

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 27.06.00.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 28.12.01 Bulletin 01/52.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : FINANCIERE ELYSEES BALZAC  
Société anonyme — FR.

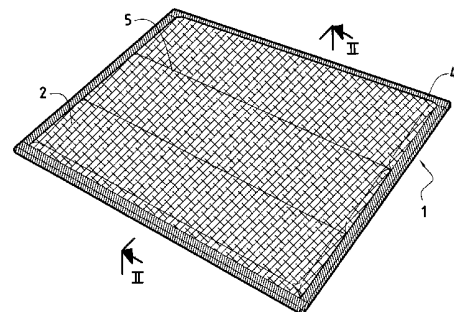
72) Inventeur(s) : MOLLER PETER et CHALVIN CHRISTOPHE.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

54) COMPLEXE D'ESSUYAGE, PROCEDE D'ELABORATION.

57) La présente invention a pour objet un complexe d'essuyage (1; 1'), de structure composite, particulièrement performant pour essuyer les graisses en présence d'eau. Sa structure composite inclut, de façon caractéristique, un premier substrat (3; 3') apte à retenir les liquides aqueux et un second substrat (2; 2') absorbant des graisses, perméable aux liquides aqueux; ledit premier substrat (3; 3') étant solidarisé sur au moins une partie de sa surface externe audit second substrat (2') ou étant agencé dans une enveloppe constituée au moins en partie dudit second substrat (2). La présente invention a également pour objet un procédé d'élaboration dudit complexe.



La présente invention a pour objet un complexe d'essuyage ainsi qu'un procédé pour l'élaboration d'un tel complexe d'essuyage.

Le problème technique abordé est celui de l'essuyage des graisses, en présence d'eau (de liquides aqueux), notamment celui de l'essuyage des surfaces  
5 de cuisson où coexistent des taches de graisses et de liquides aqueux.

Selon l'art antérieur, on a déjà proposé des torchons en microfibres synthétiques, très performants en référence au problème technique de l'essuyage des graisses. Toutefois, lorsque lesdites graisses se trouvent en présence d'eau sur les surfaces à essuyer, lesdits torchons laissent inéluctablement des traces.

10 Selon l'invention, la Demanderesse propose un complexe d'essuyage original, très performant pour un essuyage mixte : un essuyage des graisses en présence d'eau. Ledit complexe, de par les matériaux le constituant et de par sa construction, est apte à transférer d'une surface et à retenir dans sa structure graisses et liquides aqueux. Il est utilisable et performant, tel quel : il n'a pas  
15 besoin d'être utilisé avec un quelconque produit d'entretien ou détergent. Lorsqu'il est saturé en graisses, il est aisément rinçable, lavable en machine à laver.

Ledit complexe présente une structure composite. De façon caractéristique, ladite structure composite inclut :

- un premier substrat apte à retenir les liquides aqueux ; et
- 20 - un second substrat, absorbant des graisses, perméable aux liquides aqueux ;

ledit premier substrat étant solidarisé sur au moins une partie de sa surface externe audit second substrat ou étant agencé dans une enveloppe constituée au moins en partie dudit second substrat.

25 Une telle structure composite permet :

- aux liquides aqueux, eau généralement, de traverser le second substrat (absorbant des graisses) et d'être retenus, stockés, de façon stable, dans le premier substrat ;
- aux graisses, d'être absorbées dans ledit second substrat.

30 Une telle structure composite peut être développée, selon de nombreuses variantes : le premier substrat étant susceptible d'exister sous différentes formes (par exemple, celle de tampons, sphériques, cylindriques, ovoïdes... celle de nappes, plus ou moins épaisses, parallépipédiques...), le second substrat étant susceptible d'être associé audit premier substrat selon  
35 différents modes de réalisation.

Comme indiqué ci-dessus, ledit second substrat peut envelopper, totalement ou partiellement seulement, ledit premier substrat ; ledit second substrat peut recouvrir, totalement ou partiellement seulement, la surface externe dudit premier substrat.

5 Selon une première variante préférée, le premier substrat a sensiblement la forme d'un parallélépipède, généralement d'un parallélépipède rectangle, et l'une au moins des faces dudit parallélépipède (avantageusement deux des faces opposées dudit parallélépipède) est (sont) recouverte(s) dudit second substrat. Dans le cadre de cette première variante préférée, ledit premier substrat a  
10 avantageusement la forme d'un parallélépipède rectangle de faible épaisseur, dont les deux faces principales opposées (distantes de ladite faible épaisseur) sont recouvertes dudit second substrat. La solidarisation premier substrat/ second substrat peut être de tout type : collage (thermocollage ou collage avec un adhésif), couture... Ladite solidarisation ne doit évidemment pas gêner, outre  
15 mesure, l'accès des liquides aqueux au premier substrat.

Selon une seconde variante préférée, le premier substrat est agencé dans une enveloppe constituée (entièrement) du second substrat. Le complexe d'essuyage de l'invention est ainsi du type "coussin". Sa forme est fixée par celle dudit premier substrat (sphérique, cylindrique, parallélépipédique, ovoïde...). A  
20 l'intérieur de l'enveloppe constituée dudit second substrat, ledit premier substrat peut être libre. Ledit premier substrat est toutefois avantageusement solidarisé, arrimé audit second substrat, à ladite enveloppe. Il peut ainsi exister des points, des lignes de solidarisation, notamment sur le pourtour... Ledit premier substrat peut aussi être solidarisé sur toute sa surface externe audit second substrat (à ladite  
25 enveloppe). La solidarisation peut, comme indiqué ci-dessus, être de tout type et ne doit pas gêner, outre mesure, l'accès au premier substrat des liquides aqueux.

Dans le cadre de cette seconde variante préférée, le premier substrat a aussi avantageusement la forme d'un parallélépipède rectangle de faible épaisseur. Ledit parallélépipède rectangle de faible épaisseur est avantageusement stabilisé  
30 dans une enveloppe en le second substrat, par exemple selon des lignes de couture.

On se propose maintenant de préciser la nature possible desdits premier et second substrats.

Ledit premier substrat, apte à retenir les liquides aqueux, apte à constituer un réservoir pour lesdits liquides aqueux, est généralement en un  
35 matériau poreux. Il peut notamment consister en :

- un textile hydrophile : un tissu, un tricot ou un non-tissé, avantageusement un non-tissé ;

- une mousse synthétique ; par exemple une mousse polyéther, polyester, polyuréthane, avantageusement une mousse polyuréthane (dite  
5 mousse PU) ;

- un matériau alvéolaire cellulosique du type éponge naturelle, éponge artificielle, toile-éponge artificielle, avantageusement éponge ou toile-éponge artificielle.

Ledit second substrat, absorbant des graisses, perméable aux liquides  
10 aqueux, consiste avantageusement en un textile - tissu, tricot ou non-tissé - en microfibres synthétiques hydrophilisées.

Les microfibres au sens de l'invention sont des fibres dont le titre est inférieur à 1 dtex (le decitex (dtex) est la masse en g de 10 000 m de telles fibres). Cette définition est familière aux hommes du métier.

15 Lesdites microfibres synthétiques, structurées en un tissu, tricot ou non-tissé, constituent un réservoir aux graisses essuyées et, dans la mesure où elles ont été hydrophilisées, elles ne constituent pas une barrière aux liquides aqueux. Lesdits liquides aqueux peuvent ainsi accéder au travers desdites microfibres au premier substrat.

20 De façon classique, les microfibres synthétiques constitutives du second substrat peuvent être obtenues par filage direct ou par éclatement ("splitting"). L'homme du métier connaît parfaitement ces deux techniques d'obtention de microfibres. Il n'ignore pas que la seconde, plus difficile à mettre en oeuvre, conduit à des microfibres plus fines, plus esthétiques. Ce second type de  
25 microfibres, d'un titre inférieur ou égal à 0,2 dtex, est particulièrement préconisé comme matériau constitutif du second substrat -absorbant de graisses - des complexes d'essuyage de l'invention.

On note incidemment ici que ledit second substrat à base de microfibres très fines peut, selon une première variante, être préparé à partir de  
30 telles microfibres, obtenues préalablement par éclatement de fils éclatables ; ou

selon une seconde variante, être préparé à partir de fils éclatables ; le textile en lesdits fils éclatables étant alors traité pour un éclatement *in situ* desdits fils éclatables en microfibres très fines.

Ledit second substrat, textile en microfibres dont le titre est inférieur  
35 ou égal à 0,2 dtex, est avantageusement un textile :

- à base d'un mélange de microfibrilles de polyester et de polyamide ; ou  
- à base d'un mélange de microfibrilles de polypropylène et de polyéthylène ; ou

- à base d'un mélange de microfibrilles de polyester et de polypropylène.

5 Ces mélanges de microfibrilles sont obtenus, de façon connue en soi, par éclatement (chimique ou mécanique) de fibres plus grosses, qui présentent une structure bicomposante, éclatable.

Les microfibrilles synthétiques intervenantes (dont le titre est inférieur à 1 dtex, avantageusement inférieur ou égal à 0,2 dtex) constituent un second  
10 substrat, perméable aux liquides aqueux, dans la mesure où elles ont été généralement traitées en surface, hydrophilisées. Ce résultat est obtenu à ce jour par revêtement de leur surface externe avec un film de latex.

Ce traitement d'hydrophilisation, connu en lui-même, peut être mis en oeuvre sur les microfibrilles, avant la réalisation du textile ou sur lesdites  
15 microfibrilles, après la réalisation du textile. Selon cette deuxième variante, ledit traitement est mis en oeuvre sur ledit textile.

Le développement ci-dessus correspond à la variante de réalisation préférée du second substrat des complexes d'essuyage de l'invention, selon laquelle ledit second substrat consiste en un textile à base de microfibrilles  
20 synthétiques hydrophilisées. On note incidemment ici qu'il n'est toutefois pas totalement exclu d'être exonéré du traitement d'hydrophilisation des microfibrilles (traitement mis en oeuvre sur lesdites microfibrilles ou sur le textile en lesdites microfibrilles) dans l'hypothèse de l'élaboration, à partir de telles microfibrilles, d'un substrat absorbant des graisses et, de par sa structure (relativement lâche),  
25 perméable aux liquides aqueux. On conçoit toutefois qu'une telle structure, pour être perméable aux liquides aqueux, perd en efficacité quant à l'absorption des graisses. On préfère donc généralement faire appel audit traitement d'hydrophilisation.

Le complexe d'essuyage de l'invention, tel que décrit ci-dessus sous  
30 ses multiples variantes, existe notamment sous les deux variantes de réalisation préférées ci-après.

1<sup>ère</sup> variante de réalisation préférée

Son premier substrat consiste en une mousse de polyuréthane, de forme sensiblement parallélépipédique rectangulaire. Ladite mousse présente  
35 avantageusement une faible épaisseur, inférieure ou égale à 5 mm. Ladite mousse

est stabilisée dans une enveloppe constituée d'un tricot de microfibrilles de polyester et de polyamide, dont le titre est inférieur ou égal à 0,2 dtex (lesdites microfibrilles ayant été obtenues par éclatement), microfibrilles rendues hydrophiles (le traitement d'hydrophilisation ayant été mis en oeuvre sur lesdites microfibrilles, avant leur tricotage ou sur le tricot obtenu à l'issue du tricotage desdites microfibrilles). Les dimensions de ladite enveloppe sont adaptées à celle de la mousse.

La stabilisation de ladite mousse dans ladite enveloppe est avantageusement assurée par l'intervention d'au moins une ligne de couture sur toute la longueur du complexe.

10 2<sup>ème</sup> variante de réalisation préférée

Son premier substrat consiste en une éponge artificielle. Ladite éponge présente avantageusement une épaisseur d'environ 2 cm. Ladite éponge présente deux faces principales, sensiblement parallèles. Sur l'une au moins desdites deux faces est collée un tricot de microfibrilles, du même type que celui décrit au paragraphe précédent.

L'intérêt du complexe d'essuyage de l'invention n'a pas échappé à l'homme du métier, de même que sa facilité de préparation.

Le procédé pour l'élaboration d'un tel complexe, deuxième objet de la présente invention, comprend, en fait :

- 20 - l'obtention d'un premier substrat, apte à retenir les liquides aqueux ; celle par exemple d'un textile hydrophile, d'une mousse ou d'une éponge (voir ci-dessus) ;
- l'obtention d'un second substrat absorbant des graisses, sous une forme adaptée à la forme dudit premier substrat ;
- 25 - la construction du complexe à partir desdits premier et second substrats, ladite construction incluant au moins une opération de collage (thermocollage ou collage avec un adhésif) et/ou de couture.

Ladite opération de collage et/ou couture solidarise lesdits premier et second substrats, ou enferme simplement ledit premier substrat dans ledit second substrat. On a bien évidemment compris que l'enveloppe constituée au moins en partie dudit second substrat présente avantageusement des dimensions parfaitement adaptées à celles dudit premier substrat.

L'invention est illustrée par les figures annexées.

La Figure 1 est une vue en perspective d'un complexe d'essuyage de l'invention, selon la première variante de réalisation préférée évoquée ci-dessus.

La Figure 2 est une coupe selon II-II de ladite Figure 1.

La Figure 3 est une vue en perspective d'un complexe d'essuyage de l'invention, selon la seconde variante de réalisation préférée évoquée ci-dessus.

Le complexe d'essuyage 1 selon les figures 1 et 2 est constitué des  
5 premier et second substrats, 3 et 2.

Ledit premier substrat 3 est une mousse polyuréthane, de faible épaisseur, stabilisée dans une enveloppe constituée dudit second substrat 2, un tricot de microfibres synthétiques hydrophilisées. Ladite enveloppe a été créée par les quatre coutures 4. Au sein de celle-ci, la mousse est stabilisée par les deux  
10 lignes de couture 5.

Le complexe d'essuyage 1' selon la figure 3 est également constitué des premier et second substrats, 3' et 2'.

Ledit premier substrat 3' est une éponge artificielle. Sur l'une des faces de ladite éponge, il a été contrecollé ledit second substrat 2', un tricot de  
15 microfibres synthétiques hydrophilisées.

L'invention sous ses deux aspects de produit et de procédé est également illustrée, de façon nullement limitative, par l'exemple ci-après.

Préparation du second substrat (= tricot de microfibres synthétiques hydrophilisées, présentant la forme d'une chaussette).  
20

On réalise, de façon connue en soi, sur une machine de tricotage circulaire (tricotage à une vitesse de 0,15 m/min), des chaussettes en un tricot de fils éclatables en microfibres. Le fil éclatable utilisé est commercialisé par la société ACELON CHEMICALS.

Ledit fil présente un titre de 180 décitex et comprend 64 filaments. Chacun de ces filaments présente une section "en étoile", renferme 75 % en poids de polyester (qui constitue les brins de ladite étoile) et 25 % en poids de polyamide (qui constitue l'âme de ladite étoile). Chacun de ces filaments est éclatable en 12 parties, en 12 microfibres qui présentent chacune un titre de 0,2  
30 dtex chacune.

Le tricot (chaussette) obtenu à partir dudit fil éclatable est traité chimiquement. Le traitement chimique en cause assure l'éclatement dudit fil (par gonflement du polyester). Le tricot obtenu est en fait passé à la continue dans un bain renfermant 44 g/l de soude. Ledit bain est maintenu à 95°C. Le temps de  
35 séjour dudit tricot dans ledit bain est de 90 minutes.

Le tricot de microfibres est ensuite teint et hydrophilisé à la continue dans un bain à 130°C.

La teinture est fixée par passage du tricot teint en rame à 170°C.

5            Préparation du premier substrat (= mousse PU)

De la mousse polyuréthane d'une épaisseur de 4 mm est découpée en bandes, dimensionnées pour pouvoir être mises dans les tricots.

Préparation du complexe d'essuyage de l'invention

10           Les bandes de mousses PU sont insérées à l'intérieur des chaussettes. Elles y sont stabilisées par piquage. Les chaussettes renfermant la mousse sont alors découpées à la longueur désirée. Un surjet est finalement réalisé pour fermer les extrémités ouvertes de chacun des morceaux de chaussettes.

15           Le complexe d'essuyage obtenu est du type de celui montré sur les figures 1 et 2.

## REVENDEICATIONS

1. Complexe d'essuyage (1;1') présentant une structure composite, caractérisé en ce que ladite structure composite inclut un premier substrat (3;3') apte à retenir les liquides aqueux et un second substrat (2,2') absorbant des graisses, perméable aux liquides aqueux ; ledit premier substrat (3,3') étant solidarisé sur au moins une partie de sa surface externe audit second substrat (2') ou étant agencé dans une enveloppe constituée au moins en partie dudit second substrat (2).
2. Complexe d'essuyage (1') selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit premier substrat (3') a sensiblement la forme d'un parallélépipède, généralement d'un parallélépipède rectangle, dont l'une au moins des faces (dont avantageusement deux des faces opposées) est(sont) recouverte(s) dudit second substrat (2').
3. Complexe d'essuyage (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit premier substrat (3) est agencé dans une enveloppe constituée dudit second substrat (2).
4. Complexe d'essuyage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdits premier (3) et second (2) substrats sont solidarisés par couture en des points, ou avantageusement selon des lignes (5), de solidarisation.
5. Complexe d'essuyage (1') selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdits premier (3') et second (2') substrats sont solidarisés par collage.
6. Complexe d'essuyage (1;1') selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit premier substrat (3;3') consiste en un textile hydrophile, avantageusement un non-tissé, en une mousse synthétique ou en un matériau alvéolaire cellulosique.
7. Complexe d'essuyage (1;1') selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ledit second substrat (2;2') consiste en un textile en microfibres synthétiques hydrophilisées.
8. Complexe d'essuyage (1;1') selon la revendication 7, caractérisé en ce que lesdites microfibres synthétiques ont un titre inférieur ou égal à 0,2 dtex.
9. Complexe d'essuyage (1;1') selon les revendications 7 et 8, caractérisé en ce que ledit textile est à base d'un mélange de microfibres de

polyester et de polyamide, d'un mélange de microfibrilles de polypropylène et de polyéthylène, ou d'un mélange de microfibrilles de polyester et de polypropylène.

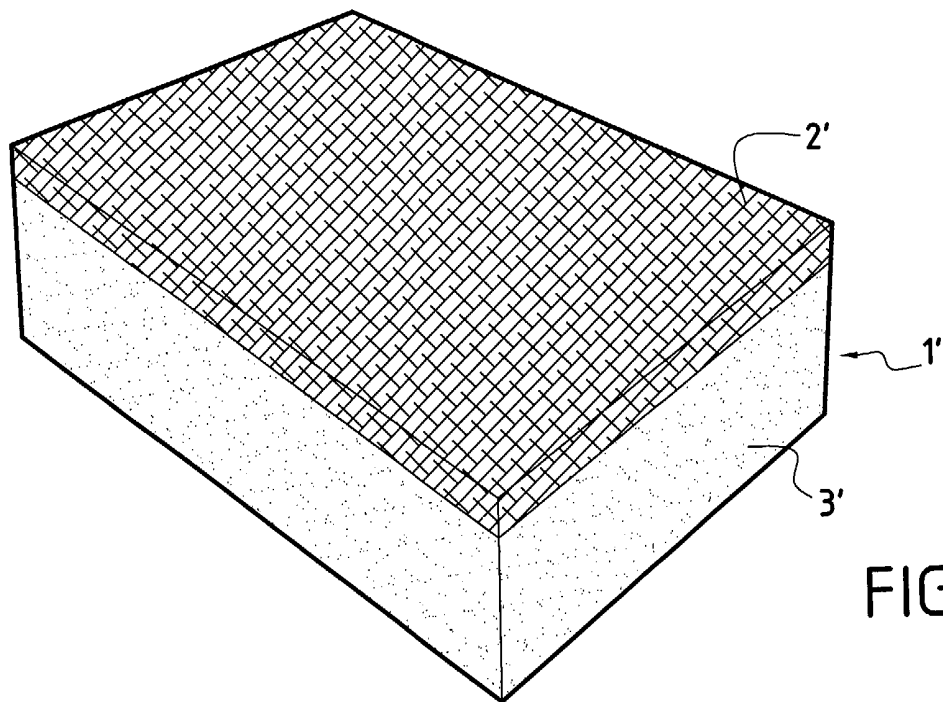
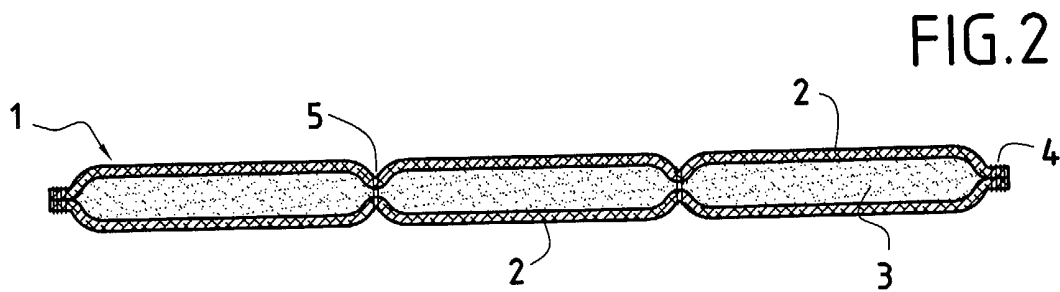
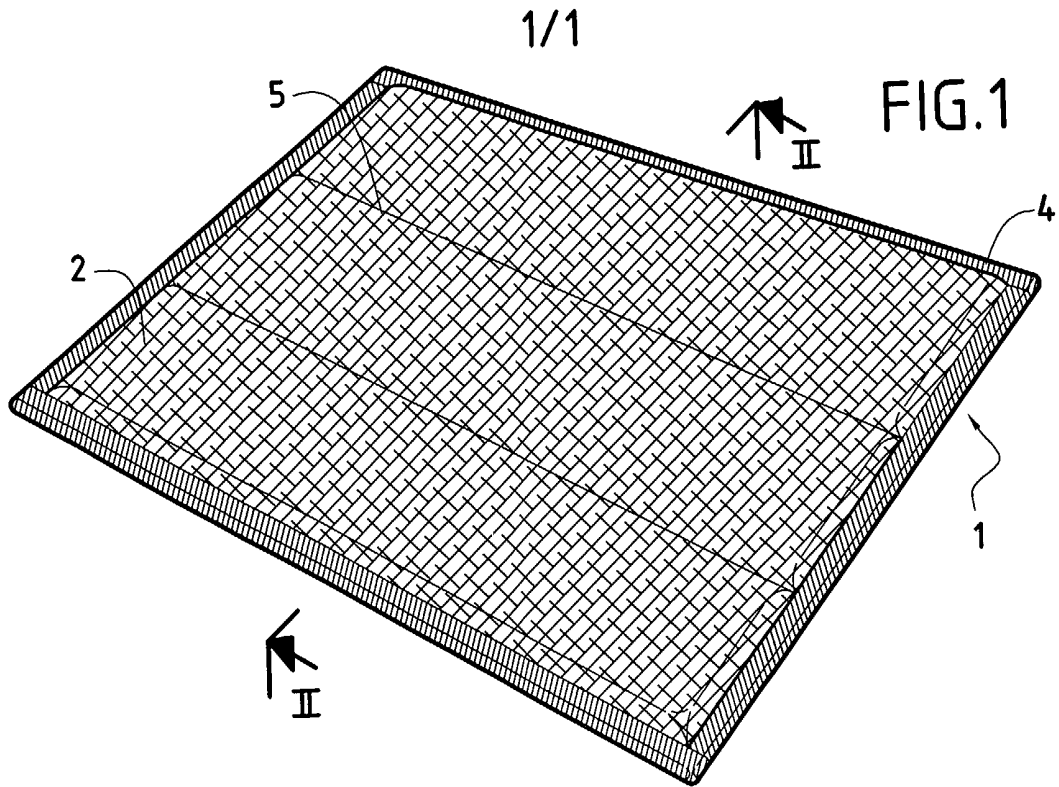
10. Complexe d'essuyage (1;1') selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que lesdites microfibrilles synthétiques ont été  
5 hydrophilisées par revêtement de leur surface avec un latex.

11. Complexe d'essuyage (1) selon l'une quelconque des revendications 1, 3 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend une mousse de polyuréthane (3), de forme sensiblement parallélépipédique rectangle, stabilisée dans une enveloppe constituée d'un tricot (2) de microfibrilles de polyester et de  
10 polyamide, rendues hydrophiles, dont le titre est inférieur ou égal à 0,2 dtex.

12. Complexe d'essuyage (1') selon l'une quelconque des revendications 1, 2, 4 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend, une éponge artificielle (3'), qui présente deux faces principales sensiblement parallèles, et collé, sur l'une au moins desdites deux faces, un tricot (2') de microfibrilles de polyester et de polyamide, rendues hydrophiles, dont le titre est inférieur ou égal à  
15 0,2 dtex.

13. Procédé pour l'élaboration d'un complexe d'essuyage (1;1') selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend :

- l'obtention dudit premier substrat (3;3') sous une forme adéquate ;
- 20 - l'obtention dudit second substrat (2;2'), sous une forme adaptée à celle dudit premier substrat (3;3');
- la construction du complexe (1;1') à partir desdits premier (3;3') et second (2;2') substrats, ladite construction incluant au moins une opération de collage et/ou couture.





**RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**  
 établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

2810529

N° d'enregistrement national

FA 588664  
 FR 0008225

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 061 (C-0910), 17 février 1992 (1992-02-17) -& JP 03 258302 A (UNITIKA LTD), 18 novembre 1991 (1991-11-18) * abrégé *	1, 3, 4, 6, 7, 9, 12	A47L13/16
A	WO 97 49326 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) 31 décembre 1997 (1997-12-31) * page 5, ligne 4 - page 6, ligne 9 * * page 8, ligne 5 - ligne 26 * * page 9, ligne 3 - ligne 22 * * page 10, ligne 4 - page 11, ligne 12 * * page 19, ligne 8 - page 20, ligne 7 * * revendications 1, 5, 11, 12, 36, 42-44, 48; figures 3, 4 *	1-7, 9, 11-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) A47L B32B
A	US 4 904 521 A (M. L. JOHNSON ET AL.) 27 février 1990 (1990-02-27) * colonne 1, ligne 54 - ligne 68 * * colonne 2, ligne 1 - ligne 21 * * revendications; figure 3 *	1	
A	EP 0 097 036 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 28 décembre 1983 (1983-12-28)		
A	FR 2 405 691 A (KIMBERLY-CLARK CORPORATION) 11 mai 1979 (1979-05-11)		
A	WO 86 00244 A (CREATIVE PRODUCTS RESOURCE ASSOCIATES, LTD.) 16 janvier 1986 (1986-01-16)		
A	US 4 144 612 A (M. YAMAGUCHI) 20 mars 1979 (1979-03-20)		
-/--			
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 mars 2001		Bourseau, A-M	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
E	WO 00 64326 A (3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY) 2 novembre 2000 (2000-11-02) * abrégé * * page 3, ligne 2 - ligne 13 * * page 3, ligne 20 - page 5, ligne 24 * * revendication 1; figure * -----	1,4-7,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 mars 2001		Bourseau, A-M	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1  
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)