



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

58395

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 76 b, 36/01

Zgłoszono: 02.V.1966 (P 114 365)

Pierwszeństwo: _____

MKP D 01 g h, 9/18

Opublikowano: 30.X.1969

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Władysław Blus

Właściciel patentu: Biuro Projektowania Zakładów Włókienniczych,
Łódź (Polska)

Urządzenie do transportu cewek z maszyn przedziałniczych do magazynu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do transportu cewek z maszyn przedziałniczych do magazynu przędzy.

Cewki na maszynach przedziałniczych są wymieniane co kilkadziesiąt minut w czasie tak zwanego obciążu. Zdjęte cewki wraz z nawojem przędzy są ważone oddzielnie z każdej maszyny, a następnie transportowane do magazynu.

Dotychczas transport cewek odbywał się przede wszystkim w skrzyniach ciągnionych po posadzce hali fabrycznej przez obsługę, lub w wózkach ręcznych. Do transportu pionowego przędzy używano się dźwigów towarowych. W nielicznych wypadkach był stosowany podwieszony transport mechaniczny.

Transport ręczny był bardzo pracochłonny, wymagał wielu środków transportowych w postaci skrzyń lub wózków oraz szerokich dróg komunikacyjnych. Zajmował on wiele miejsca, powodował niszczenie podłóg, tarasowanie dróg i przejść komunikacyjnych, pogarszając jednocześnie warunki przeciwpożarowe, bezpieczeństwa i higieny pracy.

Transport mechaniczny, by sprostać wymaganiom przedziałni, wytwarzającej wiele gatunków przędzy na cewkach różnych typów, wymagał tak bardzo złożonych i nie rzadko różnorodnych urządzeń, że przy równoczesnym braku miejsca w przedziałniach bywał często niemożliwy w zastosowaniu.

Urządzenie do transportu cewek według wynalazku

2

lazku nie posiada tych wad. Składa się ono z sieci pneumatycznych przewodów, które posiadają ruchome odgałęzienia nad każdą przedziałniczą maszyną.

5 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym pokazano schemat urządzenia w widoku aksonometrycznym.

10 Próżniowa pompa 1 napędzana silnikiem 2 jest połączona ssącym przewodem 3 z łapaczem 4 cewek. Przewód 3 posiada zasuwę 5 otwieraną i zamykaną elektromagnetycznie. Łapacz 4 jest połączony z głównym przewodem 6 ssącym, który posiada średnicę przynajmniej dwukrotnie mniejszą od średnicy przewodu 3 w miejscu połączenia jego z łapaczem 4. Od przewodu 6 rozchodzą się ssące odgałęzienia 7. W każdym odgałęzieniu 7 znajduje się zasuwka 8, sterowana elektromagnetycznie.

20 Każde z odgałęzień 7 biegnące nad jedną przedziałniczą maszyną 9 jest zakończone znanym trójnikiem 10 z przesuwными ssawkami 11, których droga przesuwu biegnie dokładnie nad wszystkimi wrzecionami 12 po obu stronach maszyny 9. Ssawki 11 względem siebie są tak ustawione, że gdy jedna z nich znajduje się nad wrzecionem 12, to ssawka 11 po przeciwnej stronie maszyny 9 znajduje się w środku między dwoma wrzecionami 12.

30 Każda z ssawek 11 jest połączona łącznikiem 13

z suwakiem 14, otwierającym dopływ sprężonego powietrza z przewodu 15 do poszczególnych wrzecion 12, celem zdejmowania poszczególnych cewek za pomocą znanego urządzenia.

Trójkąt 10 jest połączony sztywno z widełkowym przewodem 16. Między widełkami przewodu 16 jest umieszczony palec 17 połączony sztywno z drabinkowym łańcuchem 18 otrzymującym napęd od elektrycznego silnika 19, zaopatrzonego w reduktor.

Pod łapaczem 4 zaopatrzonym w klapę 20 znajduje się kosz 21 z klapą 22. Kosz 21 jest zespolony z automatyczną wagą 23. Pod koszem 21 jest umieszczony transporter 24 napędzany elektrycznym silnikiem 25, zaopatrzonym w reduktor. Na transporterze 24 znajdują się skrzynie 26. Obok transportera 24 jest umieszczona fotokomórka 27 wyłączająca napęd transportera 24.

Istotną cechą łuków w przewodach 6, 7 i 11 jest związek między minimalną średnicą D przewodu, a minimalnym promieniem R krzywizny łuku. Związek ten wyraża się wzorem

$$R \geq \frac{100}{\frac{D}{d} - 1}$$

gdzie d oznacza maksymalną średnicę nawoju, 1 oznacza długość cewki, przy czym stosowane w praktyce cewki spełniają zależność

$$\frac{1}{d} = 5 \div 7.$$

Po przygotowaniu do obciążenia przedziałniczej maszyny 9, włącza się silnik 19 poruszający łańcuch 18. Równocześnie włącza się silnik 2 próżniowej pompy 1 oraz otwiera się zasuwę 5 w przewodzie 3, jak również jedną z zasuw 8 w przewodzie 7 dochodzącym do maszyny 9 z przygotowanym obciążeniem. Powstałe podciśnienie zamyka szczelnie klapę 20 łapacza 4 oraz wywołuje silne ssanie na wlotach ssawek 11.

W początkowym momencie ssawki 11 znajdują się poza skrajnymi wrzecionami 12 maszyny 9. Łańcuch 18 z palcem 17 przesuwają za pomocą przewodu 16 połączony z trójkątem 10 ssawki 11 ruchem ciągłym i jednostajnym wzdłuż maszyny 9 nad wrzecionami 12. W chwili, gdy jedna z ssawek 11 znajdzie się nad wrzecionem 12, suwak 14 połączony z ssawką 11 łącznikiem 13 uruchamia dopływ sprężonego powietrza z przewodu 15.

Uderzenie sprężonego powietrza zrzuci cewkę z wrzeciona 12 i cewka trafi do ssawki 11, skąd strumień zasysanego powietrza przenosi ją przewodami 7 i 6 do łapacza 4. Czynności te powtarzają się kolejno ze wszystkimi cewkami w miarę przesuwania się ssawek 11 wzdłuż maszyny 9. Z chwilą zdjęcia ostatniej cewki, następuje przesuw ssawki 11 do pozycji wyjściowej w wyniku przejścia palca 17 przez zwrotny punkt. Równocześnie następuje zamknięcie zasuw 5 i wyłączenie silnika 2 napędzającego pompę 1. Powoduje to zanik podciśnienia w łapaczu 4.

Zgromadzone w łapaczu 4 cewki odchylają swym ciężarem klapę 20 i wysypują się do kosza 21 połączanego z wagą 23. Obciążony cewkami kosz 21 włącza automatyczną wagę 23. Po zważeniu waga 23 wrzuca do kosza 21 kartonik z nadrukowanym ciężarem zważonych cewek. Następnie automatycznie otwiera się klapa 22, a cewki wysypują się do jednej z podstawionych skrzyń 26. Zamknięcie klapy 22 daje impuls do włączenia napędu 25 transportera 24, co powoduje podstawienie następnej skrzyni 26 pod kosz 21. Z chwilą wejścia w strumień światła fotokomórki 27 skrzyni 26 podstawianej pod kosz 21 następuje wyłączenie napędu transportera 24 z równoczesnym zamknięciem otwartej zasuw 8, znajdującej się w przewodzie 7 związanym z przedziałniczą maszyną 9, na której został zakończony obciąż. W międzyczasie ssawki 11 wracają do położenia wyjściowego, co daje impuls do wyłączenia silnika 19.

W takim położeniu urządzenie jest gotowe do wykonania analogicznych operacji na dowolnej maszynie w strefie jego działania.

Istniejący system blokady i elektrycznej sygnalizacji nie pozwala na równoczesne włączenie urządzenia do dwóch maszyn przedziałniczych.

Urządzenie według wynalazku zapewnia sprawny i szybki transport cewek z maszyn przedziałniczych do magazynu. Nie pozwala ono na pomieszczenie cewek z kilku różnych maszyn przedziałniczych, co ma szczególne znaczenie w wypadku przedzenia na poszczególnych maszynach różnych gatunków przędzy. Wyeliminowanie transportu cewek obsługiwanego przez pracowników zmniejsza ilość zatrudnionej na przedziałni obsługi. Zastosowanie podwieszonego transportu pneumatycznego stwarza możliwość zainstalowania większej ilości maszyn przedziałniczych. Automatyzacja transportu zwiększyła warunki bezpieczeństwa pracy, zmniejszając jednocześnie zagrożenie pożarowe i wyeliminowała możliwości brudzenia zewnętrznej warstwy nawojów cewek.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do transportu cewek z maszyn przedziałniczych do magazynu, składające się z próżniowej pompy, ssącego przewodu głównego i jego odgałęzień do każdej przedziałniczej maszyny, **znamiennie tym**, że główny ssący przewód (6) jest zakończony łapaczem (4) z ruchomą klapą (20), natomiast każde ssące odgałęzienie (7) jest zaopatrzone w zasuwę (8) i zakończone przesuwym trójkątem (10) z dwoma ssawkami (11) przesuniętymi względem siebie o odległość równą połowie odległości między dwoma sąsiednimi wrzecionami (12), przy czym trójkąt (10) jest połączony z widełkowym przewodem (16), w którym jest umieszczony palec (17) połączony sztywno z napędzanym drabinkowym łańcuchem (18).
2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że wzdłuż maszyny (9) po każdej jej stronie

biegnie przewód (15) ze sprężonym powietrzem, na którym jest umieszczony ruchomy suwak (14) połączony łącznikiem (13) z ssawką (11).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2 **znamiennie tym**, że łapacz (4) jest umieszczony nad koszem (21) połączonym z wagą (23), obok której znajduje się przenośnikowa taśma (24) i fotokomórka (27).
4. Urządzenie według zastrz. 1—3 **znamiennie tym**,

że minimalny promień (R) łuku przewodów (6), (7) i (11) jest większy lub równy

$$\frac{100}{\frac{D}{d} - 1}$$

gdzie (D) jest minimalną średnicą przewodu (6), (d) jest maksymalną średnicą nawoju na cewce, (l) jest długością cewki.

