



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 15.02.77 (P. 196044)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.08.78

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1980



Int. Cl.²

D01G 27/00

Twórca wynalazku: Adam Szmiel

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ma-
szyn Włókienniczych „Polmatex-Cenaro”, Łódź
(Polska)

Urządzenie doprowadzające rdzenie dla zwojów, zwłaszcza w trzeparce bawełniarskiej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie dopro-
wadzające rdzenie dla zwojów, zwłaszcza w trze-
parce bawełniarskiej, które współpracuje z urzą-
dzeniem dla automatycznej wymiany zwojów.

Obok znanych wcześniej urządzeń, w których
tuleje lub pręty zwojowe, stanowiące rdzeń zwoja,
były doprowadzane do swego położenia roboczego
ruchem poprzecznym w stosunku do podłużnej
osi maszyny i które zajmowały znaczną przestrzeń
obok maszyny. Znane są również urządzenia, w
których doprowadzanie rdzenia odbywa się w kie-
runku wzdlużnym maszyny. Urządzenia te mają
zasobnik zapasowych rdzeni, wyposażony w zabie-
raki, przenośnik napędzany okresowo za pomocą
oddzielnego silnika, względnie wykorzystują stero-
wane elektrycznie siłowniki ciśnieniowe, służące
dla napędu i dla sprzęgania poszczególnych po-
średniczących elementów. Urządzenia te mają
skomplikowaną budowę i zajmują znaczną ilość
miejsca.

Urządzenie według wynalazku, współpracujące z
urządzeniem do automatycznej wymiany zwojów
i napędzane siłownikiem ciśnieniowym, ma gra-
witatywny zasobnik rdzeni zapasowych, który jest
opróżniany za pomocą pary zabieraków, po jed-
nym dla każdego końca rdzenia. Zabierak jest
zamocowany na organie przenoszącym, którego tor
ruchu jest dostosowany do położenia dolnego rdze-
nia w zasobniku grawitacyjnym. Wtedy koniec
tłoczyska siłownika ciśnieniowego napędzającego

2

urządzenie jest połączony przegubowo z wolnym
końcem dźwigni, która jest zamocowana obroto-
wo w korpusie maszyny i stanowi część przyna-
leżną do urządzenia automatycznej wymiany zwo-
jów. Dźwignia ta napędza, poprzez przekładnię,
organ przenoszący z zamocowanym na nim zabie-
rakiem.

Ruch tłoczyska w jednym kierunku służy do
przenoszenia rdzenia z zasobnika do położenia ro-
boczego, w którym owijany jest na nim materiał.
Ruch tłoczyska w drugim kierunku służy do cofa-
nia zabieraka z położenia roboczego w położenie
wyjściowe. Ruch otrzymywany od siłownika ciś-
nieniowego jest synchronizowany, w stosunku do
ruchu elementów urządzenia automatycznej wy-
miany zwojów, za pomocą regulacji skoku i pręd-
kości tłoka siłownika i/lub za pomocą urządzeń
przekładniowych.

Ruch otrzymywany od siłownika ciśnieniowego
ma krańcowe ograniczenia za pomocą czujników
elektrycznych sprzężonych z układem elektrycz-
nego sterowania zaworów siłownika. Zasobnik gra-
witatywny ma czujnik dla sygnalizacji niedosta-
tecznego napełnienia zapasowymi rdzeniami.

Urządzenie według wynalazku ma prostą bu-
dowę, pozwala uzyskać krótką drogę przenosze-
nia rdzenia od zasobnika do wałków podzwojo-
wych i tym samym umożliwia skrócenie czasu
trwania tej czynności, dzięki czemu ułatwiona
jest synchronizacja procesu automatycznej wymia-

ny zwoju. Doprowadzenie rdzenia mieści się łatwo w czasie usuwania pełnego zwoju i przed rozpoczęciem nowego cyklu tworzenia zwoju. Istotne uproszczenie wprowadza napęd za pomocą siłownika ciśnieniowego.

Całość procesu doprowadzenia rdzenia odbywa się za pomocą dwóch taktów pracy siłownika, wciągnięcia i wypchnięcia tłoczyska. Wykorzystanie, jako elementu pośredniczącego w przekazywaniu ruchu, dźwigni przynależnej do urządzenia zwijającego i dla automatycznej wymiany zwojów ułatwia synchronizację całości procesu tworzenia zwoju. Szczególne uproszczenie budowy wprowadzone zostaje przy urządzeniach zwijających za pomocą bezkońcowej taśmy prowadzonej dwoma sprzężonymi dźwigniowymi ramionami.

Urządzenie według wynalazku jest objaśnione na przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, który przedstawia urządzenie w widoku z boku.

Umieszczony w górnej części urządzenia siłownik 1 ciśnieniowy, pneumatyczny jest połączony wolnym końcem swojego tłoczyska 2 z osadzoną obrotowo na osi 3 dźwignią 4, która przynależy do urządzenia automatycznej wymiany zwojów. Na osi 3 jest osadzone obrotowo i połączone sztywno z dźwignią 4 koło łańcuchowe 5, które za pomocą łańcucha 6 naprężonego kołem 7 współpracuje z kołem łańcuchowym 8 osadzonym na osi 9, tworząc przekładnię zwiększającą prędkość kątową. Na osi 9 jest osadzone obrotowo i połączone sztywno z kołem łańcuchowym 8 koło zębate 10, z którym współpracuje osadzone obrotowo na osi 11 jednego z wałków podzwojowych 12 koło zębate 13 połączone sztywno z kołem zębatym 14.

Na czopie 11 osadzone jest obrotowo koło łańcuchowe 15. Z kołem zębatym 14 współpracuje osadzone obrotowo na osi 16 koło zębate 17, z którym połączone jest sztywno koło łańcuchowe 18. Na wale 19 jest zamocowane koło łańcuchowe 20. Z kołami łańcuchowymi 15, 18, 20 współpracuje łańcuch, który w swojej jednej gałęzi ciągnowej wraz z zamocowanym do łańcucha zabierakiem 21 stanowi organ przenoszący 22 dla rdzenia 23, których zapas jest umieszczony w grawitacyjnym zasobniku 24.

Rozmieszczenie kół łańcuchowych 15, 18, 20 jest takie, że tor ruchu organu przenoszącego 22 z zabierakiem 21 jest dostosowany do położenia dolnego rdzenia 23 w grawitacyjnym zasobniku 24, które jest położeniem wyjściowym W organu przenoszącego 22, jak też do roboczego położenia R rdzenia 23 podczas procesu tworzenia zwoju. Pod zasobnikiem grawitacyjnym 24 jest umieszczony czujnik 25 stanu napełnienia zapasowymi rdzenia 23, którego podparta sprężyną dźwignia 26, przy minimalnej dopuszczalnej ilości zapasu wyzwala łącznik elektryczny 27 sygnalizacji świetlnej.

W położeniu wyjściowym działania urządzenia tłoczysko 2 siłownika 1 jest wysunięte i jego wolny koniec znajduje się w położeniu A, przy którym odbywał się i zakończył proces tworzenia zwoju. Organ przenoszący 22 znajduje się w położeniu wyjściowym W, przy którym zabierak 21 jest ustawiony przed dolnym rdzeniem 23 w za-

sobniku 24. Po otrzymaniu impulsu elektrycznego z urządzenia, nie pokazanego na rysunku, odmierającego założoną z góry długość taśmy, względnie pokładu włókiennego, zawartego w pełnym zwoju, elektryczne urządzenie sterujące zawory siłownika ciśnieniowego 1 powoduje wciągnięcie tłoczyska i jego wolny koniec przemieszcza się w położenie B.

Podczas ruchu tłoczyska 2 na drodze AB odbywa się usunięcie pełnego zwoju przez urządzenie, nie pokazane na rys., do automatycznej wymiany zwojów, do którego przynależy dźwignia 4. Przemieszczenie A-B tłoczyska 2 powoduje jednocześnie obrócenie się dźwigni 4 o określony kąt wokół osi 3. Przemieszczenie kątowe dźwigni 4, przy zastosowaniu pośredniczącej przekładni złożonej z kół łańcuchowych 5, 8 i zębatych 10, 13, 14, 17, pozwala na uzyskanie odpowiedniego przemieszczenia rdzenia 23 z położenia wyjściowego W w położenie robocze R przy wałkach podzwojowych.

Przy całkowitym wciągnięciu tłoczyska 2, jego położeniu B, zostaje, za pomocą wyłącznika krańcowego 28, siłownik ciśnieniowy 1 wysterowany na kierunek przeciwny ruchu tłoczyska 2, które przemieszcza się swoim końcem w położenie A. Podczas tego ruchu i odwrotnego kierunku odchylenia dźwigni 4 organ przenoszący 22 odbywa drogę powrotną R-W, cofając zabierak 21. Podczas przemieszczenia B-A tłoczyska 2 odbywa się jednocześnie przestawienie urządzenia automatycznej wymiany zwojów w położenie odpowiednie dla zapoczątkowania procesu tworzenia nowego zwoju.

Dla synchronizacji urządzenia doprowadzającego rdzenie ze współpracującym, różnego rodzaju urządzeniem do automatycznej wymiany zwojów może być, poza doborem elementów przekładni, wykorzystana możliwość regulacji długości skoku i prędkości tłoka siłownika ciśnieniowego.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie doprowadzające rdzenie dla zwojów zwłaszcza w trzeparce bawełniarskiej, współpracujące z urządzeniem do automatycznej wymiany zwojów, napędzane siłownikiem ciśnieniowym, mające grawitacyjny zasobnik rdzeni zapasowych opróżniany za pomocą pary zabieraków, po jednym dla każdego końca rdzenia, zamocowanym na organie przenoszącym, którego tor ruchu jest dostosowany do położenia dolnego rdzenia w grawitacyjnym zasobniku, **znamiennie tym**, że wolny koniec tłoczyska (2) siłownika ciśnieniowego (1) jest połączony przegubowo z wolnym końcem zamocowanej obrotowo w korpusie, przynależnej do urządzenia automatycznej wymiany zwojów, dźwigni (4), która napędza poprzez przekładnię (5, 8, 10, 13, 14, 17) organ przenoszący (22) z umieszczonym na nim zabierakiem (21), przy czym ruch tłoczyska (2) w jednym (A-B) kierunku służy do przenoszenia rdzenia (23) z grawitacyjnego zasobnika (24) do jego położenia roboczego (R), a ruch tłoczyska (2) w drugim (B-A) kierunku służy do cofania zabieraka (21) w położenie wyj-

ściowe (**W**) przed dolnym rdzeniem (23) w grawitacyjnym zasobniku (24), zaś otrzymany od siłownika ciśnieniowego (1) ruch jest synchronizowany, w stosunku do ruchu elementów urządzenia automatycznej wymiany zwojów, za pomocą regulacji skoku i prędkości tłoka siłownika (1) i/lub urządzeń przekładniowych (5, 8, 10, 13, 14, 17), a ruch

otrzymywany od siłownika ciśnieniowego (1) ma krańcowe ograniczenia za pomocą czujników elektrycznych (28), sprzężonych z układem elektrycznego sterowania zaworów siłownika ciśnieniowego (1), natomiast grawitacyjny zasobnik (24) ma czujnik (25) dla sygnalizacji niedostatecznego napełnienia zapasowymi rdzeniami (23).

