

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 728 869 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

28.08.1996 Bulletin 1996/35

(51) Int. Cl.⁶: **E01C 13/08**

(21) Numéro de dépôt: **95400388.5**

(22) Date de dépôt: **23.02.1995**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(72) Inventeur: **Thomassey, Bernard**

F-70210 Melicourt (FR)

(71) Demandeur: **SCREG**

F-78065 Saint Quentin-En-Yvelines Cédex (FR)

(74) Mandataire: **Jacobson, Claude et al**

**Cabinet Lavoix
2, Place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)**

(54) **Sous-couche, notamment pour gazon synthétique**

(57) Cette sous-couche, notamment pour gazon synthétique, est caractérisée en ce qu'elle comprend un mélange de mousse de caoutchouc à cellules fermées et de particules bi- ou tridimensionnelles de caoutchouc recyclé broyé, ce mélange étant aggloméré par un liant.

Application aux revêtements de terrains de sport.

EP 0 728 869 A1

Description

La présente invention est relative à une sous-couche, notamment pour gazon synthétique. Elle s'applique en particulier à la réalisation de terrains de sport.

Pour éviter l'entretien coûteux du gazon naturel, lié aux intempéries et à l'utilisation qui en est faite, en particulier sur les terrains de sport, on utilise de plus en plus souvent des revêtements synthétiques ayant l'aspect du gazon.

Une solution couramment utilisée consiste à poser des plaques de gazon synthétique lestées par du sable sur des couches de base du type dalles en béton ou enrobés bitumineux.

Ces couches de base ont pour inconvénient de ne pas refléter les propriétés intrinsèques du gazon naturel telle qu'une forte souplesse ou des qualités de drainage.

L'invention a pour but de fournir une sous-couche qui permette de s'affranchir de ces inconvénients, c'est-à-dire qui soit souple, drainante et résistante à la traction, et ce avec un prix de revient faible.

A cet effet, l'invention a pour objet une sous-couche, notamment pour gazon synthétique, caractérisée en ce qu'elle comprend un mélange de mousse de caoutchouc à cellules fermées et de particules bi- ou tridimensionnelles de caoutchouc recyclé broyé, ce mélange étant aggloméré par un liant.

La sous-couche pour gazon synthétique suivant l'invention peut comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- les particules de caoutchouc recyclé broyé présentent des aspérités sur leurs surfaces ;
- les particules bi- ou tridimensionnelles de caoutchouc recyclé broyé comprennent des particules de caoutchouc étiré obtenues par broyage dans un broyeur à marteaux ;
- le liant est un polymère à base de polyuréthane ;
- l'épaisseur de la sous-couche est comprise entre 8 et 14 mm, et est de préférence égale à 10 mm ; et
- la densité de la sous-couche est de l'ordre de 0,5.

Un exemple de réalisation de l'invention va maintenant être décrit.

La sous-couche pour gazon synthétique selon l'invention est composée de deux constituants à base de caoutchouc recyclé agglomérés par un liant.

Un premier constituant est de la mousse de caoutchouc à cellules fermées, du type utilisé dans les sièges de voitures automobiles haut de gamme. Cette mousse est broyée et possède des qualités de souplesse élevée.

Des particules de caoutchouc recyclé étiré constituent le deuxième constituant. Ces particules sont obtenues par un procédé de broyage dans un broyeur à marteaux connu en soi.

Les particules de caoutchouc étiré ont un corps de forme bi- ou tridimensionnelle dont les surfaces possè-

dent des aspérités. Elles sont plus longues que larges ; leur longueur est de l'ordre de 0,5 à 8 mm, et elles passent à travers un tamis à ouvertures de 8 mm. Ces particules étirées ont des propriétés analogues à celles de ressorts, c'est-à-dire qu'elles possèdent une bonne résistance à la traction et à l'enfoncement et sont en outre très souples, en tout cas nettement plus que d'autres types de particules de caoutchouc recyclé, notamment que des "aiguillettes" à corps unidimensionnel obtenues en grattant des pneus usagés avec une brosse métallique rotative.

Le liant utilisé ici est par exemple un prépolymère de polyuréthane.

Ce mélange à trois constituants peut être mis en forme par moulage ou extrusion sous forme d'une couche de 60 à 80 mm d'épaisseur qui est ensuite refendue en couches d'épaisseur comprise entre 8 à 14 mm, et de préférence de 10 mm environ. Ces couches sont ensuite enroulées en rouleaux. Les couches obtenues ont une densité de l'ordre de 0,5.

Grâce notamment aux surfaces à aspérités des particules de caoutchouc étiré, la sous-couche obtenue contient une certaine quantité de vide qui lui permet d'être drainante.

D'autre part, une telle sous-couche possède à la fois une grande résistance mécanique et une forte souplesse, puisque la mousse est très souple et les particules étirées sont résistantes à la traction et à l'enfoncement et sont en outre, également souples.

La sous-couche ainsi obtenue possède ainsi trois caractéristiques essentielles requises pour un terrain de sport : être à la fois résistante, souple et drainante.

De plus, le procédé d'obtention des particules étirées est d'un faible prix de revient, notamment du fait que les broyeurs à marteaux n'ont pas besoin d'être affûtés, et du fait qu'il suffit d'utiliser une proportion relativement faible de mousse, qui est le constituant relativement coûteux.

En outre, la manipulation des rouleaux destinés à former la sous-couche est aisée puisqu'ils sont de faible densité ; ils sont déroulés sur une couche de fondation réalisée en matériaux poreux tel qu'un béton poreux ou un enrobé bitumineux drainant.

La sous-couche selon la présente invention peut être appliquée à d'autres réalisations que celles de terrains de sport, comme par exemple à des aires de jeux d'enfants.

Revendications

1. Sous-couche, notamment pour gazon synthétique, caractérisée en ce qu'elle comprend un mélange de mousse de caoutchouc à cellules fermées et de particules bi- ou tridimensionnelles de caoutchouc recyclé broyé, ce mélange étant aggloméré par un liant.

2. Sous-couche selon la revendication 1, caractérisée en ce que les particules de caoutchouc recyclé broyé présentent des aspérités sur leurs surfaces.
3. Sous-couche selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les particules bi- ou tridimensionnelles de caoutchouc recyclé broyé comprennent des particules de caoutchouc étiré obtenues par broyage dans un broyeur à marteaux.
4. Sous-couche selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le liant est un polymère à base de polyuréthane.
5. Sous-couche selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'épaisseur de la sous-couche est comprise entre 8 et 14 mm, et est de préférence égale à 10 mm.
6. Sous-couche selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la densité de la sous-couche est de l'ordre de 0,5.

25

30

35

40

45

50

55



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 0388

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)
X	US-A-4 810 560 (SELL CHARLES) 7 Mars 1989	1,4	E01C13/08
Y	* le document en entier * ---	2,6	
Y	US-A-4 637 942 (TOMARIN SEYMOUR A) 20 Janvier 1987	2,6	
A	* le document en entier * ---	1,4	
Y	US-A-4 946 719 (DEMPSEY BARRY J) 7 Août 1990	1,2	
A	* le document en entier * ---	6	
Y	DE-A-41 04 731 (KRAIBURG GUMMI) 20 Août 1992	1,2	
A	* le document en entier * ----- AT-A-363 119 (SEMPERIT) 10 Juillet 1981 * le document en entier * -----	1,6	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E01C
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		24 Juillet 1995	Dijkstra, G
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)