

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

Bureau international



(43) Date de la publication internationale
19 août 2010 (19.08.2010)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2010/092261 A2

(51) Classification internationale des brevets :

A61Q 19/10 (2006.01) D04H 1/46 (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)
D04H 1/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2010/000119

(22) Date de dépôt international :

12 février 2010 (12.02.2010)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

09 50954 13 février 2009 (13.02.2009) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :

GEORGIA-PACIFIC FRANCE [FR/FR]; 11, route Industrielle, F-68320 Kunheim (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :

CLERMONT, Anne-Gaëlle [FR/FR]; 46b, sentier de la Luss, Allée des Aquarelles, F-68000 Colmar (FR). GREGOIRE, Philippe [FR/FR]; 16, domaine de la Courcanne, F-27700 Les Andelys (FR). LOUIS DIT PICARD, Bernard [FR/FR]; La Grosse-Londe, St-Nicolas-du-Bosc, F-27370 Amfreville-la-Campagne (FR). BRET, Bruno [FR/FR]; 16, rue de Neufeld, F-68920 Wintzenheim (FR). DA SILVA, Alexandra [PT/FR]; 7A, place de la Porte de Strasbourg, F-68600 Neuf Brisach (FR).

(74) Mandataire : CORTIER, Sophie; Georgia-Pacific

France, Direction de la Propriété Intellectuelle, 23,

Boulevard Georges Clemenceau, F-92415 Courbevoie Cédex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre

de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre

de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii)

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport (règle 48.2.g)

(54) Title : ITEM FOR CLEANING THE SKIN

(54) Titre : ARTICLE POUR LE NETTOYAGE DE LA PEAU

(57) Abstract : The present invention relates to an item for cleaning the skin including a fibrous substrate and a cleaning composition activated by wetting with water followed by a mechanical action aimed at obtaining a cleaning foam. The item is characterised in that the substrate is a buffer made up of cotton fibres linked by water jets, with grammage between 100 and 300 g/m², and the cleaning composition includes at least one surface-active agent and one moisturiser such as glycerine, the amount of water on the substrate being less than 25 wt% of the item, and the item including 0.1 to 1.2 grams of the active ingredient of said composition per gram of substrate.

(57) Abrégé : La présente invention porte sur un article de nettoyage de la peau comprenant un substrat fibreux et une composition nettoyante que l'on active par mouillage avec de l'eau suivi d'une action mécanique de manière à obtenir une mousse nettoyante. L'article est caractérisé par le fait que le substrat est un tampon à base de fibres de coton liées par jets d'eau, de grammage compris entre 100 et 300 g/m², et la composition nettoyante comprend, au moins un tensioactif et un humectant tel que la glycérine, la quantité d'eau sur le substrat étant inférieure à 25% en poids de l'article, et l'article comprenant de 0,1 à 1,2 gramme de matière active de ladite composition par gramme de substrat.



WO 2010/092261 A2

ARTICLE POUR LE NETTOYAGE DE LA PEAU

La présente invention porte sur un article pour le nettoyage de la peau, jetable après usage. L'article comprend un tampon réalisé en un matériau fibreux formant substrat et une lotion présentant un toucher sensiblement sec sur le substrat.

Dans le domaine cosmétique ou pour les soins du bébé, on utilise généralement, pour nettoyer la peau, un tampon fibreux à base de coton mélangé éventuellement à d'autres fibres synthétiques ou artificielles, sur lequel on dépose une lotion ou émulsion, appropriée, nettoyante ou démaquillante selon le cas.

Il existe maintenant dans le commerce des articles préimprégnés de lotion ou émulsion que l'on peut utiliser directement sans avoir à rapporter de produit nettoyant ou démaquillant supplémentaire au moment de son utilisation.

La présente invention concerne ce type d'articles dans lesquels la lotion présente un aspect et un toucher sensiblement secs sur le substrat, c'est-à-dire que l'article contient globalement une faible quantité d'eau, inférieure à 25%. Il n'est pas utilisé sous cette forme. Pour utiliser l'article, on active la lotion en l'humectant avec de l'eau. La lotion contient des agents par lesquels il se forme une mousse nettoyante lorsque l'article subit une action mécanique, telle qu'une déformation ou un frottement. On applique ensuite le tampon imprégné de mousse humide sur les zones de la peau que l'on souhaite nettoyer.

Les tampons, formant le substrat, que l'on désigne aussi formats sont disponibles sous de nombreuses formes. L'invention vise les tampons obtenus à partir d'une nappe de matière fibreuse en coton seul ou en mélange avec d'autres fibres et dans laquelle ils sont découpés. Généralement, les fibres de la nappe sont liées de manière à former un

non tissé à la résistance mécanique plus ou moins grande selon les besoins en tenue de l'article. La forme peut être circulaire, ovale, polygonale ou différente encore, pour des tailles allant de 25 à plus de 100 cm². Les grammages sont compris généralement entre 100 et 5 300 g/m².

Un tampon fibreux destiné à une telle application est choisi de manière à présenter plusieurs caractéristiques. Il est suffisamment épais pour bien tenir en main lorsqu'il est mouillé. Il absorbe et essuie les impuretés. Il conserve son intégrité, pendant l'usage, au frottement. Il ne 10 peluche pas et ne laisse pas des fibres sur la peau.

On observe que, par rapport à une simple nappe de coton cardée dont ils étaient constitués à l'origine, les propriétés mécaniques des tampons ont été améliorées ces dernières années par la mise en œuvre de l'une ou l'autre des deux techniques suivantes :

15 Incorporation dans la masse de fibres d'un liant fusible (sous forme de fibres ou de poudre), avec chauffage par air chaud ou calandrage à chaud ; le liant agglomère les fibres de coton lors de la fusion suivie de son refroidissement et permet d'augmenter la résistance des tampons dans les 3 dimensions. Cette technique n'est cependant pas applicable pour des 20 produits que l'on veut être composés de fibres cellulosiques seulement.

Traitement de la nappe de fibres par des moyens mécaniques, de préférence au moyen de jets d'eau selon un procédé d'hydroliage, qui emmêlent les fibres en épaisseur et en surface.

L'invention concerne un substrat fibreux obtenu, de préférence, 25 selon cette seconde technique.

Le procédé d'hydroliage permet de réduire la propension à la formation de bouloches en surface et d'augmenter la résistance en traction de la nappe. Ce procédé, purement mécanique, permet de fabriquer des nappes de composition allant jusqu'à 100 % de fibres de coton.

Le problème auquel on doit faire face avec un substrat fibreux dont les fibres sont liées mécaniquement est d'éviter une réduction importante de la résistance mécanique du tampon après qu'il a été humidifié et sa désagrégation sous l'effet des contraintes d'étirement auxquelles il est soumis en usage. En effet une composition nettoyante, par une partie des agents qu'elle comprend, implique a priori une plus grande aptitude au glissement entre elles des fibres mouillées.

La perte de résistance n'est pas souhaitée car on veut éviter la désagrégation et la destruction du tampon lorsque l'utilisateur frotte la peau ou toute autre surface.

La demanderesse s'est fixé comme objectif la réalisation d'un article de nettoyage de la peau avec une composition nettoyante que l'on active par mouillage avec de l'eau suivi d'une action mécanique, et incorporée à un substrat fibreux dont les fibres sont liées mécaniquement, qui, lorsqu'il est mouillé, conserve ses propriétés de résistance avant mouillage ou ne les voit pas réduites de façon sensible ou encore les voit améliorées.

La demanderesse s'est également fixé comme objectif un article qui présente une résistance de surface à l'état humide, après mouillage, suffisante pour limiter la formation de bouloches au frottement.

On parvient conformément à l'invention aux objectifs visés avec un article caractérisé par le fait que le substrat étant un tampon à base de fibres de coton liées par jets d'eau de grammage compris entre 100 et 300 g/m², la composition nettoyante comprend au moins un tensioactif, de préférence un mélange de tensioactifs choisis parmi les tensioactifs non ioniques, anioniques et amphotère et un humectant tel que la glycérine, la quantité d'eau sur le substrat étant inférieure à 25% en poids de l'article, et l'article comprenant de 0,1 à 1,2 gramme de matière active de ladite composition par gramme de substrat.

Les matières actives de la composition sont tous les éléments à l'exception de l'eau.

Le substrat présente un grammage compris entre 150 et 250 g/m², plus particulièrement compris entre 160 et 200 g/m².

5 Conformément à une caractéristique, l'article comprend de préférence de 0,2 à 0,72 gramme de matière active de ladite composition par gramme de substrat. Ladite composition comprend de 15 à 35% dudit tensioactif ou du mélange de tensioactifs exprimé en pourcentage de matière active de la composition et de 55 à 75% dudit humectant
10 exprimé en pourcentage de matière active de la composition.

Conformément à une autre caractéristique, la résistance sens marche de l'article entre son état avant mouillage et son état humide, après mouillage, subit une augmentation d'au moins 10 %.

Conformément à une autre caractéristique, la composition
15 comprend un gélifiant, mais en faible quantité. La quantité en matière active du gélifiant est inférieure à 0,12%.

Avantageusement, la composition comprend au moins un additif tel qu'un agent de conservation, un colorant, un parfum, un régulateur d'acidité, un agent de traitement pour la peau, etc...

20 Selon un mode de réalisation particulier, le substrat est constitué à 100% de fibres de coton. Le substrat peut cependant contenir un certain pourcentage, de 5 à 30% et plus particulièrement de 15 à 20% de fibres naturelles autres, de fibres synthétiques ou artificielles en substitution des fibres de coton.

25 Le substrat peut être obtenu à partir d'une nappe de fibres telles que de coton blanchi, formée par voie pneumatique, par cardage ou par une combinaison de ces techniques.

Les couches sont par exemple des voiles de carde. Dans ce dernier cas, un mode de réalisation consiste à replier sur lui-même, au moyen

d'un étaleur nappeur, un voile de carde de grammage compris de préférence entre 30 et 60 g/m² selon un angle de nappage compris entre 0 et 90°. On superpose ainsi plusieurs couches jusqu'à obtenir le grammage souhaité.

5 Le substrat peut aussi être formé d'une pluralité de couches de nature différente. Par exemple le substrat peut être formé à partir d'une nappe obtenue par un dépôt de fibres par voie pneumatique entre deux ou plusieurs voiles de carde.

Selon un autre mode de réalisation, le substrat comprend sur une
10 face un moyen formant exfoliant pour la peau. Avantageusement, il s'agit d'un tampon fabriqué selon la technique divulguée dans la demande de brevet WO200501699 qui porte sur l'incorporation, immédiatement sous la surface du tampon, d'éléments gommants. Ainsi le substrat, conformément à un mode de réalisation, comprend de 5 à 50 g/m²
15 d'éléments gommants. Ce sont des éléments organiques naturels tels que les akènes de fraise, les noyaux d'abricot, la silice organique de bambou ou la cellulose de courge, minéraux tels que les billes de silice, artificiels tels que des sphères de cellulose et de méthylcellulose ou bien encore synthétiques tels que les polymères polyéthylène, nylon, polypropylène
20 ou EVA.

Selon un autre mode de réalisation de nappe avec moyen exfoliant, on mélange aux fibres de coton des fibres de plus gros diamètre et assez rigides. On carde ce mélange pour former un voile qui constitue le voile de surface de la nappe à obtenir. Les fibres rigides sont choisies parmi les
25 fibres de chanvre, de lin, de sisal ou de yuka. Selon l'efficacité de l'exfoliant et la nature de la fibre, on incorpore dans le mélange de 25 à 75% de ces fibres plus rigides dans le voile de surface.

L'invention porte également sur un procédé de fabrication comprenant une étape d'application sur un substrat fibreux sec d'une

lotion avec ladite composition nettoyante contenant de 25 à 45% d'eau, de préférence de 30 à 40%. Selon ce procédé on obtient après application de la lotion un article au toucher sensiblement sec qu'il n'est pas nécessaire de sécher pour le conditionner.

5 Selon une variante, le procédé comprend une étape d'application sur un substrat fibreux sec d'une lotion aqueuse contenant de 20 à 50% de matière active de ladite composition suivie d'une étape de séchage. Ce procédé permet une application de la lotion dans la masse ou seulement en surface, mais nécessite une étape de séchage.

10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus en détail dans la description qui suit et dans laquelle il est fait référence aux figures :

- la figure 1 est une photographie prise au microscope optique, avec un grossissement de 16 fois, d'une face externe d'un échantillon témoin N1 ayant subi le test de formation de bouloches,

15 - la figure 2 est une photographie prise au microscope optique avec un grossissement de 16 fois, d'une face externe d'un échantillon N2 conforme à l'invention, ayant subi le test de formation de bouloches,

- la figure 3 est une photographie prise au microscope optique, avec un grossissement de 16 fois, d'une face externe d'un échantillon N3 conforme à l'invention, ayant subi le test de formation de bouloches.

20 Le substrat est un tampon hydrolié présentant les caractéristiques suivantes :

- Fibres : 100% coton blanchi ;

25 - Grammage : 180 grammes par m² ;

- Hydroliage : les deux faces ont été soumises à un traitement avec une pluralité de jets d'eau, espacés de 2,5 mm et apport d'une énergie de 5 à 7x10⁻³ kWh/m² sur une face, espacés de 0,6 mm et apport d'une énergie de 2,08x10⁻³ kWh/m² sur l'autre face.

Plus généralement, dans le cas d'une nappe de 160 à 200 g/m², un mode d'hydroliage comprend le traitement d'une face avec un apport d'énergie entre 4 et 8 x10⁻³kWh/m² et 1 et 3 x10⁻³kWh/m² sur l'autre face.

5 On rapporte ci-après un mode de fabrication non limitatif d'une nappe fibreuse pour la réalisation d'un tampon formant le substrat selon l'invention.

On réalise une nappe de coton stratifiée selon la technique de fabrication de nappe mentionnée dans le brevet EP 0 681 621 B1.

10 Cette technique consiste à produire successivement et à superposer 3 couches de coton écru :

- une première couche produite par une carde, par exemple de type pêle-mêle,
- une seconde couche produite par nappage pneumatique à l'aide d'une machine de type Rando, les fibres de la couche étant orientées de manière oblique par rapport aux plans inférieur et supérieur horizontaux de la nappe, et enfin
- une troisième couche produite par une carde et similaire à la première.

20 Cette nappe composée de trois couches superposées est ensuite traitée chimiquement afin de la rendre hydrophile et blanche. Selon la technique décrite dans ce brevet, la nappe ainsi formée est ensuite entraînée par un tapis support sans fin, perméable aux liquides, vers les différents postes de traitement en ligne continu.

25 La nappe est imprégnée par déversement par gravité d'une solution de débouillissage contenant de la soude, sur la nappe, sous la forme d'une lame liquide transversale à la direction de déplacement de celle-ci. On crée, au moyen d'une fente d'aspiration disposée sous la toile, une dépression suffisante pour permettre à au moins une partie de la solution

de traverser la nappe. On contrôle en même temps la quantité de liqueur apportée à la nappe en réglant le vide créé au niveau de la fente aspirante. La nappe est introduite dans un vaporiseur chauffé à une température voisine de 100°C dans lequel elle séjourne, tout en restant continue, pendant un temps donné notamment en fonction du débit matière.

La nappe est ensuite rincée. Le jus de débouillissage est extrait au moyen d'une deuxième lame liquide et d'une fente à vide associée à un vide moyen. La nappe débouillie et hydrophile est imprégnée d'une solution de blanchiment contenant de l'eau oxygénée, de la même manière que pour le traitement de débouillissage. La nappe est ensuite introduite dans un vaporiseur chauffé à une température d'environ 100°C pour que le blanchiment soit effectif. La nappe est rincée ensuite au moyen d'une succession de lames liquides associées à des fentes aspirantes.

Ce traitement de la nappe confère une adhérence entre les couches la constituant et une très bonne cohésion à l'ensemble. Cette technique permet de fabriquer des nappes de grammage compris entre 80 et 600 g/m².

On améliore la cohésion de cette dernière par un traitement de rinçage selon la technique décrite dans le brevet EP 0 805 888 B1 qui consiste à combiner le rinçage de la nappe avec l'hydroliage par de fins jets d'eau à haute pression, ce qui confère à la nappe, un état de surface lié, sans extrémité libre de fibres et de bonnes résistances mécaniques.

Les jets sont produits par des injecteurs tels qu'utilisés dans la technologie de liage hydrodynamique des nontissés. Chaque injecteur comprend, par exemple, une chambre de forme allongée, fermée sur sa longueur par une plaque perforée, en une ou plusieurs rangées, d'un grand nombre de trous de faible diamètre, de l'ordre de 80 à 200 µm. La

chambre est alimentée en liquide sous pression qui s'échappe par les orifices sous la forme de jets fins parallèles de diamètre correspondant.

Le niveau d'énergie à fournir dépend de l'épaisseur de la nappe et de son grammage. La consolidation de la nappe permet sa transformation
5 en tampon absorbant ou tampon à démaquiller par une simple découpe et un conditionnement.

Ce traitement de rinçage appliqué à la nappe stratifiée, à trois couches, décrite ci-dessus présente encore l'avantage de ne pas trop réduire l'épaisseur de la nappe tout renforçant les couches superficielles.

10 Il est possible de faire subir un traitement de rinçage différencié sur les deux faces. Des traitements différenciés sont décrits dans le brevet EP 1 106 723 B1 ou encore la demande de brevet divisionnaire EP 1 167 605 A1, incorporés ici en référence.

Un exemple de traitement comprend le liage d'une première face
15 par une pluralité de jets d'eau espacés de 2,5 mm, en apportant une énergie de $5 \text{ à } 7 \times 10^{-3} \text{ kWh/m}^2$. Le liage de la deuxième face est réalisé au moyen d'une pluralité de jets d'eau espacés de 0,6 mm, apportant une énergie de $2,08 \times 10^{-3} \text{ kWh/m}^2$. Après liage la nappe est séchée et découpée en tampons au format souhaité par des moyens de découpe
20 appropriés.

Composition de la lotion

Conformément à l'invention, la lotion comprend au moins les composants suivants :

- Un agent humectant tel que la glycérine,
- 25 - Un tensioactif tel qu'un tensioactif non ionique, anionique ou amphotère susceptible de former la mousse.

Les additifs optionnels sont les suivants :

Agent de conservation tel que ceux autorisés en cosmétique et formant la liste publiée au journal officiel en application de la directive n°76/768/CEE,

- Parfum,
- 5 Colorant,
- Agent de traitement de la peau,
- Gélifiant,
- Régulateur d'acidité.

Comme agent humectant, c'est à dire un agent hygroscopique
10 permettant de retenir l'eau et donc d'améliorer l'hydratation de la peau, outre la glycérine, on peut utiliser un autre polyol comme le propylène glycol, le butylène glycol, le sorbitol, le pentylène glycol ou l'hexylène glycol.

L'agent tensioactif non ionique est de préférence choisi parmi les
15 alkyl poly glucosides tel que par exemple le Decyl Glucoside.

L'agent tensioactif anionique est de préférence un ou plusieurs des agents présentant l'un des trois groupes fonctionnels suivants :

- sulfates tels que les alkyl sulfates, les alkyl éther sulfates dont le Sodium Laureth Sulfate, les disodium sulfosuccinates,
- 20 - sulfonates tels que les alkyl taurates, les alkyl iséthionates, les alkyl aryl sulfonates ou les oléfines sulfonates ;
- carboxylates tels que les sarcosinates ou les acyl glutamates.

L'agent tensioactif amphotère est de préférence un ou plusieurs des agents suivants, selon la classification d'après « Handbook of
25 Surfactants » M.R. Porter, 2ème édition, Blackie A&P ;

Les dérivés d'amino propionate tel que alkyl aminopropionates, alkyl ampho polycarboxy propionates, ampho propionates, ampho carboxy propionates, alkyl imino dipropionates, amino alkanoates, beta-N-alkylalanines, alkyl amino propionates, alkyl iminodipropionates,

imino dialkanoate propionates.

Les dérivés de bétaine, par exemple Cocamidopropyl Betain, les alkyl telqu'alkyl bétaines, alkyl bisbétaines, alkyl diméthyl bétaines , alkyl amido bétaines, alkyl amido propyl bétaines, alkyl amido propyl dimethyl bétaine, alkyl amido propyl dimethyl sulphobétaines, alkyl amido propyl hydroxy sultaines ; les sulpho amido bétaines ; les sulpho bétaines.

Les glycinates tels que les alkyl glycinates, alkyl amino acides carboxyliques, alkyl amphomonoacétates, alkyl amphodiacétates, alkyl carboxy glycinates, alkyl amphi polycarboxy glycinates, alkyl imino diglycinates, alkyl polyaminocarboxylates, amino alkanoates, amphi glycinates, amphi carboxy glycinates, carboxy glycinates, alpha-N-alkyl amino acides acétiques.

ESSAIS

On a précédé à des essais visant à vérifier les propriétés de résistance mécanique d'une part et de résistance au frottement de surface d'autre part.

Trois articles ont été testés.

Un échantillon de coton témoin N1 tel que défini dans l'exemple de réalisation ci-dessus à savoir : 100% coton blanchi, 180 g/m², les deux faces de la nappe ont été soumises à un traitement avec une pluralité de jets d'eau, espacés de 2,5 mm et apport d'une énergie de 6,7x10⁻³ kWh/m² sur une face, espacés de 0,6 mm et apport d'une énergie de 2,08x10⁻³ kWh/m² sur l'autre face.

Un tampon imprégné d'une lotion dont la composition est la suivante :

Glycerin	:	43,27
Eau	:	35,94
Tensioactif anionique - Laureth Sodium Sulfate	:	11,52

	Tensioactif amphotère : Cocamido Propyl Betain :	1,92
	Parfum :	1,8
	TA non ionique – – Decyl Glucoside :	2,26
	Conservateur - :	1,30
5	Potassium Sorbate :	0,29
	Citric Acid :	0,18
	Extrait d'algue :	1,50
	Colorant :	0,02
	Total :	100

10 Les matières actives de la composition sont tous les éléments à l'exception de l'eau.

Un échantillon N2 est préparé par le dépôt de la lotion ci-dessus sur le substrat à un taux de 0,56 gramme de lotion par gramme de substrat. La lotion étant relativement visqueuse, le dépôt est effectué au
15 moyen, d'une buse à lèvres. L'article obtenu présente un taux de siccité suffisant pour ne pas avoir à le sécher.

Un échantillon N3 est préparé avec une lotion de même composition que ci-dessus, diluée 4 fois dans l'eau. Le dépôt est effectué par foulardage, suivi d'un séchage. Le taux d'imprégnation de matières
20 actives final est le même que pour N2.

Test de mesure de la résistance à la traction

On a appliqué le test EDANA référencé 20.2-89 qui permet de qualifier le comportement de textiles nontissés soumis à des contraintes de traction.

25 Les valeurs de résistance à la traction ont été mesurées sur des échantillons aux dimensions spécifiées dans le test sur lesquels on a appliqué une force de traction longitudinale à une vitesse d'accroissement constante.

On a procédé aux essais sur des échantillons avant mouillage d'une

part et sur des échantillons qui ont été humidifiés, après mouillage, d'autre part. Avant mouillage, pour N1 son humidité résiduelle est inférieure à 8%, cas du coton par exemple, pour N2 et N3 son humidité résiduelle est inférieure à 25% en poids de l'article.

5 Pour l'humidification, l'échantillon a été plié en deux dans son milieu, la pliure étant perpendiculaire à la longueur de l'échantillon. La zone de la pliure sur un centimètre est trempée une seconde dans de l'eau distillée, sans égouttage. L'échantillon est déplié pour la mesure.

10 On a procédé à 50 essais pour chacune des trois nappes, N1, N2, N3, respectivement avant mouillage et après mouillage. Les valeurs moyennes, maximales et minimales des valeurs de résistance sur des échantillons découpés dans le sens marche d'une part avant mouillage (RSMS) et d'autre part après mouillage (RSMH) en Newton sont résumées dans le tableau ci-dessous :

15

	N1		N2		N3	
	RSMS	RSMH	RSMS	RSMH	RSMS	RSMH
Moyenne	27,82	20,49	14,76	18,57	11,46	24,61
Maxi	34,61	27,42	22,46	25,99	16,89	30,30
Mini	23,59	15,29	8,67	12,06	8,08	20,31
Ecart-type	2,58	2,91	3,44	2,32	1,92	2,54

La comparaison des valeurs obtenues avant mouillage et après mouillage donne les variations suivantes pour chaque échantillon par rapport à lui-même.

20 N1 : - 26%
 N2 : + 26%
 N3 : +115%

Les résistances avant mouillage montrent que l'imprégnation fait perdre de la résistance, la valeur de la résistance de la nappe imprégnée

dans la masse étant plus faible que celle de la nappe imprégnée en surface.

De façon surprenante, après humidification, on améliore les caractéristiques de résistance du tampon contenant la composition nettoiyante, soit en surface soit imprégné dans l'épaisseur, alors que l'on
5 s'attendait à une chute supplémentaire. On récupère une certaine résistance qui va au-delà de celle du tampon témoin pour le tampon imprégné dans la masse.

Test de formation de bouloches.

10 Selon ce test, les nappes sont humidifiées par foulardage (la pression de foulardage est réglée au minimum 0 et la vitesse de défilement est de 0,7m/min). Le taux d'emport est d'environ 150%. Elles sont ensuite soumises à un frottement conformément à la méthode MARTINDALE version pilling, (NF EN ISO 12945-2) :

15 sans charge (la masse du porte éprouvette ensemble avec la tige est de 155g),

sans feutre sous l'échantillon,

en remplaçant la toile de laine par le tissu utilisé pour les tests de solidité des teintures au frottement selon la norme NF EN

20 ISO 105x12, et

en procédant à l'examen des éprouvettes après 5 et 10 cycles.

Les bouloches formées sur le nontissé sont comptées et mesurées par analyse optique.

25 Sur une surface totale de 2084 mm², on mesure le nombre de bouloches et leur surface cumulée. On a photographié les échantillons ayant subi le test, le résultat apparaît sur les figures 1 à 3, pour respectivement, les échantillons N1 à N3.

Test avec 5 cycles

N1 : 116 bouloches ayant une surface totale de 21 mm² ;

N2 : 41 bouloches ayant une surface totale de 9 mm² ;

N3 : 43 bouloches ayant une surface totale de 6 mm² ;

5 Test avec 10 cycles

N1 : 178 bouloches ayant une surface totale de 34 mm² ;

N2 : 60 bouloches ayant une surface totale de 8 mm² ;

N3 : 69 bouloches ayant une surface totale de 9 mm²

10 Ces résultats mettent en avant le produit N2 qui présente non seulement un gain de résistance lors de l'humidification mais aussi une cohésion de surface. Moins de bouloches sont formées ; et elles sont de plus petite taille.

REVENDICATIONS

1) Article de nettoyage de la peau comprenant un substrat fibreux et une composition nettoyante que l'on active par mouillage avec de l'eau
5 suivi d'une action mécanique de manière à obtenir une mousse nettoyante, caractérisé par le fait que

Le substrat est un tampon à base de fibres de coton liées par jets d'eau, de grammage compris entre 100 et 300 g/m²,

La composition nettoyante comprend

- 10
- au moins un tensioactif,
 - un humectant tel que la glycérine,

La quantité d'eau sur le substrat étant inférieure à 25% en poids de l'article, et l'article comprenant de 0,1 à 1,2 gramme de matière active de ladite composition par gramme de substrat.

15 2) Article selon la revendication précédente, dont le grammage du substrat est compris entre 150 et 250 g/m², plus particulièrement de 160 à 200 g/m².

20 3) Article selon l'une des revendications précédentes comprenant de 0,2 à 0,72 gramme de matière active de ladite composition par gramme de substrat.

4) Article selon l'une des revendications précédentes dont la composition comprend un mélange de tensioactifs parmi les tensioactifs nonioniques, anioniques et amphotères.

25 5) Article selon l'une des revendications précédentes dont la résistance sens marche entre son état avant mouillage et son état humide, après mouillage, subit une augmentation d'au moins 10 %.

6) Article selon l'une des revendications précédentes dont ladite composition comprend en matière active de 15 à 35 % dudit tensioactif ou de mélange de tensioactifs et de 55 à 75% dudit humectant.

7) Article selon l'une des revendications précédentes dont la composition comprend, en matière active, un gélifiant en quantité inférieure à 0,2%, de préférence inférieure à 0,12%.

5 8) Article selon l'une des revendications précédentes dont la composition comprend un additif tel qu'un agent de conservation, un colorant, un parfum ou un régulateur d'acidité.

9) Article selon l'une des revendications précédentes dont le substrat comprend sur une face au moins, un moyen formant exfoliant pour la peau.

10 10) Article selon la revendication précédente dont le substrat comprend de 5 à 50 g/m² d'éléments gommants formant matière exfoliante.

15 11) Article selon l'une des revendications précédentes dont le nombre de bouloches, après frottement selon la méthode martindale version pilling (NF EN ISO 12945-2), est de moitié au moins par rapport au dit substrat, sans lotion.

20 12) Procédé de fabrication d'un article selon l'une des revendications précédentes comprenant une étape d'application sur un substrat fibreux sec d'une lotion avec la composition selon la revendication 1 et contenant de 25 à 45% d'eau, de préférence de 30 à 40%.

25 13) Procédé de fabrication d'un article selon l'une des revendications 1 à 11 comprenant une étape d'application sur un substrat fibreux sec d'une lotion aqueuse contenant de 20 à 50% de matière active de la composition de la revendication 1 suivie d'une étape de séchage.

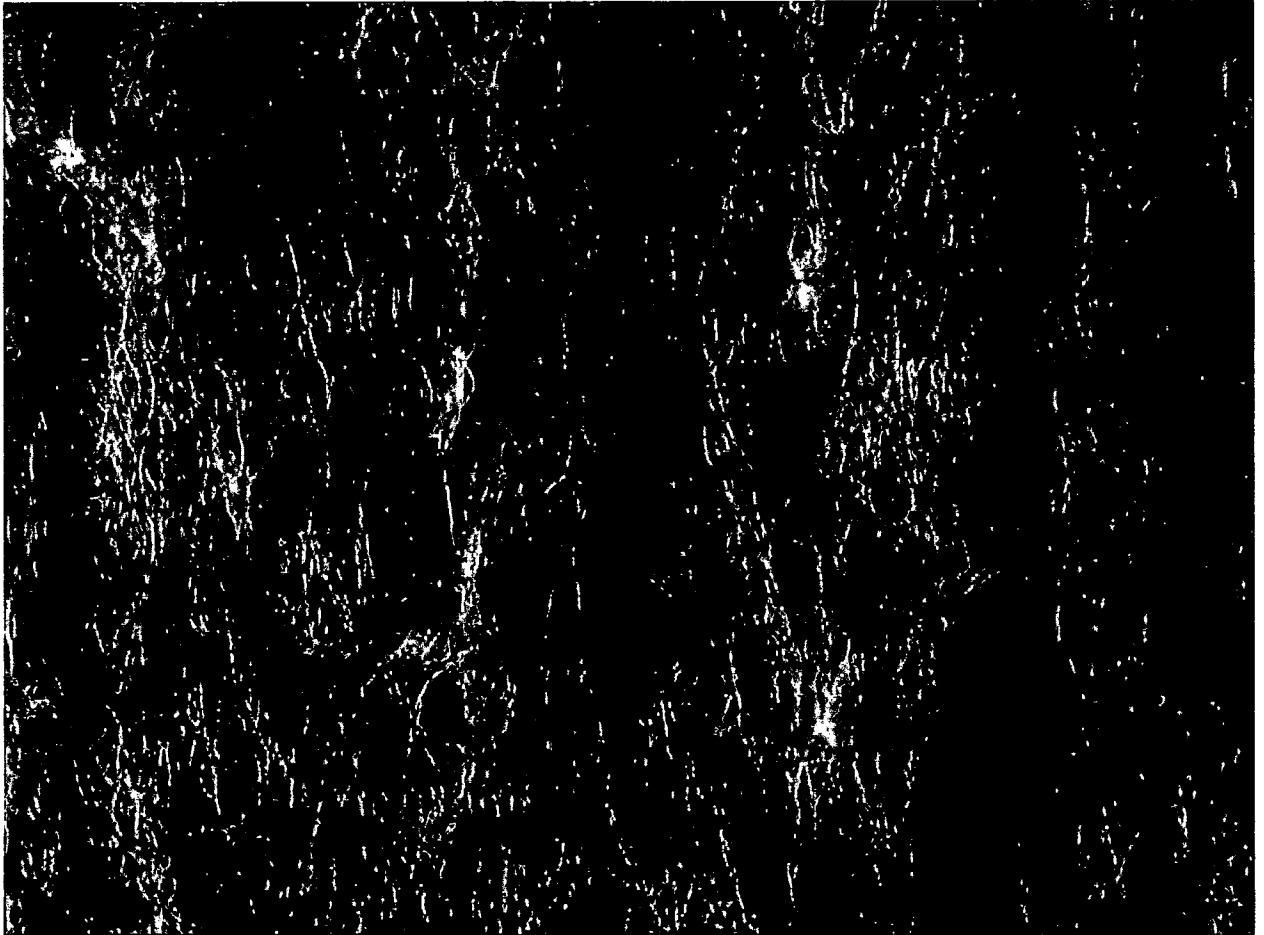


Fig. 1

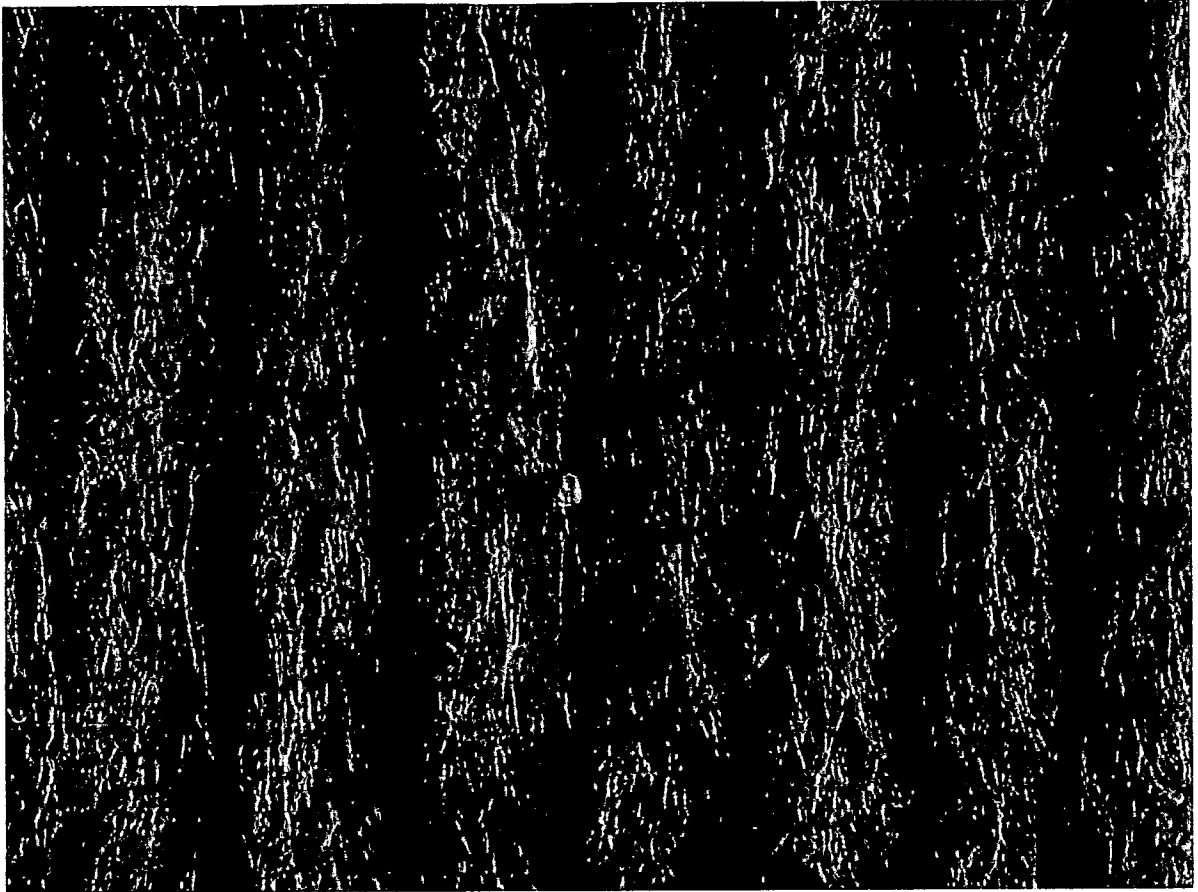


Fig. 2

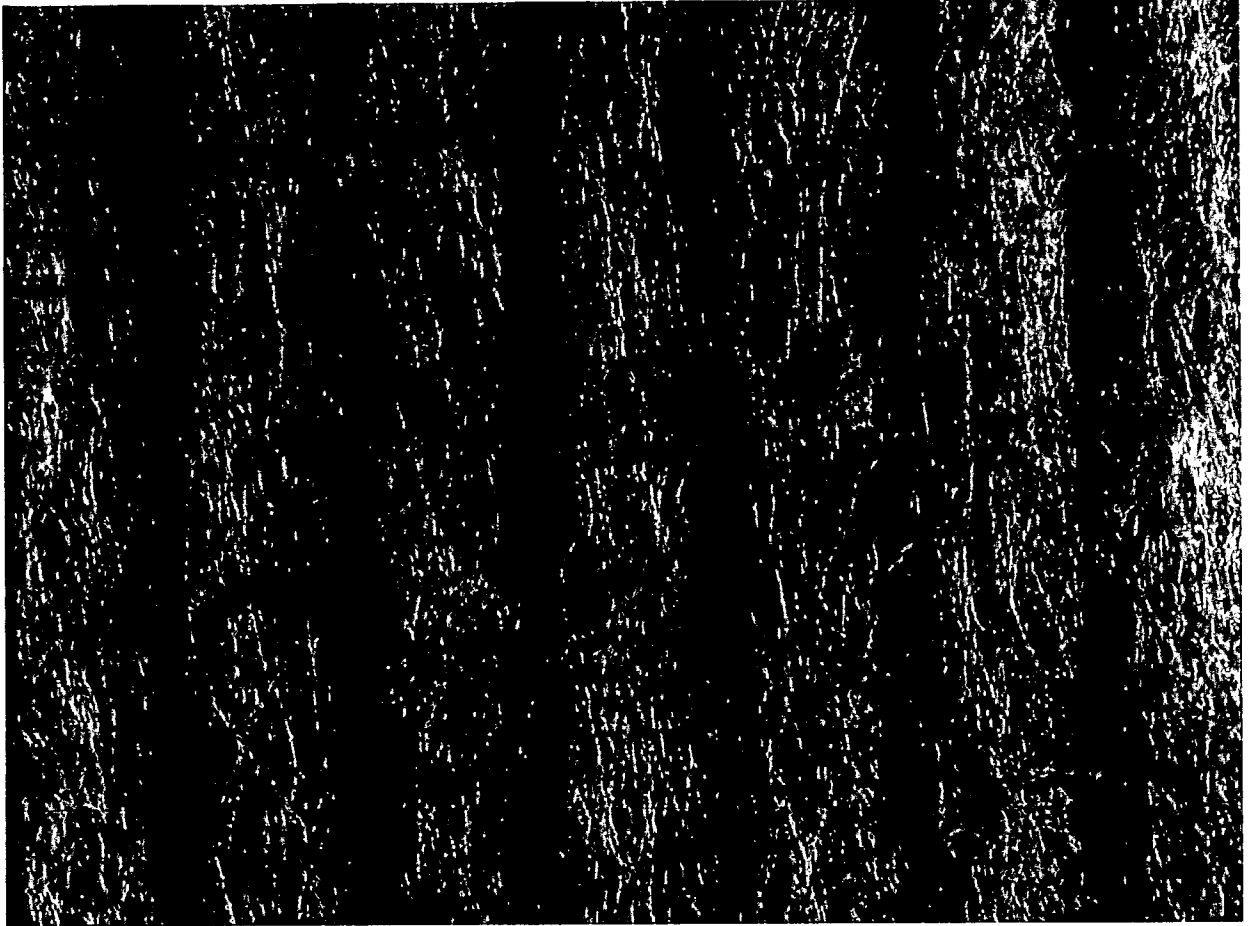


Fig. 3