



## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :  
**MA 41766 B1**

(51) Cl. internationale :  
**C08G 18/62; C08G 18/69;  
E01C 13/08; D06N 7/00;  
D06N 3/14**

(43) Date de publication :  
**31.10.2018**

---

(21) N° Dépôt :  
**41766**

(22) Date de Dépôt :  
**18.03.2016**

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation:EP16161220.5

(71) Demandeur(s) :  
• **Advanced Polymer Technology Corp., 109 Conica Lane PO Box 160 Harmony, PA 16037 (US)**  
• **Synthetic Turf Resources Corp., 421 Callahan Rd SE Dalton, GA 30721 (US)**

(72) Inventeur(s) :  
**SICK, Stephan ; LUCARELLI, Frank ; HINRICHS, Axel ; SCHULZE-ISING, Andreas**

(74) Mandataire :  
**SABA&CO**

---

(54) Titre : **UTILISATION D'UN MÉLANGE DE POLYOLS COMPRENANT DU PBD POUR CRÉER UN GAZON ARTIFICIEL À BASE DE PU**

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de fabrication d'un gazon artificiel (600) comprenant: - la création (102) d'une masse de polyuréthane fluide (210), la création comprenant la réaction de premier et second polyols avec un isocyanate, le premier polyol étant un polyéther polyol et / ou un polyester polyol ayant au moins 2 groupes hydroxyle par molécule, le second polyol étant un polybutadiendiol; "l'isocyanate comprenant des monomères d'isocyanate, des polymères d'isocyanate ou des prépolymères d'isocyanate ou un mélange de ceux-ci, les monomères d'isocyanate, des polymères d'isocyanate et les prépolymères d'isocyanate ayant deux ou plus des groupes isocyanates par molécule; - incorporant (104) une fibre de gazon artificiel (501) dans un support (308) de telle sorte qu'une première partie (302) de la fibre fasse saillie sur le côté avant du support et qu'une seconde partie (506) de la fibre est située à l'arrière du support; et - ajout (106) de la masse de polyuréthane fluide à l'arrière du support; et - durcissement (108) du polyuréthane fluide.

## Revendications

1. Procédé de fabrication d'un gazon artificiel (600), le procédé comprenant :

5 - la création (102) d'une masse de polyuréthane fluide (210), la création comprenant la réaction d'un premier et d'un second polyol avec un isocyanate,

• le premier polyol étant un polyol polyéther et/ou un polyol polyester ayant au moins 2 groupes hydroxyles par molécule, le second polyol étant un polybutadiène diol ;

10 • l'isocyanate comprenant des monomères isocyanates, des polymères isocyanates ou des prépolymères isocyanates ou un mélange de ceux-ci, les monomères isocyanates, les polymères isocyanates et les prépolymères isocyanates ayant deux ou plus de deux groupes isocyanates par molécule ;

15 - l'incorporation (104) d'une fibre de gazon artificiel (501) dans un support (308) de sorte qu'une première partie (302) de la fibre est saillante en direction de la face avant du support et qu'une seconde partie (506) de la fibre est située au niveau de la face arrière du support ; et - l'ajout (106) de la masse de polyuréthane fluide sur la face arrière du support, la masse de polyuréthane s'incorporant ainsi au moins dans les secondes parties de la fibre ; et - la solidification (108) de la masse de polyuréthane fluide sur la face arrière du support.

20 2. Procédé selon la revendication 1, le butadiène diol ayant une teneur entre 0,5 et 10 % en poids d'une combinaison du premier polyol et de l'isocyanate, plus préférentiellement une teneur entre 1,0 et 9,0 % en poids de ladite combinaison et idéalement une teneur entre 4,0 et 8,0 % en poids de ladite combinaison.

25 3. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, le polybutadiène diol ayant un poids moléculaire moyen en nombre dans la plage entre 1 000 et 6 000 g / mole, plus préférentiellement dans la plage entre 1 500 et 4 500 g / mole.

30 4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, le polybutadiène diol étant un polybutadiène diol hydrogéné.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, le premier polyol étant exempt de polybutadiène diol, le premier polyol étant de préférence un polyol polycarbonate, un polyol polycaprolactone, un polyol à base d'oxyde de propylène, un polyol polypropylène, un polyol polysulfure, un polyéther glycol ou un mélange d'un ou de plusieurs desdits polyols.

6. Procédé selon la revendication 5, le premier polyol comprenant en outre un polyol polyester.
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre l'ajout d'un agent mouillant à un mélange comprenant les premiers, et/ou les seconds polyols, et/ou comprenant l'isocyanate.
8. Procédé selon la revendication 7, l'agent mouillant étant un tensioactif ayant une teneur entre 0,01 % et 1,0 % en poids d'une combinaison des premiers et des seconds polyols et de l'isocyanate, plus préférentiellement une teneur entre 0,8 % et 1,2 % en poids de ladite combinaison et idéalement une teneur entre 0,05 % et 0,15 % en poids de ladite combinaison.
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre l'ajout d'une huile claire au mélange comprenant les premiers et les seconds polyols et/ou comprenant l'isocyanate, l'huile claire étant ajoutée à une teneur entre 0,5 % et 4 %, plus préférentiellement entre 0,7 % et 1,2 % en poids d'une combinaison de polyols et de l'isocyanate, l'huile claire étant une huile naphthénique ou étant une huile minérale.
10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, la masse de polyuréthane fluide ayant une densité de plus de 1 000 g / l, ayant de préférence une densité dans la plage entre 1 100 g / l et 1 500 g / l, plus préférentiellement dans une plage entre 1 200 g / l et 1 400 g / l.
11. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'incorporation de la fibre de gazon artificiel dans le support comprend : le touffetage de la fibre de gazon artificiel dans le support ; ou le tissage de la fibre de gazon artificiel dans le support.
12. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la fibre de gazon artificiel est un faisceau de mono filaments.
13. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la fibre de gazon artificiel est une fibre de polyoléfine hydrophobe.
14. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, la solidification de la masse de polyuréthane fluide comprenant :
- le chauffage de la masse de polyuréthane sur la face arrière du support à une température entre 70 et 140 °C
15. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre la création de la fibre polymère, la création comprenant :

- la création d'un mélange polymère (400) ; - l'extrusion du mélange polymère en un mono filament (412) ; - le refroidissement rapide du mono filament ; - le réchauffage du mono filament ; - l'étirage du mono filament réchauffé pour former le mono filament dans la fibre de gazon artificiel.

5 **16.** Gazon artificiel (600) comprenant :

- un face arrière (210') en polyuréthane, le polyuréthane étant le produit de réaction d'un premier et d'un second polyols avec un isocyanate,

10 le premier polyol étant un polyol polyéther et/ou un polyol polyester ayant au moins 2 groupes hydroxyles par molécule, le second polyol étant du polybutadiène diol ; l'isocyanate comprenant des monomères isocyanates, des polymères isocyanates ou des prépolymères isocyanates ou un mélange de ceux-ci, les monomères isocyanates, les polymères isocyanates et les prépolymères isocyanates ayant deux ou plus de deux groupes isocyanates par molécule ;

15 - un support (308) ; et - une fibre de gazon artificiel (501) incorporée dans le support de sorte qu'une première partie (302) de la fibre est saillante en direction de la face avant du support et qu'une seconde partie (506) de la fibre est située au niveau de la face arrière du support, au moins la seconde partie de la fibre étant incorporée dans la face arrière en polyuréthane (210').

20

25