

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 487 873**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 14379**

(54) Produit et procédé de lavage.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). D 06 L 1/12; C 11 D 3/22, 3/26.

(22) Date de dépôt ..... 22 juillet 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 2 août 1980, n° P 30 29 400.9.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 5-2-1982.

(71) Déposant : Société dite : SANDOZ SA, société par actions, résidant en Suisse.

(72) Invention de : Richard Kern.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Sandoz Huningue SA, avenue de Bâle,  
Boîte postale 29, 68330 Huningue.

La présente invention a pour objet un procédé de lavage de matières textiles dans des machines à laver à tambour à usage domestique et industriel, procédé au cours duquel la formation de plis est 5 supprimée.

Il est connu que le lavage d'une matière textile dans des machines à laver à tambour, à usage domestique ou industriel, entraîne le plus souvent la formation de plis et endommage les fibres, ce qui 10 rend les opérations subséquentes de repassage particulièrement difficiles. Ceci est plus particulièrement le cas lorsque de grandes quantités de matières textiles sont traitées par un petit volume de bain de lavage, par exemple lorsque les machines à laver sont surchargées.

15 Il est courant actuellement de traiter les matières textiles, après l'opération de lavage, par un agent adoucisseur cationique de manière à obtenir un toucher doux et souple. Comme exemples de tels additifs, on peut citer les composés d'ammonium quaternaire, en particulier le chlorure de distéaryldiméthylammonium et ses dérivés alcoxyalkylés, et les composés dialkylimidazolinium. Bien que ces composés améliorent 20 le toucher des matières, elles n'exercent en général aucun effet sur la formation des plis.

25 En poursuivant ses recherches, la Demanderesse a maintenant trouvé qu'en ajoutant au bain de lavage certains lubrifiants textiles, utilisés comme additifs dans les procédés de teinture, on peut laver les matières textiles dans des machines à tambour 30 sans qu'il se forme de plis, tout en conservant un toucher doux.

La présente invention concerne donc plus particulièrement un procédé de lavage de matières textiles, procédé selon lequel on lave ces matières en présence 35 d'un additif choisi parmi  
i) un monoglycéride ou diglycéride d'acides gras,

- ii) un produit de réaction hydrosoluble ou émulsifiable d'un isocyanate avec un composé alcoxylé, et
- iii) les mélanges des produits spécifiés sous i) et ii).

Les additifs appropriés pour le procédé de

5 l'invention sont connus; certains de ces composés sont disponibles dans le commerce comme auxiliaires de teinture. Les produits appropriés sont ceux présentant une solubilité ou dispersabilité dans l'eau d'au moins 1 g/litre, de préférence d'au moins 25 g/litre à 10 20°, la solution ou la dispersion devant rester stable pendant au moins 12 heures à la température ambiante. La viscosité d'une telle solution à 0,5% ne doit pas excéder 100 cp à 20°.

Les additifs préférés sont les monoglycérides 15 ou les diglycérides d'acides gras, en particulier les monoglycérides d'acides gras contenant de 14 à 24 atomes de carbone, plus particulièrement d'acides gras contenant de 16 à 18 atomes de carbone. La solubilité ou la dispersabilité de ces composés dans l'eau peut être 20 améliorée par l'addition d'un agent tensio-actif non-ionique, par exemple un alcool gras alcoxylé. De préférence, ces additifs sont mis en jeu sous la forme d'un mélange contenant jusqu'à 30% en poids d'un alcool gras contenant de 16 à 24 atomes de carbone et 25 éthoxylé par 5 à 50 moles, de préférence 20 à 30 moles, d'oxyde d'éthylène.

Comme autre groupe d'additifs appropriés pour le procédé de l'invention, on peut utiliser 30 les produits de réaction d'un isocyanate avec un composé alcoxylé qui comportent des groupes hydroxy finals libres. Les composés particulièrement préférés sont ceux décrits dans le brevet britannique 1 583 795, plus particulièrement le produit de l'exemple 14 qui est le produit de la réaction du diisocyanate de tolyle avec le 35 produit d'addition de la triéthanolamine et de l'oxyde d'éthylène.

Selon le procédé de l'invention, on utilise de préférence les additifs à une concentration comprise entre 0,5 g/litre et 50 g/litre, en particulier entre 0,5 g/litre et 30 g/litre, plus particulièrement entre 5 1 et 5 g/litre d'eau de lavage.

Les additifs peuvent être ajoutés à la machine à laver séparément au détergent, ou peuvent être incorporés dans une poudre à laver solide ou dans une composition détergente liquide. La présente 10 invention comprend donc également les produits détersifs contenant les additifs cités ci-dessus, et les matières textiles lavées selon le nouveau procédé.

Les exemples suivants illustrent la présente invention sans aucunement en limiter la portée. Les 15 températures sont toutes indiquées en degrés Celsius.

#### Exemples 1 à 4

##### Conditions de lavage

Les opérations de lavage décrites ci-après sont effectuées dans une machine à laver à tambour 20 entièrement automatique de la marque Schulthess Super 4 dont le tambour a un volume de 38 litres. Le contrôle des programmes de lavage est effectué par cartes. La capacité de la machine à laver s'élève à 1,2 kg d'articles secs et 22 litres d'eau froide (d'une dureté 25 d'environ 11°). Le rapport de bain est d'environ 16:1 pendant le lavage et d'environ 20:1 pendant le rinçage. Les articles à laver sont constitués pour chaque type de matière de 3 pièces ayant chacune une dimension de 40 x 30 cm. Ces échantillons ont été coupés à l'aide 30 de ciseaux dentelés et, dans le cas des tissus synthétiques et mixtes, les rebords ont été fondus de manière à éviter leurs effrangements. Comme lest, on utilise des pièces de popeline de coton blanchi et mercerisé, 35 105 g/m<sup>2</sup>, de dimension 40 x 30 cm. Pour charger la machine, on jette individuellement dans le tambour d'abord la matière de lest, puis les différentes

pièces, chacune légèrement froissée. Au cours du lavage, la position des échantillons dans le tambour n'est pas influencée et est uniquement liée au hasard.

Le lavage est effectué soit selon le programme 5 à 60°, soit selon le programme à 93°. Dans ces deux cas, l'additif de l'invention est ajouté aussi bien pendant le pré-lavage que pendant le cycle de lavage principal, dans une proportion de 2 g/litre. Dans tous les cas, l'additif est ajouté à l'arrivée d'eau en même temps 10 que le détergent. Comme détergent, on utilise une poudre à laver du commerce ajoutée dans une proportion d'environ 1 g/litre.

Le programme de lavage est effectué selon la norme DIN 53920. Pour le lavage à 60° (programme n° 4) 15 la température du pré-lavage s'élève à 40°, et celle du lavage principal à 60° pendant 10 minutes. Pendant le cycle de lavage, le tambour tourne selon un fonctionnement pour linge délicat (environ 9 secondes de rotation, puis environ 6 secondes de repos) et pendant les cycles 20 de rinçage en fonctionnement normal (environ 13,5 secondes de rotation puis environ 1,5 seconde d'arrêt). Le rinçage comprend un cycle de rinçage initial continu puis 3 cycles de rinçage normal. L'eau de rinçage du dernier cycle n'est pas éliminée automatiquement 25 par la pompe. La durée du programme est d'environ 84 minutes.

Le programme de lavage à 93° (programme n° 2) comprend un pré-lavage à 40°, suivi 30 du lavage principal à 93° pendant 10 minutes. Jusqu'à 80° et pendant la période après le lavage, le tambour tourne en fonctionnement pour linge délicat, et pour le reste en fonctionnement normal. Le cycle de rinçage est analogue à celui spécifié ci-dessus pour le programme n° 4 et la durée du programme est d'environ 120 minutes.

35 Dans les deux cas, on élimine l'eau de rinçage final au moyen de la pompe puis on essore à une

vitesse de 400 tours/minute pendant environ 16 secondes.

On suspend ensuite les différentes pièces afin de les laisser sécher à la température ambiante.

Exemple 1

5 Programme n° 4 (lavage 60°)

On lave des pièces de satin de nylon, de nylon, de dacron 54, d'orlon 75, de polyester/coton 50/50 et de polyester/coton 67/33, toutes ces matières ayant été traitées par un apprêt lavé-prêt-à-porter (wash-and-wear). Comme additif, on utilise le monostéarate de glycérol.

Exemple 2

Programme 4 (lavage 60°)

On procède comme décrit à l'exemple 1 mais 15 on utilise, comme additif, le produit de la réaction du diisocyanate de tolyle avec le produit d'addition de la triéthanolamine et de l'oxyde d'éthylène (composé de l'exemple 14 du brevet britannique n° 1 583 795).

20 Exemple 3

Programme 2 (lavage 93°)

Les pièces à laver sont constituées par de la popeline de coton traité par un apprêt lavé-prêt-à-porter. Comme additif, on utilise un mélange contenant 75% en poids de monostéarate de glycérol et 25% en poids d'éther polyglycolique de l'alcool oléique (22 unités d'oxyde d'éthylène).

Exemple 4

Programme 2 (lavage 93°)

30 On procède comme décrit à l'exemple 3 mais on utilise, comme additif, celui cité à l'exemple 2.

Evaluation

Pour chaque échantillon lavé et séché, on détermine visuellement le nombre et la netteté des 35 plis, les fils rompus et tirés ainsi que l'aspect global lisse de la pièce. Pour déterminer l'efficacité

du traitement, on compare ces échantillons avec des échantillons témoins et le standard Monsanto à 5 étapes.

Les résultats obtenus pour les exemples 1 à 5 4 sont bons.

REVENDICATIONS

1.- Un procédé de lavage de matières textiles, caractérisé en ce qu'on lave ces matières en présence d'un additif choisi parmi

- 5        i) un monoglycéride ou diglycéride d'acides gras,  
ii) un produit de réaction hydrosoluble ou émulsifiable  
d'un isocyanate avec un composé alcoxylé, et  
iii) les mélanges des produits spécifiés sous i) et ii).

2.- Un procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'additif a une solubilité ou une dispersabilité dans l'eau d'au moins 1 g/litre à 20°, la solution ou la dispersion ainsi obtenue étant stable pendant au moins 12 heures à la température ambiante, et une telle solution à 0,5% de cet additif ayant une viscosité n'excédant pas 100 cp à 20°.

3.- Un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'additif est un monoglycéride d'un acide gras contenant de 14 à 24 atomes de carbone.

20        4.- Un procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'additif est le monostéarate de glycérol.

25        5.- Un procédé selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que l'additif est mis en jeu sous la forme d'un mélange contenant jusqu'à 30% en poids d'un alcool gras contenant de 16 à 24 atomes de carbone et éthoxylé avec 5 à 50 moles d'oxyde d'éthylène.

30        6.- Un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'on utilise, comme additif, le produit de la réaction du diisocyanate de tolyle avec un produit d'addition de la triéthanolamine et de l'oxyde d'éthylène.

35        7.- Un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'on utilise l'additif dans une proportion comprise entre 0,5 et 50 g/l

de bain de lavage.

8.- Un procédé selon la revendication 7,  
caractérisé en ce qu'on utilise l'additif dans une  
proportion comprise entre 2 et 5 g/litre de bain de  
5 lavage.

9.- Un produit détergent, caractérisé en  
ce qu'il contient un additif tel que spécifié à  
l'une quelconque des revendications 1 à 6.

10.- Les matières textiles, caractérisées  
10 en ce qu'elles ont été lavées selon le procédé spécifié  
à l'une quelconque des revendications 1 à 8.

3700/BW/JH