

ROMANIA OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 103995 (12) DESCRIEREA INVENȚIEI	
(21) Cerere de brevet nr.: 139903 (22) Data înregistrării : 26.05.89 (61) Complementară la invenția brevet nr. : (45) Data publicării : 16.08.93	(51) Int. Cl. ⁴ : D 06 M 1/02	
(86) Cerere internațională(PCT) nr.: data: (87) Publicarea cererii internaționale nr.: data: (89)	(30) Prioritate : (32) Data : (33) Țara : (31) Certificat nr.	
(71) Solicitant: Institutul Politehnic, Iași (73) Titular: Întreprinderea Textilă, Botoșani (72) Inventator: conf.dr.ing. Grigoriu Aurelia, ing.Danieluic Liviu, Iași; ing. Cojocar Brîndușa, ing.Raevschi Dumitru, ing.Năstase Ovidiu, Botoșani		

(54) **Procedeu de descleiere a încleierilor cu amidon**

(57) **Rezumat**

Invenția se referă la un procedeu de descleiere a încleierilor cu amidon de pe materiale din fibre celulozice sau în amestec cu fibre poliesterice în scopul reducerii consumurilor energetice și de utilități, și constă în fulararea țesăturilor la cald cu o flotă care conține 4 ... 10 g/l agent nucleofil, 5 ... 25 g/l hidroxid de sodiu, 0,3 ... 1 g/l agent tensioactiv, 2 ... 4 g/l agent de dedurizare la un

grad de preluare de 80 ... 110%, pentru depolimerizarea amidonului, țesăturilor impregnate fiind depozitate la rece timp de 4 ... 6 h sau aburite la 100 ... 102°C, timp de 10 ... 20 min, și după spălări în băi succesive pot fi supuse neutralizării cu o flotă care conține acid sulfuric până la pH-ul neutru al materialului textil.

(19)RO⁽¹¹⁾103995

Invenția se referă la un procedeu de descleiere a încheierilor cu amidon de pe materiale din fibre celulozice sau în amestec cu fibre poliesterice.

Se cunosc numeroase procedee pentru îndepărtarea amidonului prin depolimerizare de pe țesătură bazate pe acțiunea enzimelor, oxidanților sau agenților de hidroliză acidă. Aceste procedee pe lângă efectul de descleiere au și unele dezavantaje ca: durată mare, cost ridicat al substanțelor chimice, pericolul degradării materialelor textile sau folosirea unor produse chimice deficitare (enzime).

Scopul invenției este reducerea consumurilor energetice și de utilități.

Problema pe care o rezolvă invenția este stabilirea condițiilor de tratare a încheierilor cu amidon astfel încât să se asigure un atac hidrolitic selectiv.

Procedeu de descleiere, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate prin aceea că țesăturile sînt fulardate la cald cu o flotă care conține 4 ... 10 g/l agent nucleofil, 5 ... 25 g/l hidroxid de sodiu, 0,3 ... 1 g/l agent tensioactiv, 2 ... 4 g/l agent de dedurizare la un grad de preluare de 80 ... 110% pentru depolimerizarea amidonului, țesăturile impregnate

fiind depozitate la rece timp de 4 ... 6 h sau aburite la 100 ... 102°C, timp de 10 ... 20 min, și după spălări în băi succesive pot fi supuse neutralizării cu o flotă care conține 2 ... 4 g/l acid sulfuric pînă la pH-ul neutru al materialului textil.

Se dau în continuare 3 exemple de realizare a invenției:

Exemplul 1. O țesătură din bumbac 100% se impregnează pe o instalație de pirlit-descleiat cu o flotă care conține 10 g/l sulfură de sodiu, 5 g/l hidroxid de sodiu, 0,5 g/l emulgator LN, 3 g/l fosfat trisodic, la temperatura de 40°C, cu un grad de preluare de 90%. Urmează depozitarea în bazine timp de 5 h, iar apoi spălarea pe un agregat continuu cu șase compartimente la o viteză de circulație a materialului de 40 m/min, în următoarele condiții: în primele două compartimente cu apă la 90°C, în următoarele două cu apă la 60°C, în al cincilea cu apă la 40°C, iar în ultimul cu apă la 20°C.

Testul calitativ cu soluție de ion-iodură de potasiu privind prezența amidonului pe țesătură indică rezultat negativ. În final țesătura se usucă.

Caracteristicile țesăturii înainte și după descleiere sînt prezentate în tabelul 1:

30

Tabelul 1

Caracteristica	Înainte de tratare	După tratare
Masa (g/m ²)	122	119,8
Conținut de agenți la încheiere	8,13% (din care 5,3% amidon)	0,1%
Capilaritatea (mm/30 min.)		
- în urzeală	0,9	91
- în bățatură	4,8	89
Rezistența la rupere (N)		
- în urzeală	380	378
- în bățatură	275	287
Gradul mediu de polimerizare (metoda Cuen)	3125	3095

Exemplul 2. O țesătură celofibră/fibre poliesterice (50/50) se tratează pe o instalație pad-roll (fulardare-rolare) cu o flotă care conține 8 g/l sulfură de sodiu, 4 g/l hidroxid de sodiu, 0,3 g/l emulgator LN, 2 g/l fosfat trisodic, la temperatura de

60°C, cu un grad de preluare de 85 ... 90%, apoi se depozitează pe rolă la rece 6 h. Urmează spălarea țesăturii în condițiile prevăzute la exemplul 1, iar în final uscarea. Caracteristicile țesăturii înainte și după tratare sînt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2

Caracteristica	Înainte de tratare	După tratare
Masa (g/m ²)	105	103
Conținutul de agenți de încheiere	5,25% (4,38% amidon)	-
Capilaritatea (mm/30 min.) - în urzeală	0,3	45
- în bățatură	3,2	44
Rezistența la rupere (N) - în urzeală	510	508
- în bățatură	390	380

Exemplul 3. O țesătură din bambac/fibre poliesterice (67/33) se tratează pe o instalație tip pad-steam (fulardare-aburire) cu o flotă care conține 25 g/l hidroxid de sodiu, 5 g/l agent nucleofil (bisulfid de sodiu), 1,0 g/l emulgator LN, 4 g/l fosfat trisodic, la 30°C, la un grad de preluare de 100%. Urmează aburire la 100 ... 102°C, timp de 15 min, apoi spă-

lare riguroasă în condițiile indicate în exemplul 1. În continuare se neutralizează materialul textil cu o flotă care conține 3 g/l acid sulfuric, la 20°C, timp de 15 min și se spală cu apă rece pînă la reacție neutră. În final materialul se usucă. Caracteristicile țesăturii înainte și după descleiere sînt următoarele (tabelul 3):

Tabelul 3

Caracteristica	Înainte de tratare	După tratare
Masa (g/m ²)	111	109
Conținutul de agenți de încheiere	6,85% (5,32% amidon)	0,15%
Capilaritatea (mm/30 min.) - în urzeală	1,0	74
- în bățatură	2,8	72
Rezistența la rupere (N) - în urzeală	310	308
- în bățatură	260	265

Ca agenți reactanți nucleofili se mai pot folosi: Li, Na, K, Al, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$, $\text{NaHSO}_2\cdot\text{CH}_2\text{O}$, CH_3CHO , $\text{Zn}(\text{HSO}_2)_2\cdot\text{CH}_2\text{O}$, NaHSO_3 , $(\text{NH}_2)_2\text{CSO}_2$ și SnCl_2 .

Ca agenți tensioactivi se pot folosi produse anionice (Detersin DBS, Înmuierat Rapid C) sau neionice (Emulgator LN) iar ca agenți de dedurizare se pot folosi complexanți organici (Na-EDTA) sau anorganici (fosfat trisodic sau polifosfați).

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- reducerea costurilor de producție;
- reducerea consumurilor de apă, abur, energie;
- oferă posibilitatea folosirii variantelor de aburire de scurtă durată la care enzimele, de exemplu, se inactivează.

Revendicare

Procedeu de descleiere a încheierilor cu amidon de pe materiale din fibre celulozice sau în amestec cu fibre poliesterice, caracterizat prin aceea că, în scopul reducerii consumurilor energetice și de utilități, țesăturile sînt fulardate la cald cu o flotă care conține 4 ... 10 g/l agent nucleofil, 5 ... 25 g/l hidroxid de sodiu, 0,3 ... 1 g/l agent tensioactiv, 2 ... 4 g/l agent de dedurizare la un grad de preluare de 80 ... 110% pentru depolimerizarea amidonului, țesăturile impregnate fiind depozitate la rece timp de 4 ... 6 h, sau aburite la 100 ... 102°C, timp de 10 ... 20 min, și după spălări în băi succesive pot fi supuse neutralizării cu o flotă care conține 2 ... 4 g/l acid sulfuric pînă la pH-ul neutru al materialului textil.

(56)Referințe bibliografice

Brevet, RO nr. 96515

Președintele comisiei de invenții: dr.ing. Paraschiv Adriana
Examinator: ing. Ioanițescu Cezarina