



(11) **EP 3 418 469 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
26.02.2020 Bulletin 2020/09

(51) Int Cl.:
E04D 13/03 ^(2006.01) **E04D 3/38** ^(2006.01)
E04D 3/08 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18176616.3**

(22) Date de dépôt: **07.06.2018**

(54) **DISPOSITIF D'INTÉGRATION D'UNE OUVERTURE ET NOTAMMENT D'UN PUIT DE LUMIÈRE
DANS UNE TOITURE FORMÉE DE PANNEAUX AUTOPORTANTS**

VORRICHTUNG ZUR INTEGRATION VON EINER ÖFFNUNG INSBESONDERE VON EINEM
LICHTSCHACHT IN EINEM AUS SELBSTTRAGENDEN PLATTEN GEBILDETEN DACH

DEVICE FOR INTEGRATION OF AN OPENING IN PARTICULAR OF A SKYLIGHT IN A ROOF MADE
OF SELF SUPPORTING PANELS

(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**

(30) Priorité: **23.06.2017 FR 1755745**

(43) Date de publication de la demande:
26.12.2018 Bulletin 2018/52

(73) Titulaire: **Profils Systèmes
34670 Baillargues (FR)**

(72) Inventeurs:
• **DERRE, Christophe
30670 AIGUES VIVES (FR)**

• **REINERT, Aymeric
30670 AIGUES VIVES (FR)**

(74) Mandataire: **Godard, Xavier
COLBERT INNOVATION TOULOUSE
2ter Rue Gustave de Clausade, BP 30
81800 Rabastens (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 0 433 236 EP-A1- 0 644 337
DE-A1- 3 419 104 FR-A1- 2 688 552
US-A- 5 394 664 US-A- 5 617 682**

EP 3 418 469 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

DOMAINE D'APPLICATION DE L'INVENTION

[0001] La présente invention a trait au domaine des toitures formées de panneaux plats autoportants et notamment aux adaptations permettant d'y intégrer un puits de lumière dans les meilleures conditions.

DESCRIPTION DE L'ART ANTÉRIEUR

[0002] Il est connu l'utilisation de panneaux sandwichs composites pour la réalisation de toiture isolante notamment pour les vérandas.

[0003] Ces panneaux dit autoportants sont classiquement constitués d'une âme de matière organique ou minérale plus ou moins rigide et présentant des caractéristiques d'isolation thermique et/ou phonique améliorées. Cette âme est disposée entre deux parements rigides.

[0004] Il est connu notamment du document FR2688552 et du document EP0644337 d'assembler ces panneaux au moyen d'au moins un élément de jonction appelé clé. Pour ce faire, les chants parallèles de deux panneaux à assembler sont préformés d'une rainure longitudinale. Cette clé est encastrée dans lesdites rainures pour assumer la liaison. Elle adopte en outre la forme d'un profilé comportant un canal s'étendant d'un bout à l'autre du profilé et une ouverture médiane longitudinale débouchant dans ledit canal. Ce profilé est dimensionné et conformé pour pouvoir s'encaster dans les rainures. La clé assure la liaison et assume le rôle de gouttière interne qui peut recevoir l'eau qui s'infiltre entre les panneaux. Cette gouttière achemine l'eau recueillie en direction du bord inférieur de la couverture.

[0005] Lorsque l'épaisseur du panneau augmente, la configuration ci-dessus décrite peut être dédoublée à savoir que les chants sont préformés de deux rainures avec lesquelles coopèrent deux clés ayant les mêmes fonctions.

[0006] Aujourd'hui, l'intégration d'un puits de lumière ou d'une fenêtre dans des toitures requiert que ces panneaux autoportants soient aménagés d'ouvertures susceptibles de modifier les caractéristiques d'étanchéité et d'isolation ci-dessus décrites.

[0007] Classiquement l'intégration d'une telle ouverture requiert que l'encadrement de cette ouverture fasse l'objet d'une conception dédiée destinée à garantir l'étanchéité des bords de l'ouverture. Le coût de l'intégration d'une ouverture dans un toit formé de panneaux autoportants est donc particulièrement important. On peut citer en exemple d'intégration d'un panneau translucide entre des panneaux de toiture le dispositif du document US 5617682.

BRÈVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0008] Ce que constatant, la demanderesse a mené des recherches visant à intégrer de façon plus simple et

moins onéreuse une ouverture tel un puits de lumière.

[0009] Ces recherches ont abouti à la conception et à la réalisation d'un dispositif d'intégration d'une ouverture à une toiture formée de panneaux autoportants, le dispositif comprenant une ouverture formée d'au moins un panneau translucide soutenu par un cadre profilé s'intégrant à ladite toiture,

le dispositif comprenant lesdits panneaux autoportants, lesdits panneaux autoportants comprenant des chants parallèles préformés d'au moins une rainure dans laquelle se loge au moins une clé de liaison et formant canal d'évacuation de l'eau infiltrée entre les panneaux autoportants. Conformément à l'invention, ce dispositif est remarquable en ce que

le cadre profilé encadrant le panneau translucide comprend

- une portion venant en appui contre la surface supérieure desdits panneaux autoportants, et
- une portion préformée d'au moins une rainure dans laquelle s'encastre ladite clé de sorte que la liaison entre le cadre profilé et la clé reproduise la liaison et l'écoulement de l'eau proposés entre panneaux autoportants.

[0010] Cette caractéristique est particulièrement avantageuse en ce qu'elle simplifie l'intégration d'ouvertures dans les toitures composées de panneaux autoportants tout en optimisant l'étanchéité. En effet, le dispositif de l'invention exploite de façon novatrice le système de fixation et d'écoulement de l'eau mis en oeuvre entre panneaux autoportants pour intégrer une ouverture. Ainsi, sur les côtés coopérant avec ledit système, le dispositif de l'invention va pouvoir bénéficier d'une étanchéité améliorée. Le cadre de l'ouverture est préformé pour coopérer avec la clé de fixation et va donc orienter l'eau vers ladite clé. L'étanchéité n'est donc plus exclusivement dépendante de celle définie entre le cadre soutenant le panneau translucide et la surface supérieure du panneau. Le dispositif de l'invention autorise une brèche dans cette première étanchéité en exploitant lesdites clés comme moyen d'évacuation de l'eau. Ces clés sont des profilés indépendants de jonction venant s'intercaler entre et s'encaster dans les chants des panneaux autoportants.

[0011] De plus, en se fixant aux moyens de fixation existants, la pente de la toiture sera respectée par l'ouverture. En effet, le cadre profilé encadrant le panneau translucide utilise des clés assurant par ailleurs sur la même toiture la liaison entre panneaux autoportants. L'ouverture n'a donc pas besoin d'un cadre particulièrement épais et l'ouverture peut être quasi-affleurante à la surface supérieure des panneaux de toiture.

[0012] L'installation est facilitée en étant moins fastidieuse. De plus, le cadre peut être prémonté en usine.

[0013] La pente de 2% est garantie pour l'écoulement de l'eau du fait que le cadre prend appui sur la toiture qui adopte cette pente et utilise les clés qui suivent cette

pente également.

[0014] Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, le cadre profilé encadrant le panneau translucide adopte la largeur d'un panneau autoportant pour s'intégrer entre deux panneaux autoportants. Ainsi, le dispositif de l'invention profite sur deux côtés de la fixation et de l'étanchéité proposées par le système de fixation et d'étanchéité des panneaux. Seules des portions supérieure et inférieure de panneau sont nécessaires pour compléter la toiture. Il n'est alors plus nécessaire de réaliser une découpe complexe d'un panneau pour accueillir ladite ouverture.

[0015] Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, les panneaux autoportants sont préformés de deux rainures accueillant chacune une clé et le cadre profilé encadrant le panneau translucide est préformé de deux rainures coopérant avec chaque clé.

[0016] Le cadre de l'ouverture est préformé pour s'adapter au nombre de clés utilisées par les panneaux. Cette configuration à deux clés va permettre une gestion judicieuse de l'écoulement de l'eau.

[0017] Ainsi, selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, l'ensemble de profilés formant ledit cadre profilé est préformé de telle sorte que

l'eau s'écoulant du côté extérieur de l'ouverture venant donc du panneau de toiture est orientée vers une première clé, et

l'eau s'écoulant du côté intérieur de l'ouverture venant donc du panneau translucide est orientée vers une deuxième clé.

[0018] Une telle gestion de l'écoulement permet de diminuer la largeur du cadre supportant le panneau translucide. Ainsi, la luminosité apportée par l'ouverture du dispositif de l'invention n'est pas réduite à un encadrement trop large.

[0019] Le cadre est donc moins épais et requiert moins de matière. Il est également moins lourd et moins cher.

[0020] Afin de mettre en œuvre cet écoulement différencié, le profilé ou l'ensemble de profilés formant le cadre profilé comprend une surface externe ménagée de deux rainures longitudinales d'accueil desdites clés, le profilé ou l'ensemble de profilés étant préformé d'une projection supérieure et d'une projection inférieure délimitant chaque rainure, la partie externe du profilé ou de l'ensemble de profilé étant aménagée pour orienter l'eau vers la première rainure, et la partie interne du profilé ou de l'ensemble de profilés étant aménagée pour orienter l'eau vers la deuxième rainure.

[0021] Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse, la branche supérieure de chaque rainure est ménagée d'un orifice de passage de l'eau débouchant au-dessus de la partie médiane des clés.

[0022] Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse, la branche inférieure de chaque rainure est équipée d'un joint d'étanchéité avec lequel vient en contact la surface inférieure de la clé accueillie.

[0023] Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, ladite ouverture est un puits de lumière.

[0024] Selon une autre caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, ladite ouverture est une fenêtre.

[0025] Les concepts fondamentaux de l'invention venant d'être exposés ci-dessus dans leur forme la plus élémentaire, d'autres détails et caractéristiques ressortiront plus clairement à la lecture de la description qui suit et en regard des dessins annexés, donnant à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation d'un dispositif conforme à l'invention.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0026]

La figure 1 est un dessin schématisé d'une vue extérieure en perspective d'une construction légère de type véranda accueillant un mode de réalisation d'un dispositif conforme à l'invention ;

La figure 2 est un dessin schématisé d'une vue extérieure de dessus du dispositif sans la bordure extérieure conforme à l'invention avec une projection de section pour chaque côté avec les clés apparaissant par transparence ;

La figure 3 est un dessin schématisé d'une vue de face en coupe selon le plan de coupe III-III apparaissant en figure 2.

DESCRIPTION D'UN MODE PRÉFÉRÉ DE RÉALISATION

[0027] Comme illustrée sur le dessin de la figure 1, la véranda V adossée à un mur M est équipée d'une toiture 100 composée de trois panneaux autoportants 100a, 100b, 100c et dans laquelle est intégré un puits de lumière 200.

Conformément à l'invention et comme illustré sur les dessins des figures 1 et 2, le puits de lumière 200 reprend la largeur du panneau 100b. Il est donc associé à une portion supérieure de panneau 110b et à une portion inférieure de panneau 120b pour compléter la toiture 100. Son cadre 300 vient coopérer avec les clés C assurant la fixation des panneaux entre eux. Le cadre 300 comprend une bordure supérieure 310 venant en appui contre la surface supérieure desdits panneaux et une portion inférieure décrite ci-dessous et qui supporte un panneau vitré 400. Conformément à l'invention, le dispositif est tel que la portion qui forme la bordure supérieure 310 du cadre 300 présente une surface réduite et forme une saillie également réduite.

[0028] Comme illustrés sur le dessin de la figure 3 pour le seul panneau 100a, les panneaux autoportants de la toiture 100 ont leurs chants préformés de deux rainures longitudinales 110a et 110b identiques à section rectangulaire et disposées à des hauteurs différentes. La pre-

mière rainure supérieure est référencée 110a et la deuxième rainure inférieure est référencée 120a.

[0029] Les clés C sont, selon le mode de réalisation préféré mais non limitatif illustré, des profilés linéaires fermés 500 à section sensiblement rectangulaire qui présentent dans la zone médiane de leur surface supérieure horizontale, une rainure longitudinale 510 d'accueil des eaux d'écoulement.

[0030] Un premier bord 520 longitudinal à section sensiblement rectangulaire des deux profilés 500 formant clés C vient s'encastrent dans les rainures 110a et 120a. Comme classiquement, la profondeur de ces dernières est définie de sorte que le plan vertical du chant du panneau 100a coupe la rainure longitudinale 510 afin de recevoir l'eau s'introduisant entre les panneaux et de l'orienter dans le sens de la pente.

Conformément à l'invention, le cadre 300 comprend une portion inférieure 320 préformée de rainures dans laquelle s'encastrent lesdites clés C pour coopérer à des fins de reproduction de la liaison et de l'écoulement de l'eau proposés entre panneaux.

[0031] Plus précisément, la portion inférieure 320 comprend un profil préformé sur sa partie supérieure d'une feuillure interne périphérique 321 accueillant le rebord périphérique du panneau vitré 400. La profondeur de la feuillure 320 est définie de telle sorte que la face supérieure du panneau vitré 400 soit à la même hauteur que la face supérieure du panneau autoportant 100a. La bordure supérieure 310 repose, en étant positionnée au-dessus d'un espace E défini entre le chant du panneau 100a et le bord périphérique du panneau vitré 400, sur la surface supérieure de ces deux panneaux. La face inférieure de ladite bordure 310 du cadre 300 est préformée pour accueillir deux joints 311 et 312 qui viennent en appui l'un sur la surface supérieure du panneau 100a et l'autre sur la face supérieure du panneau vitré 400.

[0032] Sous cette feuillure 321, le profilé inférieur du cadre 300 est préformé sur sa face externe orientée vers le chant du panneau 100a de deux rainures longitudinales d'accueil 330 et 340 desdits profilés 500 constituant les clés C. Plus précisément, ces rainures 330 et 340 ménagées dans le profilé inférieur 320 du cadre 300 sont disposées face aux rainures 110a et 120a ménagées dans le chant du panneau 100a et accueillent l'autre rebord à section sensiblement rectangulaire 530 du profilé 500 formé par les clés C.

[0033] Le profilé inférieur 320 est préformé d'une projection supérieure et d'une projection inférieure délimitant chaque rainure 330 et 340.

[0034] Ainsi, la rainure supérieure 330 est délimitée par une projection supérieure 331 et par une projection inférieure 332. La projection supérieure 331 comprend en outre :

- sur son bord le plus proche du chant du panneau 100a, un orifice 333 aménagé au-dessus de la gorge 510 du profilé 500 de la clé C disposée dans les rainures supérieures 110a et 330,

- en partie médiane, une projection 334 vers le haut dans l'espace E et accueillant l'extrémité d'une vis de fixation de la bordure supérieure 310 contre les rebords des panneaux 100a et 400.

[0035] De même, la rainure inférieure 340 est délimitée par une projection supérieure 341 et par une projection inférieure 342. La projection supérieure 341 comprend en outre sur son bord le plus proche du chant du panneau 100a d'un orifice 343 aménagé au dessus de la gorge 510 du profilé 500 de la clé C disposée dans les rainures inférieures 120a et 340.

[0036] L'écoulement de l'eau s'infiltrant sous les joints 311 et 312 et tombant dans l'espace E est illustré par les lignes 610 et 620 représentées en traits interrompus courts. Comme illustrée, la partie externe du profilé inférieure 320 du cadre c'est-à-dire celle orientée vers le chant du panneau 100a est ménagée pour orienter l'eau (ligne 610) vers la rainure supérieure 330, et la partie interne du profilé 320 c'est-à-dire celle orientée vers le panneau vitré 400, est aménagée pour orienter l'eau (ligne 620) vers la rainure inférieure 340. Ainsi, une partie de l'eau (ligne 610) est reçue et évacuée par la clé C supérieure et l'autre partie de l'eau (ligne 620) est reçue et évacuée par la clé C inférieure.

[0037] Pour ce faire, l'eau venant de la surface supérieure du panneau 100a (ligne 610) tombe dans l'espace E entre le chant du panneau 100a et la projection 334, passe par l'orifice 333 et coule dans la gorge 510 du profilé 500 de la clé C supérieure.

[0038] L'eau venant de la surface supérieure du panneau vitré 400 (ligne 620) tombe dans l'espace E entre le chant dudit panneau vitré 400 et la projection 334 et passe dans l'âme creuse du profilé 320 ménagé d'orifices à cet effet pour déboucher au-dessus de la projection 341. L'eau passe par l'orifice 343 pour couler dans la gorge 510 du profilé 500 de la clé C inférieure.

[0039] La branche inférieure 332 de la rainure supérieure 330 du profilé 320 est équipée d'un joint d'étanchéité 335 avec lequel vient en contact la surface inférieure de la clé C accueillie.

[0040] La branche inférieure 342 de la rainure inférieure 340 du profilé 320 est équipée d'un joint d'étanchéité 344 avec lequel vient en contact la surface inférieure de la clé C accueillie.

[0041] On comprend que le dispositif, qui vient d'être ci-dessus décrit et représenté, l'a été en vue d'une divulgation plutôt que d'une limitation. Bien entendu, divers aménagements, modifications et améliorations pourront être apportés à l'exemple ci-dessus, sans pour autant sortir du cadre des revendications.

Revendications

1. Dispositif (D) d'intégration d'une ouverture à une toiture (100) formée de panneaux autoportants (100a, 100b, 100c), le dispositif comprenant une ouverture

formée d'au moins un panneau translucide (400) soutenu par un cadre (300) profilé s'intégrant à ladite toiture,

le dispositif comprenant lesdits panneaux autoportants (100a, 100b, 100c), lesdits panneaux autoportants comprenant des chants parallèles préformés d'au moins une rainure dans laquelle se loge au moins une clé (C) de liaison et formant canal d'évacuation de l'eau infiltrée entre les panneaux autoportants (100a, 100b, 100c), tel que le cadre (300) profilé encadrant le panneau translucide (400) comprend

- une portion (310) venant en appui contre la surface supérieure desdits panneaux autoportants (100a, 100b, 100c), et

- une portion (320) préformée d'au moins une rainure (330, 340) dans laquelle s'encastre ladite clé (C) de liaison de sorte que la liaison entre le cadre (300) profilé et la clé (C) reproduise la liaison et l'écoulement de l'eau proposés entre panneaux autoportants (100a, 100b, 100c).

2. Dispositif (D) selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** le cadre (300) profilé encadrant le panneau translucide adopte la largeur d'un panneau autoportant (100b) pour s'intégrer entre deux panneaux autoportants (100a, 100c).

3. Dispositif (D) selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** les panneaux autoportants (100a, 100b, 100c) sont préformés de deux rainures (110a, 120a) accueillant chacune une clé (C) et le cadre (300) profilé encadrant le panneau translucide est préformé de deux rainures (110a, 120a) coopérant avec chaque clé (C).

4. Dispositif (D) selon la revendication 3, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** le profilé ou l'ensemble de profilés formant le cadre (300) profilé comprend une surface externe ménagée de deux rainures (330, 340) longitudinales d'accueil desdites clés (C), le profilé ou l'ensemble de profilés étant préformé d'une projection supérieure et d'une projection inférieure délimitant chaque rainure, la partie externe du profilé ou de l'ensemble de profilés étant aménagée pour orienter l'eau vers la première rainure (330) de telle sorte que l'eau s'écoulant du côté extérieur de l'ouverture venant donc du panneau de toiture est orientée vers une première clé (C), et la partie interne du profilé ou de l'ensemble de profilés étant aménagée pour orienter l'eau vers la deuxième rainure (340) de telle sorte que l'eau s'écoulant du côté intérieur de l'ouverture venant donc du panneau translucide (400) est orientée vers une deuxième clé (C).

5. Dispositif (D) selon la revendication 1, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** ladite ouverture est un puits

de lumière (200).

6. Dispositif (D) selon la revendication 4, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** la branche supérieure de chaque rainure (330, 340) est ménagée d'un orifice (333, 343) de passage de l'eau débouchant au-dessus de la partie médiane des clés (C).

7. Dispositif (D) selon la revendication 4, **CARACTÉRISÉ PAR LE FAIT QUE** la branche inférieure de chaque rainure (330, 340) est équipée d'un joint d'étanchéité (335, 344) avec lequel vient en contact la surface inférieure de la clé (C) accueillie.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (D) zur Integration einer Öffnung in ein Dach (100), das von selbsttragenden Platten (100a, 100b, 100c) gebildet wird, wobei die Vorrichtung eine Öffnung umfasst, die von mindestens einer lichtdurchlässigen Platte (400) gebildet wird, welche von einem Profilrahmen (300) gestützt wird, der sich in das Dach integriert,

wobei die Vorrichtung die selbsttragenden Platten (100a, 100b, 100c) umfasst, wobei die selbsttragenden Platten vorgeformte parallele Langkanten mindestens einer Nut umfassen, in der mindestens ein Verbindungswinkel (C) untergebracht ist und die einen Ableitkanal für das zwischen die selbsttragenden Platten (100a, 100b, 100c) eingedrungene Wasser bildet, derart, dass der Profilrahmen (300), der die lichtdurchlässige Platte (400) umrahmt, umfasst

- einen Abschnitt (310), der an der oberen Fläche der selbsttragenden Platten (100a, 100b, 100c) in Anlage kommt, und

- einen vorgeformten Abschnitt (320) mindestens einer Nut (330, 340), in der sich der Verbindungswinkel (C) so einfügt, dass die Verbindung zwischen dem Profilrahmen (300) und dem Winkel (C) die Verbindung und den Abfluss des Wassers reproduziert, die zwischen selbsttragenden Platten (100a, 100b, 100c) geboten werden.

2. Vorrichtung (D) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profilrahmen (300), der die lichtdurchlässige Platte umrahmt, die Breite einer selbsttragenden Platte (100b) annimmt, um sich zwischen zwei selbsttragenden Platten (100a, 100c) zu integrieren.

3. Vorrichtung (D) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die selbsttragenden Platten (100a, 100b, 100c) mit zwei Nuten (110a, 120a) vorgeformt sind, die jede einen Winkel (C) aufnehmen, und der Profilrahmen (300), der die lichtdurchlässige Platte

umrahmt, mit zwei Nuten (110a, 120a) vorgeformt ist, die mit jedem Winkel (C) zusammenwirken.

4. Vorrichtung (D) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil oder die Gesamtheit von Profilen, die den Profilrahmen (300) bilden, eine Außenfläche umfasst, die mit zwei Längsnuten (330, 340) zum Aufnehmen der Winkel (C) ausgestaltet ist, wobei das Profil oder die Gesamtheit von Profilen mit einem oberen Vorsprung und einem unteren Vorsprung vorgeformt ist, die jede Nut begrenzen, wobei der äußere Teil des Profils oder der Gesamtheit von Profilen dafür eingerichtet ist, das Wasser derart zur ersten Nut (330) hin zu lenken, dass das Wasser, das von der Außenseite der Öffnung fließt, also von der Dachplatte kommt, zu einem ersten Winkel (C) hin gelenkt wird, und wobei der innere Teil des Profils oder der Gesamtheit von Profilen dafür eingerichtet ist, das Wasser derart zur zweiten Nut (340) hin zu lenken, dass das Wasser, das von der Innenseite der Öffnung fließt, also von der lichtdurchlässigen Platte (400) kommt, zu einem zweiten Winkel (C) hin gelenkt wird.
5. Vorrichtung (D) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung ein Lichtschacht (200) ist.
6. Vorrichtung (D) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Schenkel jeder Nut (330, 340) mit einer Durchgangsbohrung (333, 343) für das Wasser ausgestaltet ist, die über dem Mittelteil der Winkel (C) mündet.
7. Vorrichtung (D) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Schenkel jeder Nut (330, 340) mit einer Dichtung (335, 344) ausgestattet ist, mit der die untere Fläche des aufgenommenen Winkels (C) in Berührung kommt.

Claims

1. Device (D) for integrating an opening into a roof (100) formed from self-supporting panels (100a, 100b, 100c), with the device comprising an opening formed from at least one translucent panel (400) supported by a frame profile (300) being integrated into said roof, the device comprising said self-supporting panels (100a, 100b, 100c), said self-supporting panels comprising preformed parallel edges with at least one groove in which is housed at least one connection key (C) and forming a discharge channel for the water infiltrated between the self-supporting panels (100a, 100b, 100c), such that the frame profile (300) surrounding the translucent panel (400) comprises

- a portion (310) bearing against the upper surface of said self-supporting panels (100a, 100b, 100c), and
- a preformed portion (320) with at least one groove (330, 340) in which is embedded said connection key (C) in such a way that the liaison between the frame profile (300) and the key (C) reproduces the connection and the flow of water proposed between self-supporting panels (100a, 100b, 100c).

2. Device (D) according to claim 1, **characterised by** the fact that the frame profile (300) surrounding the translucent panel adopts the width of a self-supporting panel (100b) in order to be integrated between two self-supporting panels (100a, 100c).
3. Device (D) according to claim 1, **characterised by** the fact that the self-supporting panels (100a, 100b, 100c) are preformed with two grooves (110a, 120a) each receiving a key (C) and the frame profile (300) surrounding the translucent panel is preformed with two grooves (110a, 120a) cooperating with each key (C).
4. Device (D) according to claim 3, **characterised by** the fact that the profile or set of profiles forming the frame profile (300) comprises an outer surface arranged by two longitudinal grooves (330, 340) for receiving said keys (C), with the profile or the set of profiles being preformed with an upper projection and with a lower projection delimiting each groove, the outer portion of the profile or set of profiles being arranged to direct the water towards the first groove (330) in such a way that the water that is flowing on the outer side of the opening therefore coming from the roof panel is directed towards a first key (C), and the inner portion of the profile or of the set of profiles being arranged to direct the water towards the second groove (340) in such a way that the water that is flowing from the inner side of the opening therefore coming from the translucent panel (400) is directed towards a second key (C).
5. Device (D) according to claim 1, **characterised by** the fact that said opening is a skylight (200).
6. Device (D) according to claim 4, **characterised by** the fact that the upper branch of each groove (330, 340) is arranged with an orifice (333, 343) for the passage of water opening above the median portion of the keys (C).
7. Device (D) according to claim 4, **characterised by** the fact that the lower branch of each groove (330, 340) is provided with a seal (335, 344) with which the lower surface of the received key (C) comes into contact.

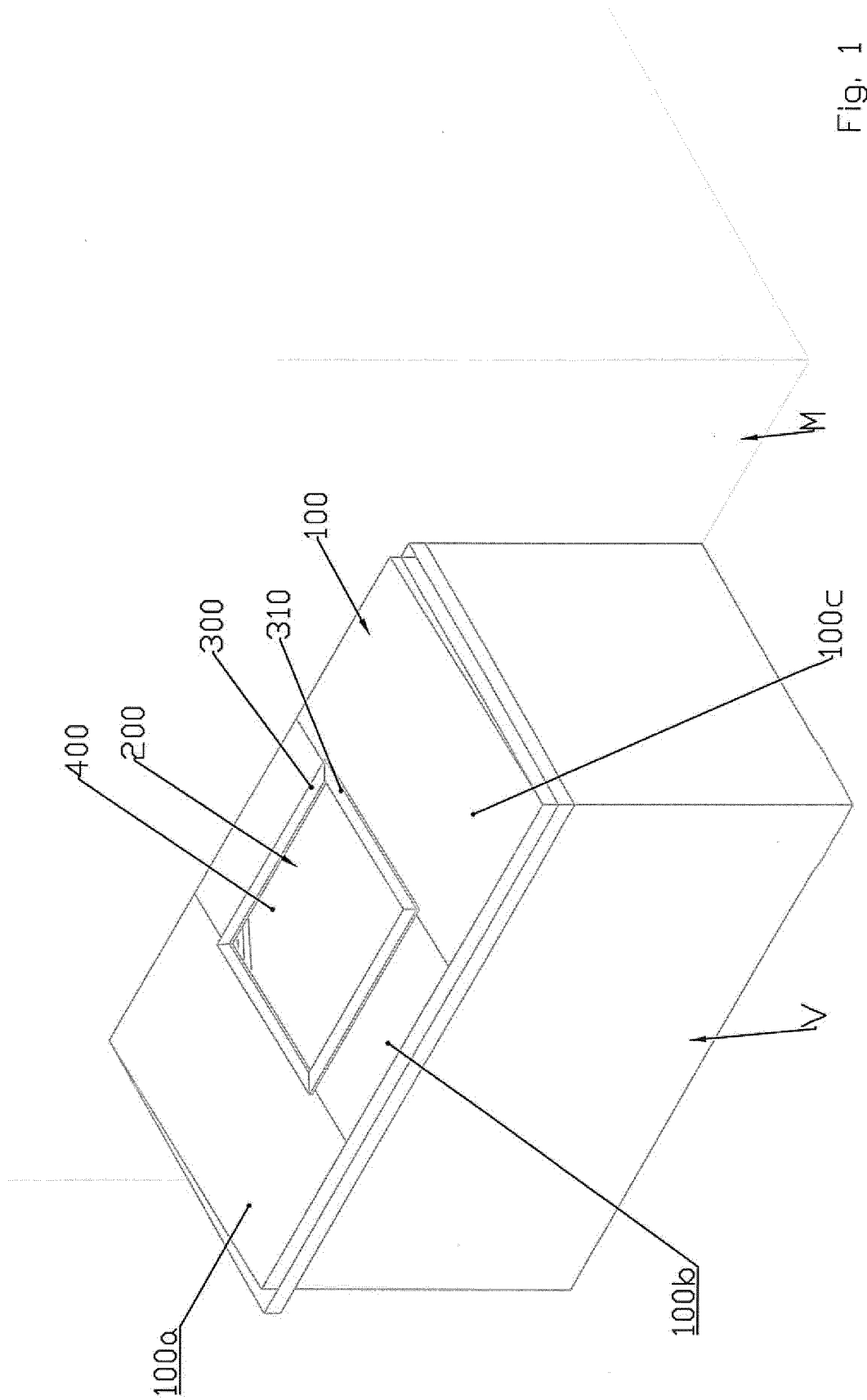


Fig. 1

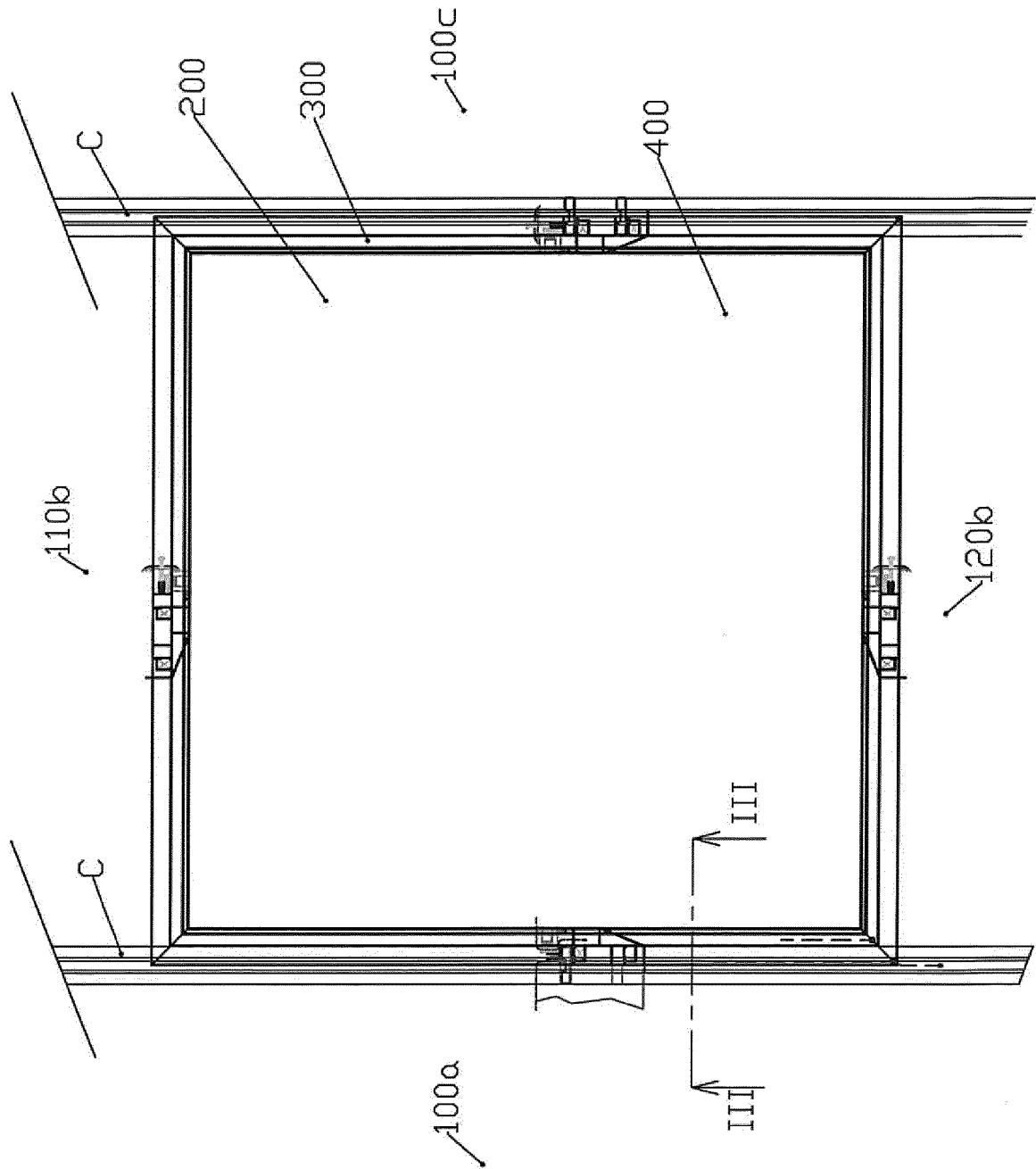


Fig. 2

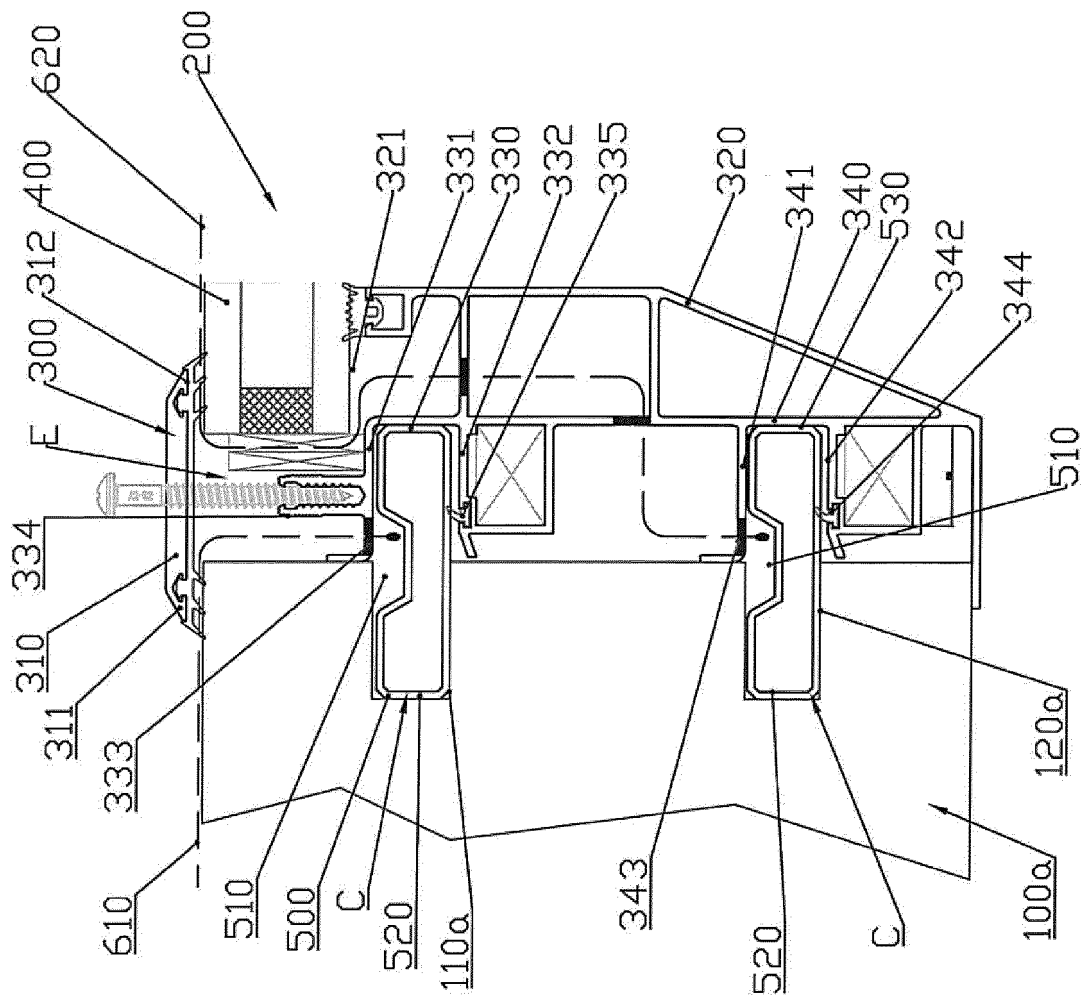


Fig. 3

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- FR 2688552 [0004]
- EP 0644337 A [0004]
- US 5617682 A [0007]