



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.04.72 (P. 154656)

Pierwszeństwo: 08.04.71 dla zastrz. nr 3 Japonia
10.04.71 dla zastrz. nr 4 Japonia

Zgłoszenie ogłoszono: 15.05.73

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP
D01h 9/18

Int. Cl.¹
D01H 9/18

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Teijin Limited, Osaka (Japonia)

Urządzenie do samoczynnego wysyłania, sprawdzania
i przenoszenia cewek z przędzą

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnego wysyłania, sprawdzania i przenoszenia cewek z przędzą zawierające zespół wysyłania cewek, zespół sprawdzania przędzy na cewkach, zespół przenoszenia cewek oraz przenośnik.

Znane urządzenie do sprawdzania i przenoszenia cewek z przędzą syntetyczną, zwłaszcza nawijaną za pomocą skręćarki obręczkowej, ma zdejmowane cewki ze skręćarki, ładowane na wózki i przewożone do pakowni w celu sprawdzenia i zapakowania. Cewki umieszczone na wózkach zdejmują się pojedynczo, sprawdza, wkłada do woreczków i umieszcza w pudełku z oddzielnymi przedziałami dla poszczególnych cewek oraz pakuje.

Przy niewielkiej produkcji i niewielkiej liczbie dostarczanych cewek możliwe jest ręczne sprawdzanie i pakowanie. Gdy zachodzi potrzeba obsłużyć duże ilości dość ciężkich cewek, dokonanie tego ręcznie staje się wprost niemożliwe.

Celem wynalazku jest opracowanie zmechanizowanego i zautomatyzowanego urządzenia do sprawdzania cewek z przędzą, zamiast dokonywania tego ręcznie z dużym wkładem pracy.

Cel ten został osiągnięty przez to, że w urządzeniu jest zespół wysyłania cewek, który ma mechanizm do przechylania wózków z cewkami, podnośnik do unoszenia cewek z przechylonych wózków i mechanizm do ładowania na przenośnik palet z cewkami oraz napęd automatycznie poruszający podnośnik, a zespół sprawdzania cewek na drodze między zespołem wysyłania cewek, a zespołem przenoszenia cewek ma mechanizm do przesuwania palet

2

i do obracania cewek z przędzą na paletach, zaś zespół przenoszenia cewek ma mechanizm do przyjmowania doprowadzanych palet i wyładowywania opróżnionych palet, mechanizm do ściągania cewek z palet i przenoszenia ich do pudła kartonowego oraz napęd do automatycznego włączania mechanizmów do przyjmowania, wyładowywania i przenoszenia cewek.

Urządzenie ma mechanizm do przechylania wózka z cewkami, który ma ramę obciążoną wózkiem, wałek umieszczony poniżej ramy, oraz cylinder hydrauliczny, połączony z podstawą do przechylania ramy ruchem posuwisto-zwrotnym.

W urządzeniu znajduje się paleta z cewkami z przędzą, która ma płytę podstawy oraz szereg wrzecion z kołnierza-
mi osadzonymi w płycie i stykającymi się z zewnętrznymi
obręczami napędzającego paska.

Zespół przenoszenia cewek ma stół obrotowy z polami składowania palet umieszczonymi promieniowo w stosunku do jego środka oraz ma wałek obrotowy zamocowany w środku, przy czym pole do składowania palet ma swobodnie obracające się wałki do przesuwania palet.

Przez zastosowanie przedmiotu wynalazku osiąga się swobodną i zmechanizowaną manipulację cewkami i wyeliminowanie pracy rąk, na przykład sprawdzanie odbywa się drogą oględzin podczas obracania cewek w czasie transportu.

Przykład wykonania wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 – przedstawia ogólny schemat urządzenia według wynalazku, fig. 2 – zespół wysyłania cewek „A” w widoku perspektywicznym, fig. 3 – wózek do

przewożenia cewek w widoku perspektywnym, fig. 4 – mechanizm do przechylania wózka w widoku perspektywnym, fig. 5 – mechanizm do przechylania wózka w widoku z boku, fig. 6 – wspomniany mechanizm wraz z wózkiem w położeniu opuszczonym w widoku z boku, fig. 7 – mechanizm do unoszenia cewek z widoku z boku, fig. 8 – paleta do cewek w widoku perspektywnym, fig. 9 – zespół sprawdzania przędzy na cewkach w widoku perspektywnym, fig. 10 – paleta w widoku z boku częściowo w przekroju, fig. 11 – paleta z załadowanymi cewkami w widoku z boku, fig. 12 – szczegół zespołu „C” sprawdzenia z widoku perspektywnego, fig. 13 – zespół „D” przenoszenia cewek w widoku perspektywnym; fig. 14 – stół obrotowy w widoku z góry, fig. 15 – stół obrotowy w widoku z boku, fig. 16 – wykres funkcji operacji w czasie, fig. 17 – mechanizm do przenoszenia cewek w widoku z góry, fig. 18 – mechanizm do przenoszenia cewek w widoku bocznym.

Do sekcji „A” wysyłania cewek dostarcza się podnośnikiem szereg cewek przewożonych na wózku. Partię cewek ładuje się na paletę na przenośniku „B”, po czym naładowane palety są przesuwane w kierunku strzałek w jednym lub większej liczbie szeregów. Zespół „C”, obejmujący część przenośnika, pracuje jako zespół sprawdzania drogą oględzin, w którym cewki są obracane mechanicznie dla umożliwienia kontroli. Po przejściu przez zespół C, palety dochodzą do zespołu D przenoszenia, składającego się ze stołu obrotowego i mechanizmu doprowadzającego cewki. Cewki zdejmuje się z palet za pomocą mechanizmu ściągającego i wprowadza do kartonowego pudełka. Puste palety zwracane są do zespołu „A”. W wyniku tego część cewek jest stale przenoszona przenośnikami z zespołu A do zespołu D, zaś po drodze cewki te podlegają sprawdzeniu w zespole C. Paleta stanowiąca przenośną platformę do przenoszenia cewek, zmienia kierunek na przeciwny po dostarczeniu cewek do zespołu D i jest doprowadzana z powrotem do zespołu A.

Jak pokazano na fig. 3 rama wózka 1 zaopatrzona w cztery koła, ma kołki 101 zamocowane w rzędach do nasadzania cewek. Cewki nasadzone na te kołki są nieznacznie pochylone ku górze, aby uniknąć spadania z ich podczas przewozu. Dla ułatwienia manipulacji cewkami, pożądane jest, aby stały one pionowo, a więc za pomocą mechanizmu 2 do przechylania wózka zmienia się ich położenie poziome wg. fig. 5 do położenia pionowego cewek wg. fig. 6. Mechanizm 2 (fig. 4, 5, 6) zawiera prowadnice 204, 205 do ustalania położenia wózka podczas jego wtaczania i przechylania, oraz ramę nośną 203 prowadnicę zamocowaną na obrotowym wałku 206 wbudowanym w łożysko 208, zmontowanym na nieruchomej ramie podstawy 207.

Cylinder hydrauliczny 209 służy do przechylenia ramy 203, przy czym koniec tłoczyska tego cylindra jest połączony z dolnym odsadzeniem mechanizmu. Przy instalowaniu mechanizmu do przechylania ważne jest, aby cewki były pochylone i dostosowane do pracy mechanizmu podnoszenia (fig. 7).

Jak pokazano na fig. 5 wózek 1 pochylany jest za pomocą cylindra hydraulicznego 209 w kierunku strzałki a tak, że ostatecznie zajmuje on położenie przedstawione na fig. 6, natomiast cewki (fig. 7) unoszone zostają za pomocą uchwytów 301 podnośnika 3 cewek i umieszczone na palecie 5, znajdującej się na przenośniku 4. Opróżniony wózek 1 powraca do pierwotnego położenia pod działaniem cylindra 209 jak uwidoczniono na fig. 4.

Do przechylania wózka mogą być używane różne rodzaje mechanizmów i tak do obracania wałka 206 można zastosować na przykład cylinder pneumatyczny tłokiem lub też przekładnię zębatą.

Na fig. 2 podnośniki są osadzone przesuwnie na ramie 302 i umieszczone nad przenośnikiem 4. Wykonują one pod działaniem cylindra pneumatycznego 303 ruchy zwrotne od przenośnika 4 do mechanizmu przechylenia. Uchwyt 301 zwisa pod podnośnikiem i daje się podnosić i opuszczać za pomocą cylindra 304, przy czym jest on przystosowany do otwierania i zamykania sprężonym powietrzem.

Zestaw uchwytów 301 chwyta cewki znajdujące się na wózku za pomocą sprężonego powietrza. Po uchwyceniu cewek zestaw ten zostaje uniesiony na pewną wysokość przez cylinder 304, przy czym podnośnik 3 przesuwa się poziomo do przenośnika 4 pod działaniem cylindra 303, gdzie umieszczony jest szereg palet. Paleta 5 jak widać na fig. 8 składa się z dwóch lub większej liczby swobodnie obracających się wrzecion 502 z kołnierzami 503, ustawionych na płaskiej płycie 501 podstawy. W celu umożliwienia wsunięcia wrzeciona 502 do cewki uchwyty 301 opuszczają się w dół. W wyniku opisanej czynności, cewki załadowane zostają na jeden rząd palety. Po zakończeniu tej operacji ładowania uchwyty 301 unoszone są na określoną wysokość, a podnośnik 3 zostaje za pomocą cylindra 303 cofnięty do położenia początkowego, to jest ponad przechylony wózek 1.

Palety 5 z cewkami przenosi się do zespołu sprawdzania C za pomocą przenośnika 4, złożonego z szeregu obracających się wałków umieszczonych obok siebie. Odstęp wzajemny wrzecion 502 powinien być większy od wymiaru średnicy cewki z przędzą. Jak pokazano na fig. 10, wrzeciono 502 jest ułożyskowane na płycie 501 za pośrednictwem łożyska kulkowego 505, które jest osadzone na wałku 508 o stopniowanej średnicy zamocowanym w płycie 501. Łożysko kulkowe 509, umieszczone w dolnej części wałka 508 pracuje jako krążek prowadzący przy przesuwaniu palet wzdłuż szyn prowadzących (nie pokazanych na rysunku) umieszczonych na przenośniku.

W konstrukcji wrzeciona mogą być wprowadzane zmiany.

Fig. 11 przedstawia cewki z przędą umieszczone na wrzecionach 502 palety 5. Użycie palet umożliwia swobodne obracanie cewek palcami lub też drogą napędzania zewnętrznego obwodu kołnierza 503 za pomocą pasa 617 w celu sprawdzenia przędzy. Dzięki zaś zastosowaniu płyty 501 o szerokości większej od wymiaru pełnej cewki z przędzą zapobiega się uszkodzeniu lub splamieniu tej ostatniej podczas przesuwania, niezależnie od stykania się ze sobą palet 5. Cewki można swobodnie zatrzymać w danym położeniu na przenośniku, rozdzielać je lub łączyć przy przesuwaniu.

Unoszenie cewek następuje po zebraniu rzędu cewek stosownie do liczby wrzecion 502, umiejscowienie zaś cewek staje się łatwe przy zastosowaniu płyty 501. Przy użyciu palety podczas sprawdzania dokonywany jest transport, sprawdzenie i pakowanie cewek.

Fig. 12 przedstawia mechanizm ułatwiający sprawdzenie przędzy na cewkach drogą oględzin podczas transportu na palecie. Mechanizm zawiera przenośnik 606 podtrzymujący paletę 5 ze swobodnie obracającymi się wrzecionami, oraz pasek 617 cierny napędu do obracania wrzecion 502. Do przenoszenia palet 5 w zespole C sprawdzania może służyć dający się napędzać przenośnik 4 lub przenośnik pomocniczy 616.

Na fig. 12 jest przenośnik pomocniczy 606. Napędzające go koła pasowe 607, 607' są osadzone na wałkach 609, 609' ułożonych obrotowo w łożyskach (nie pokazanych). Koło pasowe 610, osadzone na końcu wałka 609, jest połączone pasem 611 z kołem 613 zamocowanym na wałku sprzęgła 612. To ostatnie jest z kolei połączone za pośrednictwem pasa z wałkiem silnika napędowego 614. Po ustaleniu położenia palety 5 podczas ruchu służy szyna prowadząca 615 przytwierdzona do ramy niezależnie od przenośnika 606. Wylłącznik krańcowy 616 jest zamocowany do szyn 615 i współpracuje z wrzecionami 502 palety 5, wytwarzając impulsy włączające i wyłączające sprzęgło 612. Pas 617 jest napędzany przez koło 618 i 618' i styka się z zewnętrzną powierzchnią obrotową kołnierzy 503 wrzecion 502, napędzając je przez tarcie. Koło pasowe 618 jest napędzane przez silnik 619, tak, że pas 617 porusza się w kierunku strzałki.

Z głównego przenośnika 4 paleta 5 jest dostarczona na przenośnik pomocniczy 606, napędzany w kierunku strzałki przez silnik 614 za pośrednictwem sprzęgła 612, wałka 609 i koła 607. Pas 617 napędza silnik 619 przez przekładnię zwalniającą 620. Szyna prowadząca 615 zapobiega bocznym przesunięciom palety 5 przenoszonej przenośnikiem 606. Gdy paleta 5 dojdzie do pasa 617, kołnierzy 503 wrzeciona 502 na palecie zostaje dociśnięty tym pasem tak, że wrzeciono wiruje stale na swej osi razem z cewką. Gdy paleta 5 przenoszona przez przenośnik 606 zetknie się z wyłącznikiem krańcowym 616 umieszczonym na wprost obsługującego, za pośrednictwem wałka 508, wytworzony zostaje sygnał wyłączenia sprzęgła 612 dla zatrzymania przenośnika 605. Po upływie czasu potrzebnego na sprawdzenie, a ustawionego na zegarze (nie pokazanym), to jest czasu zatrzymania przenośnika 606, sprzęgło 612 włącza się ponownie na sygnał zegara, powodując przeniesienie palety 5 przez przenośnik 606 do następnej operacji. O ile podczas sprawdzenia zostaną znalezione cewki z nieregularnym nawojem, to odrzuca się je natychmiast lub też oznacza dla późniejszego odrzucenia – podczas następnego okresu przesuwania palety.

Sprawdzenie cewek z przedzą może być dokonywane podczas ich przesuwania przenośnikiem 4, jako jeden z etapów ciągłego procesu.

Dó obracania wrzeciona 502 użyto pasa 617, ciernego, ale do tego celu może być również zastosowana tarcza cierna umieszczona na przeciw wrzeciona. Pomocniczy przenośnik taśmowy 606 jest okresowo zatrzymywany, lecz sprawdzenie można przeprowadzać również podczas jego ciągłego ruchu. Ponadto uruchomienie i zatrzymanie pasa 617 jest sterowane samoczynnie przez wyłącznik krańcowy 616, i zegar, lecz może się to odbywać także ręcznie. Na fig. 13 palety 5 są przenoszone z przenośnika 4 na stół obrotowy 7. Cewki unoszone są z obrotowego stołu 7 za pomocą zwisającego uchwytu 811a, 811b przenoszone do następnego przedziału i wrzucane do pudełek kartonowych. Opróżniona paleta 5 zostaje przez obrót stołu 7 przesunięta do powrotnego przenośnika E.

Na fig. 14 i 15 przenośnik 4 do palet 4 ma stół obrotowy 7 i przenośnik 9 do zwrotu opróżnionych palet. Przenośniki 4 i 9 usytuowane są pod kątem prostym tak, że są skierowane ku środkowi stołu 7, a ich końce stykają się z obwodem stołu 7. Stół 7 ma obrotową podstawę 704, cztery identyczne elementy rozchodzące się promieniowo od środka i używane do ustawienia przedmiotów w opisanej odmianie, cztery pola składowania 705 są rozmieszczone tak, że przecinają się pod kątem prostym, oraz wałek obrotowy 706

przytwierdzony w środku podstawy 704. Pola składowania 705 stanowią cztery swobodnie obracalne wałki przenośnikowe 707a, 707b, 707c, i 707d, umieszczone w wycięciu podstawy 704 (fig. 15). Wałki zewnętrzne 707c i 707d są połączone pasem 708 w celu zsynchronizowania obrotów. Pomost 709 podtrzymujący stół 7, w budowie łożyskowej 710 ma osadzony obrotowy wałek 706. Cierny wałek napędowy 711 jest osadzony na ramieniu 713 obracającym się dokoła osi 712. Cylinder powietrzny 714, osadzony jest na pomoście 709 za pośrednictwem przegubu sworzniowego 714a i służy do przechylania ramienia 713. Silnik 715, przytwierdzony do pomostu 709, służy do obracania wałka 711. Ruch obrotowy wałka silnika 715 przenosi się za pośrednictwem łańcucha 715a na koło łańcuchowe 712a wałka 712, a następnie za pośrednictwem łańcucha 713a na koło 711a, osadzone na końcu ramienia 713 na wspólnej osi z ciernym wałkiem napędowym 711 i powoduje obracanie się tego ostatniego.

Paleta 5 z cewkami jest dostarczana do stołu 704 przenośnikiem 4. Gdy stół 7 jest pusty i oznaczamy położenie pola 705 najbliższego przenośnika 4 przez α następne zaś, licząc w kierunku ruchu zegara, przez β , γ , δ , przy czym to δ przypada na przeciw przenośnika 9.

Gdy stół 7 zatrzymuje się tak, iż jedno z pól 705 znajduje się najbliższego przenośnika 4 w położeniu α , z przenośnika tego spycha się dwie palety 5 na pole 705, po czym przenośnik 4 zatrzymuje się. W tym czasie cylinder powietrzny 714 popycha ku górze ramię 713, dociskając wałek 711, obracający się stale, do wałka przenośnika 707c powodując jego obracanie się. Na fig. 15 wałek 711 obraca się w kierunku wskazówek zegara, wałki zaś przenośnika 707c i 707d w kierunku przeciwnym, wciągając palety na pole 705. Po umieszczeniu dwóch palet na tym polu w położeniu α , cylinder 714 powoduje rozłączenie wałków 711 i 707c, a w tym czasie stół 7 obraca się o ćwierć obrotu i zatrzymuje się, obrót stołu 7 jest wywołany przez wałek obrotowy 706. Źródło napędu (nie pokazane) może stanowić do wyboru konwencjonalny silnik elektryczny lub hydrauliczny. Wystarczy tu jakiekolwiek źródło napędu zdolne do cyklicznego obracania stołu 7 każdorazowo o 1/4 obrotu.

Po jednym cyklu ruchu opróżnione pole 715 znajduje się w położeniu α a palety z cewkami przechodzą w położenie β . W położeniu α w podobny sposób wypycha się na pole 705 następne palety 5, zaś w położeniu β zdejmują się z palet część cewek (ściąga się je mechanicznie i pakuje w pudełko kartonowe). Urządzenie do ściągania cewek znajduje się w położeniu β .

Stół 7 obraca się ponownie o ćwierć obrotu i zatrzymuje, po czym znów wypycha się palety na wolne pole w położeniu α i ściąga cewki w położeniu β . W tym czasie opróżnione palety osiągną położenie γ , gdzie nie wykonuje się żadnych czynności.

Z kolei stół 7 obraca się o ćwierć obrotu i zatrzymuje. Układ palet w tym czasie przedstawia fig. 14. W położeniu α palety 5 wypycha się na pole 705, cewki ściąga się z palet w położeniu β , opróżnione palety przetrzymuje się w położeniu γ , a w położeniu δ pozostają pierwsze z pustych palet. W tym ostatnim położeniu powoduje się, podobnie jak w położeniu α , zadziałanie wałka 711 w ten sam sposób, lecz w przeciwnym kierunku. Wałek 707c jest napędzany przez wałek 711 i spycha palety 5 na przenośnik 9. Zepchnięte palety 5 zbiera się i doprowadza przenośnikiem 9 do początkowego punktu przenośnika 4 celem użycia ich w następnym cyklu roboczym. Fazy pracy stołu 7 przedsta-

wiono wykreslinie na fig. 16, gdzie dodatni bieg czasu ma zwrot w prawo.

Stół 7 obraca się z przerwami po każdej ćwierci obrotu, powodując powtarzające się włączania i wyłączania wałka 711, zaś mechanizm do wyciągania cewek w położeniu β jest wprawiany w ruch w wyniku obrotu stołu 7. Mechanizmy te mogą działać zgodnie z zaplanowanym programem tj. mogą pracować według programów przedstawionych na fig. 16, przy czym czynności takie, jak przenoszenie palet, ściąganie cewek oraz powrót opróżnionych palet, są wykonywane samoczynnie.

W układzie przenośników na stole obrotowym 7 przewidziane są promieniowe pola 705 składowania, używane kolejno w wyniku obrotu stołu 7. Jak pokazano na fig. 16, doprowadzenie, wyładowanie i manipulacje z przedmiotami mogą być wykonywane jednocześnie.

Pola składowania 705 powstają na swobodnie obracających się wałkach przenośnikowych, 707a, 707b, 707c, 707d, obracanych za pomocą ciernych wałków 711 napędowych, umieszczonych na zewnątrz stołu. Wałki przenośnikowe można obracać w celu zapewnienia prawidłowości działania i sterowania w danym zespole. Składowanie i wyładowywanie dokonuje się przez napędzanie wałków przenośnikowych, wobec czego nie grozi bezpośrednie uszkodzenie wyrobu. Układ ten jest bardzo użyteczny w przypadku, gdy trzeba unikać bezpośredniej styczności z powierzchnią wyrobu.

Na fig. 17 i 18 przedstawione urządzenie do ściągania cewek z palet 5 i pakowania ich w pudło kartonowe. W górnej części kwadratowej ramy 801 jest umieszczony tor kołowy 802, po którym porusza się na kołach 804 obrotowy pomost 805. Nad tym ostatnim znajduje się obudowa 806, mieszcząca w sobie elementy napędowe zawieszone w środkowej części górnej partii 801a ramy 801. W górnej części obudowy 806 jest osadzony silnik pneumatyczny 807a obracający się o 180° . Wałek silnika 807a jest połączony z wałkiem pośrednim 807c przez sprzęgło 807b. Wałek 807c jest podtrzymywany przez łożysko (nie pokazane) umieszczone w dolnej części obudowy 806 i jest połączony z pomostem 805 za pomocą kołnierza 808. Pomost 805 jest więc obracany przez silnik 807a.

Dwa cylindry powietrzne 809a, 809b są ustawione pionowo nad pomostem 805 symetrycznie względem jego środka. Tłoczyska ich przechodzą przez pomost 805 i wystają w dół. Do ich końców są przytwierdzone płyty 810a, 810b uchwytów 811a, 811b do cewek, które dają się podnosić i opuszczać za pomocą cylindrów 809a, 809b. Prowadnice 813a, 813b są przymocowane do płyt 810a, 810b i przechodzą przez pomost 805, zapobiegając wygięciu tych płyt. Szereg uchwytów 811a, 811b jest przymocowany do płyt 810a, 810b.

Uchwyty 811a, 811b mogą być dowolnego typu umożliwiając przytrzymywanie lub zwalnianie cewek za pomocą sprężonego powietrza lub energii elektrycznej.

Element napędowy może zamiast silnika powietrznego stanowić silnik elektryczny. Z położenia jak na fig. 17 tłoczyska cylindrów 809a, 809b są wypychane jednocześnie i opuszczają się celem umożliwienia chwycenia cewek 812a przez uchwyty 811a po stronie X i zwolnienia cewek 812b przez uchwyty 811b po stronie Y.

Ruchy pracy I, II oznaczone strzałkami odbywają się w tym samym czasie. Gdy uchwyt 811a po stronie X chwyci cewkę 812a w najniższym punkcie, a uchwyt 811b po stronie Y wypuszcza cewkę 812b po jej włożeniu do pudła kartonowego 815. Cylindry 809a, 809b cofając swe tłoczy-

sko unoszą uchwyty 811a, 811b. Działania III, IV oznaczone strzałkami są dokonywane w tym samym czasie następnie zostaje uruchomiony silnik 807a, który obraca pomost 805 o 180° (Strzałka V) i zatrzymuje się. Osiągnięty stan końcowy jest identyczny z początkowym, przy czym następnie działania I, II-III, IV-V powtarzają się okresowo.

Ruch V ma charakter zwrotny i obejmuje powtarzające się obroty tam i z powrotem o 180° . Dzięki temu przewody doprowadzające sprężone powietrze do silnika 807a nie są skręcone. Wyżej opisany ruch jest wykonywany samoczynnie wskutek sterowania wyłącznikiem krańcowym i powietrznym zaworem (nie pokazanym na rysunku).

Pomost 805 może obracać się stale w tym samym kierunku, jeśli jest przystosowany do zatrzymywania się co 180° , lecz z uwagi na dogodniejsze warunki pracy węża do sprężonego powietrza itd. korzystniejsze jest, aby obracał się o 180° ruchem zwrotnym.

W wyżej opisanym przykładzie środkowy wałek 807c obrotowego pomostu 805 był napędzany silnikiem powietrznym, lecz może tu być zastosowany układ zawierający duże nieruchome koło zębate wewnętrzne, współśrodkowe z kołowym torem, oraz małe koło zębate zewnętrzne ząbcone z powyższym kołem wewnętrznym i umieszczone na pomoście, albo też pomost 805 może być zawieszony zamiast oparcia na kołowym torze. Ponadto mechanizm przenoszący według wynalazku nie jest ograniczony tylko do opisanego pomostu obrotowego 805, lecz może być innego podobnego typu. Niezależnie od różnicy określeń wyrażenia „układ przenoszenia 5” lub „mechanizm do wyciągania cewek” nie oznaczają niczego innego, jak środki do przytrzymywania i przenoszenia cewek.

Zasadniczym znaczeniem jest, aby każdy zespół urządzenia był automatycznie powiązany z każdym z pozostałych zespołów i z elektrycznym sterowaniem źródeł napędu jak silniki elektryczne czy cylindry pneumatyczne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do samoczynnego wysyłania, sprawdzania i przenoszenia cewek z przedzą, zawierające sekcję wysyłania cewek, sekcję sprawdzania przedzą na cewkach drogą oględzin, sekcję przenoszenia cewek oraz przenośnik łączący je w zespół, **znamiennie tym**, że zespół (A) wysyłania cewek ma mechanizm (2) do przechylania wózków (1) z cewkami, podnośnik (3) do unoszenia cewek z przechyłanych wózków (1) i mechanizm do ładowania na przenośniku (B) palet (5) z cewkami oraz zespół napędowy podnośnika, a zespół (C) sprawdzania cewek na drodze między zespołem (A) wysyłania cewek, a zespołem (D) przenoszenia cewek ma mechanizm do przesuwania palet (5) i do obracania cewek (P) z przedzą na paletach (5), zaś zespół (D) przenoszenia cewek ma mechanizm do przyjmowania doprowadzonych palet (5) i wyładowywania opróżnionych palet, mechanizm do ściągania cewek z palet i przenoszenia ich do pudła kartonowego, oraz napęd do automatycznego włączania mechanizmów do przyjmowania, wyładowywania i przenoszenia cewek.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że mechanizm (2) do przechylania wózka z cewkami ma ramę (203) obciążoną wózkiem, wałek (206) umieszczony poniżej ramy oraz cylinder hydrauliczny (209) połączony z podstawą (207) do przechylania ramy (203) ruchem posuwistozwrotnym.

3. Urządzenie do samoczynnego wysyłania, sprawdzania i przenoszenia cewek z przedzą, zawierającą sekcję wysy-

łania cewek, sekcję sprawdzenia przędzy na cewkach drogą oględzin, sekcję przenoszenia cewek oraz przenośnik łączący je w zespół, znamiennie tym, że paleta (5) załadowana cewkami (P) z przędzą ma płytę (501) podstawy oraz szereg wrzecion (502) z kołnierzami (503) stykającymi się zewnętrznymi obrzeżami z napędzającym paskiem (617).

4. Urządzenie do samoczynnego wysyłania, sprawdzenia i przenoszenia cewek z przędzą, zawierające sekcję wysy-

łania cewek, sekcję sprawdzania przędzy na cewkach drogą oględzin, sekcję przenoszenia cewek oraz przenośnik łączący je w zespół, znamiennie tym, że zespół (D) przenoszenia cewek ma stół obrotowy (7) z polami (705) składowania palet (5) umieszczonymi promieniowo w stosunku do jego środka oraz ma wałek obrotowy (706) zamocowany w środku stołu (7), przy czym pole (705) do składowania palet (5) stanowią swobodnie obracające się wałki (707a, 707b, 707c, 707d) do przesuwania palet.

Fig. 1

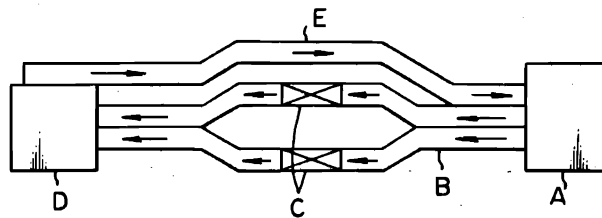


Fig. 2

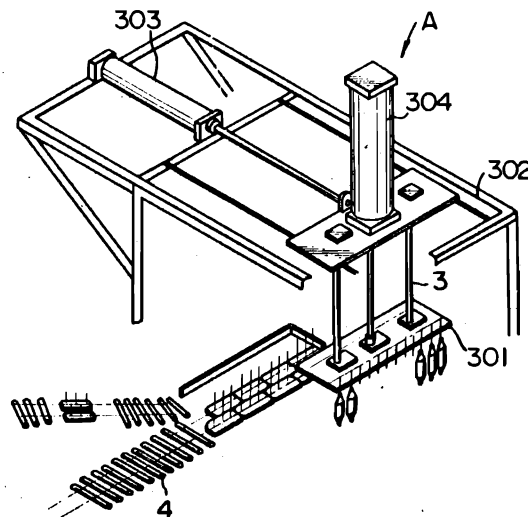


Fig. 3

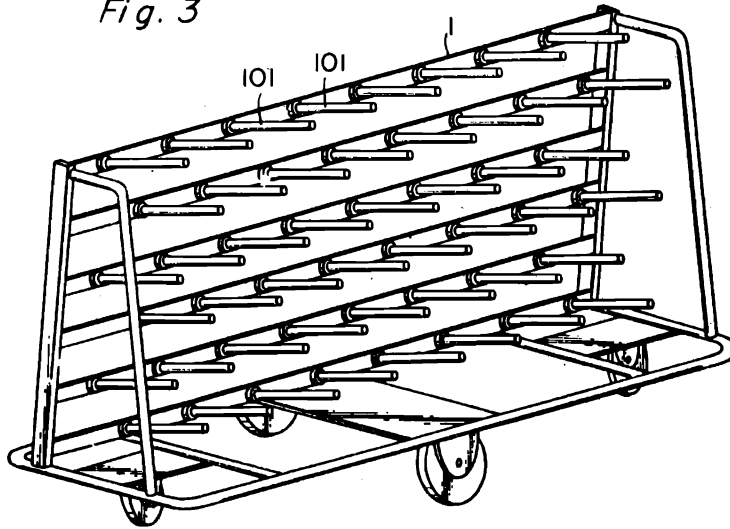


Fig. 4

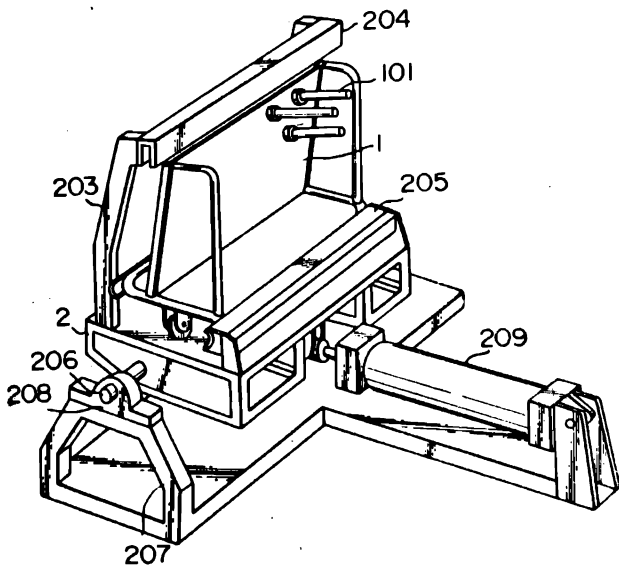


Fig. 5

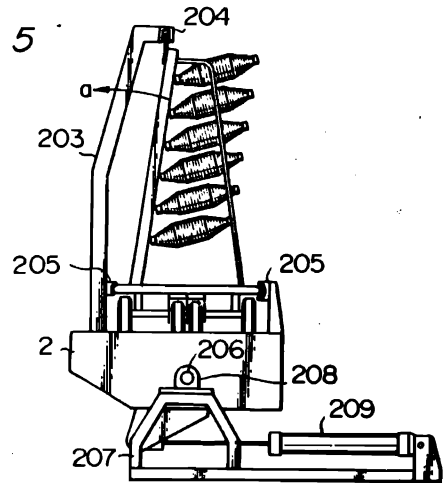


Fig. 6

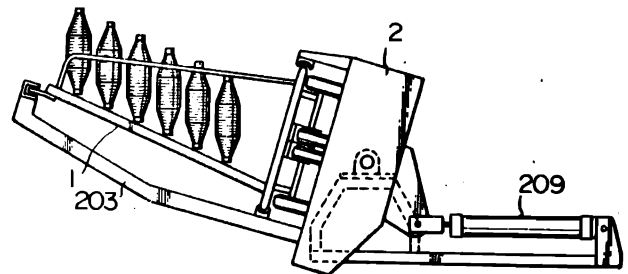


Fig. 7

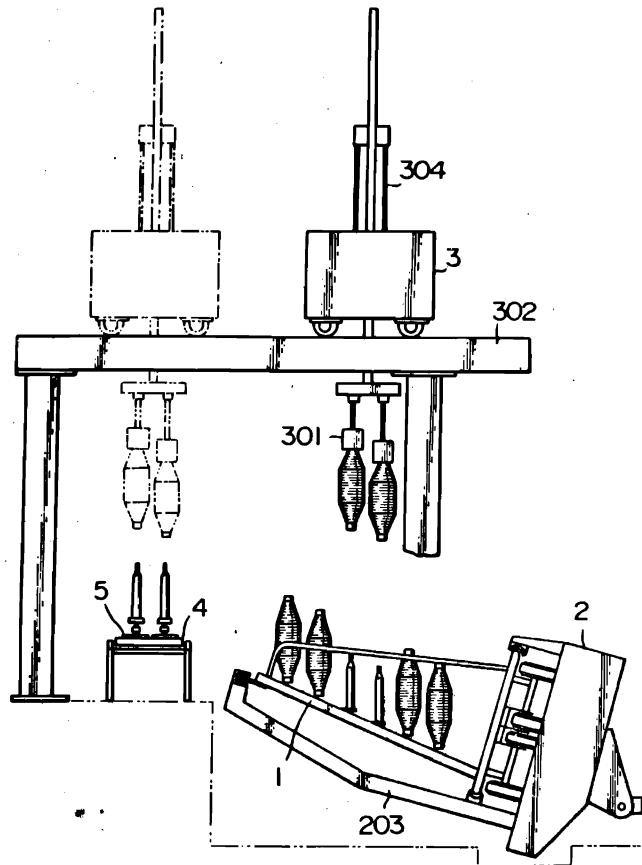


Fig. 8

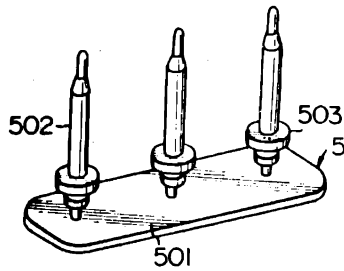


Fig. 10

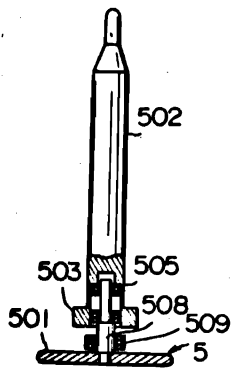


Fig. 9

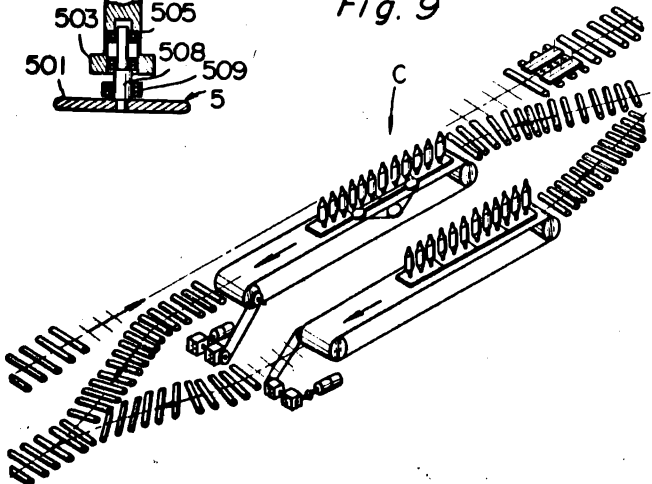


Fig. 11

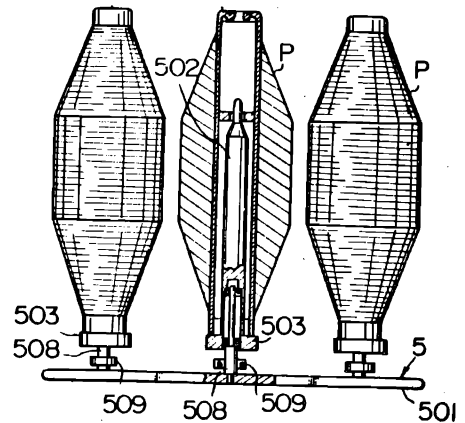


Fig. 12

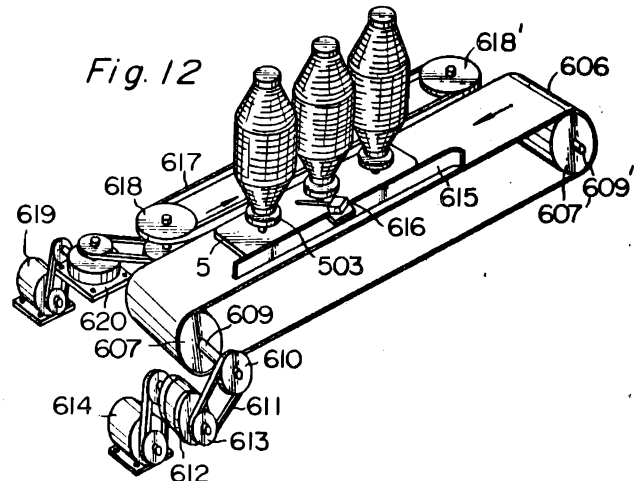


Fig. 13

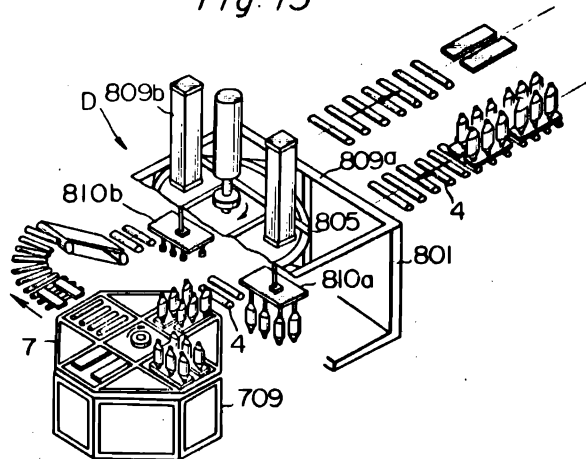


Fig. 14

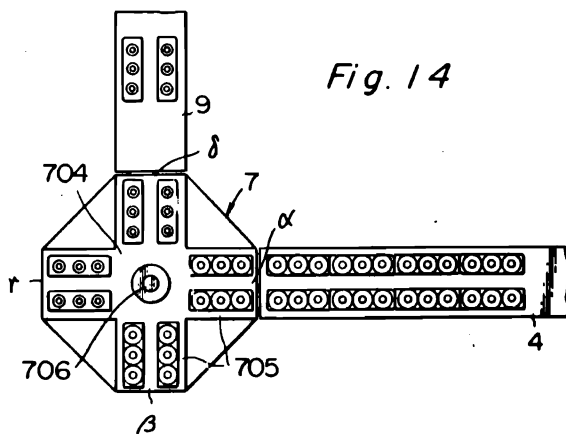


Fig. 15

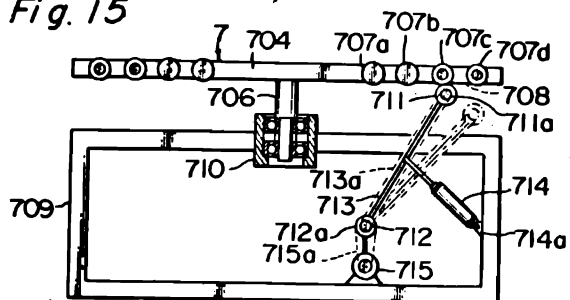


Fig. 16

A	_____	_____
D	_____	_____
B	_____	_____
C	_____	_____

Fig. 17

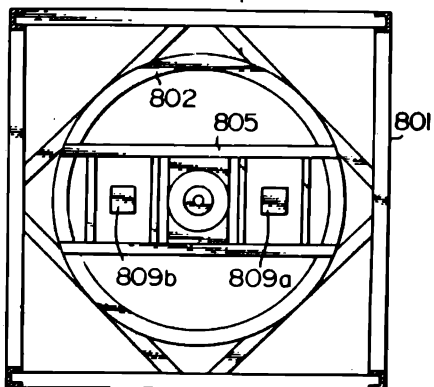
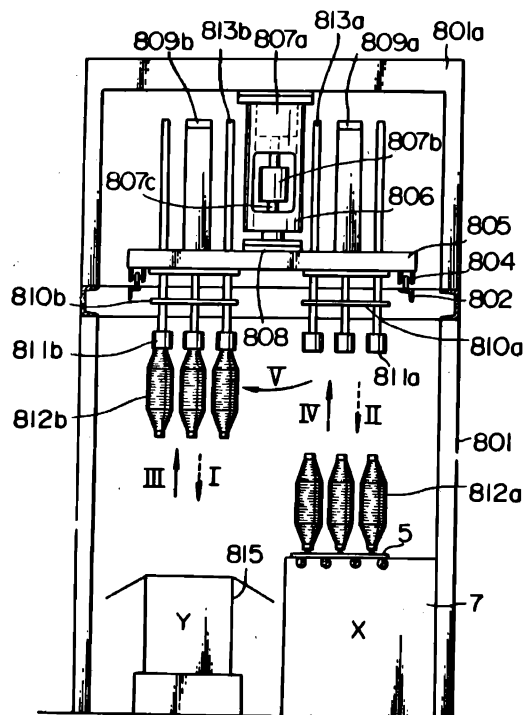


Fig. 18



CZYTELNIA

Skład wykonano w DSP, zam. 6730
Druk w UP PRL, nakład 125 + 20 egz.

Urząd Ochrony Państwa
Polskiej Rzeczypospolitej