

24 kwietnia 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



Dolif 3/16

EKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11569.

Kl. 29 b 3.

Gustav Bonwitt
(Berlin-Charlottenburg, Niemcy).

Sposób przygotowywania roztworów do przędzenia sztucznych nici matowych lub o słabym połysku.

Patent dodatkowy do patentu Nr 11050.

Zgłoszono 10 września 1927 r.

Udzielono 24 stycznia 1930 r.

Pierwszeństwo: 7 kwietnia 1927 r. (Niderlandy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 24 września 1944 r.

W patencie Nr 11050 opisany jest sposób otrzymywania z wiskozy jedwabiu sztucznego matowego lub o słabym połysku, przyczem do wiskozy dodaje się ciała emulgujące, które podczas procesu przędzenia nie ulatniają się, lecz wyparowują dopiero podczas suszenia utrwalonej nici. Według opisanego wynalazku ciała te dodaje się w takiej mieszaninie, iż jej ciężar właściwy jest równy ciężarowi właściwemu przerabianej wiskozy.

W patencie Nr 11082 opisane jest zastosowanie tego sposobu i do innych płynów do przędzenia, prócz wiskozy, przyczem sposób ten wykonywa się tak, że dodane substancje podczas następującej po przędzeniu dalszej obróbki nie ulatniają się i

przynajmniej częściowo pozostają w gotowym produkcie.

Według wyżej wspomnianego sposobu otrzymać można jedwab sztuczny w dobrym gatunku, matowy lub o słabym połysku.

W praktyce powstają jednak pewne trudności, szczególnie przy otrzymywaniu według opisanych patentów nici sztucznego jedwabiu o mianie poniżej 6 denierów.

Wyczerpujące doświadczenia wykazały, że powodem mało pomyślnych wyników jest niedostateczne rozdrobnienie substancji dodatkowych, co jest również przyczyną wielu wad wyprzędzonego jedwabiu o małym mianie.

Dzięki niniejszemu wynalazkowi można otrzymać jedwab matowy o małym mianinie nici zasadniczej według wyżej opisanych sposobów przez zastosowanie homogenizowania emulsji płynu do przędzenia oraz dodawanych ciał.

Następnie okazało się, że istnieje pewien określony stosunek pomiędzy największą dopuszczalną średnicą cząsteczek i liczbą denierową nici zasadniczej przędzonego jedwabiu.

W myśl wynalazku im cieńsze nici pragnie się otrzymać, tem mniejszą wielkość powinny mieć cząsteczki dodawanych substancyj, a mianowicie według równania:

$$D^2 = c(a^2 + a),$$

gdzie D oznacza liczbę denierową, a — największą dopuszczalną średnicę cząsteczek w mikronach, a c oznacza stałą, która dla normalnej wiskozy wynosi około $\frac{2}{3}$.

Przy $c = \frac{2}{3}$ będzie następujący stosunek.

Liczba denierów.	Wielkość cząsteczek w mikronach
6	6,9
5	5,7
4	4,4
3	3,2
2	2,0
1	0,8

$$D^2 = c(a^2 + a)$$

$$9 = \frac{2}{3}(a^2 + a)$$

$$\text{skąd } a^2 + a - 13\frac{1}{2} = 0, \text{ lub } a = -\frac{1}{2} \pm \sqrt{\frac{1}{4} + 13\frac{1}{2}} = 3,2$$

Pomimo że znaleziono, że dla małej liczby denierowej również średnica cząsteczek dodawanych substancyj winna być stosunkowo mniejsza, nie można było jednakże w żadnym razie przewidzieć, że największa dopuszczalna średnica cząsteczek jest funkcjonalnie zależna od cienkości nitki jedwabnych, oraz że liczba denierowa

Homogenizację można przeprowadzić przy pomocy jakiegokolwiek urządzenia do homogenizacji, np. można do tego celu zastosować znany homogenizator do mleka.

Dla obliczenia największej dopuszczalnej średnicy cząsteczek postępuje się w ten sposób.

Dla pewnej określonej wiskozy znaleziono, że przy przędzeniu nici zasadniczej o liczbie denierowej 6, największa dopuszczalna średnica cząsteczek dodawanych substancyj wynosi 6,9 mikrona.

Z równania:

$$D^2 = c(a^2 + a) \text{ wynika, że } c = \frac{36}{6,9^2 - 6,9}$$

skąd $c = \frac{2}{3}$.

W ten sposób można dla każdej wiskozy określić stałą c , która, jak poprzednio podano, dla normalnej wiskozy do przędzenia wynosi prawie $\frac{2}{3}$.

O ile pragnie się określić największą dopuszczalną wielkość średnicy cząsteczek dodawanych substancyj dla wiskozy, z określoną już stałą c , dla jakiegokolwiek innego deniera nici pierwotnej, postępuje się w ten sposób.

O ile np. pożądane jest, aby miano przędzy wynosiło 3 deniery, określić to można według następującego równania:

jest funkcją podwójną średnicy cząsteczek.

Jasne jest, że w myśl tego prawa według każdej żądanej cienkości jedwabiu można zgóry określić największą dopuszczalną średnicę cząsteczek dodawanych substancyj tak, że dzięki zastosowaniu sposobu według niniejszego wynalazku można

prząść nici o bardzo małym mianie i otrzymywać jedwab matowy lub o słabym połysku.

Zwykle używane dodatkowe substancje również wywierają dodatni wpływ przy przedzeniu jedwabiu o małych denierach przy zastosowaniu sposobu według niniejszego wynalazku. Przy tym sposobie uwidacznia się również w kąpieli przedzalniczej znany wpływ małych ilości siarczanu cynkowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przygotowania roztworu do przedzenia sztucznych nici matowych lub o słabym połysku, zapomocą dodawania emulgujących ciał według patentu Nr 11050,

znamienny tem, że dla otrzymania nitek o mianie poniżej 6 denierów ciała emulgujące poddaje się homogenizowaniu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że homogenizację przeprowadza się tak, aby wielkość cząsteczek dodawanych ciał była tem mniejsza, im cieńsze nici chce się otrzymać, a mianowicie według równania:

$D^2 = c(a^2 + a)$, przyczem D oznacza liczbę denierową, a — największą dopuszczalną średnicę cząsteczek w mikronach, a c — stałą, która to stała dla normalnej wiskozji stanowi $\frac{2}{3}$.

Gustav Bonwitt.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.