

(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
20 décembre 2012 (20.12.2012)

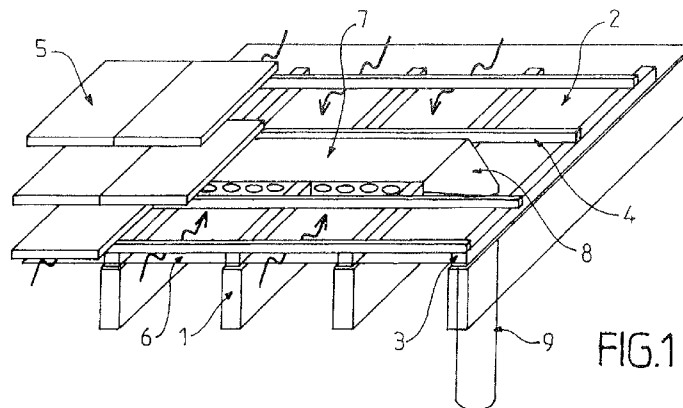
WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/172214 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
E04D 13/17 (2006.01) F24F 7/02 (2006.01)
F24J 2/24 (2006.01) F24F 7/06 (2006.01)
F24J 2/04 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2012/050851
- (22) Date de dépôt international :
18 avril 2012 (18.04.2012)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1153414 20 avril 2011 (20.04.2011) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **TER-
REAL** [FR/FR]; 13-17 rue Pages, F-92150 Suresnes (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **LEMER-
CIER, Hervé** [FR/FR]; 14 boulevard Mauléon, F-11400
Castelnaudary (FR). **WEILAND, Eric** [FR/FR]; 12 rue du
Barry, F-11150 Villasavary (FR). **DUFAU, Thomas**
[FR/FR]; 20 avenue du Régiment de Bigorre, F-65000
Tarbes (FR).
- (74) Mandataire : **LAGET, Jean-Loup**; Brema-Loyer, Le
Centralis, 63 avenue du Général Leclerc, F-92340 Bourg-
La-Reine (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, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Publiée :
— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

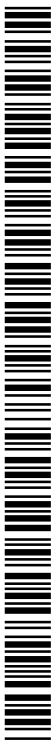
(54) Title : SYSTEM FOR COLLECTING SOLAR GAIN ON A TRADITIONAL SLOPING ROOF

(54) Titre : SYSTEME DE RECUPERATION DES APPORTS SOLAIRES SUR UNE TOITURE TRADITIONNELLE EN PENTE



(57) Abstract : The invention relates to a system for collecting solar gain on a traditional sloping roof. It comprises, between the rafters (1) and the battens (4), not only an under-roof screen (2) and counter-battens (3) superposed on the rafters (1), but also a collector (7) for air preheated by the covering elements (5).

(57) Abrégé : Système de récupération des apports solaires sur une toiture traditionnelle en pente. Il comporte, entre les chevrons (1) et les liteaux (4), d'une part un écran (2) de sous toiture et des contre-liteaux (3) superposés aux chevrons (1), d'autre part un collecteur (7) d'air préchauffé par les éléments (5) de couverture.



WO 2012/172214 A1

SYSTEME DE RECUPERATION DES APPORTS SOLAIRES SUR UNE TOITURE TRADITIONNELLE EN PENTE

L'invention concerne un système de récupération des apports solaires, sur une toiture traditionnelle en pente comportant des chevrons, un écran de sous-toiture, des contre-liteaux maintenant l'écran de sous-toiture sur les chevrons, des liteaux perpendiculaires aux chevrons et
5 contre-liteaux, et des éléments de couverture. Les éléments de couverture peuvent être de petite taille ou de grande taille, et constitués par exemple de tuiles en terre cuite, tuiles en béton, ardoises, lauze ou bardeaux métalliques.

Le document US 7 231 744 décrit un système de ventilation de toit
10 métallique consistant à placer une deuxième couverture au dessus de la première, avec des entretoises entre les deux pour créer un passage d'air. L'air est pompé pour une utilisation domestique ou industrielle. Une telle disposition exige un doublage de la couverture du bâtiment. Elle n'est envisageable que pour un bâtiment à couverture métallique et en
15 aucun cas pour une couverture de toit traditionnelle.

Le document US 2011/0209849 décrit un toit dont les éléments de couverture sont remplacés par des panneaux photovoltaïques. Entre les
20 panneaux photovoltaïques et un écran de sous-toiture, l'espace est parcouru par un courant d'air forcé, qui est repris au sommet du toit, envoyé à un mélangeur d'air et ensuite à une pompe à chaleur.

Le document WO 2011/116035 décrit une toiture traditionnelle en pente au dessus de laquelle sont montés des panneaux photovoltaïques. L'espace entre les éléments de couverture et les panneaux
25 photovoltaïques est parcouru par de l'air qui s'échauffe sous les panneaux, par échange thermique avec les panneaux. L'air chaud est collecté au sommet du toit et acheminé vers une pompe à chaleur. Dans cette toiture, l'espace entre les éléments de couverture et un écran de sous-toiture est parcouru par de l'air qui n'est pas utilisé.

Un but de l'invention est de proposer un système de récupération des apports solaires sur une toiture traditionnelle en pente, qui respecte l'aspect extérieur de la toiture.

5 Un autre but de l'invention est de proposer un système de récupération des apports solaires sur une toiture traditionnelle en pente, qui puisse être installé par le couvreur, sans recours à des spécialistes d'une autre technique.

L'invention a pour objet un système de récupération des apports solaires, sur une toiture traditionnelle en pente constituée de chevrons, de liteaux
10 et d'éléments de couverture, comportant, entre les chevrons et les liteaux, un écran de sous-toiture et des contre-liteaux superposés aux chevrons, l'écran de sous-toiture étant disposé sur les chevrons et maintenu par les contre-liteaux, caractérisé en ce qu'il comporte un collecteur de l'air préchauffé par les éléments de couverture, disposé
15 perpendiculairement à la ligne de pente de la toiture.

Avantageusement, le collecteur d'air est disposé sur l'écran de sous-toiture, et d'une hauteur inférieure ou égale à celle des contre-liteaux.

Avantageusement, le collecteur d'air est constitué d'éléments modulaires, en forme de tubes creux, se raccordant les uns aux autres.

20 De manière avantageuse, chaque élément modulaire présente sur ses faces, des ouvertures à section de passage réglable individuellement.

De préférence, le collecteur porte à une extrémité une pièce de raccordement à une gaine d'aspiration.

De manière avantageuse, le collecteur est constitué de plusieurs corps de
25 collecteur, réunis à une extrémité par une pièce commune de raccordement à la gaine.

De manière avantageuse, la pièce de raccordement comporte un clapet anti-retour.

De préférence, le clapet anti-retour est piloté pour maîtriser le débit d'air
30 chaud collecté.

De manière avantageuse, le collecteur est constitué d'une base, d'une face supérieure ondulée et de parois ou faces latérales.

De préférence, la face supérieure ondulée présente des ondulations destinées à se loger dans le galbe des tuiles de couverture.

- 5 Avantageusement, au sommet des ondulations sont disposées des ouvertures réglables.

De manière avantageuse, les faces latérales sont munies d'ouvertures réglables.

- 10 De préférence, la base comporte un orifice auquel se raccorde la gaine d'aspiration.

L'invention a aussi pour objet l'utilisation du système de récupération des apports solaires mentionné ci-dessus pour l'alimentation de l'équipement de valorisation énergétique d'un bâtiment.

- 15 De préférence, le système de récupération des apports solaires mentionné ci-dessus est utilisé pour l'alimentation de la source froide d'une pompe à chaleur.

- 20 D'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de la présente invention ressortent de la description qui suit faite, avec référence au dessin annexé, d'un exemple de réalisation donné à titre illustratif et non limitatif. Sur les dessins :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'une toiture traditionnelle en pente organisée pour la mise en œuvre du système de récupération des apports solaires, selon l'invention ;
- la figure 2 représente un premier exemple de réalisation d'un collecteur d'air ;
- 25 - la figure 3 représente un deuxième exemple de réalisation d'un collecteur d'air ;
- la figure 4 représente, en vue éclatée, un troisième exemple de réalisation d'un collecteur d'air.

A titre d'exemple, la toiture traditionnelle en pente d'une maison individuelle est celle qui bénéficie le plus des apports solaires, en raison de sa grande surface et de son orientation favorable à l'ensoleillement.

En condition favorable d'ensoleillement, la température des tuiles en terre cuite peut être supérieure à la température de l'air extérieur, de plus de 10 °C l'hiver, et de plus de 30°C l'été.

La couverture en terre cuite est une source de calories exploitable pour la performance énergétique du bâtiment.

La figure 1 représente schématiquement une toiture traditionnelle en pente organisée pour la mise en œuvre du système de récupération des apports solaires, et dont la structure est décrite du bas vers le haut. Sur les chevrons 1 est disposé un écran 2 de sous-toiture, maintenu sur les chevrons 1 par des contre-liteaux 3 superposés aux chevrons 1, selon la ligne de pente de la toiture. Entre les chevrons 1 et sous l'écran 2 de sous-toiture est prévu un isolant, non représenté. Perpendiculairement aux contre-liteaux 3 sont fixés des liteaux 4 qui portent les éléments de couverture 5, tels que des tuiles et accessoires. Ainsi, entre l'écran 2 de sous-toiture et les éléments de couverture 5 se développe une lame d'air 6 dont l'épaisseur correspond à la hauteur des contre-liteaux 3 et des liteaux 4.

Cette lame d'air 6 est préchauffée par les éléments de couverture 5.

Sur l'écran 2 de sous-toiture est disposé un collecteur 7 d'air, portant à une extrémité une pièce 8 de raccordement à une gaine 9 d'aspiration, qui alimente l'équipement de valorisation énergétique du bâtiment. Le collecteur 7 est disposé perpendiculairement à la ligne de pente de la toiture. Dans l'exemple représenté, il est de forme parallélépipédique, et d'une hauteur inférieure ou égale à celle des contre-liteaux 3. Il est de préférence constitué d'éléments modulaires 10 de collecteur, se présentant sous forme de tubes creux, de préférence parallélépipédiques, se raccordant les uns aux autres pour constituer un collecteur de la longueur voulue (figure 2). Les éléments 10 de collecteur sont en matière plastique, composite ou métallique, par exemple. Sur leurs faces aval, amont et supérieure, ils présentent des ouvertures 11 à section de

passage réglable individuellement, constituant ensemble un dispositif d'équilibrage et d'homogénéisation de l'aspiration de l'air préchauffé dans la lame d'air 6.

La face terminale 12 de l'élément 10 d'extrémité du collecteur 7 est fermée. La pièce de raccordement 8 à la gaine 9 est avantageusement équipée d'un clapet anti-retour, piloté ou non, par exemple un clapet en métal à mémoire de forme.

Le clapet anti-retour permet de maîtriser le débit d'air chaud collecté et envoyé dans la gaine 9, et d'éviter toute perturbation de la ventilation naturelle sur le toit lorsqu'il n'y a pas d'aspiration. Le clapet piloté participe à la réalisation d'un système de gestion de l'énergie récupérée.

Selon un mode de réalisation particulier (figure 3), le collecteur 7 est constitué de deux corps 13, 14 de collecteur, réunis à une extrémité par une pièce de raccordement 8 commune, équipée d'un clapet anti-retour, et raccordée à une gaine 9 unique. Dans l'exemple de la figure 3, les deux corps 13, 14 de collecteur sont parallèles, mais ils peuvent être alignés, de part et d'autre de la pièce de raccordement 8.

La structure modulaire du collecteur 7 permet d'ajuster sa longueur en fonction des points singuliers de la toiture, tels que cheminée, sortie de toit, fenêtre de toit, panneau solaire, par exemple.

Le collecteur 7 peut être installé à tout endroit de la toiture (faîtage, égout, plain carré) à la fois lors de la réalisation de la toiture, ou lors de sa rénovation. Lorsqu'il est installé sur plusieurs chevrons (figure 1) les contre-liteaux 3 sont interrompus sur la largeur du collecteur 7. Comme la hauteur du collecteur 7 est inférieure ou égale à celle des contre-liteaux, et que le collecteur présente des sections de passage d'air aussi bien sur les côtés aval et amont, la circulation de l'air préchauffé par les éléments de couverture est toujours assurée en l'absence d'aspiration par la gaine 9. En cas d'aspiration par la gaine 9, le réglage individuel de la section de passage des ouvertures 11, aussi bien sur les côtés aval et amont que sur le dessus du collecteur 7 assure un équilibrage de la récupération de l'air préchauffé par les tuiles.

Il en résulte une récupération équilibrée et homogène de l'air situé dans la lame d'air 6 sous une toiture traditionnelle en pente.

L'association en parallèle de plusieurs corps de collecteur permet d'optimiser la récupération des apports solaires.

5 Selon le mode de réalisation de la figure 4, le collecteur est adapté aux tuiles de grand galbe, telles que les tuiles canal ou les tuiles à emboîtement appelées grands moules du sud. Le collecteur 7 est constitué d'une base 13, d'une face supérieure ondulée 14 et de parois ou faces latérales 15. La face supérieure ondulée 14 présente des
10 ondulations 16 destinées à se loger dans le galbe des tuiles de couverture. Au sommet des ondulations 16 sont disposées des ouvertures 17 réglables. Entre la base 13 et la face supérieure ondulée 14, le collecteur 7 comporte des faces latérales 15 dont le profil est adapté aux ondulations 16. Les faces latérales sont munies d'ouvertures 18
15 réglables. La base 13 comporte un orifice 19 auquel se raccorde la gaine d'aspiration 9. Les deux extrémités du collecteur 7 sont fermées par des traverses 20.

Le collecteur 7 de la figure 4 est prévu pour assurer l'aspiration de l'air chaud au plus près des tuiles de la couverture. A cet effet, le collecteur 7
20 est posé sur les contre-liteaux 3 avec sa grande dimension perpendiculaire aux contre-liteaux 3. Pour optimiser la température de l'air chaud aspiré dans la gaine d'aspiration 9, les ouvertures supérieures 17 et les ouvertures latérales 18 sont réglables, de façon à contrôler le débit d'air passant dans ces ouvertures.

25 La lame d'air 6 qui circule entre l'écran 2 de sous-toiture et les éléments 5 de couverture est préchauffée par les apports solaires sur les éléments 5 de couverture. L'air prélevé par le collecteur 7 du système de récupération et transmis par la gaine 9, alimente tout au long de l'année, d'une part la source froide d'une pompe à chaleur utilisée pour le
30 chauffage de l'eau chaude sanitaire (ballon thermodynamique) ou pour le chauffage du bâtiment (pompe à chaleur air/air, ventilation mécanique contrôlée à double flux, par exemple), d'autre part un système de stockage thermique permettant de restituer ultérieurement des calories

aux équipements de valorisation des apports solaires précités, par exemple aux heures de forte demande en électricité.

Le système de récupération des apports solaires permet de réduire les consommations énergétiques annuelles du bâtiment (jusqu'à 5 kWh/m².an). Le système de récupération est apte à être intégré de manière simple et à faible coût dans une construction neuve ou en rénovation. Enfin, il présente l'avantage de préserver l'esthétisme de la toiture traditionnelle en pente.

Il peut être envisagé d'installer des collecteurs en aval et en amont de panneaux photovoltaïques. Ces panneaux dont le but est de transformer l'énergie solaire en électricité s'échauffent de manière importante et constituent donc une source de calories intéressante à collecter.

Revendications

1/ Système de récupération des apports solaires, sur une toiture traditionnelle en pente constituée de chevrons (1), de liteaux (4) et
5 d'éléments de couverture (5), comportant, entre les chevrons (1) et les liteaux, un écran (2) de sous-toiture et des contre-liteaux (3) superposés aux chevrons (1), l'écran (2) de sous-toiture étant disposé sur les chevrons (1) et maintenu par les contre-liteaux (3), caractérisé en ce qu'il comporte un collecteur (7) de l'air préchauffé par les éléments
10 (5) de couverture, disposé perpendiculairement à la ligne de pente de la toiture.

2/ Système de récupération selon la revendication 1 caractérisé en ce que le collecteur (7) d'air est disposé sur l'écran (2) de sous-toiture, et d'une hauteur inférieure ou égale à celle des contre-liteaux (3).

15 3/ Système de récupération selon la revendication 2 caractérisé en ce que le collecteur (7) d'air est constitué d'éléments modulaires (10), en forme de tubes creux, se raccordant les uns aux autres.

4/ Système de récupération selon la revendication 3 caractérisé en ce que chaque élément modulaire (10) présente sur ses faces, des
20 ouvertures (11) à section de passage réglable individuellement.

5/ Système de récupération selon la revendication 1 caractérisé en ce que le collecteur (7) porte à une extrémité une pièce (8) de raccordement à une gaine (9) d'aspiration.

6/ Système de récupération selon la revendication 5 caractérisé en ce
25 que le collecteur (7) est constitué de plusieurs corps (13, 14) de collecteur, réunis à une extrémité par une pièce commune (8) de raccordement à la gaine (9).

7/ Système de récupération selon la revendication 5 ou 6 caractérisé en ce que la pièce (8) de raccordement comporte un clapet anti-retour.

- 8/ Système de récupération selon la revendication 7 caractérisé en ce que le clapet anti-retour est piloté pour maîtriser le débit d'air chaud collecté.
- 9/ Système de récupération selon la revendication 1 caractérisé en ce que le collecteur (7) est constitué d'une base (13), d'une face supérieure ondulée (14) et de faces latérales (15).
- 10/ Système de récupération selon la revendication 9 caractérisé en ce que la face supérieure ondulée (14) présente des ondulations (16) destinées à se loger dans le galbe des tuiles de couverture.
- 10 11/ Système de récupération selon la revendication 10 caractérisé en ce que, au sommet des ondulations (16) sont disposées des ouvertures (17) réglables.
- 12/ Système de récupération selon la revendication 9 caractérisé en ce que, les faces latérales (15) sont munies d'ouvertures (18) réglables.
- 15 13/ Système de récupération selon la revendication 9 caractérisé en ce que la base (13) comporte un orifice (19) auquel se raccorde la gaine d'aspiration (9).
- 14/ Utilisation du système de récupération des apports solaires selon l'une des revendications 1 à 13 pour l'alimentation de l'équipement de valorisation énergétique d'un bâtiment.
- 20 15/ Utilisation du système de récupération des apports solaires selon la revendication 14 pour l'alimentation de la source froide d'une pompe à chaleur.

1/2

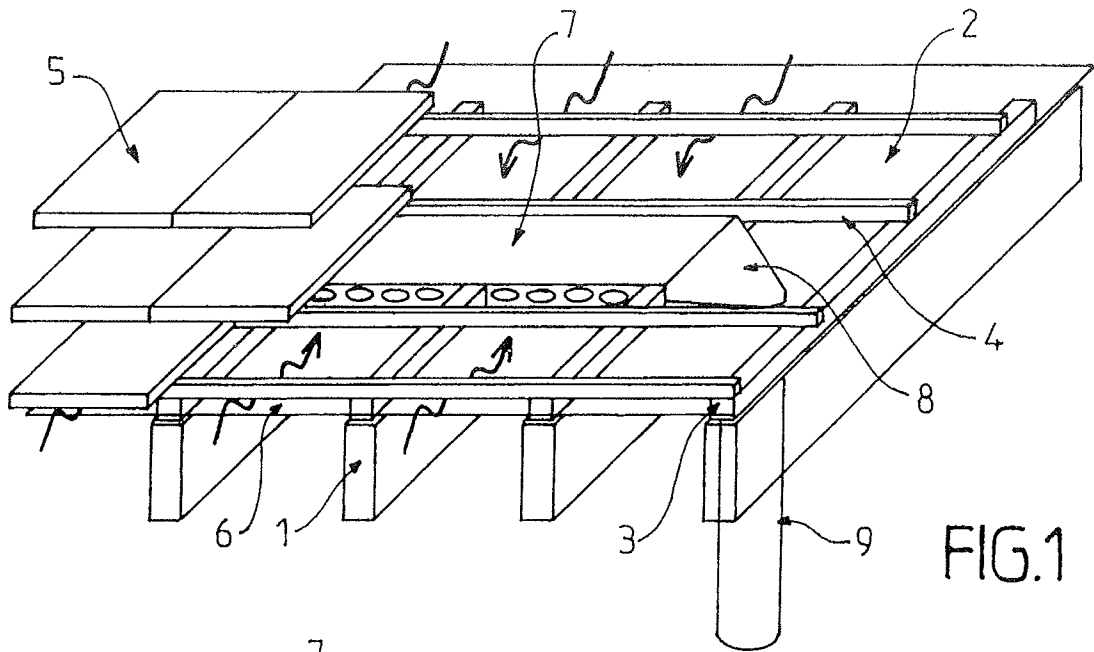


FIG. 1

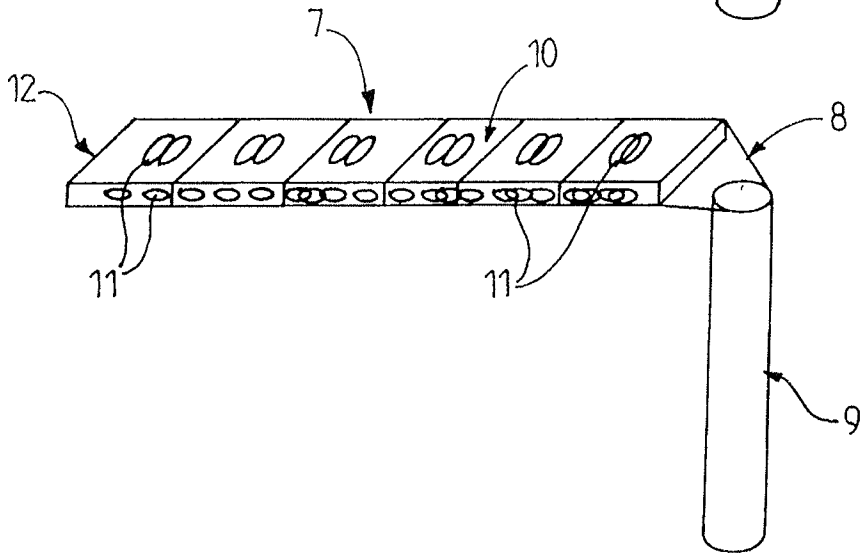


FIG. 2

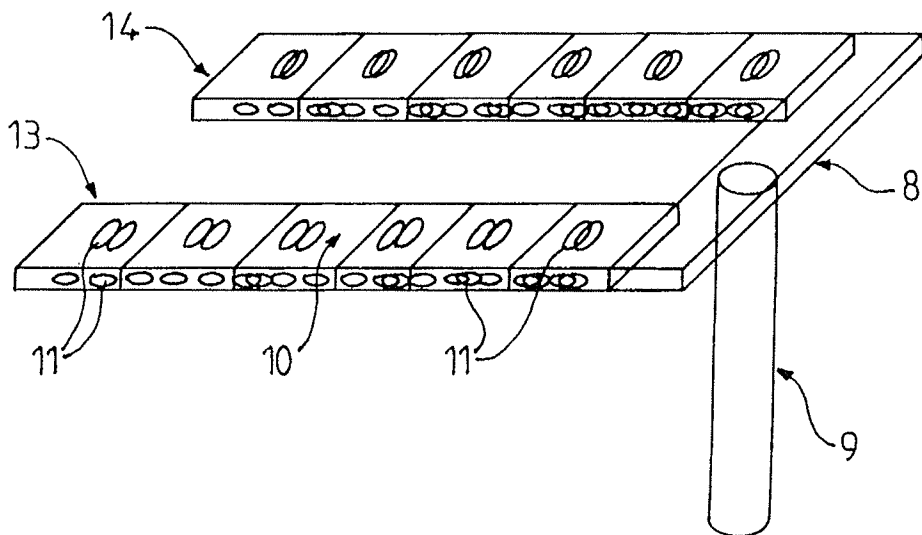


FIG. 3

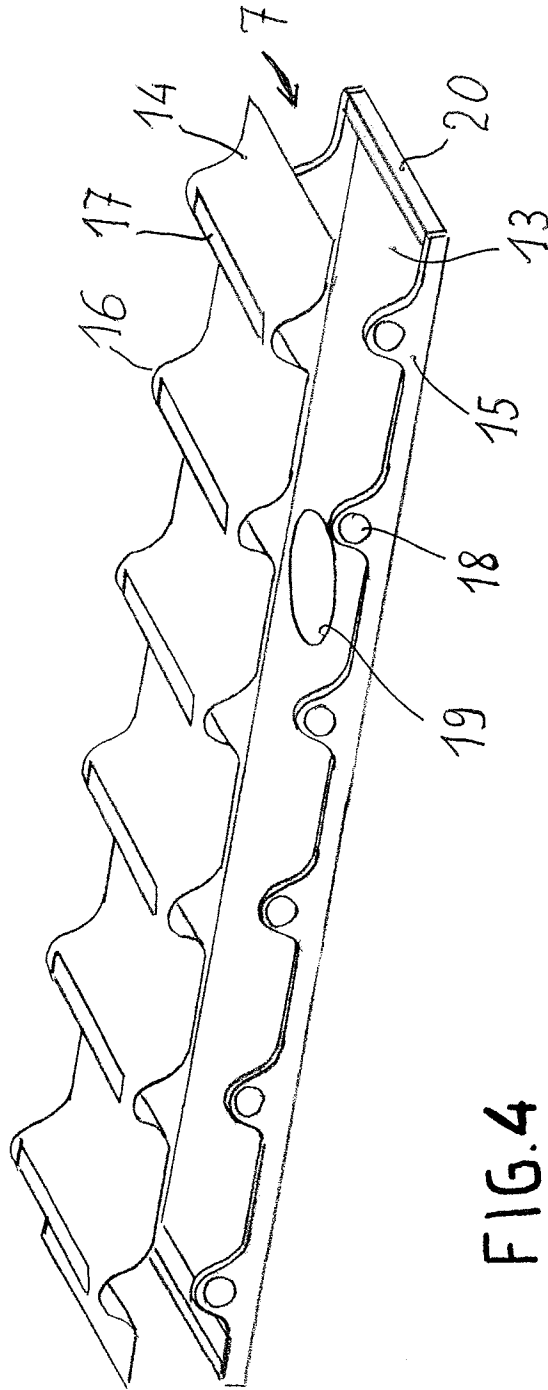


FIG.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2012/050851

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. E04D13/17 F24J2/24 F24J2/04 F24F7/02 F24F7/06
 ADD.
 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)
 E04D F24J F24F
 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 practicable, search terms used)
 EPO-Internal

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| X | EP 0 085 860 A1 (CORBELIA GMBH [AT]) 17 August 1983 (1983-08-17) | 1,2,5,6, 14,15 |
| Y | page 5, line 1 - line 10; figures 1, 2, 3 | 3,7-10, 13 |
| Y | ----- US 4 392 483 A (KOENIG ROBERT H [US]) 12 July 1983 (1983-07-12) figures 1-4 | 3,9,10, 13 |
| Y | ----- FR 2 526 528 A1 (MENUISERIE ALUMINIUM PLASTIQUE [FR]) 10 November 1983 (1983-11-10) page 4, line 4 - line 13 figures 1, 2 | 7,8 |
| A | ----- US 5 259 363 A (PEACOCK DAVID W [US] ET AL) 9 November 1993 (1993-11-09) the whole document | 1,5,6, 14,15 |
| | ----- -/-- | |

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 application or patent 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

"&" document member of the same patent family

| | |
|--|--|
| Date of the actual completion of the international search 20 August 2012 | Date of mailing of the international search report 29/08/2012 |
| 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 Louchet, Nicolas |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2012/050851

| C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|--|-----------------------|
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | DE 31 36 046 A1 (GLASER HORST) 7 April 1983 (1983-04-07) figure 6 | 1,2,5,6, 14,15 |
| A | ----- DE 10 2008 062087 A1 (KULLMANN STADLINGER EVELINE [DE]) 17 June 2010 (2010-06-17) figures 1, 2 ----- | 1 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2012/050851

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|--|
| EP 0085860 | A1 | 17-08-1983 | DE 3201618 A1 28-07-1983 EP 0085860 A1 17-08-1983 |
| ----- | | | |
| US 4392483 | A | 12-07-1983 | NONE |
| ----- | | | |
| FR 2526528 | A1 | 10-11-1983 | NONE |
| ----- | | | |
| US 5259363 | A | 09-11-1993 | AU 5983294 A 29-05-1995 US 5259363 A 09-11-1993 |
| ----- | | | |
| DE 3136046 | A1 | 07-04-1983 | NONE |
| ----- | | | |
| DE 102008062087 | A1 | 17-06-2010 | NONE |
| ----- | | | |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/050851

| A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. E04D13/17 F24J2/24 F24J2/04 F24F7/02 F24F7/06 ADD. | | | | |
|--|--|---|--|--|
| 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) E04D F24J F24F | | | | |
| 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 | | | | |
| 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 0 085 860 A1 (CORBELIA GMBH [AT]) 17 août 1983 (1983-08-17) | 1,2,5,6, 14,15 | | |
| Y | page 5, ligne 1 - ligne 10; figures 1, 2, 3 | 3,7-10, 13 | | |
| Y | ----- US 4 392 483 A (KOENIG ROBERT H [US]) 12 juillet 1983 (1983-07-12) figures 1-4 | 3,9,10, 13 | | |
| Y | ----- FR 2 526 528 A1 (MENUISERIE ALUMINIUM PLASTIQUE [FR]) 10 novembre 1983 (1983-11-10) page 4, ligne 4 - ligne 13 figures 1, 2 | 7,8 | | |
| A | ----- US 5 259 363 A (PEACOCK DAVID W [US] ET AL) 9 novembre 1993 (1993-11-09) le document en entier | 1,5,6, 14,15 | | |
| | ----- -/-- | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents | | <input checked="" type="checkbox"/> 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 <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">20 août 2012</div> | | Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">29/08/2012</div> | | |
| 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 <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Louchet, Nicolas</div> | | |

| 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 | DE 31 36 046 A1 (GLASER HORST) 7 avril 1983 (1983-04-07) figure 6 | 1,2,5,6, 14,15 |
| A | ----- DE 10 2008 062087 A1 (KULLMANN STADLINGER EVELINE [DE]) 17 juin 2010 (2010-06-17) figures 1, 2 ----- | 1 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2012/050851

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|----|------------------------|---|--------------------------|
| EP 0085860 | A1 | 17-08-1983 | DE 3201618 A1 EP 0085860 A1 | 28-07-1983 17-08-1983 |
| ----- | | | | |
| US 4392483 | A | 12-07-1983 | AUCUN | |
| ----- | | | | |
| FR 2526528 | A1 | 10-11-1983 | AUCUN | |
| ----- | | | | |
| US 5259363 | A | 09-11-1993 | AU 5983294 A US 5259363 A | 29-05-1995 09-11-1993 |
| ----- | | | | |
| DE 3136046 | A1 | 07-04-1983 | AUCUN | |
| ----- | | | | |
| DE 102008062087 | A1 | 17-06-2010 | AUCUN | |
| ----- | | | | |