

A2

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

(21)

N° 80 25797

Se référant : au brevet d'invention n° 76 20902 du 8 juillet 1976.

(54)

Procédé pour la fabrication d'une nappe non tissée par filage à l'état de fusion sur une surface bosselée se déplaçant à distance de la filière.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). D 04 H 3/16, 3/03.

(22)

Date de dépôt..... 4 décembre 1980.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : RFA, 5 décembre 1979, n° P 29 48 848.0.

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 25 du 19-6-1981.

(71)

Déposant : Société dite : AKZO NV, résidant aux Pays-Bas.

(72)

Invention de : Jürgen Bronner et Alfred Trummer.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Bureau D. A. Casalonga, office Josse et Petit,
8, av. Percier, 75008 Paris.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

Procédé pour la fabrication d'une nappe non tissée par filage à l'état de fusion sur une surface bosselée se déplaçant à distance de la filière.

5

Le brevet principal n° 76 20902 du 8 juillet 1976 se rapporte à un procédé pour la fabrication d'une nappe non tissée composée de fils d'un diamètre de 0,2 à 1,5 mm par extrusion d'un polymère synthétique en fusion à travers une filière com-
10 portant une multitude d'orifices de filage d'un diamètre supérieur à environ 0,2 mm dans le sens sensiblement vertical sur une surface mobile située à une distance de 3 à 20 cm, de préférence de 3 à 9 cm, par rapport à la filière, surface qui présente un profil bosselé comportant des bosses d'environ
15 5 à 70 mm de hauteur et qui est refroidie, les fils sortant des orifices de filage se déposant en se croisant mutuellement par endroits sur et entre les bosses et se soudant entre eux au niveau de leurs points de croisement.

Les nappes non tissées fabriquées selon ce procédé
20 présentent une grande solidité des points de soudure et une résistance transversale accrue, mais résistent également bien aux fortes sollicitations en compression. Elles conviennent surtout comme nappes de support pour sols et surfaces de gazon fortement sollicités, comme nappes de protection contre
25 l'érosion, comme nappes de consolidation de talus, de digues, de rives, etc., comme nappes immergées de consolidation dans la construction hydraulique, comme couche de canalisation dans les nappes de drainage en particulier pour les drainages verticaux. Egale-
30 ment comme matériau de remplacement de la paille, en particulier dans les étables, le produit réalisé par le procédé selon le brevet principal a déjà donné d'excellents résultats. Dans ce domaine d'application, la nappe non tissée est soumise à une sollicitation alternée permanente en compression, en
35 particulier s'il s'agit d'étables de reproduction dans lesquelles le bétail doit séjourner debout pendant d'assez longues périodes de temps. Ce qui importe ici c'est une faculté particulièrement élevée de reprise élastique ou résilience de la nappe non tissée, c'est-à-dire que son épaisseur après des charges et des décharges répétées sous l'effet des sabots des

animaux doit reprendre sa valeur d'origine.

La présente invention a par conséquent pour objet de réaliser un procédé pour la fabrication de nappes non tissées présentant une faculté de reprise élastique élevée.

5 L'invention part du principe qu'une disposition en forme de ressort hélicoïdal des fils à titre grossier dans la nappe conduit à une force de rappel élastique élevée, étant donné que les fils en cas de compression de la nappe ne sont plus sollicités en flexion, mais en torsion et sont moins
10 déformés. La solution globale proposée consiste donc à déposer au moins une partie des fils à titre grossier de façon à obtenir des formes spatiales tridimensionnelles analogues à des ressorts hélicoïdaux.

Pour atteindre ce résultat, le procédé selon le brevet
15 principal n° 76 20902 a été perfectionné selon l'invention de façon que la filière et la surface mobile présentant le profil bosselé exécutent l'une par rapport à l'autre un mouvement relatif circulaire de manière que les fils se déposent en partie également autour des bosses.

20 Grâce au mouvement relatif circulaire de la filière et de la surface mobile l'une par rapport à l'autre, les différents fils se déposent, à la manière d'un lasso, aussi autour des bosses de la surface mobile de sorte qu'ils forment une configuration tridimensionnelle analogue à un ressort
25 hélicoïdal.

Le mouvement relatif circulaire peut être obtenu par le fait que la surface mobile exécute un déplacement circulaire plan. Comme cette solution est techniquement très compliquée, on préfère que ce soit la filière qui exécute un déplacement
30 circulaire.

Le procédé pour imprimer à la filière un mouvement circulaire est déjà connu (demande de brevet allemand 109 682). Avec le procédé connu, on fabrique de cette façon un matériau textile tridimensionnel en nappes non tissées en fils filés
35 sans fin déposé dans un ordre déterminable et conformément à un dessin. Dans les matériaux textiles ainsi réalisés, la résistance à la compression et la faculté de reprise élastique ne jouent aucun rôle.

Il est certes également connu de fabriquer au moyen de filières tournantes des matériaux en nappes tridimensionnels dans lesquels les fils se présentent sous la forme de ressorts hélicoïdaux séparés obliquement les uns des autres par traction (demande de brevet japonais 77 152 476). En cas de sollicitation en compression, cette structure tridimensionnelle s'affaisse toutefois.

Ce n'est que la combinaison de la structure bosselée des produits fabriqués par le procédé selon le brevet principal et de la structure en ressort hélicoïdal obtenue par le procédé selon l'invention qui donne une nappe non tissée résistant à la compression et présentant une faculté de reprise élastique élevée.

Comme déjà mentionné dans le brevet principal n° 76 20 902, il est avantageux pour la structure en nappe que les fils soient en plus animés d'un mouvement de va-et-vient. A cet effet, la filière et/ou la surface mobile peut être déplacée en va-et-vient transversalement au sens du déplacement de la surface mobile.

Pour favoriser une dépose des fils également autour des bosses, il faut que ces dernières soient de préférence des troncs de cône ou de pyramide.

Avec le procédé selon l'invention, on peut filer les polymères synthétiques cités dans le brevet principal. A cause de son poids spécifique élevé on utilise toutefois de préférence un polyester, le polyéthylène-téréphtalate convenant particulièrement bien à cet effet. On obtient ainsi une augmentation du module de compression.

Comme la déformation des fils diminue et que la reprise élastique augmente à mesure que le diamètre des fils décroît (en supposant un même poids et une même épaisseur de la nappe), on préfère des diamètres de fil de 0,2 à 1,0 mm (c'est-à-dire dans la zone inférieure des diamètres atteignant de 0,2 à 1,5 mm).

Comme par ailleurs, pour une même épaisseur de nappe on obtient par accroissement de la densité du fil et par conséquent du poids de la nappe une augmentation du module de compression, il faut que la quantité amenée de polymère en fusion soit réglée de préférence de façon que la bande

en nappe produite présente un poids par unité de surface de
500 à 1500 g/m².

REVENDEICATIONS

1. Procédé, selon les revendications 6 et 7 du brevet principal français n° 76 20 902 du 8 juillet 1976, pour la fabrication d'une nappe non tissée composée de fils d'un diamètre de 0,2 à 1,5 mm par extrusion d'un polymère synthétique en fusion à travers une filière comportant une multitude d'orifices de filage d'un diamètre supérieur à environ 0,2 mm dans le sens sensiblement vertical sur une surface mobile située à une distance de 3 à 20 mm, de préférence de 3 à 9 cm, de la filière et qui présente un profil bosselé comportant des bosses d'environ 5 à 70 mm de hauteur et est refroidie, les fils sortant des orifices de la filière se déposant en se croisant mutuellement par endroits sur et entre les bosses et se soudant entre eux au niveau de leurs points de croisement, caractérisé par le fait que la filière et la surface mobile présentant le profil bosselé exécutent l'une par rapport à l'autre un mouvement relatif circulaire de façon que les fils se déposent en partie également tout autour des bosses.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la filière ou la surface mobile sont animées de façon connue d'un mouvement de va-et-vient transversalement au sens du déplacement de la surface mobile.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que les bosses sont de façon connue des troncs de cône ou de pyramide.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que comme polymère synthétique on utilise un polyester, de préférence de polyéthylène-téréphthalate.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le diamètre du fil est de 0,2 à 1,0 mm.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que la quantité amenée de polymère en fusion est réglée de façon que la nappe non tissée produite présente un poids par unité de surface de 500 à 1500 g/m².