

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 734 591**

②1 N° d'enregistrement national : **95 06227**

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : E 04 F 15/22, B 27 M 3/04, A 63 B 6/00

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24.05.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 29.11.96 Bulletin 96/48.

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) : PARQUETS BRIATTE SOCIETE ANONYME — FR.

⑦2 Inventeur(s) : BRIATTE FRANCK.

⑦3 Titulaire(s) :

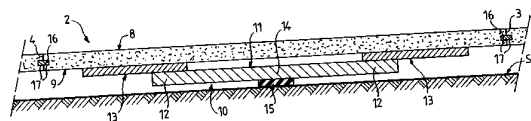
⑦4 Mandataire : NETTER.

⑤4 **PLANCHER SOUPLE ET DYNAMIQUE, EN PARTICULIER POUR LA PRATIQUE SPORTIVE.**

⑤7 L'invention concerne un plancher souple et dynamique comprenant une multiplicité de panneaux généralement rectangulaires propres à être placés de façon juxtaposée sur un sol.

Chaque panneau (2) est muni, sur sa sous-face (9), d'une pluralité d'éléments souples (10) espacés les uns des autres et disposés en des endroits choisis, chaque élément souple comprenant une lame ressort allongée (11) qui est disposée parallèlement et à distance de la sous-face (9) et qui présente deux extrémités opposées (12) propres à être solidarisées chacune à la sous-face du panneau par l'intermédiaire d'un espaceur (13), ainsi qu'une partie centrale (14) propre à s'appuyer au sol (S) par l'intermédiaire d'une cale d'amortissement (15).

Application aux planchers de salles de sport.



FR 2 734 591 - A1



A

Plancher souple et dynamique, en particulier pour la pratique sportive

5

L'invention concerne un plancher souple et dynamique destiné tout particulièrement à la pratique d'activités sportives.

10 La pratique de certains sports en salle, comme la danse, le judo, la gymnastique, etc., nécessite des sols ou revêtements de sol appropriés, de manière à offrir une surface souple et dynamique qui assure une bonne réponse aux efforts exercés sur cette surface par les sportifs.

15 Il est connu d'équiper les salles de sport au moyen de sols ou revêtements de sol spécifiques, en particulier au moyen de planchers souples ou à ressorts.

20 Ces planchers connus ont généralement une structure complexe à mettre en oeuvre sur chantier, ce qui augmente le coût de leur installation.

25 De plus, ces planchers connus sont généralement adaptés à des activités sportives particulières et ne sont donc pas toujours polyvalents.

30 Or, il existe actuellement un besoin de planchers, de construction simple, rapide à mettre en oeuvre, à caractère fixe ou démontable, et d'un faible prix susceptibles d'être installés facilement dans des salles de sport, en particulier dans des gymnases, dans des salles omnisports, etc.

L'invention vient apporter une solution à ce problème.

35 Elle propose à cet effet un plancher souple et dynamique du type comprenant une multiplicité de panneaux généralement rectangulaires propres à être placés de façon juxtaposée sur un sol horizontal.

Conformément à l'invention, chaque panneau est muni, en sous-face, d'une pluralité d'éléments souples, espacés les uns des autres et disposés en des endroits choisis, chaque élément souple comprenant une lame ressort allongée qui est disposée  
5 parallèlement et à distance de la sous-face et qui présente deux extrémités opposées propres à être solidarisées chacune à la sous-face du panneau par l'intermédiaire d'un espaceur et une partie centrale propre à s'appuyer au sol par l'intermédiaire d'une cale d'amortissement.

10

Ainsi, chaque panneau repose sur le sol par l'intermédiaire d'éléments souples, convenablement espacés, qui lui confèrent des propriétés de souplesse et d'élasticité, réparties de façon homogène. Le plancher obtenu à l'aide de tels panneaux  
15 assure de ce fait une bonne réponse aux efforts exercés par les sportifs qui l'utilisent.

20

L'invention s'applique à un panneau du type comprenant deux rives longitudinales dans le sens de la longueur et deux  
rives transversales dans le sens de la largeur.

25

Selon l'invention, le panneau comprend des éléments souples transversaux, dont les lames ressorts respectives ont leurs directions longitudinales qui s'étendent parallèlement entre  
elles et parallèlement aux rives transversales du panneau.

30

De façon avantageuse, ces éléments souples transversaux sont équidistants les uns des autres et l'un des éléments souples transversaux est disposé à cheval sur une rive transversale  
du panneau de manière à servir également d'appui à un panneau adjacent.

35

De façon avantageuse, chaque panneau comprend en outre des éléments souples longitudinaux disposés alignés et à cheval le long d'une rive longitudinale du panneau pour servir  
d'appui à au moins un panneau adjacent.

Ainsi, lorsque les panneaux sont placés de façon juxtaposée sur le sol, certains des éléments souples servent d'appui à deux panneaux immédiatement adjacents.

- 5 La lame ressort de chaque élément souple constitue un élément déterminant pour assurer au panneau les propriétés de souplesse et de dynamisme requises.

- 10 Bien qu'une telle lame ressort puisse être fabriquée en différents matériaux, notamment en métal, on préfère qu'elle soit formée à partir d'un contreplaqué de bois dur, en particulier de hêtre ou de bouleau.

- 15 Chaque espaceur prévu à une extrémité de la lame ressort a essentiellement pour fonction de maintenir cette lame ressort à distance de la sous-face du panneau pour permettre à cette lame de fléchir, sans venir en contact avec la sous-face.

- 20 De préférence, l'espaceur est une pièce en bois ou dérivé de bois, et notamment une pièce en contreplaqué.

- 25 La cale d'amortissement interposée entre la lame ressort et le sol procure un appui central à la lame ressort pour faciliter son fléchissement.

Cette cale d'amortissement est avantageusement réalisée sous la forme d'un bloc en caoutchouc ou analogue.

- 30 Avantageusement, les éléments souples sont fixés à la sous-face du panneau, par exemple par vissage, de manière à être solidaires de celui-ci. Ainsi, le panneau déjà prééquipé de ces éléments souples peut être facilement et rapidement mis en place sur le sol destiné à le recevoir.

- 35 Celui-ci doit être convenablement surfacé et éventuellement réagréé.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les panneaux sont en bois ou dérivés de bois et peuvent être constitués,

par exemple, par des panneaux de particules, des panneaux de contreplaqué, etc., ou des panneaux constitués de lames de parquet pré-assemblées sur un support en panneaux de particules ou de contreplaqué.

5

Ces panneaux ont une épaisseur choisie, généralement de l'ordre de 20 à 25 mm, et peuvent être réalisés en différentes dimensions. Toutefois, pour faciliter leur transport et leur manipulation, ainsi que leur adaptation à des salles de géométrie et dimensions différentes, il est souhaitable que ces panneaux aient généralement une surface comprise entre 1 et 2 m<sup>2</sup>.

Avantageusement, les panneaux sont pourvus, à leur périphérie, de rainures et languettes pour permettre leur emboîtement et leur assemblage en quinconce.

Si la pose des panneaux est définitive, les rainures et languettes seront collées entre elles.

20

Par contre, si les panneaux sont susceptibles d'être déposés, les rainures et languettes ne seront pas collées entre elles.

Selon une autre caractéristique, chaque panneau porte des marques de vis pour assurer la fixation des panneaux entre eux.

Les panneaux de l'invention peuvent être nus et former directement un sol sportif ou bien être munis d'un revêtement de sol sportif, par exemple d'un parquet, d'un tapis en caoutchouc, etc.

Dans la description qui suit, faite seulement à titre d'exemple, on se réfère aux dessins annexés, sur lesquels :

35

- la figure 1 est une vue partielle de dessus d'un plancher selon l'invention;

- la figure 2 est une vue de dessous, à échelle agrandie, d'un panneau faisant partie du plancher de la figure 1; et

5 - la figure 3 est une vue en coupe transversale, à échelle agrandie, suivant la ligne III-III de la figure 2.

On se réfère tout d'abord à la figure 1 qui montre un plancher 1 formé à partir d'une multiplicité de panneaux 2, de forme rectangulaire, disposés de façon juxtaposée et en quinconce. Chaque panneau 2 est limité par deux rives longitudinales 3 et 4 s'étendant dans le sens de la longueur et deux rives transversales 5 et 6 s'étendant dans le sens de la largeur. Chacun des panneaux 2 présente à proximité de sa rive 3 et de sa rive 5 des marques de vis 7 pour assurer la fixation des panneaux entre eux, comme on le verra plus loin.

20 Chaque panneau 2 comprend une face supérieure 8 et une face inférieure 9, encore appelée "sous-face", dirigée en regard d'un sol S sur lequel le plancher doit être réalisé (figure 3).

25 Chacun des panneaux 2 est muni, sur sa sous-face 9, de sept éléments souples 10 identiques, convenablement espacés les uns des autres, et disposés en des endroits choisis du panneau (figure 2).

30 Chaque élément souple 10 (figures 2 et 3) comprend une lame ressort allongée 11 constituée, dans l'exemple, d'une pièce de contreplaqué de bois dur, telle que du hêtre ou du bouleau. La lame 11 a une forme rectangulaire et présente une longueur, une largeur et une épaisseur de valeurs choisies en fonction des caractéristiques souhaitées pour le panneau et, par conséquent, pour le plancher.

35 La lame ressort 11 s'étend parallèlement et à distance de la sous-face 9 (figure 3) et elle présente deux extrémités opposées 12 qui sont solidarisiées chacune à la sous-face 9 par l'intermédiaire d'un espaceur 13. Dans l'exemple, chaque

espaceur 13 est formé par une plaque rectangulaire en contreplaqué, les deux espaceurs 13 ayant la même épaisseur.

5 Les extrémités 12 de la lame 11 sont fixées par des moyens appropriés, de préférence par des vis (non représentées), aux espaceurs 13. Ces derniers sont également fixés par des moyens appropriés à la sous-face 9 du panneau, de préférence par des vis (non représentées).

10 Chaque lame 11 présente en outre une partie centrale 14 s'appuyant sur le sol S par l'intermédiaire d'une cale d'amortissement 15 qui, dans l'exemple, est un bloc parallélépipédique en caoutchouc ou matériau analogue.

15 Chaque lame 11 forme un véritable ressort déformable de façon élastique lorsque le panneau 2 subit un effort vertical exercé de haut en bas, dans la région de l'élément souple, par un sportif utilisant le plancher. La lame souple fléchit alors dans une direction pour absorber cet effort et fléchit  
20 ensuite dans la direction opposée pour répondre à cet effort et reprendre sa configuration initiale.

Pour assurer des propriétés homogènes de souplesse et d'élasticité au panneau, les éléments 10 sont répartis de  
25 façon régulière en des endroits judicieusement choisis, comme on le voit sur la figure 2.

Dans cet exemple, le panneau est muni, en sous-face, de quatre éléments souples transversaux 10T, dont les lames  
30 ressorts respectives ont leurs directions longitudinales qui s'étendent parallèlement entre elles et parallèlement aux rives transversales 5 et 6. La distance D séparant deux éléments souples adjacents 10T est ici égale au quart de la longueur du panneau. Dans l'exemple, les quatre éléments  
35 souples 10T se trouvent respectivement aux distances D, 2D, 3D et 4D par rapport à la rive transversale 5. Le dernier éléments 10T se trouve ainsi à cheval sur la rive transversale 6 pour servir d'appui à un panneau adjacent dont la

rive 5 correspondante vient en appui contre la rive 6 du premier panneau.

Le panneau 10 comprend en outre trois éléments souples  
5 longitudinaux 10L dont les directions longitudinales sont alignées et coïncident avec la direction de la rive longitudinale 4, de manière à se trouver à cheval le long de cette rive. De la sorte, ces trois éléments souples 10L servent  
10 d'appui à la fois aux panneaux 10 et aux panneaux adjacents, disposés en quinconce et dont les rives longitudinales 3 correspondantes viennent en appui contre la rive longitudinale 4 du premier panneau.

Il est à remarquer que l'élément souple 10L situé le plus à  
15 droite de la figure 2 dépasse de la rive latérale 6 pour former également un appui à des panneaux adjacents.

Comme on le voit sur la figure 3, les panneaux 2 sont  
20 pourvus, à leur périphérie, de rainures 16 et languettes 17 pour permettre leur emboîtement et leur assemblage en quinconce.

Ces rainures et languettes seront collées entre elles si la  
25 pose des panneaux est définitive. Elles ne seront pas collées dans le cas contraire.

Dans tous les cas, les panneaux sont fixés entre eux par des  
vis traversant les panneaux au niveau des marques 7 (figure 1) et venant se visser dans les espaceurs 13 dépassant à  
30 chaque fois de la rive longitudinale 4 ou de la rive transversale 6 d'un panneau.

Il est possible de réaliser des panneaux de plus faibles  
35 dimensions et de découper les panneaux pour tenir compte de la géométrie et des dimensions particulières de la salle dans laquelle le plancher doit être installé.

Le plancher ainsi réalisé peut rester nu ou être muni d'un revêtement de sol sportif, tel qu'un plancher, un tapis en caoutchouc, etc.

- 5 L'invention sera maintenant illustrée par un exemple de réalisation.

Dans cet exemple, on réalise des panneaux rectangulaires en bois aggloméré ayant une longueur d'environ 180 cm, une  
10 largeur d'environ 66 cm et une épaisseur d'environ 22 mm. Ces panneaux sont pourvus, à leur périphérie, de rainures et languettes permettant leur emboîtement.

La sous-face du panneau est équipée de sept éléments souples  
15 comme représenté à la figure 2. La lame ressort de chaque élément souple est une pièce en contreplaqué de bois dur (hêtre ou bouleau) ayant une longueur de 35 cm, une largeur de 5 cm et une épaisseur de 18 mm.

20 Les espaceurs sont des plaques rectangulaires en contreplaqué, par exemple en okoumé, ayant une longueur de 15 cm, une largeur de 10 cm et une épaisseur de 12 mm. La distance séparant les deux espaceurs est de 25 cm.

25 La cale d'amortissement de l'élément souple est un bloc en caoutchouc ou analogue réalisé sous la forme d'un carré de 5 cm de côté et ayant une hauteur de 10 mm.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux formes de  
30 réalisation décrites précédemment à titre d'exemple et s'étend à d'autres variantes.

Le plancher de l'invention est destiné avant tout à être  
35 utilisé dans les salles de sport, notamment dans les gymnases, les salles omnisports, etc.

### Revendications

1.- Plancher souple et dynamique, en particulier pour la pratique sportive, comprenant une multiplicité de panneaux  
5 (2) généralement rectangulaires propres à être placés de façon juxtaposée sur un sol (S),

caractérisé en ce que chaque panneau (2) est muni, en sous-face (9), d'une pluralité d'éléments souples (10) espacés les  
10 uns des autres et disposés en des endroits choisis, chaque élément souple (10) comprenant une lame ressort allongée (11) qui est disposée parallèlement et à distance de la sous-face (9) et qui présente deux extrémités opposées (11) propres à être solidarisiées chacune à la sous-face (9) du panneau par  
15 l'intermédiaire d'un espaceur (13), et une partie centrale (14) propre à s'appuyer sur le sol (S) par l'intermédiaire d'une cale d'amortissement (15).

2.- Plancher selon la revendication 1, dans lequel chaque  
20 panneau (2) comprend deux rives longitudinales (3, 4) dans le sens de la longueur et deux rives transversales (5, 6) dans le sens de la largeur, caractérisé en ce qu'il comprend des éléments souples transversaux (10T), dont les lames ressorts respectives (11) ont leurs directions longitudinales qui  
25 s'étendent parallèlement entre elles et parallèlement aux rives transversales (5, 6) du panneau.

3.- Plancher selon la revendication 2, caractérisé en ce que les éléments souples transversaux (10T) sont équidistants les  
30 uns des autres et en ce que l'un des éléments transversaux (10T) est disposé à cheval sur une rive transversale (6) du panneau pour servir également d'appui à un panneau adjacent.

4.- Plancher selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des éléments souples  
35 longitudinaux (10L) disposés alignés et à cheval le long d'une rive longitudinale (4) du panneau pour servir d'appui à des panneaux adjacents.

5.- Plancher selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque lame ressort (11) d'un élément souple (10) est formée à partir d'un contreplaqué de bois dur, en particulier de hêtre ou de bouleau.

5

6.- Plancher selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque espaceur (13) est une pièce en bois ou dérivé de bois et notamment une pièce en contreplaqué.

10 7.- Plancher selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que chaque cale d'amortissement (15) est un bloc en caoutchouc ou analogue.

15 8.- Plancher selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les éléments souples (10) sont fixés en sous-face du panneau, par exemple par vissage, de manière à en être solidaires.

20 9.- Plancher selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les panneaux (2) sont en bois ou dérivés de bois.

25 10.- Plancher selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les panneaux (2) sont pourvus, à leur périphérie, de rainures (16) et languettes (17) pour permettre leur emboîtement et leur assemblage en quinconce.

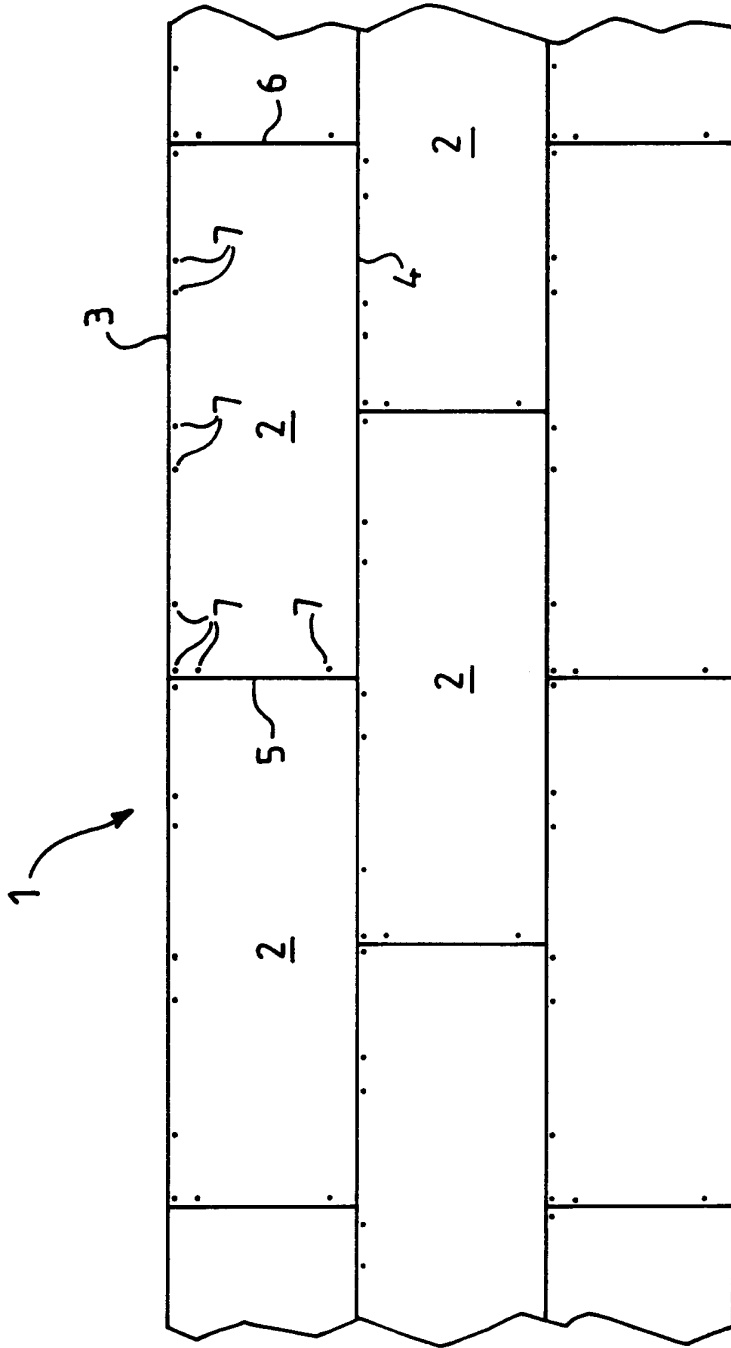


FIG.1

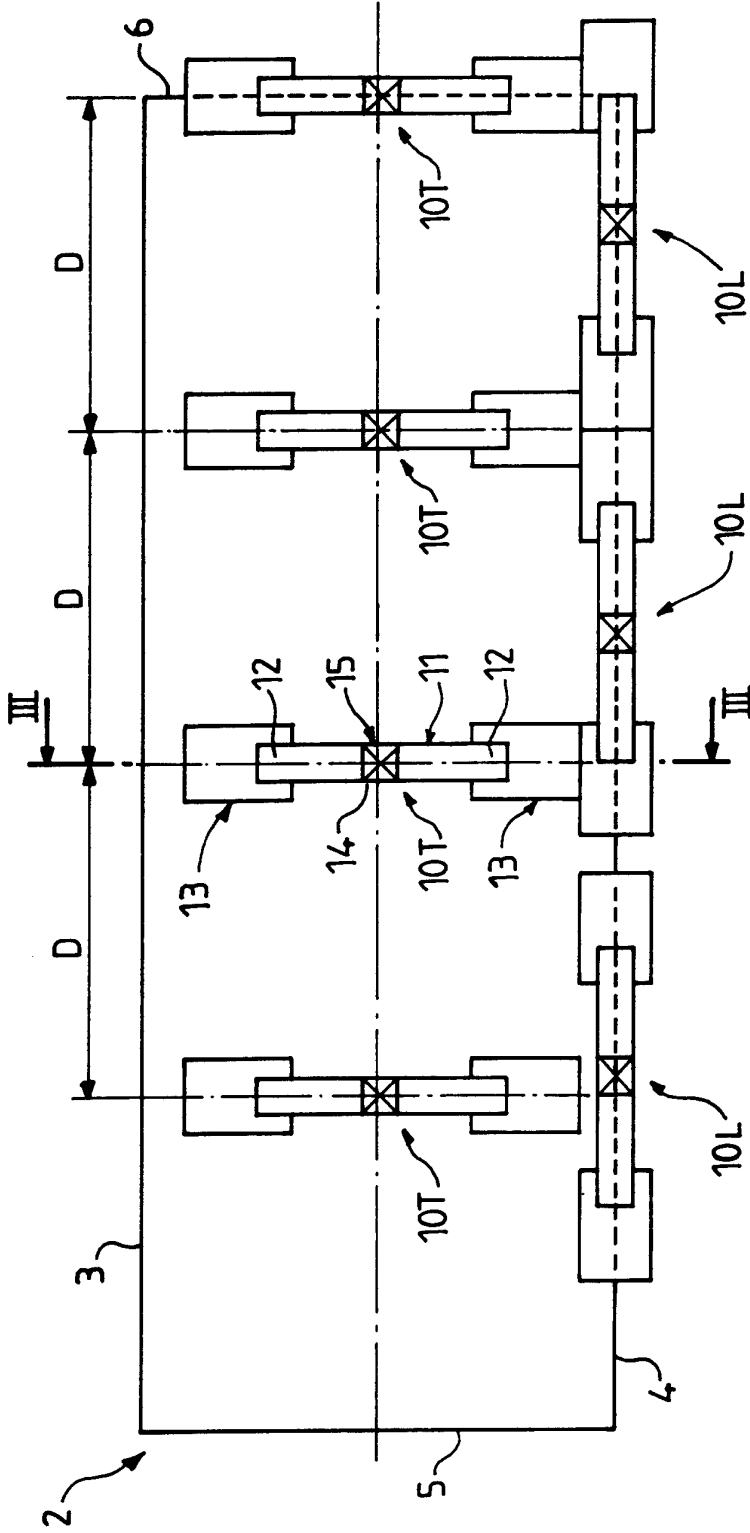


FIG. 2

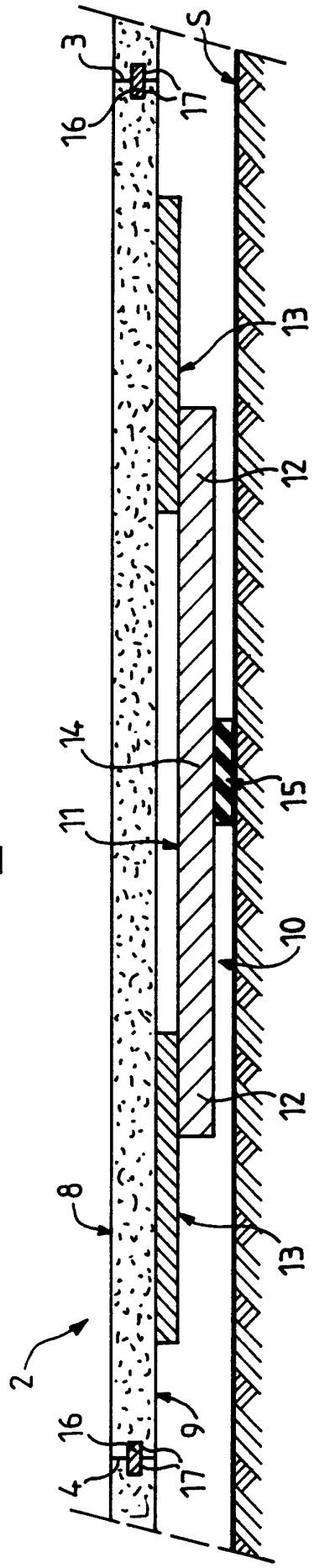


FIG. 3

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR-A-1 276 467 (BEMBÉ-PARKETT-FABRIK JUNCKER & CO. K.G.) * le document en entier * ---	1,2,9
A	DE-A-32 39 670 (HÖSS)  * page 6, ligne 16 - ligne 21 * * page 14, ligne 11 - page 17, ligne 9; figures 1-4 * ---	1-3,5-7,10
A	GB-A-2 032 989 (MCMAHON) * page 3, ligne 11 - page 4, ligne 12 * * page 6, ligne 10 - page 7, ligne 36; figures 1-3,6-9,11,12 * ---	1-3,5,7
A	FR-A-2 108 754 (GLASZMANN) * page 1, ligne 12 - page 3, ligne 27; figures 1-3 * -----	1-4,8,9
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		E04F E01C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
17 Janvier 1996		Ayter, J
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>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  -----  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P01C13)