

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49 345

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22. IV. 1964 (P 104 395)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 24. III. 1965

Kl. ~~76 C, 23~~

MKP ~~D-02-d~~

D02g 1/06

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Zdzisław Urbaniak

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Przemysłu Dziewiarskiego
i Pończoszniczego, Łódź (Polska)

Wrzeczono do wytwarzania przędzy kędzierzawionej

1

Przedmiotem wynalazku jest wrzeczono skręcające w skręciarkach do wyrobu przędzy kędzierzawionej, umożliwiające uzyskanie dużych prędkości obrotowych skręcania przędzy.

Przędza kędzierzawiona jest wytwarzana na skręciarkach w ten sposób, że nitce zostaje nadany tak zwany fałszywy skręt z jednoczesną stabilizacją. Skręt nitki powoduje obracające się wrzeczono napędzane cierną przekładnią pasową. Sposób ten przy istniejącej konstrukcji pozwala na uzyskanie prędkości obrotowej wrzeciona powyżej do 80.000 obrotów na 1 minutę.

Inne nowsze konstrukcje pozwoliły zwiększyć ilość obrotów wrzeciona do około 250.000 na 1 minutę. Konstrukcje te polegają na zastosowaniu dwóch obłożonych gumą kół, które napędzają wrzeczono. Dodatkowe kółko dociska wrzeczono do kół napędzających. Ujemną cechą tego rodzaju rozwiązania jest konieczność zastosowania dodatkowego łożyskowania, powiększenie gabarytu całego układu napędu wrzeciona oraz szybkie stosunkowo zużywanie się gumy, co pociąga za sobą konieczność częstej zmiany kół napędzających i powtórnego obkładania ich gumą.

Odmianą tego systemu jest zastosowanie w miejsce kółka dociskowego elektromagnesu, który działając na wrzeczono powoduje jego docisk do kół napędzających. Tego rodzaju konstrukcja nie tylko komplikuje całość urządzenia, ale w znacznym stopniu je podraża.

2

Wad tych pozbawione jest wrzeczono według wynalazku, którego budowa polega na tym, że na powszechnie znane i stosowane wrzeczono skręcające nałożona jest oprawka, w której osadzona jest przekładnia obiegowa. Dzięki przełożeniu wynoszącemu średnio około 2,5 a mogącemu wynosić i więcej, zostaje zwiększona szybkość obrotów główki skręcającej, usytuowanej w pierścieniu wewnętrznym przekładni obiegowej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wrzeczono w przekroju podłużnym, natomiast fig. 2 — wrzeczono w przekroju poprzecznym wzdłuż płaszczyzny A — A na fig. 1.

Na górnej części dotychczasowego wrzeciona 1 zamocowany jest za pomocą wkrętów dociskowych 2 koszyczek 3. We wgłębieniach koszyczka 2 umiejscowione są metalowe satelity 4 przekładni obiegowej w postaci kulek. Przekładnia obiegowa składa się ponadto z zewnętrznego pierścienia 5 i wewnętrznego pierścienia 6. Całość obudowana jest oprawką 7 nasadzoną na korpus 8 i zamocowaną do niego wkrętami 9.

Zewnętrzny pierścień 5 przekładni obiegowej jest osadzony w oprawce 7 przez dociśnięcie go pokrywką 10 przytwierdzoną do oprawki 7 wkrętami 11. Do wewnętrznego pierścienia 6 przekładni obiegowej zamocowana jest sztywno główka 12 skręcająca, wewnątrz której znajdują się preciki 13 do zamocowania skręcanej nitki.

Obracające się wrzeciono 1 a wraz z nim koszyczek 2 nadają kulkom 4 ruch obrotowo-postępowy. Kulki 4 będące satelitami przekładni obiegowej tocząc się po pierścieniu zewnętrznym 5 na skutek występującego tarcia nadają ruch obrotowy pierścieniowi wewnętrznemu 6, w którym osadzona jest główka skracająca 12 wraz z pręcikami 13.

Powstające w czasie obrotu, w wyniku działania sił odśrodkowych, siły tarcia są tak duże w stosunku do oporów wywołanych skręcaniem nitki, że ewentualne poślizgi w przekładni są niewielkie i bez istotnego znaczenia dla potrzeb skręcania nitki przy wyrobie przędzy kędzierzawionej.

Ilość obrotów główki 12 skracającej zależy jest od wielkości przełożenia przekładni obiegowej. Określa się ją wzorem:

$$n_s = n_k \left(\frac{D}{d} + 1 \right)$$

przy czym n_s oznacza ilość obrotów pierścienia wewnętrznego, n_k — ilość obrotów koszyczka, D — średnica bieżnika pierścienia zewnętrznego, d — średnica bieżnika pierścienia wewnętrznego.

Pierścień zewnętrzny, pierścień wewnętrzny oraz kulki mogą być elementami jednego typowego łożyska tocznego, które posiadając przełożenie wynoszące około 2,5 daje główce skracającej 12 możliwość uzyskania szybkości obrotowej wy-

noszącej około 250% szybkości posiadanej przez wrzeciono 1. Tym samym zwiększa się prędkość obrotowa skręcania nitki na skręciarkach do wyrobu przędzy kędzierzawionej, co daje kilkakrotne zwiększenie wydajności wytwarzania przędzy.

Wrzeciono według wynalazku, dzięki zastosowaniu w jego budowie elementów typowych, jest proste w swej konstrukcji oraz łatwe i tanie w wykonaniu.

Wrzeciono tego typu może mieć również zastosowanie we wszystkich konstrukcjach maszyn i urządzeń, w których są potrzebne przełożenia dla uzyskania dużych prędkości obrotowych elementów o niewielkiej masie i oporach.

Dla uzyskania większego przełożenia można połączyć ze sobą dwie lub więcej przekładni obiegowych, tworząc w ten sposób przekładnię wielostopniową.

Jako satelity w przekładni obiegowej można użyć kulki, wałeczki.

Zastrzeżenie patentowe

Wrzeciono do wytwarzania przędzy kędzierzawionej **znamiennie tym**, że górna część wrzeciona (1) jest zaopatrzona w koszyk (3) i w przekładnię obiegową, składającą się z pierścienia zewnętrznego (5), satelitów (4) oraz pierścienia wewnętrznego (6).

