



(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2002/02/13
 (87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2002/08/22
 (85) Entrée phase nationale/National Entry: 2003/08/07
 (86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2002/000549
 (87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2002/064878
 (30) Priorité/Priority: 2001/02/15 (01/02079) FR

(51) Cl.Int.⁷/Int.Cl.⁷ D06M 15/03, C11D 1/66, C11D 7/44,
C11D 7/22, C11D 3/22
 (71) Demandeur/Applicant:
RHODIA CHIMIE, FR
 (72) Inventeur/Inventor:
HARRISON, IAN, FR
 (74) Agent: ROBIC

(54) Titre : UTILISATION DE POLYSACCHARIDE NON-IONIQUE DANS UNE COMPOSITION POUR LE SOIN DES
ARTICLES EN FIBRES TEXTILES

(54) Title: USE OF NON-IONIC POLYSACCHARIDES IN A COMPOSITION FOR TEXTILE CARE

(57) **Abrégé/Abstract:**

Utilisation, dans une composition pour le soin des articles en fibres textiles en milieu aqueux ou humide, d'un polysaccharide non-ionique dont le squelette natif est formé d'une chaîne principale comprenant des unités anhydrohexoses semblables ou différentes, et de ramifications comprenant au moins une unité anhydropentose et/ou anhydrohexose. Les unités anhydrohexoses et/ou anhydropentoses du squelette natif étant modifiées par au moins un groupe non-ionique. La composition destinée au lavage et/ou rinçage et/ou adoucissage du linge, au détachage du linge avant lavage ("prespotting"), au séchage du linge humide en sèche-linge ou à faciliter le repassage du linge.

(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
22 août 2002 (22.08.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/064878 A1(51) Classification internationale des brevets⁷ :
D06M 15/03, C11D 1/66, 3/22, 7/22, 7/44(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR02/00549(22) Date de dépôt international :
13 février 2002 (13.02.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
01/02079 15 février 2001 (15.02.2001) FR(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : RHO-
DIA CHIMIE [FR/FR]; 26, quai Alphonse Le Gallo,
F-92512 Boulogne-Billancourt Cedex (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : HARRISON,
Ian [GB/FR]; 69, avenue Maurice Bertaux, F-78300
POISSY (FR).(74) Mandataire : FABRE, Madeleine-France; RHODIA
SERVICES, Direction de la Propriété Indust., 40, rue de la
Haie-Coq, F-93306 Aubervilliers Cedex (FR).(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR,
IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ,
CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: USE OF NON-IONIC POLYSACCHARIDES IN A COMPOSITION FOR TEXTILE CARE

(54) Titre : UTILISATION DE POLYSACCHARIDE NON-IONIQUE DANS UNE COMPOSITION POUR LE SOIN DES ARTICLES EN FIBRES TEXTILES

(57) Abstract: The invention concerns the use, in a composition for textile care in aqueous or wet medium, of a non-ionic polysaccharide whereof the native skeleton is formed of a main chain comprising similar or different anhydrohexose units, and branches including at least an anhydropentose and/or anhydrohexose unit. The anhydrohexose and/or anhydropentose units of the native skeleton being modified by at least a non-ionic group. The composition is designed for washing and/or rinsing and/or softening, prespotting textile articles, drying wet clothes in a dryer or for facilitating ironing.

(57) Abrégé : Utilisation, dans une composition pour le soin des articles en fibres textiles en milieu aqueux ou humide, d'un polysaccharide non-ionique dont le squelette natif est formé d'une chaîne principale comprenant des unités anhydrohexoses semblables ou différentes, et de ramifications comprenant au moins une unité anhydropentose et/ou anhydrohexose. Les unités anhydrohexoses et/ou anhydropentoses du squelette natif étant modifiées par au moins un groupe non-ionique. La composition destinée au lavage et/ou rinçage et/ou adoucissage du linge, au détachage du linge avant lavage ("prespotting"), au séchage du linge humide en sèche-linge ou à faciliter le repassage du linge.



WO 02/064878 A1

UTILISATION DE POLYSACCHARIDE NON-IONIQUE DANS UNE COMPOSITION POUR LE SOIN DES ARTICLES EN FIBRES TEXTILES

5

La présente invention a pour objet l'utilisation, dans une composition pour le soin des articles en fibres textiles ("textile care"), à base de coton notamment, colorés en particulier, d'au moins un polysaccharide non-ionique, comme agent permettant d'éviter la dégradation de ces articles, de protéger les couleurs desdits articles et/ou d'apporter à ceux-ci des propriétés d'antifroissage et/ou d'adoucissage.

Il est intéressant, notamment lors d'opérations de lavage ou de rinçage, de protéger les articles en fibres textiles, le linge en particulier, vis-à-vis de phénomènes de dégradation physique ou chimique (notamment de protéger les couleurs des articles colorés) et/ou d'apporter à ceux-ci des bénéfices comme des propriétés d'adoucissage et/ou d'antifroissage.

Le nettoyage du linge en machine conduit à une dégradation physique et chimique des fibres et tout particulièrement des fibres de coton. L'alcalinité délivrée par les détergents ainsi que certains composés spécifiques comme les substances oxydantes (perborate, percarbonate) ou certains enzymes peuvent être à l'origine de la dégradation chimique des fibres de coton. Mais c'est généralement la conjonction des actions chimiques et mécaniques qui conduit à une dégradation des fibres. L'action mécanique est produite lors du lavage, du rinçage, de l'essorage ou du séchage, lorsque ce dernier a lieu dans un sèche-linge. Cette dégradation des fibres conduit à la formation de fibrilles à la surface du textile qui donnent finalement une perte d'éclat des textiles colorés. Cette dégradation induit également une diminution de la résistance du textile qui à l'extrême peut conduire à un déchirement des tissus. Cette dégradation des textiles peut être évaluée quantitativement soit par une perte des couleurs des textiles colorés ou par une diminution de l'énergie de rupture du textile. Il est en général nécessaire de procéder à 10 à 20 lavages cumulés en machine pour percevoir ce type de dégradation.

Le nettoyage en machine lave linge qui comporte systématiquement une opération d'essorage conduit également à un linge froissé qui est accentué lors du

séchage, notamment par la formation de liaisons hydrogènes inter-fibres. Une opération de repassage est donc nécessaire pour obtenir un aspect présentable du linge.

Afin de réduire la dégradation des fibres lors du lavage ou du rinçage, les fournisseurs de produits chimiques ou de détergents ont eu recours à des modifications de formules détergentes ou à l'utilisation de certains additifs spécifiques.

On peut citer en particulier des détergents ne comprenant pas de système oxydant, mais qui présentent des capacités de nettoyage diminuées.

Des composés à base de silicone ont également été utilisés et en particulier des silicones aminés (US-A-4,585,563 ; WO 92/07927 ; WO 98/39401).

Il est connu d'utiliser l'hydroxypropyl guar comme agent épaississant dans des compositions détergentes liquides pour textiles (JP 11 335698 A).

La demanderesse a trouvé que l'utilisation, dans des compositions pour le traitement des articles en fibres textiles notamment à base de coton, colorés en particulier, de certains polysaccharides non-ioniques portant des substituants hydrophobes, solubles dans les conditions d'usage ("working conditions") en milieu aqueux ou humide desdites compositions, permettait d'éviter la dégradation de ces articles, permettait de protéger les couleurs et/ou apportait à ceux-ci des propriétés d'antifroissage et/ou d'adoucissage.

De telles compositions peuvent être notamment des compositions pour le lavage et/ou le rinçage et/ou l'adoucissage des articles en fibres textiles, pour le détachage des articles en fibres textiles avant lavage ("prespotting"), pour le séchage des articles en fibres textiles en sèche-linge ou pour faciliter le repassage des articles en fibres textiles.

Un premier objet de l'invention consiste en l'utilisation, dans une composition pour le soin des articles en fibres textiles en milieu aqueux ou humide, d'au moins un polysaccharide non-ionique soluble dans les conditions d'usage de ladite composition, polysaccharide dont le squelette natif est formé

* d'une chaîne principale comprenant des unités anhydrohexoses semblables ou différentes

* et de ramifications comprenant au moins une unité anhydropentose et/ou anhydrohexose

les unités anhydrohexoses et/ou anhydropentoses du squelette natif étant modifiées par au moins un groupe non-ionique,

le taux de modification MS des unités anhydrohexoses et/ou anhydropentoses par ledit ou lesdits groupes non-ionique(s) étant d'au moins 0,001, de préférence

5 d'au moins 0,01 ,

comme agent permettant d'éviter la dégradation desdits articles et de protéger les couleurs desdits articles et/ou d'apporter à ceux-ci des propriétés d'antifroissage et/ou d'adouçissage.

10 La viscosité d'une solution aqueuse contenant 1% en poids desdits polysaccharides non-ioniques, mesurée à 25°C à l'aide d'un viscosimètre Brookfield à 20 tours/minute, peut aller de préférence de 200 à 5000 mPa.s.

Le taux de modification MS est exprimé en nombre moyen de moles de précurseur du groupe modifiant non-ionique ayant réagi par unité anhydrohexose et/ou anhydropentose.

15 Le taux de modification MS peut varier selon la nature du précurseur dudit groupe modifiant.

Si ledit précurseur n'est pas apte à former de nouveaux groupes hydroxyles réactifs (précurseur d'alkylation par exemple), le taux de modification par les groupes non-ioniques est inférieur à 3 par définition.

20 Si ledit précurseur est susceptible de former de nouveaux groupes hydroxyles réactifs (précurseur d'hydroxyalkylation par exemple), le taux de modification MS n'est théoriquement pas limité ; il peut par exemple aller jusqu'à 6, de préférence jusqu'à 2.

25 Lesdits groupes non-ioniques sont liés aux atomes de carbone du squelette sucre soit directement soit par l'intermédiaire de liaisons -O- .

Parmi les groupements non-ioniques on peut mentionner ceux de formule:

• $[-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{R})-\text{O}]_x-\text{R}^1$ où

30 R est un atome d'hydrogène ou radical alkyle contenant de 1 à 4 atomes de carbone

x est un nombre entier allant de 0 à 6

R¹ représente

. un atome d'hydrogène quand x est différent de 0

. un radical alkyle contenant de 1 à 22 atomes de carbone éventuellement interrompu par un ou plusieurs hétéroatome oxygène et/ou azote, cycloalkyle, aryle, arylalkyle, contenant de 6 à 12 atomes de carbone

- . un radical $-(\text{CH}_2)_y\text{-COOR}^2$
- 5 . un radical $-(\text{CH}_2)_y\text{-CN}$
- . un radical $-(\text{CH}_2)_y\text{-CONHR}^2$

R^2 représentant un radical alkyle, aryle ou arylalkyle contenant de 1 à 22 atomes de carbone,

et y est un nombre entier allant de 0 à 5

- 10 • $-\text{CO-NH-R}^1$ lié à un atome de carbone du squelette sucre par l'intermédiaire d'une liaison $-\text{O}-$, avec R^1 ayant la définition donnée ci-dessus.

On peut citer tout particulièrement les groupements

- . méthyle, éthyle, propyle, isopropyle, butyle, hexyle, octyle, dodécyle, octadécyle, phényle, benzyle, liés à un atome de carbone du squelette sucre par l'intermédiaire d'une liaison éther, ester, amide ou uréthane,
- 15 . cyanoéthyle, hydroxyéthyle, hydroxypropyle, hydroxybutyle, liés à un atome de carbone du squelette sucre par l'intermédiaire d'une liaison $-\text{O}-$.

Les unités hexoses (semblables ou différentes) de la chaîne principale du squelette natif peuvent être des unités D-glucose, D-ou L-galactose, D-mannose, D- ou L-fucose, L-rhamnose ...

Les unités pentoses et/ou hexoses (semblables ou différentes) des ramifications du squelette natif peuvent être des unités D-xylose ..., L- ou D-arabinose, D-glucose, D-ou L-galactose, D-mannose, D- ou L-fucose, L-rhamnose ...

25 A titre d'exemples de squelette natif, on peut mentionner les galactomannanes, les galactoglucomannanes, les xyloglucanes, les scleroglucannes ...

D'une manière préférentielle, le squelette natif est un galactomannane.

Les galactomannanes sont des macromolécules comportant une chaîne principale d'unités D-mannopyranose liées en position $\beta(1-4)$ substituée par des unités D-galactopyranose en position $\alpha(1-6)$. Parmi ceux-ci, on peut mentionner les gommes de guar, de caroube, de tara.

D'une manière toute préférentielle, le squelette natif est une gomme de guar. Les gommes de guar présentent un rapport mannose/galactose de 2.

Les polysaccharides non-ioniques selon l'invention peuvent être obtenus de manière connue.

5 Ce sont pour la plupart des produits du commerce.

A titre d'exemples de polysaccharides non-ioniques selon l'invention, on peut mentionner tout particulièrement les hydroxypropyle galactomannanes, en particulier les hydroxypropyle guar.

Pour une bonne réalisation de l'invention, ceux-ci peuvent présenter un taux de
10 modification de l'ordre de 0,1 à 6, de préférence de 0,1 à 1,6, tout particulièrement de 0,4 à 1,2.

Un deuxième objet de l'invention consiste en un procédé pour améliorer les propriétés d'une composition pour le soin des articles en fibres textiles en milieu aqueux ou humide, par addition à ladite composition d'une quantité
15 efficace d'au moins un polysaccharide non-ionique selon l'invention permettant d'éviter la dégradation desdits articles et de protéger les couleurs desdits articles et/ou d'apporter à ceux-ci des propriétés d'antifroissage et/ou d'adouçissage.

Un troisième objet de l'invention consiste en un procédé pour éviter la dégradation des articles en fibres textiles et protéger les couleurs desdits articles
20 et/ou apporter à ceux-ci des propriétés d'antifroissage et/ou d'adouçissage, par traitement desdits articles, en milieu aqueux ou humide, à l'aide d'une composition comprenant au moins un polysaccharide non-ionique selon l'invention.

La forme de la composition et les conditions d'usage (ou de traitement)
25 peuvent être multiples.

Ladite composition peut se présenter

* sous forme d'un solide (poudre, granulés, tablettes ...) ou d'une dispersion ou d'une solution aqueuse concentrée, mis en contact avec les articles à traiter, après dilution dans l'eau ;

30 * sous forme d'une dispersion ou d'une solution aqueuse concentrée préalablement déposée sur les articles secs à traiter avant dilution dans l'eau ;

* sous forme d'une dispersion ou d'une solution aqueuse à déposer directement sur les articles secs à traiter sans dilution ou d'un support solide

(bâton) comprenant ledit polysaccharide non-ionique, à appliquer directement sur les articles secs à traiter ;

* sous forme d'un support solide insoluble comprenant ledit polysaccharide non-ionique mis en contact directement avec les articles à traiter
5 à l'état humide.

Ainsi la composition de l'invention peut être :

- une formulation détergente solide ou liquide susceptible de former directement par dilution un bain lessiviel ;
- une formulation rinçante et/ou adoucissante liquide susceptible de former
10 directement par dilution un bain de rinçage et/ou d'adoucissage ;
- un matériau solide, textile notamment, comprenant ledit polysaccharide non-ionique, destiné à être mis en contact avec les articles humides dans un sèche-linge (ledit matériau solide est appelé ci-après "additif de séchage") ;
- une formulation aqueuse de repassage ;
- 15 - un additif de lavage ("prespotter") destiné à être déposé sur les articles secs préalablement à une opération de lavage à l'aide d'une formulation détergente contenant ou ne contenant pas ledit polysaccharide non-ionique (ledit additif est appelé ci-après "additif de lavage").

La composition de l'invention est particulièrement bien adaptée au soin
20 des articles (linge) notamment à base coton, en particulier contenant au moins 35% de coton. Elle est tout particulièrement adaptée au soin des articles colorés.

Les polysaccharides non-ioniques selon l'invention sont solubles dans les conditions d'usage ("working conditions") en milieu aqueux ou humide de ladite composition.

25 Lesdits polysaccharides non-ioniques sont considérés comme solubles lorsque plus de 50%, de préférence plus de 70% de leurs poids sont solubles dans le milieu aqueux ou humide d'utilisation de la composition de l'invention, c'est-à-dire notamment dans les conditions de température et de pH dudit milieu.

Le pH d'utilisation de la composition de l'invention peut aller d'environ 2 à
30 environ 12, selon l'usage recherché.

Lorsqu'il s'agit

- d'une formulation détergente, le pH du bain lessiviel est généralement de l'ordre 7 à 11, préférentiellement de 8 à 10,5 ;

- d'une formulation rinçante et/ou adoucissante, le pH du bain de rinçage et/ou d'adoucissage est généralement de l'ordre 2 à 8 ;
 - d'un additif de séchage, le pH à considérer est celui de l'eau résiduelle, qui peut être de l'ordre 2 à 9 ;
- 5 - d'une formulation aqueuse de repassage, le pH de ladite formulation est généralement de l'ordre 5 à 9 ;
- d'un additif de lavage ("prespotter"), le pH à considérer est celui du pH du bain lessiviel de l'opération suivante de lavage, à savoir de l'ordre 7 à 11, préférentiellement de 8 à 10,5.

10 La quantité de polysaccharide non-ionique présente dans la composition de soin selon l'invention peut aller de 0,05 à 10 % en sec du poids de ladite composition en sec, et ce en fonction de l'application recherchée.

Ainsi, ledit polysaccharide non-ionique (PN) peut être mis en œuvre comme suit :

% de (PN) (en sec)	dans une composition de soin selon l'invention utilisée comme
0,05 – 5 de préférence 0,1 – 3	formulation détergente
0,05 – 3 de préférence 0,1 – 2	formulation de rinçage et/ou adoucissage
0,05 – 10	additif de séchage
0,05 – 10 de préférence 0,1 – 5	formulation de repa-ssage
0,05 – 10 de préférence 0,1 – 5	additif de lavage

15 D'autres constituants peuvent être présents, à côté du polysaccharide non-ionique, dans la composition de soin selon l'invention. Ladite composition peut contenir au moins un agent tensioactif et/ou un additif de détergence et/ou de rinçage et/ou d'adoucissage des articles en fibres textiles et/ou un support solide (textile notamment) dudit polysaccharide non-ionique.

20 La nature de ces constituants est fonction de l'usage recherché de ladite composition.

Ainsi, lorsqu'il s'agit d'une formulation détergente, pour le lavage des articles en fibre textiles, celle-ci comprend généralement :

- au moins un agent tensioactif naturel et/ou synthétique,
- au moins un adjuvant de détergence ("builder")
- 5 - éventuellement un agent ou un système oxydant,
- et une série d'additifs spécifiques.

La formulation détergente peut comprendre des agents tensioactifs en une quantité correspondant à environ 3 à 40% en poids par rapport à la formulation détergente, agents tensioactifs tels que

10 Agents tensioactifs anioniques

- . les alkylesters sulfonates de formule $R-CH(SO_3M)-COOR'$, où R représente un radical alkyle en C₈-20, de préférence en C₁₀-C₁₆, R' un radical alkyle en C₁-C₆, de préférence en C₁-C₃ et M un cation alcalin (sodium, potassium, lithium), ammonium substitué ou non substitué (méthyl-, diméthyl-, triméthyl-,
- 15 tetraméthylammonium, diméthylpiperidinium...) ou dérivé d'une alcanolamine (monoéthanolamine, diéthanolamine, triéthanolamine...). On peut citer tout particulièrement les méthyl ester sulfonates dont les radical R est en C₁₄-C₁₆ ;
- . les alkylsulfates de formule $ROSO_3M$, où R représente un radical alkyle ou hydroxyalkyle en C₅-C₂₄, de préférence en C₁₀-C₁₈, M représentant un atome
- 20 d'hydrogène ou un cation de même définition que ci-dessus, ainsi que leurs dérivés éthoxylénés (OE) et/ou propoxylénés (OP), présentant en moyenne de 0,5 à 30 motifs, de préférence de 0,5 à 10 motifs OE et/ou OP ;
- . les alkylamides sulfatés de formule $RCONHR'OSO_3M$ où R représente un radical alkyle en C₂-C₂₂, de préférence en C₆-C₂₀, R' un radical alkyle en C₂-
- 25 C₃, M représentant un atome d'hydrogène ou un cation de même définition que ci-dessus, ainsi que leurs dérivés éthoxylénés (OE) et/ou propoxylénés (OP), présentant en moyenne de 0,5 à 60 motifs OE et/ou OP ;
- . les sels d'acides gras saturés ou insaturés en C₈-C₂₄, de préférence en C₁₄-C₂₀, les alkylbenzènesulfonates en C₉-C₂₀, les alkylsulfonates primaires ou
- 30 secondaires en C₈-C₂₂, les alkylglycérol sulfonates, les acides polycarboxyliques sulfonés décrits dans GB-A-1 082 179, les sulfonates de paraffine, les N-acyl N-alkyltaurates, les alkylphosphates, les iséthionates, les alkylsuccinamates les alkylsulfosuccinates, les monoesters ou diesters de

sulfosuccinates, les N-acyl sarcosinates, les sulfates d'alkylglycosides, les polyéthoxycarboxylates ; le cation étant un métal alcalin (sodium, potassium, lithium), un reste ammonium substitué ou non substitué (méthyl-, diméthyl-, triméthyl-, tetraméthylammonium, diméthylpiperidinium...) ou dérivé d'une
5 alcanolamine (monoéthanolamine, diéthanolamine, triéthanolamine...);

Agents tensioactifs non-ioniques

. les alkylphénols polyoxyalkylénés (polyoxyéthylénés, polyoxypropylénés, polyoxybutylénés) dont le substituant alkyle est en C₆-C₁₂ et contenant de 5 à 25 motifs oxyalkylènes ; à titre d'exemple, on peut citer les TRITON X-45, X-114,
10 X-100 ou X-102 commercialisés par Rohm & Haas Cy. ;

. les glucosamide, glucamide, glycérolamide ;

. les alcools aliphatiques en C₈-C₂₂ polyoxyalkylénés contenant de 1 à 25 motifs oxyalkylènes (oxyéthylène, oxypropylène) ; à titre d'exemple, on peut citer les TERGITOL 15-S-9, TERGITOL 24-L-6 NMW commercialisés par Union Carbide
15 Corp., NEODOL 45-9, NEODOL 23-65, NEODOL 45-7, NEODOL 45-4 commercialisés par Shell Chemical Cy., KYRO EOB commercialisé par The Procter & Gamble Cy. ;

. les produits résultant de la condensation de l'oxyde d'éthylène, le composé résultant de la condensation de l'oxyde de propylène avec le propylène glycol,
20 tels les PLURONIC commercialisés par BASF ;

. les produits résultant de la condensation de l'oxyde d'éthylène, le composé résultant de la condensation de l'oxyde de propylène avec l'éthylènediamine, tels les TETRONIC commercialisés par BASF ;

. les oxydes d'amines tels que les oxydes d'alkyl C₁₀-C₁₈ diméthylamines, les
25 oxydes d'alkoxy C₈-C₂₂ éthyl dihydroxy éthylamines ;

. les alkylpolyglycosides décrits dans US-A-4 565 647 ;

. les amides d'acides gras en C₈-C₂₀ ;

. les acides gras éthoxylés ;

. les amides gras éthoxylés ;

30 . les amines éthoxylées.

Agents tensioactifs amphotères et zwitterioniques

. les alkyldiméthylbétaines, les alkylamidopropyldiméthylbétaines, les alkyltriméthylsulfobétaines, les produits de condensation d'acides gras et d'hydrolysats de protéines ;

. les alkylamphoacétates ou alkylamphodiacétates dont le groupe alkyle
5 contient de 6 à 20 atomes de carbone.

Les adjuvants de détergence ("builders") améliorant les propriétés des agents tensioactifs, peuvent être mis en œuvre en quantités correspondant à environ 5-50%, de préférence à environ 5-30% en poids pour les formules détergentes liquides ou à environ 10-80%, de préférence 15-50% en poids pour
10 les formules détergentes en poudres, adjuvants de détergence tels que :

Adjuvants de détergence inorganiques

- . les polyphosphates (tripolyphosphates, pyrophosphates, orthophosphates, hexamétaphosphates) de métaux alcalins, d'ammonium ou d'alcanolamines
- . les tetraborates ou les précurseurs de borates ;
- 15 . les silicates, en particulier ceux présentant un rapport $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ de l'ordre de 1,6/1 à 3,2/1 et les silicates lamellaires décrits dans US-A-4 664 839 ;
- . les carbonates (bicarbonates, sesquicarbonates) alcalins ou alcalino-terreux ;
- . les cogranulés de silicates hydratés de métaux alcalins et de carbonates de métaux alcalins (sodium ou de potassium) riches en atomes de silicium sous
20 forme Q2 ou Q3, décrits dans EP-A-488 868 ;
- . les aluminosilicates cristallins ou amorphes de métaux alcalins (sodium, potassium) ou d'ammonium, tels que les zéolithes A, P, X... ; la zéolithe A de taille de particules de l'ordre de 0,1-10 micromètres est préférée.

Adjuvants de détergence organiques

- 25 . les polyphosphonates hydrosolubles (éthane 1-hydroxy-1, 1-diphosphonates, sels de méthylène diphosphonates...)
- . les sels hydrosolubles de polymères ou de copolymères carboxyliques ou leurs sels hydrosolubles tels que :
 - les éthers polycarboxylates (acide oxydisuccinique et ses sels, tartrate monosuccinic acide et ses sels, tartrate disuccinic acide et ses sels) ;
 - 30 - les éthers hydroxypolycarboxylates ;
 - l'acide citrique et ses sels, l'acide mellitique, l'acide succinique et leurs sels ;

- les sels d'acides polyacétiques (éthylènediaminetetraacétates, nitrilotriacétates, N-(2 hydroxyéthyl)-nitrilodiacétates) ;
- les acides alkyl C5-C20 succiniques et leurs sels(2-dodécénylsuccinates, lauryl succinates) ;
- 5 - les esters polyacétals carboxyliques ;
- l'acide polyaspartique, l'acide polyglutamique et leurs sels ;
- les polyimides dérivés de la polycondensation de l'acide aspartique et/ou de l'acide glutamique ;
- les dérivés polycarboxyméthylés de l'acide glutamique ou d'autres acides
- 10 aminés.

La formulation détergente peut comprendre en outre au moins un agent de blanchiment libérant de l'oxygène comprenant un percomposé, de préférence un persel.

Ledit agent de blanchiment peut être présent en une quantité correspondant à

15 environ 1 à 30%, de préférence de 4 à 20% en poids par rapport à la formulation détergente.

Comme exemples de percomposés susceptibles d'être utilisés comme agents de blanchiment, il convient de citer notamment les perborates tels que le perborate de sodium monohydraté ou tétrahydraté ; les composés peroxygénés

20 tels que le carbonate de sodium peroxyhydraté, le pyrophosphate peroxyhydraté, l'urée peroxyhydratée, le peroxyde de sodium, le persulfate de sodium.

Les agents de blanchiment préférés sont le perborate de sodium, mono- ou tétrahydraté et/ou le carbonate de sodium peroxyhydraté.

Lesdits agents sont généralement associés à un activateur de

25 blanchiment générant in situ dans le milieu lessiviel, un peroxyacide carboxylique, en une quantité correspondant à environ 0,1 à 12%, de préférence de 0,5 à 8% en poids par rapport à la formulation détergente. Parmi ces activateurs, on peut mentionner, la tétraacétyléthylènediamine, la

30 tétraacétylméthylènediamine, le tétraacétylglycoluryle, le p-acétoxybenzènesulfonate de sodium, le pentaacétylglucose, l'octaacétyllactose.

Peuvent également être mentionnés des agents de blanchiment non oxygénés, agissant par photoactivation en présence d'oxygène, agents tels que les phthalocyanines d'aluminium et/ou de zinc sulfonées.

La formulation détergente peut comprendre en outre des agents anti-salissure ("soil release"), anti-redéposition, chélatants, dispersants, de fluorescence, supprimeurs de mousse, adoucissants, des enzymes et autres additifs divers.

Agents anti-salissures

Ils peuvent être mis en œuvre en quantités d'environ 0,01-10%, de préférence environ 0,1-5%, et plus préférentiellement de l'ordre de 0,2-3% en poids.

On peut citer plus particulièrement les agents tels que :

- . les dérivés cellulosiques tels que les hydroxyéthers de cellulose, la méthylcellulose, l'éthylcellulose, l'hydroxypropyl méthylcellulose, l'hydroxybutyl méthylcellulose ;
- . les polyvinylesters greffés sur des troncs polyalkylènes tels que les polyvinylacétates greffés sur des troncs polyoxyéthylènes (EP-A-219 048) ;
- . les alcools polyvinyliques ;
- . les copolymères polyesters à base de motifs éthylène téréphtalate et/ou propylène téréphtalate et polyoxyéthylène téréphtalate, avec un rapport molaire (nombre de motifs) éthylène téréphtalate et/ou propylène téréphtalate / (nombre de motifs) polyoxyéthylène téréphtalate de l'ordre de 1/10 à 10/1, de préférence de l'ordre de 1/1 à 9/1, les polyoxyéthylène téréphtalates présentant des unités polyoxyéthylène ayant un poids moléculaire de l'ordre de 300 à 5000, de préférence de l'ordre de 600 à 5000 (US-A-3 959 230, US-A-3 893 929, US-A-4 116 896, US-A-4 702 857, US-A-4 770 666) ;
- . les oligomères polyesters sulfonés obtenus par sulfonation d'un oligomère dérivé de l'alcool allylique éthoxylé, du diméthyltéréphtalate et du 1,2-propylènediol, présentant de 1 à 4 groupes sulfonés (US-A-4 968 451) ;
- . les copolymères polyesters à base de motifs propylène téréphtalate et polyoxyéthylène téréphtalate et terminés par des motifs éthyles, méthyles (US-A-4 711 730) ou des oligomères polyesters terminés par des groupes

alkylpolyéthoxy (US-A-4 702 857) ou des groupes anioniques sulfopolyéthoxy (US-A-4 721 580), sulfoaroyles (US-A-4 877 896) ;

. les copolymères polyesters sulfonés dérivés d'acide, anhydride ou diester téréphtalique, isophtalique et sulfoisophtalique et d'un diol (FR-A-2 720 399).

5 Agents anti-redéposition,

Ils peuvent être mis en œuvre en quantités généralement d'environ 0,01-10% en poids pour une formulation détergente en poudre, d'environ 0,01-5% en poids pour une formulation détergente liquide.

On peut citer notamment les agents tels que :

10 . les monoamines ou polyamines éthoxylées, les polymères d'amines éthoxylées (US-A-4 597 898, EP-A-11 984) ;

. la carboxyméthylcellulose ;

. les oligomères polyesters sulfonés obtenus par condensation de l'acide isophtalique, du sulfosuccinate de diméthyle et de diéthylène glycol
15 (FR-A-2 236 926) ;

. les polyvinylpyrrolidones.

Agents chélatants

Les agents chélatants du fer et du magnésium, peuvent être présents en quantités de l'ordre de 0,1-10%, de préférence de l'ordre de 0,1-3% en poids.

20 On peut mentionner entre autres :

. les aminocarboxylates tels que les éthylènediaminetétraacétates, hydroxyéthyléthylènediaminetriacétates, nitrilotriacétates ;

. les aminophosphonates tels que les nitrilotris-(méthylèneposphonates) ;

. les composés aromatiques polyfonctionnels tels que les dihydroxy-
25 disulfobenzènes.

Agents dispersants polymériques,

Ils peuvent être présents en quantité de l'ordre de 0,1-7% en poids, pour contrôler la dureté en calcium et magnésium, agents tels que

. les sels hydrosolubles d'acides polycarboxyliques de masse moléculaire de
30 l'ordre de 2000 à 100 000, obtenus par polymérisation ou copolymérisation d'acides carboxyliques éthyléniquement insaturés tels que acide acrylique, acide ou anhydride maléique, acide fumarique, acide itaconique, acide aconitique, acide mésaconique, acide citraconique, acide méthylènemalonique, et tout

particulièrement les polyacrylates de masse moléculaire de l'ordre de 2 000 à 10 000 (US-A-3 308 067), les copolymères d'acide arylique et d'anhydride maléique de masse moléculaire de l'ordre de 5 000 à 75 000 (EP-A-66 915)

. les polyéthylèneglycols de masse moléculaire de l'ordre de 1000 à 50 000.

5 Agents de fluorescence (brighteners),

Ils peuvent être présents en quantité d'environ 0,05-1,2% en poids, agents tels que : les dérivés de stilbène, pyrazoline, coumarine, acide fumarique, acide cinnamique, azoles, methinecyanines, thiophènes... ("The production and application of fluorescent brightening agents" - M. Zahradnik, publié par John

10 Wiley & Sons, New York -1982).

Agents supprimeurs de mousses,

Ils peuvent être présents en quantités pouvant aller jusqu'à 5% en poids, agents tels que :

15 . les acides gras monocarboxyliques en C₁₀-C₂₄ ou leurs sels alcalins, d'ammonium ou alcanolamines, les triglycérides d'acides gras ;

. les hydrocarbures saturés ou insaturés aliphatiques, alicycliques, aromatiques ou hétérocycliques, tels que les paraffines, les cires ;

. les N-alkylaminotriazines ;

. les monostéarylphosphates, les monostéarylalcoolphosphates ;

20 . les huiles ou résines polyorganosiloxanes éventuellement combinées avec des particules de silice.

Agents adoucissants

Ils peuvent être présents en quantités d'environ 0,5-10% en poids, agents tels que les argiles.

25 Enzymes

Elles peuvent être présentes en une quantité pouvant aller jusqu'à 5 mg en poids, de préférence de l'ordre de 0,05-3 mg d'enzyme active /g de formulation détergente, enzymes telles que :

30 . les protéases, amylases, lipases, cellulases, peroxydases (US-A-3 553 139, US-A-4 101 457, US-A-4 507 219, US-A-4 261 868).

Autres additifs

On peut citer entre autres :

. des agents tampons,

- . des parfums,
- . des pigments.

La formulation détergente peut être mise en œuvre, notamment en lave-linge, à raison de 0,5g/l à 20g/l, de préférence de 2g/l à 10g/l pour réaliser des opérations de lavage à une température de l'ordre de 25 à 90 °C.

Un deuxième mode de mise en œuvre de la composition de soin de l'invention, consiste en une formulation aqueuse liquide de rinçage et/ou d'adoucissage des articles en fibres textiles.

Celle-ci peut être mise en œuvre à raison de 0,2 à 10g/l, de préférence de 2 à 10g/l.

A côté du polysaccharide non-ionique, peuvent être présents d'autres constituants du type

- associations d'agents tensioactifs cationiques (diester de triéthanolamine quaternisé par du diméthylsulfate, N-méthylimidazoline tallow ester méthyl sulfate, chlorure de dialkyldiméthylammonium, chlorure d'alkylbenzyldiméthylammonium, sulfate de méthyle et d'alkylimidazolium, sulfate de méthyle et de méthyl-bis(alkylamidoéthyl)-2 – hydroxyéthylammonium...) en quantité pouvant aller de 3 à 50%, de préférence de 4 à 30% de ladite formulation éventuellement associés à des tensioactifs non ioniques (alcools gras éthoxylés, alkylphénols éthoxylés ...) en quantité pouvant aller jusqu'à 3% ;
- des polyorganosiloxanes (0,1 à 10%)
- azurants optiques (0,1 à 0,2%);
- éventuellement agents anti-transfert de couleur (polyvinylpyrrolidone, polyvinylloxazolidone, polyméthacrylamide ... 0,03 à 25%, de préférence 0,1 à 15%)
- colorants,
- parfums,
- solvants, notamment des alcools (méthanol, éthanol, propanol, isopropanol, éthylèneglycol, glycérine)
- limiteurs de mousse.

Un troisième mode de mise en œuvre de la composition de soin de l'invention, consiste en un additif de séchage des articles en fibres textiles dans une machine séchante appropriée.

Ledit additif comprend un support solide flexible constitué par exemple par une bande de textile tissé ou non-tissé, une feuille de cellulose, imprégnée dudit polysaccharide non-ionique ; ledit additif est introduit au séchage dans le linge humide à sécher à une température de l'ordre de 50 à 80 °C pendant 10 à 60 minutes.

Ledit additif peut en outre comprendre des agents adoucissants cationiques (jusqu'à 99%) et des agents anti-transfert de couleurs (jusqu'à 80%) tels que ceux mentionnés ci-dessus.

Un quatrième mode de mise en œuvre de la composition de soin de l'invention, consiste en une formulation de repassage qui peut être pulvérisée directement sur le linge sec avant l'opération de repassage.

Ladite formulation peut en outre contenir des polymères à base de silicone (de 0,2 à 5%), des agents tensioactifs non-ioniques (de 0,5 à 5%) ou anioniques (de 0,5 à 5%), des parfums (0,1 à 3%), des dérivés cellulosiques (0,1 à 3%) comme l'amidon ; la pulvérisation de ladite formulation sur le linge permet de faciliter le repassage et de limiter le froissage du linge au porté.

Un cinquième mode de mise en œuvre de la composition de soin de l'invention, consiste en un additif de lavage ("prespotter") se présentant sous forme d'une solution ou d'une dispersion aqueuse ou d'un solide (bâton).

A côté du polysaccharide non-ionique peuvent être présents d'autres constituants du type

- tensioactifs anioniques tels que ceux déjà mentionnés ci-dessus, en quantité d'au moins 5% du poids de la composition
- tensioactifs non-ioniques tels que ceux déjà mentionnés ci-dessus, en quantité pouvant aller de 15% à 40% du poids de la composition
- des hydrocarbures aliphatiques, en quantité pouvant aller de 5% à 20% du poids de la composition.

Les exemples suivants sont donnés à titre illustratif.

Les polysaccharides non-ioniques mis en œuvre dans les exemples
5 suivants sont

* l'hydroxypropyl guar HPG1 présentant un taux de modification de 1,2 et une viscosité dynamique de 1300 mPa.s

* l'hydroxypropyl guar HPG2 présentant un taux de modification de 0,6 et une viscosité dynamique de 3000 mPa.s

Exemple 1**Formulation détergente**

Formulation	(A)	(B)	(C) couleur	(D) couleur
Constituants	% en poids	% en poids	% en poids	% en poids
Zéolite 4A	25	25	25	25
Silicate 2 SiO ₂ , Na ₂ O	5	5	5	5
Carbonate de sodium	15	15	15	15
Copolymère acrylate / maléate Sokalan CP5 (BASF)	5	5	5	5
Sulfate de sodium	8	8	21	21
CMC blanose 7MXF (HERCULES)	1	1	1	1
Perborate monohydraté	15	15	0	0
TAED granulé	5	5	0	0
Tensioactif anionique Laurylbenzène sulfate (Nansa)	6	6	8	8
Tensioactif non ionique Symperonic A3 (alcool éthoxylé 3 OE - ICI)	3	3	5	5
Tensioactif non ionique Symperonic A9 (alcool éthoxylé 9 OE ICI)	9	9	11	11
Enzymes (espérases, amylases, cellulase, protéase)	0,5	0,5	0,5	0,5
Parfums	1	1	1	1
Polysaccharide non-ionique (% en sec)	0	1	0	1
Polyvinylpyrrolidone	0	0	1	1
Copolyester sulfoné antisalissure REPEL O TEX PF 594 de Rhodia	0,5	0,5	0,5	0,5

On réalise une opération de lavage dans un appareil de laboratoire Tergotomètre bien connu dans la profession des formulateurs de compositions détergentes. L'appareil simule les effets mécaniques et thermiques des machines à laver de type américain à pulsateur, mais grâce à la présence de 6 pots de lavage, il permet de réaliser des séries d'essais simultanés avec une économie de temps appréciable.

On découpe des éprouvettes de coton désapprêté (fourni sous la référence 2436W par Phoenix Colio Ltd.) de dimensions 10X10 cm.

Les éprouvettes de coton sont d'abord repassées afin d'avoir toutes le même niveau de froissage avant lavage.

Elles sont ensuite lavées à l'aide des formulations détergentes ci-dessus contenant ou ne contenant pas le polysaccharide non-ionique et rincées 3 fois, dans les conditions suivantes :

- nombre d'éprouvettes par pot du Tergotomètre : 10
- volume d'eau : 1 litre
- eau de dureté française 30°TH obtenue par dilution appropriée d'eau minérale de marque Contrexéville®
- concentration en lessive : 5 g/l
- température de lavage : 40°C
- durée du lavage : 20 min
- vitesse d'agitation du Tergotomètre : 100 tours/minute
- rinçage à l'eau froide (environ 30°TH)
- durée de rinçage : 5 minutes

Les éprouvettes sont ensuite froissées sous une presse de 150 g \times cm² pendant 90 secondes, puis mises à sécher horizontalement pendant une nuit.

On réalise ensuite une photographie numérique en couleur des éprouvettes sèches, qui est ensuite transformée en 256 niveaux de gris (échelle de gris de 0 à 255).

On compte le nombre de pixels correspondant à chaque niveau de gris.

Pour chaque histogramme obtenu, on mesure l'écart type σ de la distribution du niveau de gris.

σ_1 correspond à l'écart type obtenu avec la formulation détergente ne renfermant pas de polysaccharide non-ionique.

σ_2 correspond à l'écart type obtenu avec la formulation détergente renfermant le polysaccharide non-ionique.

La valeur de performance WR ("Wrinkle Recovery") est donnée par l'équation suivante

$$WR (\%) = [(\sigma_1 - \sigma_2) / \sigma_1] f \times 100$$

f étant un facteur de normalisation, ici de l'ordre de 2,1.

Une valeur de :

- 0% correspond à bénéfice nul
- 100% correspond à une surface non-froissée (surface plate obtenue

10 après repassage)

Les valeurs de performance obtenues sont les suivantes :

Formulation	(A)	(B)		(C)	(D)	
		HPG1	HPG2		HPG1	HPG2
WR	0%	20%	18%	0%	29%	22%

Ces valeurs positives de WR sont représentatives d'une propriété d'antifroissage apportée par la formulation détergente comprenant le polysaccharide non-ionique selon l'invention.

15

Exemple 2

Formulation de rinçage/adoucissage

Constituants	% en poids
Tensioactif cationique : Chlorure de ditallowdimethylammonium	5 %
Parfum	1 %
HCl pour obtenir un pH = 3	0,2 %
polysaccharide non-ionique (% en sec)	2 %

Exemple 3

20 MESURE DE LA PROTECTION DES COULEURS

PRINCIPE

Il consiste à effectuer, dans des conditions définies, 10 lavages d'un échantillonnage de plusieurs tissus colorés en coton. L'efficacité de protection des couleurs est testée en lave linge automatisé. L'évaluation proprement dite

s'effectue par une mesure de réflectance. Les tissus sont examinés avant et après 10 lavages. La variation de couleur ainsi enregistrée (ΔE^*) constitue la perte de couleur sur chaque type de tissu.

APPAREILLAGES - RÉACTIFS

5 * Lave linge automatisé AEG Lavamat 2050 Turbo :

Lave linge commercial à hublot frontal - cycles de lavage à 40°C - volume d'eau au lavage : 13 litres

Programme enregistré : 10 cycles de lavage

* Réflectomètre LUCI100 - Dr Lange :

10 Il s'agit d'un appareil de réflectance utilisé pour mesurer les couleurs des tissus avant et après lavage.

* 6 Torchons : en coton écru référencé 402MBLI (provenance D. PORTHAULT SA)

15 * 4 Serviettes (comme ballast) : Serviette éponge en coton blanc bouclettes 500 g/m² (provenance D. PORTHAULT SA)

* Echantillonnage de 5 différents tissus commerciaux colorés

. coton tissé noir

. coton tissé rouge

. coton tissé turquoise

20 . coton tissé bleu

. coton tissé imprimé

MODE OPERATOIRE

Conditions de lavage :

Température de lavage : 40°C

25 Durée : environ 67 mn

Nombre de lavage : 10

Charge de linge : 3 kg en sec (4 serviettes + 6 torchons + tissus colorés)

Volume du bain : 13 litres \pm 1 litre

30 Dureté de l'eau : environ 23°TH français

Concentration formule lessivielle : 5 \pm 0,1g/l

Mode opératoire : 5 étapes

. Mesure de couleur des éprouvettes de tissus neufs

. Couture des éprouvettes de tissus colorés sur les torchons afin d'éviter l'effilochage au cours des lavages successifs

. réalisation des 10 lavages sans séchage entre les cycles

. séchage à l'air libre

5 . mesure de couleurs sur les tissus lavés

Les couleurs sont mesurées sur réflectomètre LUCI100 :

Le système de mesure utilisé est le CIE-L* a* b* (DIN6174, CIE-LAB 1976).

Il se décompose comme suit :

L* correspond au degré de blanc sur une échelle blanc - noir.

10 L*=100 pour une éprouvette blanche

L*=0 pour une éprouvette noire

a* situe la couleur dans une gamme allant du vert au rouge.

a* ≥ 0 la couleur tire sur le rouge.

a* ≤ 0 la couleur tire sur le vert

15 b* situe la couleur dans une gamme allant du jaune au bleu.

b* ≥ 0 la couleur tire sur le jaune.

b* ≤ 0 la couleur tire sur le bleu.

Chaque éprouvette de tissu est mesurée en 5 points différents (un au centre et un à chaque coin) et la moyenne des composantes L*, a* et b* est calculée.

20 EXPLOITATION DES RÉSULTATS :

Le réflectomètre est équipé d'un logiciel qui calcule indirectement le ΔE* à partir des données enregistrées précédemment. Cette valeur correspond à la variation de couleur enregistrée sur le tissu après lavage et est exprimée comme suit :

ΔL* = L* après lavage - L* avant lavage

25 Δa* = a* après lavage - a* avant lavage

Δb* = b* après lavage - b* avant lavage

La perte de couleur pour chaque tissu est alors donnée par l'expression suivante :

$$\Delta E^* = \sqrt{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2}$$

30 La performance du polysaccharide est évaluée en %, selon l'équation suivante

$$performance\% = \left(\frac{\Delta E_{ref} - \Delta E_{traité}}{\Delta E_{ref}} \right) \times 100\%$$

ΔE_{ref} correspondant au ΔE obtenu avec la formulation (C) de l'exemple 1 sans polysaccharide non-ionique

$\Delta E_{traité}$ correspondant au ΔE obtenu avec la formulation (D) de l'exemple 1 contenant un polysaccharide non-ionique

5 Une performance de

- 0% correspond à un bénéfice nul par rapport au tissu lavé sans polysaccharide non-ionique

- 100% correspond à une absence de changement de couleur (le tissu est comme neuf)

10 Les résultats obtenus sont les suivants :

tissu	(C)	(D)	
		HPG1	HPG2
noir	0%	16%	24%
rouge	0%	31%	12%
turquoise	0%	18%	47%
bleu	0%	12%	14%
imprimé	0%	8%	15%

Ces résultats montrent que la présence de polysaccharide non-ionique dans la formulation (D) permet d'améliorer considérablement la protection des couleurs.

REVENDICATIONS

1) Utilisation, dans une composition pour le soin des articles en fibres textiles en milieu aqueux ou humide, d'au moins un polysaccharide non-ionique soluble dans les conditions d'usage de ladite composition, polysaccharide dont le squelette natif est formé

* d'une chaîne principale comprenant des unités anhydrohexoses semblables ou différentes

* et de ramifications comprenant au moins une unité anhydropentose et/ou anhydrohexose

les unités anhydrohexoses et/ou anhydropentoses du squelette natif étant modifiées par au moins un groupe non-ionique,

le taux de modification MS des unités anhydrohexoses et/ou anhydropentoses par ledit ou lesdits groupes non-ionique(s) étant d'au moins 0,001, de préférence d'au moins 0,01 ,

comme agent permettant d'éviter la dégradation desdits articles et de protéger les couleurs desdits articles et/ou d'apporter à ceux-ci des propriétés d'antifroissage et/ou d'adouçissage.

2) Utilisation selon la revendication 1), caractérisée en ce que le taux de modification MS va jusqu'à 6.

3) Utilisation selon la revendication 1) ou 2), caractérisée en ce que le taux de modification MS est inférieur à 3.

4) Utilisation selon l'une quelconque des revendication 1) à 3), caractérisée en ce que le taux de modification MS va jusqu'à 2.

5) Utilisation selon l'une quelconque des revendication 1) à 4), caractérisée en ce que les groupes non-ioniques sont liés aux atomes de carbone du squelette sucre soit directement soit par l'intermédiaire de liaisons -O- .

6) Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1) à 5), caractérisée en ce que les groupes non-ioniques ont pour formule :

• $[-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{R})-\text{O}]_x-\text{R}^1$ où

R est un atome d'hydrogène ou radical alkyle contenant de 1 à 4 atomes de carbone

x est un nombre entier allant de 0 à 6

R¹ représente

. un atome d'hydrogène quand x est différent de 0

. un radical alkyle contenant de 1 à 22 atomes de carbone éventuellement interrompu par un ou plusieurs hétéroatome oxygène et/ou azote, cycloalkyle, aryle, arylalkyle, contenant de 6 à 12 atomes de carbone

. un radical $-(\text{CH}_2)_y-\text{COOR}^2$

. un radical $-(\text{CH}_2)_y-\text{CN}$

. un radical $-(\text{CH}_2)_y-\text{CONHR}^2$

R² représentant un radical alkyle, aryle ou arylalkyle contenant de 1 à 22 atomes de carbone,

et y est un nombre entier allant de 0 à 5

• $-\text{CO}-\text{NH}-\text{R}^1$ lié à un atome de carbone du squelette sucre par l'intermédiaire d'une liaison $-\text{O}-$, avec R¹ ayant la définition donnée ci-dessus.

20

7) Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1) à 6), caractérisée en ce que lesdits groupes non-ioniques sont des groupements

. méthyle, éthyle, propyle, isopropyle, butyle, hexyle, octyle, dodécyle, octadécyle, phényle, benzyle, liés à un atome de carbone du squelette sucre par l'intermédiaire d'une liaison éther, ester, amide ou uréthane,

. cyanoéthyle, hydroxyéthyle, hydroxypropyle, hydroxybutyle, liés à un atome de carbone du squelette sucre par l'intermédiaire d'une liaison $-\text{O}-$.

8) Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1) à 7), caractérisée en ce que les unités hexoses (semblables ou différentes) de la chaîne principale du squelette natif sont des unités D-glucose, D-ou L-galactose, D-mannose, D- ou L-fucose, L-rhamnose.

30

9) Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1) à 8), caractérisée en ce que les unités pentoses et/ou hexoses (semblables ou différentes) des ramifications du squelette natif sont des unités D-xylose, L- ou D-arabinose, D-glucose, D-ou L-galactose, D-mannose, D- ou L-fucose, L-
5 rhamnose.

10) Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1) à 9), caractérisée en ce que ledit squelette natif est un galactomannane, galactoglucomannane, xyloglucane, scleroglucane.
10

11) Utilisation selon la revendication 10), caractérisée en ce que ledit squelette natif est un galactomannane.

12) Utilisation selon la revendication 11), caractérisée en ce que ledit
15 polysaccharide non-ionique est un hydroxypropyle galactomannane.

13) Utilisation selon la revendication 12), caractérisée en ce que ledit polysaccharide non-ionique est un hydroxypropyle guar.

20 14) Utilisation selon la revendication 13), caractérisée en ce que ledit hydroxypropyle guar présente un taux de modification de 0,1 à 6, de préférence de 0,1 à 1,6, tout particulièrement de 0,4 à 1,2.

25 15) Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1) à 14) caractérisée en ce que ladite composition se présente sous forme
* d'un solide, d'une dispersion ou d'une solution aqueuse concentrée, mis en contact avec les articles en fibres textiles à traiter, après dilution dans l'eau ;
* d'une dispersion ou d'une solution aqueuse concentrée préalablement déposée sur les articles en fibres textiles secs à traiter avant dilution dans l'eau ;
30 * d'une dispersion ou d'une solution aqueuse à déposer directement sur les articles en fibres textiles secs à traiter sans dilution ou d'un support solide comprenant ledit polysaccharide non-ionique, à appliquer directement sur les articles secs à traiter ;

* ou d'un support solide insoluble comprenant ledit polysaccharide non-ionique mis en contact directement avec les articles en fibres textiles à traiter à l'état humide.

5 16) Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1) à 15), caractérisée en ce que ladite composition comprend de 0,05 à 10% dudit polysaccharide non-ionique exprimé en sec.

10 17) Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1) à 16), caractérisée en ce que ladite composition est

- une formulation détergente solide ou liquide comprenant de 0,05 à 5%, de préférence de 0,1 à 3% dudit polysaccharide non-ionique, exprimé en sec, susceptible de former directement par dilution un bain lessiviel ;

15 - une formulation rinçante et/ou adoucissante liquide comprenant de 0,05 à 3%, de préférence de 0,1 à 2% dudit polysaccharide non-ionique, exprimé en sec, susceptible de former directement par dilution un bain de rinçage et/ou d'adoucissage ;

20 - un matériau solide, textile notamment, comprenant de 0,05 à 10%, de préférence de 0,1 à 5% dudit polysaccharide non-ionique, exprimé en sec, destiné à être mis en contact avec des articles en fibres textiles humides dans un sèche-linge ;

- une formulation aqueuse de repassage comprenant de 0,05 à 10%, de préférence de 0,1 à 5% dudit polysaccharide non-ionique, exprimé en sec ;

25 - un additif de lavage comprenant de 0,05 à 10%, de préférence de 0,1 à 5% dudit polysaccharide non-ionique, exprimé en sec, destiné à être déposé sur les articles en fibres textiles secs préalablement à une opération de lavage à l'aide d'une formulation détergente contenant ou ne contenant pas ledit polysaccharide non-ionique.

30 18) Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1) à 17), caractérisée en ce que ladite composition contient au moins un agent tensioactif et/ou un additif de détergence et/ou de rinçage et/ou d'adoucissage des articles en fibres textiles et/ou un support solide dudit polysaccharide non-ionique.

19) Procédé pour améliorer les propriétés d'une composition pour le soin des articles en fibres textiles en milieu aqueux ou humide, par addition à ladite composition d'au moins un polysaccharide non-ionique dont l'utilisation fait l'objet de l'une quelconque des revendications 1) à 14), en quantité permettant d'éviter la dégradation desdits articles et de protéger les couleurs desdits articles et/ou d'apporter à ceux-ci des propriétés d'antifroissage et/ou d'adoucissage.

20) Procédé pour éviter la dégradation des articles en fibres textiles et protéger les couleurs desdits articles et/ou apporter à ceux-ci des propriétés d'antifroissage et/ou d'adoucissage, par traitement desdits articles, en milieu aqueux ou humide, à l'aide d'une composition comprenant au moins un polysaccharide non-ionique dont l'utilisation fait l'objet de l'une quelconque des revendications 1) à 14).

15

21) Procédé selon la revendication 19) ou 20), caractérisé en ce que ladite composition se présente sous forme

* d'un solide, d'une dispersion ou d'une solution aqueuse concentrée, mis en contact avec les articles en fibres textiles à traiter, après dilution dans l'eau ;

20 * d'une dispersion ou d'une solution aqueuse concentrée préalablement déposée sur les articles en fibres textiles secs à traiter avant dilution dans l'eau ;

25 * d'une dispersion ou d'une solution aqueuse à déposer directement sur les articles en fibres textiles secs à traiter sans dilution ou d'un support solide comprenant ledit polysaccharide non-ionique, à appliquer directement sur les articles secs à traiter ;

* ou d'un support solide insoluble comprenant ledit polysaccharide non-ionique mis en contact directement avec les articles en fibres textiles à traiter à l'état humide.

30 22) Procédé selon l'une quelconque des revendications 19 à 21), caractérisé en ce que ladite composition est

- une formulation détergente solide ou liquide comprenant de 0,05 à 5%, de préférence de 0,1 à 3% dudit polysaccharide non-ionique, exprimé en sec, susceptible de former directement par dilution un bain lessiviel ;
- une formulation rinçante et/ou adoucissante liquide comprenant de 0,05 à 3%,
5 de préférence de 0,1 à 2% dudit polysaccharide non-ionique, exprimé en sec, susceptible de former directement par dilution un bain de rinçage et/ou d'adoucissage ;
- un matériau solide, textile notamment, comprenant de 0,05 à 10%, de préférence de 0,1 à 5% dudit polysaccharide non-ionique, exprimé en sec,
10 destiné à être mis en contact avec du linge humide dans un sèche-linge ;
- une formulation aqueuse de repassage comprenant de 0,05 à 10%, de préférence de 0,1 à 5% dudit polysaccharide non-ionique, exprimé en sec ;
- un additif de lavage comprenant de 0,05 à 10%, de préférence de 0,1 à 5%
15 dudit polysaccharide non-ionique, exprimé en sec, destiné à être déposé sur les articles en fibres textiles secs préalablement à une opération de lavage à l'aide d'une formulation détergente contenant ou ne contenant pas ledit polysaccharide non-ionique.

23) Procédé selon l'une quelconque des revendications 19) à 22),
20 caractérisé en ce que lesdits articles contiennent au moins 35% en poids de coton, coloré de préférence.