



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

Zgłoszono: 02.09.74 (P. 173812)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.76

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1977

MKP B65h 54/80

Int. Cl.<sup>2</sup>  
**P65H 54/80**

**Twórcy wynalazku:** Józef Świątek, Zbigniew Skoraczyński, Czesław Dewicki

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

**Urządzenie do automatycznej wymiany garów  
w maszynach włókienniczych zwłaszcza w rozciągarkach taśm**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznej wymiany garów w maszynach włókienniczych, zwłaszcza w rozciągarkach taśm.

W znanych rozciągarkach taśm wymiana garów odbywa się za pomocą układów hydraulicznych połączonych z mikrowyłącznikami, których impulsy elektryczne w cyklu wymiany garów sterują pracą rozciągarki, napędem przekładniowej skrzynki, wózka i rolkowego przenośnika. Każdorazowe rozpoczęcie napełniania gara taśmą dokonuje się przez ręczne włączenie miernika długości taśmy, który nastawiony na określoną ilość taśmy po napełnieniu gara impulsem elektrycznym wyłącza rozciągarkę. Współśrodkowe ustawienie gara na wózku przez jego zakleszczenie odbywa się w dolnej zewnętrznej jego części, a sterowanie zaciskami przeprowadza się mechanicznie za pomocą krzywki.

Urządzenie do automatycznej wymiany garów według wynalazku, posiadające rolkowy przenośnik garów, wózek, przekładniową skrzynię ze sprzęgłami elektromagnetycznymi i miernik długości taśmy, ma układ sterujący zawierający sterownicze krzywki współpracujące z odpowiednimi łącznikami. Krzywki te osadzone są na wspólnym wałku krzywkowym, którego jeden obrót zamyka cały cykl wymiany garów. Pierwsza krzywka poprzez dźwignię, trzpień i płytę zwalnia uchylnie zamocowane zaciski. Zaciski te zakleszczają gar w dolnej wewnętrznej jego części i ustawiają

2

go współśrodkowo na talerzu. Gar przenoszony jest przez zabieraki osadzone obrotowo na trzpieńkach wsporników. Zabieraki na części obwodu w osi obrotu posiadają spiralne wybrania.

5 Wsporniki zaś ustawione są parami w odpowiedniej odległości na górnej części ramy wózka. Druga i trzecia krzywka współpracują odpowiednio z drugim i trzecim łącznikiem. Łączniki te są połączone elektrycznie z jednym elektromagnetycznym sprzęgłem, umieszczonym w przekładniowej skrzynce. Czwarta współpracuje z łącznikiem, który jest połączony elektrycznie z elektromagnesem, z silnikiem rozciągarki, oraz z drugim elektromagnetycznym sprzęgłem umieszczonym także w przekładniowej skrzynce. Elektromagnes jest połączony poprzez dwuramienną dźwignię z miernikiem długości taśmy. Miernik jest połączony elektrycznie z silnikiem rozciągarki i z silnikiem przekładniowej skrzynki. Piąta krzywka współpracuje natomiast z łącznikiem, który jest połączony elektrycznie z wymienionym silnikiem przekładniowej skrzynki i z wymienionym drugim elektromagnetycznym sprzęgłem oraz silnikiem napędzającym rolkowy przenośnik.

15 25 Urządzenie do automatycznej wymiany garów według wynalazku zwiększa wydajność rozciągarki i jej niezawodność.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ogólny urządzenia, fig. 2 —

gar w przekroju A—A wraz z mechanizmem ustawiającym go współśrodkowo, fig. 3 — wspornik z zabierakiem w widoku z boku.

Silnik 2 przekładniowej skrzynki 1 napędza poprzez wałek 3 ślimakową przekładnię 4 i paskową przekładnię 5, krzywkowy wałek 6, oraz poprzez wałek 3 czołową przekładnię 7 i elektromagnetyczne sprzęgło 8 na wałku 9. Na krzywkowym wałku 6 osadzona jest sterownicza krzywka I oraz sterownicze krzywki II, III, IV, V, które współpracują odpowiednio z łącznikami II', III', IV', V'. Sterownicza krzywka I w sposób mechaniczny zwalnia zamocowane uchylne trzy zaciski 18. Krzywka ta współpracuje z dwuramienną dźwignią 15, która przesuwając pionowo trzpień 16 podnoszący płytę 17. Zaciski 18 zaciskają i ustawiają współśrodkowo roboczy gar 19 w dolnej wewnętrznej jego części. Sterownicze krzywki II, III współpracują odpowiednio z łącznikami II', III'. Łączniki te są połączone elektrycznie z elektromagnetycznym sprzęgłem 8. Sterownicza krzywka IV współpracuje z łącznikiem IV', połączonym elektrycznie z elektromagnesem 22, z silnikiem 20 rozciągarki 21 i elektromagnetycznym sprzęgłem 14. Elektromagnes 22 jest połączony poprzez dwuramienną dźwignię 28 z miernikiem 27 długości taśmy. Miernik ten jest połączony elektrycznie z silnikiem 20 rozciągarki 21 i z silnikiem 2 przekładniowej skrzynki 1. Z silnikiem 2 połączony jest także współpracujący ze sterowniczą krzywką V łącznik V'. Łącznik ten połączony jest również elektrycznie z elektromagnetycznym sprzęgłem 14, oraz z silnikiem 23 napędzającym rolkowy przenośnik 24 za pośrednictwem ślimakowej przekładni 25. Rolkowy przenośnik 24 składa się z dwóch części: przedniej i tylnej, połączonych między sobą łańcuchową przekładnią 26. Sterownicza krzywka VI jest osadzona na wałku ślimakowej przekładni 25 i współpracuje z łącznikiem VI', połączonym elektrycznie z silnikiem 23 napędzającym rolkowy przenośnik 24. Sterownicze krzywki I, II, III, IV, V, VI są obrócone względem siebie o określony kąt tak, że ich działanie jest zsynchronizowane z układem w funkcji czasu. Na górnej części ramy wózka 10 są ustawione parami, w odległości podziałki „t”, cztery wsporniki 29. Na trzpieniach 30 wsporników 29 są obrotowo osadzone zabieraki 31 zakończone rolkami 32. Zabieraki 31 odchylają się grawitacyjnie w kierunku osi wózka 10, przy czym posiadają na części obwodu w osi obrotu spiralne wybrania 33, w których są osadzone i zamocowane do trzpieni 30 ogranicznikowe kołki 34.

Urządzenie do automatycznej wymiany garów działa w ten sposób, że po napełnieniu gara 19 taśmą w ilości zadanej miernik 27 podaje impuls elektryczny do silnika 20, zatrzymując rozciągarkę 21. Impuls ten uruchamia także silnik 2, który napędza poprzez ślimakową przekładnię 4 i paskową przekładnię 5 krzywkowy wałek 6. Sterownicza krzywka I zwalnia poprzez dźwignię 15, (fig. 2) trzpień 16 i płytę 17 zaciski 18, odblokowując gar 19. Po wykonaniu tej czynności współpracujący z krzywką II łącznik II' podaje impuls elektryczny do elektromagnetycznego sprzęgła 8, sprzęgając je z wałkiem 9 napędzającym

wózek 10 za pomocą zębatego koła 11 i zębatego 12. Wózek 10 przesuwając się o jedną podziałkę „t” do przodu, zabierając z sobą napełniony gar 19 i siedzi pusty gar 19a na zwolnione miejsce za pomocą zabieraków 31. Po osiągnięciu przez wózek 10 skrajnego przedniego położenia współpracujący z krzywką III łącznik III' podaje impuls elektryczny do sprzęgła 8, rozprzegając je z wałkiem 9. Wózek 10 zatrzymuje się w skrajnym przednim położeniu. Następnie krzywka I mechanicznie zaciska zaciskami 18 ustawiony pusty gar 19a. W następnej kolejności współpracujący z krzywką IV łącznik IV' podaje impuls elektryczny do elektromagnesu 22, który dźwignią 28 nastawia miernik 27 na zadaną długość taśmy oraz do silnika 20, uruchamiającego rozciągarkę 21 i do drugiego sprzęgła 14, sprzęgając je z wałkiem 9. Napęd z wałka 3 przez przekładnię 13 przekazywany jest na zespół zębate koło 11 i zębatkę 12. Wózek 10 przesuwając się o jedną podziałkę „t” do tyłu. Po osiągnięciu przez wózek 10, skrajnego tylnego położenia współpracujący z krzywką V łącznik V' podaje impuls elektryczny do sprzęgła 14, rozłączając go z wałkiem 9. Wózek 10 zatrzymuje się w skrajnym tylnym położeniu. Ten sam impuls elektryczny wyłącza silnik 2 przekładniowej skrzynki 1 i włącza silnik 23 napędu rolkowego przenośnika 24. Przenośnik 24 przesuwając się do przodu o podziałkę „t” przenosi napełniony gar 19, a pusty gar 19a przestawia na tylną część wózka 10. Po wykonaniu tej czynności współpracujący z krzywką VI łącznik VI' podaje impuls elektryczny do silnika 23, unieruchamiając rolkowy przenośnik 24. Po napełnieniu się gara 19 taśmą, to jest skasowaniu przez miernik 27 ilości nastawionych metrów taśmy, zamyka się jeden cykl pracy rozciągarki 21, a z nią automatyczna wymiana garów 19. W efekcie omawianego układu sterowania wymianą garów osiąga się skrócenie czasu postoju rozciągarki w jednym cyklu o czas jazdy wózka do tyłu. Zatrzymania i uruchomienia rozciągarki może dokonać obsługa w dowolnej fazie cyklu pracy odrębnymi przełącznikami, zsynchronizowanymi z układem sterującym wymianą garów.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do automatycznej wymiany garów w maszynach włókienniczych, zwłaszcza w rozciągarkach taśm, posiadające rolkowy przenośnik garów, wózek, skrzynię przekładniową ze sprzęgłami elektromagnetycznymi, miernik długości taśmy oraz układ sterujący zawierający sterownicze krzywki i łączniki, znamienne tym, że krzywka (I) i krzywki (II, III, IV, V) współpracujące odpowiednio z łącznikami (II', III', IV', V') osadzone są na wspólnym wałku (6), przy czym łączniki (II', III') są połączone elektrycznie z elektromagnetycznym sprzęgłem (8), a łącznik (IV') jest połączony elektrycznie z elektromagnesem (22), z silnikiem (20) i z elektromagnetycznym sprzęgłem (14), natomiast łącznik (V') jest połączony elektrycznie z silnikiem (2) przekładniowej skrzynki

(1), z silnikiem (23) napędzającym rolkowy przenośnik (24) i z elektromagnetycznym sprzęgłem (14).

2. Urządzenie do automatycznej wymiany garów według zastrz. 1, **znamienne tym**, że elektromagnes (22) jest połączony poprzez dwuramienną dźwignię (28) z miernikiem (27) długości taśmy, który jest połączony elektrycznie z silnikiem (20) rozciągarki (21) i z silnikiem (2) przekładniowej skrzynki (1).

3. Urządzenie do automatycznej wymiany garów według zastrz. 1, **znamienne tym**, że krzywka (I) poprzez dźwignię (15), trzpień (16) i płytę (17) zwalnia uchylnie zamocowane zaciski (18), które ustawiają współśrodkowo i zakleszczają gar (19) w dowolnej wewnętrznej jego części, a gar (19) przenoszony jest przez posiadające na części obwodu spiralne wybrania (33) zabieraki (31), osadzone obrotowo na trzpieniach (30) wsporników (29).

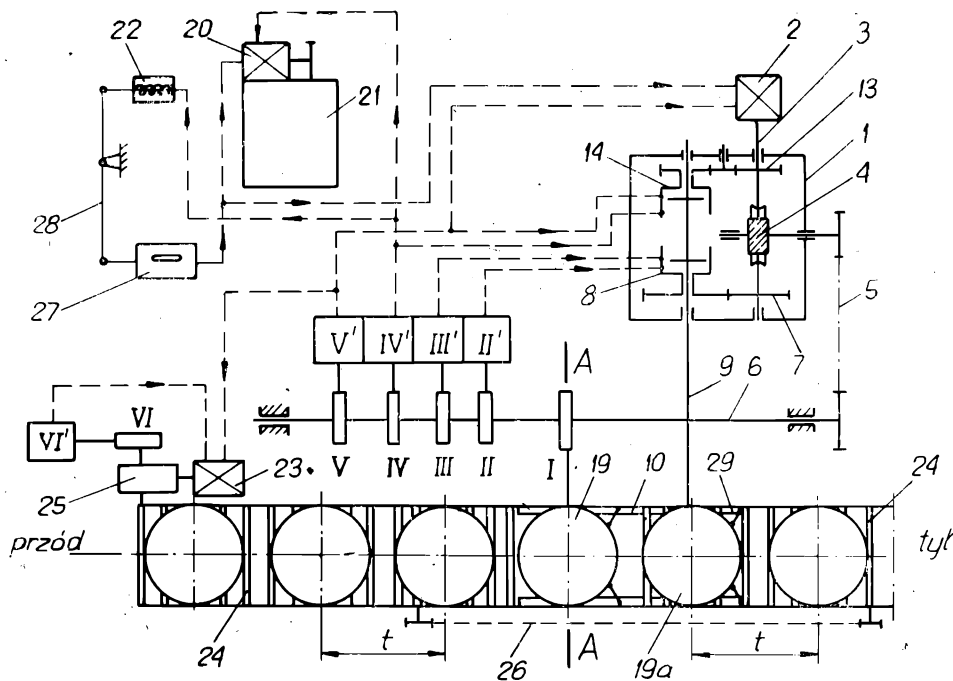


Fig. 1

