



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43973

Do 1 d, 5/08

Kl. 29a, 6/03

VEB Thüringisches Kunstfaserwerk*)

„Wilhelm Pieck“ Schwarza

Rudolstadt, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób wytwarzania wyrobów kształtowanych, np. włókien, nici, tasiemek itd., o nieregularnym przekroju poprzecznym ze stopionej masy syntetycznych liniowych wysokich polimerów oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

Patent trwa od dnia 26 października 1955 r.

Pierwszeństwo: 27 stycznia 1955 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wyrobów kształtowanych, np. włókien, nici, tasiemek itd., o nieregularnym przekroju poprzecznym ze stopionej masy syntetycznych liniowych wysokich polimerów, np. poliamidów, poliestrów, poliuretanów itd.

Znane jest, szczególnie przy wytwarzaniu włókien do pędzli, przedzenie włókien o przekroju podobnym do kwiatu margarytki polegające na wytłaczaniu stopionego poliamidu do osrodka chłodzącego, przez dyszę, która posiada otwór o odpowiednim kształcie. Wytwarzanie tego rodzaju dysz, które składają się z kilku różnych części, jest bardzo uciążliwe i wymaga stosowania skomplikowanych

przysądów. Do przedzenia nici o drobnym mianie znane przekroje dysz praktycznie nie mogą być stosowane.

Stwierdzono, że można wytwarzać wyroby kształtowane o nieregularnym przekroju o drobnym i bardzo drobnym mianie, gdy dwa lub więcej świeżo wyprzedzone włókna, tasiemki itd., jeszcze w stanie płynnym lub też półpłynnym, zbliża się do siebie tuż pod włóśnicą i razem zestala, po czym poddaje się je w znany sposób razem rozciąganiu i dalszej przeróbce. Zbliżone do siebie i prowadzone razem poszczególne włókna skleja się w pewien twór, wykazujący przekrój zależny od liczby i wzajemnego położenia otworów, przez które są przedzone poszczególne włókna. Dla ułatwienia sklejan się otwory w danej grupie ustawia się bardzo blisko siebie.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest dr Herman Ludewig.

Szczególnie korzystne jest zastosowanie dysz przedziałniczych (włośnic) według wynalazku, w których otworki poszczególnych włókien nie przebiegają równolegle jak dotychczas, a są ustawione względem siebie skośnie. Wyprzędzone włókna będą się wtedy zlepiać razem tuż pod włośnicą, przy czym szybkie studzenie, np. przy pomocy dmuchanego powietrza, azotu, pary wodnej itd., sprzyja powstawaniu przekrojów o kształcie złożonym.

Przy zlepianiu się dwóch włókien wychodzących z dwóch sąsiadujących ze sobą otworów, każdy o przekroju kołowym, tworzy się np. włókno nerkowate lub o przekroju przypominającym pantofel, zaś przy grupach o trzech takich otworach — włókna o przekroju sercowatym.

Na rysunku są uwidocznione przykładowe przekroje włókien otrzymanych sposobem według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia w przekroju włókna wyprzędzone przy użyciu włośnicy posiadającej grupy o dwóch otworach, fig. 2 — włókna wyprzędzone przy użyciu włośnicy posiadającej grupy o trzech skośnie do siebie ustawionych otworach o przekroju kołowym, fig. 3 — specjalny układ grupy otworów włośnicy i fig. 4 — przekroje włókien wyprzędzonych przy użyciu włośnicy, posiadającej grupy okrągłych otworów według fig. 3.

Otwory włośnicy mogą posiadać różne kształty. Do wytwarzania włókien zwykle mają one przekrój kołowy i są jednakowej średnicy, ale mogą być one również różnej wielkości, nieokrągłe, np. podłużne, lub mogą mieć kształty specjalne.

Sklejanie się pojedynczych nici na kształtki o kombinowanym przekroju można osiągnąć również w ten sposób, że wychodzące z otworów pojedyncze włókna prowadzi się przez rolki, wałki lub tym podobne urządzenia. Przy odpowiednim nachyleniu strumienia gazu użytego do chłodzenia zestalającej się nici użyty do tego celu strumień powietrza względnie gazu może być ewentualnie wykorzystany do odpowiedniego kierowania pojedynczych włókien tak, aby tworzyły ukształtowania złożone.

Na kształt otrzymanego włókna można wpływać jeszcze dodatkowo przy zastosowaniu wałków lub rolek do prowadzenia poszczególnych pasm nici, poddając je przy tym dociśkowi lub wyciąganiu.

Pewne zmatowienie powierzchni nici kształtowej otrzymuje się gdy jej pojedyncze włókna są tylko tak lekko sklejone, że przy rozciąganiu częściowo się rozdziela, a częściowo pozostają zlepione.

Przykład. Stopiony spolimeryzowany kaprolaktam przetłacza się w znany sposób za pomocą pompy przez włośnicę, w której są wykonane trzy otworki o przekroju kołowym, ustawione względem siebie skośnie. Odległość między otworkami po stronie wejścia stopionej masy wynosi 0,5 mm, a po stronie jej wyjścia — 0,25 mm. Tuż pod włośnicą jeszcze rozdzielone płynne włókna przebiegają w dół parę milimetrów razem i następnie zlepiają się i zestalają w pojedynczą nić o przekroju sercowatym.

Włókna wytworzone sposobem według wynalazku mają powierzchnię wzdłużnie żłobkowaną, która utrudnia tworzenie się pęczków powstających na skutek wyslizgiwania się niektórych włókien. Przy zastosowaniu sposobu według wynalazku znika jedwabisty chwyt, charakterystyczny dla dotychczasowych włókien przedzonych ze stopionej masy według znanych sposobów. Gotowe produkty są puszyste i przyjemne w dotyku. Wytworzone nici są więc z tego powodu szczególnie korzystne we włókiennictwie, ale mogą być również ważne dla celów technicznych. Ponieważ otworki włośnicy najłatwiej jest wykonywać o przekroju okrągłym i okrągłe otworki są przeważnie stosowane, sposób według wynalazku daje techniczną możliwość prostej i ekonomicznej a bardzo korzystnej zmiany struktury powierzchniowej nici przedzonych z takiej włośnicy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania wyrobów kształtowych, np. włókien, nici, tasiemek itd., o nieregularnym przekroju poprzecznym ze stopionej masy syntetycznych liniowych wysokich polimerów, znamieny tym, że dwa lub większą liczbę świeżo wyprzędzonych pojedynczych włókien, jeszcze w stanie płynnym lub półpłynnym, zbliża się do siebie pod włośnicą i tak skierowuje, że się razem sklejają i w tym stanie zestalają, po czym rozciąga się je i dalej przerabia w znany sposób.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że tworzone włókna, nici czy tasiemki po

wyprzędzeniu z włósnicy przepuszcza się przez rolki, walce lub tym podobne urządzenia z ewentualnym ich ściskaniem i/lub wyciąganiem.

3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że ledwo wyprzędzone włókna, nici czy taśmki poddaje się pod włóśnicą skupieniu przez podmuch.

4. Dysza przędzalnicza do wytwarzania wyrobów kształtowanych według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada poszczególne otwory położone w grupach, przez które prze-

dzie się razem poszczególne twory kształtowe, przy czym otwory w danej grupie są położone bardzo blisko jeden obok drugiego.

5. Dysza przędzalnicza według zastrz. 4, znamienna tym, że posiada otwory, przebiegające względem siebie skośnie.

VEB Thüringisches
Kunstfaserwerk „Wilhelm Pieck“
Schwarza

Zastępca: inż. Kazimierz Siennicki
rzecznik patentowy

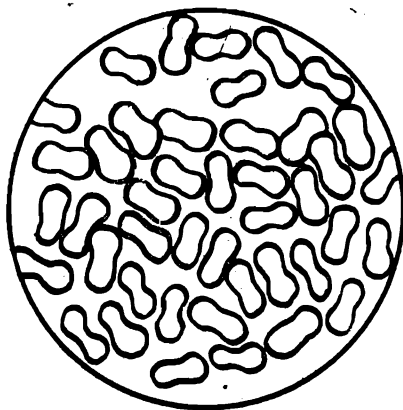


Fig. 1

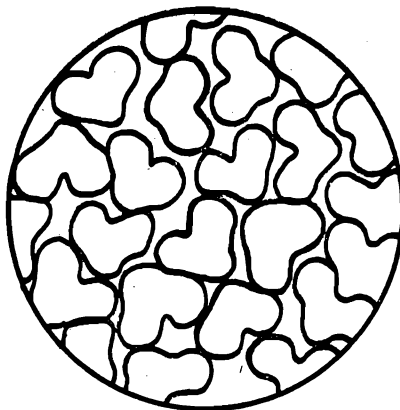


Fig. 2

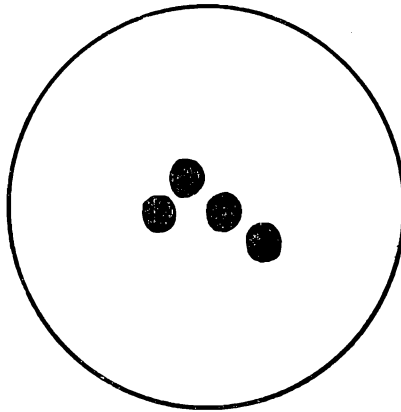


Fig. 3

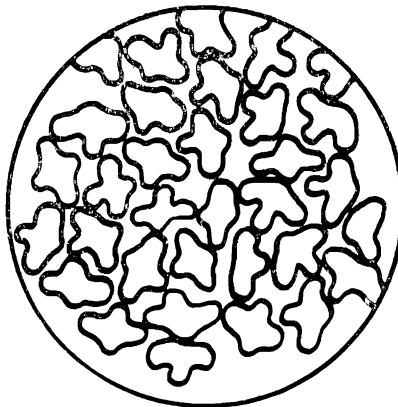


Fig. 4