

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Dokl 3/08

Nr 31164

Kl. 8 i, 2

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt n. M.

Sposób bielenia włókien łykowych

Zgłoszono 25 stycznia 1939

Udzielono 16 listopada 1942

Pierwszeństwo: 25 lutego 1938 (Niemcy)

Znane dotychczas sposoby bielenia włókien łykowych, zwłaszcza lnu albo konopi, w postaci przędzy, zwojów i tkanin miały na celu oczyszczanie i bielenie materiału włóknistego z możliwie małymi stratami na wadze i bez uszkadzania włókien celulozowych. W celu osiągnięcia korzystnego efektu białości konieczne jest wskutek specjalnej właściwości materiału stosowanie szeregu kąpiei wygotowujących i utleniających.

Proponowano również stosowanie po kąpiei wygotowującej w pewnej kolejności kwaśnych kąpiei chlorowych, których wartość p_H wynosi mniej niż 5, a następnie — zasadowych kąpiei wygotowujących, aby w ten sposób również i przy niższych stopniach bielenia, np.

traktowaniu przędzy pakulanych, zawierających paździerze, uzyskiwać materiał zupełnie pozbawiony słomy. Wszystkie te sposoby bielenia wymagają jednak bardzo dużo czasu; oprócz tego sposoby, przy których stosuje się utleniające kąpiele czysto zasadowe (kąpiele podchlorynowe), wykazują tę niedogodność, że wytrzymałość włókien zostaje znacznie zmniejszona.

Obecnie stwierdzono, że można połączyć wszystkie poszczególne korzyści dotychczas znanych sposobów bielenia, jeżeli materiał po zastosowaniu kąpiei wygotowującej potraktuje się najpierw zasadowymi kąpielami utleniającymi, zwłaszcza kąpielami podchlorynowymi, a następnie, ewentualnie po włączeniu kąpie-

li wygotowujących, kwaśnymi kąpielami chlorującymi, t.j. kwaśnymi kąpielami chlorowymi, których wartość p_H wynosi mniej niż 5.

Okazało się, że dzięki traktowaniu słabymi zasadowymi kąpielami utleniającymi, np. kąpielami podchlorynowymi, natychmiast po stosowaniu kąpiele wygotowującej polepsza się znacznie stopień białości materiału bez uszkodzenia włókien. Jest to rzeczą zupełnie niespodziewaną ponieważ zasadowe kąpiele utleniające, zwłaszcza kąpiele podchlorynowe, powodują w znacznym stopniu pogorszenie się wytrzymałości czystych włókien celulozowych. Prawdopodobnie zasadowe kąpiele utleniające w tym początkowym okresie traktowania działają bieląco tylko na naturalny barwnik obrabianego materiału, podczas gdy obecne jeszcze w obrabianych materiałach znaczne zanieczyszczenia chronią włókna celulozowe od uszkodzenia.

Przez stosowanie według wynalazku niniejszego kwaśnych kąpiele chlorowych, następujących po zasadowych kąpielach utleniających, zostają substancje ligninowe schlorowane tak, że po traktowaniu znanymi kąpielami do rozpuszczania lignin chlorowanych, np. kąpielami zawierającymi zasady otrzymuje się materiał pozbawiony słomy. Zasadowe kąpiele wygotowujące, stosowane po traktowaniu podchlorynem w środowisku zasadowym, jak również i zasadowe kąpiele wygotowujące, następujące po chlorowaniu kwaśnym, mogą celowo zawierać środki utleniające, przede wszystkim nadtlenek, np. $Na_2 O_2$, $H_2 O_2$.

Sposobem według wynalazku osiąga się jaśniejszą biel niż przy stosowaniu jednego ze znanych sposobów bielenia, przy czym otrzymuje się materiał zupełnie pozbawiony słomy przy najmniejszych stratach na wadze oraz przy zachowaniu wytrzymałości surowego włókna; wytrzy-

małość zostaje np. zachowana całkowicie, gdy bieli się według sposobu niniejszego do $\frac{3}{4}$ białości. Poza tym osiąga się sposobem według wynalazku znaczne skrócenie czasu bielenia. Po opisanym traktowaniu można, w przypadkach wyjątkowych gdy uzyskany stopień wybielenia jeszcze nie wystarcza, naturalnie jeszcze raz zastosować dalsze traktowanie utleniające. W razie potrzeby, np. przy przerabianiu znacznie zanieczyszczonego materiału włóknistego, korzystne jest powtarzanie wedle potrzeby jednego lub kilku następujących po sobie zabiegów traktowania.

Przykład I. 550 kg przędzy zgrzebnej nr 14 wygotowuje się w ciągu 2 godzin z 5,5% sody prażonej. Następnie traktuje się w ciągu jednej godziny mniej więcej 5% chloru czynnego, po czym płucze się, pozbawia chloru i znowu płucze. Potem przeprowadza się traktowanie zasadową kąpielą tlenową, zawierającą mniej więcej 3% nadtlenu sodowego i mały dodatek szkła wodnego jako środek ustalający, przy czym kąpielą tą oddziaływa się mniej więcej dwie godziny w temperaturze wzrastającej do 85° C. Następnie traktuje się w ciągu jednej godziny kwaśnym roztworem chloru, zawierającym mniej więcej 2% chloru czynnego i wykazującym wartość p_H mniejszą niż 5. Potem następuje bielenie w ciągu 8 godzin w zasadowej kąpiele tlenowej, zawierającej 0,3% tlenu czynnego i dodatek 2% szkła wodnego oraz 2% sody prażonej, przy czym temperaturę podwyższa się powoli do mniej więcej 85° C. Wreszcie chloruje się jeszcze w ciągu 7 godzin za pomocą kąpiele zwilżającej, zawierającej mniej więcej 0,5% chloru czynnego. Wszystkie liczby procentowe są podane w obliczeniu na wagę materiału suchego.

Przykład II. 550 kg przędzy nr 12 z pakul wygotowuje się przez dwie godzi-

ny. z 5,5% sody prązonej. Następnie chloruje się w ciągu mniej więcej 1½ godziny, dodając mniej więcej 6% chloru czynnego, po czym płucze się, pozbawia chloru i znowu płucze. Potem następuje jednogodzinne wygotowywanie w roztworze, zawierającym mniej więcej 3% sody prązonej, a następnie — jednogodzinne traktowanie kwaśnym roztworem chloru, zawierającym mniej więcej 3% chloru czynnego i wykazującym wartość p_H mniejszą niż 5, po czym płucze się, pozbawia chloru i znowu płucze. Następnie traktuje się w ciągu mniej więcej 8 godzin zasadową kąpielą tlenową w postaci roztworu nadtlenku sodowego z zawartością 1,5% nadtlenku sodowego. przy czym zobojętnia się nadmiar zasad i podwyższa temperaturę powoli do 85° C. Po płukaniu chloruje się jeszcze raz w ciągu 7 godzin za pomocą kąpeli zwilżającej, zawierającej 0,35% chloru. Wszystkie liczby procentowe odnoszą się do wagi materiału suchego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób bielenia włókien łykowych, zwłaszcza lnu i konopi, w postaci przędzy, zwojów i tkanin, znamienny tym,

że po zasadowej kąpeli wygotowującej stosuje się najpierw zasadowe kąpiele utleniające, przede wszystkim kąpiele podchlorynowe, a dopiero potem, ewentualnie po włączeniu kąpeli wygotowujących, przeprowadza się w celu usunięcia substancji ligninowych traktowanie kwaśnymi kąpielami chlorującymi, po czym przeprowadza się traktowanie znanyymi rozpuszczalnikami do rozpuszczania lignin chlorowanych, np. traktowanie roztworami zasadowymi.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się zasadowe kąpiele wygotowujące, następujące po traktowaniu podchlorynem w środowisku zasadowym i (albo) po chlorowaniu w środowisku kwaśnym, zawierające ponadto środki utleniające, przede wszystkim nadtlenek potasowca.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamienny tym, że po opisanym traktowaniu wykonywa się dalsze zabiegi utleniania.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy