



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 799 948 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.10.1997 Bulletin 1997/41

(51) Int Cl. 6: E04F 13/08

(21) Numéro de dépôt: 97400712.2

(22) Date de dépôt: 28.03.1997

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR IT

(30) Priorité: 01.04.1996 FR 9604044

(71) Demandeur: TUILERIES BRIQUETERIES DU
LAURAGAIS GUIRAUD FRERES Société
Anonyme
11400 Castelnau-d'Àuby (FR)

(72) Inventeurs:

- Guiraud, Laurent
31170 Toulouse (FR)
- Male, Philippe
31500 Toulouse (FR)

(74) Mandataire: Loyer, Bertrand
Cabinet Loyer,
78, avenue Raymond Poincaré
75116 Paris (FR)

(54) Elément de bardage ainsi que son procédé de mise en place

(57) Elément de bardage pour recouvrir des murs ou cloisons, du type à recouvrement partiel constitué en deux parties, une partie supérieure (16) et une partie inférieure (17), ces deux parties étant situées dans deux plans parallèles différents, décalés l'un par rapport à l'autre de façon que la partie inférieure d'un élément puisse venir recouvrir, en tout ou en partie, la partie supérieure de l'élément situé en-dessous ; la face arrière (18) de la partie supérieure (16) d'un élément étant conformée, à sa base, de façon à présenter un becquet (19) permettant son accrochage à un pan (26) d'un support (24) disposé sur le mur ou la cloison à recouvrir et la face arrière de la partie intérieure comportant un deuxième becquet d'accrochage (20a) à un deuxième pan (27) dudit support (24)

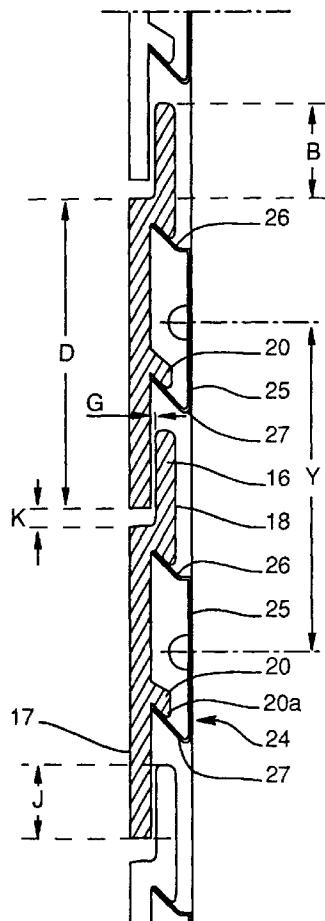


FIG. 5

Description

La présente invention concerne un élément de bardage ainsi que son procédé de mise en place.

Le bardage consiste à revêtir une paroi ou toute surface plane par un produit tel que par exemple une tuile, une dalle, ou tout élément de revêtement.

La difficulté du bardage est essentiellement liée au fait qu'il est nécessaire d'assurer une parfaite tenue des éléments malgré les intempéries et les variations climatiques, tout en évitant d'avoir un système trop statique. De plus, les dispositifs existants ne permettent aucune souplesse dans le positionnement des éléments de bardage, de sorte que la pose des bardages connus exigent un tracé préalable très exact afin de déterminer par avance la découpe des éléments aux points précis que sont les parties hautes, les parties basses, les allèges, les linteaux, etc.

La présente invention a pour but de proposer un élément de bardage et son procédé de mise en place ayant pour avantage d'assurer à la fois la tenue de chaque élément tout en obtenant une marge de recouvrement variable et donc une partie visible, appelée "pureau", variable, ce qui facilite la pose des éléments de bardage.

Le brevet européen OSAWA n° 0.190.377 décrit un dispositif de bardage comportant d'une part une plaque, fixée au mur, comportant une pluralité d'ailettes découpées par emboutissage, et d'autre part un élément de bardage en deux parties, une partie supérieure et une partie inférieure, ces deux parties étant décalées l'une par rapport à l'autre de l'épaisseur de la partie inférieure de sorte que la base de la partie inférieure d'un élément vienne en recouvrement sur une portion de la partie supérieure ; la face arrière dudit élément de bardage comportant une rainure dans laquelle vient s'encastrer, sans jeu, le rebord d'une ailette de façon à assurer à la fois la suspension de l'élément de bardage et sa tenue au vent. Cependant, ce dispositif ne donne pas satisfaction : la mise en place de chaque élément de bardage est minutieuse, ce qui prend beaucoup trop de temps ; la tenue au vent est insuffisante au point qu'une couche de mortier de fixation est nécessaire, et il est impossible de faire varier le pureau.

Le brevet WO 86/07402, au nom de ALLIED RESOURCE MANAGEMENT décrit un dispositif comportant un rail de fixation pourvu de deux rebords en crochet de façon à supporter simultanément deux éléments de bardage situés l'un au-dessus de l'autre, ces deux éléments étant seulement jointifs et ne comportant en conséquence aucune partie en recouvrement. La fixation ainsi obtenue est bonne, mais bien évidemment il est absolument impossible de faire varier le pureau puisqu'il n'y en a pas.

Dans le brevet français n° 2.388.102 au nom de LUDOWICI, on a décrit un dispositif de recouvrement de façade ou bardage comportant d'une part un rail de support ou liteau, fixé au mur et d'autre part un élément de

bardage en deux parties, une partie supérieure et une partie inférieure, ces deux parties étant décalées l'une par rapport à l'autre de l'épaisseur de la partie inférieure de sorte que la base ou pied de la partie inférieure d'un élément vienne en recouvrement sur une portion de la partie supérieure ; la face arrière dudit élément de bardage comportant au voisinage de sa base une nervure munie d'une rainure en forme de crochet assurant à la fois la suspension de l'élément de bardage et sa tenue au vent. Dans ce dispositif, le pied d'un élément de bardage sert à tenir la partie haute de l'élément de bardage situé immédiatement au-dessous, comme dans le brevet EP 0.190.377. Ce dispositif selon le brevet français n° 2.388.102 ne donne pas satisfaction pour les mêmes raisons que celles indiquées précédemment pour le brevet EP 0.190.377 : chaque élément n'étant tenu qu'en un point et devant coopérer en plus au maintien de l'élément situé en-dessous, il en résulte que la tenue au vent d'un tel bardage est mauvaise ; de surcroît aucune variation du pureau n'est possible.

La présente invention a pour objet un dispositif de recouvrement de façade ou bardage permettant de pallier les inconvénients des systèmes connus, c'est-à-dire permettant d'obtenir à la fois ; un pureau variable ; une excellente tenue au vent et une souplesse relative du bardage, les éléments de recouvrement pouvant coulisser légèrement les uns sur les autres en fonction des variations de températures.

Elle concerne un dispositif de bardage comportant un moyen de fixation fixé à la maçonnerie et un élément de bardage en deux parties, une partie inférieure et une partie supérieure décalée par rapport à celle-ci d'environ l'épaisseur de la partie inférieure, la base de la partie inférieure recouvrant une portion de la partie supérieure, caractérisé par le fait que le moyen de fixation est un rail comportant deux rebords obliques de fixation et la face arrière de l'élément de bardage comportant deux becquets de fixation venant s'engager sur les deux rebords obliques du rail de fixation.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre en référence aux dessins annexés représentant à titre d'exemple non limitatif une forme de l'élément de bardage et son procédé de mise en place ainsi qu'une représentation de deux procédés de bardage déjà utilisés dans le domaine.

La figure 1 représente une vue de profil d'un procédé de bardage connu ;

La figure 2 représente une vue de profil d'un deuxième procédé de bardage connu ;

La figure 3 est une vue en perspective de l'élément de bardage selon l'invention ;

La figure 4 est une vue de côté de l'élément de bardage de la figure 3 ;

La figure 5 est une vue de profil illustrant la pose de l'élément de bardage en combinaison avec son profilé.

La figure 1 représente un dispositif de bardage connu de l'homme du métier qui se compose d'un élément de bardage 1, constitué d'une face avant de parement 2 et d'une face arrière 3 comprenant au moins deux baguettes d'accrochage 4 et dans le cas présent, quatre baguettes d'accrochage en forme de crochet de façon à permettre la suspension de l'élément 1 à un profilé 5 longitudinal fixé horizontalement sur la paroi ou le mur 6 à recouvrir.

Le profilé est constitué de deux pans courbes : un pan haut 5' et un pan bas 5". Chaque profilé est fixé à intervalles réguliers sur la paroi 6 selon un calepinage préalable. Chaque élément 1 est suspendu aux profilés 5 par l'intermédiaire de ses baguettes d'accrochage d'extrémité 4', 4", de telle sorte que la baguette supérieure 4' est suspendue au pan bas 5", alors que la baguette inférieure 4" est suspendue au pan haut 5', d'un deuxième profilé, chaque élément 1 étant ainsi porté par deux profilés 5. Deux points de mastic 7 sont prévus au niveau du point de contact du pan haut 5" et de la face arrière de façon à éviter les vibrations et la chute de l'élément.

Un tel dispositif a pour désavantage d'une part qu'il est statique et d'autre part qu'il demande un calepinage c'est-à-dire un tracé côté du mur, des éléments de bardage et des rails de support) très précis en particulier en vue de la découpe, soit verticale, soit horizontale des éléments de bardage en vue du traitement des parties hautes, basses, des angles des allèges, et/ou des linteaux, ce qui nécessite la présence de baguettes supplémentaires en partie médiane et en outre qu'il ne présente aucun pureau. Ce dispositif comporte les mêmes inconvénients que ceux mentionnés plus haut au sujet du brevet antérieur WO 86/07402.

Un autre dispositif de bardage est représenté en figure 2. Selon cette figure 2, chaque élément de bardage 8 comporte une partie de parement 9 aux extrémités supérieure et inférieure de laquelle sont disposés des moyens d'emboîtement par l'intermédiaire desquels les éléments de bardage 8 s'emboîtent les uns dans les autres. Ces moyens sont constitués par deux baguettes 12 placées l'une à la partie haute et l'autre à la partie basse de la face arrière 9a de la paroi de parement, ces deux baguettes 12 étant chacune munies d'un becquet 12' et 12", l'extrémité supérieure 12a de la baguette supérieure 12 d'un élément 8 venant s'emboîter à l'intérieur du logement ménagé par le becquet 12" de l'élément 8 situé au-dessus. Il en résulte que chaque élément de bardage 8 est relié par emboîtement aux deux éléments 8 situés au dessus et en dessous.

Cette disposition ne permet pratiquement pas de jeu entre les éléments de bardage 8.

Il en résulte que la pose de tels éléments de bardage exige un calepinage très précis prévoyant de façon exacte la découpe verticale et/ou horizontale des éléments de bardage pour les extrémités haute et basse du bardage, ainsi que les angles, les allèges et les linteaux et que, de plus, cette constitution statique présen-

te de graves inconvénients en cas d'étirement ou de contraction de la paroi porteuse, du fait des variations climatiques.

En cas d'étirement, les pointes 12a risquent de

5 s'échapper du logement dans lequel elles sont emboîtées. En cas de contraction, les pointes 12a vont venir en butée dans le fond des logements, les éléments 8 vont être pressés les uns contre les autres et certains d'entre eux seront brisés.

10 La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un élément de bardage et son procédé de mise en place permettant d'obtenir entre chaque élément une plage de recouvrement variable de façon à éviter leur découpe, tout en assurant la tenue 15 de l'élément de bardage sans pour autant avoir un système statique, l'invention permettant à l'ensemble du bardage de jouer aussi bien dans un sens que dans l'autre en cas d'étirement ou de contraction en cas de déformation du mur ou de la cloison, sous l'effet de la 20 dilatation par exemple et donnant au bardage une parfaite tenue au vent.

Selon les figures 3 et 4, on peut voir que l'élément de bardage 15 est constitué d'une partie supérieure 16 et d'une partie inférieure 17 ; chaque partie se trouvant 25 dans deux plans parallèles décalés l'un par rapport à l'autre d'une certaine distance X légèrement supérieure à l'épaisseur de la partie inférieure 17.

Contrairement à l'élément de bardage 8 de la figure 2, la partie supérieure 16 de l'élément de bardage 15 30 selon l'invention ne vient pas se solidariser par emboîtement à l'élément de bardage situé au dessus. Cette partie 16 vient simplement se placer derrière la partie 17 de l'élément 15 situé au-dessus.

La face arrière 18 de la partie supérieure 16 est 35 formée à sa base de façon à comporter un premier becquet 19 en forme de crochet.

Là également ce becquet 19, contrairement au becquet 12" de la baguette 12 situé à la partie basse de la face arrière de la figure 2 n'a pas pour rôle une solidarisation entre eux des éléments de bardage ; la fonction 40 de ce becquet 19 est de permettre de suspendre l'élément de bardage 15 à un rail ou linteau de pose.

La face arrière 21 de la partie inférieure 17 est munie, comme représentée aux figures 3 et 4, d'une baguette 20 conformée à sa partie inférieure de façon à 45 présenter un deuxième becquet 20a, analogue au becquet 19. Ladite baguette 20 est située environ au centre de la face arrière 21.

Selon la figure 5, on peut voir que pour mettre en 50 place l'élément de bardage 15, il suffit de suspendre celui-ci par l'intermédiaire de ses deux becquets 19 et 20a aux pans 26 et 27 du rail ou profilé 24, fixé horizontalement à la paroi à recouvrir 31 par sa face 25. Chaque élément 15 est suspendu de telle sorte que la partie inférieure 17 d'un élément 15 vienne recouvrir tout ou partie de la partie supérieure 16 de l'élément situé en dessous. On dispose sur la paroi 31 autant de rails horizontaux 24 qu'il y a de rangées d'éléments de bardage 15

à poser. Il en résulte une plage de recouvrement variable J entre chaque rangée d'éléments 15 d'une valeur sensiblement égale mais légèrement inférieure à la longueur B de la partie supérieure 16 de l'élément de bardage 15.

De préférence, cette longueur B est importante par rapport à la longueur totale de l'élément, car c'est cela qui va permettre de jouer à volonté sur l'écartement entre les rangées d'éléments 15, ce qui va considérablement simplifier le travail de calcul préalable à la pose et c'est aussi ce qui va permettre aux rangées d'éléments de coulisser les unes sur les autres pour suivre les mouvements d'étirement et/ou de contraction de la paroi leur servant de support. Cette longueur B est de préférence égale à environ 1/3 de la longueur D de la partie inférieure 17.

Comme on le voit sur la figure 5, le premier becquet 19 est simplement posé sur le pan supérieur 26 du rail 24 et le becquet 20a est, lui aussi simplement posé sur le pan inférieur 27. L'écartement des pans 26, 27 du profilé est légèrement supérieur à l'écartement entre le becquet supérieur 19 et le becquet inférieur 20a, ce qui permet un bon ajustement de la tuile sur son profilé. L'écartement Y entre les axes centraux des profilés 24 varie entre une valeur minima sensiblement égale mais légèrement inférieure à la longueur D de la partie inférieure 17 et une valeur maxima sensiblement égale mais légèrement inférieure à la longueur totale de l'élément de bardage 15.

Il en résulte une plage de recouvrement variable J entre chaque élément de bardage 15 d'une valeur sensiblement égale mais légèrement inférieure à la longueur B de la partie supérieure 16 dudit élément de bardage 15.

L'élément de bardage et son procédé de mise en place, tels qu'ils ont été décrits ci-dessus procurent une simplification considérable de l'opération de bardage. En effet, le calepinage est considérablement simplifié puisque l'on peut jouer sur l'importance du recouvrement et donc la distance entre les rangées d'éléments de bardage ; le traitement des points singuliers qui sont le traitement des allèges, des linteaux, des angles et des jantes haute et basse est considérablement facilité. De plus, lors de la pose, il est possible de corriger les erreurs d'exécution en faisant varier l'écartement entre les rangées d'éléments 15. En outre, les rangées d'éléments de bardage pouvant coulisser les unes sur les autres sans contraintes mécaniques, dans un sens ou dans l'autre, le bardage ainsi réalisé résiste beaucoup mieux aux intempéries et variations climatiques.

Chaque élément de bardage est supporté en deux endroits, ce qui lui assure une excellent tenue au vent et chaque élément est tenu indépendamment de ceux qui sont situés au-dessus et en-dessous. Il en résulte que la casse accidentelle d'un élément 15 est sans incidence sur la tenue au vent des autres.

En cas de casse de l'élément de bardage, il suffit de substituer le rail ou le profilé par un rail additionnel

que l'on interpose sur la baguette intermédiaire 20.

La distance séparant les deux becquets 19 et 20a doit évidemment être égale à celle séparant les deux pans obliques 26 et 27 ; mais alors que le rail 24 est un profilé métallique dont la fabrication peut facilement être précise, il n'en est pas de même en ce qui concerne l'élément en terre cuite 15. L'élasticité du profilé 24 permet de compenser les petites variations inévitables de la distance séparant les deux becquets 19 et 20a.

Enfin, une lame d'air créée par l'espace entre l'élément de bardage et la paroi, espace qui est ventilé par les écartements K et G entre chaque élément, assure une très bonne ventilation du bardage.

La tenue de l'élément de bardage est suffisante pour résister aux effets de pression et de dépression du vent tout en évitant d'avoir un système trop statique qui viendrait en compression.

L'invention n'est pas limitée à cette description, l'élément de bardage peut être une dalle, une brique ou tout autre produit de revêtement, il peut s'appliquer sur un mur, une paroi ou une ossature intermédiaire permettant la réalisation d'une isolation thermique

Dans l'exemple représenté le becquet supérieur 19 est disposé au décrochement entre la partie supérieure 16 et la partie inférieure 17 ; le becquet inférieur 20a étant ménagé à la base d'une baguette 20 disposée en relief sur la face arrière 21 de l'élément 15. Mais l'invention n'est pas limitée à ce mode particulier de réalisation. Le becquet 19 peut également être réalisé au moyen d'une autre baguette en relief analogue à la baguette 20.

Le dispositif selon la présente invention supprime tous les inconvénients des dispositifs antérieurs connus et présente cumulativement les avantages suivants :

- 35 - suspension et fixation individuelle de chaque élément de bardage indépendamment de ceux situés au-dessus ou au-dessous ;
- absence d'emboîtement des éléments entre eux ;
- pureau dont on peut déterminer à volonté l'importance lors du calcul préalable à la pose et que l'on peut modifier en cours de pose ;
- coulisser des éléments de bardage les uns sur les autres sous l'effet des variations climatiques ;
- excellente tenue au vent ;
- 45 - ventilation de la face arrière du bardage.

Revendications

- 50 1. Dispositif de bardage comportant un moyen de fixation (24) fixé à la maçonnerie (31) et un élément de bardage (15) en deux parties (16, 17), une partie inférieure (17) et une partie supérieure (16) décalée par rapport à celle-ci d'environ l'épaisseur de la partie inférieure (17), la base de la partie inférieure (17) recouvrant une portion de la partie supérieure (16) caractérisé par le fait que le moyen de fixation (24) est un rail comportant deux rebords obliques (26,

27) de fixation et la face arrière de l'élément de bardage (15) comportant deux becquets de fixation (19, 20a) venant s'engager sur les deux rebords obliques (26, 27) du rail de fixation (24) de telle sorte que chaque élément de bardage (15) soit supporté indépendamment des autres par un rail unique, sans emboîtement des éléments de bardage les uns dans les autres et que la longueur de la zone de recouvrement "J" entre deux éléments (15) successifs, puisse être déterminée à volonté lors du tracé préalable à la pose, puisse être modifiée à volonté lors de la pose et puisse varier sous l'effet des variations climatiques et de telle sorte que le bardage ainsi obtenu ait une excellente tenue au vent tout en étant ventilé à sa face arrière. 5 10 15

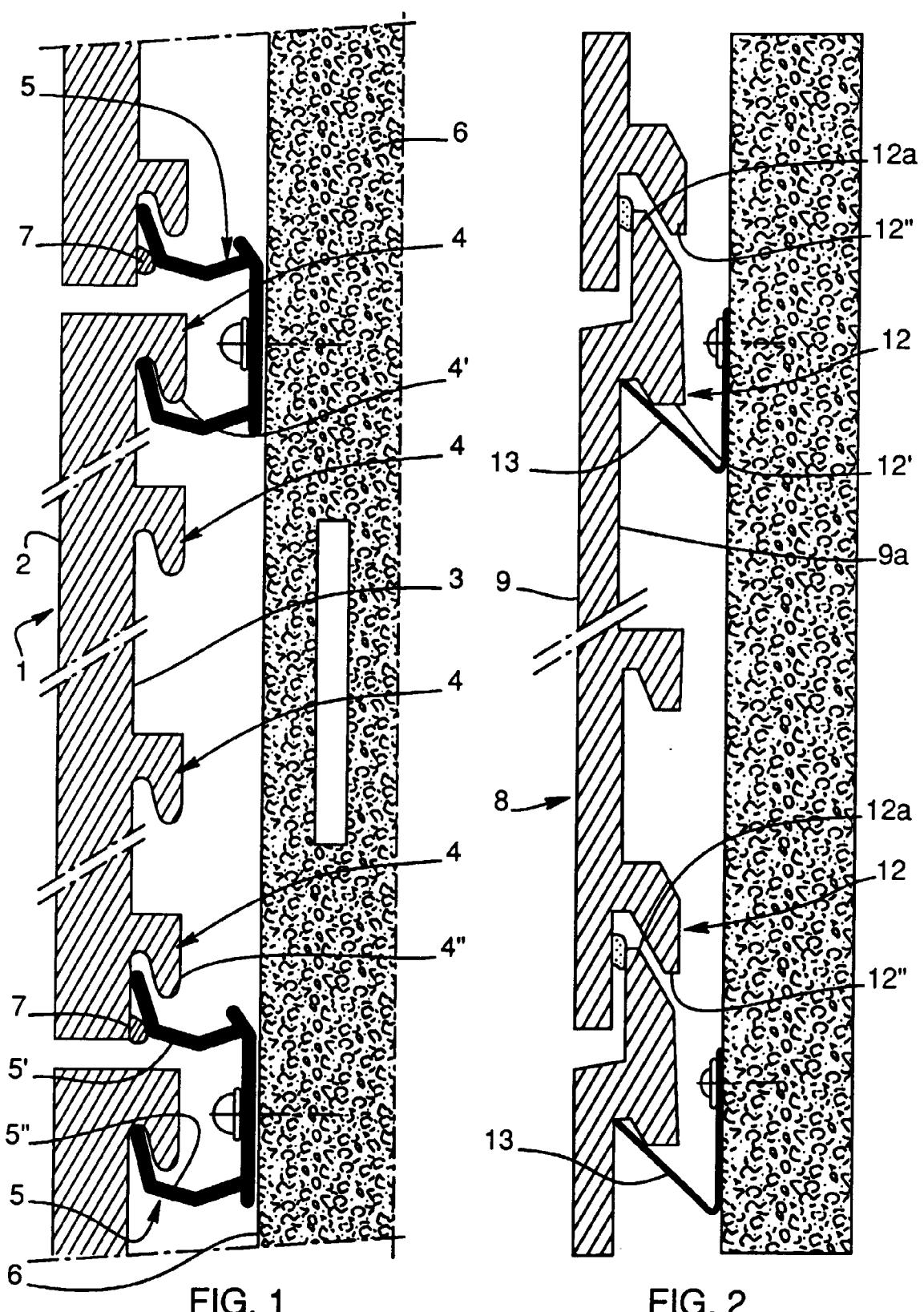
2. Dispositif selon la revendication 1 dans lequel le premier becquet d'accrochage (1a) de chaque élément (15) est disposé à la base de la partie supérieure (16) le deuxième becquet d'accrochage (20) étant aménagé à la base d'une baguette (20) disposée en relief sur la face arrière de l'élément de bardage (15). 20
3. Dispositif selon la revendication 1 dans lequel les deux becquets d'accrochage (19, 20a) sont aménagés l'un et l'autre à la base d'une baguette disposée en relief sur la face arrière de l'élément de bardage. 25
4. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 2 et 3, caractérisé par le fait que la longueur (B) de la partie supérieure (16) est égale à environ 1/3 de la longueur (D) de la partie inférieure (17), ces deux parties (16, 17) étant décalées l'une par rapport à l'autre d'une distance (x) légèrement supérieure à l'épaisseur de la partie inférieure (17). 30 35

40

45

50

55



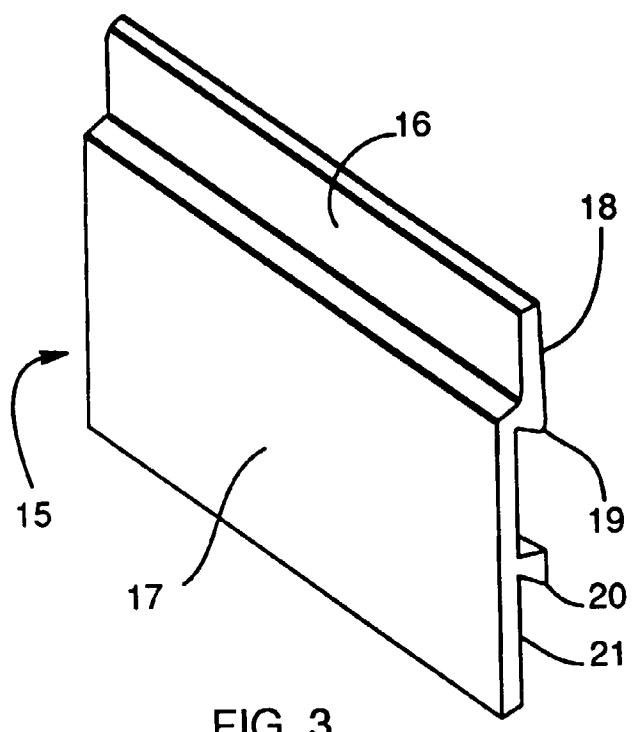


FIG. 3

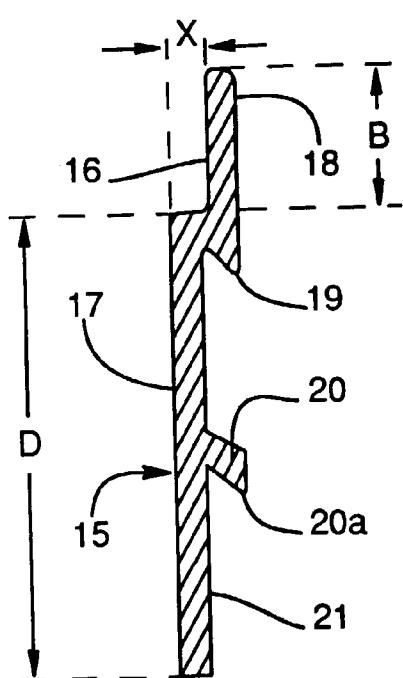


FIG. 4

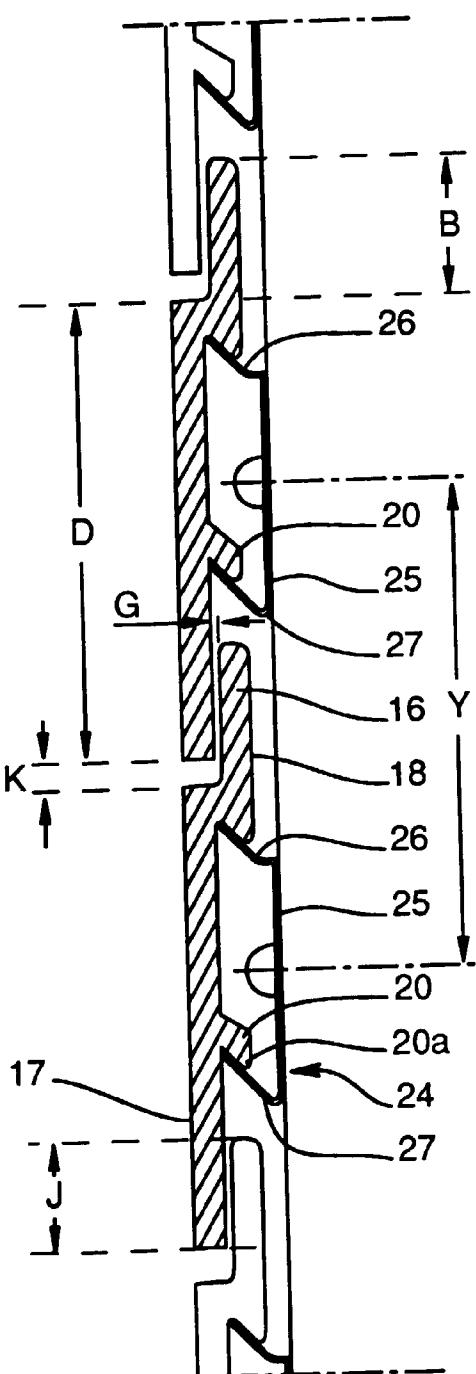


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 40 0712

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
D,A	WO 86 07402 A (ALLIED RESOURCE MANAGEMENT PTY. LTD.) * page 3, ligne 9 - page 8, ligne 18; figures 1-12 *	1-4	E04F13/08
D,A	EP 0 190 377 A (OSAWA) * page 3, ligne 4 - page 6, ligne 19; figures 1,8 *	1,3,4	
D,A	FR 2 388 102 A (LUDOWICI) * page 9, ligne 19 - page 25, ligne 4; figures 1-17 *	1,2	
A	FR 2 646 864 A (ETABLISSEMENTS GELIS & CIE S.A.) * page 3, ligne 22 - page 12, ligne 16; figures 1-4 *	1,2	
		-----	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
		-----	E04F
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p>			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	16 Juillet 1997	Ayiter, J	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			