

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 20541**

---

(54) Revêtement de sol perméable imitant le gazon destiné à un usage sportif en extérieur.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). E 01 C 13/00; B 32 B 5/22, 27/36.

(22) Date de dépôt..... 27 octobre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 17 du 29-4-1983.

---

(71) Déposant : Société anonyme dite : SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE REVÊTEMENTS DE SOL  
SIRS. — FR.

(72) Invention de : Michel Beaussier, Henry Lesch et Emile Evon.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Germain et Maureau,  
20, bd E.-Déruelle, 69003 Lyon.

- 1 -

La présente invention concerne un revêtement de sol perméable, imitant le gazon destiné à un usage sportif en extérieur.

5 Il existe déjà depuis plusieurs années des revêtements artificiels imitant le gazon et qui, visant à recouvrir les surfaces exposées aux intempéries, conservent leur aspect et leurs propriétés au cours d'usages relativement sévères tout en laissant passer l'humidité.

10 C'est ainsi que l'on connaît des gazons synthétiques dans lesquels des poils coupés de monofilaments synthétiques sont ancrés sur une couche support qui présente des vides permettant le passage de l'eau.

15 On a également proposé de réaliser des gazons synthétiques à partir de matière thermoplastique moulée et perforée munie de projections conformées de manière à simuler l'herbe naturelle.

Ces revêtements, dans la mesure où ils doivent servir d'aire de jeux et plus particulièrement où ils doivent constituer la surface d'un sol à usage sportif tel qu'un terrain de rugby, de football ou de hockey doivent présenter des caractéristiques particulièrement élevées - et parfois contradictoires - en relation avec l'usage auquel ils sont destinés. C'est ainsi qu'ils doivent présenter des performances très élevées tant en ce qui concerne la couche de surface qui ne doit ni se coucher ni s'orienter préférentiellement qu'en ce qui concerne les éléments de doublage et de renfort qui doivent communiquer à l'ensemble une parfaite stabilité. Il faut de plus que ces revêtements, destinés à être posés en extérieur, constituent avec le sol un ensemble perméable évitant toute stagnation de l'eau.

25 On a constaté que, dans le cas où les revêtements de sol étaient fabriqués selon la méthode dite de "tuftage" il était indispensable, pour que les touffes de poil de la surface des revêtements ne se laissent pas arracher à l'usage, de munir l'envers des revêtements d'une enduction en résines synthétiques dont la formulation et le

- 2 -

poids au mètre carré doivent être adaptés à l'usage final. Mais on a également constaté que le revêtement obtenu perdait simultanément la majeure partie - sinon la totalité de sa perméabilité. Ce manque de perméabilité est encore aggravé quand, pour communiquer à ces revêtements une certaine souplesse indispensable en cas de chute des sportifs sur le sol, la face au contact avec le sol de ces dits revêtements est contre-collée sur des mousses de résine synthétiques à cellules fermées telles que les mousses de polyuréthane.

Cette absence de perméabilité s'avère très gênante tout spécialement pendant la mauvaise saison car malgré l'aménagement des terrains de façon à ce qu'ils présentent une pente de l'ordre de 1,5%, la pluie s'élimine très lentement à la surface du revêtement ce qui rend le jeu difficilement praticable.

La présente invention vise à pallier cet inconvénient en proposant un revêtement de sol imitant le gazon résistant et adapté à un usage sportif en extérieur puisqu'il conserve une bonne perméabilité.

Ce revêtement est constitué par une couche d'usure en filaments ou bandelettes de matière synthétique imputrescible implantés par tuftage ou tout autre moyen adapté sur un support, non tissé ou tissé dont elle est rendue solidaire et dont l'originalité consiste en ce que la dite couche d'usure est doublée par un deuxième support de préférence en non-tissé et qu'une grille, de préférence en fils de verre ou de polyester est placée en sandwich entre le premier et le deuxième support, supports dont elle est rendue solidaire. La présence de ce deuxième support permet de bloquer de manière irréversible sur le premier support les touffes de filaments ou de bandelettes en matière synthétique constituant la couche d'usure ; on assure également à l'ensemble du revêtement une résistance à la traction et un module initial élevé permettant d'éviter toute déformation de la dite couche d'usure sous l'action des chaussures des joueurs, notamment lors d'un

- 3 -

démarrage ou d'un freinage particulièrement brutal. Enfin, tant le deuxième support que la grille textile assurent à l'ensemble du revêtement une bonne perméabilité, le rendant apte tout au cours de l'année, à un usage en

5 extérieur.

La présente invention sera mieux comprise d'ailleurs et ses avantages ressortiront bien de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

10 Figure 1 est une coupe schématique du revêtement selon l'invention au stade "sortie de tuftage" ;

Figure 2 est une coupe schématique du dit revêtement au stade "produit fini" ;

15 Figure 3 est une vue agrandie d'un détail de figure 2 ;

Figure 4 est une vue en perspective décalée illustrant l'insertion des différents constituants du revêtement fini.

Le revêtement 2 comporte comme il est connu en soi, une couche d'usure 3 en bandelettes de polypropylène colorées, imitant le gazon, qui sont implantées verticalement par tuftage dans un support 4 réalisé en non-tissé ou tissé à partir des bandelettes de polypropylène. L'ancrage des touffes 3 au support de tuftage 4 est réalisé par thermosoudure de leur base tant au dos du support

20 4 qu'à un non-tissé 5 qui double le tout et qui est renforcé d'une grille de fils de verre 6 prise en sandwich entre le non-tissé 5 et le support 4.

Le tuftage est réalisé sur machine à velours coupé de jauge courante, c'est-à-dire :

30

$1/8 = 3,2$  mm entre chaque ligne de pique

$5/32 = 4$  mm entre chaque ligne de pique

Pour un fil en bandelettes de polypropylène fibrillé réalisé spécialement pour cet usage, tel que le fil

35 POLYLOOM II<sup>R</sup> produit et commercialisé par la Société CHEVRON, d'un titre de 5 700 décitex pour 22 filaments, le serrage peut varier de 35 à 48 points pour 10 cm selon

- 4 -

la jauge et sera, de préférence, de 43 points/10 cm, ceci constituant un maximum objectif.

Il est bien évident que la densité des touffes pourra varier selon la jauge pour un fil donné et un nombre  
5 de points donné.

Afin de communiquer à la face velours du revêtement plus de mobilité et de confort, la hauteur du poil peut varier, et le poil sera d'autant plus haut que la jauge sera plus serrée.

10 C'est ainsi que la hauteur du poil peut varier de 8 à 14 mm et est de préférence de 9,5 mm pour un tuft de jauge 5/32 et de 12 mm pour un tuft de jauge 1/8.

Le poids au m<sup>2</sup> du fil constituant la couche d'usure varie proportionnellement à la hauteur du poil et à la  
15 jauge.

C'est ainsi que, pour un serrage de 43 points :

- pour une jauge de 5/32 et une hauteur de poil de 9,5 mm, le poids au mètre carré se situera entre 1600 et 1850 g et de préférence aux environs de 1750 g.
- 20 - pour une jauge de 1/8 et une hauteur de poil de 12 mm, le poids au mètre carré se situera entre 2150 et 2350 g et de préférence aux environs de 2250 g.

Le support de tuftage 4 doit bien entendu être adapté à la jauge de la machine, au serrage, à la grosseur du fil et aux conditions prévisibles d'usage ; comme  
25 dit plus haut, il s'agit d'un support non-tissé ou tissé à partir de laminettes de polypropylène présentant toute garantie sur le plan de la résistance aux rayons ultra-violet et aux intempéries ; le support 4 est de préférence  
30 tissé en armure satin, en raison du nombre élevé de points par unité de longueur mentionné ci-avant et son poids au mètre carré se situe entre 100 et 150 g.

Le deuxième support ou support de doublage 5 est de préférence un non-tissé en fibres de verre ou de polyester  
35 renforcé par une grille 6 en fils de verre ou de polyester; cette grille qui peut être intégrée au non-tissé avant l'opération de doublage est incorporée en sandwich entre

- 5 -

les supports 4 et 5.

Le choix d'une grille de verre est souhaitable en raison de son faible allongement à la rupture (3 à 5 %), lorsque l'on recherche un module initial très élevé.

5 Une contexture économique et qui peut suffire pour une pose réalisée en collage par points est constituée de fils de silionne (filaments continus de verre) 680 dtex ou 2 bouts de 340 dtex, en serrage 2 x 2 (2 fils et deux duites par centimètre), d'un poids/m<sup>2</sup> de 25 g.

10 Il est bien évident que la contexture de la grille 6 peut être modifiée en raison des besoins spécifiques, en faisant varier le titre des fils de silionne ou le nombre de fils et les duites par centimètre.

Cette contexture est réalisé par tissage traditionnel ou par turbinage (par exemple, selon la technique développée pour les produits vendus sous la marque "CRENETTE" par Chavanoz).

20 Dans le présent exemple, il s'agit d'une "crénette" imprégnée de résine acrylique et contrecollée sur un non-tissé polyester de type REEMAY ( de DUPONT DE NEMOURS), d'un poids/m<sup>2</sup> de 40 à 50 g, en tant que sous-ensemble. Ce complexe est contrecollé à chaud par une calandre chauffée, sur l'envers du gazon tufté, en disposant la crénette à l'intérieur.

25 Il est bien entendu possible d'utiliser d'autres non-tissés polyester tels que le LUTRADUR (de FREUDENBERG).

L'emploi du revêtement selon l'invention, perméable en lui-même, suppose bien entendu que le sol sur lequel il est posé présente une perméabilité égale ou supérieure  
30 ceci afin d'éviter une accumulation d'eau sous le tapis ou à sa base.

On utilisera donc avec profit des bétons poreux ou des supports plus souples tels que des semelles à base de résines polyuréthane agglomérées avec des poudrettes  
35 de caoutchouc et/ou de polyuréthane.

Le collage du revêtement selon l'invention sur le support prévu pour le recevoir se fera en lignes ou en

- 6 -

éléments discontinus tels que des plots, des pointillés et au moyen de colles spécialement adaptées et particulièrement de colles à base de résines polyuréthane ou époxy.

5 La surface totale occupée par les éléments discontinus de collage est de préférence inférieure à 50 % de la surface totale du revêtement selon l'invention.

On dispose ainsi d'un revêtement de sol pour usages sportifs en extérieur qui assure une évacuation facile de l'eau, donc un bon drainage, tout en présentant d'excellentes performances à l'usage.

10

- 7 -

REVENDEICATIONS

1. - Revêtement de sol perméable imitant le gazon destiné à un usage sportif en extérieur du type constitué par une couche d'usure (3) en filaments ou bandelettes de matière synthétique imputrescible implantés sur un support (4) tissé ou non-tissé dont elle est rendue solidaire, caractérisé en ce que ladite couche d'usure (3) est doublée par un deuxième support (5), de préférence en non-tissé et qu'une grille (6), de préférence en fils de verre ou de polyester est placée en sandwich entre le premier et le deuxième support, supports dont elle est rendue solidaire.

2. - Revêtement de sol perméable selon la revendication 1, caractérisé en ce que les filaments ou bandelettes de matière synthétique imputrescible sont implantés sur le support (4) par tuftage selon les jauges 1/8 et 5/32, le serrage variant pour un filament ou bandelette de plus de 5000 décitex de 35 à 48 points pour 10 cm et étant de préférence de 43 points pour 10 cm.

3. - Revêtement de sol perméable selon la revendication 1 et la revendication 2, caractérisé en ce que la solidarisation de la couche d'usure (3) tuftée sur le support (4) au support (5) ainsi qu'à la grille (6) est assurée par traitement thermique.

4. - Revêtement de sol perméable selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la hauteur des poils de la couche d'usure (3) varie entre 8 et 14 mm et se situe aux environs de 9,5 mm pour un tuft de jauge 5/32 et de 12 mm pour un tuft de jauge 1/8.

5. - Revêtement de sol perméable selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le poids au mètre carré de la couche d'usure (3) varie entre 1600 et 2350 g et se situe aux environs de 1750 g pour un tuft de jauge 5/32 et aux environs de 2250 g pour un tuft de jauge 1/8.

6. - Revêtement de sol perméable selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que



- 8 -

le support de tuftage (4) est tissé en armure satin et son poids au mètre carré se situe entre 100 et 150 g.

5 7. - Revêtement de sol perméable selon la revendication 1 et la revendication 2, caractérisé en ce que la grille est constituée de filaments de verre continus de module initial très élevé.

10 8. - Revêtement de sol perméable selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il est appliqué sur le support destiné à le recevoir, par des éléments discontinus de collage de telle sorte que la surface totale occupée par lesdits éléments discontinus soit égale ou inférieure à 50 % de sa surface totale.

FIG.1

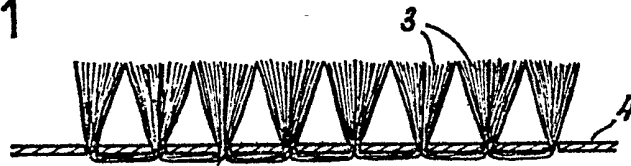


FIG.2

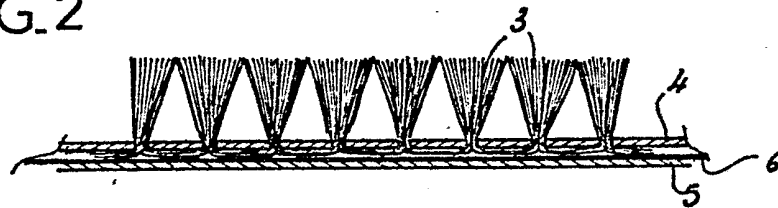


FIG.3

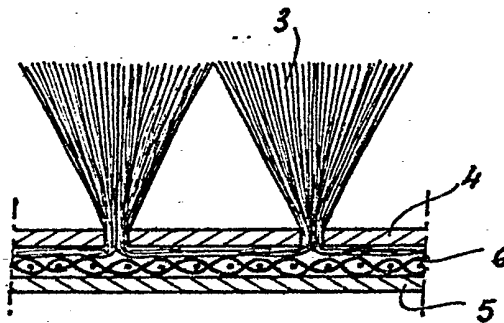


FIG.4

