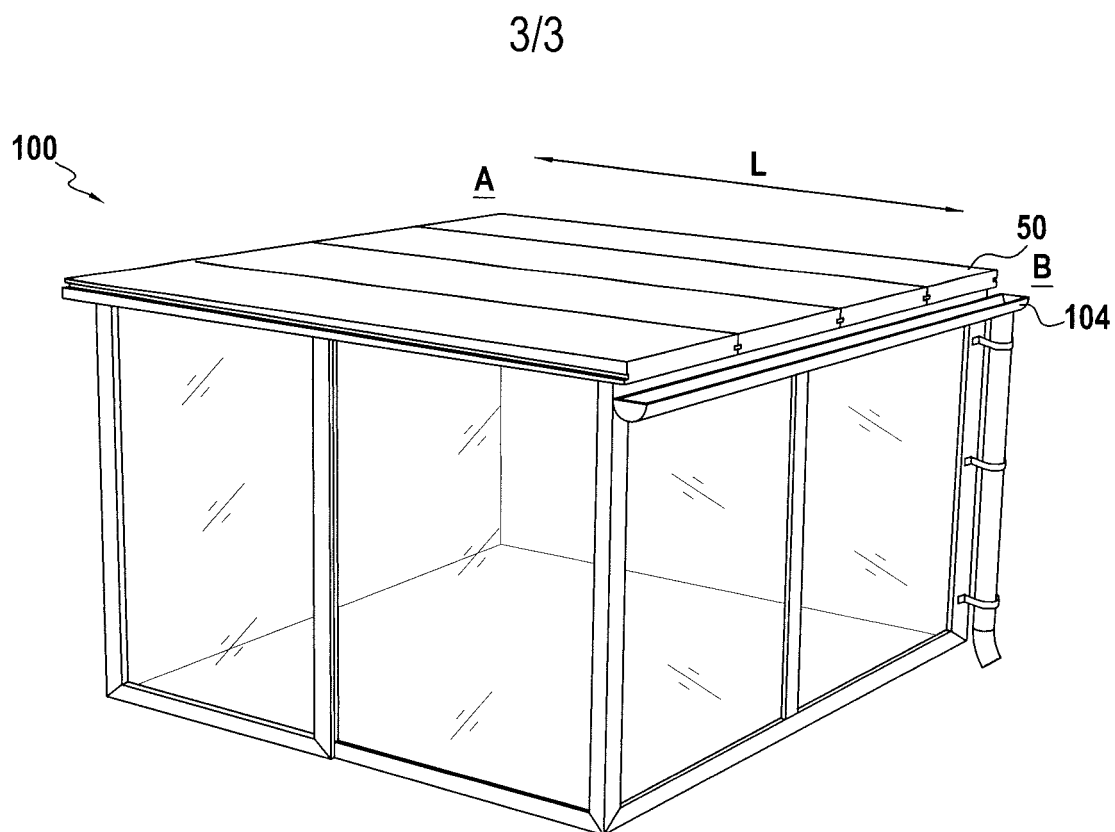


FIG. 5

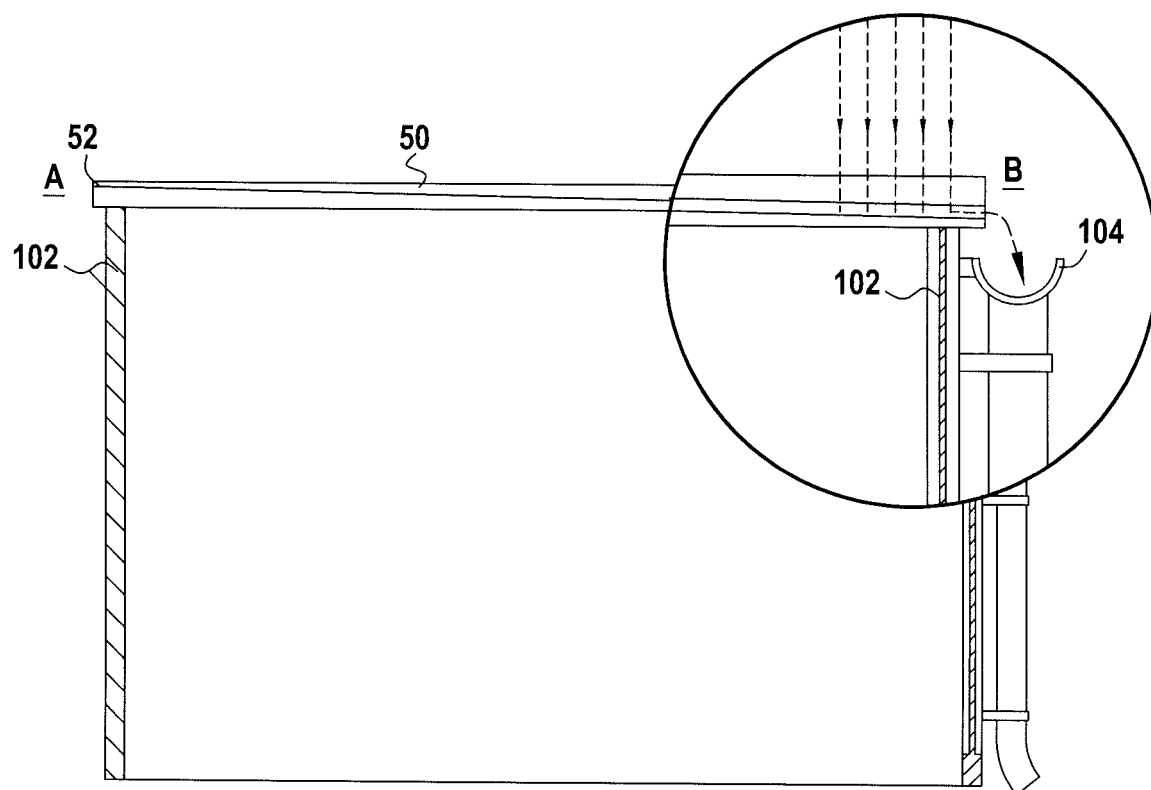


FIG. 6



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 773327
FR 1259271

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	FR 2 065 587 A1 (GLAROS EMANUEL GLAROS EMANUEL [US]) 30 juillet 1971 (1971-07-30) * figure 8 *	1-4,10	E04D3/362 E04D3/40 E04D13/064
X	DE 26 27 516 A1 (TRAEBING ERNST [DE]) 29 décembre 1977 (1977-12-29) * page 6, ligne 21-30; figure 6 *	1-3	
A		11,12	
A	FR 2 731 029 A1 (FACONNAGE ET CONSTRUCTION EN A [FR]) 30 août 1996 (1996-08-30) * figure 5 *	5-9,12	
A	FR 2 805 837 A1 (PANNEAUX SANDWICH PANNEAUX [FR]) 7 septembre 2001 (2001-09-07) * page 6, ligne 12-26; figure 1 *	11,12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E04D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 juin 2013		Leroux, Corentine	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1259271 FA 773327

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 **06-06-2013**

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
FR 2065587	A1	30-07-1971	CA 1039919 A1 10-10-1978
			DE 2030744 A1 13-05-1971
			DE 2065803 A1 08-04-1976
			FR 2065587 A1 30-07-1971
			JP S5428210 B1 14-09-1979
DE 2627516	A1	29-12-1977	AUCUN
FR 2731029	A1	30-08-1996	AUCUN
FR 2805837	A1	07-09-2001	AUCUN