

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64069

Patent dodatkowy
do patentu

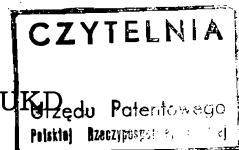
Zgłoszono: 02.I.1968 (P 124 474)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.XII.1971

Kl. 76 c, 25

MKP D 01 h, 7/66



Współtwórcy wynalazku: Henryk Gęsiarz, Henryk Rybarski, Marian Druszczyk

Właściciel patentu: Myszkowskie Zakłady Przemysłu Węglanego, Myszków (Polska)

Głowica wrzeciona do bezbalonowego przedzenia i skręcania przędzy

1

Przedmiotem wynalazku jest głowica wrzeciona do bezbalonowego przedzenia i skręcania przędzy na przedzarkach i skręciarkach obręczkowych, przeznaczona dla różnego rodzaju i numeracji przędzy.

Znane są sposoby przedzenia bezbalonowego polegające na zastosowaniu głowic zębatach u wierzchołka wrzeciona. Znane są głowice w postaci koronki zębataj, które posiadają zróżnicowane kształty i przekroje.

Niedogodnością znanych głowic zębatach jest opłatywanie się zerwanych końców przędzy na szyjkach wrzecion tuż pod głowicą wskutek chwilowych zmian naprężeń oraz profilu nasadki w punkcie połączenia z głowicą, których usuwanie jest czynnością wielce uciążliwą. Likwidacja zrywów i owinięć końców przędzy na wrzecionie następuje za pomocą ostrych narzędzi, które powodują uszkodzenie powierzchni ząbków głowicy, a przez to zmniejszenie ich funkcjonalności, co wpływa na obniżenie wydajności maszyn.

Inną wadą znanych rozwiązań głowic jest odczuwanie lęku przez obsługujących te maszyny, przed zetknięciem się z głowicami zębatach w czasie obrotów wrzecion, w obawie przed ewentualnym okaleczeniem rąk lub pochwyceniem odzieży ochronnej.

Jak stwierdzono stosowanie znanych rozwiązań głowic zębatach powoduje występowanie na wrzecionie dużych zróżnicowań naprężeń przędzy w strefie przedzenia-skręcania, które wynikają ze

2

zmiany liczby zwojów przędzy opasujących wrzeciono wraz z narastaniem wysokości nawoju na cewce. Powoduje to powstawanie wzrostu zrywów przędzy, które ograniczają ilość obrotów wrzecion i szybkość przedzenia, skręcania. W celu zmniejszenia zróżnicowań naprężeń przędzy stosuje się wydłużone szyjki głowic i tym samym wrzecion, co z kolei wymaga zwiększenia wysokości maszyn.

Celem wynalazku jest zmniejszenie ilości zrywów przędzy w czasie procesu przedzenia — skręcania i wyeliminowanie lęku obsługi przed dotknięciem zębataj głowicy w czasie obrotów wrzecion przy likwidacji zrywów przędzy. Cel ten osiąga się przy zastosowaniu głowicy według wynalazku do przedzenia bezbalonowego.

Głowica według wynalazku w swej górnej części posiada koronkę zębataj w kształcie stożka ściętego, która ma zbieżność większą od zbieżności górnego odcinka szyjki, a dolny odcinek szyjki ma zbieżność mniejszą od zbieżności górnego odcinka szyjki i jest równy ze zbieżnością wrzeciona. Koronka głowicy posiada zęby trapezowe o zaokrąglonych krawędziach w części wierzchołkowej. Taka konstrukcja głowicy zapewnia płynne przemieszczanie przędzy na zębach koronki, eliminuje przecinanie przędzy w czasie przemieszczania, zmniejsza zrywność przędzy oraz ułatwia znacznie usuwanie nawinięć przędzy z koronki zębataj.

Zróżnicowana zbieżność szyjki głowicy zapewnia właściwe opasywanie szyjki przez przędę i

gwarantuje równomierność napięcia w procesie przedzenia i skręcania. Przedmiot wynalazku uwi-
doczniony jest w przykładzie wykonania na rysun-
ku na którym fig. 1 przedstawia głowicę wrzeciona
dla przedz o wyższych numeracjach w widoku z
boku, przedstawia odmianę głowicy wrzeciona dla
przedz o niższych numeracjach, oraz fig. 3 przed-
stawia koronkę zębatą w przekroju w płaszczyź-
nie prostopadłej do osi wrzeciona.

Głowica 1 wrzeciona według wynalazku skon-
struowana jest w ten sposób, że jej szyjka 1 w gór-
nym odcinku b zakończona jest zębatą koronką a
posiadającą kształt stożka ściętego o zbieżności
większej od zbieżności górnego odcinka b szyjki.
Szyjka głowicy wrzeciona w dolnej części c posia-
da zbieżność mniejszą od zbieżności szyjki w czę-
ści górnej b. Zbieżność i średnica szyjki w dolnym
odcinku c różna jest zbieżności i średnicy górnej
części wrzeciona 2, stanowiąc tym samym przedłu-
żenie wrzeciona.

Zębata koronka a posiada zęby 3, które w prze-
kroju w płaszczyźnie prostopadłej do osi wrzeciona
2 posiadają kształt trapezu równobocznego o na-
chyleniu boków pod kątem 90—120°. Zęby 3 zęba-
tej koronki a poszerzają się ku dołowi a dna wrę-
bów d mają kształt krzywej parabolicznej f o na-
chyleniu do osi wrzeciona 2 pod kątem 10—15°, za-
kończonej w pobliżu górnego odcinka b szyjki przy
wyjściu łukiem f. Wierzchołki zębów 3 posiadają
zaokrąglenia e górnych krawędzi, które zapewniają
łagodne przemieszczanie przedz na zębach 3 zę-
batej koronki a. W dolnej części głowicy wrzeciona
zakończona jest nagwintowaną końcówką 4 służącą
do połączenia głowicy 1 z wrzecionem 2 zabezpie-
czonego kołkiem 5.

Odmiana głowicy wrzeciona dla przedz o niższych
numeracjach przedstawiona na fig. 2 posiada kształt
szyjki wrzecionowej 8 o zmniejszonej powierzchni
przekroju w części środkowej i wykonana jest w
ten sposób, że tworząca szyjki i górnego odcinka n
szyjki jest krzywą zbliżoną do ortocykloidy zakoń-
czoną w górnym odcinku łukiem k. Taki kształt
szyjki głowicy zapewnia lepsze opasanie głowicy
przedzą, co ma korzystny wpływ na równomierność
napięcia przedz w strefie przedzenia i skręcania,
przy wytwarzaniu przedz o niższych numeracjach.

Górna część odmiany głowicy zakończona jest
zębatą koronką a posiadającą kształt stożka ścię-
tego. Głowica wrzeciona w dolnym odcinku n po-
siada otwór 4 nagwintowany służący do połącze-
nia jej z wrzecionem i zabezpieczony kołkiem 5.
Przedza A przechodzi od wałków zasilających 7
poprzez przewód 6 o średnicy wewnętrznej oczka
4—8 mm i zamocowany na koronkę a w odległości
10—12 mm.

Przedza A po wyjściu z przewodu 6 dostaje
się pod działanie zębów 3 zębatej koronki a a na-
stępnie opasuje szyjkę głowicy 1. Naprężenie prze-
dzy w strefie przedzenia ulega kilkakrotnemu
zmniejszeniu w wyniku likwidacji balonu, oraz

zmniejszenia naprężenia wywołanego oporem ruchu
biegacza w wyniku pokonywania sił tarcia przedz
po opasaniu na szyjce głowicy.

Działanie głowicy uzależnione jest w dużym stop-
niu od odległości przewodu 6 od głowicy, która
winna wynosić 10—12 mm. Oczko przewodu 6
winno posiadać średnicę wewnętrzną 4—8 mm przy
czym środek oczka musi znajdować się na prze-
dłużeniu osi wrzeciona 2. Ważnym czynnikiem jest
również sztywne zamocowanie przewodu 6, gdyż
wszelkie jego drgania wpływają ujemnie na pro-
ces przedzenia i skręcania.

Korzystnym jest gdy koronka zębata dla przedz
o niższych numeracjach fig. 2 posiada 8—12 zębów,
natomiast przy wyższych numeracjach przedz fig. 1
ilość zębów winna wynosić 10—16. Wysokość ko-
ronki a części górnej b i dolnej c winny spełniać
proporcję 1/4 : 1/2 : 1/4 tzn. że wysokość koronki zę-
batej różna jest 1/4, górnej części szyjki 1/2 i dol-
nej części szyjki 1/4 całej długości głowicy.

Przedstawione rozwiązanie głowicy wrzeciona do
bezbalonowego przedzenia i skręcania eliminuje o-
bawę obsługujących przed okaleczeniem rąk, jak
również wyklucza uciążliwość pochwylenia odzie-
ży ochronnej. Rozwieranie to eliminuje również
zjawisko okręcania się końców przedz w górnej
części zębatej głowicy. Głowica może być stosowa-
na jako odrębny element do istniejących wrzecion
przystosowanych do klasycznego systemu przedze-
nia. Głowica może być również wykonana jako
jeden element z wrzecionem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Głowica wrzeciona do bezbalonowego przedze-
nia i skręcania przedz, której szyjka jest zakoń-
czona zębatą koronką w kształcie stożka ściętego,
znamienna tym, że koronka (a) głowicy (1) ma
zbieżność większą od zbieżności górnego odcinka
(b) szyjki, a dolny odcinek (c) szyjki o zbieżności
mniejszej od zbieżności górnego odcinka (b) jest
równy ze zbieżnością wrzeciona (2).

2. Głowica wrzeciona według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zęby (3) koronki (a) posiadają w płaszczyźnie prostopadłej do osi wrzeciona (2) kształt trapezu równobocznego o nachyleniu boków pod kątem 90—120°, przy czym zęby poszerzają się ku dołowi, a dna wrębów (d) mają kształt krzywej parabolicznej (f) o nachyleniu do osi wrzeciona (2) pod kątem 10 do 15°, która w pobliżu górnego odcinka (b) szyjki tworzy łuk (h).

3. Głowica wrzeciona według zastrz. 1 i 2 **znamienna tym**, że przewód (6) o średnicy 4—8 mm jest zamocowany nad koronką (a) w odległości 10—12 mm.

4. Odmiana głowicy wrzeciona według zastrz. 1 **znamienna tym**, że tworząca górnego odcinka (m) szyjki jest krzywą zbliżoną do ortocykloidy (i) i w górnej części tworzy łuk (k).

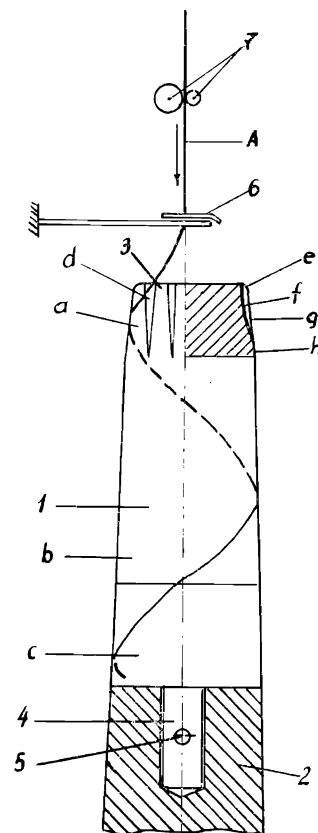


Fig. 1

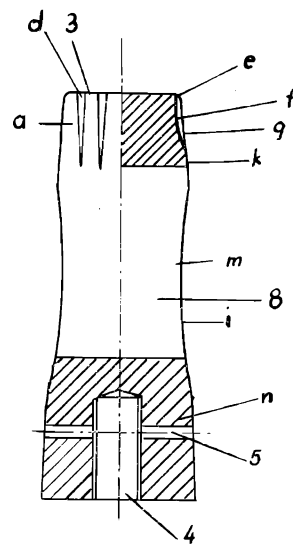


Fig. 2

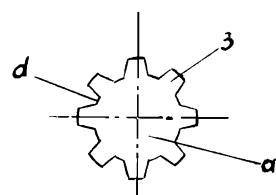


Fig. 3