



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

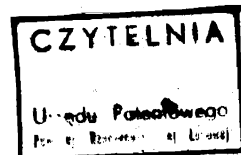
Int. Cl.² D06M 15/16

Zgłoszono 30.12.78 (P. 212425)

Pierwszeństwo

Zgłoszenie ogłoszono 05.11.79

Opis patentowy opublikowano 31.03.1982



Twórcy wynalazku: Elżbieta Witczak, Leszek Ostaszewski,
Zygmunt Matuszewski, Monika Kaczorowska,
Antoni Sołtys, Tadeusz Rychlik

Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralne Laboratorium Technicznych Wyrobów
Włókienniczych, Łódź (Polska)

**Apretura wodoodporna stosowana przy wykończaniu
płaskich wyrobów włókienniczych**

1

Przedmiotem wynalazku jest apretura wodoodporna stosowana przy wykańczaniu płaskich wyrobów włókienniczych, zwłaszcza technicznych, o szczególnym przeznaczeniu do materiałów z włókien syntetycznych, np. poliamidowych, poliestrowych, o rzadkich strukturach.

Dotychczas stosowane apretury wodoodporne to na ogół emulsje produktów woskowych, tłuszczowych i parafiny, kąpiele zawierające mydła glinowe lub sole cyrkonu, a także wysoce wodoodporne emulsje żywiczne na bazie takich żywic jak modyfikowane żywice mocznikowe i melaminometanolowe oraz żywice silikonowe. Powyższe emulsje spełniają doskonale swoje zadanie w stosunku do wszystkich włókien naturalnych, a także większości włókien sztucznych, jednakże w przypadku stosowania ich do materiałów z włókien syntetycznych, nie wykazują dostatecznej do nich przyczepności. Ponadto, powyższe emulsje przeznaczone są do materiałów o gęstej strukturze, gdyż ze względu na dość niską lepkość, nie gwarantują odpowiedniego wypełnienia materiałów o strukturach rzadkich.

Celem wynalazku było opracowanie apretury wodoodpornej zapewniającej dobrą hydrofobowość materiałom z włókien syntetycznych posiadających rzadkie struktury, szczególnie apretury wodoodpornej dla przędzin z włókien poliestrowych i poliamidowych. Pomyślano o zastosowaniu w tym celu żywic akrylowych.

Znane są emulsje kwasu akrylowego i metakrylowego, a szczególnie niższych estrów tych kwasów, które dają

2

bardzo ciągliwe, miękkie i kleiste błony i stosowane są jako środki wiążące (lepiszcze) do wszelkiego rodzaju włókien naturalnych i sztucznych. Szczególnie służą one do produkcji włókien klejonych metodą napawania z zaleceniem przede wszystkim do klejenia włókien wiskozowych. Emulsje te znane pod nazwami handlowymi Rokryle, stosowane łącznie z modyfikowanymi alkoholami metylowymi związkami melaminowo-formaldehydowymi, z dodatkiem soli amonowych, zapewniają nasyceniem nimi włókninom odpowiednią sztywność, własności niemnące i dobrą odporność na pranie.

Nadanie wodoodporności włókninom, lub innym materiałom włókienniczym, nie należy do zadań powyższych związków, jednakże okazało się, że możliwe jest również wykorzystanie ich i w tym celu. Próby bezpośredniego zastosowania wymienionych emulsji akrylowych jako środków hydrofobowych dla materiałów włókienniczych nie powiodły się ze względu na zbyt małe powinowactwo ich do włókien syntetycznych, a w przypadku rzadkich struktur impregnowanych materiałów, na zbyt niską lepkość znanych emulsji, nie gwarantującą właściwego wypełnienia. Jednakże stwierdzono, że po wprowadzeniu w skład emulsji zagęstnika butadienowo-akrylonitrylowego, następuje znaczne poprawienie wymaganych parametrów. Udział zagęstnika zmniejsza ilość środka wiążącego, zwiększa przyczepność impregnatu do włókna, zmniejsza kleistość powstałej z emulsji powłoczki.

Zgodnie z wynalazkiem, apretura wodoodporna

składa się z 80–100 części wagowych 20–70%, korzystnie 40% emulsji wodnej żywicy będącej produktem polimeryzacji emulsyjnej pochodnych kwasu akrylowego, o pH 6–8, 7–10 części wagowych modyfikowanego alkoholem metylowym kondensatu wstępnego melamino-formaldehydowego o pH 8–9, 75–100 części wagowych 20–70%, korzystnie 40%, emulsji wodnej kopolimeru butadienowo-akrylonitrylowego oraz 0,8–1,2 części wagowych soli amonowej. Dodatkowo, apretura według wynalazku może zawierać barwniki.

Możliwość połączenia procesu wykończenia wodoodpornego i procesu barwienia w jednej operacji, jest niewątpliwie zaletą, gdyż dotychczas barwienie stanowiło oddzielną operację. Impregnat wodoodporny nanoszono na wcześniej wybarwioną tkaninę, włókninę lub inny surowiec włókienniczy. Obecnie wodne środowisko emulsji sprzyja wprowadzeniu barwników bezpośrednio do kąpiel impregnacyjnej. Możliwe jest również wprowadzenie pigmentów, przy czym barwienie nimi odbywa się przy wykorzystaniu właściwości zagęstnika butadienowo-akrylonitrylowego który jak stwierdzono, spełnia różne funkcje. Inną zaletą wynalazku wynikającą z dwufunkcyjności obecnej impregnacji jest możliwość wyeliminowania następnej operacji stosowanej dotychczas w procesie wykończenia technicznych płaskich wyrobów włókienniczych, a mianowicie procesu prania. Apretura wodoodporna według wynalazku może mieć jeszcze inne zastosowanie, np. może służyć do barwnych lub bezbarwnych impregnacji sieci poprawiając w zdecydowany sposób stabilność ich węzłów.

Kąpielą tą zaimpregnowano niestabilizowaną przędzinę i suszono ją w temperaturze 100°C w ciągu 2 min. a następnie dogrzewano ją w temperaturze 140°C w ciągu 3 min. Zaimpregnowana przędzina posiadała o 45% wyż-

szą masę niż przędzina surowa. Wytrzymałość wzdłużna przędziny zaimpregnowanej w stosunku do przędziny surowej była wyższa o około 40%. Wskaźnik wodoszczelności bardzo dobry.

Przykład.

Sporządzono kąpiel impregnacyjną o składzie:

40% emulsja żywicy akrylowej o pH 7–8, np. Rokryl TW–1	100 cz. wag.
kondensat żywicy melaminowo-formaldehydowej o pH 8–9, np. Melaform WM–100	10 cz. wag.
40% emulsja wodna kopolimeru butadienowo-akrylonitrylowego, np. Borutodruk P	75 cz. wag.
chlorek amonu NH_4Cl	1 cz. wag.

Zastrzeżenia patentowe

1. Apretura wodoodporna stosowana przy wykończeniu płaskich wyrobów włókienniczych, oparta na żywicach syntetycznych, ~~znamienna~~ tym, że składa się z 80–100 części wagowych 20–70% emulsji wodnej żywicy będącej produktem polimeryzacji emulsyjnej pochodnych kwasu akrylowego o pH 7–8, 7–10 części wagowych modyfikowanego alkoholem metylowym kondensatu wstępnego melamino-formaldehydowego o pH 8–9, 75–100 części wagowych 20–70% emulsji wodnej kopolimeru butadienowo-akrylonitrylowego oraz 0,8–1,2 części wagowych soli amonowej.

2. Apretura według zastrz. 1, ~~znamienna~~ tym, że zawiera 0,5–5 części wagowych barwnika.