

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59223

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 8 i, l

Zgłoszono: 18.VIII.1966 (P 116 136)

Pierwszeństwo: _____

MKP D 06 1 3/00

Opublikowano: 5.III.1970

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Eugeniusz Furmańczyk, mgr inż. Tadeusz Kłys, mgr inż. Bronisław Pawłowski, Paweł Gąsiorkiewicz

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Bawełnianego im. Feliksa Dzierżyńskiego „Eskimo”, Łódź (Polska)

Sposób podbielania wyrobów z włókien celulozowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób podbielania wyrobów z włókien celulozowych przeznaczonych do dalszej obróbki chemicznej.

Klasyczna obróbka wstępna zwana bieleniem składa się z trzech podstawowych operacji: odklejania, obróbki alkalicznej oraz obróbki środkami utleniającymi. Procesy te prowadzi się w paśmie w odniesieniu do wyrobów o ograniczonej szerokości i ciężarze. Natomiast do bielenia wyrobów takich jak np. popeliny i tkaniny płaszczo-
we stosowany jest szerokościowy sposób bielenia klasycznymi środkami bielącymi o charakterze utleniającym z uprzednią oddzielną operacją odklejania.

W dotychczas stosowanych sposobach bielenia niekorzystne jest to, że proces jest wielofazowy, a tym samym długotrwały. Poza tym przy stosowaniu tych sposobów następuje wydzielanie się gazów szkodliwych dla zdrowia pracowników oraz powodujących korozję aparatury.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i opracowanie sposobu podbielania wyrobów włókienniczych umożliwiającego usunięcie naturalnych, jak również naniesionych w procesie wytwarzania wyrobów zanieczyszczeń, w stopniu wystarczającym do barwienia i druku na kolor średnie i ciemne.

Stwierdzono, że działając na wyroby z włókien celulozowych w temperaturze 40°—100°C w

2

czasie 2—4 godzin roztworem zawierającym alkalia, związki kompleksujące wielowartościowe kationy metali zawarte między innymi w naturalnych włóknach celulozowych, środki zwilżające trwałe w warunkach prowadzenia procesu oraz związki redukujące uzyskuje się całkowite usunięcie klejonki, innych preparatów naniesionych uprzednio na wyrób, łusek nasiennych oraz innych substancji towarzyszących naturalnym włóknom celulozowym i przeszkadzających w procesach barwienia i druku. W procesie stosuje się ług sodowy o stężeniu około 100% w ilości od 40 g/l do 60 g/l, kompleksony w ilości od 10 g/l do 20 g/l, środki zwilżające w ilości od 10 g/l do 20 g/l oraz związki redukujące w ilości od 10 g/l do 20 g/l. Proces prowadzi się szerokościowo metodą nawojową w aparaturze bezciśnieniowej, korzystnie w temperaturze 95°—100°C.

Jako kompleksony stosuje się kwas etyleno dwuamino czteroocetowy lub jego sole, kwas 1,2 dwuaminocycloheksano -N,N,N',N', czteroocetowy lub jego sole, polimetafosforany i inne związki kompleksujące dwuwartościowe kationy. Rolę środków zwilżających w sposobie podbielania według wynalazku spełniają przede wszystkim kondensat chlorku oleinowego z N-metylotauryną oraz sole sodowe kwasów alkilobenzenosulfonowych a także inne substancje odporne na alkalia i jony metali powodujące twardość wody.

Jako substancje redukujące w sposobie podbielania według wynalazku stosuje się dwusiarczyn sodowy i formaldehydosulfoksylan sodowy lub ich mieszaninę oraz inne związki redukujące zapewniające środowisko redukcyjne w warunkach prowadzenia i w czasie trwania procesu podbielania.

Obróbka wyrobów z włókien celulozowych sposobem według wynalazku polega na napawaniu wyrobu roztworem wodnym alkaliów, kompleksonów, środków zwilżających i związków redukujących w stopniu równym około 90% ciężaru suchego wyrobu i na działaniu tymi chemikaliami w temperaturze 40°—100°C w czasie 2—4 godzin oraz na intensywnym i dokładnym płukaniu wyrobu gorącą wodą o temperaturze bliskiej wrzenia, które wykonuje się natychmiast po zakończeniu procesu działania na wyrób chemiczno-alkaliami.

Sposobem tym uzyskuje się stopień bieli wystarczający do barwienia i druku na kolory średnie i ciemne. Poza tym wyrób odznacza się doskonałą zwilżalnością i chłonnością co umożliwia uzyskanie głębokich i równomiernych wybarwień lub wydruków. Sposób ten eliminuje szereg wstępnych operacji wpływa na obniżenie kosztów bielenia oraz poważnie skraca czas obróbki wstępnej wyrobów włókienniczych.

Sposób podbielania według wynalazku jest dokładniej wyjaśniony w przykładzie jego prowadzenia. Jest on dostosowany do bezciśnieniowej aparatury typu Pad-Roll i osiągalnych w tej aparaturze warunków temperaturowych w granicach 95°—100°C.

Przykład I. Do kąpieli o temperaturze 40°—50°C zawierającej w 1 litrze wody 100 g ługu sodowego o stężeniu 36°Be', 10 g soli sodowej kwasu etylenodwuaminoczworoocowego, 10 g kondensatu chlorku oleinowego z N-metylotauryną, 5 g dwusiarczyny sodowej i 5 g formaldehydosulfoksylanu sodowego wprowadza się tkaninę szerokościowo z szybkością 40 m/min. z jednoczesnym wyżymaniem między wałami napawarki, których wzajemny docisk wynosi 3000 kG oraz nawijaniem na wał komory reakcyjnej.

Następnie wewnątrz komory reakcyjnej z rotującym nawojem podnosi się temperaturę do około 98°C i rotuje się nawój w ciągu 2,5 godziny, po czym odwija się nawój z komory reakcyjnej, natychmiast płucze się tkaninę w reakcyjnej przedziałowej pralni szerokościowej zawierającej wodę o temperaturze 90°—95°C i poddaje dalszej obróbce wykończalniczej.

Postępując analogicznie jak w przykładzie I, do sporządzania kąpieli napawających można

stosować receptury podane w dalszych przykładach.

Przykład II. Skład kąpieli napawającej:

- 100 g/l ługu sodowego 36°Be'
- 10 g/l soli sodowej kwasu etylenodwuaminoczworoocowego
- 10 g/l kondensatu chlorku oleinowego z N-metylotauryną
- 15 g/l dwusiarczyny sodowej

Przykład III. Skład kąpieli napawającej:

- 100 g/l ługu sodowego 38°Be'
- 15 g/l heksametafosforanu sodowego
- 10 g/l kondensatu chlorku oleinowego z N-metylotauryną
- 15 g/l dwusiarczyny sodowej

Przykład IV. Skład kąpieli napawającej:

- 100 g/l ługu sodowego 40°Be'
- 15 g/l heksametafosforanu sodowego
- 10 g/l kondensatu chlorku oleinowego z N-metylotauryną
- 5 g/l dwusiarczyny sodowej
- 5 g/l formaldehydosulfoksylanu sodowego

Przykład V. Skład kąpieli napawającej:

- 100 g/l ługu sodowego 36°Be'
- 10 g/l soli sodowej kwasu etylenodwuaminoczworoocowego
- 15 g/l soli sodowej kwasu dodecylobenzenosulfonowego
- 15 g/l dwusiarczyny sodowej

Przykład VI. Skład kąpieli napawającej:

- 100 g/l ługu sodowego 36°Be'
- 10 g/l soli sodowej kwasu etylenodwuaminoczworoocowego
- 15 g/l soli sodowej kwasu dodecylobenzenosulfonowego
- 5 g/l dwusiarczyny sodowej
- 5 g/l formaldehydosulfoksylanu sodowego

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób podbielania wyrobów z włókien celulozowych przez obróbkę alkaliczną, **znamienny tym**, że na wyrób działa się w temperaturze 40°—100°C w czasie 2—4 godzin roztworem zawierającym alkalia, związki kompleksujące wielowartościowe kationy metali, środki zwilżające trwałe w warunkach prowadzenia procesu oraz związki redukujące.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że proces prowadzi się szerokościowo metodą nawojową w aparaturze bezciśnieniowej, korzystnie w temperaturze 95°—100°C.