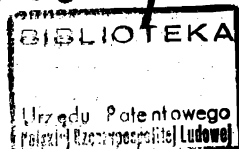


Opublikowano dnia 10 maja 1956 r.



201065/12



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38779

Kl. 29 a, 6/06

Instytut Włókien Sztucznych i Syntetycznych*)

Gorzów Wielkopolski, Polska

Sposób formowania sztucznych włókien

Patent trwa od dnia 9 marca 1955 r.

Dotychczas powszechnie znany sposób formowania włókna jest przeciskanie stężonego roztworu polimeru (o odpowiednich właściwościach) przez filiry, posiadające małe otwory, zwykle o średnicy poniżej 0,1 mm do kąpeli formującej lub komory, gdzie rozpuszczalnik odparowuje. Stosunkowo niedawno został wprowadzony inny sposób formowania, gdzie stopiony polimer, np. poliamid lub poliester, przeciska się przez podobne filiry, stosując nieco większe średnice otworów. Wyciskany polimer zastyga, tworząc nitki, które są dalej przerabiane. Aby otrzymać nitkę jedwabną, posiadającą wiele elementarnych włókienek, np. 40, konieczne jest zastosowanie filiry, posiadającej taką liczbę otworków.

Z uwagi na małą średnicę tych otworków są one trudne do wykonania, a ponadto łatwo ulegają zatkaniu, co utrudnia proces przedzenia. Wynalazek polega na zastąpieniu wszystkich otworków filiry jedną wąską szczeliną o wy-

miarach zależnych od pożądanej grubości przędzy.

Wynalazek opiera się na zjawisku uporządkowywania się mikrocząsteczek w czasie formowania plastycznego, tak zwanego rozciągania. Na skutek uporządkowania struktury, siły międzycząsteczkowe wzrastają. Siła potrzebna do zerwania (rozszczepienia) włókna wzdłuż jego osi podłużnej jest nieznaczna. Wystarczy silniejszy skręt, aby na skutek powstałych naprężeń włókienko popękało wzdłuż. W ten sposób, jeżeli z polimeru uformujemy cienką tasiemkę, którą następnie odpowiednio rozciągniemy mechanicznie wzdłuż, po jej skręceniu otrzymamy przędzę wielowłókienną. Ilość włókienek (rozwłóknienie) zależy od stopnia skręcenia. Im wyższy skręt, tym większa ilość włókienek. Otrzymane włókno szczególnie może się nadawać do celów zdobniczych.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Otton Elsner.

P r z y k ł a d. Przygotowano 18-to procentowy wagowo roztwór poliakrylonitrylu (lub jego kopolimerów) w dwumetyloformamidzie. Roztwór ten o lepkości 400 poisów w 100°C przeciskano przez szczelinę o wymiarze $20 \times 0,2$ mm do kąpeli formującej, zawierającej 90% gliceryny i 10% wody. Otrzymaną tasiemkę rozciągano na gorąco do 16-to krotnej długości pierwotnej. Rozciągniętą tasiemkę skrecono, stosując powyżej 300 skrętów na 1 metr. Otrzymano przędzę o wytrzymałości powyżej 3,5 g/den i sumie wydłużeń 15%.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób formowania sztucznych włókien, znamienny tym, że stopiony polimer wyciska się przez filery posiadające wąską szparę, po czym otrzymaną tasiemkę polimeru rozciąga się mechanicznie, podobnie jak włókno i skręca ją, dzięki czemu tasiemka dzieli się na wiele włókienek.

**Instytut Włókien
Sztucznych i Syntetycznych**