

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
9 avril 2009 (09.04.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2009/043894 A1**

- (51) Classification internationale des brevets :  
*E04D 13/18* (2006.01) *H01L 31/048* (2006.01)  
*H01L 31/042* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP2008/063192
- (22) Date de dépôt international :  
1 octobre 2008 (01.10.2008)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0706887 2 octobre 2007 (02.10.2007) FR
- (71) Déposant et  
(72) Inventeur : SAILLARD, Guy [FR/FR]; Coet Y Salo,  
F-56950 Crach (FR).
- (74) Mandataire : HAYS, Bertrand; NOVAGRAAF TECH-  
NOLOGIES, 4 rue Général Hoche, F-56100 Lorient (FR).
- (81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AO,  
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,  
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,  
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,  
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ,  
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,  
ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR HOLDING PHOTOVOLTAIC PANELS ON A ROOF, INCLUDING HOLDING MEANS ALLOWING AN AIR FLOW BETWEEN A BASE PLANE AND THE PHOTOVOLTAIC PANEL

(54) Titre : DISPOSITIF SUPPORT DE PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES SUR UNE TOITURE, COMPRENANT DES MOYENS SUPPORTS AUTORISANT UNE CIRCULATION D'AIR ENTRE UN PLAN DE BASE ET LE PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE

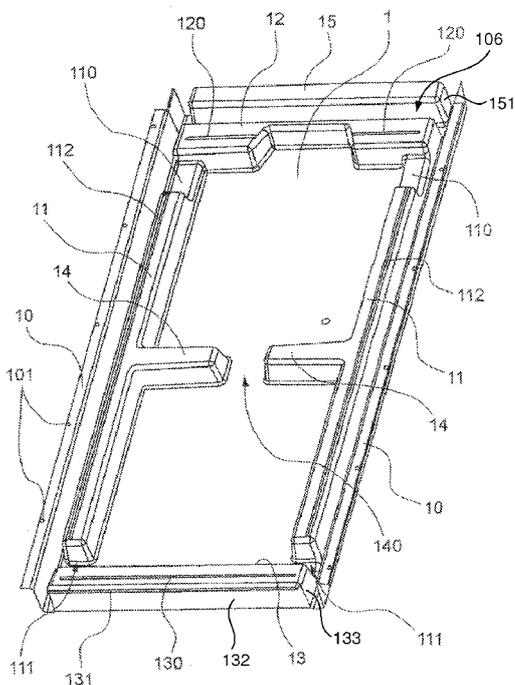


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a device for holding at least one photovoltaic panel (2) on a roof, characterised in that it comprises: a base plane (1) extending between two fixation wings (10); holding means (11, 12, 13, 14) for said photovoltaic panel(s) (2) extending vertically relative to said base plane (1) in order to define an air volume (V) between said base plane (1) and said photovoltaic panel(s) (2), said holding means (11, 12, 13, 14) including air inlet/outlet means (110, 111) that permit air circulation in said air volume (V).

(57) Abrégé : L' invention a pour objet un dispositif support d' au moins un panneau photovoltaïque (2) sur une toiture, caractérisé en ce qu' il comprend: -un plan de base (1) s' étendant entre deux ailes de fixation (10); -des moyens supports (11), (12), (13), (14) dudit ou desdits panneaux photovoltaïques (2) s' étendant en élévation par rapport audit plan de base (1) de façon à ménager un volume d' air (V) entre ledit plan de base (1) et ledit ou lesdits panneaux photovoltaïques (2), lesdits moyens supports (11), (12), (13), (14) présentant des moyens d' entrée/sortie d' air (110), (111) permettant une circulation d' air dans ledit volume d' air (V).

WO 2009/043894 A1



(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL,

NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Déclaration en vertu de la règle 4.17 :**

— relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii)

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

5           Dispositif support de panneaux photovoltaïques sur une toiture, comprenant des moyens supports autorisant une circulation d'air entre un plan de base et le panneau photovoltaïque.

10           Le domaine de l'invention est celui des techniques d'installation de panneaux solaires sur des toitures. Plus précisément, l'invention concerne un dispositif de montage d'un ou de plusieurs panneaux photovoltaïques sur une toiture, que ce soit de façon intégrée à la toiture ou de façon rapportée sur une toiture existante. La présente invention a également pour objet un ensemble comprenant un dispositif support  
15 équipé d'un panneau photovoltaïque, et une toiture comprenant au moins un tel ensemble.

          Dans le domaine de l'invention, l'installation de panneaux photovoltaïques, en particulier de panneaux photovoltaïques, représente une activité croissante.

20           On distingue deux types de montage de panneaux photovoltaïques sur une toiture :

- les panneaux photovoltaïques à poser en superposition sur une toiture ;

25 - les panneaux photovoltaïques fixés sur une charpente en lieu et place du matériau habituel de toiture, ou en combinaison avec celui-ci.

          Lorsque les panneaux sont destinés à être posés en superposition sur une toiture, ceux-ci sont généralement montés dans un cadre par exemple en aluminium, ce dernier étant destiné à être fixé sur la toiture par différents moyens, tels que :

- 30           - des sabots pour une toiture en tôle ondulée ;  
- des goujons pour une fixation sur des bagues métalliques ;  
- des clips pour une fixation sur une toiture en zinc ;  
- des crochets pour une fixation sur les tuiles d'une toiture ;  
- ...

35           Pour les panneaux destinés à être fixés en lieu en place du matériau habituel de toiture, les panneaux sont également montés dans

5 un cadre, ces derniers étant destinés à être montés directement sur la charpente de la toiture par exemple à l'aide de lisses. Dans ce cas, le montage du panneau implique le recours à une quincaillerie relativement importante, tels que des patins de fixation, des lisses, des bavettes, des closoirs, des joints, des parcloses, des bandes de rive, et toute une  
10 visserie associée.

Dans l'un ou l'autre cas, on comprend que le montage de panneaux photovoltaïques en toiture implique la mise en oeuvre de nombreuses pièces de fixation, et nécessite le recours à des professionnels spécialisés.

15 En outre, les techniques actuelles associent les panneaux à un cadre métallique, composé de profilés. Or, la réalisation de ces cadres s'avère relativement coûteuse, ceci d'autant plus qu'il est souvent nécessaire de prévoir différents profilés en fonction des dimensions et/ou de la conception des panneaux photovoltaïques.

20 Par ailleurs, l'ensemble formé par le panneau photovoltaïque et le cadre métallique présente un poids conséquent, ce qui tend à nuire à la facilité de manipulation de l'ensemble, en particulier lors des opérations de montage en toiture. Tel que défini précédemment, dans la présente description, l'expression « panneau photovoltaïque » désigne le panneau  
25 en lui-même, sans le cadre. Un panneau photovoltaïque comprend classiquement un film de cellules photovoltaïques entre deux plaques supports, par exemple en verre.

Par ailleurs, les techniques actuelles négligent le plus souvent un paramètre important ayant un impact sur le fonctionnement optimisé et  
30 pérenne des panneaux photovoltaïques, s'agissant de l'échauffement des cellules qui les composent. En effet, l'échauffement trop important du panneau entraîne un risque d'endommagement des cellules photovoltaïques et/ou de réduction de leur rendement. Or, par nature, ces panneaux sont exposés à des ensoleillements susceptibles de générer de  
35 fortes chaleurs au niveau des toitures sur lesquelles sont montés les panneaux photovoltaïques.

5 L'invention a notamment pour objectif de pallier ces inconvénients de l'art antérieur.

Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer une technique de fixation de panneaux photovoltaïques en toiture, qui soit aisée, rapide, et qui assure la pérennité des panneaux photovoltaïques.

10 En ce sens, l'invention a pour objectif de fournir une telle technique qui évite, ou à tout le moins limite, le risque d'endommagement des cellules des panneaux photovoltaïques dû à un échauffement trop important.

L'invention a également pour objectif de fournir une telle  
15 technique qui permette d'envisager une réduction du nombre de pièces de quincaillerie utilisées pour fixer les panneaux sur une toiture.

L'invention a aussi pour objectif de fournir un ensemble de montage d'un panneau photovoltaïque présentant un poids réduit par rapport aux ensembles de l'art antérieur.

20 Un autre objectif de l'invention est de fournir un tel ensemble qui soit peu coûteux à réaliser.

Encore un autre objectif de l'invention est de fournir une telle technique qui permette, sur la base d'un même principe, de rapporter des panneaux sur des toitures existantes ou d'intégrer ceux-ci en lieu et place  
25 des matériaux de couverture actuels.

L'invention a encore pour objectif de fournir une telle technique qui soit simple de conception et facile à mettre en oeuvre.

Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints grâce à l'invention qui a pour objet un dispositif support d'au  
30 moins un panneau photovoltaïque sur une toiture, caractérisé en ce qu'il comprend :

- un plan de base s'étendant entre deux ailes de fixation ;
- des moyens supports dudit ou desdits panneaux photovoltaïques s'étendant en élévation par rapport audit plan de base de façon à  
35 ménager un volume d'air entre ledit plan de base et ledit ou lesdits panneaux photovoltaïques, lesdits moyens supports présentant des

5    moyens d'entrée/sortie d'air permettant une circulation d'air dans ledit volume d'air.

        Ainsi, l'invention propose une approche nouvelle du montage des panneaux photovoltaïques en toiture, se distinguant notablement des ensembles proposés par l'art antérieur selon lequel les panneaux sont  
10   intégrés à un cadre métallique. De cette façon, et comme cela va apparaître plus clairement par la suite, l'assemblage des panneaux photovoltaïques sur leur support peut être réalisé simplement et aisément, ceci en limitant notablement les coûts de fabrication en  
15   comparaison des coûts de fabrication des cadres constitués de profilés métalliques.

        De plus, l'invention permet de préserver les cellules composant le panneau photovoltaïque vis-à-vis des échauffements trop importants, ceci en permettant une circulation d'air entre le panneau et son support, assurant ainsi une ventilation du panneau.

20   Par ailleurs, un dispositif support selon l'invention peut aisément être adapté pour une fixation en superposition sur une toiture ou une fixation en lieu et place des matériaux de couverture, ceci en modifiant la conception des ailes de fixation.

        On note que le terme « toiture » englobe tant les toitures de  
25   maison d'habitation ou de bâtiments que celles dites «toiture-terrasse ».

        Avantageusement, le dispositif support est constitué d'une pièce monobloc réalisée en un matériau composite et regroupant au moins ledit plan de base, lesdites ailes et lesdits moyens supports, cette pièce monobloc étant préférentiellement réalisée en un mélange de fibres de  
30   verre et de résine polyester.

        De cette façon, le dispositif support peut être fabriqué en série, par exemple par moulage, ce qui ne nécessite aucune opération d'assemblage du dispositif support en tant que tel. Les coûts de fabrication peuvent ainsi être réduits comparés aux techniques  
35   antérieures nécessitant la réalisation et l'assemblage de profilés pour constituer un cadre.

5 Selon une solution avantageuse, lesdits moyens supports comprennent :

- au moins deux bossages longitudinaux s'étendant au voisinage desdites ailes ;
- au moins deux bossages transversaux, dont l'un dit bossage d'extrémité inférieure et l'autre dit bossage d'extrémité supérieure.

De cette façon, les bossages longitudinaux et/ou les bossages transversaux définissent un plan d'appui sur lequel le panneau photovoltaïque peut être fixé, par exemple par simple collage.

15 Selon une caractéristique avantageuse, lesdits bossages longitudinaux s'étendent jusqu'au bossage transversal d'extrémité supérieure, au moins l'un desdits bossages longitudinaux présentant une réduction de section au voisinage dudit bossage transversal d'extrémité supérieure pour ménager un passage d'air.

20 Selon encore une autre caractéristique avantageuse, au moins l'un desdits bossages longitudinaux est écarté dudit bossage transversal d'extrémité inférieure.

Ainsi, une circulation d'air est favorisée entre le volume s'étendant entre le panneau photovoltaïque et le plan de base d'une part, et l'extérieur de ce volume d'autre part, ceci par l'un et/ou l'autre des passages ménagés en partie supérieure ou inférieure du support. Bien sûr, la présence de deux passages distincts pour l'air favorise la circulation d'air à l'intérieur du volume entre le panneau photovoltaïque et le panneau de base, l'air extérieur à ce volume pouvant circuler d'un passage à l'autre. Le positionnement écarté d'au moins un bossage longitudinal par rapport au bossage transversal d'extrémité inférieure permet de former un passage d'air en partie inférieure tout en conservant un maximum de portée pour l'assemblage du panneau photovoltaïque sur ledit bossage transversal. Par ailleurs, le passage d'air formé par un tel positionnement écarté permet l'écoulement d'eau éventuellement présente au niveau du plan de base, en particulier de l'eau de condensation.

5           Préférentiellement, lesdits moyens supports comprennent au moins un bossage transversal intermédiaire entre lesdits bossages transversaux d'extrémité inférieure et d'extrémité supérieure.

          Ainsi, le panneau photovoltaïque (dont la longueur dépasse généralement 1 mètre) est supporté rigidement et efficacement sur toute  
10 sa longueur, évitant aux panneaux de courber sous l'effet de son poids et/ou de la chaleur.

          Dans ce cas, ledit bossage transversal intermédiaire présente avantageusement au moins un évidement formant un passage d'air.

          Le bossage transversal intermédiaire ainsi constitué ne forme pas  
15 obstacle à la circulation d'air entre les deux parties du volume qu'il sépare, ces deux parties s'étendant entre le panneau photovoltaïque et le plan de base.

          Au contraire, il permet, voire favorise, la circulation d'air entre les passages ménagés au voisinage du bossage transversal d'extrémité  
20 supérieure et du bossage transversal d'extrémité inférieure.

          Selon une solution avantageuse, ledit bossage transversal d'extrémité inférieure présente une aile de recouvrement destinée à venir en recouvrement d'un rebord supérieur d'un autre dispositif support.

          Cette caractéristique s'avère particulièrement avantageuse dans  
25 une application du dispositif selon l'invention dans laquelle l'ensemble formé par le dispositif et le panneau sont intégrés dans la toiture en lieu et place des matériaux de couverture habituels. En effet, le recouvrement partiel des dispositifs entre eux assure le ruissellement d'eau d'un dispositif à un autre (disposés l'un au-dessus de l'autre), ceci de façon  
30 étanche.

          Selon un autre mode de réalisation, le dispositif support comprend un rebord supérieur, disposé transversalement au dessus du bossage transversal supérieur, ledit bossage transversal d'extrémité inférieure étant apte à venir en recouvrement du rebord supérieur d'un autre  
35 dispositif support. Selon une solution avantageuse, lesdits bossages portent au moins un cordon s'étendant sur la longueur desdits bossages.

5 De cette façon, les opérations de fixation des panneaux photovoltaïques sur les dispositifs sont facilitées, en particulier lorsque les panneaux photovoltaïques sont collés sur les dispositifs supports, les cordons favorisant le positionnement correct et/ou le maintien de la colle sur le dispositif pendant le temps de prise de la colle.

10 Avantageusement, lesdites ailes et lesdits bossages longitudinaux ménagent deux à deux une gouttière.

Le ruissellement des eaux de pluie est ainsi guidé jusqu'à une gouttière classique installée en bordure inférieure des toitures.

Avantageusement, ledit rebord supérieur et le bossage d'extrémité supérieure ménagent une gouttière transversale débouchant sur les deux  
15 gouttières ménagées par lesdites ailes de fixation et lesdits bossages longitudinaux.

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le dispositif comprend au moins une pièce de recouvrement destinée à  
20 coiffer deux ailes voisines de deux dispositifs placés l'un à côté de l'autre. Une telle pièce de recouvrement exerce ainsi une double fonction :

- celle d'assurer le blocage entre et sur la toiture de deux dispositifs supports adjacents ;
- 25 - celle d'assurer l'étanchéité entre deux dispositifs supports adjacents.

De plus, ces pièces tendent à améliorer l'aspect esthétique de l'ensemble des dispositifs supports une fois ceux-ci installés sur une  
toiture.

30 La présente invention a également pour objet un ensemble caractérisé en ce qu'il comprend

- un dispositif support d'un panneau photovoltaïque comportant
  - un plan de base s'étendant entre deux ailes de fixation ;
  - des moyens supports d'un panneau photovoltaïque s'étendant en  
35 élévation par rapport audit plan de base, et comprenant au moins deux bossages transversaux, dont l'un dit bossage d'extrémité inférieure et

5 l'autre dit bossage d'extrémité supérieure, et au moins deux bossages longitudinaux s'étendant au voisinage desdites ailes, lesdits bossages longitudinaux et transversaux définissant un plan d'appui sur lequel un panneau photovoltaïque peut être fixé, et  
- un panneau photovoltaïque fixé sur les bossages longitudinaux et  
10 transversaux, de sorte qu'un volume d'air est ménagé entre ledit plan de base et ledit panneau photovoltaïque, lesdits moyens supports présentant des moyens d'entrée/sortie d'air permettant une circulation d'air dans ledit volume d'air.

L'invention propose ainsi un ensemble préfabriqué, appelé  
15 également module ou élément de toiture photovoltaïque, comprenant un dispositif support équipé d'un panneau photovoltaïque. Le dispositif support avec ses bossages longitudinaux et transversaux permet l'assemblage d'un panneau photovoltaïque, sans que ce dernier soit équipé d'un cadre support, le panneau pouvant être simplement constitué  
20 d'une plaque, par exemple une plaque de verre, sur laquelle est assemblé un film de cellules photovoltaïque. Le panneau photovoltaïque fixé sur les bossages longitudinaux et transversaux crée un caisson creux ayant un module d'inertie important qui présente une bonne résistance à la flexion et à la torsion.

25 Selon un mode de réalisation, le panneau photovoltaïque comprend un film de cellules photovoltaïques assemblé à au moins une plaque, le panneau photovoltaïque reposant par sa plaque sur les bossages longitudinaux et bossages transversaux, ledit panneau photovoltaïque étant dépourvu de cadre support pour son assemblage sur  
30 le dispositif support. Selon un mode de réalisation, le panneau photovoltaïque comprend un film de cellules photovoltaïques entre deux plaques, par exemple en verre, ou un film de cellules photovoltaïques assemblé à une seule plaque.

Avantageusement, ledit ensemble comprend un dispositif support  
35 tel que décrit précédemment.

5 La présente invention a également pour objet une toiture caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un ensemble tel que défini précédemment, ledit ensemble étant disposé entre deux chevrons et fixé par les deux ailes de fixation de son dispositif support auxdits chevrons.

Selon une particularité, la toiture comprend au moins deux  
10 ensembles placés en rangée l'un à côté de l'autre et au moins une pièce de recouvrement destinée à coiffer les deux ailes voisines des dispositifs supports des deux ensembles montées sur le même chevron.

Selon une autre particularité, la toiture comprend au moins deux ensembles placés en colonne entre les deux mêmes chevrons, un premier  
15 ensemble étant placé au dessus d'un deuxième ensemble, le bossage transversal d'extrémité inférieure du dispositif support du premier ensemble recouvrant le rebord supérieur du dispositif support du deuxième ensemble.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront  
20 plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention, donné à titre d'exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif support d'un panneau photovoltaïque selon l'invention ;
- 25 - la figure 2 est une vue en coupe transversale d'un ensemble formé par l'assemblage d'un dispositif support selon l'invention et d'un panneau photovoltaïque ;
- la figure 3 est une vue en coupe de deux dispositifs supports adjacents et d'une pièce de recouvrement ;
- 30 - la figure 4 est une vue en coupe d'un assemblage de dispositifs supports selon l'invention sur un chevron de charpente ; et,
- La figure 5 est une vue en coupe longitudinale de deux dispositifs supports adjacents d'une même colonne.

Tel qu'indiqué précédemment, le principe de l'invention réside  
35 dans le fait de proposer un dispositif support de panneaux photovoltaïques comprenant des moyens supports d'au moins un

5 panneau photovoltaïque conçu de telle sorte que le panneau photovoltaïque délimite avec un plan de base du dispositif support un caisson à l'intérieur duquel l'air peut circuler.

La figure 1 illustre un dispositif support selon l'invention.

Tel que cela apparaît sur cette figure, un dispositif support selon  
10 l'invention comprend :

- un plan de base 1 ;
- deux ailes de fixation 10 entre lesquelles s'étend le plan de base ;
- des moyens supports 11, 12, 13, 14 sur lesquels un ou plusieurs  
15 panneaux photovoltaïques sont destinés à être rapportés, ces moyens supports s'étendant en élévation par rapport au plan de base 1.

On note en référence à la figure 2 que, les moyens supports s'étendant en élévation par rapport au plan de base 1, le panneau photovoltaïque 2 une fois rapporté sur le support est distant du plan de  
20 base 1 de telle sorte que l'ensemble formé par le dispositif support et le panneau photovoltaïque constitue une sorte de caisson creux délimitant un volume d'air V entre le plan de base et le panneau photovoltaïque.

De plus, selon le principe de l'invention, les moyens supports sont réalisés de façon à ménager une entrée/sortie d'air permettant une  
25 circulation d'air dans le volume V.

Selon le présent mode de réalisation, les moyens supports comprennent :

- deux bossages longitudinaux 11 s'étendant au voisinage des ailes de fixation 10 ;
- 30 - un bossage transversal d'extrémité supérieure 12 ;
- un bossage transversal d'extrémité inférieure 13 ;
- un bossage transversal intermédiaire 14, s'étendant sensiblement à mi-distance entre le bossage transversal d'extrémité supérieure et le bossage d'extrémité inférieure.

35 Tel que cela apparaît, les moyens permettant l'entrée d'air dans le volume V et/ou la sortie d'air à partir de celui-ci sont constitués par :

5           - une réduction 110 de la section des bossages longitudinaux 11, les bossages 11 s'étendant jusqu'au bossage transversal d'extrémité supérieure 12 et étant reliés à celui-ci par l'intermédiaire des réductions de sections 110 ;

          - des passages 111 au voisinage du bossage transversal  
10 d'extrémité inférieure 13, ces passages étant obtenus du fait de la position écartée des extrémités inférieures des bossages longitudinaux par rapport au bossage transversal d'extrémité inférieure.

          La formation de ces passages d'air à la liaison des bossages longitudinaux et des bossages transversaux permet de conserver pour  
15 l'assemblage du panneau photovoltaïque un maximum de portée sur les bossages transversaux.

          De plus, le bossage transversal intermédiaire 14 présente un évidement 140 délimitant un passage d'air à l'intérieur du volume V, permettant une circulation d'air entre les passages d'air 110 aux  
20 passages d'air 111, ou inversement.

          Bien entendu, on comprend que les parties supérieures de chacun des bossages 11, 12, 13, 14 s'inscrivent dans un même plan (à l'exception de cordons explicités ci-après) constituant le plan d'appui pour le panneau photovoltaïque 2.

25           On note que chacun des bossages 11, 12, 13, 14 ainsi que le rebord supérieur 15, présentent tous une base de largeur légèrement supérieure à celle de leur extrémité supérieure, ceci favorisant le démoulage du dispositif.

          De plus, le dispositif présente à son extrémité supérieure un rebord  
30 15 (ici distinct du bossage transversal d'extrémité supérieure 12) et, parallèlement, le bossage transversal d'extrémité inférieure porte une aile de recouvrement 131 destinée à venir chevaucher le rebord supérieur 15 d'un deuxième dispositif support selon l'invention.

          Selon un autre mode de réalisation, le bossage transversal  
35 d'extrémité inférieure 13 et le rebord supérieur 15 sont définis de sorte

5 que le bossage transversal d'extrémité inférieure est apte à venir s'emboîter sur le rebord supérieur d'un autre dispositif support.

Par ailleurs, chacun des bossages 11, 12, 13 porte un cordon, respectivement 112, 120, 130, s'étendant longitudinalement sur le bossage correspondant.

10 En référence à la figure 2, l'assemblage du panneau photovoltaïque 2 sur le dispositif support est réalisé par collage, un dépôt de colle 21 étant réalisé sur la partie supérieure des bossages, les cordons 112 (et, selon le même principe, les cordons 120 et 130 respectivement des bossages 12 et 13) formant une butée pour la colle 21. On note que  
15 les cordons 112, 120 et 130 présentent une épaisseur correspondant sensiblement à l'épaisseur de la colle 21 rapportée sur les bossages.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif support est conçu de façon à présenter latéralement des gouttières 102 s'étendant chacune entre un bossage longitudinal et l'aile de fixation  
20 correspondante. On note que le fond des gouttières 102 s'étend à un niveau plus profond que le plan de base 1, évitant ou limitant le risque d'écoulement d'eau au niveau du plan de base.

Par ailleurs, en référence aux figures 1 et 5, le dispositif support est conçu de façon à présenter entre le bossage transversal d'extrémité  
25 supérieure 12 et le rebord supérieur 15 une gouttière transversale 106 supérieure, ladite gouttière transversale s'étendant d'une gouttière latérale 102 à l'autre, et son fond est disposé sensiblement au même niveau que les fonds desdites gouttières latérales.

En référence à la figure 3, une fois le dispositif support selon  
30 l'invention, fixé l'un à côté de l'autre sur un même chevron 3, il est prévu de rapporter une pièce de recouvrement 5 assurant la finition et l'étanchéité du montage. Tel que cela apparaît, cette pièce de recouvrement 5 comprend une partie supérieure plane 51 à partir de laquelle s'étendent deux ailes 52 écartées l'une de l'autre de telle sorte  
35 que la pièce puisse venir coiffer deux ailes de fixation 10 montées sur un même chevron 3.

5            Cette pièce 5 présente une longueur correspondante à celle des dispositifs supports sur lesquels elle est rapportée et fixée.

          Selon une solution préférée, le dispositif support selon l'invention telle que décrite précédemment est constitué d'une pièce monobloc regroupant l'ensemble des parties constitutives (plan de base, bossage, aile de fixation, ...) constituant le dispositif. La pièce monobloc constituant le dispositif support est réalisée en un matériau composite, constitué préférentiellement d'un mélange de fibres de verre et de résine polyester. Le dispositif ainsi réalisé est teinté dans la masse à la couleur du panneau solaire, et traité de façon à lui procurer une résistance efficace vis-à-vis des ultraviolets.

          A titre indicatif, un dispositif support selon l'invention présente une largeur de 700 mm et une longueur de 1300 mm.

          Un dispositif support selon l'invention peut être posé sur les chevrons d'une charpente bois ou métallique. Le chevronnage doit alors être vertical et pourra présenter des dimensions classiques (soit une section de 50 mm x 75 mm). Bien entendu, l'entraxe du chevronnage doit impérativement correspondre à la largeur du dispositif support selon l'invention.

          L'installation de dispositif support selon l'invention est réalisée de la façon suivante.

          L'installation débute par la fixation d'un dispositif en bas de la toiture, et à l'extrémité latérale de celle-ci. Une fois le panneau positionné, les ailes de fixation sont fixées sur les chevrons 3, à l'aide de vis 4 (figure 4), par exemple des vis d'une longueur de 40 mm, à tête fraisée et en acier galvanisé. Le vissage est réalisé au niveau des trous 101 prévus à cet effet sur chacune des ailes de fixation 10 (ces trous étant par exemple au nombre de cinq par ailes de fixation).

          L'installateur choisit ensuite la manière de poser les panneaux suivants : soit il procède par rangée, soit il procède par colonne (il n'y a pas d'ordre particulier à respecter).

5 S'agissant de la pose en colonne des panneaux, le positionnement des dispositifs les uns par rapport aux autres est réalisé de telle sorte que l'aile de recouvrement 131 portée par le bossage transversal d'extrémité inférieure 130 d'un premier dispositif vienne en recouvrement du rebord supérieur 15 d'un deuxième dispositif placé en dessous du premier  
10 dispositif. Selon un autre mode de réalisation illustré à la figure 5, la pose en colonne est réalisée de sorte que le bossage transversal d'extrémité inférieure 13 d'un premier dispositif vient en recouvrement du rebord supérieur 15 d'un deuxième dispositif placé en dessous du premier dispositif, la paroi verticale extérieure 132 dudit bossage  
15 transversal d'extrémité inférieure étant disposée dans la gouttière transversale 106 du deuxième dispositif, et les parois latérales 151 du rebord supérieur 15 venant s'emboîter entre les parois latérales 133 du bossage transversal d'extrémité inférieure. Dans ce mode de réalisation, l'aile de recouvrement 131 vient recouvrir partiellement la gouttière  
20 transversale du deuxième dispositif.

Une fois l'ensemble des dispositifs installés (ou au fur et à mesure de leur installation), les pièces de recouvrement 5 sont installées de façon à coiffer deux ailes de fixation adjacentes. La fixation par vissage de ces pièces de recouvrement nécessite le recours des rondelles en  
25 caoutchouc (pour assurer l'étanchéité du vissage) sur chacune desquelles on rajoute une rondelle métallique en acier inoxydable.

En référence à la figure, on note que, une fois les dispositifs installés et les pièces de recouvrement mises en place, on obtient une planéité d'ensemble, procurant, pour un observateur, des très bonnes  
30 qualités esthétiques à la toiture ainsi réalisée.

5

## REVENDICATIONS

1. Dispositif support d'au moins un panneau photovoltaïque (2) sur une toiture, caractérisé en ce qu'il comprend :

- un plan de base (1) s'étendant entre deux ailes de fixation (10) ;
- 10 - des moyens supports (11), (12), (13), (14) dudit ou desdits panneaux photovoltaïques (2) s'étendant en élévation par rapport audit plan de base (1) de façon à ménager un volume d'air (V) entre ledit plan de base (1) et ledit ou lesdits panneaux photovoltaïques (2), lesdits moyens supports (11), (12), (13), (14) présentant des moyens
- 15 d'entrée/sortie d'air (110), (111) permettant une circulation d'air dans ledit volume d'air (V), lesdits moyens supports comprenant
  - au moins deux bossages transversaux (12), (13), dont l'un dit bossage d'extrémité inférieure (13) et l'autre dit bossage d'extrémité supérieure (12), et
  - 20 - au moins deux bossages longitudinaux (11) s'étendant au voisinage desdites ailes (10), au moins l'un desdits bossages longitudinaux étant écarté dudit bossage transversal d'extrémité inférieure (13).

2. Dispositif support d'au moins un panneau photovoltaïque selon

25 la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits bossages longitudinaux (11) s'étendent jusqu'au bossage transversal d'extrémité supérieure (12), au moins l'un desdits bossages longitudinaux (11) présentant une réduction de section (110) au voisinage dudit bossage transversal d'extrémité supérieure (12) pour ménager un passage d'air.

30 3. Dispositif support d'au moins un panneau photovoltaïque selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une pièce monobloc réalisée en un matériau composite et regroupant au moins ledit plan de base (1), lesdites ailes (10) et lesdits moyens supports (11), (12), (13), (14).

5           4. Dispositif support d'au moins un panneau photovoltaïque selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il est réalisé en un mélange de fibres de verre et de résine polyester.

          5. Dispositif support d'au moins un panneau photovoltaïque selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lesdits  
10    moyens supports comprennent au moins un bossage transversal intermédiaire (14) entre lesdits bossages transversaux (13), (12) d'extrémité inférieure et d'extrémité supérieure.

          6. Dispositif support d'au moins un panneau photovoltaïque selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit bossage transversal  
15    intermédiaire (14) présente au moins un évidement (140) formant un passage d'air.

          7. Dispositif support d'au moins un panneau photovoltaïque selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que lesdits  
20    bossages (11), (12), (13) portent au moins un cordon (112), (120), (130) s'étendant sur la longueur desdits bossages.

          8. Dispositif support d'au moins un panneau photovoltaïque selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que lesdites  
ailes (10) et lesdits bossages longitudinaux (11) ménagent deux à deux une gouttière (102).

25           9. Dispositif support d'au moins un panneau photovoltaïque selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend un rebord supérieur (15), ledit bossage transversal d'extrémité inférieure (13) étant apte à venir en recouvrement du rebord supérieur (15) d'un autre dispositif support.

30           10. Dispositif support d'au moins un panneau photovoltaïque selon les revendications 8 et 9, caractérisé en ce que ledit rebord supérieur (15) et le bossage transversal (12) d'extrémité supérieure ménagent une gouttière transversale (106) débouchant sur les deux  
gouttières (102) ménagées par lesdites ailes de fixation (10) et lesdits  
35    bossages longitudinaux (11).

5 11. Ensemble caractérisé en ce qu'il comprend

- un dispositif support d'un panneau photovoltaïque (2),

- un plan de base (1) s'étendant entre deux ailes de fixation (10) ;

- des moyens supports (11), (12), (13), (14) d'un panneau  
10 photovoltaïque (2) s'étendant en élévation par rapport audit plan de base  
(1), et comprenant au moins deux bossages transversaux (12), (13), dont  
l'un dit bossage d'extrémité inférieure (13) et l'autre dit bossage  
d'extrémité supérieure (12), et au moins deux bossages longitudinaux  
(11) s'étendant au voisinage desdites ailes (10), lesdits bossages  
longitudinaux et transversaux définissant un plan d'appui sur lequel un  
15 panneau photovoltaïque peut être fixé, et

- un panneau photovoltaïque (2) fixé sur les bossages longitudinaux et  
transversaux, de sorte qu'un volume d'air (V) est ménagé entre ledit plan  
de base (1) et ledit panneau photovoltaïque (2), lesdits moyens supports  
présentant des moyens d'entrée/sortie d'air (110), (111) permettant une  
20 circulation d'air dans ledit volume d'air (V).

12. Ensemble selon la revendication 11, caractérisé en ce que le  
panneau photovoltaïque (2) comprend un film de cellules  
photovoltaïques assemblé à au moins une plaque, le panneau  
photovoltaïque reposant par sa plaque sur les bossages longitudinaux  
25 (11) et les bossages transversaux (12), (13).

13. Ensemble selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce  
que le panneau photovoltaïque (2) est fixé par collage sur les bossages  
longitudinaux (11) et les bossages transversaux (12, 13).

14. Ensemble selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisé  
30 en ce qu'au moins l'un desdits bossages longitudinaux (11) est écarté  
dudit bossage transversal d'extrémité inférieure (13).

15. Ensemble selon l'une des revendications 11 à 14, caractérisé  
en ce que le dispositif support comprend un rebord supérieur (15), ledit  
bossage transversal d'extrémité inférieure (13) étant apte à venir en  
35 recouvrement du rebord supérieur (15) d'un autre dispositif support.

5           16. Ensemble selon l'une des revendications 11 à 15, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif support selon l'une des revendications 2 à 8.

10           17. Toiture caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un ensemble selon l'une des revendications 11 à 16, ledit ensemble étant disposé entre deux chevrons (3) et fixé par les deux ailes de fixation (10) de son dispositif support auxdits chevrons.

15           18. Toiture selon la revendication 17, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins deux ensembles placés l'un à côté de l'autre et au moins une pièce de recouvrement (5) destinée à coiffer les deux ailes (10) voisines des dispositifs supports des deux ensembles montées sur le même chevron.

20           19. Toiture selon la revendication 17 ou 18, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins deux ensembles selon la revendication 15, lesdits deux ensembles étant placés en colonne entre les deux mêmes chevrons, un premier ensemble étant placé au dessus d'un deuxième ensemble, le bossage transversal d'extrémité inférieure du dispositif support du premier ensemble recouvrant sur le rebord supérieur (15) du dispositif support deuxième ensemble.

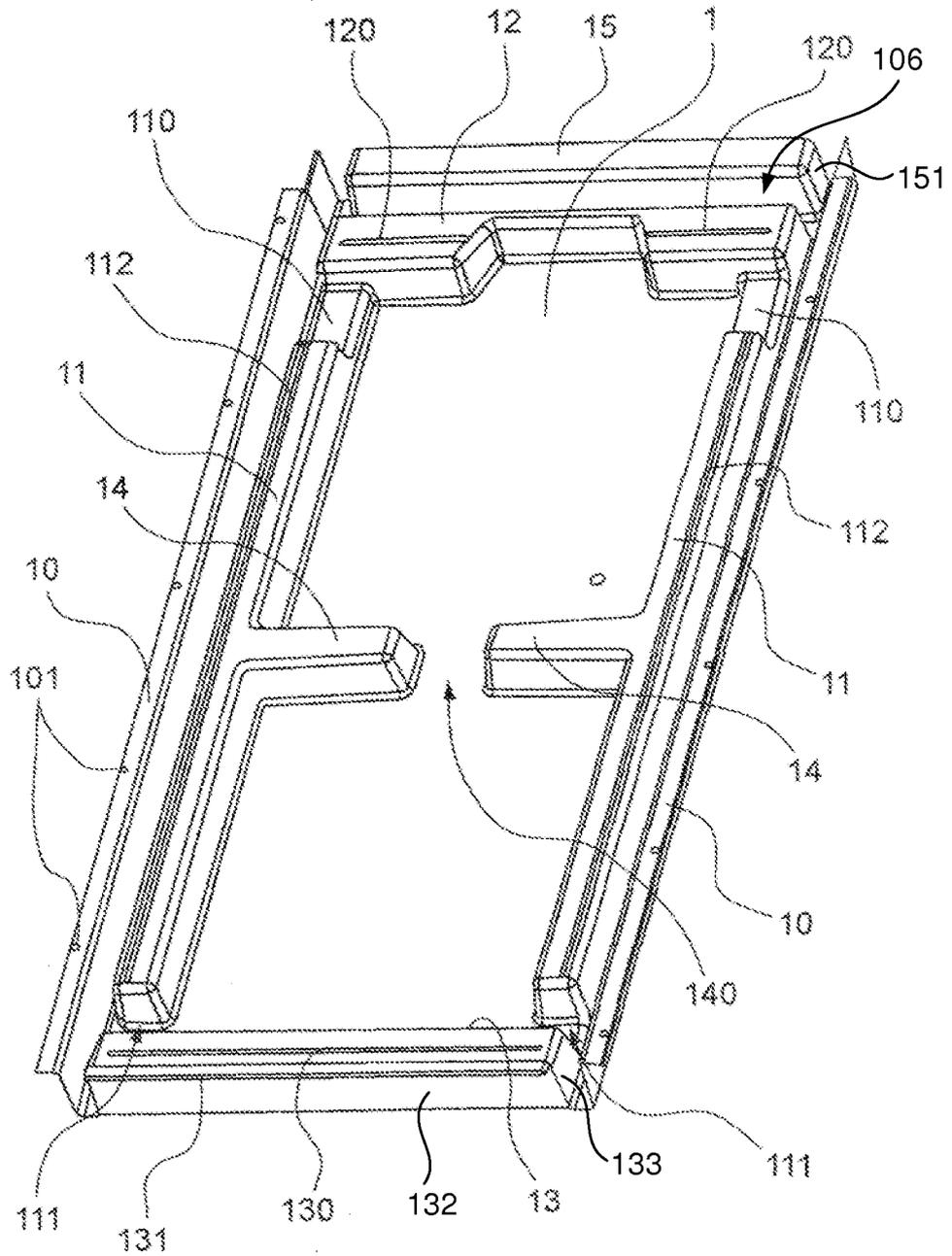


Fig. 1

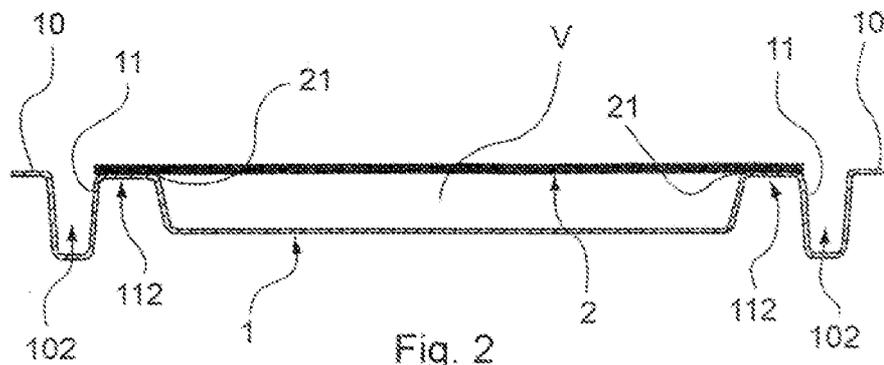
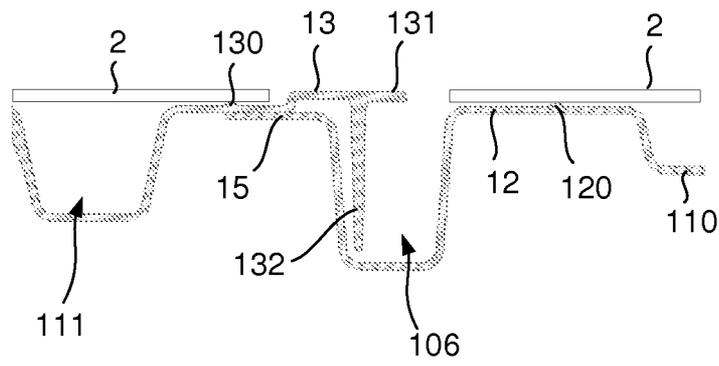
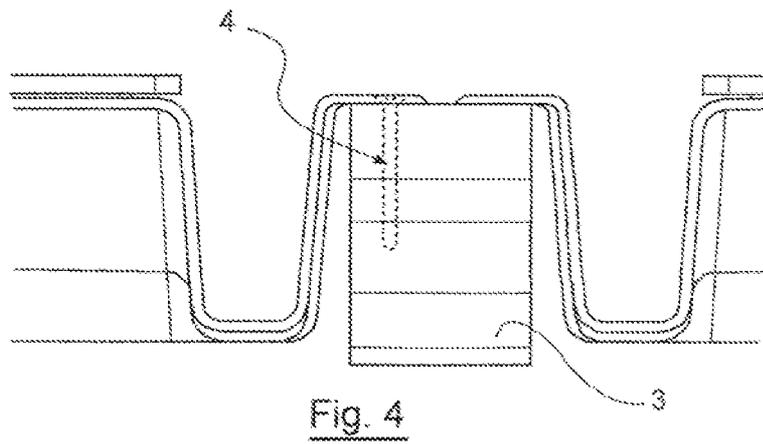
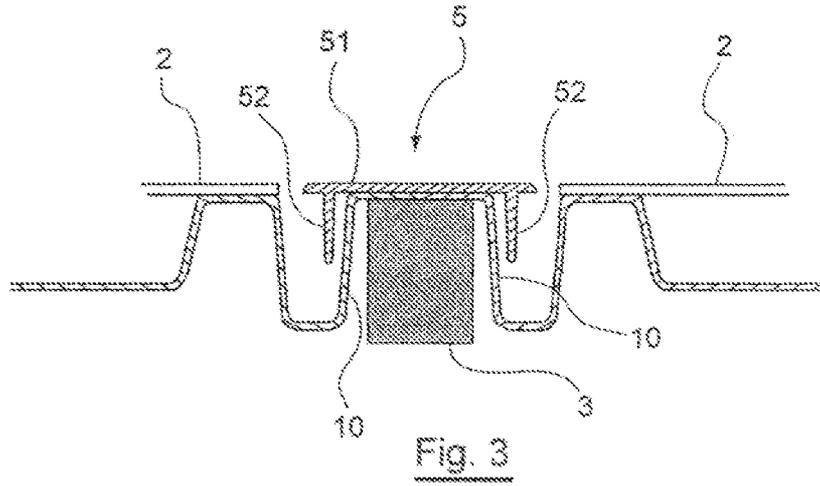


Fig. 2



**Fig. 5**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2008/063192

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. E04D13/18 H01L31/042 H01L31/048

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 020 929 A (UBBINK NEDERLAND BV [NL]) 19 July 2000 (2000-07-19)	11, 12, 17
Y	paragraphs [0018] - [0039]; figures 1-3, 5A-5D, 8	13, 15, 19
A	claims 1, 2	1, 3, 7
Y	EP 1 071 137 A (KANEGAFUCHI CHEMICAL IND [JP]) 24 January 2001 (2001-01-24)	13, 15, 19
A	paragraphs [0003], [0033] - [0042], [0073], [0074]; claims 1-14; figures 1-18	1, 3, 8, 9, 11, 12, 16-18
A	DE 20 2006 012708 U1 (FLECK OSKAR [DE]) 9 November 2006 (2006-11-09)	1, 3, 5, 6, 8-13, 15-17, 19
	paragraphs [0010], [0050] - [0052], [0054], [0055], [0058] - [0061]; claims 1-4, 6, 15-18; figures 1-10, 14-16	
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 novembre 2008

Date of mailing of the international search report

25/11/2008

Name and mailing address of the ISA/  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Visentin, Alberto

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2008/063192

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>US 6 119 415 A (RINKLAKE MANFRED [DE] ET AL) 19 September 2000 (2000-09-19)</p> <p>column 8, line 23 - column 10, line 12; claims 1,2; figures 1-3,6</p>	<p>1,3,5,6, 11,12, 16-19</p>
A	<p>US 2003/154680 A1 (DINWOODIE THOMAS L [US]) 21 August 2003 (2003-08-21)</p> <p>paragraphs [0036], [0037], [0039] - [0042]; figures 1-4,22</p>	<p>1,3,9, 11,12, 15-19</p>
A	<p>JP 2002 115372 A (KANEKAFUCHI CHEMICAL IND) 19 April 2002 (2002-04-19)</p> <p>abstract; figures 1-12</p>	<p>1,8,9, 11,12, 16,17</p>
A	<p>US 6 201 179 B1 (DALACU NICK [CA]) 13 March 2001 (2001-03-13) the whole document</p>	<p>1,3,6, 11,16-19</p>
A	<p>DE 201 04 774 U1 (WILMES THOMAS [DE]; WIEBUSCH POLYMERBETON TECHNIK [DE]) 28 June 2001 (2001-06-28)</p>	

Cadre n° II Observations - lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2)a) pour les raisons suivantes :

1.  Les revendications n°s :  
se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :
  
2.  Les revendications n°s :  
parce qu'elles se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier :
  
3.  Les revendications n°s :  
parce qu'elles sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre n° III Observations - lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir :

**see additional sheet**

1.  Comme toutes les taxes additionnelles exigées ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2.  Comme toutes les revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucunes taxes de cette nature.
3.  Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n°s :
  
4.  Aucune taxes additionnelles demandées n'ont été payées dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n°s :

- Remarque quant à la réserve
- Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve.
  - Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.
  - Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

Box No. IV Text of the abstract (Continuation of item 5 of the first sheet)

**PCT/EP2008/063192****PCT/ISA/210****Continuation of Box III**

**The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:**

**1. Claims 1-10**

**An arrangement for supporting at least one solar panel on a roof.**

**2. Claims 11-19**

**An assembly comprising an arrangement for supporting a solar panel and a solar panel fixed to said arrangement. A roof comprising at least one assembly of a solar panel and a support.**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/063192

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1020929	A	NL 1011047 C2	18-07-2000
EP 1071137	A	US 6453629 B1	24-09-2002
DE 202006012708	U1	NONE	
US 6119415	A	NONE	
US 2003154680	A1	AU 2003219736 A1 EP 1573145 A2 JP 2006500488 T WO 03071047 A2	09-09-2003 14-09-2005 05-01-2006 28-08-2003
JP 2002115372	A	NONE	
US 6201179	B1	NONE	
DE 20104774	U1	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2008/063192

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**

INV. E04D13/18 H01L31/042 H01L31/048

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

H01L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 1 020 929 A (UBBINK NEDERLAND BV [NL]) 19 juillet 2000 (2000-07-19)	11, 12, 17
Y	alinéas [0018] - [0039]; figures 1-3, 5A-5D, 8	13, 15, 19
A	revendications 1, 2	1, 3, 7
Y	EP 1 071 137 A (KANEKAFUCHI CHEMICAL IND [JP]) 24 janvier 2001 (2001-01-24)	13, 15, 19
A	alinéas [0003], [0033] - [0042], [0073], [0074]; revendications 1-14; figures 1-18	1, 3, 8, 9, 11, 12, 16-18
A	DE 20 2006 012708 U1 (FLECK OSKAR [DE]) 9 novembre 2006 (2006-11-09)	1, 3, 5, 6, 8-13, 15-17, 19
	alinéas [0010], [0050] - [0052], [0054], [0055], [0058] - [0061]; revendications 1-4, 6, 15-18; figures 1-10, 14-16	
	-/--	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 novembre 2008

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

25/11/2008

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Visentin, Alberto

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2008/063192

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>US 6 119 415 A (RINKLAKE MANFRED [DE] ET AL) 19 septembre 2000 (2000-09-19)</p> <p>-----</p> <p>colonne 8, ligne 23 - colonne 10, ligne 12; revendications 1,2; figures 1-3,6</p>	<p>1,3,5,6, 11,12, 16-19</p>
A	<p>US 2003/154680 A1 (DINWOODIE THOMAS L [US]) 21 août 2003 (2003-08-21)</p> <p>-----</p> <p>alinéas [0036], [0037], [0039] - [0042]; figures 1-4,22</p>	<p>1,3,9, 11,12, 15-19</p>
A	<p>JP 2002 115372 A (KANEGAFUCHI CHEMICAL IND) 19 avril 2002 (2002-04-19)</p> <p>-----</p> <p>abrégé; figures 1-12</p>	<p>1,8,9, 11,12, 16,17</p>
A	<p>US 6 201 179 B1 (DALACU NICK [CA]) 13 mars 2001 (2001-03-13)</p> <p>-----</p> <p>le document en entier</p>	<p>1,3,6, 11,16-19</p>
A	<p>DE 201 04 774 U1 (WILMES THOMAS [DE]; WIEBUSCH POLYMERBETON TECHNIK [DE]) 28 juin 2001 (2001-06-28)</p> <p>-----</p>	

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande internationale n°  
PCT/EP2008/063192

**Cadre n° II Observations – lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)**

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2)a) pour les raisons suivantes :

1.  Les revendications n<sup>os</sup> se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :
  
2.  Les revendications n<sup>os</sup> parce qu'elles se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier :
  
3.  Les revendications n<sup>os</sup> parce qu'elles sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

**Cadre n° III Observations – lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)**

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1.  Comme toutes les taxes additionnelles exigées ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2.  Comme toutes les revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucunes taxes de cette nature.
3.  Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n<sup>os</sup>:
  
4.  Aucune taxes additionnelles demandées n'ont été payées dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n<sup>os</sup>:

- Remarque quant à la réserve**
- Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve.
  - Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.
  - Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

**SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210**

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-10

Dispositif support d'au moins un panneau photovoltaïque sur une toiture.

2. revendications: 11-19

Ensemble comprenant un dispositif support d'un panneau photovoltaïque et un panneau photovoltaïque fixé sur le dispositif. Toiture comprenant au moins un ensemble support-panneau photovoltaïque.

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2008/063192

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1020929	A	19-07-2000	NL 1011047 C2	18-07-2000
EP 1071137	A	24-01-2001	US 6453629 B1	24-09-2002
DE 202006012708	U1	09-11-2006	AUCUN	
US 6119415	A	19-09-2000	AUCUN	
US 2003154680	A1	21-08-2003	AU 2003219736 A1 EP 1573145 A2 JP 2006500488 T WO 03071047 A2	09-09-2003 14-09-2005 05-01-2006 28-08-2003
JP 2002115372	A	19-04-2002	AUCUN	
US 6201179	B1	13-03-2001	AUCUN	
DE 20104774	U1	28-06-2001	AUCUN	