

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **84400513.2**

⑤① Int. Cl.³: **D 06 L 1/06, D 06 L 3/02**

㉔ Date de dépôt: **14.03.84**

③① Priorité: **22.03.83 FR 8304646**

⑦① Demandeur: **ATOCHEM, 12/16, allée des Vosges,
F-92400 Courbevoie (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **26.09.84**
Bulletin 84/39

⑧④ Etats contractants désignés: **BE CH DE FR GB IT LI**

⑦② Inventeur: **Tatin, Gérard Jean-Louis, 8, avenue Auguste
Wcky, F-68100 Mulhouse (FR)**

⑤④ **Procédé amélioré de désencollage - blanchiment simultané des tissus.**

⑤⑦ Procédé de désencollage - blanchiment simultané des tissus dans un bain comprenant du peroxyde d'hydrogène, un agent séquestrant, une amylase et un agent tensio-actif caractérisé par le fait que l'on ajoute audit bain un tampon constitué par du tétraborate de sodium décahydraté.

L'adoption du procédé de désencollage - blanchiment simultané des tissus selon la présente invention conduit à la fois à un bon blanchiment et un bon désencollage tout en permettant des économies importantes en eau, vapeur, main d'oeuvre et investissements.

EP 0 119 920 A2

Procédé amélioré de désencollage - blanchiment simultané des tissus

La présente invention concerne un procédé amélioré de désencollage et de blanchiment des tissus en une seule opération dans un bain à base de peroxyde d'hydrogène.

La demanderesse a mis au point un tel procédé faisant l'objet de la demande de brevet français n° 80 27866.

Le procédé de la demande de brevet français n° 80 27866 utilise un bain comprenant du peroxyde d'hydrogène, de l'hydroxyde de sodium, un agent séquestrant, une amylase, un agent tensio-actif et éventuellement un agent stabilisant tel le silicate de sodium.

La mise en oeuvre industrielle de ce procédé se heurte à certaines difficultés :

- d'une part les résultats obtenus dépendent du pH fixé au départ. En effet à un pH très alcalin le blanchiment est excellent mais le désencollage est en général insuffisant, inversement à un pH peu alcalin le désencollage est bon mais le blanchiment est insuffisant.

- d'autre part le niveau des résultats est étroitement lié à la nature du tissu soumis au traitement de désencollage - blanchiment, la dégradation enzymatique des amidons générant des produits acides qui font évoluer le pH au cours de la réaction.

Selon la quantité et la nature des amidons utilisés pour l'encollage du tissu le pH du bain de désencollage - blanchiment est plus ou moins modifié au cours du traitement, ce qui conduit à des écarts importants au niveau des résultats de blanchiment et de désencollage.

Ces observations ont conduit la demanderesse à rechercher un tampon susceptible de fixer le pH du bain de désencollage - blanchiment afin de disposer d'un procédé de désencollage - blanchiment simultané permettant d'obtenir à la fois un désencollage et un blanchiment optimum tout en respectant le degré de polymérisation de la fibre.

En outre l'utilisation du tétraborate de sodium décahydraté comme tampon évite de travailler en milieu for-

tement alcalin et protège ainsi le tissu traité contre la formation de "cassures" au cours d'un dépôt en plis.

L'invention sera à présent décrite plus en détails dans les exemples non limitatifs suivants.

5 EXEMPLES

Les essais de désencollage - blanchiment décrits ont été réalisés selon la technique suivante :

1) imprégnation du tissu écru dans le bain de désencollage - blanchiment ; exprimage pour ne laisser dans
10 le tissu que la quantité de bain nécessaire à la réaction. Cette quantité a été fixée à 100 % du poids de tissu sec.

2) Vaporisation pour porter le tissu à la température de réaction souhaitée 90 - 95°C.

3) Dépôt par enroulage ou en plis pendant une
15 heure à température.

Le traitement est suivi d'un lavage à 90 - 95°C, d'un lavage à 60°C et d'un lavage à froid.

Le bain de base de désencollage - blanchiment utilisé dans les exemples ci-après est le suivant :

20	EDTA (de la marque TRILON C de B. A. S. F.)	: 2 g/l
	Silicate de sodium	: 20 g/l
	Peroxyde d'hydrogène 35 %	: 40 ml/l
	Amylase haute température	
25	(Enzylase C de DIAMALT)	: 10 g/l
	Agent mouillant non ionique	
	(UKANIL 1036 N de P C U K)	: 1,5 ml/l

EXEMPLES 1 à 5

Les exemples 1 à 5 ci-dessous ont été effectués
30 avec une toile de coton 100 % de 160 g/m² :

taux d'amylacés : 9,20 %
réflectance ELREPHO ZEISS : 56
indice de polymérisation : 1 940

Les tampons suivants ont été testés (les quantités
5 indiquées sont exprimées en g pour 1 l de bain) :

Ex. 1	Formiate de sodium	15 g/l
	pH obtenu : 10,4	
Ex. 2	Bicarbonate de sodium	22 g/l
	Carbonate de potassium	8,4 g/l
10	pH obtenu : 9,5	
Ex. 3	Métaborate de sodium	14 g/l
	pH obtenu : 9,8	
Ex. 4	Glycine	20 g/l
	pH obtenu : 10,4	
15 Ex. 5	Tétraborate de sodium décahydraté	10 g/l
	pH obtenu : 9,8	

Les exemples 1 à 4 sont des exemples comparatifs.
L'exemple 5 illustre un procédé selon la présente
invention.

20 Les résultats sont indiqués dans le Tableau I ci-
après.

TABLEAU I

Exemple	Blanc ° ELREPHO	Amidon résiduel en %/poids de tissu	Hydrophilie s
1	81,5	0,60	0,4
2	78,2	1,95	0,2
3	83,5	0,61	1
4	78,9	0,34	0,4
5	82,5 DP* = 1 620	0,22	0,1

* Degré de polymérisation.

Seul l'emploi du métaborate de sodium (Ex. 3) donne un degré de blanc supérieur à celui obtenu avec le tétraborate de sodium décahydraté (Ex. 5 selon l'invention), mais le taux d'amidon résiduel obtenu dans l'Exemple 3 est trop élevé (le taux d'amidon résiduel de l'Exemple 3 est de 0,61 alors qu'il n'est que de 0,22 dans l'Exemple 5 selon l'invention).

En outre l'hydrophilie de l'Exemple 5 est 10 fois plus faible que celle de l'Exemple 3. On notera également que le degré de polymérisation (DP = 1 620) obtenu dans l'Exemple 5 selon l'invention montre que la fibre n'est pas dégradée au cours de l'opération de désencollage - blanchiment.

EXEMPLES 6 à 10

Les exemples 6 à 10 ci-dessous ont été effectués avec une cretonne de coton 100 % de 190 g/m² :

Taux d'amylacés 11,57 %
 Réflectance ELREPHO ZEISS 55°
 Indice de polymérisation > 2 700

Les tampons testés sont les suivants :

5 Ex. 6 tampon identique à celui de l'Ex. 1
 Ex. 7 " " " Ex. 2
 Ex. 8 " " " Ex. 3
 Ex. 9 " " " Ex. 4
 Ex. 10 " " " Ex. 5

10 Les Exemples 6 à 9 sont des exemples comparatifs.
 L'Exemple 10 illustre un procédé selon la présente invention.

Les résultats sont donnés dans le Tableau II ci-après.

15

TABLEAU II

20

Exemple	Blanc en ° ELREPHO	Amidon résiduel en %/poids de tissu	Hydrophilie s
6	76,2	0,85	1
7	73,3	2,92	1
8	77,9	0,79	1,6
9	75,6	0,42	1
10	76,8 DP = 1 930	0,21	1,2

EXEMPLES 11 à 15

Les exemples 11 à 15 ci-après ont été effectués avec une popeline 100 % coton de 140 g/m² :

5 Taux d'amylacés 7,6 %
 Réflectance ELREPHO ZEISS 52,2°
 Indice de polymérisation > 2 700

Les tampons testés sont les suivants :

Ex. 11 tampon identique à celui de l'Ex. 1
 Ex. 12 " " " Ex. 2
 10 Ex. 13 " " " Ex. 3
 Ex. 14 " " " Ex. 4
 Ex. 15 " " " Ex. 5

Les exemples 11 à 14 sont des exemples comparatifs.
 L'exemple 15 illustre un procédé de désencollage -
 15 blanchiment selon la présente invention.

Les résultats sont donnés dans le Tableau III
 ci-après.

TABLEAU III

20	Exemple	Blanc en ° ELREPHO	Amidon résiduel en %/poids de tissu	Hydrophilie s
	11	80,9	1,82	1,4
	12	75,9	7,7	0,9
	13	83	3,31	1
	14	79,6	2,5	1,2
25	15	82,6 DP = 1 830	0,79	1

Les exemples ci-dessus montrent que seul l'emploi de tétraborate de sodium décahydraté selon l'invention permet d'obtenir à la fois un bon blanchiment et un désencollage satisfaisant.

5 EXEMPLES 16 à 18

Le bain décrit ci-dessus auquel on a ajouté 10 g/l de tétraborate de sodium décahydraté a été utilisé pour effectuer le désencollage - blanchiment simultané de trois tissus différents de polyester - coton 67/33 dont les
10 taux d'amylacés sont respectivement de :

12,2 %	:	Ex. 16
9,5 %	:	Ex. 17
8,9 %	:	Ex. 18

Les résultats sont donnés dans le Tableau IV ci-
15 après.

TABLEAU IV

Exemple	Blanc en ° ELREPHO	Amidon résiduel en %/poids de tissu	Hydrophilie s
16	85,6	0	0,4
17	81,4	0	0,8
18	85,1	0	0,8

Le désencollage est total et le blanc obtenu est remarquable.

REVENDICATION

Procédé de désencollage - blanchiment simultané
des tissus dans un bain comprenant du peroxyde d'hydrogène,
un agent séquestrant, une amylase et un agent tensio-
5 actif caractérisé par le fait que l'on ajoute audit bain
un tampon constitué par du tétraborate de sodium décahydra-
té.