

1

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

48532

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 13.XI.1963 (P 102 972)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 26.X.1964

Kl. 76 c 17/04

MPK ~~D-02-d~~

UKD

BIBLIOTEKA

Twórca wynalazku: mgr inż. Zbigniew Skoraczyński

Właściciel patentu: Centralne Biuro Techniczne Przemysłu Maszyn  
Włókienniczych Przedsiębiorstwo Państwowe Wy-  
odrębnione, Łódź (Polska)

## Urządzenie do automatycznego zatrzymywania pojedynczego punktu wrzecionowego na jednoprocessowej skręcarce przędzy

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznego zatrzymywania pojedynczego punktu wrzecionowego na jednoprocessowej skręcarce przędzy.

Do skręcania i jednoczesnego łączenia ze sobą dwóch nici służą jednoprocessowe skręcarki przędzy, pracujące na zasadzie wrzecion dwuskrętowych. Skręcarki te są zaopatrzone w urządzenie czujnikowe do zatrzymywania pojedynczych punktów wrzecionowych w razie zerwania się zdwojonej nitki.

Znane są również urządzenia do zatrzymywania pojedynczych punktów wrzecionowych zarówno w razie zerwania skręconej już nitki zdwojonej, jak i w razie zerwania lub wyczerpania zapasu jednej z dwóch nitek łączonych.

Te znane urządzenia stosuje się na jednoprocessowych skręcarce o poziomym i pochylonym układzie wrzecion, wskutek czego skręcarki te mają duże gabaryty, a urządzenia do nich dopasowane mają bardzo skomplikowaną konstrukcję, przy czym urządzenia te nie zapewniają w sposób łatwy zatrzymania pojedynczego wrzeciona przez obsługę, jak również punktów wrzecionowych po nawinięciu na cewkę odbierającą nawoju o żądanych wielkościach.

Skomplikowana konstrukcja znanych urządzeń do zatrzymywania pojedynczych punktów wrzecionowych podraża koszty ich wytwarzania i konserwacji.

2

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zatrzymywania pojedynczego punktu przędzy we wszystkich możliwych przypadkach zachodzących podczas procesu skręcania i zdławiania nitki na jednoprocessowych skręcarce o pionowym układzie wrzecion typu dwuskrętowego, przy czym wszystkie punkty czujnikowe służące do tego celu są połączone z jednym tylko wyłącznikiem.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony przykładowo i schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ideowy urządzenia do zatrzymywania pojedynczych punktów wrzecionowych, fig. 2 — szczegół urządzenia do obcinania jednej z nitek w razie zerwania drugiej nitki, w widoku z góry i częściowym przekroju, fig. 3 — szczegół dźwigni dwuramiennej do uruchamiania zapadki, w widoku z boku, fig. 4 — szczegół tejże dźwigni dwuramiennej, w widoku z przodu, fig. 5 — położenie łączonych nitek na urządzeniu według fig. 2, a fig. 6 — szczegół połączenia dźwigni dwuramiennej według fig. 3 i 4 z dźwignią czujnikową.

Urządzenie według wynalazku jest wyposażone w drążek 11, osadzony przesuwnie w łożyskach 54 i 55 przymocowanych na ramie skręcarki jednoprocessowej. W dolnej części drążka 11 zamocowany jest przegubowo koniec dwuramiennej dźwigni 20, której drugi koniec jest połączony ze sprzęgłem 33 na wrzecionie 51 cewki zasilającej 38 z nawojem nitki pojedynczej 56.

Na drążku 11 zamocowany jest na stałe zaczep zapadkowy 18, o który opiera się jeden koniec zapadkowej dźwigni 16, przyciągany stale sprężyną 17 do zaczepu zapadkowego 18. Na wale 57, przechodzącym wzdłuż całej skrętki i wspólnym dla wszystkich punktów wrzecionowych, zamocowana jest wahliwie jednoramienna dźwignia 13, na końcu której osadzony jest na stałe sworzeń 58 (fig. 6). Na sworzniu tym zamocowane są wahliwie dwuramienna dźwignia 14 oraz prętowy czujnik 15, który swym wygiętym końcem opiera się o skreconą i zdwojoną nitkę 21. Dźwignia 14 (fig. 3 i 4) ma zaczepowy występ 47 oraz poprzeczny otwór 48, w którym umieszczony jest koniec cięgna 2.

Zaczepowy występ 47 na dźwigni 14 współpracuje z takim samym występem zaczepowym na piaście 59 czujnika prętowego 15.

Na drążku 11 zamocowany jest na stałe zaczep 22, o który opiera się trzpień 60 umocowany również na stałe na jednoramienną dźwignię 13. Na jednoramienną dźwignię 13 wykonany jest rowek 61, w który wchodzi zderzakowy trzpień 62 osadzony na stałe na wale 57. Na tymże wale zamocowany jest koniec ściągającej sprężyny 32, której drugi koniec jest przymocowany do jednoramienną dźwignię 13 utrzymując ją w położeniu oporowym.

Druga nitka 63, poddawana złączeniu i skręceniu wraz z nitką 56 jest nawinięta na drugiej zasilającej cewce 34. Ta nitka 63 rozwija się z cewki 34, przechodzi przez wydrążoną oś wrzeciona 51, przez otwór w obracającej się wraz z wrzecionem tarczy 36 i przez przewodnik wraz z nitką 56 do zespołu prowadzących krążków 35, powyżej których następuje połączenie nitki 63 i 56 w jedną zdwojoną nitkę skreconą 21.

Zdwojona nitka 21 jest następnie poprzez krążek prowadniczy 27 nawinięta na zespół dwóch podających wałków 24 i 25, z których wał 24 jest napędzany wałem 64, wspólnym dla wszystkich punktów wrzecionowych, za pomocą zespołu zębanych kół 26 i 30. Zespół podających wałków 24 i 25 jest umieszczony w korpusie 23, osadzonym wahliwie na osi wału 25, a przegubowo na trzpieniu tulei 52 umocowanej na stałe na drążku 11. Na korpusie 23 zamocowana jest ręczna dźwignia 50, za pomocą której sprzęga się wyzębione koła zębate 26 i 30 w czasie zatrzymywania punktu wrzecionowego.

Górny koniec drążka 11 jest połączony przegubowo z poziomym ramieniem dwuramienną dźwignię kątową 9, której drugie pionowe ramię jest połączone ze sprzęgłem rolki napędowej 8 osadzonej na wale 65, wspólnym dla wszystkich punktów wrzecionowych. Rolka napędowa obraca odbiorczą cewkę 7, umocowaną obrotowo w ramionach 6 zamocowanych wychylnie na wale 66 wspólnym dla wszystkich punktów wrzecionowych.

Do środkowej części ramienia 6 przymocowany jest przegubowo poprzez łącznik 5 suwak 4 z dwoma uskokami na różnych poziomach. O górną uskokową powierzchnię suwaka 4 opiera się zapadka 3 osadzona na wspólnej osi z dźwignią

dwuramienną 1, której jeden koniec jest przyciągany sprężyną 67 przymocowaną drugim końcem do prowadnicy 68 suwaka 4, a drugi koniec dźwigni 1 jest połączony z górnym końcem cięgna 2.

Na dolną część drążka 11 pomiędzy jego łożyskiem 55 a oporową tuleją 49 nałożona jest rozprężająca sprężyna 19, która przesuwając drążek 11 do góry z chwilą wyzębienia zapadkowej dźwigni 16 z zaczepu 18.

Zdwojona nitka 21 po wyjściu z zespołu podających krążków 24 i 25 przechodzi poprzez prowadniczy krążek 39 do wodzika 10 układającego nitkę na odbiorczej cewce 7 w postaci nawoju.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące. Drążek 11 podczas pracy skrętki jednoprosowej jest utrzymywany w swym dolnym położeniu za pomocą zapadkowej dźwigni 16 zahaczonej o zaczep 18 na drążku 11. Przy każdym punkcie wrzecionowym na wspólnym wale 29 jest osadzona wahliwie dźwignia 12, wykonująca podczas pracy skrętki stały ruch wahadłowy.

W razie zerwania się zdwojonej nitki 21, czujnik prętowy 15 pod własnym ciężarem opada w dół i swym zaczepem na piaście 59 (fig. 6) wychyla dźwignię 14 w położenie poziome, przez co dolny koniec wahającej się dźwigni 12 uderza w nią powodując nacisk na górny koniec zapadkowej dźwigni 16, a tym samym odsunięcie się jej dolnego końca od zaczepu 18, dzięki czemu następuje przesuw drążka 11 do góry. Ten przesuw drążka 11 do góry powoduje za pomocą dwuramienną dźwignię 20 wyłączenie wrzecionowego sprzęgła 33, a tym samym zatrzymanie obrotu wrzeciona 51. Jednocześnie z przesuwem drążka 11 do góry trzpień tulei 52 odchyła do góry korpus 23 podających wałków 24 i 25 powodując wyzębienie zębanych kół 30 i 36, a tym samym unieruchamiając podające wałki.

Podniesiony do góry trzpień na tulei 22 wychyla trzpień 60 na dźwignię 13 powodując odsunięcie dolnego jej końca od zasięgu wahającej się dźwigni 12.

Górny koniec drążka 11 podczas jego przesuwu do góry naciska na poziomy koniec kątowej dźwigni 9 powodując wyłączenie sprzęgła napędowego wałka 8, a tym samym zatrzymanie obrotu odbiorczej cewki 7.

W przypadku osiągnięcia żądanej wielkości nawoju nitki 21 na cewce odbiorczej 7, odchylające się przy tym ramie 6 przesuwając suwak 4 w prawo, powodując opadnięcie zapadki 3 na niższy jego stopień, a tym samym podniesienie pod wpływem sprężyny 67 lewego końca dźwigni 1 z przymocowanym do niej cięgiem 2, co powoduje z kolei wychylenie dźwigni 14 w położenie poziome, a tym samym opisane wyżej wyłączenia.

Dźwignia 1 wraz z zapadką 3 są zamocowane nastawnie względem korpusu 68 suwaka 4, co umożliwia uzyskiwanie zmiennej, żądanej wielkości nawoju na odbiorczej cewce 7.

W celu wymiany odbiorczej cewki 7 obsługa odchyła dźwignię 6 w prawo aż do opadnięcia zapadki 3 na najniższy stopień suwaka 4, co powoduje utrzymywanie tej dźwigni w położeniu odsu-

niętym bez potrzeby jej ręcznego trzymania. Po nałożeniu nowej cewki 7 przez podniesienie do góry prętowego czujnika 15 i odchylenie lewego końca dźwigni 14 ku dołowi, ciągnąco opadając powoduje wychylenie się dźwigni 1 wraz z zapadką 3 i jej wyzębienie ze stopni suwaka 4, dzięki czemu cewka 7 opada na napędzającą rolkę 8.

Do uruchamiania zatrzymanego uprzednio punktu wrzecionowego służy ręczna dźwignia 50, nacisk na którą powoduje za pomocą trzpienia na tulei 52 opuszczenie drążka 11 aż do zaskoczenia zapadkowej dźwigni 16 o zaczep 18, przy czym jednocześnie zostaje włączone dźwignią 20 sprzęgło 32 wrzeciona 51, zazębienie się zębatach kół 26 i 30 i uruchamianie podających wałków 24 i 25 oraz włączenie sprzęgła napędzającej rolki 8, napędzającej odbiorczą cewkę 7.

W celu uniemożliwienia nawijania na odbiorczą cewkę 7 nitki pojedynczej w razie zerwania się jednej z dwóch łączonych ze sobą nitek 56 lub 63, nad wrzecionem 51 zamocowane jest urządzenie 28 do obcinania nie zerwanej nitki, co w konsekwencji zatrzymuje dany punkt wrzecionowy, jak gdyby zerwana była nitka 21 po zdwojeniu nitek 56 i 63.

Urządzenie 28 (fig. 2 i 5) jest wyposażone w nóż 40 zamocowany wahliwie na osi 41 osadzonej na przesuwym, częściowo wydrążonym trzpieniu 42, który jest zabezpieczony przed osiowym obracaniem się w tulei 45 za pomocą kołka 43. W tulei 45 umieszczona jest sprężyna 44, która utrzymuje trzpień 42 z nożem 40 w stałym wysuniętym położeniu. Tuleja 45 jest zamocowana w uchwycie 31 nastawnie za pomocą wkrętu 37.

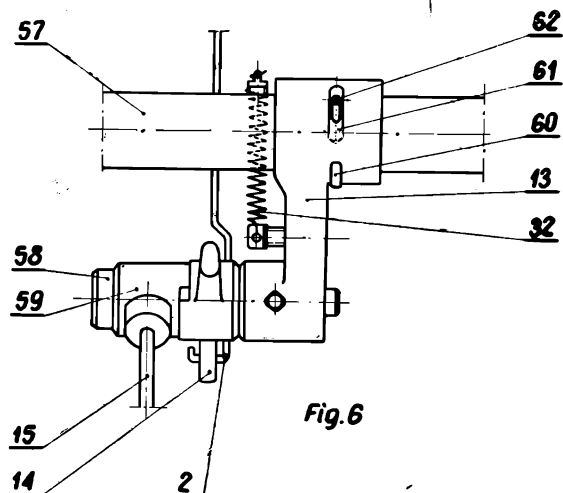
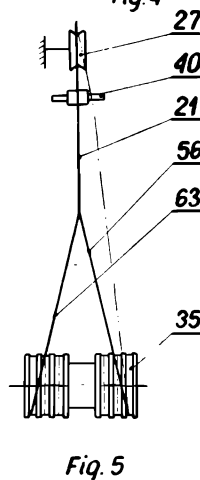
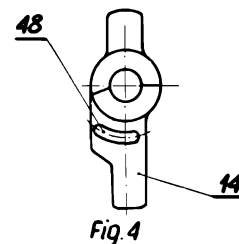
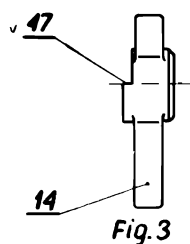
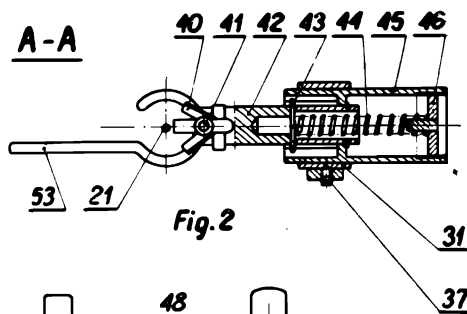
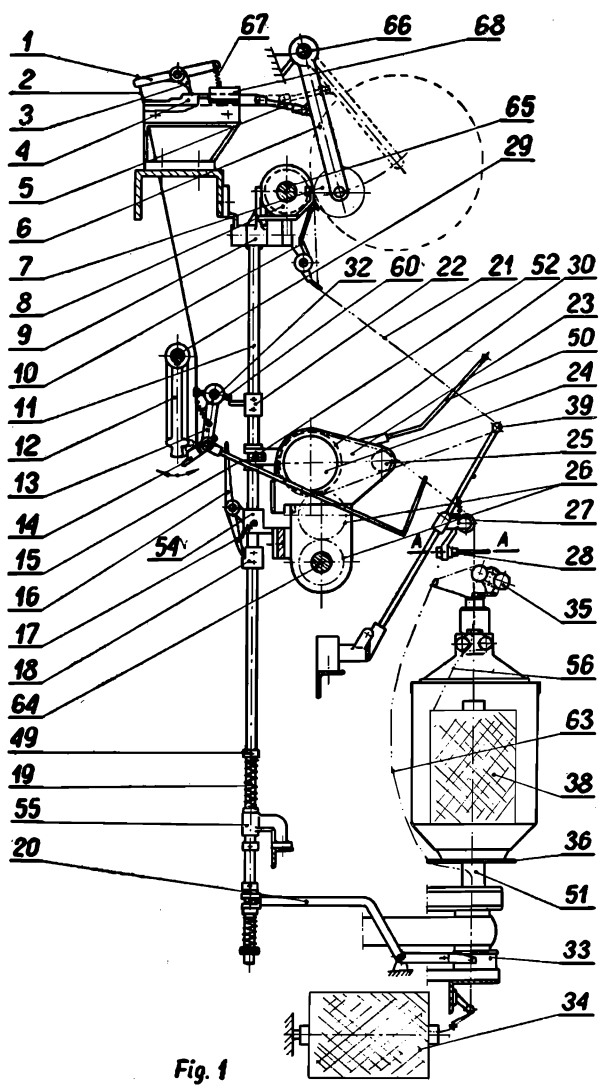
Zdwojona nitka 21 przechodzi w pobliżu noża 40. Do wystającego trzpienia 42 przymocowany jest na stałe popychacz 53. Popychacz ten służy do odsunięcia trzpienia 42 wraz z nożem 40 w początkowej fazie procesu skręcania, gdy nitki 56 i 63 nie są jeszcze połączone w jedną nitkę 21, co powodowałoby ich obcinanie.

Podczas normalnej pracy punktu wrzecionowego, w przypadku zerwania się jednej z dwóch nitek 56 lub 63 pozostała niezerwana nitka (pokazana na rysunku linią dwupunktową) wirując tworzy balon stykający się z nożem 40, powodując tym samym obcięcie i drugiej niezerwanej nitki. Zamiast noża 40 zamocowanego wahliwie na osi 41, może być zastosowany również nóż stały.

Urządzenie według wynalazku może być również zatrzymane w razie potrzeby przez obsługę pociągając w prawo za czujnik prętowy 15, a tym samym przechylając dźwignię 13, która naciskając na górny koniec zapadkowej dźwigni 16 powoduje jej odhaczenie od zaczepu 18, przez co następuje również zatrzymanie się danego punktu wrzecionowego.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do automatycznego zatrzymywania pojedynczego punktu wrzecionowego na jednoczesowej skręcarce przędzy, o pionowym układzie wrzecion typu dwuskrętowego, zaopatrzone w czujnik do zatrzymywania danego pojedynczego punktu wrzecionowego, w razie zerwania nitki zdwojonej i skręconej, znamienne tym, że zawiera drążek (11), który jest odciągany do góry sprężyną (19) i jest zaopatrzony w zapadkowy zaczep (18), zahaczony zapadkową dźwignią (16), przy czym na drążku (11) zamocowana jest dwuramienna dźwignia (20) do uruchamiania sprzęgła (33) wrzeciona (51), oraz trzpień tulei (52), poza tym na tymże drążku (11) zamocowana jest dwuramienna dźwignia kątowa (9) do wysprężniania rolki (8) napędzającej odbiorczą cewkę (7).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że na drążku (11) zamocowany jest trzpień na tulei (22), który przy jego podniesieniu do góry odchyła dźwignię (13) od zasięgu stale wahającej się dźwigni (12).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że odbierająca cewka (7) jest osadzona na odchylnej dźwigni (6), do której przymocowany jest suwak (4) z dwoma uskokami, do którego dociskana jest zapadka (3) zamocowana nastawnie na wspólnej osi z dźwignią (1), do której końca jest przymocowane ciągnąco połączone swym drugim końcem z dźwignią (14).
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że jest zaopatrzone w urządzenie tnące (28), które jest wyposażone w osadzony odsuwnie nóż (40), który obcina niezerwaną i tworzącą balon nitkę pojedynczą.



BIBLIOTEKA  
Urzedo Patentowe