

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 950 375**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **09 56482**

51) Int Cl⁸ : **E 04 D 13/18 (2006.01), F 24 J 2/52, H 01 L 31/042**

12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

22) Date de dépôt : 21.09.09.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 25.03.11 Bulletin 11/12.

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

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : **ATRYA Société par actions simplifiée**
— FR.

72) Inventeur(s) : **NIPPE MARTIN.**

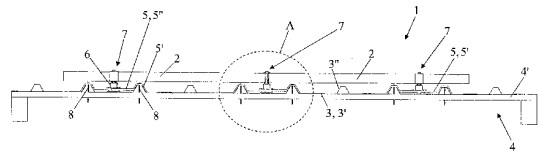
73) Titulaire(s) : **ATRYA Société par actions simplifiée.**

74) Mandataire(s) : **CABINET NUSS.**

54) **SYSTEME DE TOITURE INTEGRANT DES PANNEAUX SOLAIRES.**

57) La présente invention a pour objet un système de toiture intégrant des panneaux ou modules solaires, ledit système de toiture étant constitué essentiellement d'une couverture étanche, formée de panneaux nervurés en tôle métallique du type bac-acier partiellement mutuellement chevauchants, et de panneaux ou de modules solaires photovoltaïques comportant chacun un cadre structural périphérique et disposés sur ladite couverture, ledit système de toiture étant supporté par une charpente métallique, en bois ou à constitution mixte, comportant au moins deux pannes espacées d'une distance équivalente ou inférieure à la longueur des panneaux de tôle.

Système de toiture (1) caractérisé en ce qu'il comprend également un dispositif de montage intégré des panneaux ou modules solaires (2), qui comprend essentiellement des pièces (5) de support et de fixation, solidarisées directement sur les pannes (4) et prenant appui sur ces dernières, des rails de montage (6) pour les bords latéraux des cadres des panneaux ou modules photovoltaïques (2) et des moyens (7) amovibles de maintien et/ou d'arrêt des panneaux ou modules (2) sur les rails de montage (6).



FR 2 950 375 - A1



DESCRIPTION

La présente invention concerne le domaine des toitures et plus généralement des couvertures de bâtiments, d'immeubles ou de constructions d'habitations individuelles ou collectives, en particulier les toitures comportant sur une partie ou la totalité de leur surface des
5 panneaux solaires, notamment des panneaux photovoltaïques.

L'invention porte plus spécifiquement sur un système de toiture intégrant des panneaux ou modules solaires.

On connaît déjà de nombreuses variantes de réalisation de toitures comportant des panneaux solaires.

10 Ainsi, il est connu de fixer des panneaux solaires sur des toitures déjà existantes, en rapportant une structure porteuse sur la couverture.

Toutefois, une telle réalisation n'est pas considérée comme constituant une toiture solaire intégrée et ne bénéficie par conséquent pas du
15 tarif de rachat d'électricité le plus avantageux.

En outre, une telle structure rapportée n'est pas optimale en termes de résistance et résulte souvent en une grande prise au vent, du fait notamment de la distance importante entre les panneaux et la couverture.

Il existe également des réalisations de toitures intégrant des
20 panneaux solaires, et donc bénéficiant des dispositions avantageuses de rachat d'électricité.

Ainsi, dans une première réalisation intégrée connue, les cadres des panneaux photovoltaïques présentent une configuration spécifique permettant leur aboutement latéral mutuel, la connexion étant rendue
25 étanche par un joint en silicone.

Cette solution entraîne une fabrication particulière et coûteuse de panneaux solaires, ainsi qu'une pose et une maintenance fastidieuses. En outre, une mise en œuvre pour une pente inférieure à environ 15 ° n'est pas possible.

30 Une seconde réalisation intégrée connue consiste à associer des panneaux solaires avec une sous-couche d'étanchéisation en un matériau thermoplastique du type polyéthylène. Il a toutefois été constaté des infiltrations d'eau, notamment pour les pentes faibles, et une structure de

- 2 -

charpente complexe et ne présentant que de faibles porte-à-faux est nécessaire (matériau non autoportant).

La présente invention a notamment pour but de surmonter les inconvénients des solutions connues évoquées ci-dessus.

5 A cet effet, elle a pour objet un système de toiture intégrant des panneaux ou modules solaires, ledit système de toiture étant constitué essentiellement d'une couverture étanche, formée de panneaux nervurés en tôle métallique du type bac-acier partiellement mutuellement chevauchants, et de panneaux ou de modules solaires photovoltaïques comportant chacun
10 un cadre structurel périphérique et disposés sur ladite couverture, ledit système de toiture étant supporté par une charpente métallique, en bois ou à constitution mixte, comportant au moins deux pannes espacées d'une distance équivalente ou inférieure à la longueur des panneaux de tôle,

système de toiture caractérisé en ce qu'il comprend également
15 un dispositif de montage intégré des panneaux ou modules solaires, qui comprend essentiellement des pièces de support et de fixation, solidarisées directement sur les pannes et prenant appui sur ces dernières, des rails de montage pour les bords latéraux des cadres des panneaux ou modules photovoltaïques et des moyens amovibles de maintien et/ou d'arrêt des
20 panneaux ou modules sur les rails de montage.

L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

25 la figure 1 est une vue partielle en coupe (pour deux panneaux solaires), le long d'une panne, d'un système de toiture selon l'invention ;

la figure 2 est une vue à une autre échelle du détail A du système représenté sur la figure 1 ;

30 la figure 3 est une vue en perspective d'une partie d'un dispositif de montage intégré faisant partie d'un système de toiture selon l'invention et tel que représenté par exemple sur les figures 1 et 2 ;

la figure 4 est une vue de détail à une échelle différente d'une partie de l'objet de la figure 3, et,

35 les figures 5 et 6 sont des vues en perspective d'un moyen de maintien et/ou d'arrêt tel que représenté sur les figures 2 à 4 selon deux variantes de réalisation de l'invention.

- 3 -

Les figures 1 et 2 montrent un système 1 de toiture intégrant des panneaux ou modules solaires 2, ledit système de toiture étant constitué essentiellement d'une couverture étanche 3, formée de panneaux nervurés 3' en tôle métallique du type bac-acier partiellement mutuellement chevauchants, et de panneaux ou de modules solaires photovoltaïques 2 comportant chacun un cadre structurel périphérique 2' et disposés sur ladite
5 couverture 3.

Ce système de toiture 3 est supporté par une charpente 4 métallique, en bois ou à constitution mixte, comportant au moins deux
10 pannes 4' espacées d'une distance équivalente ou inférieure à la longueur des panneaux de tôle 3'.

Conformément à l'invention, le système de toiture 1 comprend également un dispositif de montage intégré des panneaux ou modules solaires 2, qui comprend essentiellement des pièces 5 de support et de
15 fixation, solidarisées directement sur les pannes 4' et prenant appui sur ces dernières, des rails de montage 6 pour les bords latéraux 2" des cadres 2' des panneaux ou modules photovoltaïques 2 et des moyens 7 amovibles de maintien et/ou d'arrêt des panneaux ou modules 2 sur les rails de montage 6.

Les panneaux ou modules photovoltaïques 2 peuvent présenter
20 une structure habituelle avec un cadre périphérique 2' les rendant autoportants et avec une longueur et/ou une largeur formant sensiblement un multiple du pas des nervures des panneaux 3' du type bac acier.

Le plan de montage fourni par les rails de montage 6 pour les panneaux 2 s'étend avantageusement très légèrement au-dessus des nervures
25 3" de la couverture 3, de manière à limiter la prise au vent, les canaux formés entre les nervures 3" autorisant l'écoulement de l'eau (même à très faible pente – par exemple de l'ordre de 3 ° à 5 °) et le refroidissement des faces arrières des panneaux ou modules solaires 2 par circulation d'air.

Compte tenu du caractère autoportant des panneaux de tôle nervurés 3', et des panneaux solaires 2, la complexité de la charpente 4 ou
30 de la superstructure équivalente peut être fortement réduite en termes d'éléments constitutifs, puisqu'un porte-à-faux important peut être envisagé.

Comme cela ressort plus particulièrement des figures 1 et 3 des dessins annexés, chaque pièce de support et de fixation 5 se présente sous la
35 forme d'une pièce allongée comportant deux portions d'extrémité opposées 5' conformées pour chevaucher deux nervures 3" consécutives de la couverture 3 nervurée et une partie centrale 5" apte à porter un rail de

- 4 -

montage 6 et s'étendant entre les deux portions d'extrémité opposées 5', ladite partie centrale 5" définissant avantageusement un plan support en retrait et venant éventuellement en appui sur la couverture 3 entre les deux nervures 3" consécutives chevauchées par les deux portions d'extrémité 5'.

5 De plus, lesdites portions d'extrémités 5' de chaque pièce 5 de support et de fixation sont solidarisées directement à une panne 4' correspondante à travers les panneaux nervurés 3', ce par l'intermédiaire de moyens d'ancrage et de soutien 8.

10 Les pièces 5 peuvent présenter une structure en forme de bande conformée pour épouser sensiblement la configuration transversale d'un panneau de tôle nervurée 3', entre deux nervures consécutives 3" (fig. 3).

La partie centrale 5" peut éventuellement comporter une ou plusieurs formations en sous-face venant en appui sur la couverture 3 (pieds d'appui venant en contact avec le lit s'étendant entre deux nervures).

15 Les moyens 8 peuvent, par exemple, consister en des tiges filetées ou des vis monté(e)s dans les pannes 4' et présentant des paliers en partie supérieure pour supporter les pièces 5, le poids des panneaux photovoltaïques étant ainsi directement repris par la charpente 4.

20 En accord avec une variante de réalisation avantageuse de l'invention, ressortant des figures 1 à 4 des dessins annexés, chaque rail de montage 6 présente une structure profilée avec deux ailes 6' supérieures, préférentiellement à section en L, définissant, d'une part, une surface d'appui pour les cadres 2' des panneaux ou modules photovoltaïques 2 et, d'autre part, une rainure d'ancrage 6" pour des moyens 7 amovibles de
25 maintien et/ou d'arrêt, ces derniers comprenant des moyens 9, 10 d'accrochage dans la rainure 6" et de maintien des bords latéraux 2" des cadres 2' des panneaux ou modules solaires photovoltaïques 2.

30 Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, et comme le montrent les figures 2 et 4 à 6 des dessins annexés, chaque moyen amovible de maintien et/ou d'arrêt 7 est composé d'un assemblage de trois éléments 9 ; 10 ; 11 et 11' constitutifs, à savoir, d'une part, un étrier d'accrochage inférieur 9 en forme de U dont les deux branches 12 se terminent par des crochets ou des crans 12' extérieurs, destinés à venir en prise dans la rainure 6" d'un rail de montage profilé 6, d'autre part, une
35 platine de maintien et/ou d'arrêt 10 supérieure comportant au moins une portion d'extrémité 13 conformée pour venir en prise sur et/ou en butée contre le cadre structurel périphérique 2' d'un panneau ou module

- 5 -

photovoltaïque 2 et, enfin, un moyen de liaison 11, 11' reliant mécaniquement les deux éléments 9 et 10 précités, avec possibilité de réglage de la distance et/ou de serrage.

Les moyens 7 sont conçus de telle manière qu'ils peuvent, à l'état desserré, coulisser dans le rail de montage 6 et être introduits et extraits de la rainure 6" de ce dernier en disposant l'étrier 9 avec ses deux branches 12 alignées dans la direction de l'axe longitudinal du rail 6.

Avantageusement, le moyen de liaison 11, 11' consiste en un ensemble vis 11 / écrou 11', dont l'écrou 11' est prisonnier entre les branches 12 de l'étrier d'accrochage 9 et dont la tête de la vis 11 est située au-dessus de la platine d'accrochage 10 et en appui sur cette dernière à l'état serré de l'assemblage d'éléments 9 ; 10 ; 11, 11' formant le moyen amovible 7 de maintien et/ou d'arrêt.

Afin de garantir un accrochage sûr et un blocage de l'étrier 9 dans la rainure 6" à l'état serré du moyen 7, les branches du U formant l'étrier d'accrochage 9 comportent sur leurs côtés internes des parties 12" protubérantes ou en saillie et en ce que l'extrémité 14 de la vis 11 s'étend au-delà de l'écrou 11' prisonnier, au moins à l'état serré du moyen amovible de maintien et/ou d'arrêt 7, ladite portion d'extrémité 14 de la vis 11 dépassant de l'écrou exerçant une poussée sur lesdites parties protubérantes ou en saillie 12" entraînant ainsi une sollicitation à l'écartement des deux branches 12 de l'étrier 9, et de ce fait un engagement des crans 12' sous les rebords des ailes 6' du rail 6.

Selon une construction pratique avantageuse de l'invention, ressortant des figures 3 à 6 des dessins annexés, chaque platine de maintien et/ou d'arrêt 10 comporte, au niveau d'au moins un côté latéral, une portion d'extrémité latérale 13 pourvue d'un décrochement définissant, d'une part, une surface de maintien 13' destinée à retenir le panneau ou module photovoltaïque 2 concerné contre le rail de montage 6 recevant le moyen amovible de maintien et/ou d'arrêt 7 et contre la couverture 3 et, d'autre part, une surface de butée 13" destinée à réaliser un ablocage dudit panneau ou module 2 dans une direction dans le plan de montage de ce dernier ou le plan de la couverture 3, le côté latéral opposé de ladite platine 10 présentant une structure symétrique avec également des surfaces de maintien et de butée 13' et 13" ou une structure différente 15, ce par exemple en fonction de la situation du moyen amovible de maintien et/ou d'arrêt 7 par rapport aux différents panneaux et/ou modules photovoltaïques 2.

- 6 -

Les platines 10 à structure symétrique (figure 5) sont mises en œuvre sur des moyens 7 situés entre deux panneaux solaires 2 adjacents.

Dans le cas d'un moyen 7 monté sur un côté latéral périphérique d'un groupe de panneaux ou modules solaires 2, le côté ne venant pas en engagement avec le cadre 6' d'un panneau ou module 6 peut présenter une structure différente telle qu'une plaque 15 d'habillage ou de fixation (figure 6), servant de site d'accrochage, d'assemblage ou de solidarisation pour un(e) autre pièce ou élément (bardage, gouttière, ...).

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, les rails de montage 6, ainsi que les platines 10 et étriers 9 des moyens amovibles de maintien et/ou d'arrêt 7, consistent en des segments de profilés métalliques, notamment en aluminium, les rails de montage 6 comportant un corps de base incorporant au moins une chambre creuse profilée 6''' (fig. 3 à 6).

En vue de simplifier la structure du système de toiture 1, en permettant de s'affranchir de la mise en place d'un écrou de sous-toiture ou d'un écran anti-condensation spécifique, il peut être prévu que les faces internes des panneaux métalliques nervurés 3' formant la couverture 3 sont pourvues d'un revêtement 16 anti-condensation et drainant (seule une faible portion de ce revêtement est représentée sur la figure 2) et que lesdits panneaux métalliques nervurés 3 sont solidarisés simultanément avec les pièces de support et de fixation 7, et par l'intermédiaire des mêmes moyens 8.

L'invention a également pour objet un ensemble prêt à monter pour la réalisation d'un système 1 de toiture intégrant des panneaux ou modules solaires 2, tel que décrit ci-dessus, comprenant notamment des panneaux nervurés en tôle métallique 3' du type bac acier et des panneaux ou modules solaires photovoltaïques 2 comportant chacun un cadre structurel périphérique 2', ensemble caractérisé en ce qu'il comprend également des pièces 5 de support et de fixation, des rails de montage profilés 6 et des moyens 7 de maintien et/ou d'arrêt tels qu'évoqués précédemment.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

REVENDICATIONS

1) Système de toiture intégrant des panneaux ou modules solaires, ledit système de toiture étant constitué essentiellement d'une couverture étanche, formée de panneaux nervurés en tôle métallique du type bac-acier partiellement mutuellement chevauchants, et de panneaux ou de modules solaires photovoltaïques comportant chacun un cadre structurel périphérique et disposés sur ladite couverture, ledit système de toiture étant supporté par une charpente métallique, en bois ou à constitution mixte, comportant au moins deux pannes espacées d'une distance équivalente ou inférieure à la longueur des panneaux de tôle,

5
10 système de toiture (1) caractérisé en ce qu'il comprend également un dispositif de montage intégré des panneaux ou modules solaires (2), qui comprend essentiellement des pièces (5) de support et de fixation, solidarisées directement sur les pannes (4') et prenant appui sur ces dernières, des rails de montage (6) pour les bords latéraux (2'') des cadres (2') des panneaux ou modules photovoltaïques (2) et des moyens (7) amovibles de maintien et/ou d'arrêt des panneaux ou modules (2) sur les rails de montage (6).

2) Système de toiture selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque pièce de support et de fixation (5) se présente sous la forme d'une pièce allongée comportant deux portions d'extrémité opposées (5') conformées pour chevaucher deux nervures (3'') consécutives de la couverture (3) nervurée et une partie centrale (5'') apte à porter un rail de montage (6) et s'étendant entre les deux portions d'extrémité opposées (5'), ladite partie centrale (5'') définissant avantageusement un plan support en retrait et venant éventuellement en appui sur la couverture (3) entre les deux nervures (3'') consécutives chevauchées par les deux portions d'extrémité (5') et en ce que lesdites portions d'extrémités (5') de chaque pièce (5) de support et de fixation sont solidarisées directement à une panne (4') correspondante à travers les panneaux nervurés (3'), ce par l'intermédiaire de moyens d'ancrage et de soutien (8).

3) Système de toiture selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque rail de montage (6) présente une structure profilée avec deux ailes (6') supérieures, préférentiellement à section en L, définissant, d'une part, une surface d'appui pour les cadres (2') des panneaux ou

- 8 -

modules photovoltaïques (2) et, d'autre part, une rainure d'ancrage (6'') pour des moyens (7) amovibles de maintien et/ou d'arrêt, ces derniers comprenant des moyens (9, 10) d'accrochage dans la rainure (6'') et de maintien des bords latéraux (2'') des cadres (2') des panneaux ou modules solaires photovoltaïques (2).

4) Système de toiture selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque moyen amovible de maintien et/ou d'arrêt (7) est composé d'un assemblage de trois éléments (9 ; 10 ; 11 et 11') constitutifs, à savoir, d'une part, un étrier d'accrochage inférieur (9) en forme de U dont les deux branches (12) se terminent par des crochets ou des crans (12') extérieurs, destinés à venir en prise dans la rainure (6'') d'un rail de montage profilé (6), d'autre part, une platine de maintien et/ou d'arrêt (10) supérieure comportant au moins une portion d'extrémité (13) conformée pour venir en prise sur et/ou en butée contre le cadre structural périphérique (2') d'un panneau ou module photovoltaïque (2) et, enfin, un moyen de liaison (11, 11') reliant mécaniquement les deux éléments (9 et 10) précités, avec possibilité de réglage de la distance et/ou de serrage.

5) Système de toiture selon la revendication 4, caractérisé en ce que le moyen de liaison (11, 11') consiste en un ensemble vis (11) / écrou (11'), dont l'écrou (11') est prisonnier entre les branches (12) de l'étrier d'accrochage (9) et dont la tête de la vis (11) est située au-dessus de la platine d'accrochage (10) et en appui sur cette dernière à l'état serré de l'assemblage d'éléments (9 ; 10 ; 11, 11') formant le moyen amovible (7) de maintien et/ou d'arrêt.

6) Système de toiture selon la revendication 5, caractérisé en ce que les branches (12) du U formant l'étrier d'accrochage (9) comportent sur leurs côtés internes des parties (12'') protubérantes ou en saillie et en ce que l'extrémité (14) de la vis (11) s'étend au-delà de l'écrou (11') prisonnier, au moins à l'état serré du moyen amovible de maintien et/ou d'arrêt (7), ladite portion d'extrémité (14) de la vis (11) dépassant de l'écrou exerçant une poussée sur lesdites parties protubérantes ou en saillie (12'') entraînant ainsi une sollicitation à l'écartement des deux branches (12) de l'étrier (9).

7) Système de toiture selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que chaque platine de maintien et/ou d'arrêt (10) comporte, au niveau d'au moins un côté latéral, une portion d'extrémité latérale (13) pourvue d'un décrochement définissant, d'une part, une surface de maintien (13') destinée à retenir le panneau ou module photovoltaïque

- 9 -

(2) concerné contre le rail de montage (6) recevant le moyen amovible de maintien et/ou d'arrêt (7) et contre la couverture (3) et, d'autre part, une surface de butée (13'') destinée à réaliser un ablocage dudit panneau ou module (2) dans une direction dans le plan de montage de ce dernier ou le plan de la couverture (3), le côté latéral opposé de ladite platine (10) présentant une structure symétrique avec également des surfaces de maintien et de butée (13' et 13'') ou une structure différente (15), ce par exemple en fonction de la situation du moyen amovible de maintien et/ou d'arrêt (7) par rapport aux différents panneaux et/ou modules photovoltaïques (2).

8) Système de toiture selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que les rails de montage (6), ainsi que les platines (10) et étriers (9) des moyens amovibles de maintien et/ou d'arrêt (7), consistent en des segments de profilés métalliques, notamment en aluminium, les rails de montage (6) comportant un corps de base incorporant au moins une chambre creuse profilée (6'').

9) Système de toiture selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les faces internes des panneaux métalliques nervurés (3') formant la couverture (3) sont pourvues d'un revêtement (16) anti-condensation et drainant et en ce que lesdits panneaux métalliques nervurés (3) sont solidarisés simultanément avec les pièces de support et de fixation (7), et par l'intermédiaire des mêmes moyens (8).

10) Ensemble prêt à monter pour la réalisation d'un système de toiture intégrant des panneaux et modules solaires selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, comprenant notamment des panneaux nervurés en tôle métallique du type bac acier et des panneaux ou modules solaires photovoltaïques comportant chacun un cadre structurel périphérique, ensemble caractérisé en ce qu'il comprend également des pièces (5) de support et de fixation, des rails de montage profilés (6) et des moyens (7) de maintien et/ou d'arrêt.

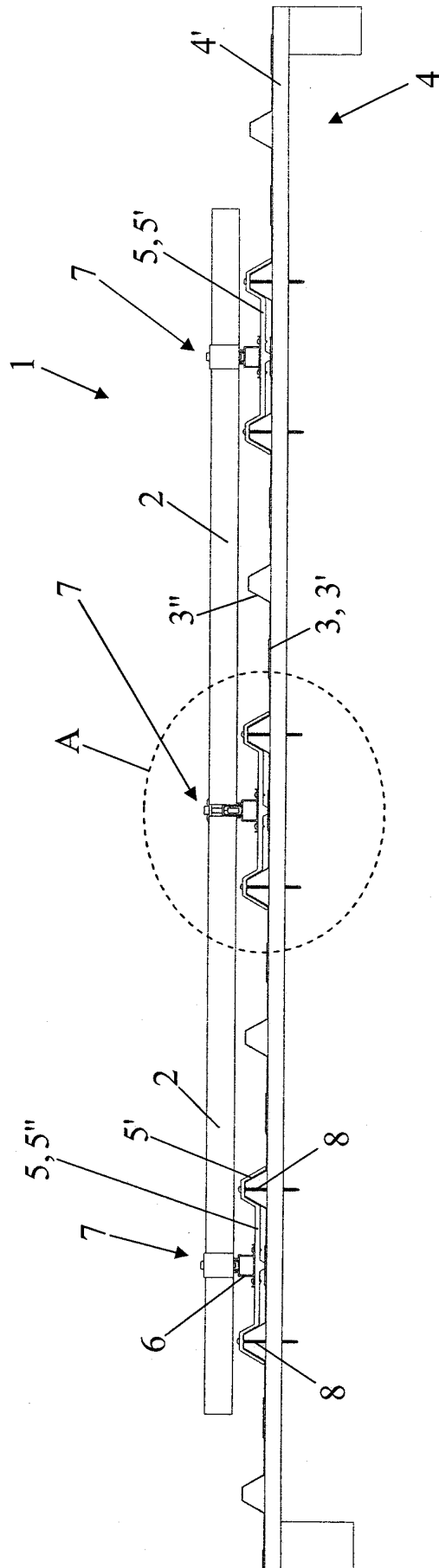


Fig. 1

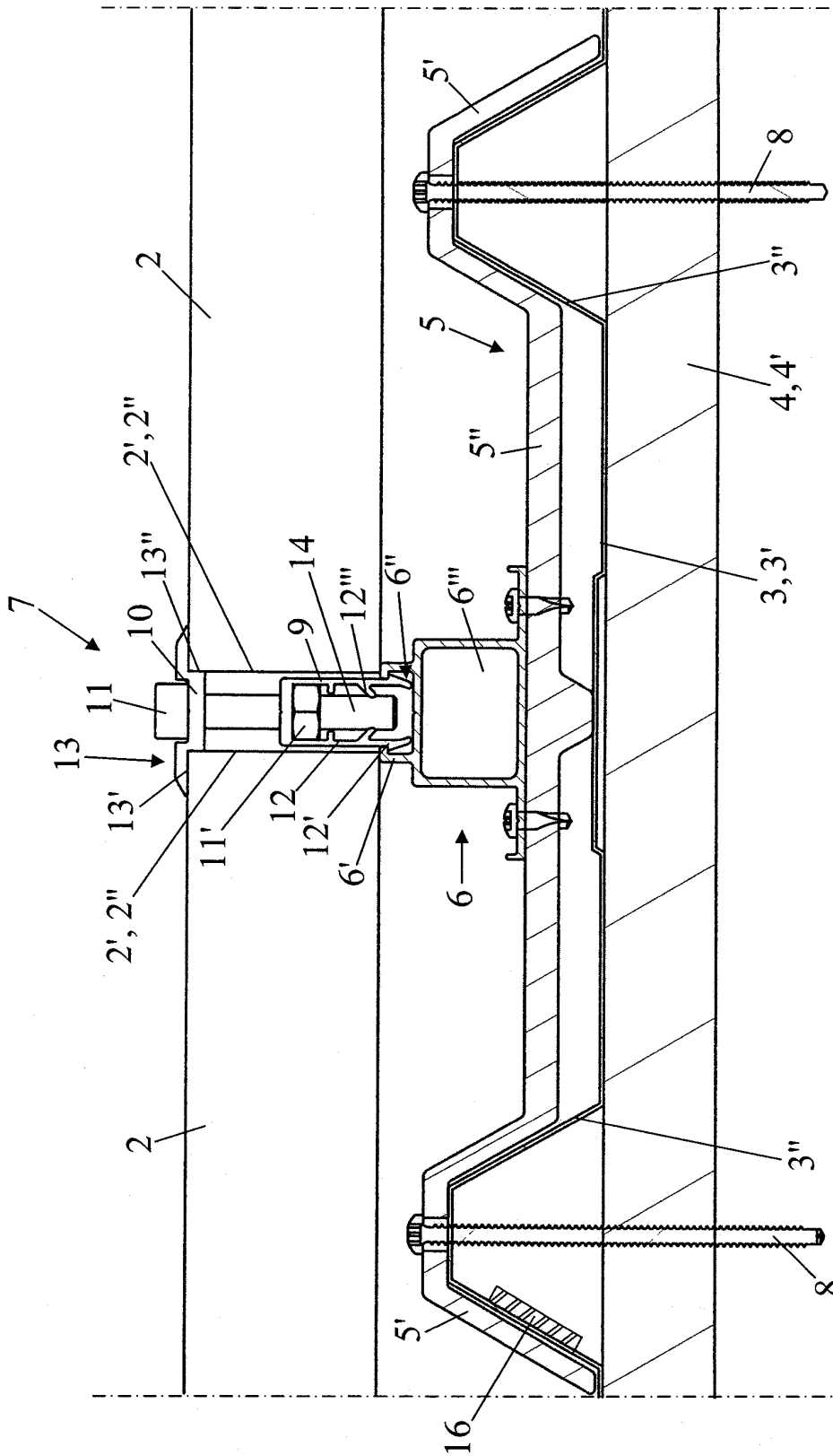


Fig. 2

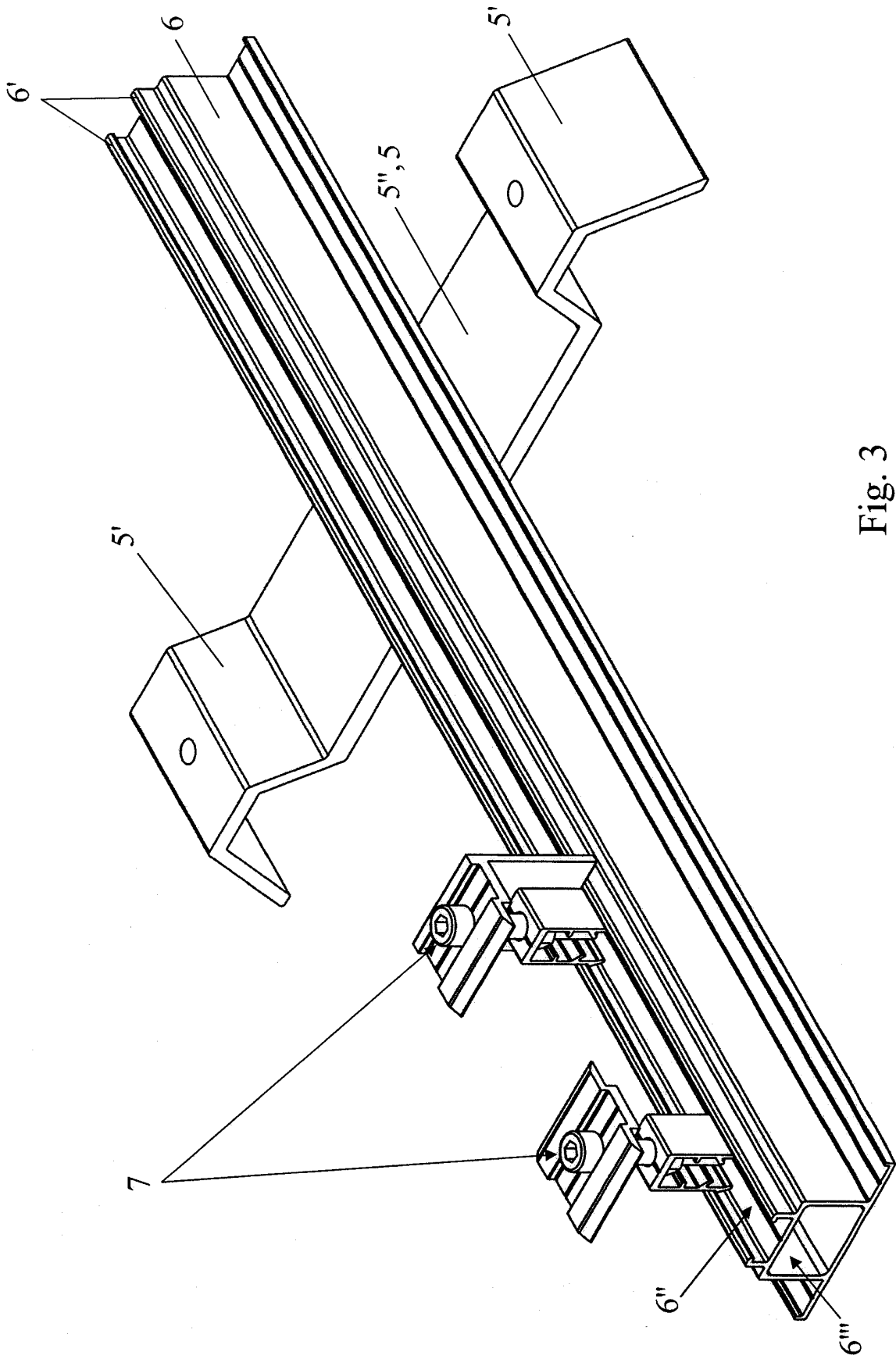


Fig. 3

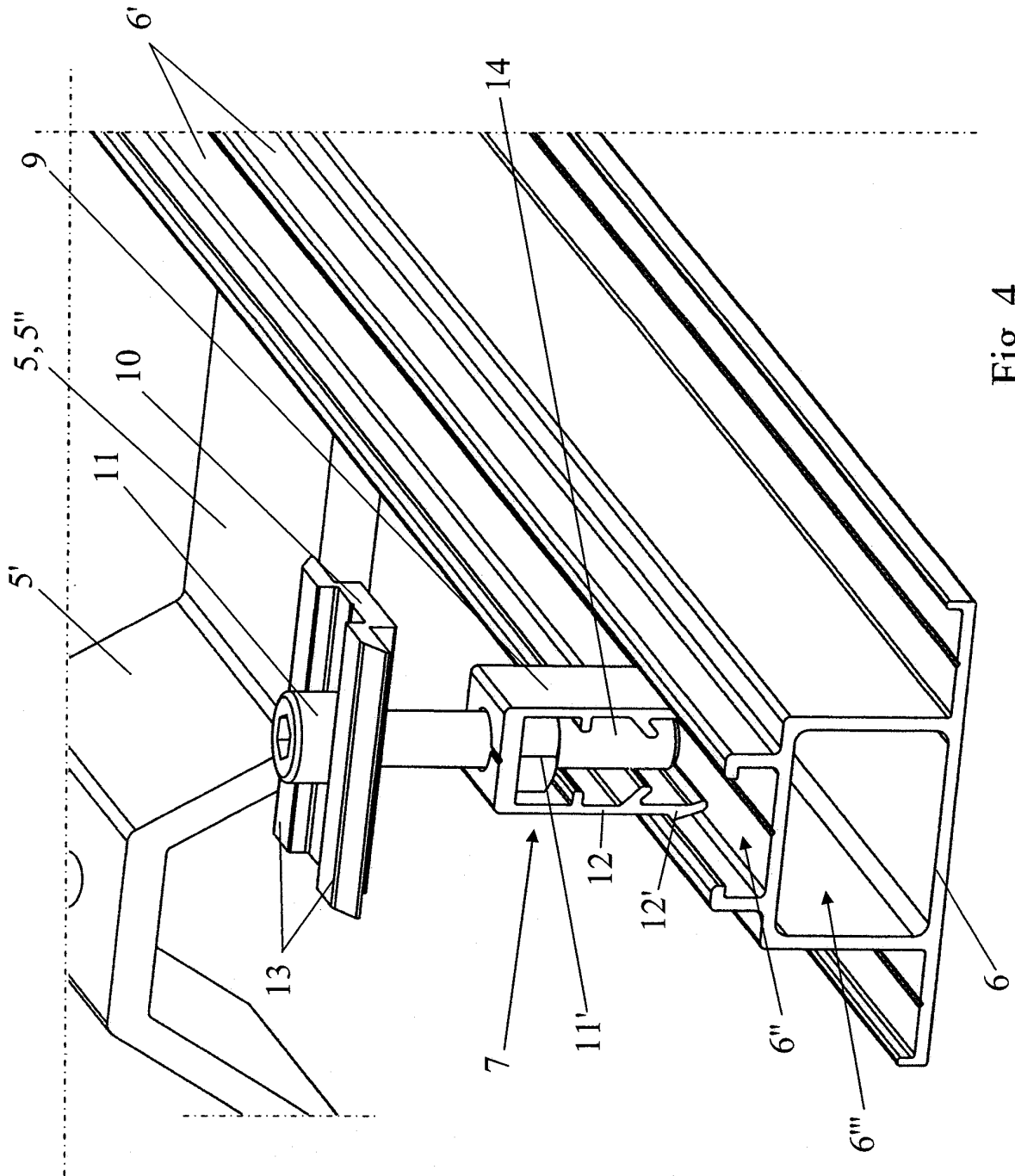


Fig. 4

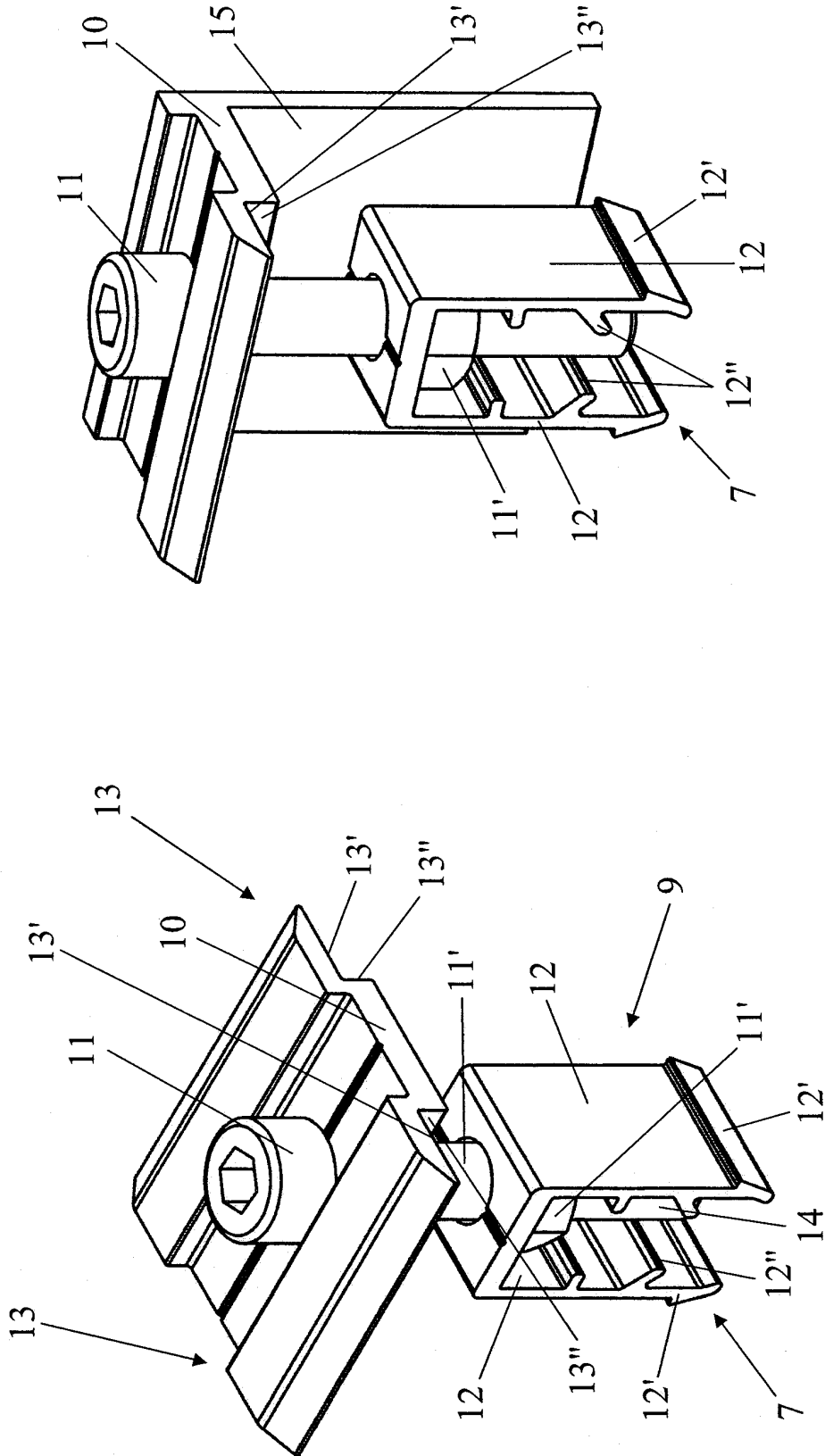


Fig. 6

Fig. 5



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 729044
FR 0956482

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		
Y	DE 20 2007 005995 U1 (IDEEMATIC DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 28 juin 2007 (2007-06-28) * alinéa [0027] - alinéa [0030]; figures 1-6 *	1-10	E04D13/18 F24J2/52 H01L31/042
Y	WO 2009/091238 A1 (WALRAVEN HOLDING BV J VAN [NL]; VAN WALRAVEN JAN [NL]) 23 juillet 2009 (2009-07-23) * page 4, ligne 3 - page 7, ligne 25; figures 1-6 *	1-10	
A	US 2007/266672 A1 (BATEMAN LACHLAN SAMUEL [GB] ET AL) 22 novembre 2007 (2007-11-22) * alinéa [0022] - alinéa [0046]; figures 9,10 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H01L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 mai 2010		Stirn, Jean-Pierre	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0956482 FA 729044**

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 05-05-2010
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 202007005995 U1	28-06-2007	AUCUN	

WO 2009091238 A1	23-07-2009	EP 2122692 A1	25-11-2009
		NL 2001200 C2	21-07-2009

US 2007266672 A1	22-11-2007	GB 2439418 A	27-12-2007
		GB 2438501 A	28-11-2007
		WO 2007135412 A1	29-11-2007
		WO 2007135415 A1	29-11-2007
		US 2008029144 A1	07-02-2008
