

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# OPIS PATENTOWY

**56570**

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 18.XI.1965 (P 111 665)

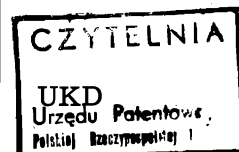
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 15.I.1969

Kl. 29 b, 3/65

MKP D 01 f

7/02



**Współtwórcy wynalazku:** mgr inż. Bohdan Dawidowicz, mgr inż. Teresa Kapecka

**Właściciel patentu:** Instytut Włókien Sztucznych i Syntetycznych, Łódź (Polska)

## Sposób chemicznej obróbki włókien polialkoholowinylnych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób chemicznej obróbki włókien polialkoholowinylnych zawierających grupy karbonylowe w cząsteczkach polialkoholu winylowego.

W procesie wytwarzania włókien z polialkoholu winylowego metodą moką jednym z podstawowych procesów jednostkowych jest chemiczna obróbka włókien aldehydami, a zwłaszcza formaldehydem. Proces ten, zwany acetalowaniem podwyższa odporność włókien polialkoholowinylnych na działanie gorącej wody.

Powszechnie stosowana kąpiel acetalująca jest roztworem wodnym zawierającym 2—6% formaldehydu, 10—25% kwasu siarkowego i 15—25% siarcznanu sodowego. Zasadniczą wadą tego sposobu jest stosowanie aldehydów, które mogą wpływać ujemnie na zwartość struktury fizyko-chemicznej samego włókna, a także wytwarzają szkodliwą dla zdrowia atmosferę podczas prowadzenia tego procesu.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie aldehydów z kąpeli acetalacyjnej bez zmniejszenia wytrzymałości mechanicznej włókien i ich odporności termicznej, przez zastosowanie wodnej kąpeli utrwalającej zawierającej sole nieorganiczne, silne kwasy nieorganiczne lub organiczne kwasy sulfonowe, katalizujące proces acetalacji międzycząsteczkowej kosztem już istniejących grup karbonylowych w polimerze tworzącym masę włókna.

Sposobem według wynalazku włókna polialkoholowinylna zawierające grupy karbonylowe w czą-

2

steczkach polialkoholu winylowego w ilości 1—10% molowych, poddaje się po procesie termicznej obróbki działaniu wodnej kąpeli utrwalającej, zawierającej 10—25% wagowych soli nieorganicznej zapobiegającej pęcznieniu włókien jak siarczany sodowy oraz 5—25% wagowych silnego kwasu nieorganicznego jak kwas siarkowy lub kwas solny lub organicznego kwasu sulfonowego jak kwas p-toluenosulfonowy. Proces prowadzi się w temperaturze 50—100°C w czasie 5—100 minut, a korzystnie 10—30 minut.

Czas acetalowania wynoszący 5—10 minut stosuje się w przypadku prowadzenia procesu w wyższej temperaturze około 85°C, w kąpeli o stężeniu kwasu około 25%. Krótki czas acetalowania stosuje się przede wszystkim przy wytwarzaniu włókien ciągłych, a to głównie z uwagi na ograniczone wymiary aparatury.

Acetalowanie włókien ciętych można prowadzić w dłuższym czasie np. 90—100 minut, w kąpeli o stężeniu kwasu około 5% i w temperaturze 50—60°C, ponieważ czas procesu acetalacji nie jest limitowany pojemnością aparatury.

Dalsze fazy produkcyjne wytwarzania włókien polialkoholowinylnych prowadzi się według znanych metod.

Przykład. Wyprzędzone znany sposóbem, termostabilizowane włókno otrzymane z polialkoholu winylowego zawierającego 1% molowy grup karbonylowych poddano działaniu kąpeli utrwalającej zawierającej 15% wagowych kwasu siarko-

wego, 4% wagowych chlorku cynkowego i 12% wagowych siarczanu sodowego. Proces prowadzono w temperaturze 70°C, w czasie 30 minut. Temperatura mięknięcia włókna w stanie mokrym, po obróbce kąpielą utrwalającą, wynosiła 111°C.

#### Zastrzeżenie patentowe

Sposób chemicznej obróbki włókien polialkoholowinyłowych zawierających grupy karbonyłowe

5 w cząsteczce polialkoholu winylowego, w ilości 1—10% molowych **znamienny tym**, że po obróbce termicznej włókna poddaje się działaniu wodnej kąpieli utrwalającej zawierającej 10—25% wagowych soli nieorganicznej zapobiegającej pęcznieniu 10 włókien jak siarczan sodowy oraz 5—25% wagowych silnego kwasu nieorganicznego jak kwas siarkowy lub kwas solny, lub organicznego kwasu sulfonowego, jak kwas p-toluenosulfonowy, przy czym proces prowadzi się w temperaturze 50—100°C w czasie 5—100 minut.