

Opublikowano dnia 14 czerwca 1960 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42558

Kl. 81 e, 83/02

VEB Schuh — und Sattlermaschinenbau-Leipzig

Lipsk, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie sterujące do instalacji transportowych z narządem rozdzielczym

Patent trwa od dnia 3 sierpnia 1957 r.

Wynalazek dotyczy sterowania w instalacjach transportowych z narządem rozdzielczym do ciągłej pracy z wyładowywaniem obrabianego materiału w określonym miejscu.

Znane są sterownicze urządzenia do przenoszenia i rozdziału dla potokowej i seryjnej wytwórczości, które przenoszony towar automatycznie wyładowują w określonym miejscu pracy. Te urządzenia sterownicze są stosowane bądź dla stałych odcinków, bądź też zaopatrzone są w chwytaki lub podobne urządzenia wyładowcze, powodujące jednak zahamowanie przebiegu i komplikacje mechanicznego ruchu.

Dalej znane są urządzenia sterownicze, pozwalające na obsługę każdej wyładowczej stacji jedynie z centralnego miejsca. Znane są również urządzenia sterownicze umożliwiające bezpośredni przewóz materiału z jednej wyładowczej stacji do drugiej, jednak nowe nastawienie innego rozpoznawczego znaku stacji na stacji wyładowczej możliwe jest jedynie przez wbudowanie nowych elementów sterowniczych.

Przytoczone usterki występują zarówno w przenoszeniu taśmowym, jak i przy urządzeniach wiszących.

Wynalazek stawia sobie jako zadanie stworzenie nieskomplikowanego i pewnego w działaniu urządzenia sterowniczego do instalacji transportowych i rozdzielczych, któreby przy przewozie materiału z jednego miejsca pracy do innego, np., z A' do X' (fig. 2) lub z centralnego miejsca do dowolnej stacji wyładowczej, umożliwiała nowe nastawienie innego rozpoznawczego znaku stacyjnego na stacji wyładowczej — bez wbudowania nowych elementów sterowniczych.

Zgodnie z wynalazkiem rozwiązanie zadania osiąga się przez sterownicze urządzenie, w którym zasobniki zamocowane są do przenośnika taśmowego obsługującego stale określony odcinek roboczy. Każde miejsce pracy jest wyposażone w taki układ sterowniczy, że nastawienie styków na zasobnikach obok przejeżdżających na nośnej wstędze, uruchamia trzy sterownicze kątowniki obracające się na jed-

nej osi, które swymi końcami znajdują się w położeniu pogotowia nad sterowniczymi palcami i nad sterowniczym stykiem wahlowej listwy sterowniczej. Listwa ta, przy pustym miejscu rezerwowym, jest w taki sposób obciążona przez ciężar układu dźwigni, że palce sterownicze i styk kierowniczy opierają się na końcach sterowniczych kątowników. Przy zajęciu zaś rezerwowego miejsca przez zasobnik, ciężar układu dźwigni nie działa na sterowniczą listwę, wobec czego nie ma miejsca zetknięcia się pomiędzy wierzchołkami sterowniczych kątowników sterowniczymi palcami i sterowniczym stykiem.

Przykładowe rozwiązanie wynalazku jest przedstawione na fig. 1 — 23 rysunku.

Fig. 1 uwidacznia w przekroju schemat urządzenia sterowniczego zasobników na instalacji rozdzielczej, fig. 2 — schematyczne przedstawienie powyższego w widoku z góry, fig. 3 — sterownicze urządzenie miejsca pracy w widoku z boku, fig. 4 — zasobnik ze skalą styków, widziany z góry, fig. 5 — styki sterownicze, w widoku zasobnika z boku, fig. 6 — część sterowniczego urządzenia z fig. 3 w widoku z góry, fig. 7 — przekrój A—B z fig. 6, fig. 8 — przekrój C—D z fig. 6, fig. 9 — poszczególne części z fig. 3 podczas przebiegu sterowania, fig. 10 — przekrój E—F z fig. 9, fig. 11 — przekrój G—H z fig. 9, fig. 12 — poszczególne części z fig. 3, podczas przebiegu sterowania, fig. 13 — przekrój I—K z fig. 12, fig. 14 — przekrój L—M z fig. 12, fig. 15 — poszczególne części z fig. 3 podczas przebiegu sterowania, fig. 16 — przekrój N—O z fig. 15, fig. 17 — przekrój P—Q z fig. 15, fig. 18 — poszczególne części z fig. 3, podczas przebiegu sterowania, fig. 19 — przekrój R—S z fig. 18, fig. 20 — przekrój T—V z fig. 18, fig. 21 — poszczególne części z fig. 3 podczas przebiegu sterowania, fig. 22 — przekrój W—X z fig. 21, fig. 23 — przekrój Y—Z z fig. 21.

Na powierzchniach prowadniczych 9 podstawy 10 (fig. 1), w położeniu nachylonym do miejsca pracy, poruszają się w kierunku przeciwnym nośniki 5 zasobników, połączone łańcuchem 11 bez końca (fig. 2). Zmiana kierunku łańcucha 11 bez końca następuje na kołach 12, przewidzianych jednocześnie do nadawania napędu. Stała ślizgowa droga 13 tworzy przestrzeń do rezerwowego położenia 6 i robocznego położenia 8 zasobnika 2, równoległe i pod tym samym kątem co nośniki 5 zasobników w stosunku do stanu pracy 7.

Zasobnik 2 posiada w dnie wgłębienie 14 z wystającą listwą 15, która po wsunięciu zasobnika na listwy nośnika 5 zaczyna się o krawędz tego nośnika 16. Zasobnik 2, którego podtrzymująca listwa 15 nie wystaje ponad dno zasobnika 2 podczas transportu utrzymuje się własnym ciężarem w tym położeniu.

Do uruchomienia sterowniczego urządzenia 1 zasobników (fig. 1), każdy zasobnik 2 wyposażony jest w dwa nastawialne sterownicze styki 3 i jeden stały sterowniczy styk 4 (fig. 5).

Oznaczony na fig. 4 układ pozwala na sto różnych nastawień i tym samym na sterowanie do stu różnie oznaczonych miejsc pracy lub grupy miejsc pracy. Przez sterownicze styki 3 i 4 przejeżdżającego obok zasobnika 2, trzy sterownicze kątowniki 17, należące do każdego miejsca pracy, zostają nachylone w granicach strzałki ugięcia spiralnej sprężyny 18. Z trzech sterowniczych kątowników 17, ułożyskowanych w sterowniczej obudowie 20 za pomocą sworzni 19, co najmniej dwa sterownicze kątowniki dają się nastawiać i zamocowywać w kierunku długości linii 21 sterowniczych styków 3 i 4, podczas gdy sterownicza obudowa 20 trzeciego sterowniczego kątownika 17, może być umieszczona na stałe (fig. 6). Sterownicze kątowniki 17 nastawiają się według nie przedstawionej na rysunku skali. Na punktach 22 sterowniczych kątowników 17 opierają się swymi ukosnymi sterowniczymi płaszczyznami 23 (fig. 7) dwa sterownicze palce 25, dające się nastawiać i zamocowywać na sterowniczej listwie 24 w kierunku długości linii 21 sterowniczych styków 3 i 4. Na powyższych punktach opiera się też sterowniczy styk 26, który może być umocowany na stałe na sterowniczej listwie 24, ułożyskowanej wahlowej w punkcie 27. Głowica 28 dźwigni 30 obracającej się dookoła punktu 29, przy pustym rezerwowym miejscu 6, naciska ciężarem G¹ na dźwignię 32 obracającą się dookoła punktu 31 i sprzęgającą część 33 ze sterowniczą listwą 24, a przez nią dociska sterownicze palce 25 i sterowniczy styk 26 do punktów 22 sterowniczych kątowników 17. Na głowicy 34 dźwigni 32 opiera się grzybek 35, który wystaje z płyty 13 rezerwowego miejsca 6.

Gdy nośnik 5 przechodzi bez zasobnika koło sterowniczego urządzenia 1 zasobników jednego miejsca pracy, wtedy sterownicze kątowniki 17 nie włączają styków. Punkty 22 sterowniczych kątowników 17 opierają się na sterowniczych palcach 25 podniesionych do góry

przez dźwignię 30 oraz na sterowniczym styku 26 (fig. 10). Wskutek tego przechylenie się sterowniczej listwy nie jest możliwe. Sterowniczy klin 36 połączony stale z nośnikiem 5 zasobników, przesuwa się luźno nad sterowniczą krawędzią 37 sterowniczej listwy 24 (fig. 8, 9, 11).

Gdy nośnik 5 przechodzi z zasobnikiem 2 bez odnośnego nastawienia 3 styków koło sterowniczego urządzenia 1 miejsca pracy, wtedy sterownicze kątowniki 17 wprawdzie zostają przechylone, lecz nie wszystkie trzy jednocześnie, tak że zawsze punkt 22 przynajmniej jednego sterowniczego kątownika 17 znajduje się nad jednym sterowniczym palcem 25 lub sterowniczym stykiem 26 sterowniczej listwy 24 (fig. 13). Nachylenie się listwy 24 również i w tym przypadku nie jest możliwe. Sterowniczy klin 36 nośnika 5 przesuwa się luźno dalej nad sterowniczą krawędzią 37 sterowniczej listwy 24 (fig. 12, 14). Zasobnik 2, znajdujący się na nośniku 5 zostaje dalej przeniesiony. Gdy nośnik 5 przechodzi z zasobnikiem 2, przy odpowiednim nastawieniu styków 3 koło sterowniczego urządzenia 1 jednego miejsca pracy, wtedy wszystkie trzy sterownicze kątowniki 17 zostają jednocześnie nachylone (fig. 16). Ponieważ w tym przypadku sterownicze palce 25 i sterowniczy styk 26 zostają jednocześnie zwolnione przez punkty 22 sterowniczych kątowników 17, przeto ciężar G^1 układu dźwigni może działać. Sterownicza listwa 24 zostaje wskutek tego tak dalece przechylona, że sterownicza krawędź 37 sterowniczej listwy 24 może nasunąć się na przednią ukośną krawędź 38 sterowniczego klina 36, ciągle przesuwanego się wraz z zasobnikiem 5 (fig. 15, 18).

Sterownicza listwa 24 dalej zostaje podniesiona bez udziału ciężaru G^1 układu dźwigni (fig. 18, 19, 20). Sterownicza krawędź 37 sterowniczej listwy 24 podnosi przy tym zasobnik 2 za jego tylną krawędź tak wysoko, że zostaje zwolnione zaczepienie pomiędzy listwą 15 zasobnika 2 i sterowniczą listwą 16 nośnika 5 (fig. 3), a zasobnik 2 zsuwa się własnym ciężarem na rezerwowe miejsce 6. W międzyczasie, sterownicza krawędź 37, sterowniczej listwy 24 ponownie opuszcza się w dół na tylnej ukośnej krawędzi sterowniczego klina 36 (fig. 23).

Na rezerwowym miejscu 6 zasobnik 2 obciąża grzybek 35 (fig. 3), wskutek czego dźwignie 32 i 30 tak przechylają się, że sterownicza listwa 24 nie dotyka głowicy 28 dźwigni 30 (fig. 21). Pod działaniem spiralnej sprężyny 18 ste-

rownicze kątowniki 17 przechylają się z powrotem do swego położenia pogotowia, zaś ich punkty 22 nie dotykają wtedy sterowniczych palców 25 lub sterowniczego styku 26 (fig. 22).

Dopóki rezerwowe miejsce 6 jest obciążone, każdy obok przesuwanego się zasobnik 2 powoduje nachylenie sterowniczych kątowników 17, nie wywołując jednak dalszego działania odnośnym nastawieniem styku 3, tzn. że każdy zasobnik 2 przechodzi wtedy dalej przez dane miejsce pracy. Gdy zasobnik 2 znajdujący się na rezerwowym miejscu 6 zostanie przesunięty w robocze położenie 8, wtedy ciężar G^1 układu dźwigni znów działa na ich sterowniczą listwę 24 (fig. 9). Wskutek tego sterownicze urządzenie 1, zasobnika jest z powrotem gotowe do zwalniania w wyżej opisany sposób, z nośnika 5 najbliższego zasobnika 2, aby zsunął się on na rezerwowe miejsce 6.

Przewidzianych może być kilka miejsc pracy z jednakowym rozpoznawczym znakiem stacji, wskutek czego jak długo jest zajęte rezerwowe miejsce 6 pierwszego miejsca pracy, to zasobnik 2 opuszcza wstęgę nośnika 6 przy drugim miejscu pracy lub zostaje wyladowany w trzecim lub dalszym miejscu pracy, o ile poprzednie miejsce lub miejsca pracy nie są wolne.

Sterownicze urządzenie każdego miejsca pracy może być szybkie, bez wymiany części, nastawione na jakikolwiek pożądany rozpoznawczy znak stacji.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie sterujące do instalacji transportowych z narządem rozdzielczym do ciągłej pracy, umożliwiające kierowanie przesyłek z centralnego miejsca lub z jednego miejsca pracy, według wyboru, do każdego innego miejsca pracy i samoczynne pozostawianie tam przesyłek, znamienne tym, że sterownicze urządzenie (1) zasobnika każdego miejsca pracy jest tak urządzone, że nastawienie styków (3, 4) zasobnika (2) przesuwanego się na nośniku (5) zasobników, uruchamia trzy wahliwe dokoła jednej osi (18) sterownicze kątowniki (17), które swymi punktami (22) znajdują się w położeniu pogotowia nad sterowniczymi palcami (25) i sterowniczym stykiem (26) sterowniczej listwy (24), wahającej się dokoła punktu (27), która przez ciężar układu dźwigni (32, 33, 30) w taki sposób zostaje

- obciążona, że sterownicze palce (25) i sterowniczy styk (26) opierają się na punktach (22) sterowniczych kątowników (17) oraz tym, że przy zajęciu rezerwowego miejsca (6) przez zasobnik (2), ciężar układu dźwigni (32, 33, 30) nie działa na sterowniczą listwę (24), wskutek czego nie ma miejsca stykanie się pomiędzy punktami (22) sterowniczych kątowników (17) ze sterowniczymi palcami (25) oraz ze sterowniczym stykiem (26).
2. Urządzenie sterujące według zastrz. 1, znamienne tym, że przy jednoczesnym nachyleniu trzech sterowniczych kątowników (17), gdy wolne jest rezerwowe miejsce (6), sterownicza listwa (24), której sterownicza krawędź (37) znajdowała się pod linią sterowniczego klina (36) podczas opierania się punktów (22) sterowniczych kątowników (17) na sterowniczych palcach (25) i sterowniczym styku (26), przez wchodzący w działanie ciężar układu dźwigni (32, 33, 30) zostaje tak nachylona, że sterownicza krawędź (37) sterowniczej listwy (24) wchodzi na drogę przesuwu sterowniczego klina (36) i może nasunąć się na przednią ukośną krawędź (38) sterowniczego klina (36).
3. Urządzenie sterujące według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że na dnie zasobnika (2) znajduje się podtrzymująca listwa (15) nie wystająca poza dno i utworzona przez wgłębienie (14), którą to listwę zasobnik (2) opiera się podczas transportu na sterowniczej listwie (16), znajdującej się na nośniku (5) zasobników.
4. Urządzenie sterujące według zastrz. 1 - 3, znamienne tym, że sterownicza krawędź (37) sterowniczej listwy (24), podczas nasuwania się na przednią ukośną krawędź (38) sterowniczego klina (36) tak daleko podnosi zasobnik (2) za jego podtrzymującą listwę (15), że zostaje przerwane połączenie pomiędzy podtrzymującą listwą (15) i prowadniczą listwą (16).
5. Urządzenie sterujące według zastrz. 1 - 4, znamienne tym, że w obrębie podtrzymującej listwy (15), sterownicze impulsy odbierane są przez sterownicze kątowniki (17) ze sterowniczej nastawni (3, 4).
6. Urządzenie sterujące według zastrz. 1 - 5, znamienne tym, że najmniej dwie sterownicze obudowy (20) sterowniczych kątowników (17) i najmniej dwa sterownicze palce (25) w kierunku długości linii (21) sterowniczych styków (3, 4) umieszczone są w podłużnych otworach w sposób pozwalający na przestawienie i zamocowywanie.
7. Urządzenie sterujące według zastrz. 1 - 6, znamienne tym, że sterownicze palce (25) i sterowniczy styk (26) posiadają ukośne sterownicze płaszczyzny (23).
8. Urządzenie sterujące według zastrz. 1 - 7, znamienne tym, że sterownicza listwa (16) i powierzchnia nośnika (5) zasobników tworzą rozwarty kąt.

VEB Schuh- und
Sattlermaschinenbau
Leipzig
Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

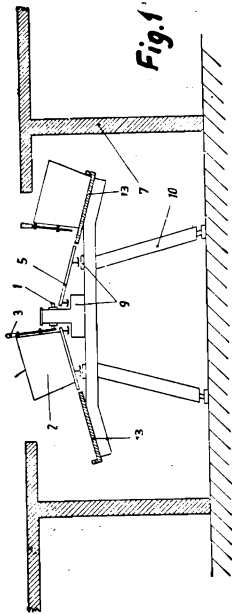


Fig. 1

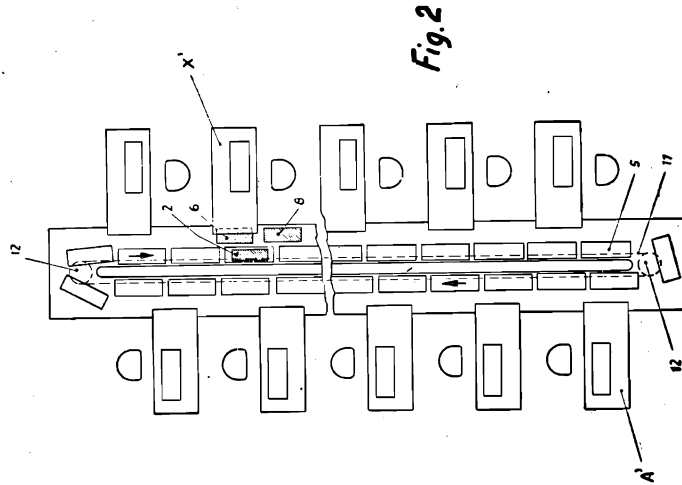


Fig. 2

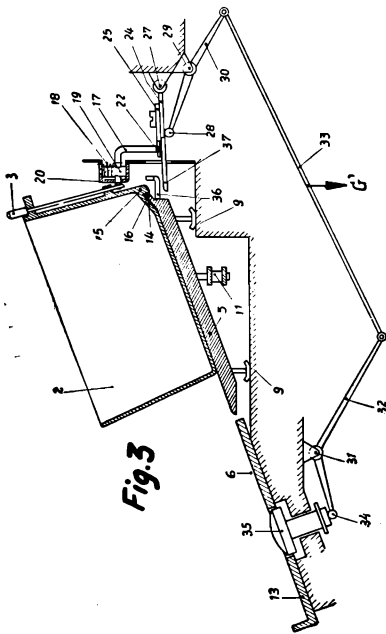


Fig. 3

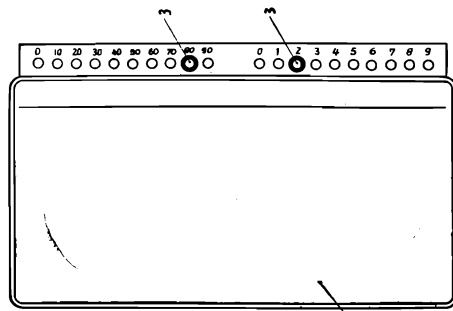


Fig. 4

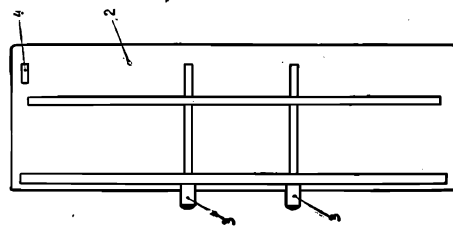


Fig. 5

