



Opublikowano dnia 25 listopada 1960 r.



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 43905

Dosh, 9/02

Kl. 76 c, 26/01

Roberto Escursell Prat

Barcelona, Hiszpania

Juan Hostench Serra

Barcelona, Hiszpania

**Sposób mechanicznego zdejmowania pełnych cewek i wymiany ich na puste tutki oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu**

Patent trwa od dnia 2 maja 1958 r.

Niniejszy wynalazek dotyczy sposobu mechanicznego zdejmowania pełnych cewek i wymiany ich na puste tutki oraz urządzenia do wykonywania tego sposobu. Sposób i urządzenie dają się zastosować do przędzarek ciągłych i maszyn do nich podobnych. Sposób ten opiera się na zasadzie jednego elementu, zdejmującego cewki pełne i jednego elementu nakładającego puste tutki, przez przesuwanie tego urządzenia wzdłuż całej maszyny tego zespołu, zdejmującego pełne cewki i jednocześnie zastępującego je pustymi tutekami ze skrzyni zasilającej, przymocowanej do tego urządzenia.

Urządzenie według wynalazku stanowi znaczne ulepszenie w porównaniu ze zwykłymi systemami, w których jednoczesne nakładanie tutek na wrzeciona maszyny wykonywane jest z wielką niedogodnością, gdyż element zdejmujący ~~musi być~~ zastosowany przy każdej pełnej cew-

ce na maszynie, wraz z drugim urządzeniem nakładającym pustą tutkę.

Trudności te sprawiły, że w ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat zawiodły wszystkie próby znalezienia mechanicznego rozwiązania tego zagadnienia i wymiana pełnych cewek dotąd wykonywana jest ręcznie, z wynikającą stąd znaczną stratą czasu i pracy.

W celu lepszego zrozumienia istoty wynalazku opisane są podstawowe cechy urządzenia do zastosowania i urzeczywistnienia omawianego sposobu, z powołaniem się na rysunki, odnoszące się do nieograniczającego przykładu, najkorzystniejszego wykonania, ponieważ w każdym poszczególnym przypadku urządzenie będzie musiało być zbudowane zgodnie z wymaganą ilością tutek i cewek o odpowiednim kształcie i rozmiarze, z odpowiedniego materiału.

Na rysunku fig. 1 przedstawia widok z przodu

du zespołu urządzenia, fig. 2 — widok z przodu mechanizmu stosowanego jako rozdzielacz przeciwbalonowy podczas opuszczania ławy ze szpulami, fig. 3 przedstawia kształt zwykły, prostoliniowy, wygięty, wieloboczny zbieracza profilowego, fig. 4 przedstawia wykres pokazujący rozkład sił działających podczas zabiegu zdejmowania cewek, fig. 5 — uchwyt zbieracza przy zdejmowaniu pełnej cewki, fig. 6 — podobny widok w powiększonej skali szczegółu pokazującego, w jaki sposób uchwyt obejmuje podstawę tutki drewnianej, fig. 7 przedstawia widok z przodu w powiększonej skali tej samej tutki uchwyconej przez element profilowy, fig. 8, podobnie jak fig. 5, odnosi się do uchwytu zbieracza podczas zdejmowania tutki papierowej lub tutki z tworzywa sztucznego, przy czym linia kreskowana przedstawia położenie zajmowane przez zbieracz przed rozpoczęciem obrotu potrzebnego do wstawienia go we wgłębienie w maszynie, fig. 9 pokazuje w powiększonej skali szczegół z fig. 8, wyjaśniający obejmowanie podstawy cewki przez uchwyt zbieracza, fig. 10 przedstawia widok z boku omawianego urządzenia zdejmującego zespół na fig. 1, widzianego z jego lewej strony, fig. 11 — widok z boku uchwytu lub zbieracza znajdującego się przed cewką, nie wykonującego już dalszego nacisku zdejmującego, podczas gdy linia przerywana pokazuje położenie uchwytu w stanie spoczynku, fig. 12 przedstawia widok z przodu uchwytu lub występu zbieracza, fig. 13 pokazuje czynność zdejmowania pełnej cewki na tutce papierowej elementem w kształcie „U” oraz zbieracza na przedniej części maszyny, a fig. 14 pokazuje w powiększonej skali mechanizm do nakładania pustych tutek.

Urządzenie zawiera, jako elementy stale stosowane do zdejmowania pełnych cewek w przędzarce lub skręcarce, podpory 1 (fig. 1 i 10) przymocowane do ławy wrzecionowej 2 maszyny, podtrzymujące poziome drążki 3, służące jako prowadnice wzdłuż których przesuwają się zespoły.

Na ławach 4 (fig. 2) cewek maszyny podpory do rozdzielaczy 6 przeciwbalonowych są szerzej rozstawione, pozwalając na dalsze odsunięcie tych rozdzielaczy typu wsuwanego do wewnątrz. Na sztabie 5 podtrzymującej omawiane rozdzielacze 6, przy oporowych końcach 10, umocowany jest kołek 7 zaopatrzony na jednym końcu w otwór przegubowy do części 3, służącej jako pośrednie ramię ułożyskowane drugim końcem na pręcie 9, przechodzącym przez ławę 4 cewek, przez prowadnicę i nakrętkę 11, o którą opiera

się jeden koniec śrubowej sprężyny 12, podczas gdy drugi jej koniec opiera się na omawianym pręcie 9 za pomocą odpowiedniego oporu lub nakrętki.

Urządzenie to zostało przewidziane w sposób, zapewniający samoczynne rozsuwanie się antybalonowych rozdzielaczy podczas opuszczania ławy 4 w celu skutecznego wykonania czynności zdejmowania cewek i nakładania tutek. Ponadto zostało przewidzianych kilka małych elementów przewodniczych w celu ułatwienia samoczynnego wstawiania i usuwania zbieraczy pomiędzy pierwszym wrzecionem i ramą.

Ruchoma część opisanego tu urządzenia składa się z metalowej ramy 13 (fig. 1 i 10) z umieszczonymi na niej krążkami 14 na których rama może być przetaczana jedynie w kierunku długości, wzdłuż prowadnic 3. Wspomniana rama 13 służy jako podpora do osi 15 (fig. 5 i 8), na której obracają się elementy z uchwytami.

Wewnątrz każdego z tych elementów znajduje się część 17 zbieracza w kształcie występów wykonanych z materiału odpornego, stanowiących część elementów 16, do których powyższe występy są przymocowane. Występy 17 posiadają w przybliżeniu zewnętrzny profil przedstawiony na fig. 6 i 9. Pierwszy z tych występów przystosowany jest do dolnego końca tutki 18 z drzewa lub innego grubego i odpornego materiału, zaś drugi rodzaj występu na fig. 9 jest przewidziany do chwytania przędzy na tutce, wykonanej z papieru lub innego materiału.

Występy 17 są oddalone jeden od drugiego na odległość odpowiadającą grubości wrzeciona 20 na różnych jego wysokościach, do których omawiane występy dosięgają oraz zewnętrznej średnicy podstawy tutki, w maszynach używających tutek drewnianych, podczas gdy odległość pomiędzy występami jest cokolwiek większa, niż podstawy tutek z papieru.

Występy 17, prócz rozstawienia tworzą ciągły zespół (fig. 3), wykreślony zgodnie z przeciwprostokątną prostego kąta trójkąta  $A - B - C$ , którego jedno ramię  $A - C$  jest równoległe do ławy wrzecionowej i przechodzi przez dolny koniec tutek, które mają być wymienione, a drugi koniec znajduje się na pionowej odległości pomiędzy podstawą tutek 18 osadzonych na wrzecionie i jej górnym końcem B, czyli innymi słowy odpowiednio do prostej linii prowadzącej od podstawy tutki osadzonej na wrzecionie 20 i ciągnącej się ku górnemu końcowi tutki 18, osadzonej na drugim wrzecionie, wskutek czego omawiana prosta linia tworzy odpowied-

ni kąt z poziomą tak, że składnik prostopadły w kierunku pionowym (fig. 4) nie powoduje uszkodzenia elementów tworzących wrzeciono. Znaczy to, że ilość wrzecion, zastosowanych pomiędzy wrzecionem od którego podstawy został wykreślony profil do górnego końca wrzeciona, przy którym się kończy, ulega zmianie zgodnie z oporem pokonywanym przy zdejmowaniu cewki lub z przyleganiem jej do wrzeciona, to jest jego częścią stanowiącą charakterystykę konstrukcji.

Aczkolwiek wskazany prosty kształt jest najkorzystniejszym w profilach występów 17, jednak ze względu na skutki nacisku wywieranego na wrzeciono przez składnik prostopadły, wydaje się wskazane zmniejszenie go podczas czynności zdejmowania cewek i nadanie omawianemu profilowi wielobocznego kształtu  $B - E - D - C$  (fig. 3) lub też kształtu wygiętego, jak na fig. 1, choć pomimo wszystko te kształty zbliżają się do wskazanej prostej linii  $B - C$ . Jak można więc zauważyć z fig. 4, zasadniczo zostało osiągnięte to, że gdy tylko uchwyty zbieracza wejdą w styczność ze spodem cewki (czyli z chwilą największego nacisku), to znaczy gdy będą miały ściągnąć tutkę ze stożkowego siedzenia, to wówczas omawiany składnik  $O - H$  jest bardzo mały, ponieważ występy tworzą mały kąt z poziomą, podczas gdy po zwolnieniu tutki, kąt jest szerszy wskutek okoliczności, że nacisk ma za zadanie jedynie podniesienie wagi tutki i poziomy składnik  $O - H$  nie może osiągnąć wartości, mogącej uszkodzić wrzeciono.

Pomiędzy wysokością występów zbieracza (fig. 13) musi istnieć pewna różnica pomiędzy ich punktami zetknięcia, gdy pełna cewka musi być zdejmowana przez zbieracz z przodu z obu stron, przy podstawie po zwolnieniu cewki, w przypadku maszyn używających tutek papierowych, przy czym musi być przewidziane pewne odchylenie na możliwy poślizg tutki papierowej.

Elementy 16 w kształcie „U”, zaopatrzone od wewnętrznej strony w występy 17, winny mieć szerokość co najmniej mniejszą, niż odległość pomiędzy głowicą 21 maszyny a wrzecionem 20, aby pozwolić na założenie ruchem obrotowym elementu 16 na oś 15 ramy 13 w obrębie przestrzeni 22, jak wskazano na fig. 8, zapewniając w ten sposób zakładanie przyrządu na jednym końcu maszyny i zdejmowanie na drugim jej końcu, za pomocą odwrotnego obracania ku wewnątrz omawianych elementów 16.

Na ramie 13, zaraz za odpowiednią ilością elementów 16 w kształcie „U”, przewidzianych

jest kilka podpór do wałka 25, na którym są ułożyskowane przegubowo elementy 24, jako częściowe prowadnice przy zdejmowaniu, przedstawiające ciągly zespół i mogące wykonywać regularnie zdejmowanie począwszy od podstawy tutki, bez względu na to, czy mają do czynienia z pełnymi drewnianymi cewkami, czy też wchodzi w grę cewki z tutekami papierowymi, przy czym przednie prowadnice do zdejmowania przechodzą niemal dotykając się. Tak samo jak elementy podwójne, mają one szerokość pozwalającą im, podczas ich obrotu na wałku 25, na wsunięcie się pomiędzy wrzeciono i ramę na jednym końcu maszyny oraz do wysunięcia się z pomiędzy ramy i wrzeciona na drugim końcu. Elementy 16 w kształcie „U” mogą być w ilości nieograniczonej i odpowiedniej, nawet do całkowitego wypełniania roli przednich prowadnic.

Występy do zdejmowania, umieszczone z każdej strony wrzeciona 20, podtrzymywane przez elementy 16 w kształcie odwróconego „U”, również jak poprzednio wspomniane prowadnice 24, działające wyłącznie na przodzie maszyny, zajmują długość zmienną, zależną od cech tutki oraz wrzeciona, z którego tutka ma być zdejmowana, wskutek czego zwalnianie cewek 18 na dolnym końcu wrzeciona 20, gdzie są one ciasniej zgrupowane, musi być wykonywane za pomocą zdejmujących występów umieszczonych z każdej strony wrzeciona, podtrzymywanych przez elementy 16, które po odsunięciu ich od dolnej części wymagają jedynie podniesienia cewki ku górze, co się łatwo skutecznie przez występ na przodzie, usuwający cewkę z wrzeciona. W ten sposób w maszynach używających grubych tutek, np. drewnianych lub ze sztucznego tworzywa, czynność zwalniania wymaga siły jedynie na początku, ograniczonej przy stosowaniu z obu stron jedynie do stosunkowo krótkiego odcinka, podczas gdy nacisk wywierany jedynie z jednej strony, potrzebny do podniesienia cewki i usunięcia jej z wrzeciona, musi rozciągać się na pozostałe występy.

Rama 13 służy również jako podstawa do pionowej podpory 26 (fig. 1) przy rozdzielaczu tutek 27, złożonym z drążka 28 zaopatrzonego na jednym końcu w dźwignię 29, działającą na miseczkę wrzeciona pod naciskiem śrubowej sprężyny 54 (fig. 14), uruchamianej przez mechanizm, którego przesuw wzdłuż maszyny powoduje za pomocą powyższej dźwigni kątowy ruch drążka 28, przekazujący przez kulaczek 47 wahliwy ruch dźwigni nożowej 48, która z kolei za po-

mocą złącza 49 powoduje odsunięcie się dźwigni 50, zaopatrzonej na końcu w występ zatrzymujący tutkę 18 od podstawy tutki, pozwalając jej na opuszczenie się wtedy, gdy jednocześnie ramię 30, uruchamiane przez dźwignię 48 tego urządzenia za pomocą złącza 53 ułatwia wysunięcie się tutki w dokładnie określonej chwili, podczas gdy igła 31 (fig. 1 i 14), również uruchamiana przez wyżej wspomnianą dźwignię 48, za pomocą złącza 51 i dźwigni 52, oddziela jedną tutkę od drugiej w przewodzie zasilającym, zapobiegając w ten sposób wywieraniu nacisku lub tarcia przez sąsiednią tutkę. Ponadto uruchamianie opisanych dźwigni może być uskuteczniane elektrycznie, za pomocą urządzenia elektromagnetycznego, zastępującego uruchamiającą dźwignię obwodem zamykanym przez styk z podstawą wrzeczona, powodując przesunięcie przez indukcję lub magnetyczną cewkę rdzenia przystosowanego do nacisku na tutki.

Zasilanie rozdzielacza tutek uskuteczniane jest przez przewód 32 (fig. 10), w którym tutki w położeniu pionowym są oparte swymi podstawami na pochyłej płaszczyźnie wewnątrz zbiornika-klatki 33.

Wózek 34 (fig. 1 i 10) porusza się po podłodze na kołach 36 i jest przymocowany do ramy 13 podtrzymującej mechanizm nakładający puste tutki. Ruch wózka jest równoległy do maszyny i nie odczuwa ruchów pionowych, powodowanych przez nierówności podłogi, a to dlatego, że rama 13 zaopatrzona jest w sworznie 37 (fig. 1) wchodzące w rowki 38 w ścianie omawianego wózka 34, wskutek czego podczas ruchu wózka przesuwa się on wzdłuż ramy 13, lecz nie przenosi na nią ruchów pionowych, wywołanych przez nierówność podłogi. Na podwoziu wózka 34 umieszczona jest skrzynia 35, do której wpadają pełne cewki 19.

Skrzynia 35 zaopatrzona jest w pionowe podpory, podtrzymujące klatkę 33, w której zostają umieszczone puste tutki, mające być nasadzone przez rozdzielacz na wrzeczona przędzarki. Klatka 33 jest zaopatrzona na dolnym końcu w pewną liczbę rowków 39 (fig. 1), z których puste tutki mogą przesuwać się do zasilania rozdzielacza 27 (fig. 10). W celu ułatwienia odpowiedniego przesuwania pustych tutek, powyższe rowki umieszczone są na odpowiednio pochylonym dnie, zaopatrzonym w bęben 40 mający przekrój poprzeczny cokolwiek wypukły, powodujący wskutek tego zsuwanie się pustych tutek wzdłuż pochyłej płaszczyzny ograniczonej bokami 41, aż do spadania tutek siłą ciężkości do przewodu 32.

Ruch obrotowy bębna 40, występującego cokolwiek ponad dno klatki 33, może być powodowany przez pasowe koło 42 umocowane na osi kółek 36 (fig. 1 i 10), przenoszące za pomocą napędzającego pasa 43 ruch na koło 44 umocowane na osi obracającego się bębna 40.

Oczywista rzecz, że omawiany napęd pasowy może być zastąpiony wałem i stożkowymi kołami lub kołami zębatymi i zębatką, mogącą w tym przypadku być prowadnicą.

Istotą opisanego urządzenia do stosowania sposobu według wynalazku jest to, że po umieszczeniu urządzenia na końcu przędzarki lub skrzecarki, w której mają być zdjęte pełne cewki, opuszczenie ławy 4 cewek powoduje rozsuwanie się przeciwbalonowych rozdzielaczy 6, pozwalając na swobodny dostęp zbieracza.

Gdy tylko ława cewkowa 4 zostaje opuszczona i po podniesieniu prowadnic nici pierwszy element 16 zostaje wsunięty w przestrzeń 22 pomiędzy głowicą 21 maszyny i pierwszym wrzeczkiem 23, wówczas za pomocą odpowiedniego obrotu na osi 15, pręt 46 pod wpływem własnego ciężaru zajmuje właściwe położenie, odpowiednio do odstępów między nimi, po czym niezwłocznie następuje przesunięcie całego urządzenia ręcznie lub mechanicznie przez przesuw wózka naprzód; jednocześnie wsuwają się kolejne elementy 16 z występami 17 w przestrzeń pomiędzy głowicą 21 i pierwszym wrzeczkiem 23, przez przednią część której przechodzą one ruchem obrotowym za pomocą śrubowej sprężyny, wywierającej nacisk na obracany element.

Rozdzielacz 46 przesuwa się wzdłuż całego rzędu cewek, rozdzielając nici, a następnie, po dosięgnięciu pierwszej cewki 23, dwa zdejmujące występy 17 wchodzą pod jej dolny koniec, powodując swym działaniem klinowym podniesienie cewki z miseczki wrzeczona 20 w maszynach używających grubych tutek drewnianych lub ze sztucznego tworzywa, lub w inny sposób, przez to samo ciśnienie, wywarte na dolny koniec cewki 19 w maszynach używających cienkich tutek papierowych lub ze sztucznego tworzywa, zmuszając w ten sposób omawiane tutki do podniesienia się na swych wrzeczach, jako wynik wzmiankowanego nacisku występów 17 zbieracza.

Gdy wskutek wspomnianego działania występów 17 zbieracza z każdej strony tutki, podniosła się ona na wysokość pozwalającą na zdjęcie tutki z wrzeczona bez większego wysiłku niż uniesienie jej ciężaru, występy te posuwając się pod tutkę dalej podnoszą ją, wskutek czego tut-

ka pozbawiona podpory i następnie prowadzona przez kulaczki 47 (fig. 14) spada do skrzynki 35, w którą jest zaopatrzony wózek 34, nić zaś zostaje przecięta nożem 48 (fig. 14). W ten sposób zostaje wykonywana kolejna i stopniowa wymiana pełnych cewek na puste tutki. Ponieważ cewki, jak pokazano na fig. 1, od jednego do drugiego końca występów zbieraczy oraz z wrzecionami jako wewnętrznymi przewodnikami podnoszą się na różne wysokości na występach 17 zbieraczy, z dosięganiem przez nie do podstawy cewek, wskutek czego po dojściu występu do najwyższego miejsca na wrzecionie, szpulka lub cewka spada do skrzyni 35, a następnie wskutek ruchu wózka 34 i ramy 13, podtrzymującej występy 17 zbieracza, spada za nią druga cewka i tak dalej, przez wsuwanie się przedniej części występu 17 zbieracza pod coraz to inne cewki, powodując ich spadanie do skrzyni 35.

W następstwie, wskutek omawianego przesuwania tutki mającej być nasadzoną na wrzeciono, podchodzi ona wprost do jego końca, a w tym samym czasie przez działanie dźwigni 29, (fig. 10 i fig. 14), opierającej się na podstawie wrzeciona, występ zapobiegający opuszczaniu się tutki 18 odsuwa się i pusta tutka otrzymuje z góry w drugi swój koniec uderzenie przyśpieszające opuszczenie się cewki (fig. 14) za pomocą ramienia 30 (fig. 1 i fig. 14), które uruchamiane jest przez dźwignię 29 opierającą się na podstawie wrzeciona i z kolei powodującą zwolnienie rozdzielacza 46, ułatwiającego opadanie bez tarcia tutki, która zostaje w ten sposób wprowadzona przez oddzielenie jej od tutek zawartych w przewodzie 32, wywierającego boczny nacisk na wspomnianą tutkę.

W ten sposób tutki drewniane zostają od razu nasunięte do samego dołu, zaś tutki papierowe tylko częściowo. Natychmiast po nasadzeniu tutek występy zostają zamknięte, a uderzająca dźwignia 30 — podniesiona, wskutek czego dźwignia 31 (fig. 1 i fig. 14) zapobiegająca przesuwaniu się tutek wewnątrz przewodu zasilającego zostaje odsunięta, po czym pierwsza tutka podchodzi do występu zatrzymującego jej opuszczanie się, podczas gdy wszystkie tutki zajmują następne położenie przez zsuwanie się wzdłuż pochylonej płaszczyzny zasilającego przewodu 32. Ten ostatni jest zasilany z klatki 33 zawierającej puste tutki za pomocą bębna 40. Bęben ten przez swój obrót powoduje przesuwanie się pustych tutek wzdłuż rowków 39,

znajdujących się na dolnej przedniej części klatki 33 i przy przyległym przewodzie przewodniczym, aż do ich spadania w przewód zasilający, w którym one przybierają właściwe położenie. Wyżej wspomniany sposób nasadzania tutki stosowany jest do wszystkich wrzecion i wykonywany przez przesuwanie urządzenia, za pomocą którego wszystkie pełne cewki zostają zdejmowane. Po osiągnięciu drugiego końca maszyny przez ruchome urządzenie, elementy 16 podtrzymujące zdejmujące uchwyty, zostają samoczynnie i kolejno usuwane za pomocą przegubu działającego na osi 15 i wałek 25, przy czym elementy te przybierają położenie w przestrzeni pomiędzy ostatnim wrzecionem 20 przedzarki lub skręćarki i najbliższą odpowiednią głowicą, wskutek czego zostaje wykonane zdjęcie wszystkich nawiniętych cewek 19 i zrzucenie ich do zbiorczej skrzynki 35. Puste tutki przechodzą z zasilającej klatki 33 na wszystkie wrzeciona maszyny. Gdyby ta czynność miała być wykonana przez inny przyrząd na drugiej stronie maszyny, lub gdyby ten sam przyrząd miał być następnie użyty na drugiej stronie, wówczas maszyna mogłaby być uruchamiana jak zwykle. Sposób i opisane urządzenie odnosi się do zwykłego typu ciągłych przedzarek lub skręćarek, lecz gdyby końce ich ram miały być zmienione tak, że mogłyby być wprost odwrócone, to znaczy bez zapotrzebowania przestrzeni pomiędzy pierwszym wrzecionem i ramą, wtedy przeguby do osi 15 i wałka 25 podwójnych i pojedynczych zbieraczy, jak również rozdzielacz tutek 27 mogłyby być pominięte, dzięki czemu jedna część mogłaby te elementy zastąpić i w ten sposób uprościć urządzenie. Zalety opisanego sposobu stają się oczywiste przez skrócenie postoju maszyny podczas czynności zdejmowania pełnych cewek i nakładania pustych tutek oraz przez rozwiązanie wielkiego zagadnienia oszczędzania pracy.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób mechanicznego zdejmowania pełnych cewek i wymiany ich na puste tutki w przedzarkach ciągłych itp., znamieny tym, że pełne cewki zdejmuje się kolejno sposobem ciągłym i równocześnie zakłada się w zamian puste tutki za pomocą urządzenia posuwającego się po przewodnicach, przymocowanych na całej długości maszyny, na wózku toczącym się po podłodze i podtrzy-

- mującym ramę zawierającą narządy do zdejmowania pełnych cewek oraz narządy do nakładania pustych tutek.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że zdejmowanie pełnych cewek jest dokonywane za pomocą większej liczby profilowanych występów (17), stanowiących część elementów (16) w postaci odwróconej litery „U”, osadzonych obrotowo tak, że obejmują pełne cewki (19), przy czym elementy (16) są przesuwane oraz przytrzymywane przez ramę przesuwającą się wzdłuż prowadnic przymocowanych do maszyny, podczas gdy cały zespół przesuwa się na krążkach (14) równoległe do wrzecion (20), przy czym występy (17) są umocowane z obydwu stron wrzecion (20) tak, że występy (17) tworzą łącznie linię ukośną, skierowaną od podstawy tutki nasadzonej na wrzecionie do górnego końca wrzeciona drugiego oraz że wzdłuż ukośnej linii ustawione występy (17) podnoszą jeden po drugim sposobem ciągłym wszystkie pełne cewki (19), które kolejno wpadają do skrzyni zbiorczej (35).
  3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że nakładanie pustych tutek jest dokonywane kolejno, niezwłocznie po zdjęciu pełnych cewek, tak że po jednym tylko przejściu urządzenia przesuwającego się wzdłuż przedzarki wszystkie wrzeciona są zaopatrzone w nowe puste tutki.
  4. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że posiada dwa lub kilka równoległych drążków prowadniczych (3), przymocowanych przedłużnie do przedzarki, oraz przesuwny wózek (34) osadzony na kółkach (36) i zaopatrzony w krążki (14), umożliwiające przesuwanie się wózka (34) wzdłuż przedzarki po prowadniczych drążkach (3), ustalających właściwą wysokość wszystkich elementów osadzonych na wózku (34) w stosunku do położenia i wysokości wrzecion (20).
  5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że posiada narządy do zdejmowania, składające się z dwóch występów (17), podtrzymywanych przez elementy (16) w postaci odwróconej litery „U”, przymocowane przegubowo do pręta (15) w taki sposób, że większa liczba występów (17) tworzy ukośną podwójną linię po obydwu stronach wrzecion (20), przebiegającą od dołu do wierzchu tych wrzecion.
  6. Urządzenie według zastrz. 4 i 5, znamienne tym, że pierwsze występy (17), stykające się ze spodem pełnych cewek (19) podczas ruchu wózka (34), tworzą bardzo mały kąt względem linii poziomej, podczas gdy następne występy tworzą linię bardziej stromą.
  7. Urządzenie według zastrz. 4 i 5, znamienne tym, że pierwsze podwójne występy (17) stanowią część niektórych oddzielnych elementów (16) w postaci odwróconej litery „U” i że dalszy ciąg ukośnej linii tworzą przegubowe elementy (24) stanowiące jednostronną frontową prowadnicę osadzoną na wałku (25).
  8. Urządzenie według zastrz. 4 — 7, znamienne tym, że na wózku (4) osadzona jest zbiorcza skrzynia (35), przeznaczona do przyjmowania wszystkich zdejmowanych pełnych cewek (19).
  9. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że na wózku (34) osadzona jest rama, podtrzymująca górną klatkę (33) na puste tutki (18) łącznie ze wszystkimi narządami zdejmującymi (fig. 14), uruchamianymi w zależności od posuwu wózka (34) za pomocą drążka (28) kątowno obracanego, z przerwami od połączonej z nim jednoramiennej dźwigni (29) za każdym razem gdy dźwignia (29) dotknie kolejno wrzecion (20).
  10. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tym, że dno klatki (33), w której znajdują się poziomo puste tutki (18), jest pochylone, przy czym umieszczony jest przy nim prowadniczy kanał zasilający (32), w którym tutki są doprowadzane do położenia pionowego, oraz rura rozdzielcza (27), przy czym zsuwanie się poziomych tutek w klatce (33) jest regulowane za pomocą bębna (40) o przekroju lekko wypukłym, zależnego od szybkości posuwu wózka (34).
  11. Urządzenie według zastrz. 9, znamienne tym, że posiada narządy mechaniczne, zależne od przerywanego kątownego ruchu pionowego drążka (28), ustawione przez osadzony na dźwigni (50) trzpień podtrzymujący pionową tutkę (18), igłę (31) oddzielającą pomiędzy tutką nakładaną na wrzeciono (20), a tutką przyległą oraz dźwignię uderzającą (30), działającą tylko wtedy, gdy trzpień podtrzymujący jest cofnięty a igła (31) jest wprowadzona między pierwszą tutką (18) a tutką do niej przylegającą.

12. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że posiada pręt (46) przymocowany do pierwszego elementu (16), służący do oddzielania nitów między pełnymi cewkami (19) i krążkami produkcyjnymi przedzarki, dzięki czemu elementy zdejmujące mogą wchodzić, nie przecinając wspomnianych nitów.

13. Urządzenie według zastrz. 11, znamienne tym, że posiada nóż (48), który przecina nit-

kę między zdejmowaną i opadającą cewką a podstawą wrzeciona, przy czym nóż ten stanowi część mechanizmu zdejmującego (fig. 14).

Roberto Escursell Prat  
Juan Hostench Serra

Zastępca: mgr Józef Kamiński  
rzecznik patentowy



