



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Numéro de publication:

0 124 391
A1

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **84400592.6**

51 Int. Cl.³: **E 04 F 15/14**

22 Date de dépôt: **23.03.84**

30 Priorité: **25.03.83 FR 8304965**

71 Demandeur: **SORAPEN Société à responsabilité limitée**
dite: 18, rue Marbeuf, F-75008 Paris (FR)

43 Date de publication de la demande: **07.11.84**
Bulletin 84/45

72 Inventeur: **Moioli, Dario, 5 avenue Georges Travers,**
F-77220 Gretz (FR)
Inventeur: **Rossi épouse Zemmour, Marie Dominique,**
16 boulevard Garibaldi, F-75015 Paris (FR)

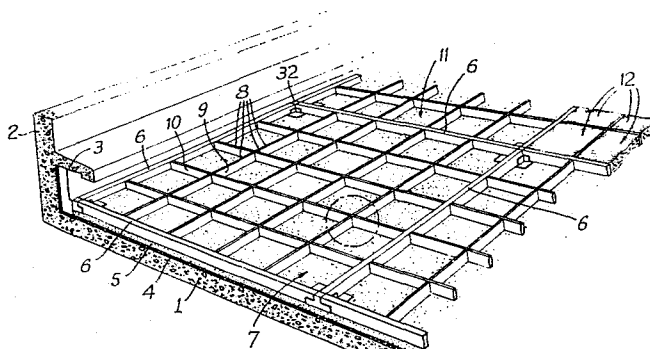
84 Etats contractants désignés: **BE CH DE FR LI**

74 Mandataire: **Caunet, Jean et al, Cabinet BEAU DE**
LOMENIE 55, rue d'Amsterdam, F-75008 Paris (FR)

54 **Caillebotis en matière plastique formant les joints entre des éléments de dallage.**

57 Le caillebotis forme les joints entre des éléments de dallage (12), tels que des dalles en mortier coulées sur place ou préfabriquées, des briquettes, des carrelages, des pavés, ou autres, posés sur la couche de désolidarisation (5) (en sable notamment) d'un revêtement d'étanchéité (4) d'une structure porteuse (1), telle qu'une terrasse, afin de constituer un revêtement de circulation.

Suivant l'invention, il comporte des règles creuses (9, 10) en matière plastique extrudée présentant une section à deux axes perpendiculaires de symétrie (H, V), en particulier en forme de losange, pour éviter de privilégier un sens de pose, les noeuds de croisement de ces règles étant obtenus par emboîtement de celles-ci préalablement entaillées à mi-hauteur.



EP 0 124 391 A1

Caillebotis en matière plastique formant les joints entre des éléments de dallage.

La présente invention concerne un caillebotis formant les joints entre des éléments de dallage.

Plus spécialement, ce caillebotis est applicable à la constitution d'un revêtement de circulation sur la couche de désolidarisation, en sable par exemple, d'un revêtement
5 d'étanchéité d'une structure porteuse telle qu'une terrasse.

Jusqu'à présent, plusieurs techniques peuvent être mises en oeuvre pour réaliser le revêtement de circulation.

Une première technique consiste à couler sur la
10 couche de désolidarisation une chape en mortier de ciment dont l'étendue est divisée par des joints de fractionnement. L'inconvénient de cette chape continue est qu'elle n'est pas démontable et qu'il n'est pas possible d'éviter la démolition par casse de la chape dans son ensemble lorsqu'un sinistre lié à un
15 défaut d'étanchéité se produit et qu'une vérification du revêtement d'étanchéité s'impose.

Une deuxième technique consiste à poser des dalles fabriquées sur la couche de désolidarisation. L'inconvénient de ces dalles est que leur manutention est
20 pénible en raison de leur poids et de leur encombrement ; en outre, des découpes multiples sont nécessaires pour couvrir n'importe quelle surface. Dès lors, ce revêtement de circulation est peu économique.

Une troisième technique consiste à poser sur la
25 couche de désolidarisation des moules en matière plastique formant coffrage perdu et à remplir ces moules sur place de mortier de ciment. L'inconvénient de ces moules est qu'ils sont coûteux et grèvent lourdement le prix de revient du revêtement de circulation. Mais cette technique a l'avantage sur les précédentes
30 de permettre le démontage des dalles ainsi moulées individuellement lors d'une recherche de fuite ; de plus, le travail est bien moins pénible et l'adaptation à la forme de la surface à recouvrir est très facile.

La présente invention vise à perfectionner la troisième technique, en remédiant à ses inconvénients, en conservant ses avantages et en en faisant apparaître d'autres.

Elle propose à cet effet de remplacer les moules
5 plastiques par un caillebotis original.

Elle a alors pour but :

- de constituer avec le caillebotis un coffrage latéral perdu.
- de rendre possible le démontage d'une dalle en permettant très facilement le tronçonnage des côtés de la case correspondante du caillebotis.
- de compenser le retrait du mortier après coulée des dalles, lors de la prise.
- de former des joints de dilatation intervenant de
15 façon étanche aussi bien lorsque la température extérieure s'élève que lorsqu'elle s'abaisse.
- de calfeutrer les joints entre dalles en permettant ainsi, d'une part, de limiter, voire d'annihiler, la circulation de l'eau sur le revêtement. d'étanchéité, d'autre part,
20 d'éviter le développement de végétation et de concrétions.

Il est intéressant de noter que ce caillebotis permet de former les joints dans tous les cas et il est dès lors utilisable, avec la plupart des avantages précités, lorsque les éléments de dallage, au lieu d'être des dalles en mortier coulées
25 sur place, sont des dalles en mortier préfabriquées, des briquettes, des carrelages, des pavés ou autres.

Pour atteindre ce but et conformément à l'invention, le caillebotis comporte des règles creuses en matière plastique extrudée présentant une section à deux axes
30 perpendiculaires de symétrie, en particulier en forme de losange, pour éviter de privilégier un sens de pose, les noeuds de croisement de ces règles étant obtenus par emboîtement de celles-ci préalablement entaillées à mi-hauteur.

Les règles présentent en saillie, de préférence
35 lorsque les éléments de dallage sont en mortier coulé sur place,

sur chacune de leurs faces longitudinales, deux nervures d'ancrage inclinées vers les deux chants sur lesquels la face considérée aboutit.

En outre, les parois longitudinales de chaque règle
5 sont en forme de dièdre presque plat et sont reliées par au moins une cloison interne de raidissement.

Lorsque le caillebotis est disposé dans un espace délimité par des joints de fractionnement, ces joints sont constitués par des profilés tubulaires en matière plastique dont la
10 hauteur est égale à celle des règles et par conséquent des éléments de dallage, les faces longitudinales de ces profilés étant brisées en forme de dièdres rentrants.

Chaque face longitudinale des profilés formant joints de fractionnement est raccordée aux chants par des rebords
15 à becs permettant l'ancrage dans le mortier et l'accrochage des nervures latérales d'une éventuelle règle contigüe.

Les profilés tubulaires formant joints de fractionnement coopèrent, dans les angles, avec des plots dont les côtés de leur section carrée ont une largeur égale à l'épaisseur (E)
20 de ces profilés et dont la hauteur est égale à celle de ces derniers.

Chaque plot est rendu solidaire, par une semelle notamment, de quatre chapes conformées pour l'emboîtement des profilés tubulaires formant joints de fractionnement.

25 Divers autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Une forme de réalisation de l'objet de l'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, sur le dessin
30 annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une perspective en partie arrachée montrant le caillebotis, selon l'invention, posé sur une terrasse avant coulée du mortier.

35 - la figure 2 est une perspective en vue synoptique illustrant un noeud du caillebotis désigné par un rond

sur la figure 1, ainsi que les deux règles qui se recoupent selon ce noeud.

- la figure 3 est une perspective partielle d'un profilé formant joint de fractionnement de l'aire sur laquelle le
5 caillebotis doit être posé.

- la figure 4 est une perspective de l'un des plots définissant un noeud de fractionnement.

Ainsi que cela ressort de la figure 1, 1 désigne une dalle de terrasse en béton armé, 2 un muret entourant cette
10 terrasse et 3 un rebord avec goutte d'eau faisant saillie à l'intérieur du muret.

La dalle 1 et le muret 2 sont recouverts par un revêtement d'étanchéité 4, sur lequel est déposée une couche de désolidarisation 5, en sable par exemple.

15 Selon l'invention, il s'agit de constituer un dallage sur la couche 5 et, à cet effet, la surface à protéger est divisée par des joints de fractionnement 6 en plusieurs surfaces de base 7 (carrées ou rectangulaires) dans chacune desquelles sont disposés des caillebotis 8. Ceux-ci sont constitués par des règles
20 9, 10 identiques entre elles et se croisant à angle droit afin de délimiter des espaces élémentaires carrés 11 ayant le volume d'une dallette. Du mortier de ciment est alors coulé dans ces espaces afin de former, après prise, des dallettes 12 parfaitement accrochées aux règles 9, 10 et aux joints de fractionnement 6.

25 Comme le montre la figure 2, chaque règle 9, 10 d'un caillebotis 8 est constituée par un profilé tubulaire creux en matière plastique extrudée. Sa section est symétrique suivant deux axes de symétrie perpendiculaires V et H ; dans l'exemple représenté, cette section présente la forme d'un losange ; dès
30 lors que cette condition est remplie, aucune précaution n'est à prendre pour usiner et poser une règle, car aucune différenciation n'apparaît entre le haut et le bas, entre le côté gauche et le côté droit ; il en résulte que l'entaillage décrit dans ce qui suit pour pouvoir croiser les règles (figure 2) peut être
35 exécuté à partir de n'importe quel chant 13, 14 d'une règle et que

pour effectuer les emboîtements il suffit simplement de présenter les règles 9 avec leurs entailles 15 ouvertes en bas et les règles 10, absolument identiques aux précédentes, avec leurs entailles 16 ouvertes en haut.

5 Ainsi donc, dans cet exemple, chaque règle 9, 10 comporte deux chants 13, 14 dont la largeur "e" correspond à celle du joint à ménager entre les dalles 12, et deux parois longitudinales 17, 18 conformées en dièdres relativement plats faisant saillie vers l'extérieur, la hauteur "h" de cette règle étant
10 égale à l'épaisseur des dalles 12. Le profilé tubulaire constituant ces règles étant creux, il est déformable de façon relativement élastique, ce qui lui permet de compenser le retrait du mortier lors de sa prise après coulée des dalles, ce qui lui permet aussi de constituer un joint de dilatation efficace
15 intervenant de façon étanche aussi bien lors d'une élévation, que d'un abaissement de la température ambiante.

Bien entendu, il ne faut pas que les règles soient trop souples ; il faut au contraire qu'elles possèdent une certaine raideur, un certain ressort. A cet effet, les parois longitudinales
20 17, 18 sont reliées, dans l'exemple choisi, par deux petites cloisons internes 19, 20 venues d'extrusion.

Par ailleurs, il faut que les règles soient bien ancrées dans le mortier pour suivre parfaitement les variations dimensionnelles précitées, de très faible grandeur d'ailleurs, des
25 dalles. Dès lors, les parois longitudinales 17, 18 de chaque règle présentent en saillie des nervures 21 et 22, 23 et 24 inclinées vers l'extérieur et les deux chants 19 et 20 respectivement.

En ce qui concerne le croisement des règles, les
30 entailles 15, 16 sont absolument identiques et usinées à mi-hauteur " $h/2$ " sur une largeur correspondant sensiblement à l'épaisseur moyenne des règles. Etant donné la symétrie précitée que respecte aussi cette entaille, toutes les règles peuvent être entaillées en même temps sans aucun respect du sens de
35 présentation ; pour réaliser un noeud de croisement, il suffit, comme le montre la figure 2, de présenter les règles 10 avec leurs

entailles 16 ouvertes en haut et perpendiculairement les règles 9 avec leurs entailles 15 ouvertes en bas, en mettant ces entailles 15 et 16 en regard les unes des autres, puis de rapprocher lesdites règles pour emboîter dans lesdites entailles, les parties pleines 25 et 26 que celles-ci laissent subsister.

Les joints de fractionnement 6 précités sont, eux aussi, constitués par des profilés tubulaires en matière plastique extrudée dont la hauteur h est égale à celle des règles 9, 10 et par conséquent à l'épaisseur des dalles 12. Ces joints tubulaires 6 présentent des chants 27, 28 et des parois longitudinales 29, 30 qui sont conformées en dièdres relativement plats, rentrant à l'intérieur desdits joints. Les chants 27, 28 sont raccordés aux parois 29, 30 par des rebords à becs 31 prévus pour assurer, en coopération avec la conformation rentrante desdites parois, un ancrage efficace dans le mortier des dalles, en outre, ces rebords sont positionnés de façon que les nervures 21 à 24 des règles 9, 10 puissent s'y accrocher lorsqu'il est nécessaire, en raison de la forme et des dimensions particulières de la terrasse, de placer côte à côte un joint de fractionnement et une règle.

Bien entendu, un tel joint 6 est également symétrique suivant deux axes perpendiculaires H et V.

Le croisement des joints de fractionnement 6 est réalisé différemment de celui des règles 9, 10. Chaque noeud de croisement des joints 6 délimitant les surfaces de base 7 fait application d'un plot 32 illustré par la figure 4. Ce plot présente une section carrée dont les côtés ont une largeur " l " égale à l'épaisseur " E " des joints de sorte que les faces des plots prolongent rigoureusement celles desdits joints ; de plus, la hauteur h de ce plot est égale à celle de ces joints, de sorte que le dessus des plots affleure la face apparente du dallage.

Pour poser les plots 32 dans les angles des surfaces de base 7, puis les joints 6 à la limite de celles-ci, des moyens particuliers ressortant de la figure 4 sont mis en oeuvre. Chaque plot 32 est rendu solidaire, par une semelle 33 par exemple, de quatre chapes orthogonales 34 à 37 s'étendant à

hauteur limitée et destinées à recevoir, pour les centrer, les extrémités des joints de fractionnement 6 qui y aboutissent.

- Lorsqu'il s'agit de démonter une dalle 12, il suffit de tailler, à la limite de celle-ci, avec une meule de tronçonneuse, une saignée le long des règles correspondantes pour séparer les nervures d'ancrage supérieures de ces dernières, puis d'extraire avec un pied de biche, soit directement la dalle considérée, soit les morceaux de règles contigus puis la dalle.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Caillebotis (8) formant les joints entre des éléments de dallage (12), tels que des dalles en mortier coulées sur place ou préfabriquées, des briquettes, des carrelages, des pavés ou autres, posés sur la couche de désolidarisation (5) (en sable notamment) d'un revêtement d'étanchéité (4) d'une structure porteuse (1) telle qu'une terrasse, afin de constituer un revêtement de circulation, caractérisé en ce qu'il comporte des règles creuses (10, 11), en matière plastique extrudée présentant une section à deux axes perpendiculaires de symétrie (H, V), en particulier en forme de losange, pour éviter de privilégier un sens de pose, les noeuds de croisement de ces règles étant obtenus par emboîtement de celles-ci préalablement entaillées à mi-hauteur (15, 16, 25, 26).

2.- Caillebotis selon la revendication 1, applicable de préférence aux éléments de dallage (12) en mortier coulé sur place, caractérisé en ce que les règles (10, 11) présentent en saillie, sur chacune de leurs faces longitudinales (17, 18), deux nervures d'ancrage (20 à 24) inclinées vers les deux chants (13, 14) sur lesquels la face considérée aboutit.

3.- Caillebotis selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les parois longitudinales (17, 18) de chaque règle (9, 10) sont en forme de dièdre presque plat et sont reliées par au moins une cloison interne de raidissement (19, 20).

4.- Caillebotis selon la revendication 1, disposé dans l'espace (7) délimité par des joints de fractionnement (6), caractérisé en ce que ces joints (6) sont constitués par des profilés tubulaires en matière plastique dont la hauteur (h) est égale à celle des règles (10, 11) et par conséquent des éléments de dallage (12), les faces longitudinales (29, 30) de ces profilés étant brisées en forme de dièdres rentrants.

5.- Caillebotis selon les revendications 4 et 2, caractérisé en ce que chaque face longitudinale (29, 30) des

profilés formant joints de fractionnement (6) est raccordée aux chants (27, 28) par des rebords à becs (31) permettant l'ancrage dans le mortier et l'accrochage des nervures latérales d'une éventuelle règle contigüe.

5 6.- Caillebotis selon la revendication 4, caractérisé en ce que les profilés tubulaires formant joints de fractionnement (6) coopèrent, dans les angles, avec des plots (32) dont les côtés de leur section carrée ont une largeur (l) égale à l'épaisseur (E) de ces profilés et dont la hauteur (h) est égale à celle de ces
10 derniers.

 7.- Caillebotis selon la revendication 6, caractérisé en ce que chaque plot (32) est rendu solidaire, par une semelle (33) notamment, de quatre chapes (34 à 37) conformées pour l'emboîtement des profilés tubulaires formant joints de
15 fractionnement (6).

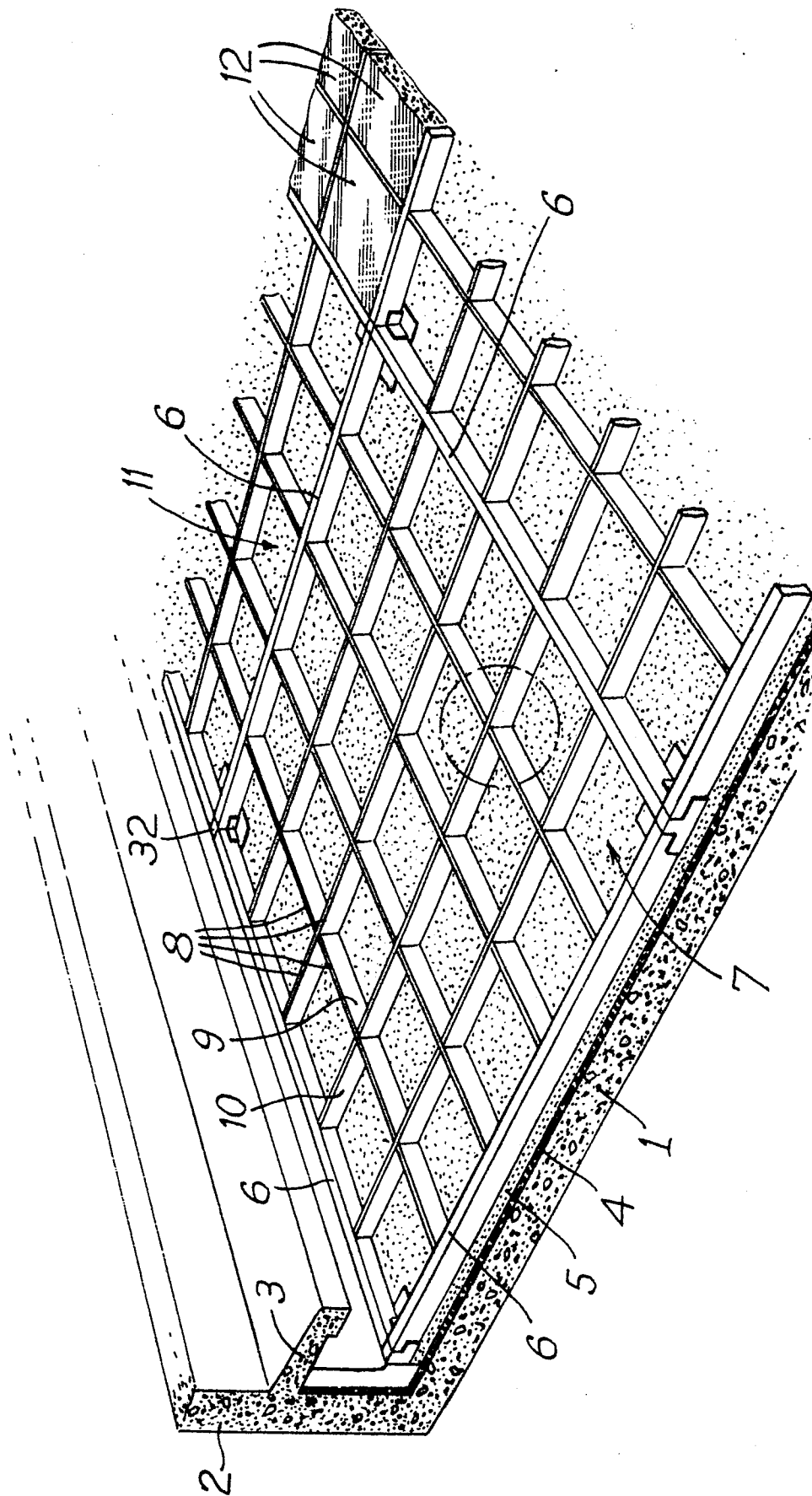


Fig. 1

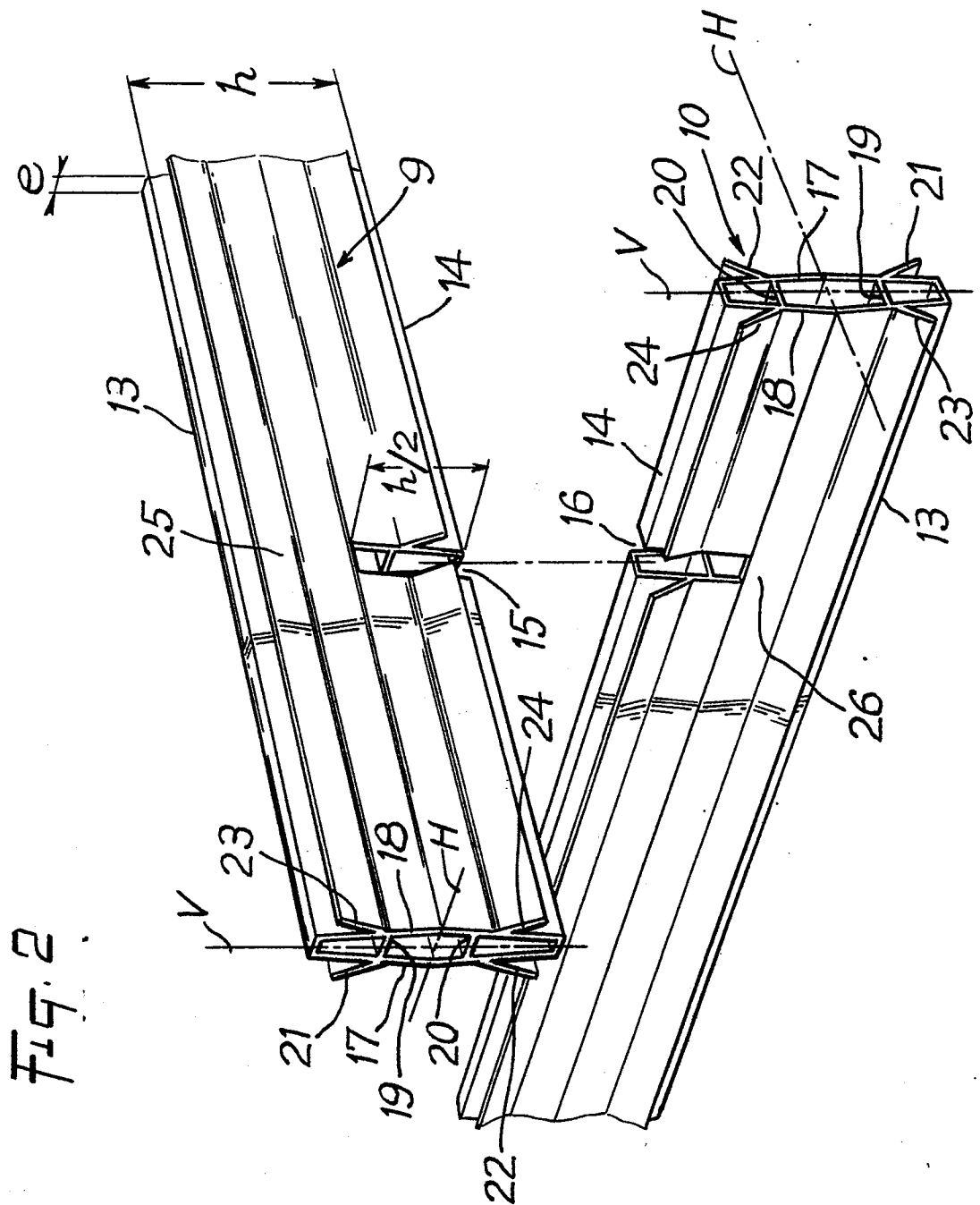


Fig. 2

Fig. 3

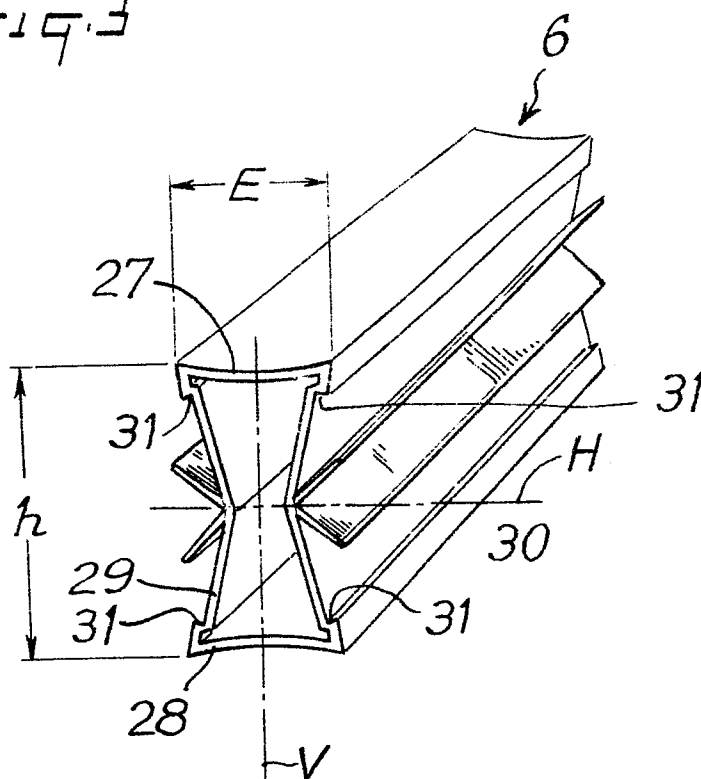
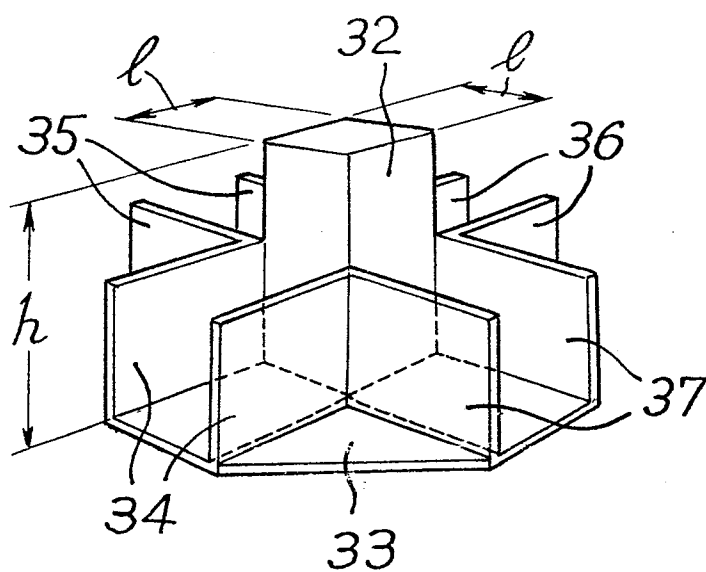


Fig. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0124391

Numéro de la demande

EP 84 40 0592

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. 3)
A	DE-U-6 750 174 (GALLO KG) * Pages 3-5 *	1	E 04 F 15/14
A	FR-A- 774 338 (GEVERS) * Figures 6, 7 *	1	
A	US-A-2 025 209 (JACOBSON) * Figures 1, 2 *	1	
A	DE-A-1 784 069 (CONTINENTAL GUMMIWERKE AG et al.) * Figure 1 *	1-3	
A	FR-A-1 305 499 (BREMANT et al.) * Figures 1, 2 *	1,2	
A	US-A-1 677 760 (GALASSI) * Figure 4 *	2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3) E 04 F 15/00 E 01 C 11/00
A	DE-A-2 541 030 (M. DE BOUR)		
A	DE-A-2 609 456 (WAGNER)		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 13-06-1984	Examineur PAETZEL H-J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			