



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.01.74 (P. 168153)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1977

MKP
D01h 15/00

Int. Cl.³
D01H 15/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Carlos Pujol Isern, Barcelona (Hiszpania)

Urządzenie do łączenia co najmniej dwóch końców przedz

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do łączenia co najmniej dwóch końców przedz. Znane są różnego rodzaju urządzenia do łączenia co najmniej dwóch końców przedz. Dotychczas nie zdołano jednak uzyskać gładkiego i ciągle-
go połączenia przedz przy zachowaniu stałego jej prze-
kroju poprzecznego i odpowiednich właściwości mecha-
nicznych.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do łącze-
nia co najmniej dwóch końców przedz, które pozwoliłoby
na uzyskanie w miejscach łączenia takiej struktury oraz
takiego przekroju poprzecznego i własności mechanicz-
nych, jakie posiada pozostała przedza.

Urządzenie według wynalazku ma wewnętrzną prowad-
nicę przedz, która tworzy wlot i jest przedłużona przez
rurę prowadzącą oraz posiada zewnętrzną prowadnicę
przedz, która tworzy uchwyt i jest wyposażona w lej
prowadzący, umieszczony współosiowo z rurą prowadzącą
i zwrócony swym węższym otworem w kierunku tej rury,
a ponadto ma napęd do obrotu wewnętrznej prowadnicy
przedz wokół jej osi i w napęd posuwu i ruchu powrotnego
zewnętrznej prowadnicy przedz, przy zachowaniu współ-
osiowej regulacji wewnętrznej prowadnicy przedz oraz
posiada mechanizmy chwytakowe do przytrzymywania
przechodzącej przez nie przedz, umieszczone w wew-
nętrznej i w zewnętrznej prowadnicy przedz.

Metalowa obudowa otworu zewnętrznej prowadnicy
przedz jest podłączona do bieguna elektrycznego źródła
napęcia, którego drugi biegun jest połączony z otwartym
pierścieniem, otaczającym węższy otwór leja prowadzą-
cego oraz z mechanizmami, umieszczonymi w zewnętrznej

2

prowadnicy przedz. Mechanizm chwytakowy, umieszczo-
ny w wewnętrznej prowadnicy przedz jest połączony tak,
że przewodzi prąd elektryczny poprzez metalową obudowę
leja prowadzącego, umieszczonego na zewnętrznej pro-
wadnicy przedz.

Obie prowadnice przedz są z materiału, który nie wy-
wiera wpływu na tak wytworzone pole elektrostatyczne.
Oprócz tego jest zważający się w kierunku jego wylotu
rowek, który biegnie w kierunku wzdłużnym i służy do
doprowadzania końców przedz oraz spełnia rolę prowad-
nicy dla końca przedz, przeznaczonego do wyczesywania,
przytrzymywanego w prowadnicy zewnętrznej.

Mechanizm chwytakowy, umieszczony funkcjonalnie
w stosunku do wewnętrznej prowadnicy przedz na prze-
dłużeniu jej rury prowadzącej, służy do przytrzymywania
przedz w ustawionej wybiórczo odległości od mechaniz-
mu chwytakowego tej prowadnicy wówczas, kiedy pro-
wadnica ta obraca się wokół jej osi. Przy ruchu powrotnym
w położenie spoczynku zespół chwytakowy przytrzymuje
mocno przedz za pomocą urządzenia cofającego, urucha-
mianego przez odpowiedni napęd oraz rozciąga dzięki
temu włókna tej przedz tak, że tworzy się otwarty, niereg-
ularny jej koniec. Przed końcem rury prowadzącej, leżą-
cym naprzeciwko ruchomego mechanizmu chwytakowego,
jest usytuowany nastawionie i ruchomo w stosunku do
wewnętrznej prowadnicy przedz dalszy chwytak do prze-
trzymywania przedz oraz odpowiedni układ doprowa-
dzający.

W połączeniu z zewnętrzną prowadnicą przedz, two-
rzącą uchwyt, w której przedni koniec jest wprowadzana

rura prowadząca, na wale jest osadzone obrotowo ruchome, nastawialny mechanizm chwytakowy. Przy powrocie tego mechanizmu w stan spoczynku mechanizm ten przytrzymuje dalej przędzę za pomocą urządzenia powrotnego, napędzanego odpowiednim napędem oraz rozciąga przy tym włókna przędzy tak, że tworzy się otwarty, nieregularny jej koniec.

Na drugiej stronie zewnętrznej prowadnicy przędzy jest usytuowany dalszy mechanizm chwytakowy, służący do przytrzymywania każdorazowo odcinka przędzy o określonej długości. Ten mechanizm chwytakowy jest przesuwany za pomocą płóz ślizgowych oraz ma napęd, przy czym w czasie obrotu mechanizmu chwytakowego przędza jest przytrzymywana.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania, na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku, w perspektywie aksonometrycznej, a fig. 2 do 4 – części tego urządzenia przy wzajemnym wsuwaniu dwóch wiązek włókien oraz przy promieniowym ich rozciąganiu i skręcaniu. Fig. 1 przedstawia części urządzenia według wynalazku oraz połączenia elektryczne niektórych z tych części, zaznaczone linią przerywaną, w perspektywie aksonometrycznej.

Urządzenie posiada zewnętrzną prowadnicę 8 przędzy i wewnętrzną prowadnicę 9, przy czym wewnętrzna prowadnica 9 przędzy jest przedłużona za pomocą rury prowadzącej 10. Zewnętrzna prowadnica 8 przędzy posiada natomiast od strony jej wylotu metalowy lej prowadzący 11, którego zewnętrzny, węższy otwór jest otoczony przez otwarty pierścień 12. Na zewnętrznej prowadnicy 8 przędzy jest ponadto usytuowany ruchomy uchwyt 13 chwytaka, przytrzymującego przędzę za pomocą części zaciskowej 14. Wewnętrzna prowadnica 9 posiada również chwytak 15, a naprzeciwko niej i naprzeciwko zewnętrznej prowadnicy 8 przędzy jest umieszczony ruchomy mechanizm chwytakowy 17 lub 16, przy czym mechanizm chwytakowy 17, usytuowany naprzeciwko zewnętrznej prowadnicy 8 przędzy jest napędzany obrotowo za pomocą krążka 18. Podobnie jest napędzana obrotowo za pomocą krążka 19 wewnętrzna prowadnica 9 przędzy.

Z tyłu zewnętrznej prowadnicy 8 przędzy jest umieszczony dodatkowy układ chwytakowy 20, służący do przytrzymywania i oddzielania określonego odcinka przędzy. Układ ten jest osadzony swobodnie obrotowo na elemencie ślizgowym. Przed wewnętrzną prowadnicą 9 przędzy jest umieszczony również mechanizm chwytakowy 21, który służy do przytrzymywania jednego odcinka przędzy i nie dopuszcza do rozprzestrzeniania się ruchu obrotowego, wytworzonego dla skręcania przez wewnętrzną prowadnicę 9 przędzy, wzdłuż dalszego odcinka przędzy. Ruchomy mechanizm chwytakowy 16 i 17 jest ułożyskowany wychylnie w łożyskach 22. Elementy obrotowe i ruchome urządzenia są zaznaczone na fig. 1 za pomocą strzałek.

Fig. 2 przedstawia część zewnętrznej prowadnicy 8 przędzy. Przez przyłożenie napięcia na prowadzony w niej koniec przędzy i na otwarty pierścień 12, otaczający węższy otwór leja prowadzącego 11 oraz przez przyłożenie napięcia o przeciwnej biegunowości na lej prowadnicy 11 osiąga się promieniowy rozciąg wiązki włókien 5 na tym końcu przędzy. Rura prowadząca 10 wewnętrznej prowadnicy 9 przędzy z wystającą z niej wiązką włókien 4 drugiego końca przędzy jest wprowadzana do zewnętrznej prowadnicy 8 przędzy od strony leżącej naprzeciwko rozciągniętej wiązki włókien 5.

Fig. 3 przedstawia takie same części w następnej opera-

cji sposobu z rozciągniętymi częściowo włóknami wprowadzonego, otwartego końca przędzy.

Fig. 4 przedstawia skręcanie rozciągniętych, ząbających się ze sobą wiązek włókien 6 przy jednoczesnym wyciąganiu ich z wewnętrznej prowadnicy 9 przędzy. Dzięki temu w miejscu łączenia powstaje struktura, odpowiadająca strukturze pozostałej przędzy.

Opisane urządzenie pracuje w następujący sposób: Najpierw wprowadza się koniec przędzy w wewnętrzną prowadnicę 9 i zakleszcza się go za pomocą ruchomego chwytaka 16, chwytaka 15 i stałego chwytaka 21. Koniec drugiej przędzy wprowadza się do zewnętrznej prowadnicy 8 przędzy i przytrzymuje się go za pomocą ruchomego mechanizmu chwytakowego 17, 18, uchwytu i zacisku chwytaka 13, 14 i przesuwanego układu chwytakowego. Po wykonaniu tych czynności skręca się za pomocą napędzających krążków 18 i 19 odcinki przędzy, przytrzymywane pomiędzy chwytakami, po czym wychyla się ruchome chwytaki 16, 17 w kierunku strzałek, pokazanych na fig. 1 linią kreskową, przy czym na obu odcinkach przędzy powstają otwarte końce. Końce te podlegają teraz połączeniu za pomocą znanych, nie uwidoczniionych na rysunku elementów, np. za pomocą grzebienia.

Z kolei zewnętrzna prowadnica 8 przędzy porusza się w kierunku wewnętrznej prowadnicy 9 przędzy, przy czym rura prowadnicy 10 wchodzi w sposób pokazany na fig. 2 do 4 w zewnętrzną prowadnicę 8 przędzy. Przez napęd obrotowy układu chwytakowego 20, umieszczonego z tyłu zewnętrznej prowadnicy 8 przędzy, następuje ostateczny proces splatania dwóch końców, po czym zewnętrzna prowadnica 8 przędzy porusza się z powrotem w jej położenie wyjściowe razem ze splecioną przędzą, uwolnioną przez chwytaki wewnętrznej prowadnicy 9 przędzy.

W opisanych operacjach występują następujące ważne zjawiska: przez obrót krążka 19 wewnętrznej prowadnicy 9 przędzy odcinek przędzy, przytrzymywany w chwytaku 21, otrzymuje pomiędzy chwytakiem 21, a chwytakiem 15 nadmierne skręcenie, które przenosi się przy uwolnieniu przędzy przez chwytak 15 na miejsce splatania, aż do mechanizmu chwytaka 13, 14. Wskutek napędu obrotowego chwytaka 20 wzmocnione skręcenie jest po uwolnieniu przędzy ograniczone przez mechanizm chwytaka 13, 14.

Na otwarty pierścień 12, umieszczony przed wylotem zewnętrznej prowadnicy 8 przędzy, jest przyłożone napięcie elektryczne o biegunowości skierowanej przeciwnie niż napięcie, przyłożone na część metalową leja prowadzącego 11. Włókna stykające się z lejem prowadzącym 11 są więc zaciskane przez otwarty pierścień 12, wskutek czego następuje ich wygładzenie i wyrównanie przez wzajemne ich odpychanie.

Urządzenia pomocnicze do napędu ruchomego poszczególnych części oraz do przykładania i przerywania napięć, wymaganych dla osiągnięcia efektu elektrostatycznego, mogą mieć dowolną postać. Urządzenia te nie są istotne dla wynalazku i z tego powodu nie są tu przedstawione i opisane.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do łączenia co najmniej dwóch końców przędz, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w wewnętrzną, tworzącą układ wprowadzający prowadnicę (9) przędzy, przedłużoną przez rurę prowadzącą (10) i w zewnętrzną, tworzącą uchwyt prowadnicę (8) przędzy, która posiada umieszczony współosiowo do rury prowadzącej (10) lej prowadzący (11), zwrócony swym węższym otworem

w kierunku tej rury oraz ma napęd (19), służący do obrotu wewnętrznej prowadnicy (9) przędzy wokół jej osi i napęd posuwu i powrotu, przeznaczony dla zewnętrznej prowadnicy (8) przędzy, w celu jej przesuwu, przy zachowaniu współosiowej regulacji w stosunku do wewnętrznej prowadnicy (9) przędzy oraz ma mechanizmy chwytakowe (15, 21 i 13, 14, 20), które są umieszczone na wewnętrznej i zewnętrznej prowadnicy (9, 8) przędzy i służą do przytrzymywania przeprowadzonej przez nie przędzy.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zewnętrzna prowadnica (8) przędzy ma umieszczony na swej stronie wylotowej lej prowadzący (11), podłączony do bieguna elektrycznego źródła napięcia, którego drugi biegun jest połączony z otwartym pierścieniem (12), taczającym otwór wylotowy, a mechanizm chwytakowy (15) wewnętrznej prowadnicy (9) przędzy jest połączony w sposób przewodzący prąd elektryczny z lejem prowadzącym od strony wylotowej zewnętrznej prowadnicy (8) przędzy, przy czym obie prowadnice (8, 9) przędzy są z materiału, nie zmieniającego powstałego pola elektrostatycznego.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że obie prowadnice (8, 9) przędzy mają utworzony w kierunku wzdłużnym rowek, który zwęża się w kierunku wylotu i służy do mocowania każdorazowo odcinka przędzy, przeznaczanego do wyczesywania włókien końca przędzy.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że funkcjonalnie w stosunku do wewnętrznej prowadnicy (9) przę-

dzy i do końca rury prowadzącej (10) jest umieszczony ruchomy i nastawiany mechanizm chwytakowy (16, 22), służący do przytrzymywania przędzy w określonej wyborczo odległości od mechanizmu chwytakowego (15) wewnętrznej prowadnicy przędzy (9), w czasie obrotu tej prowadnicy, przy czym mechanizm chwytakowy (16, 22) jest przesuwany w położenie spoczynku razem z przytrzymywaną przędzą w celu rozciągania włókien tworzących przędzę i tym samym do tworzenia otwartego, nieregularnego końca przędzy, a na stronie wewnętrznej prowadnicy (9) przędzy odwróconej od rury prowadzącej (10) jest umieszczony mechanizm chwytakowy (21) i odpowiednie urządzenie doprowadzające.

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w nastawny, ruchomy i w stosunku do przedniego końca zewnętrznej prowadnicy (8) przędzy, w który jest wprowadzona rura prowadząca (10) wewnętrznej prowadnicy (9) przędzy, mechanizm chwytakowy (17, 18), osadzony na wale obrotowym i przesuwany w położenie spoczynku razem z przytrzymywaną przędzą, w celu rozciągania włókien tworzących przędzę i tym samym do tworzenia za pomocą znanych urządzeń zwrotnych otwartego, nieregularnego końca przędzy, a na drugiej stronie zewnętrznej prowadnicy (8) przędzy jest umieszczony obrotowo i przesuwany w kierunku osiowym mechanizm chwytakowy (20), służący do przytrzymywania i oddzielania odcinka przędzy.

