

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 09879**

---

(54) Procédé pour teindre et apprêter les matières fibreuses textiles, préparation moussante utilisée dans ce procédé et matières textiles fibreuses ainsi traitées.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). D 06 M 13/10; D 06 P 1/64,

(22) Date de dépôt..... 18 mai 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Suisse, 19 mai 1980, n° 3883/80-5.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 47 du 20-11-1981.

---

(71) Déposant : Société dite : CIBA-GEIGY AG, résidant en Suisse.

(72) Invention de : Christian Guth, Hanspeter Gysin et Jörg Binz.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Bureau D. A. Casalonga, Offica Josse et Petit,  
8, av. Percier, 75008 Paris.

Procédé pour teindre et apprêter les matières fibreuse textiles, préparation moussante utilisée dans ce procédé et matières textiles fibreuses ainsi traitées.

La présente invention concerne un procédé en continu  
5 pour teindre ou apprêter des matières fibreuses textiles à l'aide de mousse ainsi que les matières textiles teintées ou apprêtées par ce procédé.

Le procédé conforme à la présente invention est caractérisé par le fait qu'on applique sur les matières fibreuses  
10 textiles une préparation aqueuse mousseuse qui, en plus du colorant (ou de l'azurant optique) ou de l'agent d'apprêt, contient un mélange moussant constitué par de l'eau et  
(A) un produit de réaction acide gras-alcanolamine ou un produit d'addition d'oxyde d'alkylène de ce produit de réaction et  
15 au moins deux des composants suivants,  
(B) un alcool gras ayant 8 à 22 atomes de carbone dans le reste alcool, éventuellement mono-, di- ou tri-éthoxylé,  
(C) un produit d'addition de 5 à 15 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'alcool gras ou d'acide gras ayant à chaque  
20 fois 8 à 22 atomes de carbone ou sur 1 mole d'alkylphénol ayant en tout 1 à 12 atomes de carbone dans le reste alkyle, et  
(D) un ester acide, ou son sel, d'un produit d'addition polymère de 2 à 15 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'alcool gras  
25 ayant 8 à 22 atomes de carbone; qu'on sèche éventuellement ces matières puis qu'on les soumet à un traitement thermique

En plus du colorant ou de l'azurant optique et du composant (A), la préparation à utiliser selon la présente invention contient en outre toujours au moins deux des composant  
30 (B), (C) et (D), ce qui fait que ceux-ci peuvent être présents seuls ou sous forme de mélange.

Les bains de traitement préférés contiennent les composants suivants :

- 35 (A) + (B) + (C)  
(A) + (B) + (C) + (D) ou  
(A) + (C) + (D).

Les produits de réaction acide gras-alcanolamine appropriés comme composants (A) peuvent dériver des acides gras ayant 10 à 22 atomes de carbone, et des alcanolamines ayant 2 ou 3 atomes de carbone par reste alcool.

- 5           Sont préférés les produits de réaction des acides gras ayant 12 à 18 atomes de carbone. Comme alcanolamines on peut citer par exemple l'éthanolamine, la diéthanolamine, la propanolamine, l'isopropanolamine ou la di-isopropanolamine. Les dialcanolamines, en particulier la diéthanolamine, sont préférées.
- 10 Le rapport molaire entre l'acide gras et la dialcanolamine peut s'élever à 1:1-1:2. Comme acides gras, on peut citer par exemple l'acide laurique, l'acide gras du coco, les acides myristique, palmitique, les acides du suif, les acides oléique, ricinoléique, stéarique, arachidique ou béhénique. Ces acides peuvent
- 15 être utilisés également en mélanges, tels qu'ils sont obtenus par saponification des huiles ou des graisses naturelles. Des mélanges d'acide palmitique et d'acide stéarique, surtout d'acide gras du coco, sont particulièrement préférés. Les produits de réaction du composant (A) et le procédé pour leur
- 20 préparation sont par exemple connus d'après le brevet US n° 2 089 212.

- Comme composant (A), sont appropriés en outre les produits d'addition d'oxyde d'alkylène, en particulier les produits d'addition d'oxyde d'éthylène sur les produits de
- 25 réaction acide gras-alcanolamine mentionnés ci-dessus, chaque unité d'oxyde d'éthylène pouvant être remplacée par des époxydes substitués comme l'oxyde de propylène. Le nombre de groupes oxyde d'alkylène dans ces éthers de glycol peut aller de 1 à 8 et de préférence de 1 à 4. Sont préférés les produits d'addition
- 30 de 2 à 4 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole du produit de réaction de 1 mole d'acide gras du coco, d'acide stéarique et/ou d'acide palmitique avec 1 mole de diéthanolamine.

- Le composant (A) particulièrement préféré est le diéthanolamide d'acide gras du coco. Les quantités mises en oeuvre,
- 35 en lesquelles le composant (A) est ajouté aux bains de traitement sous forme d'un seul produit ou sous forme de mélange, est de 0,2 à 5 g/litre de bain.

Pour le composant (B) il s'agit d'un alcool gras éventuellement éthoxylé selon la définition, dont l'indice

HLB est de préférence compris entre 0,1 et 10, en particulier 0,5 et 10. Les composants (B) ayant un indice HLB compris entre 0,1 et 7 se sont révélés particulièrement avantageux. L'indice HLB est une mesure de ce qu'on appelle "hydrophilie-lipophilie-Balance", (équilibre hydrophilie-lipophilie) dans une molécule.

Les valeurs HLB peuvent être déterminées expérimentalement ou calculées selon W.C. Griffin, ISCC 5, 249 (1954) ou J.T. Davis, Tenside Detergens 11 (1974), N° 3, page 133.

Les alcools gras pouvant être utilisés comme composants (B) peuvent être saturés ou insaturés. De préférence, ils contiennent 12 à 18 atomes de carbone. Comme exemples d'alcools pour le composant (B) on peut citer les alcools laurylique, myristilique, cétylique, stéarylique, oléylique, arachylique, béhénylique ou les "Alfols" en  $C_{12}-C_{22}$ .

Ces alcools gras peuvent être avantageusement mono-, di- ou tri-éthoxylés.

Les composants (B) préférés sont l'alcool cétylique ou le diéthylèneglycol-cétyléther (polyoxyéthylène-(2)-cétyléther) de formule  $C_{16}H_{33}-O-(CH_2CH_2O)_2-H$ .

Les quantités mise en oeuvre, en lesquelles le composant (B) est ajouté aux bains de traitement sous forme de produit seul ou sous forme de mélange sont comprises entre 0,01 g et 2 g par litre de bain.

Le composant (C) est avantageusement un produit d'addition non-ionogène de 5 à 15 moles, de préférence de 7 à 15 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'un mono-alcool aliphatique ayant 8 à 22 atomes de carbone, ou spécialement sur 1 mole d'un phénol substitué par des groupes alkyle ou phényle.

Les mono-alcools aliphatiques peuvent être saturés ou insaturés, et peuvent être utilisés seuls ou sous forme de mélange. On peut faire réagir des alcools naturels, comme par exemple les alcools laurylique, myristilique, cétylique, stéarylique, oléylique, ou des alcools synthétiques comme en particulier le 2-éthyl-hexanol ainsi que le triméthylhexanol, l'alcool triméthylnonylique, l'alcool hexadécylique, ou bien les "Alfols" mentionnés ci-dessus, avec de l'oxyde d'éthylène.

Comme phénols substitués par le groupe alkyle sont appropriés par exemple les alkylphénols dont le reste alkyle

renferme 1 à 12, de préférence 4 à 12 atomes de carbone.

Comme exemples de ces alkylphénols, on peut citer le paracrésol, butylphénol, tributylphénol, octylphénol, et particulièrement le nonylphénol.

5 Comme composant (C), des produits d'addition avec l'oxyde d'éthylène obtenus à raison de 5 à 15 moles d'oxyde d'éthylène sur une mole d'acide gras, peuvent être utilisés. les acides gras présentent de préférence 10 à 20 atomes de carbone et peuvent être saturés comme par exemple les acides  
10 caprique, laurique, myristique, palmitique, ou stéarique, ou bien insaturés comme par exemple les acides décénique, dodécénique, tétradécénique, hexadécénique, oléique, linoléique, linolénique ou de préférence l'acide ricinoléique.

Les quantités mises en oeuvre, en lesquelles le  
15 composant (C) est ajouté sous forme de produit seul ou sous forme de mélange aux bains de traitement, sont comprises entre 0,001 g et 0,5 g par litre de bain.

Pour les éthers d'alcools gras et d'éthylèneglycol anioniques utilisables comme composant (D), il s'agit avant-  
20 tageusement de produits d'addition acides de 2 à 15 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'alcool gras ayant 8 à 22 atomes de carbone, contenant des groupes esters d'acide minéraux ou organique.

Les composants (D) préférés correspondent à la formule  
25 
$$R-O-(CH_2CH_2-O)_m-X$$

dans laquelle

R est un groupe alkyle ou alcényle ayant chacun 10 à 18 atomes de carbone,

X est le reste acide d'un acide minéral oxygéné, comme par  
30 exemple l'acide orthophosphorique ou l'acide sulfurique, et m vaut 2 à 15, de préférence 2 à 10.

Le reste acide peut être sous forme de sel, c'est-à-dire par exemple sous la forme d'un sel de métaux alcalins, de métaux alcalino-terreux, d'ammonium ou d'amine.

35 Des exemples de ces sels sont par exemple les sels de lithium, de sodium, de potassium, de calcium, d'ammonium, de triméthylamine, d'éthanolamine, de diéthanolamine ou de triéthanolamine. Les sels de sodium et les sels d'ammonium sont préférés.

Le reste R-O- dérive par exemple des mono-alcools aliphatiques mentionnés ci-dessus. Le mono-alcool préféré est dans ce cas l'alcool laurylique.

5 Les quantités mise en oeuvre, en lesquelles le composant (D) est ajouté sous forme de produit seul ou sous forme de mélange aux bains de traitement sont comprises entre 0,1 g et 1 g par litre de bain.

Les mélanges moussants préférés contiennent au moins les composants suivants :

- 10 (A<sub>1</sub>) un diéthanolamide d'acide gras ayant 12 à 18 atomes de carbone dans le reste acide gras, et au moins deux des composants
- (B<sub>1</sub>) alcool cétylique ou alcool cétylique diéthoxylé,
- (C<sub>1</sub>) un produit d'addition de 5 à 15 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'un mono-alcool aliphatique ayant 8 à 18 atomes de carbone, ou bien sur 1 mole d'un alkylphénol ayant 4 à 12 atomes de carbone dans le reste alkyle, et
- 15 (D<sub>1</sub>) un ester sulfurique, ou son sel, d'un produit d'addition polymère de 2 à 10 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'alcool gras ayant 10 à 18 atomes de carbone.
- 20

Les mélanges moussants peuvent être préparés en délayant simplement les composants souhaités (A), (B), (C) et/ou (D) avec de l'eau. Le cas échéant, les formateurs de mousse 25 peuvent être ajoutés aux bains de traitement sous forme d'un ou de plusieurs mélange(s). En outre, les divers mélanges peuvent servir comme modérateurs de mousse, stabilisants de mousse ou agents mouillants. Le rapport pondéral du composant (A) au composant (B) est compris avantageusement entre environ 30 20:1 et 1:1, de préférence entre 15:1 et 2:1, celui du composant (A) au composant (C) est compris avantageusement entre 600:1 et 1:3, de préférence 100:1 et 1:2, et celui du composant (A) au composant (D), est compris avantageusement entre 3:1 et 1:2; de préférence entre 2:1 et 1:1.

35 Les mélanges moussants contiennent en tout avantageusement à chaque fois rapporté sur le mélange :

- 5 à 60 % en poids du composant (A)
- 0 à 10 % en poids du composant (B)
- 0,1 à 20 % en poids du composant (C)

0       à       10 % en poids du composant (D) et  
35       à       80 % en poids d'eau.

Les quantités mises en oeuvre, en lesquelles les mélanges moussants sont ajoutés aux bains de traitement, sont comprises, selon le procédé de teinture ou d'apprêt, entre 1 et 30 g, de préférence entre 1,5 et 15 g par litre de bain de traitement.

Les substrats à traiter selon la présente invention peuvent être constitués par toutes les matières fibreuses naturelles et/ou synthétiques usuelles, comme par exemple par du coton, du chanvre, du lin, du jute, de la ramie, de la soie de viscose, de la fibranne, de l'acétate de cellulose (2 l/2- ou tri-acétate), du polyester, du polyacrylonitrile, du polyamide, (6 ou 6,6), de la laine, de la soie, du polypropylène ainsi que par des mélanges de ces fibres, par exemple les mélanges polyacrylonitrile/coton, polyester/viscose, polyester/laine, polyamide/polyester et, en particulier, polyester/coton. Les tissus à poils de polyamide, polyacrylonitrile, polyester, laine, coton ou de mélanges de fibres appropriés sont préférés.

Pour la teinture conforme à la présente invention, on peut utiliser selon les substrats à teindre les classes de colorants usuelles : les colorants réactifs, les colorants substantifs, les colorants acides, les complexes métalliques 1:1 ou 1:2 de colorants, les colorants dispersés, les colorants pigmentaires, les colorants pour cuve, les colorants basiques ou les colorants de copulation.

Selon la présente invention, on peut utiliser également des mélanges de colorants. Des exemples de colorants sont décrits dans le Colour-Index, 3ème édition, 1971, volume 4.

Les mélanges moussants peuvent être utilisés également lors du blanchiment des matières fibreuses non teintées, avec des azurants optiques. Selon le substrat, les azurants optiques anioniques ou cationiques ainsi que les azurants optiques pouvant être dispersés dans l'eau, sont utilisés. Les azurants optiques peuvent appartenir aux groupes du styrène, du stilbène, de la coumarine, de la pyrazine, de la pyrazoline, du triazole ou du benzimidazole.

Comme agents d'apprêt, qui peuvent être appliqués selon la présente invention, on peut citer tous les produits chimiques appropriés utilisés dans l'industrie textile, comme par exemple les agents d'ennoblissement, les liants, les  
5 adoucisseurs du toucher, les agents protecteurs, les produits de nettoyage et les produits d'encollage. On peut appliquer par exemple des produits antistatiques, ignifuges, hydrophobes, oléophobes, des produits pour rendre infroissable, des produits facilitant l'entretien, des produits donnant de la raideur,  
10 des produits anti-salissure ou repoussant la poussière.

Les bains de traitement peuvent contenir également des additifs usuels, avantageusement des électrolytes, comme des sels, tels que par exemple sulfate de sodium, sulfate d'ammonium, phosphates ou polyphosphates de sodium ou d'ammonium,  
15 acétates d'ammonium ou de sodium et/ou des acides tels que par exemple des acides minéraux comme l'acide sulfurique ou l'acide phosphorique, ou bien des acides organiques, avantageusement des acides carboxyliques aliphatiques inférieurs tels que les acides formique, acétique ou oxalique. Ces acides servent  
20 surtout à régler le pH des bains utilisés selon la présente invention, et qui en général, selon le substrat à traiter, est compris entre 4 et 8.

Selon l'effet désiré, les bains de traitement peuvent contenir encore d'autres additifs tels que des catalyseurs,  
25 l'urée, des oxydants, des solvants, des dispersants, des émulsifiants ou des produits retardateurs.

La formation de la mousse s'effectue de préférence mécaniquement au moyen d'agitateurs rapides, de malaxeurs ou également de pompes spéciales à mousse, la mousse pouvant être  
30 préparée également continuellement avec ces dernières.

Selon la présente invention, des degrés de moussage, c'est-à-dire le rapport en volume de la préparation n'ayant pas moussé à la préparation qui a moussé, de 1:6 à 1:20, de préférence 1:8 à 1:15, se sont révélés appropriés.

35 Les mousses utilisées selon la présente invention se caractérisent par le fait qu'elles sont épaisses, denses et stables, c'est-à-dire qu'elles sont durables et utilisables pendant longtemps. De préférence, les mousses utilisées selon la présente invention ont une demi-vie de 5 à 30 minutes. Le



diamètre des bulles dans les mousses est d'environ 1 à 100 micromètres.

Les mousses peuvent être uniformément appliquées sur les matières fibreuses selon les modes opératoires les plus divers. Comme exemples de quelques modes opératoires, on peut  
5 citer : l'introduction par aspiration, l'application au rouleau/ aspiration, l'application à la racle avec des couteaux fixes, ou à la racle rotative (sur un côté ou des deux côtés), le foulardage, la pénétration par soufflage, la pénétration par  
10 pression, l'impression, le passage du substrat textile dans une chambre qui est recouverte continuellement de mousse et dans laquelle la mousse se trouve sous une certaine pression. Avec les modes opératoires mentionnés, la structure de la mousse est détruite du fait que la mousse se déshydrate et mouille la  
15 matière textile.

L'application des mousses s'effectue en général à la température ordinaire, c'est-à-dire entre environ 15° et 30°C. Rapporté au tissu traité, le dépôt de mousse s'élève généralement entre 10 et 60%, en particulier entre 12 et 50% en  
20 poids.

Pour la teinture ou l'apprêtage des textiles, on fait mousser un bain de traitement et la mousse est appliquée sur l'endroit du tissu par l'intermédiaire d'un cylindre enducteur, à partir d'un récipient à mousse, de préférence avec  
25 une râcle réglable. Par contact avec le tissu, la mousse est immédiatement déshydratée. Le cas échéant, le dépôt de mousse peut être répété sur l'envers du tissu. Dans ce cas, un séchage intermédiaire entre le dépôt sur l'endroit et le dépôt sur l'envers n'est pas nécessaire. On peut également appliquer des  
30 bains de traitement différents sur l'endroit et l'envers du textile.

Pour l'application de la mousse, les substrats n'ont pas besoin d'être traités au préalable mais ils peuvent être mouillés au préalable également à la température ordinaire, ou  
35 bien ils peuvent être lavés ou gonflés au préalable à des températures allant jusqu'à 80°C.

Après l'application et la déshydratation de la mousse, le substrat est soumis à un traitement thermique, par exemple

à des températures de 50°, de préférence de 100° à 210°C. De préférence, le traitement thermique s'effectue, après un séchage intermédiaire du substrat à 80° - 190°C, de préférence à 120°C; par thermofixation (chaleur sèche) à une température de 120° à 210°C, de préférence de 140° à 180°C. Le traitement thermique peut être effectué également directement, c'est-à-dire sans séchage intermédiaire, soit au moyen d'une chaleur sèche à 120° - 210°C, soit par vaporisage à 100° - 120°C. Selon le dégagement de chaleur et la zone de température, le traitement thermique peut durer de 30 secondes à 10 minutes. Si on le désire, ou si cela est nécessaire, la fixation des colorants ou des apprêts peut s'effectuer également dans un bain de produits chimiques ou dans un bain métallique.

Une fois le traitement thermique terminé, on peut laver la matière textile de la façon classique pour éliminer le colorant ou l'apprêt, non fixés. Pour cela, on traite le substrat par exemple à 40° - 80°C dans une solution contenant des savons ou des détergents synthétiques.

Selon le procédé conforme à l'invention, on obtient à l'aide de la mousse des teintures unies ayant de bonnes stabilités au mouillé et à la lumière, ou bien des matières fibreuses bien apprêtées. Etant donné qu'au cours de la teinture avec mousse, une humidité relativement faible est appliquée, comparativement aux procédés en continu classiques dans lesquels la quantité de bain de traitement va jusqu'à 500%, rapportés au substrat, on peut alors réaliser un traitement thermique plus court et ainsi une vitesse de production plus élevée.

Avec l'apprêtage, se révèle également une amélioration de la relation entre les effets pouvant être obtenus (par exemple avec un apprêt permanent), et la diminution des pertes de solidité, comparativement aux applications classiques avec le foulard.

En outre, les eaux résiduaires dans les ateliers de teinture et d'apprêt ne sont plus que faiblement chargées grâce aux faibles quantités de liquide, ce qui est précieux du point de vue écologique. Egalement, l'économie en eau et en énergie est un résultat avantageux du procédé conforme à la présente invention.

La présente invention est illustrée par les exemples descriptifs et non limitatifs ci-après dans lesquels les pourcentages, sauf indications contraires, sont exprimés en poids. Les quantités pour les colorants se rapportent aux produits commerciaux, c'est-à-dire aux produits coupés, et pour les composants (A) à (D), ces quantités se rapportent à des substances pures.

Comme exemples de composants (C) et (D) on utilise les produits de réaction suivants :

10 Composants non-ionogènes (C)

- C<sub>1</sub> Produit de réaction de 6 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole de 2-éthyl-hexanol;
- C<sub>2</sub> Produit de réaction de 5 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole de 2-éthyl-hexanol;
- 15 C<sub>3</sub> Produit de réaction de 15 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'alcool stéarylique;
- C<sub>4</sub> Produit de réaction de 9 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'Alfol (1014);
- 20 C<sub>5</sub> Produit de réaction de 5 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'alcool hexadécylique;
- C<sub>6</sub> Produit de réaction de 15 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'alcool éthylique;
- C<sub>7</sub> Produit de réaction de 6 moles d'éthylène-oxyde sur 2 moles de butyl-phénol;
- 25 C<sub>8</sub> Produit de réaction de 6 moles d'éthylène-oxyde sur 2 moles de p-crésol;
- C<sub>9</sub> Produit de réaction de 6 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole de tributylphénol;
- 30 C<sub>10</sub> Produit de réaction de 6 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'octylphénol;
- C<sub>11</sub> Produit de réaction de 9 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole de nonylphénol;
- C<sub>12</sub> Produit de réaction de 6 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole de nonylphénol;
- 35 C<sub>13</sub> Produit de réaction de 8 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole de nonylphénol;
- C<sub>14</sub> Produit de réaction de 15 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'alcool oléylique;

- C<sub>15</sub> Produit de réaction de 12 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'acide oléique;
- C<sub>16</sub> Produit de réaction de 8 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole o-phénylphénol.

5 Composants anioniques (D)

- D<sub>1</sub> Sel d'ammonium de l'ester sulfurique acide du produit d'addition de 2 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'Alfol (1014);
- 10 D<sub>2</sub> Sel d'ammonium de l'ester sulfurique acide du produit d'addition de 2 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'alcool stéarylique;
- D<sub>3</sub> Sel d'ammonium de l'ester sulfurique acide du produit d'addition de 3 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole de 2-éthyl-hexanol;
- 15 D<sub>4</sub> Sel d'ammonium de l'ester sulfurique acide du produit d'addition de 15 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'alcool stéarylique;
- D<sub>5</sub> Sel d'ammonium de l'ester sulfurique acide du produit d'addition de 3 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole
- 20 d'alcool tridécylique;
- D<sub>6</sub> Sel d'ammonium de l'ester sulfurique acide du produit d'addition de 4 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'alcool hydroabiétylique;
- D<sub>7</sub> Sel d'ammonium de l'ester sulfurique acide du produit d'addition de 3 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'Alfol (2022);
- 25 D<sub>8</sub> Sel d'ammonium de l'ester sulfurique acide du produit d'addition de 3 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'alcool laurylique
- D<sub>9</sub> Sel de di- $\beta$ -hydroxy-éthyl- amine de l'ester sulfurique acide du produit d'addition de 3 moles
- 30 d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'alcool laurylique;
- D<sub>10</sub> Sel de sodium de l'ester sulfurique acide du produit d'addition de 2 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'alcool laurylique;
- 35 D<sub>11</sub> Sel de sodium de l'ester sulfurique acide du produit d'addition de 3 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'alcool laurylique;

D<sub>12</sub> Ester phosphorique acide du produit d'addition de 5 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole de 2-éthyl-n-hexanol;

D<sub>13</sub> Sel de sodium de l'ester phosphorique du produit d'addition de 5 moles d'éthylène-oxyde sur 1 mole d'octanol.

#### EXEMPLE 1

Dans un dispositif servant à la fabrication de mousse, on prépare une mousse à partir d'un bain ayant la composition suivante :

100	g/l	d'une résine de diméthylolurée
75	g/l	du produit de réaction acide stéarique - diéthanolamine (15%)
6	g/l	de chlorure de magnésium 6H <sub>2</sub> O
1,5	g/l	d'un mélange composé de
		9,5% de diéthanolamide d'acide gras du coco
		11,5% de composant C <sub>11</sub>
		7,5% de composant D <sub>8</sub> et
		71,5% d'eau.

ainsi que de l'acide acétique pour régler le pH du bain à 6, le degré de moussage de cette composition est de 1:14. La demi-vie est de 15 minutes.

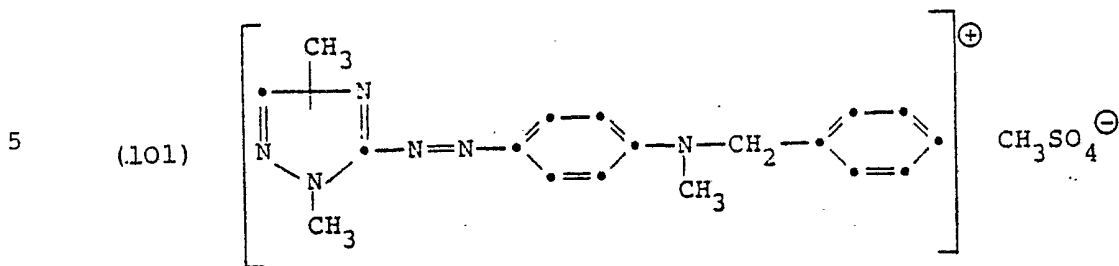
Cette mousse est appliquée sur l'endroit d'un velours à côtes coton-polyester (50:50) à raison de 324 g/m<sup>2</sup>, à partir du récipient à mousse (avec une racle réglable pour régler l'épaisseur de la mousse) au moyen d'un rouleau enducteur.

L'épaisseur de la couche de mousse sur le rouleau enducteur est de 0,8 mm. Le dépôt sur le tissu est de 17% rapporté au poids du tissu. Ensuite, la même application de mousse est effectuée sur l'envers du velours à côtes. On obtient un dépôt total de 34 %. Le velours est ensuite séché et traité en chaleur sèche à 160°C pendant 3 minutes. On obtient un apprêt côté poil souple, résistant à la pression, et stable en dimensions.

#### EXEMPLE 2

De la même façon que dans l'exemple 1, on fait mousser le bain de teinture suivant :

40 g/l d'un colorant ayant la formule :



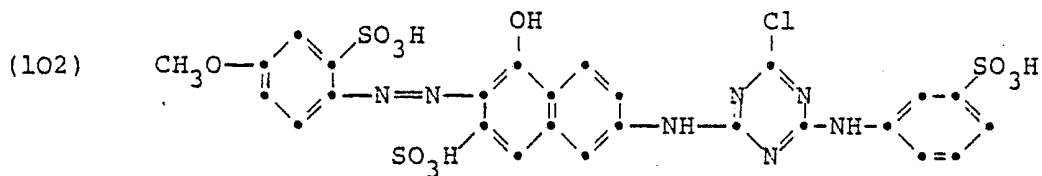
- et 3 g/l d'un mélange composé de  
 10 53,0% de diéthanolamide d'acide gras du coco  
 0,2% du composant C<sub>3</sub>  
 0,1% du composant C<sub>15</sub>  
 3,3% d'alcool cétylique, et  
 43,4% d'eau.
- 15 Le degré de moussage est de 1:13. La demi-vie est de 17 minutes.  
 Cette mousse est appliquée sur l'endroit d'un tissu en  
 polyacrylonitrile (185 g/m<sup>2</sup>). L'épaisseur de la couche de  
 mousse sur le cylindre enducteur est de 0,4 mm. Le dépôt sur  
 le tissu est de 17% rapporté au poids de la matière. Une même  
 20 application de mousse est effectuée sur l'envers du tissu, de  
 sorte que le dépôt global atteint 34 %. Ensuite, le tissu est  
 vaporisé avec de la vapeur saturée pendant 15 minutes à 100°C  
 sans séchage intermédiaire, puis il est rincé et séché. On  
 obtient une teinte rouge ayant des solidités à la lumière et  
 25 au mouillé remarquables.

### EXEMPLE 3

De la même façon que décrite dans l'exemple 1, on fait  
 mousser le bain de teinture suivant :

30 g/l d'un colorant de formule

30



35

50 g/l d'urée  
 20 g/l de bicarbonate de sodium

10 g/l d'un mélange constitué par

45,0% de diéthanolamide d'acide gras du coco

0,16% du composant C<sub>3</sub>

0,08% du composant C<sub>15</sub>

2,3 % de polyoxyéthylène(2)-cétyléter

2,46% d'alcool cétylique et

50 % d'eau.

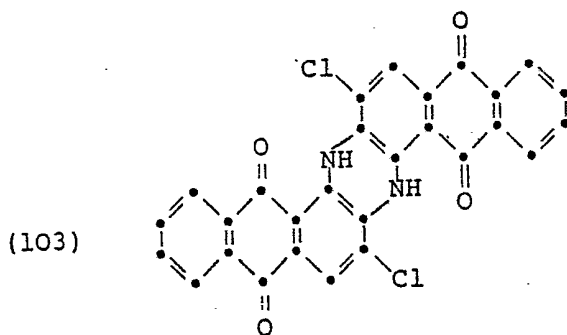
Le degré de moussage est de 1:12. La demi-vie est de 22 minutes.

Cette mousse est appliquée sur l'endroit d'un tissu de coton floché avec de la viscose (350 g/m<sup>2</sup>). L'épaisseur de la couche de mousse est de 1,1 mm. Le dépôt sur le tissu est de 25%. Ensuite, le tissu est vaporisé avec de la vapeur saturée à 100°C pendant 3 minutes, puis il est rincé, savonné et séché. On obtient un tissu teint en jaune sur un côté, avec une brillance élevée et de bonnes solidités.

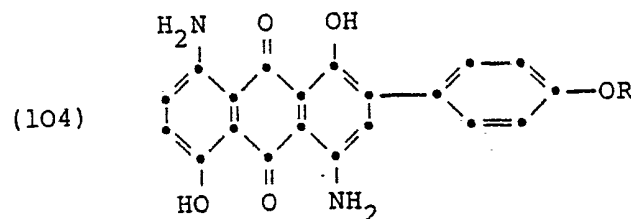
#### EXEMPLE 4

De la même façon que dans l'exemple 1, on fait mousser le bain de teinture suivant :

40 g/l d'un mélange (1:1) des colorants ayant les formules



et



R = H 50%

R = CH<sub>3</sub> 50%

4 g/l d'un mélange constitué par  
 8 % de diéthanolamide d'acide gras du coco  
 8,8% du composant C<sub>11</sub>  
 5,4% du composant D<sub>8</sub>  
 3 % de polyoxyéthylène-(2)-cétyléther, et  
 74,8% d'eau.  
 ainsi que de l'acide acétique pour régler le pH du bain  
 à 5,5. Demi-vie 12 minutes.

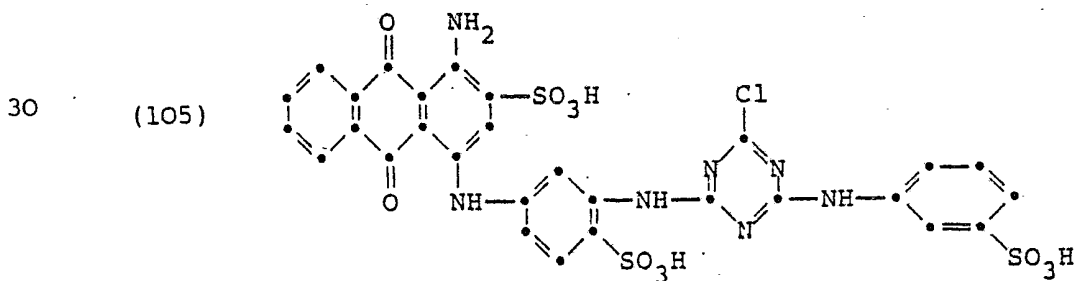
Cette mousse est appliquée sur l'endroit d'une gabardine  
 polyester-coton (33:67; 207 g/m<sup>2</sup>). L'épaisseur de la couche  
 de mousse sur le cylindre enducteur est de 0,45 mm. Le dépôt  
 sur le tissu est de 15% rapporté au poids de la matière.

Ensuite, la même application est effectuée sur l'envers  
 du tissu. On obtient en tout un dépôt de 30%. Pour terminer  
 la teinture le tissu est séché, traité pendant une minute en  
 chaleur sèche à 200°C. Ensuite, le tissu traverse un bain de  
 produit chimique qui contient 80 ml/litre d'une solution  
 d'hydroxyde de sodium (36° Baumé) et 60 g/litre d'hydrosulfite  
 de sodium, il est exprimé à 70% et vaporisé avec de la vapeur  
 saturée à 102°C pendant 60 secondes, puis il est rincé, oxydé,  
 savonné et séché. On obtient une teinte bleue unie ayant de  
 bonnes solidités à l'usage.

#### EXEMPLE 5

De la même façon que décrite dans l'exemple 1, on fait  
 mousser le bain de teinture suivant :

15 g/l d'un colorant de formule



100 g/l d'urée  
 20 g/l de carbonate de sodium anhydre  
 15 g/l d'un mélange constitué par  
 36% de diéthanolamide d'acide gras du coco



0,13% du composant C<sub>3</sub>  
 0,07% du composant C<sub>15</sub>  
 4% de polyoxyéthylène-2-cétyléther  
 2,1 % d'alcool cétylique  
 57,7 % d'eau.

Le degré de moussage est de 1:15. La demi-vie est de 19 minutes.

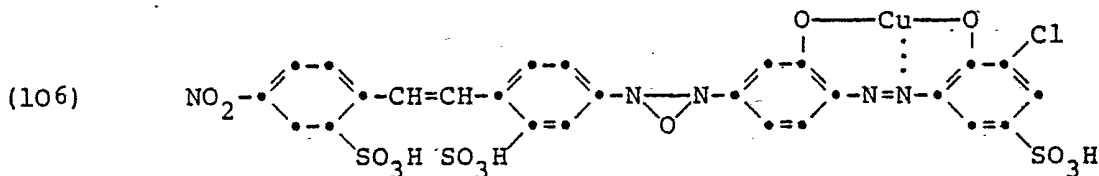
Cette mousse est appliquée sur l'endroit d'un tissu cretonne-coton (200 g/m<sup>2</sup>). L'épaisseur de la couche de mousse sur le rouleau enducteur est de 0,65 mm. Le dépôt sur le tissu est de 22 %, rapporté au poids de la matière.

La même application de mousse est effectuée sur l'envers du tissu de sorte qu'un dépôt total de 44 % est obtenu. Ensuite, le tissu est séché et traité en chaleur sèche pendant 3 minutes à 150°C. La teinture est ensuite rincée, savonnée et séchée. On obtient une teinte bleue unie ayant de bonnes solidités à l'usage.

#### EXEMPLE 6

De la même façon que décrite dans l'exemple 1, on fait mousser le bain de teinture suivant :

20 g/l d'un colorant brun de formule



3 g/l d'un mélange constitué par

9,5% de diéthanolamide d'acide gras du coco  
 11,5% du composant C<sub>11</sub>  
 7,2% du composant D<sub>8</sub> et  
 71,8% d'eau

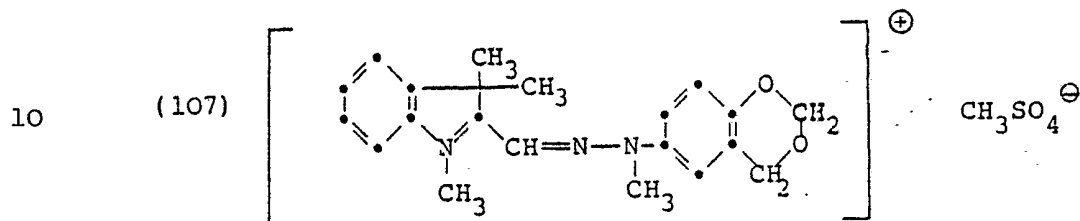
ainsi que de l'acide acétique pour régler le pH du bain à 6,5.

Le degré de moussage est de 1:14. La demi-vie est de 12 minutes.

Cette mousse est appliquée sur l'envers d'un tissu coton-polyacrylonitrile (180 g/m<sup>2</sup>), l'envers étant constitué par du

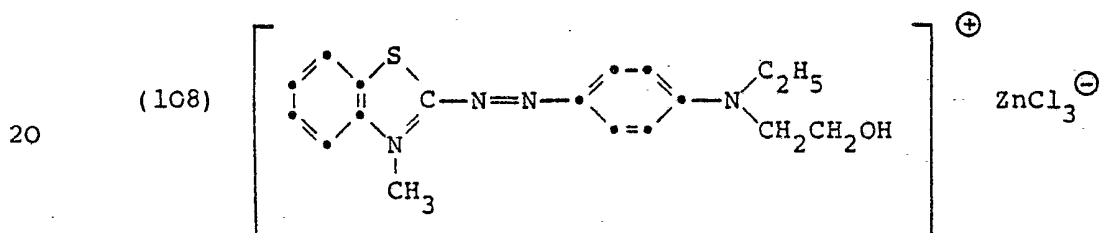
coton. L'épaisseur de la couche de mousse sur le rouleau enducteur est de 1,4 mm. Le dépôt sur la face coton est de 55%. Ensuite, on fait mousser un deuxième bain de teinture ayant la composition suivante pour la partie polyacrylonitrile (côté poil) :

6 g/l d'un colorant jaune de formule



6 g/l d'un colorant rouge de formule (101)

6 g/l d'un colorant bleu de formule



et

3 g/l d'un mélange constitué par

- 53,2% de diéthanolamide d'acide gras du coco
- 0,2% du composant C<sub>3</sub>
- 0,1% du composant C<sub>15</sub>
- 3,3% d'alcool cétylique et
- 42,2% d'eau.

Dans ce cas, le degré de moussage est 1:10. La demi-vie est de 18 minutes.

Cette deuxième mousse est appliquée sur le côté poil (l'endroit) du mélange de fibres. L'épaisseur de la couche de mousse sur le rouleau enducteur est de 0,75 mm. Le dépôt sur le côté poil est de 40%. Ensuite, le tissu est vaporisé avec de la vapeur saturée à 100°C pendant 12 minutes puis il est rincé et séché.

On obtient une teinte brune foncée ayant de bonnes solidités.

EXEMPLE 7

De la même façon que décrite dans l'exemple 1, on fait mousser le bain de traitement suivant :

- 5        160 g/l d'une solution aqueuse à 80% contenant de la diméthyloldihydroxyéthylène-urée et du pentaméthylolmélaminetétraméthyléther
- 50 g/l de chlorure de magnésium  $6H_2O$
- 60 g/l d'une émulsion de polyéthylène (40%)
- 30 g/l d'un produit de réaction obtenu à partir de
- 10        2% de polyoxyéthylène-(2)-cétyléther
- 6,4% de diéthanolamide d'acide gras du coco
- 5,8% du composant  $C_{11}$
- 3,6% du composant  $D_8$  et
- 78,2% d'eau

- 15        ainsi que de l'acide acétique pour régler le pH du bain à 6.

Le degré de moussage est de 1:15. La demie-vie est de 20 minutes.

- 20        Cette mousse est appliquée sur l'endroit d'un tissu coton-popeline ( $110 \text{ g/m}^2$ ). L'épaisseur de la couche de mousse sur le rouleau enducteur est de 0,35 mm. Le dépôt sur le tissu est de 21 % rapporté au poids du tissu. Ensuite, on effectue la même application de mousse sur l'envers du tissu de sorte qu'un
- 25        dépôt total de mousse de 42% est obtenu. Ensuite, le tissu est séché et traité en chaleur sèche à  $150^\circ\text{C}$  pendant 5 minutes.

On obtient un apprêt "lavé-prêt à porter" avec des effets infroissables remarquables.

EXEMPLE 8

- 30        De la même façon que décrite dans l'exemple 1, on fait mousser le bain de traitement suivant :

- 150 g/l d'une émulsion aqueuse à 50% de polyacrylate
- 30 g/l d'une émulsion de polyéthylène (40%)
- 15 g/l d'un mélange constitué par
- 35        7,4% de diéthanolamide d'acide gras du coco
- 7,8% du composant  $C_{11}$
- 4,8% du composant  $D_8$
- 4,0% de polyoxyéthylène-(2)-cétyléther
- 76,0% d'eau

ainsi que de l'acide acétique pour régler le pH du bain à 6.

Le degré de moussage est de 1:15. La demi-vie est de 15 minutes.

5 Cette mousse est appliquée sur l'envers d'un tissu à poil coton/polyester ( $450 \text{ g/m}^2$ ). L'épaisseur de la couche de mousse sur le rouleau enducteur est de 0,8 mm. Le dépôt sur le tissu est de 12% rapporté au poids de la matière. Ensuite, le tissu est séché et traité en chaleur sèche à  $160^\circ\text{C}$  pendant  
10 3 minutes.

Grâce à cet apprêt on obtient un bon renforcement du poil.

#### EXEMPLE 9

De la même façon que décrite dans l'exemple 1, on fait  
15 mousser le bain de traitement suivant :

70 g/l d'une dispersion aqueuse à 50% d'acétate de polyvinyle,

60 g/l d'un produit de réaction à 15% acide stéarique-diéthanolamine,

20 10 g/l d'un mélange constitué par  
9,7 % de diéthanolamide d'acide gras du coco  
11,7 % du composant  $C_{11}$   
7,2 % du composant  $D_8$  et  
71,4 % d'eau

25 ainsi que de l'acide acétique pour régler le pH du bain à 6,5.

Le degré de moussage est de 1:16. La demi-vie est de 26 minutes.

Cette mousse est appliquée sur l'endroit d'un tissu de  
30 coton imprimé ( $100 \text{ g/m}^2$ ). L'épaisseur de la couche de mousse sur le rouleau enducteur est de 0,55 mm. Le dépôt sur le tissu est de 33% rapporté au poids de la matière. Ensuite, le tissu est séché. On obtient un tissu ayant un toucher laineux doux.

#### EXEMPLE 10

35 Dans un dispositif servant à la fabrication de mousse, on fait mousser la préparation aqueuse suivante :

- 100 g/l d'une résine diméthylol-dihydroxy-éthylène-urée
- 40 g/l du produit de réaction acide stéarique - diéthanolamine (15%)
- 5 25 g/l de chlorure de magnésium .6 H<sub>2</sub>O
- 3 g/l d'un mélange constitué par
- 10% de diéthanolamide d'acide palmitique
- 12% d'un mélange des composants C<sub>6</sub> et C<sub>14</sub>
- 7% du composant D<sub>13</sub> et
- 10 71% d'eau
- ainsi que de l'acide acétique pour régler le pH du bain à 6.

Le degré de moussage est de 1:13. La demi-vie de la mousse est de 18 minutes.

- 15 Cette mousse est appliquée sur l'endroit d'un tissu de coton (215 g/m<sup>2</sup>) comme décrit dans l'exemple 1. L'épaisseur de la couche de mousse sur le rouleau enducteur est de 0,5 mm. Le dépôt sur le tissu est de 18% rapporté au poids de la matière. Ensuite, on effectue un même dépôt de mousse sur
- 20 l'envers du tissu. On obtient un dépôt total de 36 %. Le tissu est ensuite séché et traité en chaleur sèche à 155°C pendant 4 minutes. On obtient un tissu ayant de bons effets "lavé prêt à porter".

#### EXEMPLE 11

- 25 De la même façon que décrite dans l'exemple 1, on fait mousser le bain de traitement suivant :

- 140 g/l d'une émulsion aqueuse à 50% de polyacrylate
- 20 g/l d'émulsion de polyéthylène (40%)
- 15 g/l d'un mélange constitué par
- 30 3,1% de diéthanolamide d'acide stéarique
- 3,8% d'un mélange des composants C<sub>6</sub> et C<sub>14</sub>
- 2,5% du composant D<sub>13</sub>
- 1,3% de diéthanolamide d'acide gras du coco
- 82,1% d'eau

- 35 ainsi que de l'acide acétique pour régler le pH à 6.

Le degré de moussage est de 1:16. La demi-vie de la mousse est de 14 minutes.

Cette mousse est appliquée sur l'envers d'un tissu à poils coton/polyester ( $380 \text{ g/m}^2$ ). L'épaisseur de la couche de mousse sur le rouleau enducteur est de 0,7 mm. Le dépôt sur le tissu est de 14 % rapporté au poids de la matière.

5 Ensuite, le tissu est séché et traité en chaleur sèche à  $170^\circ\text{C}$  pendant 2 minutes. On obtient un bon renforcement du poil.

#### EXEMPLE 12

De la même façon que décrite dans l'exemple 1, on fait mousser la préparation suivante :

- 80 g/l du produit de réaction acide stéarique -  
éthanolamine (15%)
- 2 g/l d'un mélange constitué par
- 8,5 % de diéthanolamide d'acide palmitique
- 15 11 % du composant  $\text{C}_3$   
7,5 % du composant  $\text{D}_{11}$

ainsi que de l'acide acétique pour régler le pH du bain à 6.

Le degré de moussage est de 1:12. La demi-vie de la mousse est de 18 minutes.

Cette mousse est appliquée sur l'endroit d'un tissu de coton ( $185 \text{ g/m}^2$ ) comme décrit dans l'exemple 1. L'épaisseur de la couche de mousse sur le rouleau enducteur est de 0,6 mm. Le dépôt sur le tissu est de 25% rapporté au poids de la matière.

25 Ensuite, la marchandise est séchée à  $80^\circ\text{C}$ . On obtient un toucher doux agréable.

#### EXEMPLE 13

Dans un dispositif servant à la fabrication de mousse, on prépare une mousse à partir d'un bain ayant la composition suivante :

- 130 g/l d'une solution aqueuse à 80% contenant de la diméthylol-dihydroxy-éthylène-urée et du penta-méthylol-mélatinetétraméthyléther
- 50 g/l du produit de réaction acide stéarique diéthanolamine (20%)
- 35 3 g/l d'un mélange constitué par
- 9,5% de diéthanolamide d'acide gras du coco
- 11,5% du composant  $\text{C}_{11}$

7,5% du composant D<sub>8</sub> et

71,5% d'eau

15 g/l d'un dérivé de l'acide stilbènedisulfonique

39 g/l de chlorure de magnésium . 6 H<sub>2</sub>O

5            ainsi que de l'acide acétique pour régler le pH du bain  
à 6.

Le degré de moussage de cette composition est de 1:9. La  
demi-vie de la mousse est de 9 minutes.

10            Cette mousse est appliquée sur un tissu de coton  
déshydraté (126 g/m<sup>2</sup>) ayant une humidité résiduelle de 49%  
sur l'endroit. L'épaisseur de la mousse sur le rouleau enduc-  
teur est de 0,3 mm. Le dépôt sur le tissu est de 21%, c'est-  
à-dire que l'humidité finale est de 70 % (49 % d'humidité  
de départ et 21% du dépôt de mousse). Le tissu est séché à  
15    110°-130°C et traité en chaleur sèche à 150°C pendant 4  
minutes.

20            On obtient un apprêt uniforme. Le degré de blancheur  
basé sur la mesure de la réflectance et de l'émission atteint  
sur l'endroit 202 WE Ciba-Geigy et sur l'envers 200 WE Ciba-  
Geigy. La valeur du degré de blancheur est effectuée selon  
la brochure de Ciba-Geigy "Physikalische Grundlagen der  
Weissgradsteigerung".(Edition 1976) avec la nouvelle échelle  
Ciba-Geigy-Plastik.

REVENDICATIONS

1. Procédé pour la teinture ou l'apprêt de matières fibreuses textiles à l'aide de mousse, caractérisé par le fait qu'on applique sur les matières fibreuses textiles, une préparation aqueuse mousseuse qui, en plus du colorant ou de l'agent d'apprêt, contient un mélange moussant constitué par de l'eau et :

- (A) un produit de réaction acide gras-alcanolamine ou un produit d'addition d'oxyde d'alkylène de ce produit de réaction, et au moins deux des composants suivants,
  - (B) un alcool gras contenant 8 à 22 atomes de carbone dans le reste alcool gras, éventuellement mono- di- ou tri-éthoxylé;
  - (C) un produit d'addition de 5 à 15 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'alcool gras ou d'acide gras avec à chaque fois 8 à 22 atomes de carbone, ou sur 1 mole d'alkyl-phénol ayant en tout 1 à 12 atomes de carbone dans le reste alkyle; et
  - (D) un ester acide, ou son sel, d'un produit d'addition polymère de 2 à 15 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'alcool gras ayant 8 à 22 atomes de carbone,
- qu'on sèche éventuellement ces matières puis qu'on les soumet à un traitement thermique.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le mélange moussant contient comme composant (A) un produit de réaction d'un acide gras ayant 12 à 18 atomes de carbone avec une dialcanolamine ayant 2 ou 3 atomes de carbone par reste alcool.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le mélange moussant contient comme composant (A) un diéthanolamide d'acide gras ducoco.

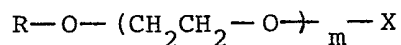
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le mélange moussant contient comme composant (B) l'alcool cétylique ou le diéthylèneglycol-cétyléther.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le mélange moussant contient comme composant (C) un produit d'addition de 7 à 15 moles



d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'un monoalcool aliphatique ayant 8 à 22 atomes de carbone ou bien sur 1 mole d'alkylphénol ayant 4 à 12 atomes de carbone dans le reste alkyle.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le mélange moussant contient comme composant (D) un ester acide de formule :



où

R est un groupe alkyle ou alcényle ayant 10 à 18 atomes de carbone,

X est le reste acide d'un acide minéral oxygéné, et

m vaut 2 à 15.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que le mélange moussant contient :

(A<sub>1</sub>) un diéthanolamide d'acide gras ayant 12 à 18 atomes de carbone dans le reste acide gras, et au moins deux des composants suivants :

(B<sub>1</sub>) l'alcool cétylique ou l'alcool cétylique diéthoxylé,

(C<sub>1</sub>) un produit d'addition de 5 à 15 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'un mono-alcool aliphatique, ou sur 1 mole d'un alkylphénol ayant 4 à 12 atomes de carbone dans le reste alkyle, et

(D<sub>1</sub>) un ester sulfurique, ou son sel, d'un produit d'addition polymère de 2 à 10 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'alcool gras ayant 10 à 18 atomes de carbone.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que le mélange moussant est constitué, calculé sur le mélange total, par :

5 à 60% en poids du composant (A)

0 à 10% en poids du composant (B)

0,1 à 20% en poids du composant (C)

0 à 10% en poids du composant (D), et

35 à 80% en poids d'eau.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait qu'on applique continuellement sur la matière fibreuse textile le bain de traitement mousseux, éventuellement par l'intermédiaire d'un rouleau enducteur, et qu'après la déshydratation de la mousse, on sèche éventuellement

cette matière et qu'on la soumet à un traitement thermique.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait qu'on applique la préparation mousseuse sur la matière fibreuse textile successivement de chaque côté.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que le traitement thermique de la matière fibreuse est effectué soit après un séchage intermédiaire à une température de 80° à 100°C, soit sans séchage intermédiaire.

12. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que le traitement thermique de la matière fibreuse est effectué par thermofixation à une température de 120°C à 210°C.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que le traitement thermique de la matière fibreuse est effectué par vaporisage à une température de 100° à 120°C.

14. Préparation aqueuse mousseuse qui contient au moins un colorant, ou un agent d'apprêt, et un mélange moussant constitué par de l'eau et

(A) un produit de réaction acide gras-alcanolamine ou un produit d'addition d'oxyde d'alkylène de ce produit de réaction, et

au moins deux des composants suivants :

(B) un alcool gras ayant 8 à 22 atomes de carbone dans le reste alcool gras, éventuellement mono-, di- ou tri-éthoxylé,

(C) un produit d'addition de 5 à 15 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'alcool gras ou d'acide gras ayant à chaque fois 8 à 22 atomes de carbone, ou bien sur 1 mole d'alkylphénol ayant en tout 1 à 12 atomes de carbone dans le reste alkyle, et

(D) un ester acide, ou son sel, d'un produit d'addition polymère de 2 à 15 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'alcool gras ayant 8 à 22 atomes de carbone.

15. Mélange moussant aqueux constitué par de l'eau et

(A) un produit de réaction acide gras-alcanolamine ou un

produit d'addition d'oxyde d'alkylène de ce produit de réaction, et au moins deux des composants suivants:

(B) un alcool gras ayant 8 à 22 atomes de carbone dans le reste alcool gras, éventuellement mono-, di- ou tri-éthoxylé,

(C) un produit d'addition de 5 à 15 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'alcool gras ou d'acide gras ayant à chaque fois 8 à 22 atomes de carbone, ou bien sur 1 mole d'alkylphénol ayant en tout 1 à 12 atomes de carbone dans le reste alkyle, et

(D) un ester acide, ou son sel, d'un produit d'addition polymère de 2 à 15 moles d'oxyde d'éthylène sur 1 mole d'alcool gras ayant 8 à 22 atomes de carbone.

16. Les matières fibreuses textiles teintées ou apprêtées

selon l'une quelconque des revendications 1 à 13.