

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 07.08.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 08.02.02 Bulletin 02/06.

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) : MANGEARD PHILIPPE — FR.

72 Inventeur(s) : MANGEARD PHILIPPE.

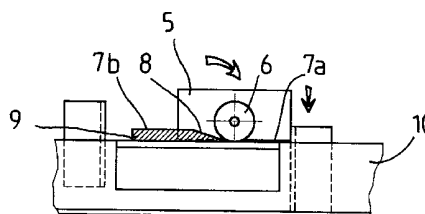
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : HAUTIER.

54 DISPOSITIF DE TOITURE A LAMES AVEC AERATION.

57 La présente invention concerne un dispositif de toiture à lames, comprenant un châssis recevant une série inférieure de lames montées à claire-voie et au moins un support superposé au châssis recevant une série supérieure de lames montées à claire-voie, le support étant mobile transversalement au sens long des lames sur le châssis pour modifier la position latérale des lames de la série supérieure relativement à celles de la série inférieure, les lames passant d'une position de recouvrement total lorsque la toiture est ouverte à une position de recouvrement partiel lorsque la toiture est fermée.

Ce dispositif comprend des moyens d'élévation du support par rapport au châssis pour permettre un passage d'air au travers de la toiture même lorsque les séries de lames supérieures et inférieures recouvrent toute la surface de la toiture.



La présente invention concerne un dispositif de toiture à lames comprenant un châssis recevant une série inférieure de lames montées à claire-voie et au moins un support superposé au châssis recevant une série supérieure de lames montées à claire-voie, le support étant mobile transversalement au sens long des lames sur le châssis pour modifier la position latérale des lames de la série supérieure relativement à celles de la série inférieure, les lames passant d'une position de recouvrement total lorsque la toiture est ouverte à une position de recouvrement partiel lorsque la toiture est fermée.

Ce dispositif trouvera particulièrement son application dans le domaine de la couverture de balcon ou de terrasse ou encore pour constituer un élément de toiture pour des vérandas ou autres types de bâtiments.

On connaît actuellement un dispositif de toiture permettant la modulation et la répartition de l'ensoleillement du document FR-A-2747707.

Selon ce document, un dispositif est proposé pour obtenir un dispositif de toiture à lames avec aération.

Un tel dispositif est satisfaisant dans la répartition des zones d'ombres et de soleil. Cependant, quand l'ombre totale est souhaitée, la toiture est totalement fermée. On entend par-là qu'aucun passage d'air n'est autorisé entre les lames pour aérer la toiture.

Il s'agit d'une limitation des possibilités d'usage d'une telle toiture : l'utilisateur ne peut être totalement abrité du soleil ou de la pluie tout en maintenant une aération au travers de la toiture.

L'invention a pour objet de remédier à cet inconvénient et propose pour ce faire un dispositif de toiture où les lames ont une capacité de déplacement augmentée par rapport aux techniques actuelles.

En particulier, au-delà d'un déplacement transversal, les lames pourront être mobiles afin d'en assurer le décalage de niveau et permettre un passage d'air dans l'espace interstitiel.

5 D'autres buts et avantages apparaîtront au cours de la description qui suit.

La présente invention concerne un dispositif de toiture à lames, comprenant un châssis recevant une série inférieure de lames montées à claire-voie et au moins un support superposé  
10 au châssis recevant une série supérieure de lames montées à claire-voie, le support étant mobile transversalement au sens long des lames sur le châssis pour modifier la position latérale des lames de la série supérieure relativement à celles de la série inférieure, les lames passant d'une  
15 position de recouvrement total lorsque la toiture est ouverte à une position de recouvrement partiel lorsque la toiture est fermée, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens d'élévation du support par rapport au châssis pour permettre un passage d'air au travers de la toiture même lorsque les  
20 séries de lames supérieures et inférieures recouvrent toute la surface de la toiture.

Ce dispositif pourra se présenter sous les variantes énoncées ci-après :

- les moyens d'élévation comportent plusieurs chariots  
25 répartis sur les bords transversaux du support, chaque chariot comprenant au moins une roue apte à se déplacer transversalement sur une surface de roulement solidaire du châssis, ladite surface de roulement comportant :
  - deux zones planes parallèles à des niveaux  
30 différents d'élévation ;
  - une rampe de liaison entre les deux zones planes, l'amplitude du déplacement transversal du support jusqu'au pied de la rampe étant inférieure ou égale à

la largeur de recouvrement de deux lames superposées, l'une de la série inférieure, l'autre de la série supérieure, lorsque la toiture est en position fermée.

- le support comporte deux longerons transversaux sur  
5 chacun desquels sont montés une partie des chariots.

- la surface de roulement est constituée, pour chaque chariot, d'un profilé présentant une aile plane montée sur le châssis et sur laquelle est rapportée une cale dotée d'une partie oblique formant la rampe et d'une  
10 partie plane parallèle à l'aile plane pour former les zones planes.

- au moins une série de lames est de section triangulaire dont la base constitue la largeur de la lame.

- la base de lames se prolonge, au-delà des autres côtés  
15 isométriques des lames, par une aile coopérant avec des moyens d'étanchéité.

- la série inférieure de lames est de section triangulaire dont la base constitue la largeur de la lame et ladite base est incurvée vers l'intérieur de la  
20 toiture pour créer une canalisation d'évacuation d'eau.

Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemple indicatif et non limitatifs. Ils représentent un mode de réalisation selon l'invention. Ils permettront de comprendre aisément l'invention.

25 La figure 1 est une vue générale de dessus d'un dispositif de toiture dans un mode de réalisation particulier.

La figure 2 est une vue longitudinale en coupe d'un tel dispositif.

Les figures 3 et 4 illustrent un mode de réalisation  
30 particulier des moyens d'élévation.

Les figures 5 à 7 schématisent différentes configurations d'ouverture ou de fermeture du dispositif ici présenté.

La figure 1 illustre de façon générale un exemple de réalisation du dispositif de toiture ici présenté.

Ce dispositif comprend un châssis 1 sur lequel sont montées diverses lames constituant une série de lames inférieure 2 visible en figure 2. Sur le châssis 1 est monté mobile dans une direction transversale correspondant à la perpendiculaire au sens long des lames, au moins un support 3 apte à recevoir une pluralité de lames constitutive d'une série supérieure 4 également visible en figure 2.

Des moyens d'entraînement, qui peuvent être manuels ou encore être constitués par une motorisation 17 suivant l'exemple de la figure 1 pour l'un des supports 3, assurent la mobilité transversale du support 3 par rapport au châssis 1.

Des moyens courants de guidage assureront le déplacement du support 3 par rapport au châssis 1.

En particulier, une structure de support tel que présenté dans le document précité FR-A 2747707 pourra convenir et être appliquée dans la présente invention.

De par la mobilité de la série de lames supérieure 4, il est possible de faire varier de façon ponctuelle ou continue l'état de recouvrement des série de lames inférieure 2 et supérieure 4. Les zones d'ombre et les zones de soleil sont ainsi modifiées à volonté suivant le souhait de l'utilisateur.

Outre cette possibilité, la présente invention a l'avantage de permettre à la toiture d'être aérée tout en préservant une protection complète au soleil ou aux précipitations.

A cet effet, le dispositif comprend des moyens d'élévation du support 3 par rapport au châssis 1. Ce faisant, la série de lames supérieure 4 est élevée par rapport à la série de lames inférieure 2 ce qui permet la création d'un espace interstitiel entre leurs deux niveaux respectifs.

Selon un mode préféré de réalisation, les moyens

d'élévation comportent plusieurs chariots 5, par exemple quatre, repartis sur les bords transversaux du support 3 afin d'entraîner celui-ci dans un mouvement d'élévation par rapport au châssis 1.

5 Pour ce faire les chariots 5 comprennent au moins une roue 6 apte à se déplacer transversalement sur une surface de roulement solidaire du châssis 1.

Pour réaliser l'élévation, la surface de roulement comporte deux zones planes parallèles repérées respectivement  
10 7a pour la zone du niveau inférieur et 7b pour une zone à un niveau supérieur. Entre ces deux zones 7a 7b, une partie de la surface de roulement est constituée d'une rampe 8 de liaison.

Tel que cela ressort des figures 3 et 4, la roue 6 du chariot 5 est apte à parcourir la surface de roulement depuis  
15 la zone plane inférieure 7a jusqu'à la zone plane supérieure 7b et ce par une zone de transition constituée par la rampe 8.

On comprend aisément que cette conception combine le mouvement transversal du support 4 avec celui de l'élévation.

Pour permettre un passage d'air au travers de la toiture  
20 tout en conservant une protection complète au soleil et aux précipitations, il est important d'ajuster la mesure du déplacement du support 3 selon la taille des lames et leur recouvrement.

Plus précisément, l'amplitude du déplacement transversal  
25 du support 3 jusqu'au pied de la rampe 8 sera inférieure ou égale à la largeur de recouvrement de deux lames superposées.

Par ce choix particulier de dimension et d'amplitude de déplacement on peut obtenir une position relative des lames des séries inférieure 2 et supérieure 4 telle qu'illustrée en  
30 figure 6.

On constate qu'aucune zone de la toiture n'est exposée à l'extérieur et tandis qu'une aération est permise.

De façon préférée, le support 3 comporte deux longerons de

part et d'autre des extrémités des lames, les longerons s'étendant transversalement et recevant chacun la moitié des chariots 5.

5      Tel que représenté en figures 3 et 4, la surface de roulement pour la roue 6 peut comprendre une cale 9 apte à constituer la zone plane de niveau supérieur 7b et la rampe 8.

Cette cale 9 est positionnée sur une aile 12 montée sur le châssis 1. De cette façon, on réalise très efficacement et à moindre coût la surface de roulement.

10      Par ailleurs, il sera avantageux de constituer des butées 11a 11b pour limiter l'amplitude du mouvement du chariot 5. A cet effet, une butée 11a telle que représentée en figure 4 permet de limiter le mouvement du chariot lorsque le support est en position inférieure et une butée 11b permet de limiter  
15 le mouvement du chariot lorsque le support 3 est en position élevée.

Les figures 5 à 7 illustrent différentes positions relatives des séries de lames inférieure 2 et supérieure 4.

20      La figure 5 montre partiellement le dispositif de toiture en position totalement fermée. La figure 6 montre une position intermédiaire où une aération est permise alors qu'une protection au soleil et aux intempéries est préservée. La figure 7 montre une position de recouvrement important entre les lames des séries supérieure 4 et inférieure 2 permettant  
25 une large ouverture du dispositif de toiture selon l'invention à l'extérieur.

Telle que représentée des figures 5 à 7, l'une des séries de lames et préférentiellement les deux séries 2, 4 ont des lames de section triangulaire.

30      En particulier, une section triangulaire isocèle est préférée avec une base 13 constituant la largeur de la lame et des côtés isométriques 14 constituant les deux autres côtés.

Il est avantageux de faire porter par les lames des moyens

d'étanchéité 16. Ceux-ci peuvent être constitués par un joint monté dans un logement formé sur l'une des lames et s'appliquant par son autre bordure sur une lame de la série opposée.

5 Les figures 5 à 7 illustrent également une possibilité à cet effet.

Pour porter les moyens d'étanchéité 16, la base 13 des lames comporte une lame 15a 15 b.

Par ailleurs, la base 13 des lames de la série inférieure  
10 2 sera préférentiellement incurvée vers l'intérieure de la toiture afin de créer un canal d'évacuation des eaux.

Le dispositif de toiture ainsi présenté s'utilise de façon très pratique.

Il suffit à l'utilisateur d'actionner manuellement ou par  
15 une motorisation (par exemple un motoréducteur électrique ou un système hydraulique) le mouvement transversal du support 3 par rapport au châssis 1.

Selon le mode préféré de réalisation de l'invention, le mouvement transversal ainsi produit engendre un mouvement  
20 d'élévation par le biais de la conception particulière de la surface de roulement sur lesquelles les roues 6 des chariots 5 sont posées.

Suivant l'état d'avancement du déplacement transversal du support 3 sur le châssis 1, on peut modifier à volonté la  
25 surface de recouvrement des lames ainsi que la position relative de la série de lames supérieure 4 par rapport à la série de lames inférieure 2.



REFERENCES

1. châssis
2. série inférieure de lames
3. support
- 5 4. série supérieure de lames
5. chariot
6. roue
- 7a, 7b. zones planes
8. rampe
- 10 9. cale
10. profilé
- 11a, 11b. butée
12. aile
13. base
- 15 14. côtés isométriques
- 15a, 15b. aile
16. moyens d'étanchéité
17. motorisation

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de toiture à lames, comprenant un châssis (1) recevant une série inférieure (2) de lames montées à claire-voie et au moins un support (3) superposé au châssis (1) recevant une série supérieure (4) de lames montées à claire-voie, le support (3) étant mobile transversalement au sens long des lames sur le châssis (1) pour modifier la position latérale des lames de la série supérieure (4) relativement à celles de la série inférieure (2), les lames passant d'une position de recouvrement total lorsque la toiture est ouverte à une position de recouvrement partiel lorsque la toiture est fermée, caractérisé par le fait

qu'il comprend des moyens d'élévation du support (3) par rapport au châssis (1) pour permettre un passage d'air au travers de la toiture même lorsque les séries de lames supérieure (4) et inférieure recouvrent toute la surface de la toiture.

2. Dispositif de toiture à lames selon la revendication 1, caractérisé par le fait

que les moyens d'élévation comportent plusieurs chariots (5) répartis sur les bords transversaux du support (3), chaque chariot (5) comprenant au moins une roue (6) apte à se déplacer transversalement sur une surface de roulement solidaire du châssis (1), ladite surface de roulement comportant :

- deux zones planes (7a, 7b) parallèles à des niveaux différents d'élévation ;
- une rampe (8) de liaison entre les deux zones planes (7a, 7b).

et que l'amplitude du déplacement transversal du support jusqu'au pied de la rampe (8) est inférieure ou égale à la largeur de recouvrement de deux lames superposées, l'une de la

série inférieure (2), l'autre de la série supérieure (4), lorsque la toiture est en position fermée.

3. Dispositif de toiture à lames selon la revendication 2, caractérisé par le fait

5 que le support (3) comporte deux longerons transversaux sur chacun desquels sont montés une partie des chariots (5).

4. Dispositif de toiture à lames selon la revendication 2 ou la revendication 3, caractérisé par le fait

10 que la surface de roulement est constituée, pour chaque chariot (5), d'un profilé présentant une aile plane (12) montée sur le châssis (1) et sur laquelle est rapportée une cale (9) dotée d'une partie oblique formant la rampe (8) et d'une partie plane parallèle à l'aile plane (12) pour former les zones planes.

15 5. Dispositif de toiture à lames selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait

qu'au moins une série de lames (2, 4) est de section triangulaire dont la base (13) constitue la largeur de la lame.

20 6. Dispositif de toiture à lames selon la revendication 5, caractérisé par le fait

que la base (13) des lames se prolonge, au-delà des autres côtés (14) des lames, par une aile (15a, 15b) coopérant avec des moyens d'étanchéité (16).

25 7. Dispositif de toiture à lames selon la revendication 5 ou la revendication 6, caractérisé par le fait

30 que la série inférieure de lames (2) est de section triangulaire dont la base (13) constitue la largeur de la lame et que ladite base (13) est incurvée vers l'intérieur de la toiture pour créer une canalisation d'évacuation d'eau.

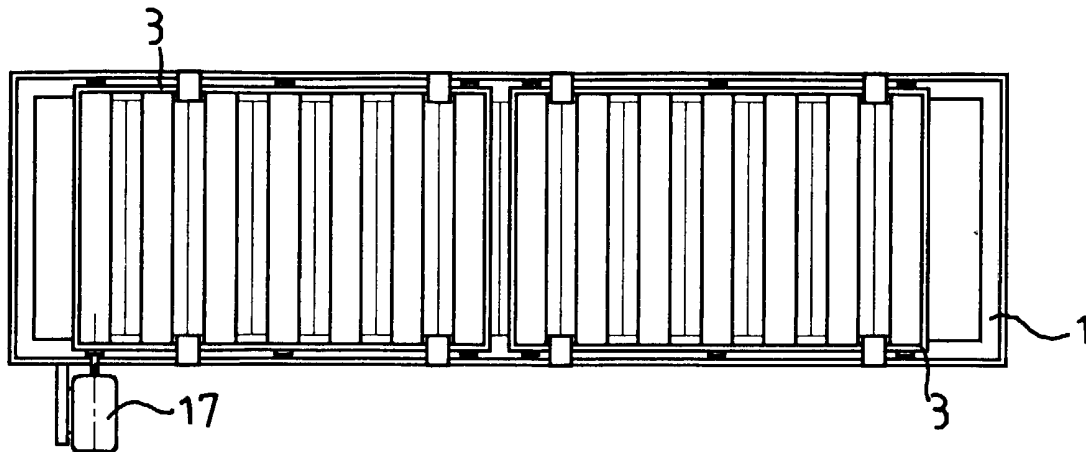


Fig. 1

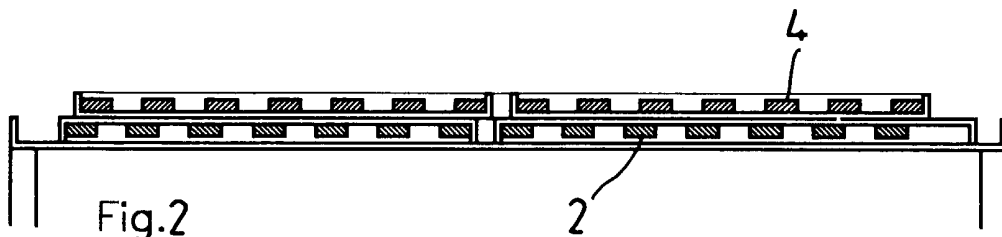


Fig. 2

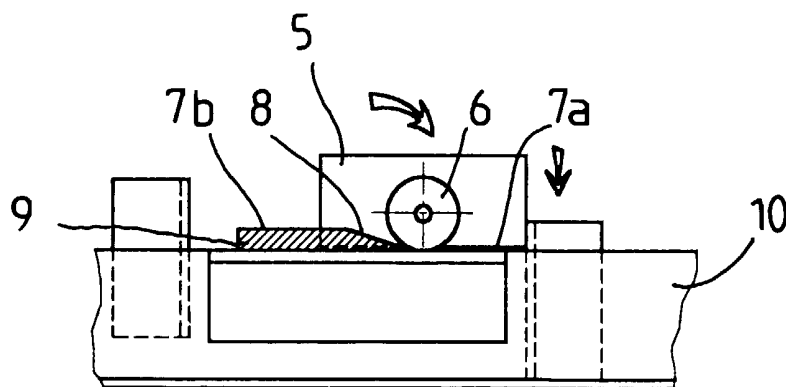


Fig. 3

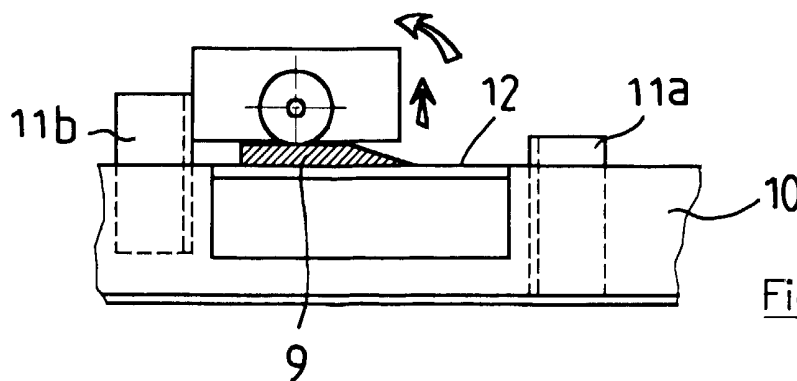
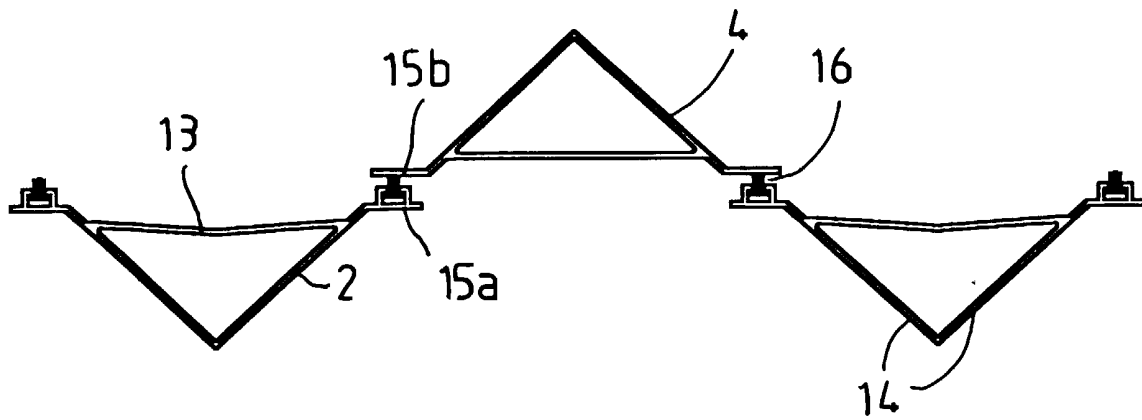
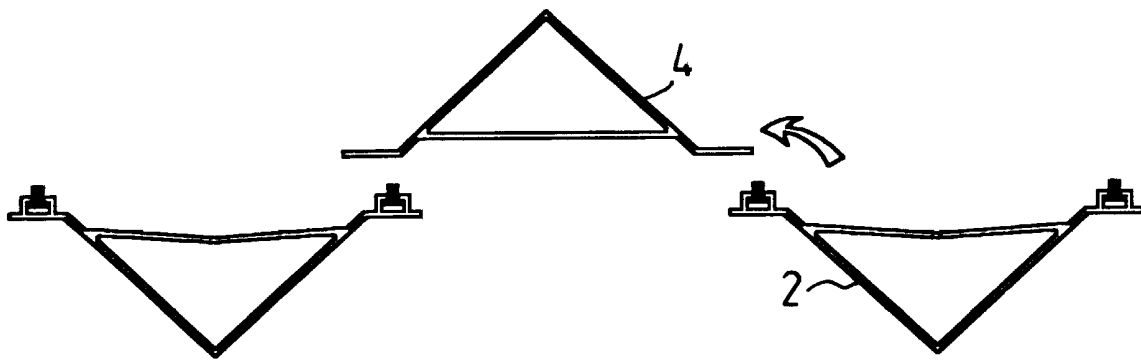
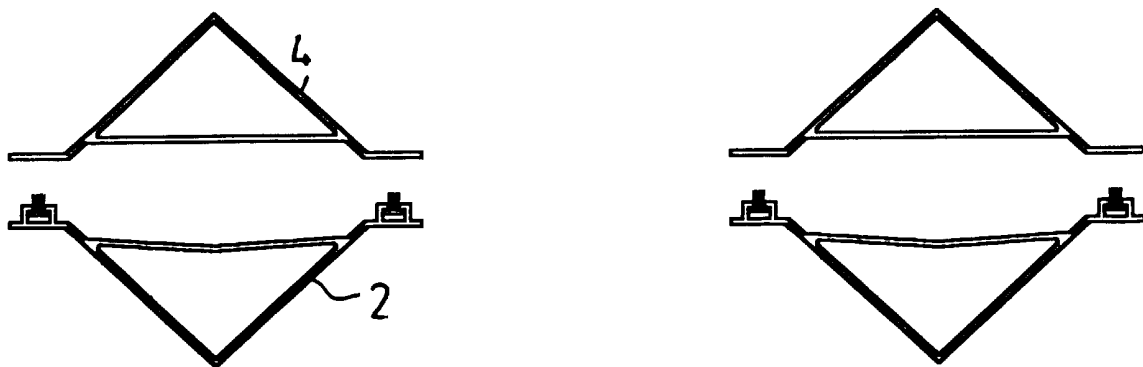


Fig. 4

Fig. 5Fig. 6Fig. 7



# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement  
national

FA 590632  
FR 0010415

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,D	FR 2 747 707 A (SEYLLER FRANCOIS PHILIPPE) 24 octobre 1997 (1997-10-24) * page 1, ligne 12 - page 1, ligne 24 * * revendication 1; figures 1,2 * ---	1	E04B7/16 E04D13/17 E04D13/04
Y	FR 2 723 612 A (PEUGEOT) 16 février 1996 (1996-02-16) * page 4, ligne 22 - page 5, ligne 10 * * page 6, ligne 10 - page 6, ligne 24 * * figures 2-8 * ---	1	
A	DE 29 50 564 A (BALTENSBERGER STAHLBAU) 21 août 1980 (1980-08-21) * page 9, ligne 1 - page 10, ligne 20 * * figures 1-3,6 * ---	2	
A	US 2 642 634 A (J.D. RECOB) 23 juin 1953 (1953-06-23) * colonne 1, ligne 49 - colonne 1, ligne 53 * * colonne 2, ligne 49 - colonne 3, ligne 6 * * figures 3,4 * -----	1	
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.Cl.7)</b>
			E04B E04D E06B E04F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 avril 2001		Hendrickx, X	
<b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b> 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 T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			