POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY

99891

Patent dodatkowy do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.11.75 (P. 184561)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.05.77

Opis patentowy opublikowano: **30.11.1978**

Int. Cl.[2] **D06M 13/00**

CZYTELNIA Urzędu Patentowego

Twórcy wynalazku: Bolesław Szubert, Wacław Pawliński

Uprawniony z patentu: Nadodrzańskie Zakłady Przemysłu Organicznego „Rokita", Brzeg Dolny (Polska)

Środek ożywiający do włókien wiskozowych

1

Przedmiotem wynalazku jest środek do ożywiania włókien wiskozowych. Włókna wiskozowe przed ostatecznym użytkowaniem muszą być poddane kąpieli ożywiającej, ułatwiającej ich przerób w przemyśle włókienniczym oraz nadającej włóknom cenne własności użytkowe i estetyczne.

Znane są różne środki chemiczne do ożywiania włókien wiskozowych sporządzone na bazie węglowodorów, mydeł, olejów, sulfonowanych tłuszczów i kwasów tłuszczowych, alkoholi lub amidów tłuszczowych oraz produktów kondensacji tlenku etylenu z nasyconymi kwasami tłuszczowymi.

Znany jest również środek będący mieszaniną soli sodowej sulfonowanych kwasów tłuszczowych o C_{12-22}, soli sodowej sulfonowanych estrów trójetanoloaminy i kwasów tłuszczowych o C_{12-22} oraz wolnej trójetanoloaminy i wody.

Stosowane do ożywiania włókna środki nie są uniwersalne i nie można ich stosować do wszystkich rodzajów włókien a ich dobór jest uzależniony od wymaganych parametrów użytkowych dla danego włókna. Niejednokrotnie dla otrzymania potrzebnych własności takich jak miękkość, elastyczność, dobra szczepliwość, poślizg, sprężystość, przeciwdziałanie elektryzacji itp. konieczne jest zastosowanie kilku środków, co jest kłopotliwe i nieekonomiczne. Ponadto stosowane środki mają tę wadę, że są trudno roztwarzalne w wodzie, trudno spieralne lub powodują sklejanie włókna.

Celem wynalazku było otrzymanie środka łatwo i jednorodnie rozpuszczalnego w wodzie o wysokich

2

i wszechstronnych własnościach użytkowych oraz łatwego w zastosowaniu.

Stwierdzono, że kompozycja parafiny, stearyny, estru dwu- lub trójetanoloaminowego kwasu stearynowego, zemulgowana alkilosulfonianem lub alkilobenzenosulfonianem sodu może być znakomicie stosowana do ożywiania włókien wiskozowych. Środek według wynalazku składa się z 14—18 części wagowych parafiny, 8—10 części wagowych stearyny, 5—7 części wagowych estru dwu- lub trójtanoloaminowego kwasu stearynowego, 18—22 części wagowych alkilosulfonianu sodu o 10—20 atomach węgla w grupie alkilowej lub alkilobenzenosulfonianu sodu o 10—14 atomach węgla w grupie alkilowej i 45—55 części wagowych wody.

Produkt według wynalazku jest szczególnie przydatny do ożywiania włókien wiskozowych i nadaje włóknom odpowiednią miękkość, gładkość, elastyczność, dobre własności rozciągowe i poślizgowe, dobrą szczepliwość i przeciwdziała gromadzeniu się na włóknie ładunków elektrostatycznych. Preparacja środkiem według wynalazku zapewnia prawidłowy przerób włókna, zmniejsza odpady oraz pozwala na uzyskanie dobrej i równej przędzy o wysokiej jakości.

P r z y k ł a d I. Środek ożywiający otrzymuje się przez zmieszanie w temperaturze 60—80°C, 18 części wagowych parafiny, 8 części wagowych stearyny, 7 części wagowych estru trójetanoloaminowego kwasu stearynowego, 22 części wagowych alkilosulfonianu

sodu zawierającego 10—20 atomów węgla w grupie alkilowej oraz 45 części wagowych wody.
Po dokładnym wymieszaniu i ochłodzeniu otrzymuje się preparat w postaci biało-kremowej pasty dobrze rozpuszczalnej w wodzie.

Własności włókna preparowanego przy użyciu powyższego środka podano w tablicy 1, 2, 3, 4 w porównaniu z włóknem preparowanym znanym środkiem, będącym kompozycją soli sodowej sulfonowanych kwasów tłuszczowych o 12—22 atomach węgla, soli sodowej sulfonowanych estrów trójetanoloaminy i kwasów tłuszczowych o 12—22 atomach węgla oraz wolnej trójetanoloaminy i wody.

Tablica 1

Ocena włókna przerobionego na mikroprzędzalni Platta

Preparacja	Stabilność kąpieli	Naniesienie %	Zgrzeblenie	Rozciąganie	Przędzenie	Uwagi
środek wg wynalazku	stabilny	0,27	5	5	5	naniesienie wg normy
Znany środek	stabilny	0,23	4	4	5	naniesienie wg normy

W ocenie przerobowej 5 — oznacza przerób bardzo dobry
4 — oznacza przerób dobry
naniesienie wg normy — wynosi 0,25%

Włókno z preparacją według wynalazku posiada dobre parametry fizyko-mechaniczne, a w trakcie przędzenia nie powoduje zakłóceń i pylenia.

Tablica 2

Wskaźniki otrzymanego włókna

Badane wskaźniki	Preparacja środkiem wg wynalazku	Preparacja znanym środkiem	Norma Gat. I
Wytrzymałość na sucho, G/tex	43,4	47,4	min. 37,8
Wydłużenie na sucho, %	13,1	13,4	min. 10
Wytrzymałość na mokro, G/tex	38,5	31,6	min. 30,6
Wydłużenie na mokro, %	13,5	13,9	max. 12

Tablica 3

Wskaźniki otrzymanego włókna

Badane wskaźniki	Preparacja środkiem wg wynalazku	Preparacja znanym środkiem	Norma Gat. I
Współczynnik zmienności wytrzymałości	9,7	8,3	—
Wytrzymałość w pętli, G/tex	7,6	7,5	min. 6,4

Przędza otrzymana z włókna preparowanego środkiem charakteryzuje się następującymi parametrami.

Tablica 4

Ocena przędzy

Preparacja	Wytrzymałość kG	Wydłużenie %	Samozryw km	Nm
środkiem wg wynalazku	635	7,8	24,2	45
Znanym środkiem	495	8,3	22	45

Przykład II. Środek ożywiający otrzymuje się przez zmieszanie 14 części wagowych parafiny, 10 części wagowych stearyny, 5 części wagowych estru dwuetanoloaminowego kwasu stearynowego, 18 części wagowych alkilosulfonianu sodu zawierającego 10—20 atomów węgla w grupie alkilowej oraz 53 części wagowych wody. Otrzymany preparat jest jednorodną, białą pastą łatwą w stosowaniu dzięki dobrej rozpuszczalności w wodzie w każdym stosunku. Właściwości użytkowe środka są analogiczne jak w przykładzie I.

Przykład III. Przez zmieszanie 17 części wagowych parafiny, 9 części wagowych stearyny, 6 części wagowych estru trójetanoloaminowego kwasu stearynowego, 20 części wagowych dodecylobenzenosulfonianu sodu oraz 48 części wagowych wody, otrzymuje się środek w postaci biało-kremowej pasty dobrze rozpuszczalnej w wodzie. Własności użytkowe środka są analogiczne jak opisane w przykładzie I. Nanoszenie na włókno odbywa się przez zraszanie włókna rozłożonego na przenośniku lub przez zanurzenie w kąpieli ożywiającej.

Nanoszenie środka ożywiającego na włókno odbywa się w ostatniej operacji mokrej, po której następuje odwirowanie i suszenie włókna. W czasie kąpieli nanosi się na włókno cieniutką warstewkę środka, który nadaje mu miękkość, poślizg i zmniejsza tarcie o elementy prowadzące maszyn włókienniczych jak również nadaje dobre właściwości

rozciągowe. Przed użyciem, środek rozcieńcza się wodą w temperaturze 50°C w ilości 1,5—4,5 gramów środka (w przeliczeniu na substancję czynną) na 1 litr wody w zależności od wymagań. Naniesienie na włókno winno wynosić 0,2—0,5% środka w stosunku do masy preparowanego włókna.

Preparację prowadzi się w temperaturze 50°C przy pH kąpieli ożywiającej 6—7. Środek według wynalazku może być stosowany w tej samej kąpieli z innymi środkami o charakterze anionowym lub niejonowym np. z oksyetylowanym kwasem stearynowym.

Zastrzeżenie patentowe

Środek ożywiający do włókien wiskozowych, **znamienny tym,** że składa się z 14—18 części wagowych parafiny, 8—10 części wagowych stearyny, 5—7 części wagowych estru dwu lub trójetanoloaminowego kwasu stearynowego, 18—22 części wagowych alkilosulfonianu sodu zawierającego 10—20 atomów węgla w grupie alkilowej lub 18—22 części wagowych alkilobenzenosulfonianu sodu o 10—14 atomach węgla w grupie alkilowej oraz 45—55 części wagowych wody.