

✓
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

69612

Patent dodatkowy
do patentu

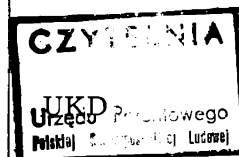
Zgłoszono: 06.VIII.1969 (P 135 253)

Pierwszeństwo: 08.VIII.1968 dla zastrz. 1, 2, 3, 5, 6
08.XI.1968 dla zastrz. 4 Japonia

Opublikowano: 11.II.1974

Kl. 76b,20/01

MKP D01g 27/00



Współtwórcy wynalazku: Hiraski Kajimura, Takeshi Kondoh

Właściciel patentu: OM Limited, Osaka (Japonia)

Urządzenie do wymiany garów z taśmą w maszynach przygotowawczych przędzalni

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wymiany garów z taśmą w maszynach przygotowawczych przędzalni.

Znane są urządzenia do wymiany garów, w których taśma wychodząca z wałków zagęszczających jest przeciągana przez lejek zwijadła, następnie przechodzi przez wałki zwijadła w górnym talerzu do gara. Górny obracający się talerz jest napędzany od wałka przez przekładnię zębatą, przy czym od tego samego wałka są napędzane wałki zwijadła i dolny talerz. Wałki zwijadła są wzajemnie dociskane do siebie, przy czym pokrywa górnej części zwijadła jest tak zamocowana, że można ją podnosić do góry w czasie pracy maszyny bez zrywania taśmy.

Średnice otworu lejka zgęszczającego przy znanych urządzeniach dobiera się w zależności od numeru produkowanej taśmy.

Wadą tego urządzenia jest to, że wytwarzana taśma przy zbyt dużym otworze lejka jest zbyt miękka, co powoduje nie kontrolowane rozciągi, a ponadto mniej taśmy mieści się w garze. Zbyt mały otwór lejka powoduje dużą ilość zrywów oraz zwiększenie nierównomierności taśmy.

W znanych nowszych typach zgrzeblarek stosowane są mechanizmy do automatycznej wymiany garów.

Mechanizmy te posiadają dolny talerz o zwiększonej średnicy. W mechanizmie można ustawić trzy gary obracające się na trzech oddzielnych ta-

2

lerzach. Każdy z tych talerzy wyposażony jest w stożkowe koło, które w odpowiednim czasie pracy wchodzi w kontakt z kołem stożkowym, zamocowanym na wałku, na którym umieszczona jest również ślimacznica współpracująca ze ślimakiem.

W tym układzie talerz dolny okresowo zazębia się za pomocą zębatego wieńca z kołem umieszczonym na wałku. Gdy gar napęlnia się taśmą, to koło górnego talerza przekazuje ruch potrzebny do układania taśmy cykloidalnie w garze warstwami. Po napęlnieniu gara stożkowe koło traci kontakt z drugim kołem stożkowym, a koło walcowe zazębia się z wieńcem mechanizmu i obraca go o 120° podając pusty gar w położenie robocze.

Wadą znanych mechanizmów do automatycznej wymiany garów jest to, że stosuje się w nich zwiększoną ilość elementów i kół zębatach, co przyczynia się do zapotrzebowania zwiększonej ilości energii podczas pracy oraz podrożenia kosztów wytwarzania i montażu tych części.

Celem wynalazku jest wykonanie takiego urządzenia, za pomocą którego możliwe byłoby umieszczenie maksymalnej ilości taśmy w garach przy jednakowym nacisku układanej taśmy i równomierne napęlnianie gara.

Urządzenie według wynalazku, w którym gar napęlniany taśmą wychodzącą ze zwijadła znajduje się na obrotowym dolnym talerzu, ma obsadę w postaci płyty z otworami na gary, naciśkaną jednym lub kilkoma promieniowymi występami

przesuwne dna znajdującymi się w pionowych szczelinach gara, przy czym obsada jest połączona za pomocą łańcuchowej przekładni z wałem, na którym jest osadzone koło przekładni, detektor, określający wielkość kąta obrotu wału, połączony przez regulator napięcia z silnikiem oraz poprzez mimośród osadzony na wale z wyłącznikiem. Regulator napięcia kontrolnego urządzenia osadzonego na wale jest połączony za pomocą wewnętrznego zacisku z detektorem i za pomocą zewnętrznego zacisku z silnikiem.

W urządzeniu na wale silnika osadzone jest zębate stożkowe koło napędzające stożkowe koło, osadzone na dolnym końcu wału, osłoniętego obrotową obudową, posiadającą na powierzchni wykonane śrubowe nacięcia do ząbkowania z zębatym kołem, napędzanym poprzez pionowy wał wymienny garów napędzany od silnika. Urządzenie ma na podstawie zamocowane po dwie szyny, stanowiące prowadnice gara w obrębie pierścienia.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przekładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku perspektywnym, fig. 2 gar uwidoczniony w częściowym przekroju według fig. 1, fig. 3 — gar uwidoczniony na fig. 2 w położeniu zamkniętym w przekroju pionowym, fig. 4 — gar w przekroju wzdłuż linii 4—4 z fig. 3, fig. 5 — mechanizm wymiany garów w urządzeniu uwidocznionym na fig. 1 w widoku perspektywnym oraz fig. 6 urządzenie z fig. 5 w częściowym przekroju z boku

Gar 1 (fig. 2) ma dwie lub więcej pionowe szczeliny 2, przy czym wokół górnego i dolnego obwodu gara 1 są dwa wzmacniające pierścienie 4 i 6.

Gar 1 (fig. 3) z usytuowanym nad nim zwijadłem 8 znajduje się na dolnym talerzu 7. Dolny talerz 7 jest osadzony w podstawie 9 maszyny, przy czym dolne jego obrzeże ukształtowane jest w formie zębatego koła 11 ząbkowanego ze ślimakiem 12. Przy połączeniu ślimaka 12 z napędem, dolny talerz 7 obraca się razem ze znajdującym się na nim garem 1. Wewnątrz gara 1 znajduje się przesuwne dno 13, posiadające wystające na zewnątrz bocznych ścian 3 przez szczeliny 2 promieniowe występy 14. W wyniku tego przesuwne dno 13 nie obraca się razem z garem 1 lecz przesuwa się w nim, kierowane wystęпами 14 wzdłuż szczelin 2. Obsada 16 ustawiona jest prostopadle, w stosunku do osi garów 1. Obsada 16 ma jeden lub kilka otworów na gary 1, przy czym obrzeża otworów stanowią nośne elementy 18.

W uwidocznionym układzie, zewnętrzne promieniowe występy 14 przesuwne dna 13 znajdują się na nośnych elementach 18 przesuwnego dna 13, dzięki czemu gar 1 obraca się niezależnie od przesuwnego dna 13.

Obsada 16 łączy się z wałem 19, usytuowanym pod dolnym talerzem 7 za pomocą łańcuchowej przekładni 21 z łańcuchowym kołem 22 i 23 zamocowanym na wale 19.

Łańcuchowe koła 22 zamocowane są na wale 29 osadzonym w ramie maszyny.

W podstawie 9 maszyny wykonany jest otwór 36 posiadający profil dostosowany kształtem do obsady 16. Prowadnice 37 i 38 znajdujące się na podstawie 9, utworzone są przez szyny 39, służą do

przewodzenia gara próżnego i pełnego. Prowadnice 37 i 38 połączone są z prowadnicą 41, znajdującą się na obsadzie 16, utworzoną z szyn 42. Szyny 42 znajdują się na poziomie nośnych elementów 18.

Prowadnica 37 i przenośnik 43 są przeznaczone do przesuwnego gara 1. W środku pomiędzy zakrzywieniem szyn 42 prowadnic 41 jest osadzony pionowy wał 44, na łożyskach 47 umieszczonych w ramie 46 maszyny.

Na dolnym końcu wału 44 osadzone jest stożkowe zębate koło 48 ząbkujące się z zębatym kołem 49, osadzonym na wale 51.

Na wale 51 silnika 52 znajduje się kontrolne urządzenie 53. Wał 44 osłonięty jest obrotową obudową 54, która wyposażona jest w wewnętrzne wpusty 56, wchodzące w połączenie z klinowymi rowkami 57 znajdującymi się na obrzeżu wału 44.

Dzięki takiemu ukształtowaniu wpustów i klinowych rowków obrotowa obudowa 54 nie może się obracać razem z wałem 44, lecz może przesuwać się w górę i dół wzdłuż tego wału. Obrotowa obudowa 54 posiada na swej zewnętrznej cylindrycznej powierzchni śrubowe nacięcia 58. Śrubowe nacięcia 58 przeznaczone są do ząbkowania z zębatym kołem 61 napędzanym od silnika 52. Zębate koło 62 jest osadzone na tym samym wale co i koło 61. Zębate koło 62 ząbkuje się ze ślimakiem 63 osadzonym na pionowym wale 64.

Na dolnym końcu pionowego wału 64 umieszczone jest również zębate koło 66.

Ślimak 67, który osadzony jest na wale napędowym 68 połączonym z silnikiem 69, ząbkuje się z zębatym kołem 66, w wyniku czego podczas pracy silnika obracany jest pionowy wał 44.

Dwuramienna dźwignia 71 tworzy zabezpieczenie przed przesuwnym obrotowej obudowy 54, i zakończona jest uchwytnymi 74 przystosowanymi do obejmowania cylindrycznych garów 1. Krańcowe wyłączniki 72 i 73 przeznaczone są do połączenia z dźwignią 71 w jej najwyższym i najniższym położeniu.

Działanie urządzenia do wymiany garów według wynalazku odbywa się w ten sposób, że obrót wału 19 dokonywany jest za pomocą zębatego koła 24 ząbkującego się z zębatym kołem 26 osadzonym na wale 27 silnika 28. Silnik 28 powoduje przesuw łańcucha 21 podnoszącego obsadę 16 razem z przesuwnym dnem 13 gara 1, w wyniku czego następuje docisk przesuwanego się niedoprzodu do przesuwnego dna 13.

Obrotowo-kątowy detektor 31 osadzony na wale 19 przystosowany jest do ustalania kąta obrotu tego wału. Po uzyskaniu ustalonego kąta detektor 31 przekazuje sygnały na regulator napięcia 32, który kontroluje wartość napięcia doprowadzanego do momentowego silnika 28. Mimośród 33 zamocowany na wale 19 powoduje przełączenie wyłącznika 34. W momencie, gdy promieniowy występ 14 przesuwnego dna 13 na skutek podnoszenia się obsady 16 oprze się o pierścień 4, gara 1, to mimośród 33 ustawi wyłącznik 34 w położenie, przy którym regulator 32 napięcia spowoduje przerwę pracy silnika 28. Elektromagnetyczny przerywacz 35, osadzony na wale 19, powoduje przerwę obrotów wału w przypadku awarii lub zakłócenia działania urządzenia.

Zgodnie z wynalazkiem pusty gar 1 ustawia się na dolnym talerzu 7 po czym uruchamia się silnik 28 w celu podniesienia obsady 16 do przesuwne-
 dna 13, zbliżonego do górnego pierścienia 4. W tym
 położeniu uruchamia się maszynę w celu wprowa-
 dzenia taśmy przez zwijadło 8 do gara 1, przy
 czym gar 1 i przesuwne dno 13 razem z dolnym
 talerzem 7 podniesione są do góry. W wyniku
 zwiększania się ilości taśmy układanej w górze
 występuje nacisk na przesuwne dno 13, które prze-
 suwa się ku dołowi. W momencie napełniania gara
 1 obsada 16 oprze się o podstawę 9 i w tym mo-
 mencie napełniony gar 1 zostanie usunięty ze sta-
 nowiska roboczego, a na jego miejscu zostanie
 ustawiony gar próżny przeznaczony do napełnia-
 nia.

W momencie napełnienia gara, taśma zostaje ro-
 zerwana na skutek nadanego sygnału, a obsada 16
 przechodzi do swego najniższego położenia, osiąga-
 nego za pomocą przerywacza 35, umieszczonego na
 podstawie 9. Równocześnie elektryczny silnik 69
 uzyska obroty, w wyniku czego obrotowa obudowa
 54 przesunięta zostanie ku dołowi razem z dwura-
 mienną dźwignią 71.

Gdy dźwignia osiągnie wysokość około połowy
 gara 1, to połączy krańcowy wyłącznik 73 silnika
 69 na skutek czego nastąpi zatrzymanie obrotowej
 obudowy 54. W tym momencie, silnik 52 zostanie
 włączony, dzięki czemu wał 44 razem z dwura-
 mienną dźwignią 71 zostanie obrócony o 180°.

Napełniony gar 1 zostanie przesunięty w pro-
 wadnicy 41 i 38, podczas gdy próżny gar 1 ze swe-
 go stanowiska zostanie przesunięty w położenie
 zamknięte na dolny talerz 7. Po zakończeniu dzia-
 łania wymiany gara, silnik 52 zaprzestanie swego
 działania, a silnik 69 zostanie uruchomiony przy
 zachowaniu obrotów w odwrotnym kierunku.

Obrotowa obudowa 54 stopniowo będzie się prze-
 suwać do góry razem z dwuramienną dźwignią 71.

Gdy dźwignia 71 osiągnie połączenie z wyłącz-
 nikiem 72, w wyniku tego nastąpi zatrzymanie
 silnika 69. W tym samym czasie, silnik 28 zostaje
 uruchomiony, dzięki czemu obsada 16 zostanie pod-
 niesiona do położenia uwidocznionego linią kresko-
 waną, a przesuwne dno 13 przesunie się do górne-
 go końca gara 1.

W tym układzie obsada 16 jest ustawiona pod
 dwuramienną dźwignią 71, przy czym położenie jej
 nie ulega zmianie.

1. Urządzenie do wymiany garów w maszynach
 przygotowawczych przedziałni, w których gar na-
 pełniony taśmą wychodzącą ze zwijadła znajduje
 się na obrotowym dolnym talerzu, **znamiennie tym**,
 że ma obsadę (16), w postaci płyty z otworami na
 gary (1), naciskaną jednym lub kilkoma promie-
 niowymi występami (14) przesuwne-
 dna (13), znajdującymi się w pionowych szczelinach (17) ga-
 ra (1), przy czym obsada (16) jest połączona za po-
 mocą łańcuchowej przekładni (21, 22, 23) z wałem
 (19), na którym jest osadzone koło (23) przekładni,
 detektor (31), określający wielkość kąta obrotu wa-
 łu (19), połączony przez regulator (32) napięcia
 z silnikiem (28) oraz poprzez mimośród (33), osa-
 dzony na wale (19), z wyłącznikiem (34).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**,
 że zębate koło (11) znajdujące się na dolnej części
 obrzeża dolnego talerza (7) współdziała ze ślima-
 kiem (12).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**,
 że regulator (32) napięcia kontrolnego urządzenia
 (53), osadzonego na wale (51), jest połączony za po-
 mocą wewnętrznego zacisku z detektorem (31) i za
 pomocą zewnętrznego zacisku z silnikiem (69).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**,
 że na wale (51) silnika (52) osadzone jest zębate
 stożkowe koło (49) napędzające stożkowe koło (48),
 osadzone na dolnym końcu wału (44) osłoniętego
 obrotową obudową (54), posiadającą na powierzchni
 wykonane śrubowe nacięcia (58) do zazębienia
 z zębatym kołem (61) napędzanym poprzez piono-
 wy wał (64) wymiany garów napędzany od silni-
 ka (69).

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**,
 że na podstawie (9) są zamocowane po dwie szyny
 (39) stanowiące prowadnice (38) gara (1) poprzez
 pierścień (6).

6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**,
 że wyłącznik (34) ustawiony jest w położeniu od-
 powiadającym najwyższemu i najniższemu położe-
 niu dwuramiennej dźwigni (71).

Fig. 2

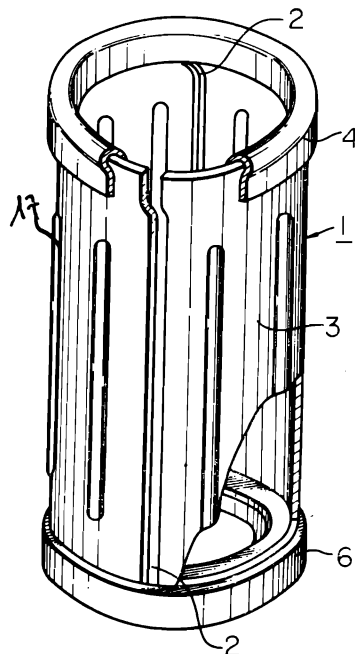


Fig. 3

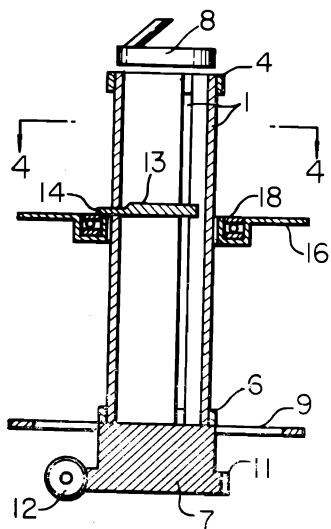


Fig. 4

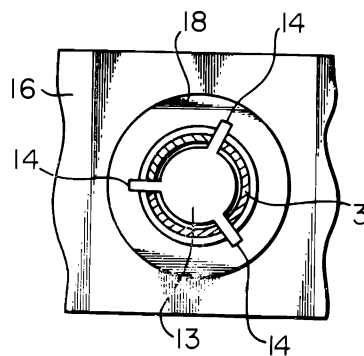


Fig. 5

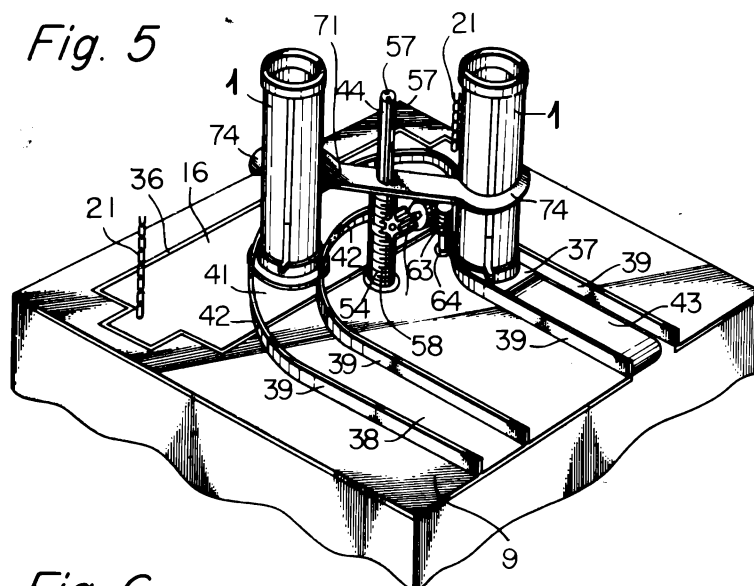


Fig. 6

