

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29776

Kl. 29 a, 6/11
D 012, 5/20

Mech. Baumwoll-Spinnerei & Weberei Augsburg, Augsburg

Urządzenie do wytwarzania nici jedwabiu sztucznego o nieregularnie zmiennej grubości

Zgłoszono 6 marca 1937

Udzielono 6 maja 1941

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do wytwarzania nici sztucznego jedwabiu, mających wygląd nici lnianych lub nici z surowego jedwabiu naturalnego. Znanymi dotychczas sposobami przez stosowanie specjalnego nitkowania nie otrzymuje się z włókien ze sztucznego włókna, jak np. jedwabiu sztucznego, włókien ciętych itd., dobrych naśladownictw nici lnianych lub nici surowego jedwabiu naturalnego. Wszystkie te naśladownictwa mają tę wadę, że zgrubienia nici występują w odstępach równomiernych, tak iż wygląd gotowej tkaniny wskutek tego jest nieefektywny, przy czym na pierwszy rzut oka można rozpoznać nieudolne naśladownictwo albo też, jeżeli naśladownictwo jest dobre i powstawanie zgrubień na nici zależy od

przypadku, to jednak przerabianie tak wykonanej nitki jest dość trudne.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest urządzenie, które pozwala na usunięcie powyższych wad. Zasadnicza myśl wynalazku polega na tym, że zmienia się szybkość powstawania nitki podczas krzepnięcia roztworu celulozowego. Taka zmiana średnicy włókna może być osiągnięta przez zmianę siły tłoczenia pompy przedniej lub zmianę szybkości narzędzi wyciągowych, np. przy sposobie przedzenia wyciągowego, albo przez łączne zastosowanie obu tych czynników. Zmienność działania pompy zasilającej lub urządzenia wyciągowego albo obu tych czynników jednocześnie może być osiągnięta w rozmaity sposób, np. za pomocą przekładni planetar-

nych kół nieokrągłych, przekładni różnicowej, przekładni mimośrodowej itd., które mogą być stosowane pojedynczo lub w większej liczbie. Dzięki temu granice powtarzania się (raport) nierównomierności mogą być bardzo wielkie, a gotowy wyrób zamiast równomiernego wyglądu posiada wygląd zupełnie nierównomierny. Nieregularność może być zwiększona ponadto wtedy, gdy w następnym procesie przedzenia względnie nitkowania wytwarza się w podobny sposób nitkę gotową.

Wynalazek polega na tym, że powstawanie zmiany nitki grubej na cienką i odwrotnie, a tym samym i wielkość raportu można nastawiać. Wytwórca ma więc możliwość dowolnej zmiany tych stosunków, jak również utrzymywania najmniejszej grubości i największej grubości w pożądanym granicach przez nakładanie na siebie względnie szeregowe łączenie różnych przekładni bądź to przy zmiennym wydatku pompy przedniej, bądź przy zmiennym wydatku narządu wyciągowego, bądź też przy jednoczesnej zmianie zmienności szybkości obu narządów, przez co uzyskuje się bardzo szerokie granice powtarzania się i tym samym większy stopień nierównomierności.

Urządzenie według wynalazku niniejszego jest przedstawione schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 i 2 przedstawia prosty układ według wynalazku, a mianowicie w jednoczesnym zastosowaniu do pompy przedniej i narządu wyciągowego, fig. 3 — odpowiedni schemat powtarzania (raport), fig. 4 — mechanizm do napędu narządu z innym napędem połączonym szeregowo i fig. 5 — widok z boku, odpowiadający fig. 4.

Na fig. 1 przedstawiono mechanizm do napędu pompy przedniej i mechanizm do napędu wyciągarki. Jednak może wystarczyć do tego celu tylko sam mechanizm do napędu pompy przedniej albo tylko wyciągarki.

Na wale 1 osadzone jest nieokrągłe albo eliptyczne koło zębate 2 o kole podziałowym t , zazębione z kołem zębatym 3 osadzonym na wale 4. Wał 4 jest wałem napędowym pompy przedniej. Wyciągarka jest napędzana za pomocą wału 5, na którym osadzone jest eliptyczne lub nieokrągłe koło zębate 6, zazębione z kołem zębatym 7, również nieokrągłym albo eliptycznym i przenoszącym napęd na wyciągarke z wału napędowego 8. We wszystkich przypadkach pompa przednia posiada zmienną wydajność, a wyciągarka — zmienne wyciąganie. W ten sposób zmienia się grubość włókna względnie nitki w określonych granicach.

Na fig. 1 podane są przykłady wymiarów oznaczonych literami, których wartości mogą być np. następujące:

a — promień koła nieokrągłego — 39 mm,

b — najmniejsza mimośradowość — 32 mm,

c — przesunięcie środka koła nieokrągłego — 7 mm,

t — koło podziałowe 78 mm,

e — mimośradowość — $\frac{46}{32} = 1,44$ mm.

Wobec tego największa nierównomierność w pompie przedniej wyniesie $1,44^2 = 2,07$. W wyciągarce np. $a' = 31,5$, $b' = 27,5$, $c' = 4$, koło podziałowe $t' = 63$ mm, tak iż mimośradowość wynosi $\frac{35,5}{27,5} = 1,29$. Największa nierównomierność w wyciągarce wynosi $1,29^2 = 1,67$. Nierównomiernością wypadkową jest iloczyn obu stopni nierównomierności, a mianowicie:

$$2,07 \cdot 1,67 = 3,45.$$

Na fig. 3 przedstawiono schemat, w którym R oznacza granice powtarzania się (raport), α — wydajność otrzymaną w nit-

ce skrzepniętej przez zmienny wydatek wiskozy, β — wydajność osiągniętą w nitce skrzepniętej przez zmienne wyciąganie. Obydwie pojedyncze wydajności (poszczególne raporty) zachodzą na siebie w obrębie wspólnego raportu R , od którego zależy powtarzanie się. Wobec tego

$$1) \quad \alpha \cdot x = \beta \cdot y$$

$$2) \quad (\beta \cdot \alpha) \cdot y = k \cdot \alpha,$$

gdzie k oznacza współczynnik całkowity

$$\frac{y}{k} = \frac{\alpha}{\beta - \alpha}$$

Po wstawieniu odpowiednich liczb z powyższego wzoru można obliczyć odpowiedni raport ogólny. Raport ogólny, który składa się z poszczególnych raportów, można zmieniać dowolnie względnie powiększać przez zwielokrotnianie włączonych przekładni, przez co granice powtarzania się można przesunąć jeszcze dalej.

Gdy np. na fig. 4 napęd z wału 9 przenosi się przez parę kół nieokrągłych 10, 11 na wał 12, na którym osadzone są koła przekładniowe u , np. koła zmienne, to raport można zmieniać przez zmianę kół przekładniowych, a stopień nierównomierności można zmieniać przez zmianę mimo-

środowości w dowolnym stopniu. Z kół przekładniowych napęd przechodzi dalej na wał 13, na którym może być osadzona para kół mimośrodowych 14, 15, która wreszcie przenosi napęd na wał napędowy narządu, np. pompy przedniej lub wyciągarki. Jak już wspomniano, w sposób zmienny może być napędzana tylko pompa przednia albo tylko wyciągarka lub jedno i drugie razem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wytwarzania nici jedwabiu sztucznego o nieregularnie zmiennej grubości, znamienne tym, że pompa przednia lub wyciągarka albo jedna i druga są zaopatrzone w przekładnię, np. w postaci planetarnych kół nieokrągłych, kół różnicowych lub mimośrodowych, zmieniające stale ich szybkość pracy.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że pompa przednia lub wyciągarka lub jedna i druga są zaopatrzone w sprzężone szeregowo przekładnie, powodujące nakładanie się raportów lub nierównomierności.

Mech. Baumwoll-Spinnerei
& Weberei Augsburg
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

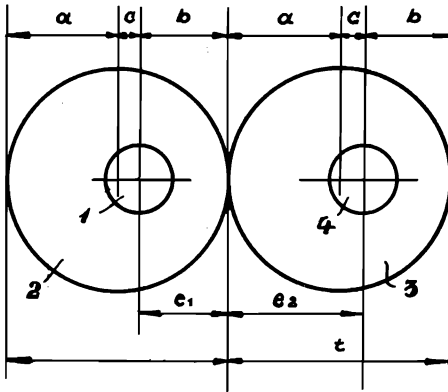


Fig. 1

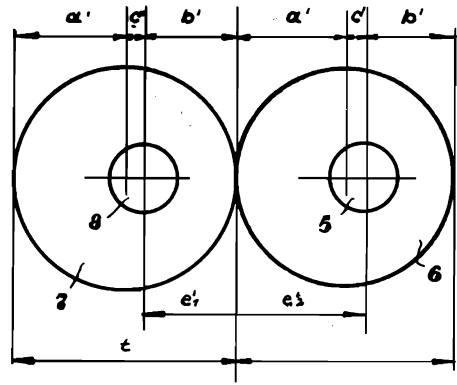


Fig. 2

Fig. 3

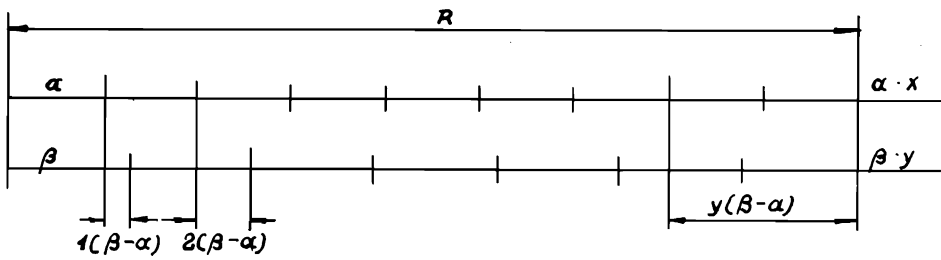


Fig. 4

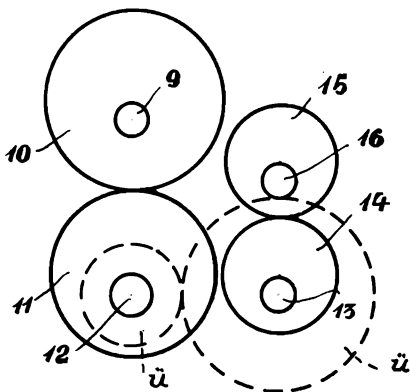


Fig. 5

