

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

**0 064 005****A2**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21)

Numéro de dépôt: 82400714.0

(51)

Int. Cl.<sup>3</sup>: **E 01 C 13/00**

// A63C19/04, A63C19/10

(22)

Date de dépôt: 21.04.82

(30)

Priorité: 23.04.81 FR 8108087

(71)

Demandeur: **See, Jacques Léon Alexandre, 16A, rue Jean Mermoz, F-14800 Deauville (FR)**

(43)

Date de publication de la demande: 03.11.82  
Bulletin 82/44

(72)

Inventeur: **See, Jacques Léon Alexandre, 16A, rue Jean Mermoz, F-14800 Deauville (FR)**

(84)

Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE**

(74)

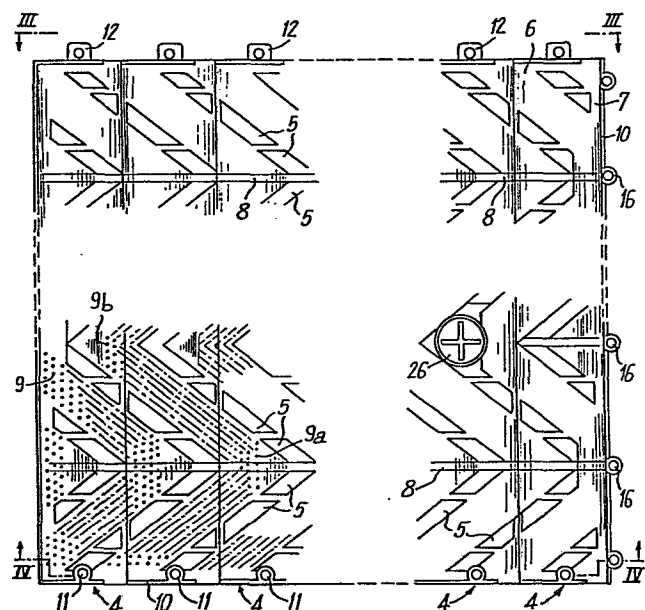
Mandataire: **Madeuf, Claude Alexandre Jean et al, CABINET MADEUF 3, avenue Bugeaud, F-75116 Paris (FR)**

(54)

**Plaques pour la constitution de tapis de sport et en particulier de pistes de ski.**

(57)

Plaques pour la constitution de tapis de sport, ces plaques délimitant une succession de voûtes sur lesquelles font saillie des doigts ou poils 9, 9a, 9b. Un côté de chaque plaque présente des œils 11 au sommet des voûtes tandis que l'autre côté délimite des pattes 12 pouvant être glissées sous les voûtes d'une plaque contiguë. Les plaques présentent, par ailleurs, sur l'un de leurs bords terminaux, des anneaux saillants 16 qui correspondent à des ardoillons délimités en dessous du bord opposé d'une plaque contiguë.

**EP 0 064 005 A2**

Plaques pour la constitution de tapis de sport et  
en particulier de pistes de ski.

La présente invention concerne les tapis de sport et, plus particulièrement, ceux qui sont destinés à être utilisés pour la constitution de pistes de ski.

5 D'une manière plus particulière, l'invention concerne les plaques utilisées pour la réalisation de tapis de sport, plaques qui délimitent des voûtes et qui sont réunies à d'autres plaques identiques ou simi-  
10 nal et, d'autre part, dans le sens transversal.

L'une des difficultés majeures qui est apparue au cours de l'utilisation de tapis de sport comportant des plaques du genre de celles utilisées ci-dessus  
15 réside dans la liaison devant être réalisée, d'une part, entre les plaques s'étendant dans le sens longitudinal et, d'autre part, entre les plaques s'étendant dans le sens transversal. Il est apparu que les agrafes mises en oeuvre jusqu'à présent peuvent se  
20 détacher et qu'ainsi des plaques peuvent laisser un espace libre entre elles ou être amenées à se chevaucher. Elles créent, de toute façon, un risque pour les skieurs lorsqu'elles sont désaccouplées car un ski peut s'engager entre deux plaques.

25 L'invention est partie de la constatation que les parties de jonction entre deux plaques contigües délimitant plusieurs voûtes devaient être aussi solides que la jonction entre deux voûtes successives d'une même  
30 plaque mais aussi présenter la même souplesse en ce qui

concerne la jonction des plaques contigües dont les voûtes sont alignées afin qu'il n'y ait pas de solution de continuité, tant dans la résistance du tapis réalisé que dans sa souplesse.

5

L'invention résout ce problème.

Conformément à l'invention, les plaques pour la constitution de tapis de sport et en particulier de pistes de ski, lesdites plaques étant constituées par une succession de voûtes sur lesquelles font saillie des doigts ou poils et en dessous desquelles font saillie les doigts d'appui engagés directement dans le sol ou dans un tapis de sol intermédiaire, les voûtes délimitant en outre des ouvertures, sont caractérisées en ce qu'un côté latéral de chaque plaque présente des oeils au sommet de certaines au moins des voûtes tandis que l'autre côté délimite des pattes pouvant être glissées sous les voûtes d'une plaque contigüe s'étendant transversalement par rapport à la première, l'un des bords terminaux de chaque plaque étant muni d'anneaux saillants et l'autre bord terminal d'ardillons introduits dans les anneaux saillants pour assurer la liaison des plaques successives dans le sens longitudinal.

25

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent, d'ailleurs, de la description détaillée qui suit.

30

Une forme de réalisation de l'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, au dessin annexé.

La fig. 1 est une perspective schématique des plaques auto-verrouillables pour la constitution de tapis de sport, notamment de pistes de ski.

35

La fig. 2 est un plan vu de dessus de l'un des panneaux.

La fig. 3 est une élévation en partie schématique vue  
5 suivant la ligne III-III de la fig. 2.

La fig. 4 est une coupe vue suivant la ligne IV-IV  
de la fig. 2.

10 La fig. 5 est une élévation partielle très agrandie  
d'un détail de réalisation apparaissant à la droite  
de la fig. 3.

La fig. 6 est une coupe explicative, d'un autre dé-  
15 tail de réalisation, très agrandie.

A la fig. 1, deux plaques 1 et 2 devant être assem-  
blées dans le sens longitudinal du tapis à réaliser  
sont représentées de façon schématique. D'autres  
20 plaques identiques sont prévues pour être assem-  
blées dans une direction perpendiculaire après ou  
avant l'assemblage dans la direction longitudinale.  
Les plaques reposent de préférence sur un tapis de  
sol 3 qui cependant n'est pas nécessaire. Lorsqu'on  
25 utilise un tapis de sol, celui-ci est constitué en  
matière imputrescible, par exemple par des fils entre-  
mêlés de matière synthétique, pour former une sorte  
de feutre ou de matelas analogue à du crin enchevêtré.  
Les plaques 1 délimitent de manière connue en elle-  
30 même des arceaux ou voûtes 4 dans lesquels sont pra-  
tiquées des ouvertures 5 en forme de chevrons discon-  
tinus, chaque chevron s'étendant par exemple sur une  
amplitude correspondant sensiblement à deux arceaux  
successifs.

Les ouvertures en forme de chevrons discontinus laissent libres, tant sur les côtés latéraux 6 que sur les côtés terminaux 7, des espaces pleins qui forment une ceinture périphérique à chaque plaque, ce qui est bien visible à la fig. 2. En outre, au moins, certaines des parties des plaques se trouvant entre les ouvertures 5 forment des cordons saillants 8 constituant des renforts. Le nombre de cordons 8 peut varier, c'est-à-dire qu'un cordon peut être formé à chaque fois entre deux ouvertures 5 contigües ou bien seulement en alignement avec des segments continus isolant deux ouvertures 5 contigües. Des doigts ou poils 9 sont formés sur la partie pleine des voûtes successives de la manière illustrée par la fig. 2, c'est-à-dire sur des zones également en forme de chevrons s'imbriquant les unes dans les autres. Il a été trouvé avantageux que chaque chevron de poils ne se termine cependant pas en pointe mais suivant une rangée de poils 9a respectivement 9b présentant plusieurs doigts ou poils de front. Les rangées 9a, 9b sont arrêtées de préférence à une certaine distance du sommet d'une voûte ce qui évite que certains doigts ou poils soient très courts ou, au contraire, que d'autres soient très longs ce qui aurait pour effet de créer des flexibilités trop variables entre les doigts ou poils. En effet, le sommet de tous les doigts ou poils s'étend dans un même plan. Outre ce qui précède, il est avantageux que les côtés latéraux 6 et terminaux 7 soient bordés par une nervure périphérique 10 augmentant la raideur desdits côtés. Cependant, la nervure des côtés latéraux, c'est-à-dire celle qui borde les voûtes, est avantageusement arrêtée peu après le sommet de chaque voûte afin de ne pas réduire exagérément la

flexibilité de ces voûtes. Comme l'illustre toujours la fig. 2, chaque plaque forme au sommet de chaque voûte un oeil 11 qui borde la partie des nervures périphériques 10 correspondantes qui fait saillie  
5 au-dessus desdites voûtes. Les oeils 11 sont formés sur un côté latéral seulement de chaque plaque, l'autre côté formant une patte 12 qui fait saillie depuis le dessous de chaque voûte.

- 10 La jonction de chaque voûte présente une nervure de renfort 13 faisant saillie en dessous de la plaque, comme illustré à la fig. 4, et à partir de cette nervure des doigts d'appui 14. Les doigts d'appui 14 sont par exemple cylindriques et ils forment à leur  
15 extrémité une tête conique 15 pour délimiter une barbe d'ancrage facilitant la tenue de la plaque dans le sol ou dans le tapis de sol 3. La nervure de renfort 13 qui se trouve sur l'un des côtés terminaux de chaque plaque, celle qui est désignée par 13a à la  
20 fig. 4, forme des anneaux saillants 16 qui s'étendent ainsi dans le plan le plus bas de chaque voûte. Il est avantageux que les anneaux saillants 16 soient placés en alignement avec certains des cordons saillants 8 de façon qu'ils se trouvent placés dans des  
25 zones à résistance particulièrement élevée des voûtes.

Le second côté terminal de chaque plaque forme sur son dessous des arpillons 17 présentant deux redans 18 et 19 décalés angulairement et en hauteur. Le  
30 redan 18 s'étend sur environ 180° et il en est de même du redan 19 mais lesdits deux redans sont diamétralement opposés. Les redans 18 et 19 sont formés à partir d'un corps cylindrique 20 dont le diamètre n'est que très légèrement inférieur à celui de l'ou-

verture des anneaux saillants 16.

Comme l'illustre la fig. 5, les ardillons 17 sont terminés de la même façon que les doigts d'appui  
5 14 par une partie conique 21 dont la grande base forme le redan 18. Pour assembler des plaques dans le sens longitudinal, on pose tout d'abord au sol ou sur le tapis de sol 3 par exemple la plaque 2 (fig. 1), on engage ensuite dans les anneaux sail-  
10 lants 16 de cette plaque 2 les ardillons 17 de la plaque 1. Ceci s'effectue facilement en présentant la plaque 1 de manière qu'elle soit légèrement inclinée par rapport à la plaque 2 déjà posée de sorte que le redan 18 est facilement franchi et que  
15 le redan 19 est ensuite franchi par flexion de la matière constitutive de chaque ardillon 17. En fin d'engagement, chaque ardillon 17 se trouve par rapport à chaque anneau 16 dans la position illustrée par la fig. 5. Etant donné les raidisseurs  
20 que constituent les nervures de renfort 13 et la nervure périphérique 10, la liaison existant entre deux plaques consécutives est extrêmement rigide, particulièrement si les ardillons 17 sont relativement rapprochés par exemple d'une mesure de l'ordre  
25 de 6 à 7 cm. Lorsque plusieurs plaques ont été assemblées de même manière dans le sens longitudinal, d'autres plaques sont assemblées dans le sens transversal. Pour cela il suffit d'amener à chaque fois une plaque en regard d'une autre plaque en les alignant de façon que les yeux 11 se trouvent placés  
30 au-dessus des pattes 12 qui font saillie depuis le dessous du sommet des voûtes 4. On introduit alors, comme l'illustre la fig. 6, un rivet fendu 22 dans chaque oeil et chaque patte puis on fait coulisser  
35 dans le rivet fendu un noyau 23 qu'il comporte de

façon que le corps 24 du rivet fendu soit écarté et verrouillé dans les pattes 12 tandis que la tête 25 du rivet prend appui sur le dessus de chaque voûte 4. Il est avantageux de prévoir les rivets  
5 fendus 22 d'une couleur différente de celle des plaques ce qui permet, le cas échéant, de vérifier si certains rivets ont été endommagés ou se sont échappés dans le cours de l'usage de la piste.

- 10 Comme cela ressort de ce qui précède, l'assemblage dans le sens longitudinal des plaques est effectué au niveau le plus bas de chaque voûte qu'elle délimite tandis que l'assemblage transversal est réalisé au niveau le plus haut des voûtes. De  
15 cette manière les efforts qui sont appliqués aux plaques et qui tendraient à les écarter sont répartis dans deux plans différents de sorte que les éléments de liaison et les voûtes travaillent un peu à la manière des parois opposées d'un caisson et assurent une grande homogénéité dans les dé-  
20 formations que subissent les voûtes dont le sommet tend toujours à être déformé davantage que la partie inférieure puisque l'effort des skis s'exerce plus directement sur le sommet. Outre ce qui précède,  
25 on met à profit comme l'illustre la fig. 2 certaines au moins des zones dans lesquelles ne sont pas formés des doigts ou poils 9 pour délimiter un croisillon 26 facilement déformable et servant à la mise en place de pièces de jalonnage, par exemple des  
30 bâtons de slalom. Les croisillons 26 sont formés au sommet des voûtes de sorte qu'ils n'amoindrissent pas la résistance des plaques et, par ailleurs, les bâtons de slalom ou autres pièces de jalonnage peuvent simplement être introduits dans les croisil-  
35 lons 26 et reposer sur le sol sans y être introduits



pour que leur tenue soit faible et qu'elle ne risque pas ainsi de blesser un skieur lors d'une manoeuvre.

5 L'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation représenté et décrit en détail, car diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

10 En particulier, les plaques peuvent être moulées en différentes matières dont le choix dépend de leur utilisation, le technicien mettant nécessairement en oeuvre des matières de nature différentes suivant que lesdites plaques doivent être utilisées ou non à l'intérieur ou à l'extérieur ou encore lors-  
15 qu'elles sont sujettes à l'action des rayons ultraviolets en montagne.

## Revendications

- 1 - Plaques pour la constitution de tapis de sport et en particulier de pistes de ski, lesdites plaques étant constituées par une succession de voûtes sur lesquelles font saillie des doigts ou poils et en dessous desquelles font saillie des doigts d'appui engagés directement dans le sol ou dans un tapis de sol intermédiaire, les voûtes délimitant en outre des ouvertures, caractérisées en ce qu'un côté de chaque plaque présente des oeils au sommet de certaines au moins des voûtes tandis que l'autre côté délimite des pattes pouvant être glissées sous les voûtes d'une plaque contiguë s'étendant transversalement par rapport à la première, l'un des bords terminaux de chaque plaque étant muni d'anneaux saillants et l'autre bord terminal d'ardillons introduits dans les anneaux saillants pour assurer la liaison des plaques successives dans le sens longitudinal.
- 2 - Plaques suivant la revendication 1, caractérisées en ce que les oeils et pattes pour la liaison transversale des plaques contiguës se trouvent au niveau supérieur des voûtes tandis que les anneaux et ardillons pour la liaison longitudinale des plaques se trouvent au niveau le plus bas des voûtes.
- 3 - Plaques suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisées en ce que la liaison entre les oeils et les pattes des voûtes de deux plaques contiguës est réalisée par des rivets fendus ou analogues.

4 - Plaques suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisées en ce que les ardillons introduits dans les anneaux saillants des bords terminaux présentent deux redans décalés en hauteur  
5 s'étendant respectivement sur environ 180° et qui sont diamétralement opposés.

5 - Plaques suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisées en ce que le bord des oeils est  
10 renforcé par une nervure s'étendant aussi sur une partie de chaque voûte.

6 - Plaques suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisées en ce que les parties de jonction  
15 des voûtes comportent des nervures de renfort se trouvant en dessous de chaque plaque.

7 - Plaques suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisées en ce que les bords terminaux  
20 de chaque plaque comportent, outre la nervure de renfort s'étendant sur le dessous de la plaque, une nervure périphérique s'étendant au-dessus des anneaux saillants.

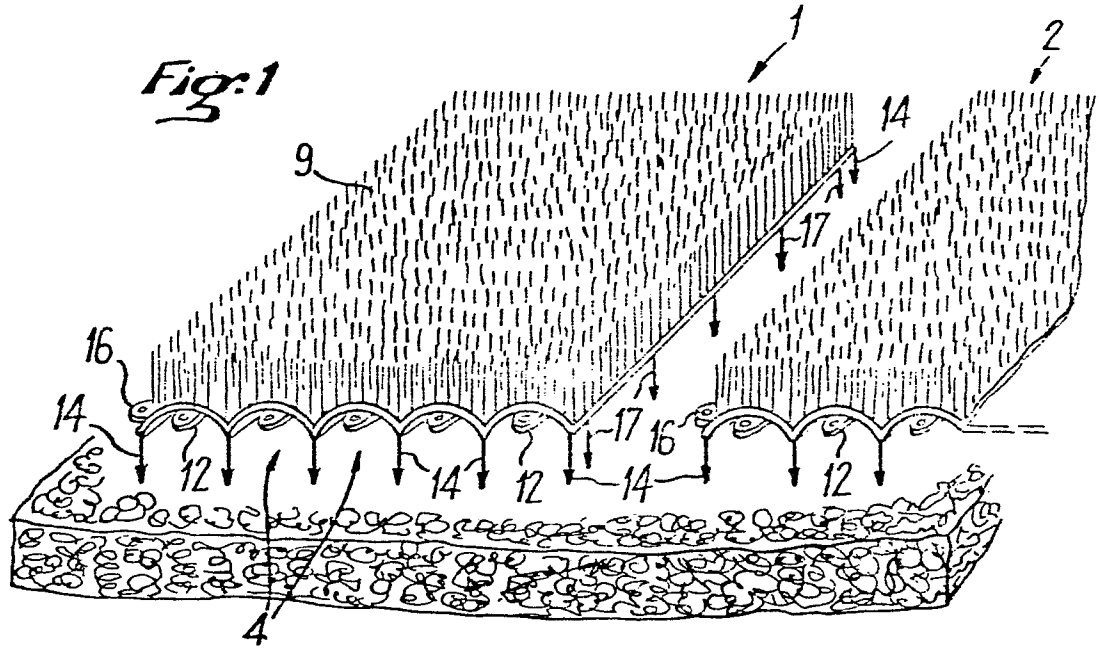
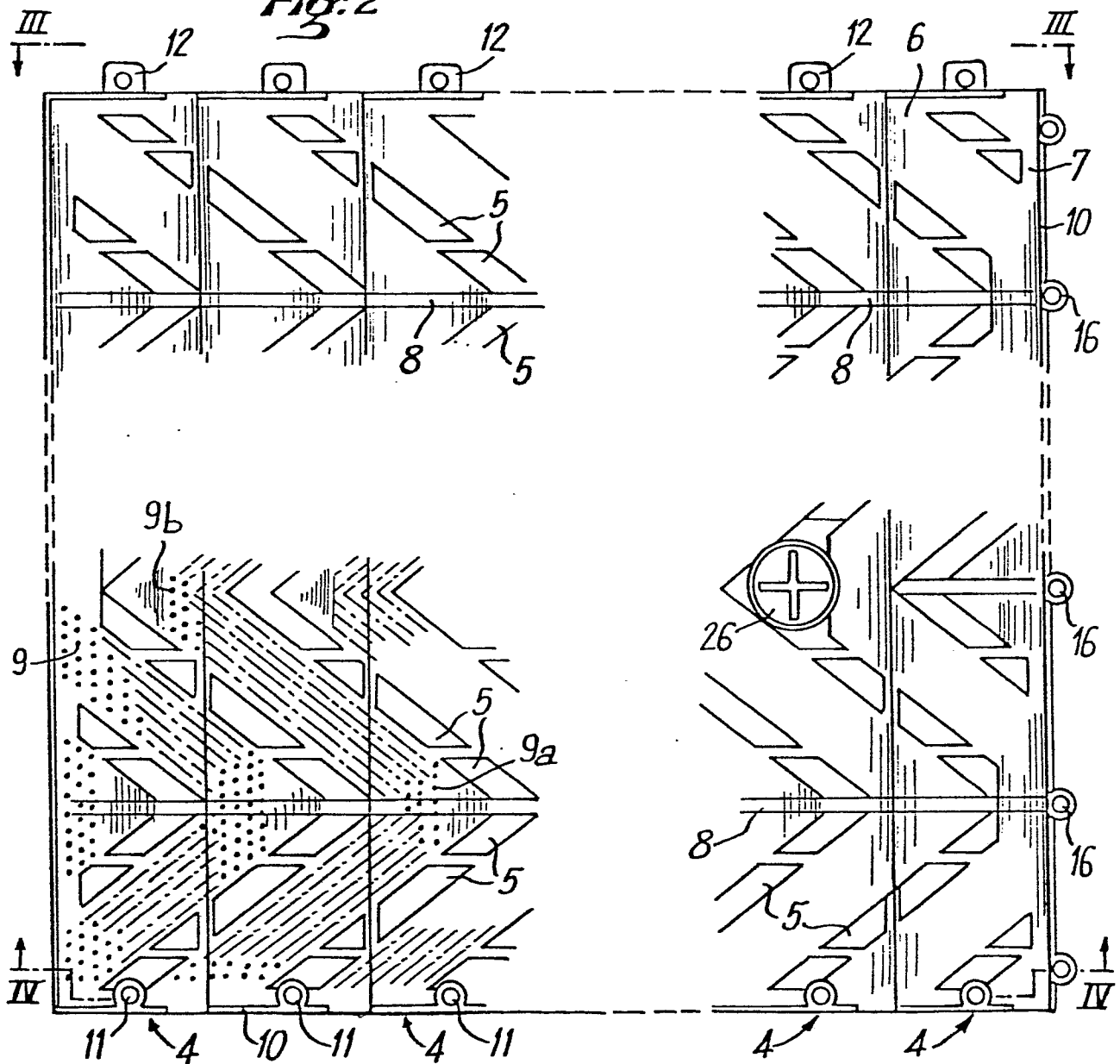
25 8 - Plaques suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisées en ce que les ardillons présentent un corps cylindrique dont le rayon n'est que très peu inférieur au diamètre de l'ouverture des anneaux saillants.

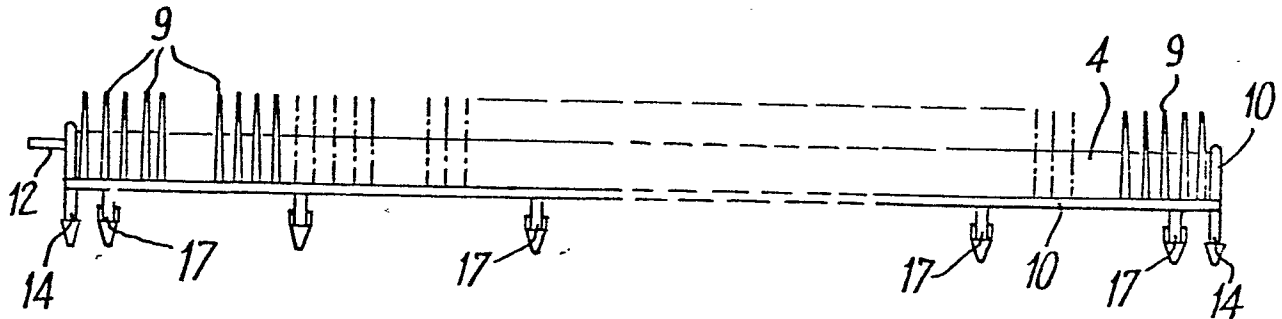
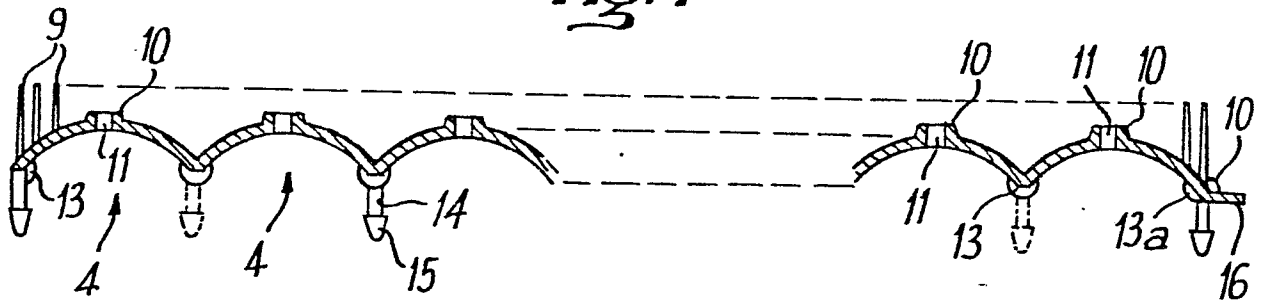
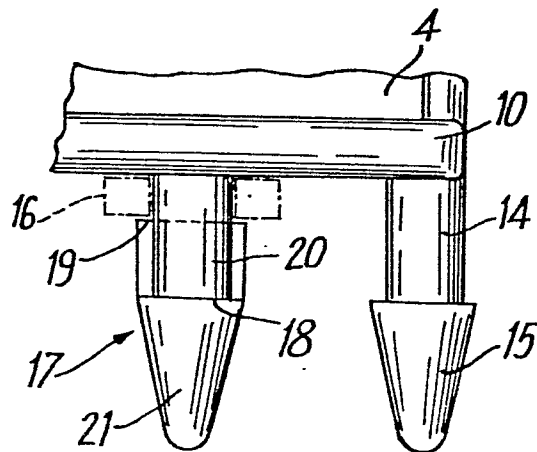
30 9 - Plaques suivant l'une des revendications 1 à 8, caractérisées en ce que les anneaux saillants sont formés dans le prolongement de cordons saillants que délimitent les voûtes sur leur dessus  
35 et dont certains au moins séparent les jeux d'ou-

vertures pratiquées dans les voûtes.

10 - Plaques suivant l'une des revendications 1 à  
9, caractérisées en ce que les ouvertures, de pré-  
5 férence en chevrons discontinus qui sont pratiqués  
dans les voûtes, sont arrêtées à distance des cô-  
tés latéraux et terminaux des plaques.

11 - Plaques suivant l'une des revendications 1 à  
10 10, caractérisées par des croisillons ouverts  
formés de place en place à partir du sommet des  
voûtes pour l'introduction de pièces de jalonnage.

*Fig:1**Fig:2*

*Fig.3**Fig.4**Fig.5**Fig.6*