

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 97834

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.07.75 (P. 181733)

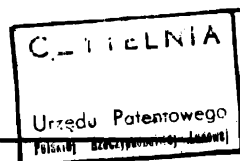
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.06.76

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1979

MKP
D06I 3/06

Int. Cl.².
D06L 3/06



Twórcy wynalazku: Kazimierz Aścik, Krystyna Jabłońska

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Przemysłu Bawełnianego, Łódź (Polska)

Sposób bielenia włókien celulozowych chlorynem sodowym

Przedmiotem wynalazku jest sposób bielenia włókien celulozowych chlorynem sodowym z zastosowaniem soli amonowych jako aktywatorów.

Znany jest sposób bielenia włókien celulozowych chlorynem sodowym. Główne działanie chlorynu sodowego w procesie bielenia polega na utlenianiu zanieczyszczeń, występujących we włóknach przy minimalnym uszkodzeniu samych włókien. Roztwory chlorynowe rozkładają ligniny, łuski oraz szczątki torebek nasiennych, dzięki czemu zostaje znacznie skrócony czas bielenia. Roztwory chlorynu sodowego uzyskują własności bielące po zaktywizowaniu. Jako aktywatory stosuje się takie związki jak kwasy, estry, aldehydy, amidy i imidy kwasowe oraz sole amonowe. Związki te różnią się tym, że powodują różną szybkość wydzielania dwutlenku chloru, która powinna być taka, aby wywiązujący się dwutlenek chloru był całkowicie zużywany w procesie bielenia. Największe ilości tego toksycznego gazu powstają przy aktywacji chlorynu sodowego kwasami mineralnymi i organicznymi, najmniejsze przy zastosowaniu soli amonowych. Znane są jako aktywatory takie sole amonowe jak nadsiarczan amonowy, fosforan amonowy, kwaśny siarczan amonowy i inne.

Jakkolwiek proces bielenia włókien celulozowych chlorynem sodowym prowadzi do uzyskania pozytywnych rezultatów w zakresie bielenia, to jednak nie znalazł dotychczas szerokiego zastosowania głównie z powodu wydzielania się znacznych ilości toksycznego dwutlenku chloru, działającego szkodliwie na zdrowie pracowników zatrudnionych przy bieleniu, jak również powodującego korozję maszyn i urządzeń. Z tych względów konieczne jest poszukiwanie innych aktywatorów, przy użyciu których wydzielanie się nadmiaru dwutlenku chloru będzie ograniczone do minimum.

Sposób bielenia włókien celulozowych chlorynem sodowym według wynalazku polega na tym, że jako aktywatory stosuje się mieszaniny kwasu monochlorooctowego z solą amonową lub kilkoma solami amonowymi. Związki amonowe w mieszaninie z kwasem monochlorooctowym powodują łagodniejszą aktywację chlorynu sodowego, znacznie zmniejszając szybkość reakcji rozkładu chlorynu sodowego i ograniczając w ten sposób wydzielanie się nadmiaru szkodliwego dwutlenku chloru. Mają one również tę przewagę nad innymi znanymi aktywatorami, że w procesie bielenia nie zachodzą straty tych aktywatorów, przy czym są one używane do

aktywacji w minimalnych ilościach i są znacznie tańsze od kwasów i estrów. Ten sposób bielenia pozwala na usunięcie z celulozowych materiałów włókienniczych łusek i torebek nasiennych oraz przyczynia się do uzyskania wysokiego stopnia bieli i znacznego ograniczenia wydzielania się nadmiaru szkodliwego dwutlenku chloru.

Sposób bielenia według wynalazku wyjaśniony zostanie na przykładzie bielenia tkanin bawełnianych. Tkaninę bawełnianą poddaje się wstępnej obróbce alkalicznej, polegającej na obgotowaniu w roztworze ługu sodowego o stężeniu 2° Be w ciągu 3 godzin, leżakowaniu napojonej ługiem tkaniny w ciągu 18 godzin i ponownym obgotowaniu w roztworze alkalicznym. Następnie tkaninę poddaje się zobojętnieniu kwasem octowym i dokładnemu płukaniu po czym tkaninę napawa się roztworem chlorynu sodowego o niżej podanym składzie. Po napawaniu tkaninę wygrzewa się w wygrzewaczu wózkowym w ciągu 2 godzin w temperaturze 95–98°C i pierze się w pralni. Sposobem tym mogą być bielone z dobrymi wynikami nawet najbardziej zanieczyszczone tkaniny bawełniane o niskiej jakości. Proces bielenia nie powoduje degradacji cząsteczek celulozy oraz pozwala na uzyskanie wysokiego stopnia bieli. Zastosowanie tak dobranych aktywatorów zabezpiecza przed wydzielaniem się z roztworów bielarskich toksycznego dwutlenku chloru, a tym samym wpływa na poprawę warunków bezpieczeństwa pracy w bielnikach przedsiębiorstw przemysłu bawełnianego.

Przykład I.

25,0 g/l chlorynu sodowego (80%)
0,5 g/l nadsiarczuanu amonowego
0,5 g/l fosforanu amonowego
1,0 g/l kwaśnego siarczuanu amonowego
0,5 g/l kwasu monochlorooctowego
12,0 g/l soli sodowej sulfonowanego alkoholu oleinowego
i cetylowego (Preteponu G)
pH roztworu 6,3

Przykład II.

22,0 g/l chlorynu sodowego (80%)
1,5 g/l fosforanu amonowego
1,5 g/l kwasu monochlorooctowego
12,0 g/l soli sodowej sulfonowanego alkoholu oleinowego
i cetylowego (Preteponu G)
pH roztworu 6,0.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób bielenia włókien celulozowych chlorynem sodowym zaktywizowanym solami amonowymi, z n a -
m i e n n y t y m, że jako aktywatory stosuje się mieszaninę kwasu monochlorooctowego z solą amonową lub
kilkoma solami amonowymi.