

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 98164

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.03.76 (P. 18 8342)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.77

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980

MKP D01f 3/14

Int. Cl.² D01F 2/08

Twórcy wynalazku: Tadeusz Skwarski, Bogumił Łaszkiewicz, Henryk Struszczyk,
Jacek Dutkiewicz, Stanisław Koch, Pelagia Siedlecka,
Krzysztof Krajewski

Uprawniony z patentu : Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Sposób otrzymywania trudnopalnych włókien wiskozowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania trudno palnych włókien wiskozowych.

Znane dotychczas sposoby otrzymywania trudno palnych włókien wiskozowych polegają na stosowaniu impregnacji zmniejszającej palność włókien, bądź na wprowadzeniu do wiskozy przed uformowaniem włókien dodatków zmniejszających palność albo na stosowaniu modyfikacji chemicznej włókien.

Znane sposoby, opisane w czasopiśmie „Przegląd Włókienniczy” 1975, R. 29, nr 10, s. 483, 1974 R. 28 nr 2 s. 92 i 1974 R. 28 nr 3 s. 140, a także w opisach patentowych nr 88144 i nr 88162 polegają na wprowadzaniu do celulozy w charakterze dodatków, zmniejszających palność, związków z grupy fosfazenów lub fosforanów trójbromoarylowych.

Sposób wytwarzania trudno palnych włókien wiskozowych według wynalazku polega na tym, że do roztworu przędzalniczego, to jest wiskozy, dodaje się nie mniej niż 5% wagowych w stosunku do masy α -celulozy fosforanu chloroarylowego o wzorze ogólnym, przedstawionym na rysunku, w którym X, Y i Z oznaczają jednakowe lub różne od siebie grupy chloroarylowe takie, jak chloro/ksylilowa/, chloro/krezyłowa/ lub chloro/dwufenyloheksylofenyłowa/, otrzymane w wyniku chlorowania fosforanów trójarylowych w obecności lub bez zasad i kwasów Lewisa. Po wprowadzeniu do roztworu przędzalniczego fosforanu chloroarylowego formuje się z niego w znany sposób włókna wiskozowe typu ciągłego lub ciętego.

Fosforany chloroarylowe, wprowadzone do roztworu przędzalniczego, odznaczają się dużą odpornością na hydrolityczne działanie wodnych roztworów kwasów i ługów, przy czym nie ulegają wymywaniu w procesie formowania i wykańczania włókien wiskozowych. Nadto wprowadzenie tych związków zezwala na wzrost o około 37% odporności włókien na działanie płomienia, wyrażonej wartością krytycznego wskaźnika tlenowego w odniesieniu do odporności standardowych włókien wiskozowych. Także własności fizyko-mechaniczne i organoleptyczne trudnopalnych włókien wiskozowych, otrzymanych sposobem według wynalazku, nie odbiegają od analogicznych własności włókien standardowych.

Niżej podane przykłady ilustrują bliżej sposób według wynalazku, nie ograniczając jego zakresu.

Przykład I. Do wiskozy, zawierającej 7,8% celulozy, 6,0% wodorotlenku sodowego, 2,4% siarki, o liczbie $\gamma = 40$, dojrzałości 19,0°H i lepkości 48 s, wprowadzono 30% wagowych, w stosunku do masy

α -celulozy fosforanu chloro/trójsylilowego/ o zawartości fosforu 5,88% i $n_D^{20} = 1,5620$, a następnie formowano i wykończono w znany sposób ciągłe włókna wiskozowe, przy czym wykończenie przeprowadzono w płuczkach próżniowych, przez płukanie, odgazowanie, desulfurację, płukanie, ożywianie i suszenie. Otrzymano jedwab wiskozowy o grubości 12,8 tex i wytrzymałości względnej 84%, który posiadał krytyczny wskaźnik tlenowy równy 0,243.

Przykład II. Do wiskozy o składzie, podanym w przykładzie I, wprowadzono 25% wagowych, w stosunku do masy α -celulozy, fosforanu chloro/trójsylilowego/ o zawartości fosforu 5,88% i $n_D^{20} = 1,5620$, a następnie w znany sposób formowano i wykończono cięte włókna wiskozowe. Otrzymane włókna posiadały krytyczny wskaźnik tlenowy $n = 0,239$.

Przykład III. Do wiskozy o składzie, podanym w przykładzie I, wprowadzono 30% wagowych, w stosunku do masy α -celulozy, fosforanu chloro/trójkrezyłowego/ o zawartości fosforu 7,17% i $n_D^{20} = 1,5610$, a następnie formowano i wykończono w znany sposób ciągłe włókna wiskozowe. Otrzymano jedwab wiskozowy o grubości 12,3 tex i wytrzymałości względnej 80%, który posiadał krytyczny wskaźnik tlenowy $n = 0,236$.

Przykład IV. Do wiskozy o składzie, podanym w przykładzie I, wprowadzono 30% wagowych, w stosunku do masy α -celulozy, fosforanu chloro/dwufenyloheksylofenyloвого/ o zawartości fosforu 5,52% i $n_D^{20} = 1,5475$, a następnie formowano i wykończono w znany sposób ciągłe włókna wiskozowe. Otrzymany jedwab wiskozowy o grubości 12,6 tex i wytrzymałości względnej 86% posiadał krytyczny wskaźnik tlenowy $n = 0,237$.

Przykład V. Do wiskozy o składzie, podanym w przykładzie I, wprowadzono 30% wagowych, w stosunku do masy α -celulozy, fosforanu chloro/trójsylilowego/ o zawartości fosforu 4,44% i $n_D^{20} = 1,5675$, a następnie formowano i wykończono w znany sposób ciągłe włókna wiskozowe. Otrzymano jedwab wiskozowy o grubości 12,6 tex i wytrzymałości względnej 80,5%, który posiadał krytyczny wskaźnik tlenowy $n = 0,247$.

Przykład VI. Do wiskozy o składzie, podanym w przykładzie I, wprowadzono 20% wagowych, w stosunku do masy α -celulozy, fosforanu chloro/trójsylilowego/ o zawartości fosforu 4,44% i $n_D^{20} = 1,5675$, a następnie w znany sposób formowano i wykończono cięte włókna wiskozowe. Otrzymane włókna wiskozowe posiadały krytyczny wskaźnik tlenowy $n = 0,237$.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania trudno palnych włókien wiskozowych z roztworu przędzalniczego, z n a m i e n - n y t y m, że do roztworu przędzalniczego dodaje się nie mniej niż 5% wagowych, w stosunku do masy α -celulozy fosforanu chloroarylowego o wzorze ogólnym, przedstawionym na rysunku, w którym X, Y i Z oznaczają jednakowe lub różne od siebie grupy chloroarylowe takie, jak chloro/ksylilowa/, chloro/krezyłowa/ lub chloro/dwufenyloheksylofenylowa/, a następnie w znany sposób formuje się włókna wiskozowe typu ciągłego i ciętego.

