



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Numéro de publication:

0 166 060
A2

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 84402208.7

Int. Cl.: **D 04 H 1/46, A 47 L 17/00**

Date de dépôt: 05.11.84

Priorité: 27.06.84 GB 8416344

Demandeur: **SPONTEX, Société anonyme dite, 24, rue des Jeûneurs, F-75081 Paris Cedex 02 (FR)**

Date de publication de la demande: 02.01.86
Bulletin 86/1

Inventeur: **Neveu, Jean-Louis, 27 rue Jean Vast, F-60000 Beauvais (FR)**

Etats contractants désignés: **DE FR GB IT**

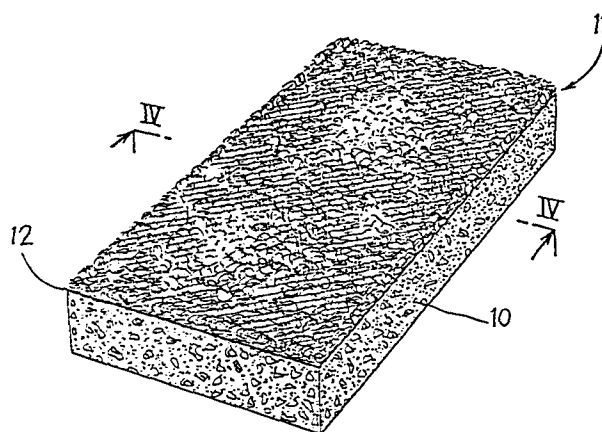
Mandataire: **Gillard, Marie-Louise et al, Cabinet Beau de Loménie 55, Rue d'Amsterdam, F-75008 Paris (FR)**

Matériau de nettoyage et procédé de fabrication.

L'invention concerne un matériau de nettoyage.

Ce matériau (11) est constitué d'une nappe de fibres non tissée, présentant sur l'une de ses faces des boucles et/ou des brins qui dépassent de celle-ci, obtenue par aiguilletage d'une nappe à base d'un mélange d'au moins deux fibres, dont l'une a un titre d'au moins 100 décitex, et l'autre un titre inférieur ou égal à 30 décitex. Il peut être associé à un corps poreux (10) éventuellement par l'intermédiaire d'une couche intermédiaire (12) pour constituer un tampon de nettoyage.

Application: nettoyage, notamment des ustensiles de cuisine ayant des surfaces «empêchant l'accrochage».



EP 0 166 060 A2

Matériau de nettoyage.

L'invention concerne le nettoyage, et notamment une matière fibreuse destinée au nettoyage de surfaces susceptibles d'être détériorées par abrasion.

5 Bien que l'invention ne soit pas limitée à une telle application, il est commode d'en décrire le contexte en référence au nettoyage des poêles ayant des surfaces "empêchant l'accrochage", par exemple des couches superficielles de polytétrafluoréthylène
10 connu sous la marque de fabrique "Téflon". On utilise couramment ces poêles depuis de nombreuses années, et on a déjà souvent essayé de réaliser un matériau de nettoyage qui assure un nettoyage mécanique (par frottement de la surface) sans usure par abrasion de la surface "empê-
15 chant l'accrochage".

On a tenté d'utiliser des matières non tissées, mais on a considéré que, pour qu'elles possèdent la propriété voulue de nettoyage, il était nécessaire d'utiliser par exemple des liants ou des
20 charges dures ou de transformer par fusion certaines des fibres sous forme de nodules, tendant cependant à former une matière qui a certaines propriétés abrasives et qui a un toucher rugueux pouvant donner au consommateur l'idée que le produit peut rayer les surfaces fragiles.

25 L'invention a pour objet un matériau de nettoyage constitué d'une nappe de fibres non tissée présentant sur l'une de ses faces des boucles et/ou des brins qui dépassent de celle-ci, obtenue par aiguilletage d'une nappe à base d'un mélange d'au moins
30 deux fibres, dont l'une a un titre d'au moins 100 décitex et l'autre un titre inférieur ou égal à 30 décitex.

Dans la présente description, toute référence au "titre" d'une fibre s'applique à la "masse par unité de longueur", ce titre étant exprimé en décitex (gramme pour 10 000 mètres), les termes "gros" et "fin"

35

La nappe a avantageusement une épaisseur de 4 à 6 mm, y compris les brins et/ou boucles dressés et elle a avantageusement une masse totale comprise entre 300 et 1000 g/m² et de préférence entre 400 et 600 g/m².

Le matériau de nettoyage selon l'invention assure une action satisfaisante de nettoyage sans que les fibres de la surface de nettoyage doivent être modifiées pour leur conférer une action abrasive (par exemple par association de certaines des fibres par fusion), ou sans qu'elles doivent être revêtues, mélangées ou traitées d'une autre manière par un liant ou une charge ou toute autre matière ayant un effet d'abrasion.

En général, il n'est pas non plus nécessaire qu'une armature soit associée aux fibres à la surface de nettoyage, car le traitement d'aiguilletage suffit à conférer la résistance voulue à la nappe.

Les fibres mises en oeuvre pour l'obtention du matériau selon l'invention, peuvent être des fibres synthétiques ou artificielles. Les fibres synthétiques peuvent être formées de toute matière plastique convenable et plus précisément d'une polyoléfine telle qu'un polypropylène, ou d'un polyamide, tel que le "Nylon-6", ou d'un polyester, tel que le polytéréphtalate d'éthylèneglycol, disponible sous la marque de fabrique "Tergal", ou d'un mélange de deux quelconques de ces matières ou plus. Les fibres sont de préférence formées en totalité ou en partie d'un polypropylène qui présente des avantages de coût, de durabilité et de grandes variétés de couleurs disponibles. La matière plastique constituant les fibres peut être en homopolymère ou copolymère, par exemple un copolymère de propylène et d'éthylène. La cristallinité du polypropylène utilisé peut être d'environ 50%.

Les fibres sont de préférence formées pratiquement en totalité d'un polypropylène, d'un polyamide et/ou d'un polyester, mais, le cas échéant, une petite proportion (par exemple pouvant atteindre 15% environ en masse) d'une ou plusieurs autres matières, par exemple de fibres artificielles, telles que celles obtenues à partir de viscose, peut être présente, pourvu que les propriétés globales du matériau de nettoyage n'en soient pas trop affectées. Par exemple, bien que les fibres obtenues à partir de viscose possèdent des propriétés souhaitables d'absorption, elles ont une résistance mécanique relativement faible et la présence d'une proportion trop élevée de fibres peu résistantes réduit le rendement de nettoyage du matériau selon l'invention et peut affaiblir les caractéristiques de la nappe.

Une application particulièrement importante du matériau de nettoyage selon l'invention est le nettoyage de la vaisselle "empêchant l'accrochage" de tout type, mais ce matériau a aussi d'autres applications, par exemple le nettoyage des appareils sanitaires, et il peut également être utilisé pour le nettoyage de la peau humaine.

Une autre caractéristique des matériaux de nettoyage selon l'invention est que leur rinçage et leur nettoyage sont eux-mêmes faciles.

Les brins ou boucles peuvent avoir été dressés à la surface de la nappe par aiguilletage ou tout autre moyen approprié. La surface de la nappe comportant les brins ou boucles constitue la surface de nettoyage.

La nappe à base d'un mélange de fibres utilisée pour la fabrication du matériau de nettoyage selon l'invention, peut être avantageusement obtenue par voie pneumatique à partir d'un mélange de fibres approprié ou par cardage et nappage de voiles constitués du mélange de fibres approprié. Dans ce dernier cas, la nappe non

tissée comprend alors avantageusement plusieurs voiles superposés, maintenus ensemble par les fibres aiguilletées des différents voiles.

Par exemple, quatre à dix voiles peuvent être superposés, bien que, dans certains cas, leur nombre puisse atteindre vingt ou trente. En général, le nombre convenable de voiles dépend de l'homogénéité, de la dispersion des fibres, de la masse des voiles individuels, et de l'épaisseur finale et du poids total voulus pour la nappe.

L'invention a également pour objet un tampon de nettoyage qui comporte une couche de matériau de nettoyage selon l'invention, associée avec un corps formé d'une matière poreuse, capable d'absorber l'eau, pouvant être sous forme d'une mousse ou d'une matière spongieuse et qui est de préférence une éponge de cellulose régénérée mais qui peut être aussi par exemple une mousse de polyuréthane, le corps étant directement ou indirectement fixé à la face de la nappe opposée à la surface de nettoyage.

L'invention concerne aussi un procédé de fabrication d'un matériau de nettoyage selon l'invention qui comporte l'aiguilletage d'une nappe d'un mélange convenable de fibres de manière que des brins et/ou boucles de fibres soient dressés à partir d'une face. Le procédé de l'invention comporte un premier traitement d'aiguilletage simple ou double frappe pour consolider la nappe, qui est suivi par un traitement d'aiguilletage particulier destiné à réaliser les boucles et/ou les brins sur l'une des faces de la nappe. Cet aiguilletage particulier est un aiguilletage simple frappe dans lequel on met avantageusement en oeuvre des aiguilles palettes à extrémité concave ou des aiguilles dites à simple barbe, qui prennent les fibres d'une face pour leur faire traverser la nappe et former des boucles et/ou brins dressés sur la face opposée.

La matière de nettoyage selon l'invention convient particulièrement bien pour le nettoyage d'un article, notamment d'un ustensile de cuisson, ayant un revêtement "empêchant l'accrochage". Ce nettoyage
5 consiste en l'application d'un matériau de nettoyage selon l'invention ou de la couche de matériau de nettoyage d'un tampon de nettoyage selon l'invention sur l'article, d'une manière qui assure une action mécanique de nettoyage (normalement par frottement).

10 L'invention va maintenant être décrite en détail en référence aux dessins annexés, sur lesquels:

Figure 1 est un schéma d'installation pouvant être utilisée pour la fabrication de la nappe non tissée selon l'invention;

15 Figure 2 est un schéma illustrant la formation d'une nappe à partir d'un voile;

Figure 3 représente un tampon de nettoyage selon l'invention.

20 Figure 4 est une coupe partielle du tampon suivant la ligne IV-IV de la figure 3.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la nappe est obtenue à partir d'un mélange de fibres convenable par cardage-nappage. Dans ce cas, le mélange de fibres est tout d'abord cardé dans la carde
25 (1) pour former un voile (7), lequel est ensuite nappé dans un étaleur-nappeur (2). La nappe ainsi obtenue (8) est ensuite soumise à l'aiguilletage pour former les brins et/ou les boucles. Avantageusement, la nappe est d'abord soumise à un pré-aiguilletage en (3) pour
30 associer les voiles entre eux; ensuite, la consolidation de la nappe est obtenue par le traitement d'aiguilletage simple ou double frappe en (4) avant de subir l'aiguilletage particulier (5) pour réaliser les boucles et/ou les brins. La nappe est ensuite de préférence enroulée
35 en (6) ou stockée d'une autre manière.

Le schéma de fabrication d'un matériau de nettoyage à partir d'une nappe obtenue par voie pneumatique est analogue à celui de la figure 1, à la seule différence que la carde (1) et l'étaleur-nappeur (2)

5 sont remplacés par un système pneumatique approprié.

Le tampon, représenté sur la figure 3, comporte un corps d'éponge de cellulose régénérée (10) ayant une nappe de fibres non tissée (11) selon l'invention, fixée sur l'une de ses faces par une couche inter-
10 médiaire (12).

Comme cela est représenté sur la figure 4, la nappe de fibres non tissée (11) comporte une partie dense (13) formée de fibres qui sont généralement parallèles au plan de la nappe et une partie externe (14)
15 de boucles et/ou de brins libres de fibres dépassant de la nappe en direction essentiellement perpendiculaire, cette couche externe constituant la surface de nettoyage de la nappe non tissée selon l'invention. La nappe de fibres non tissée (11) est avantageusement formée de fibres de polypropylène. La
20 couche intermédiaire (12) peut être formée de toute matière convenable qui peut être appliquée à la face arrière de la nappe de fibres non tissée (11), qui ne migre pas à travers ladite nappe, qui empêche la migration de l'adhésif utilisé pour la fixation de
25 l'éponge (10) à travers la couche fibreuse, et qui, de préférence, est perméable à l'eau. Ainsi, la couche intermédiaire (12) peut être par exemple un liant à base d'un latex. Selon une variante, lors de l'utilisation d'un adhésif qui assure la fixation directe de l'éponge de cellulose
30 aux fibres de polypropylène et qui ne migre pas à travers la couche fibreuse, la couche intermédiaire (12) peut être supprimée. Elle peut aussi être supprimée lorsque le corps d'éponge ou de mousse (10) est constitué d'une matière qui peut être directement collée à la
35 nappe non tissée, sans utilisation d'un adhésif. Par exemple, une mousse de polyuréthane ou de polyéthylène peut ainsi être fixée directement par fusion.

Lors de l'utilisation, la couche externe (14) de la nappe fibreuse (11) peut être utilisée pour le frottement d'une surface qui doit être nettoyée, alors que l'éponge (10) constitue une réserve d'eau à la fois pendant l'utilisation du tampon de nettoyage et lors de son rinçage.

Les exemples suivants illustrent l'invention sans pour autant en limiter la portée.

Exemple 1

10 On obtient une nappe de fibres non tissée de 300 à 1000 g/m² constituée de fibres de polypropylène ayant une longueur comprise entre 40 et 100 mm. 40 à 60% de la masse des fibres sont constitués de fibres de 100 à 200 décitex, 10 à 25% de la masse sont constitués par des fibres ayant 6,7 à 15 22 décitex, et le reste est constitué par des fibres ayant 30 à 90 décitex. De préférence, 60% de la masse sont constitués de fibres de polypropylène de 140 décitex, 20% de la masse sont constitués de fibres de 70 décitex et les 20% restants par des fibres de 17 décitex. La nappe résultante a un poids au m² de 600 g et une épaisseur d'environ 20 6 mm.

Lorsque l'un des trois titres donnés pour les fibres se trouve à l'extrémité supérieure de la plage indiquée ou à proximité de celle-ci, les autres fibres 25 se trouvent avantageusement à l'extrémité inférieure de la plage correspondante ou à proximité de cette dernière, et inversement. Lorsque les fibres les plus grosses se trouvent à l'extrémité supérieure de leur plage ou à proximité de celle-ci, ou lorsque les fibres les plus 30 fines se trouvent à l'extrémité inférieure de leur plage ou à proximité de celle-ci, ces fibres sont avantageusement en quantité inférieure à la valeur préférée.

Les fibres les plus grosses confèrent l'action de nettoyage à la nappe fibreuse (11), car elle

dépend de la rigidité des grosses fibres qui sont dressées et qui forment la couche externe (14). La partie dense (13) est constituée principalement des fibres fines et intermédiaires. Les fibres intermédiaires donnent du gonflant, 5 de la résistance mécanique et de la durabilité à nappe. Les fibres fines remplissent les espaces compris entre les fibres plus grosses et assurent l'uniformité visuelle et fonctionnelle de la nappe.

Exemple 2

10 La nappe fibreuse est formée de fibres de polypropylène ayant seulement deux titres différents, 35 à 55% de la masse étant formés de fibres de 17 à 22 décitex et le reste de fibres de 100 à 200 décitex. La structure de cette nappe est pratiquement identique à 15 celle de l'exemple 1, mais ses propriétés de nettoyage sont légèrement moins bonnes.

Exemple 3

A titre d'exemple, le tampon de nettoyage selon l'invention comporte une couche d'éponge (10) ayant 20 une épaisseur d'environ 20 mm et une nappe de fibres non tissée (11) ayant une épaisseur comprise entre environ 4 et 6 mm, une masse d'environ 300 à 1000 g/m² et de préférence d'environ 400 à 600 g/m². Le tampon de nettoyage peut avoir une longueur de 10 à 15 cm et une largeur 25 d'environ 5 à 10 cm.

Le corps (10) peut être formé d'une éponge cellulosique ou d'une matière convenable quelconque sous forme d'une éponge ou d'une mousse (par exemple une mousse de polyuréthane ou de polyéthylène),

Le matériau de nettoyage selon l'invention
peut aussi être mis sous la forme d'un gant ou d'une mitaine.
Il peut également former une partie de ce gant ou mitaine,
auquel cas il est associé avec une masse spongieuse ou une
5 couche imperméable constituant l'autre partie du gant.

REVENDICATIONS

1. Matériau de nettoyage, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une nappe de fibres non tissée, présentant sur l'une de ses faces des boucles
5 et/ou des brins qui dépassent de celle-ci, obtenue par aiguilletage d'une nappe à base d'un mélange d'au moins deux fibres, dont l'une a un titre d'au moins 100 décitex, et l'autre un titre inférieur ou égal à 30 décitex.
- 10 2. Matériau selon la revendication 1, caractérisé en ce que les fibres les plus fines ont un titre compris entre 17 et 30 décitex et représentent 35 à 55% du mélange de fibres, et les fibres les plus grosses ont un titre compris entre 100 et 200 décitex.
- 15 3. Matériau de nettoyage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une nappe non tissée de fibres de trois titres différents, l'un des titres étant d'au moins 100 décitex, l'autre inférieur ou égal à 30 décitex et le troisième étant intermédiaire.
- 20 4. Matériau de nettoyage selon l'une des revendications 1 ou 3, caractérisé en ce que le titre intermédiaire est compris entre 30 et 90 décitex.
5. Matériau de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1, 3 et 4, caractérisé
25 en ce que les fibres les plus fines ont un titre compris entre 6,7 et 22 décitex.
6. Matériau de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1, 3 à 5, caractérisé en ce que les fibres les plus grosses ont un titre
30 compris entre 100 et 200 décitex.
7. Matériau de nettoyage selon l'une quelconque des revendication 1, à 6, caractérisé en ce que la nappe est obtenue à partir d'un mélange de trois fibres ayant respectivement les titres de 17,
35 70 et 140 décitex.

8. Matériau de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1, 3 à 7, caractérisé en ce que le mélange de fibres comporte 40 à 60% de fibres grosses et 10 à 25% de fibres fines.
- 5 9. Matériau de nettoyage selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que le mélange de fibres contient environ 60% de fibres grosses, environ 20% de fibres fines et environ 20% de fibres intermédiaires.
10. Matériau de nettoyage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le poids de la nappe est compris entre 300 et 1000 g/m², notamment 600 g/m².
11. Matériau de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les fibres sont essentiellement constituées de
- 15 polyamide, polyester ou polypropylène ou d'un mélange de ces fibres.
12. Matériau de nettoyage selon la revendication 11, caractérisé en ce que les fibres sont essentiellement constituées de polypropylène.
- 20 13. Tampon de nettoyage, caractérisé en ce qu'il comporte un corps en une substance poreuse lié directement ou indirectement au matériau de nettoyage, selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, par la face opposée à la surface de nettoyage.
- 25 14. Tampon de nettoyage selon la revendication 13, caractérisé en ce que le corps poreux est une mousse ou une éponge, notamment une éponge de cellulose régénérée absorbant l'eau.
15. Procédé pour l'obtention d'un matériau
- 30 de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il consiste à aiguilleter une nappe à base d'un mélange de fibres pour former sur l'une de ses faces des brins et/ou des boucles qui dépassent de celle-ci.

16. Procédé selon la revendication 15,
caractérisé en ce que la nappe est obtenue par voie
pneumatique ou par cardage-nappage d'un mélange d'au
moins deux fibres, dont l'une a un titre d'au moins
5 100 décitex, et l'autre un titre inférieur ou égal à
30 décitex.

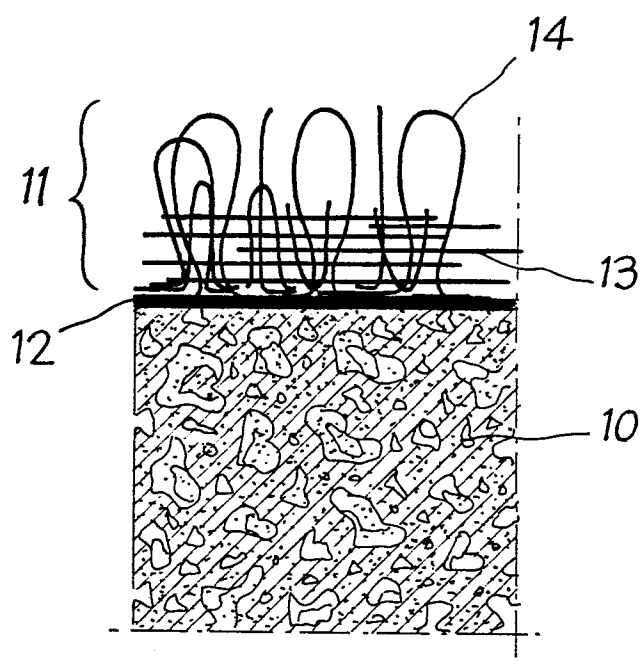
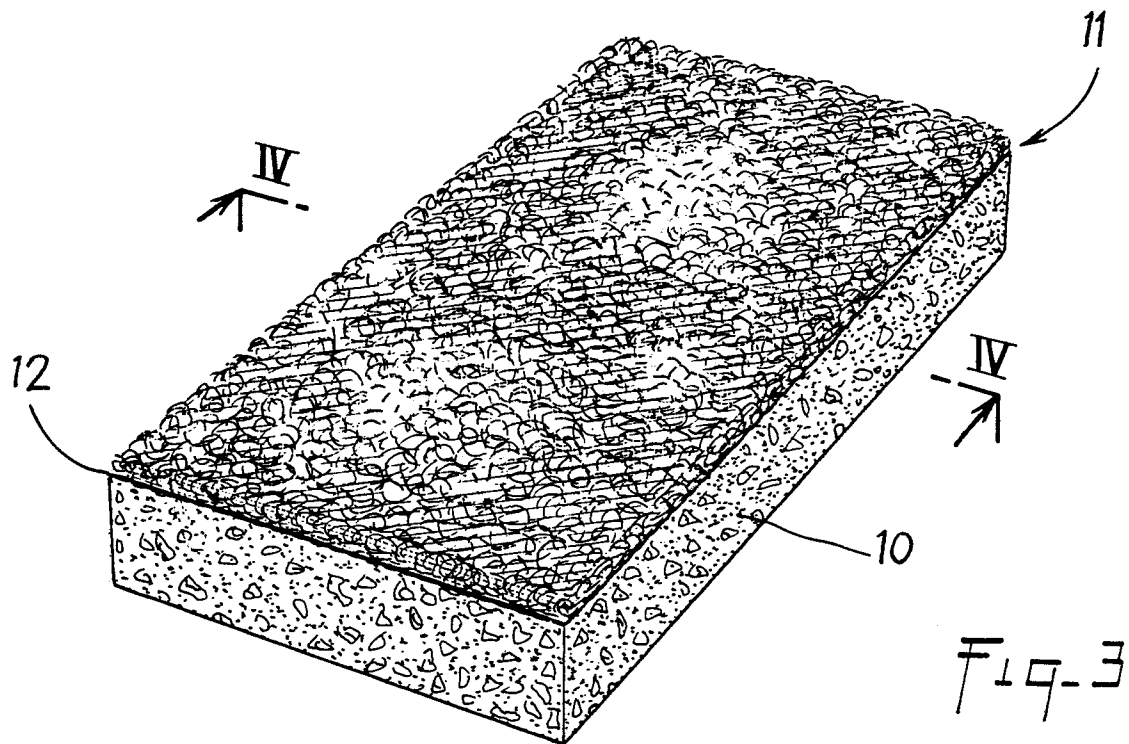


Fig. 4