

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

99422

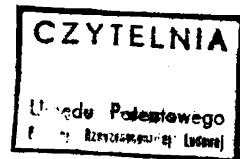
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.08.74 (P. 173684)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.76

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1978



Int. Cl.².
D01G 15/68

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Gelli Edo; Berti Giovanni,
Prato (Włochy)

Układ mechaniczny do ciągłego podawania ze zgrzeblarki na przedzarki przy wytwarzaniu przędzy wełnianej

Przedmiotem wynalazku jest układ mechaniczny do ciągłego podawania ze zgrzeblarki na przedzarki przy wytwarzaniu przędzy wełnianej.

W znanym procesie przędzenia przędz wełnianych po operacji zgrzeblenia na dwóch lub więcej zestawach rozdzielacz rzemykowy dzieli taśmy runa na większą ilość tasiemek, które na skórzanych taśmach podawane są między szereg podwójnych skórzanych pasów bez końca formujących z nich niedoprzęd. Niedoprzęd jest nawijany na podłużne cewki osadzone zwykle parami współosiowo na przedzarce i jest gotowy do zasilania przedzarki.

W większości przypadków niedoprzęd nawijany jest na cztery umieszczone obok siebie współosiowe cewki, a fałszywy skręt jest mu nadawany przez wałkowanie i ściskanie poprzez podwójne paski bez końca w czasie ich ruchu posuwisto-zwrotnego. Po nawinięciu niedoprzędu na wydłużone cewki są one zdejmowane i przenoszone na przedzarkę celem kontynuacji procesu przędzenia.

W znanych rozwiązaniach stosowanych w przędzalnictwie wełny często występuje przymusowe przerwanie procesu, niezbędne na przeprowadzenie czynności po formowaniu wydłużonej cewki wełnianego niedoprzędu poprzez rozdzielacze rzemykowe. Czynności te stanowią opróżnienie wydłużonych cewek, zebranie ich i wyczekiwanie na kolejne wykorzystanie ich na zgrzeblarce. Przerwy w procesie powodują stratę czasu i stanowią duże utrudnienie oraz wiążą się z dodatkowymi kosztami produkcji.

Znane są z opisów patentowych RFN nr 1118663, 1152041 i 1116120 urządzenia zawierające głowice rozdzielacza o szerokości taśmy runa, zbieracz połączony z tą głowicą rozdzielacza runa przenośnikiem taśmowym. Głowica jest połączona z poszczególnymi wrzecionami przedzarek poprzez tasiemki runa stanowiące niedoprzęd. Urządzenia te mogą mieć również poniżej zbieracza zgrzeblarki zamontowany grzebień dla odbioru runa.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie niedogodności z istnieniem przymusowych przerw w cyklu produkcyjnym poprzez zainstalowanie układu mechanicznego między zgrzeblarką końcową i przedzarką dla umożliwienia pracy ciągłej obu tych maszyn.

Układ mechaniczny według wynalazku przeznaczony jest do ciągłej obróbki między zgrzeblarką a zestawem przędzarek. Zgrzeblarka końcowa, posiadająca zbieracz i grzebień, jest zsynchronizowana z jedną lub wieloma przędzarkami, posiadającymi zespół z wałkami rozciągowymi i wrzecionami.

Układ według wynalazku pomiędzy głowicą rozdzielacza a parą wałków aparatu rozciągowego przędzarek ma usytuowany przenośnik podający tasiemki runa, natomiast koniec przenośnika podającego runo ze zbieracza do głowicy rozdzielacza nad wprowadzającymi wałkami na przedłużeniu osi przechodzącej przez punkt styku między tymi wałkami.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku w przykładzie wykonania, na którym fig.1 uwidacznia układ roboczy między zgrzeblarką wykończającą a zestawem przędzarek, w którym zastosowano mechaniczny układ transportu, taśmy runa i niedoprzędu, przy czym układ ten umożliwia ciągłą obróbkę, fig.2 – układ w widoku z góry na głowicę rozdzielacza i wałki rozciągowe z fig.1, fig.3 – układ w widoku 3–3 na fig.1 w powiększeniu, fig.4 – usytuowanie zbieracza zgrzeblarki końcowej wraz z przenośnikiem taśmowym doprowadzającym taśmę do głowicy rozdzielacza, w widoku z boku, fig.5 – układ z fig.4 w korzystnym przykładzie realizacji z odbiorem taśmy runa opadającego bezpośrednio pod własnym ciężarem na prowadzące wałki głowicy rozdzielacza.

Na figurach 1 i 2 uwidoczniono schematycznie układ mechaniczny według wynalazku stanowiący rozwiązanie zasadnicze wytwarzania przędzy typu wełnianego między zgrzeblarką końcową i przędzarkami. Dla łatwego wyjaśnienia istoty rozwiązania wybrano jako przykład realizacji układ mechaniczny, w którym głowica rozdzielacza służy do zasilania zestawu ośmiu przędzarek obrączkowych, albo czterech przędzarek obrączkowych, na których wrzeciona są usytuowane obustronnie.

Ze zbieracza 10 zgrzeblarki końcowej grzebień 11 kieruje runo 12 na taśmowy przenośnik 14, którego kierunek ruchu zaznaczono na fig.1 strzałkami. Przenośnik 14 prowadzony jest przez prowadzące wałki 15, które umożliwiają swobodne spadanie runa grzeblarkowego między wprowadzające wałki 16, 16' głowicy 17 rozdzielacza. Szerokość przenośnika 14, jak również i długość wałków wprowadzających i głowicy 17 grzeblarki, posiadają – szerokość zbieranego runa w postaci taśmy 12.

W ustalonej kolejności główne wałki 18, 18' głowicy 17 rozdzielacza runa zasilają w wymaganą ilość tasiemek, przędzarki obrączkowe. Tasiemki po nadaniu im fałszywego skrętu stanowią niedoprzęd, który można poddać przędzeniu.

Głowica 17 rozdzielacza w rozwiązaniu według wynalazku jest umieszczona na osi symetrii, między przędzarkami, nad nimi. Głowica 17 rozdzielacza ma pary wałków 16, 16' – 19, 19' i 20, 20', spełniających rolę wałków prowadzących, przy czym pierwsza para – stanowi wprowadzające wałki 16, 16' runo w postaci taśmy 12.

Do podawania tasiemek w kierunku w lewo i w prawo zamontowane są taśmowe przenośniki 21, 22, podczas gdy wałki 23, 24, 25, 26 i 23', 24', 25', 26' współpracują we wprowadzaniu tasiemek między pary rozciągowych wałków 27–28, 29–30, 31–32, 33–34 odpowiadające czterem przędzarkom po lewej stronie na fig.1 i pary wałków 27'–28', 29'–30', 31'–32', 33'–34' odpowiadające czterem przędzarkom po prawej stronie.

Zastosowanie rozciągowych wałków zamiast krótkich, podwójnych pasków skórzanych bez końca nie jest samo w sobie nowością w rozdzielaczach przy produkcji przędzy wełnianej. W rozwiązaniu według wynalazku zastosowano pojedyncze pary rozciągowych wałków dla każdej zasilanej przędzarki, oddalonej od głowicy 17 rozdzielacza. Rozciągowe wałki posiadają otulinę 40 z materiału syntetycznego na podłużnych częściach napędzanych metalowych cylindrach, podobnie do wałków rozciągowych niektórych innych przędzarek. Proces rozdzielania runa prowadzi do otrzymania niedoprzędu o fałszywym skręcie, który doprowadza się do przędzarek celem końcowego wyprzędzenia. Otulina nylonowa na wałkach rozciągowych stanowi korzystny przykład realizacji.

Przedstawiono układ z czterema dwustronnymi przędzarkami, w których liczba wrzecion po każdej stronie jest zredukowana. Przędą one niedoprzęd 35 dostarczony z par rozciągowych wałków po uprzedniej obróbce tasiemek 12' otrzymanych z runa w postaci taśmy 12 po ich podzieleniu przez głowicę 17 rozdzielacza. Przędzarki obrączkowe 36, 37, 38, 39 charakteryzują się zmniejszoną podziałką i ilością wrzecion, przy czym ta ostatnia jest zasadniczo równa ilości niedoprzędów 35 utworzonych z odpowiednich tasiemek 12' po procesie rozdzielania w głowicy 17 rozdzielacza.

Układ mechaniczny według wynalazku zapewnia ciągły proces roboczy od zgrzeblarki końcowej do przędzarek (fig.1). Głowica 17 rozdzielacza, znajduje się nad przędzarkami 36, 37, 38, 39. Układ posiada taśmowy przenośnik 14, podający runo w postaci taśmy 12 do głowicy 17 rozdzielacza i dalej na wałki 23, 24, 25, 26 i 23', 24', 25', 26'. Następnie tasiemki podawane na par rozciągowych wałków 27–28, 29–30, 31–32, 33–34, i 27'–28', 29'–30', 31'–32', 33'–34' z odpowiednimi otulinami 40, 40'.

W rozwiązaniu według wynalazku runo w postaci taśmy 12 odbierane jest z zbieracza zgrzeblarki końcowej, po zebraniu przez grzebień 11.

Przy zastosowaniu zbieracza 10 o szerokości 2200 mm, jego szerokość robocza a tym samym szerokość runa stanowi 2100 mm. Taśma 12 runa rozdzielana jest w głowicy 17 rozdzielacza na 184 tasiemki, które są doprowadzane do ośmiu przędzarek albo do czterech dwustronnych przędzarek, z których każda strona posiada 35 wrzecion o podziałce 90 mm. Z każdego z wałków prowadzących 20, 20' głowicy 17 rozdzielacza tasiemki 12' są przemiennie rozgałęzione i podawane na wałki po lewej i po prawej stronie (fig.1.). Każdy z tych wałków prowadzi jedną do ośmiu tasiemek 12'. Kolejność zasilania ośmiu stron przędzarek, na których znajdują się wrzeciona 42 została przyjęta taka, jak uwidoczniono w tabeli 1, numerując od pierwszej tasiemki do 184 i od pierwszego wrzeciona odpowiednio do 23 po przeciwnej stronie przędzarek 36, 37, 38, 39.

Kolejność tasiemek 12' podawanych przez głowicę 17 powtarza się co osiem tasiemek w każdej z przędzarek. Dlatego też uznano za wystarczające podanie w tabeli 1 tylko pierwszych dwóch zestawów tasiemek – tzn. od I do VIII i od IX do XVI, odpowiadających pierwszemu i drugiemu wrzecionu każdej głowicy przędzarki, zapewniając synchronizację poszczególnych części roboczych maszyny.

Tabela I.

Nr tasiemki	Przędzarka	Nr wrzeciona	Nr tasiemki	Przędzarka	Nr wrzeciona
I	36a	1	IX	36a	2
II	38a	1	X	38a	2
III	36a	1	XI	36b	2
IV	38b	1	XII	38b	2
V	37a	1	XIII	37a	2
VI	39a	1	XIV	39a	2
VII	37b	1	XV	37b	2
VIII	39b	1	XVI	39b	2

W przeciwieństwie do znanych układów przędzalniczych, przy procesie ciągłym wymagana jest nie tylko synchronizacja w zestawie zgrzeblarek, lecz również między zbieraczem zgrzeblarki końcowej i układem mechanicznym służącym do przenoszenia runa w postaci taśmy 12, a następnie rozdzielania jej na tasiemki 12' oraz formowania niedoprzedu 35 i doprowadzania go do przędzarek w celu ostatecznego przędzenia. Nie uwidoczniono na rysunku układów napędowych, ale wymaganą synchronizację zapewniają odpowiednio przystosowane znane układy napędowe.

Przy rozruchu można na przykład zsynchronizować zbieracz 10 zgrzeblarki końcowej z drugą dwustronną przędzarką 37, a następnie doprowadzić do zsynchronizowania z pozostałymi przędzarkami 36, 38, 39 przy zastosowaniu odpowiednich układów napędowych.

Układ mechaniczny składający się z przenośnika taśmowego 14, głowicy 17 rozdzielacza, rozciągowych wałków 27, 28...33, 34 i 27', 28'...33', 34' i odpowiednich wałków prowadzących może stanowić jeden zespół o połączonych między sobą członach, sterowany na przykład przez zbieracz 10 lub wspomnianą przędzarkę 37. Zapewnienie takiej synchronizacji nie stanowi problemu. Ewentualne ulepszenia i zmiany polegają przykładowo na zmianie położenia głowicy rozdzielacza, zastosowaniu par wałków rozciągowych nadających tasiemkom niby skręt stanowiących część składową przędzarki o zredukowanej, zgodnie z wymaganiami, ilości wrzecion, a co za tym idzie, połączeniu par tych wałków z układem napędowym każdej przędzarki itp.

Usytuowanie grzebienia zbierającego może się różnić i mieć połączenie, które uwidoczniono na fig.4 i 5 w położeniu niższym, poniżej zbieracza zgrzeblarki. Rozwiązanie takie zapewnia układ mechaniczny, w którym przędzarki są umieszczone poniżej zbieracza 10. W rozwiązaniu tym zebrane runo w postaci taśmy 12 opada pod własnym ciężarem na usytuowany poniżej taśmowy przenośnik 114 podający taśmę 12 w kierunku głowicy 17 rozdzielacza lub nawet bezpośrednio między wałki głowicy rozdzielacza.

Na figurze 4 uwidoczniono zmodyfikowane wykonanie zgrzeblarki końcowej, w której grzebień zbierający 111 znajduje się w położeniu obróconym o około 90° w kierunku ruchu wskazówek zegara w stosunku do położenia konwencjonalnego grzebienia zbierającego 11 uwidocznionego na fig.1. W tym przypadku taśmowy przenośnik 114 znajduje się bezpośrednio pod prawą, skrajną częścią zbieracza 110 zgrzeblarki, a zebrane runo w postaci taśmy 12 opada pod własnym ciężarem na całą szerokość taśmowego przenośnika 114, który ją podaje do głowicy 17 rozdzielacza. Niedoprzed jest doprowadzany w celu ostatecznego przędzenia do przędzarek, przy czym w rozwiązaniu według wynalazku jest to zestaw przędzarek o zredukowanej liczbie wrzecion. W rozwiązaniu tym taśmowy przenośnik 114 ma poziomą bieżnię górną i dolną, a zebrana taśma 12 spada pod własnym

ciężarem z prowadzącego wałka 115 i przechodzi między parą wałków a i a' zapewniając dobre prowadzenie taśmy 12 w kierunku głowicy 17 rozdzielającej. Zastosowanie takiego układu wymaga jednak różnicy poziomów między podstawą zgrzeblarki końcowej i podstawą zestawu zawierającego układ mechaniczny według wynalazku (fig.1) oraz przędzarki o zredukowanej liczbie wrzecion. Układ taki jest zalecany jednak nie tylko tam, gdzie celowe jest doprowadzanie zebranego runa 12 pod własnym ciężarem na usytuowany pod nią przenośnik 114, lecz również tam, gdzie z jakiegoś powodu korzystne jest umieszczenie maszyn przędzalniczych na różnych poziomach.

Na figurze 5 uwidoczniło bezpośrednie doprowadzenie runa z zgrzeblarki poprzez zbieracz 210 z grzebieniem 211 do głowicy 17 rozdzielacza, przy czym runo w postaci taśmy 12 doprowadzone jest pod własnym ciężarem między parą gładkich, pośrednich prowadzących wałków b, b' przed wejściem między wprowadzające wałki 16, 16' głowicy 17 rozdzielacza, podobnie jak uwidoczniło na fig.4.

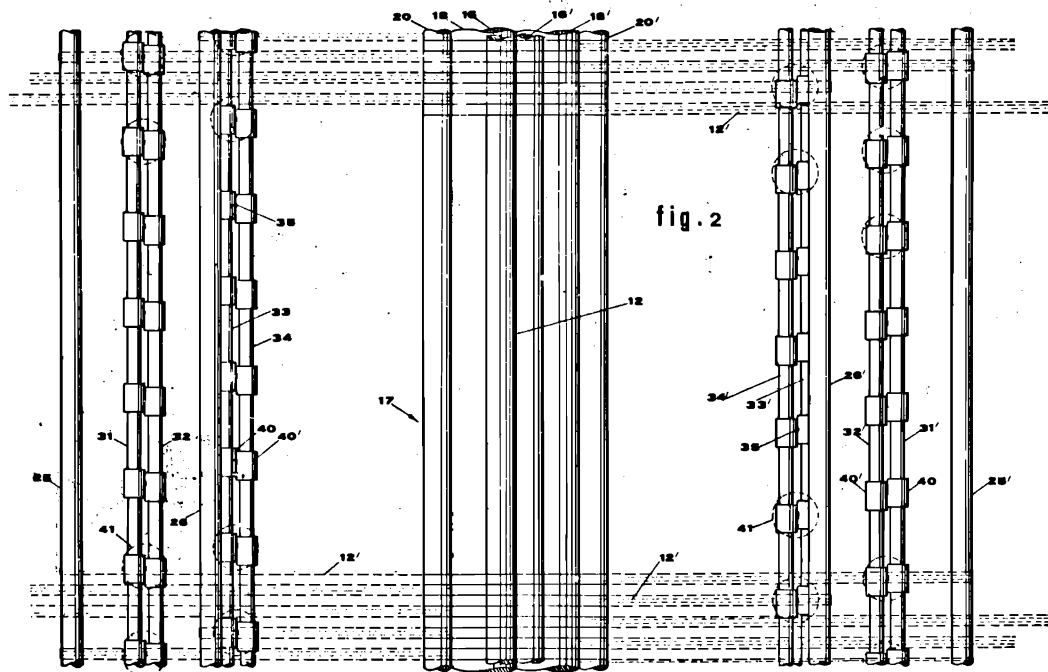
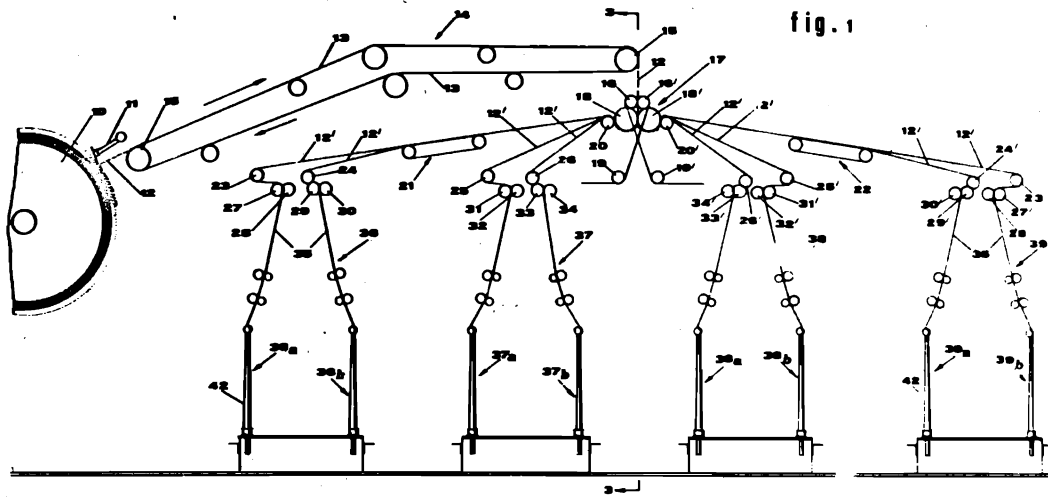
Korzystnym przykładem realizacji jest instalowanie na dwu różnych poziomach zgrzeblarki i głowicy rozdzielacza z układem mechanicznym i z odpowiednimi przędzarkami. Ma to tę zaletę, że głowica 17 jest zasilana bezpośrednio, bez użycia pośrednich taśmowych przenośników, takich jak 14 (fig.1) lub 114 (fig.4).

Należy podkreślić fakt właściwego wykorzystania powierzchni przeznaczonej na zainstalowanie maszyn w układach pokazanych na fig.1 do 4 i opisanych powyżej, zwłaszcza w przypadku rozmieszczenia ich, gdy jest to możliwe, na dwóch poziomach, jak to uwidoczniło na fig.5.

Rozwiązanie według wynalazku przedstawione w korzystnym wariantcie realizacji nie wyklucza możliwości innych wariantów realizacji w zakresie układów stanowiących istotę wynalazku.

Zastrzeżenie patentowe

Układ mechaniczny do ciągłego podawania ze zgrzeblarki na przędzarki przy wytwarzaniu przędzy wełnianej, który stanowi zgrzeblarka końcowa, posiadająca zbieracz i grzebień zsynchronizowana z przędzarką lub przędzarkami, posiadającymi zespół podawania taśmy runa poprzez głowicę rozdzielacza do aparatu rozciągowego oraz tasiemek runa na poszczególne wrzeciona przędzarek, z n a m i e n n y t y m, że pomiędzy głowicą (17) rozdzielacza a parą wałków (27, 28), (29, 30) i (27', 28'), (29', 30') aparatu rozciągowego przędzarek (36, 39) posiada usytuowany przenośnik (21, 22) podający tasiemki (12') runa, natomiast koniec przenośnika (14, 114) podającego runo z zbieracza do głowicy (17) rozdzielacza nad wprowadzającymi wałkami (16, 16'), na przedłużeniu osi przechodzącej przez punkt styku między tymi wałkami.



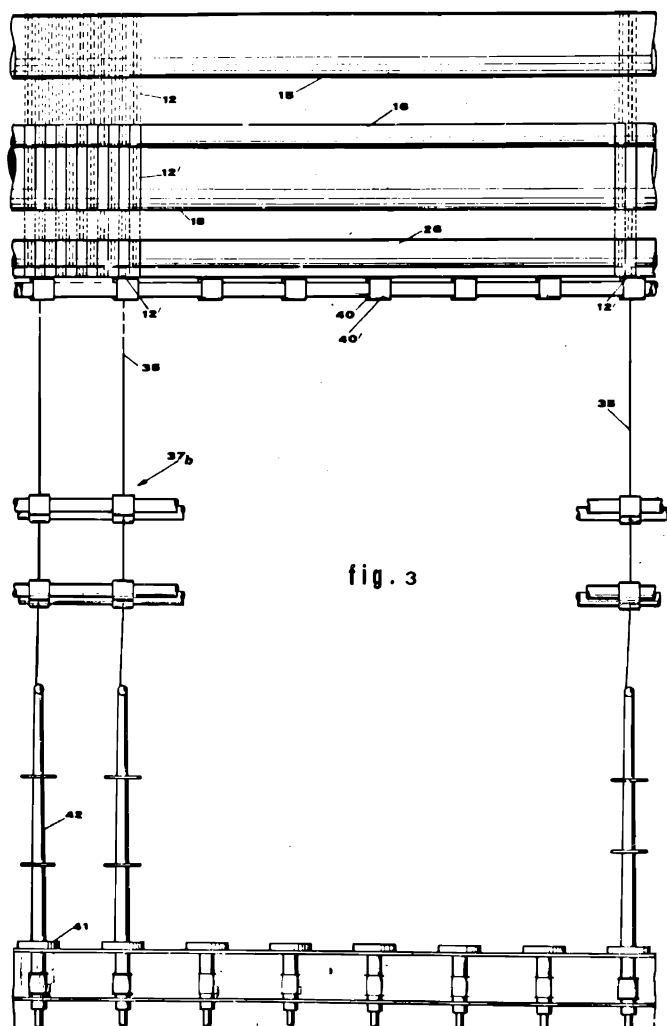


fig. 3

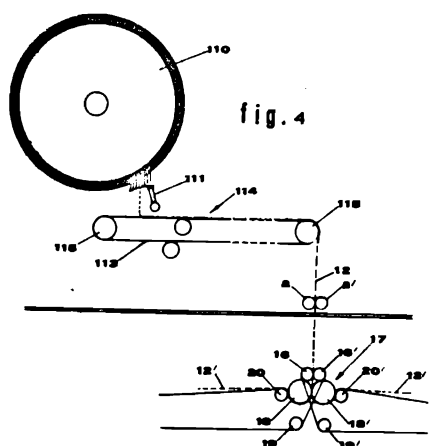


fig. 4

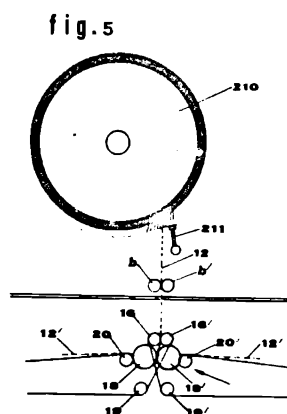


fig. 5