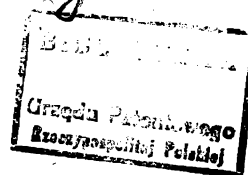


Warszawa, dnia 16 lutego 1951 r.



B 659 43/10



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34002

Kl. 81 e, 54

Wojciech Karwot
(Ruda Śląska, Polska)

Urządzenie do jednoczesnego sterowania napędu zespołu przenośników

Udzielono z mocą od dnia 10 grudnia 1947 r.

Urządzenie według wynalazku służy do jednoczesnego sterowania napędu zespołu przenośników, np. taśmowych przenośników gumowych, stalowych, stalowo - członowych, rynien wstrząsów itd., w żądanej kolejności bez względu na rodzaj zastosowanego napędu tych przenośników.

Urządzenie to umożliwia sterowanie zespołu przenośników za pomocą specjalnych wyłączników sterowniczych, włączanych przez same przenośniki danego zespołu.

Ponadto urządzenie według wynalazku umożliwia uruchamianie z odległości i w żądanej kolejności przenośników o napędzie pneumatycznym, co dotychczas nie było znane, gdyż każdy napęd pneumatyczny wymaga dotychczas osobnej obsługi. Na rysunku przedstawiono urządzenie według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia schematyczny widok urządzenia, a fig. 2—10 przedstawiają części składowe tego urządzenia.

Na fig. 1 przedstawiono schematycznie urządzenie według wynalazku do rozrządzania napędu zespołu przenośników, składającego się z przenośników taśmowych *a*, *b*, *c*, i rynien wstrząsowych *d*, *e*, *z*. Urządzenie według wynalazku składa się z szeregu wyłączników sterowniczych *A*,

B, *C*, *D*, *F*, służących do włączania i wyłączania poszczególnych przenośników.

Fig. 2 przedstawia przekrój podłużny wyłącznika *A* do sterowania taśmowych przenośników gumowych. Posiada on wewnątrz regulator odśrodkowy 8, przymocowany do krążka 1 i działający na pochwę 9, która połączona jest za pomocą drążka 10 z tłokiem 11 zaworu sterującego 12. W razie potrzeby wyłącznik ten zamiast zaworu sterującego 12 może posiadać elektryczny wyłącznik impulsowy *E* (fig. 5).

Fig. 3 i 4 przedstawiają przekrój podłużny i poprzeczny wyłącznika *B*, zaopatrzonego od wewnątrz w płaski regulator odśrodkowy zmontowany na krążku izolacyjnym 1. Dźwignie 2 posiadają kontakty *k*. Wewnątrz krążka 4 z materiału izolacyjnego znajdują się pierścienie ślizgowe 5, połączone z przewodami elektrycznymi 7, przeprowadzonymi na zewnątrz przez wydrążenie wału 6.

Fig. 6 przedstawia przekrój wyłącznika *D* w postaci głównego zaworu silników pneumatycznych. Składa się on z cylindra 51, w którym są osadzone na drążku *y* dwa tłoki 52 i 53. Cylinder posiada otwór *V* do doprowadzania powietrza

zasilającego i otwór VI do połączenia go z silnikiem pneumatycznym. Ponadto posiada otwory: VII do odpowietrzenia i IV do połączenia z zaworem sterowniczym.

Fig. 7 przedstawia przekrój podłużny wyłącznika C, do którego wmontowana jest prądnica. Na stałym wałku 19 osadzony jest wirnik 13 prądnicy napędzany za pomocą kół zębatach 16, 17 i 18. W płaszczu, napędzanym za pomocą przenośnika, zmontowane są cewki 21 prądnicy. Prąd elektryczny, wytwarzany w prądnicy, odprowadza się na zewnątrz za pomocą pierścieni 14 i przewodów 15.

Fig. 8 i 9 przedstawiają znane elektryczne wyłączniki sterujące połączone, w razie potrzeby, z prądnicą według fig. 7.

Fig. 10 przedstawia wyłącznik sterowniczy F do włączania i wyłączania rynien wstrząsowych. Dźwignia 30 służy do połączenia tego wyłącznika z rynną wstrząsową, która przenosi zmienne ruchy rynien za pomocą korbowodu 31 na tłok 32 pompki. Cylinder pompki posiada kanał ssący 33 i zawór ssący 35 oraz komorę ssącą 36. W komorze 34 znajduje się zawór tłoczący. Cylinder 44 posiada drążek tłokowy α z osadzonymi na nim tłokami 38, 39, 40 oraz przewody 42, 43 i 37. Za pomocą drążka 10 można tłok połączyć z wyłącznikiem elektrycznym E (fig. 5).

Działanie urządzenia opisano poniżej. Zespół przenośników, przedstawiony tytułem przykładu na fig. 1, zmontowany jest w chodnikach kopalni. Węgiel ładuje się w miejscu f przez włączenie silnika s1 za pomocą przycisku g. Gdy taśma czy przenośnik a osiągnie swoją maksymalną szybkość, wówczas wyłączniki A i B, przedstawione na fig. 2 i 3, powodują uruchomienie następnych przenośników b i d przez włączenie kontaktów k regulatora odśrodkowego wyłącznika B, co powoduje włączenie wyłącznika m1, uruchamiając silnik s2, napędzający przenośnik b. Regulator odśrodkowy wyłącznika A przedstawia zawór sterowniczy 12 (fig. 2) tak, iż suwak tłokowy 11 przesuwają się w kierunku strzałki i otwiera kanał dopływowy 1. Powietrze przez kanał II przechodzi do wyłącznika D (fig. 6) i powoduje przesunięcie drążka tłokowego w kierunku strzałki, otwierając kanał dopływowy V, a zamykając tłokiem 52 otwór odpowietrzający VII. Powietrze przez otwór VI przechodzi do silnika pneumatycznego p1 uruchamiając rynnę wstrząsową d.

Wyłączniki m1, m2 i m3 posiadają czasowe ograniczniki; za pomocą których można czas włączania dokładnie ustalić. Poza tym każdy wyłącznik posiada przełączniki h do wyłączania po-

szczególnych przenośników lub przełączania ich na ruch indywidualny oraz kontakty i.

Po uruchomieniu przenośnika b zostaje uruchomiony wyłącznik C (fig. 7), wytwarzając w prądnicy prąd elektryczny, który doprowadzony do elektromagnesu 25 wyłącznika G (fig. 9) zamyka kontakty k, powodując przez włączenie silnika s3 uruchomienie przenośnika c. Jest to drugi sposób uruchamiania przenośników z odległości i w żądanej kolejności.

Rynna wstrząsowa d po jej uruchomieniu przenosi ruch zmienny na wyłącznik sterowniczy F (fig. 10) za pomocą drążka łączącego tę rynnę z dźwignią 30, działającego na tłok 32 pompki j. Pompa, zasysając ciecz z komory 36, tłoczy ją do komory 34. Naciskiwanie, wywołane w tej komorze, powoduje przesunięcie się drążka sterującego α w kierunku wskazanym strzałką tak, iż tłok 40 otwiera kanał 42, a tłok 39 zamyka otwór odpowietrzający 45. Kanałem 43 powietrze przechodzi do głównego zaworu D i umożliwia dopływ powietrza do silnika pneumatycznego p2, który uruchamia rynnę wstrząsową z.

Drążek tłokowy α jest połączony za pomocą drążka 10 z wyłącznikiem E (fig. 5). Drążek ten, wykonując ruch w kierunku wskazanym strzałką, zamyka kontakty k, powodując tym samym włączenie wyłącznika m2 i uruchomienie silnika s4 i rynny wstrząsowej e.

Unieruchomienie zespołu przenośników następuje w ten sposób, że obsługa wyłącza w miejscu f za pomocą przycisku w wyłącznik m tak, iż przenośnik taśmowy a zostaje unieruchomiony. Wówczas regulatory odśrodkowe wyłączników A i B wracają do pierwotnego położenia i przerywają kontakty k lub dopływ powietrza do zaworu głównego D. Tłoki 52 i 53 posiadają różne średnice, wobec czego powietrze, znajdujące się pomiędzy tymi tłokami, przesuwają je do położenia pierwotnego, zamykając otwór V i otwierając otwór odpowietrzający VII, co powoduje wyłączenie silnika p1 i przenośnika d.

Po unieruchomieniu przenośnika taśmowego b prądnica wyłącznika C nie wytwarza prądu wskutek czego następuje wyłączenie wyłącznika G, który równocześnie przerywa obwód wyłącznika m3, wyłączając silnik s3 i przenośnik C.

Pompka wyłącznika sterowniczego F, będąc w spoczynku, nie wywołuje ciśnienia w komorze 34, wobec czego drążek tłokowy α , na którym są osadzone tłoki o różnej średnicy, pod ciśnieniem sprężonego powietrza, zawartego pomiędzy tłokami 39 i 40, wraca do pierwotnego położenia, przerywając dopływ powietrza do silnika p2 i unieruchamiając dzięki temu rynnę z.

Równocześnie zostają wyłączone kontakty k i wyłącznik E przyłączony do wyłącznika F , wskutek czego wyłącznik m_2 wyłącza silnik s_4 i tym samym unieruchamia rynnę e .

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do jednoczesnego sterowania napędu zespołu przenośników, składającego się np. z taśmowych przenośników gumowych, stalowych, stalowo - członowych i rynnien wstrząsowych rozmieszczonych tak, iż jeden lub kilka przenośników dostarcza przenoszony materiał na inne przenośniki, ~~znamiennie tym, że do uruchamiania poszczególnych przenośników odległych od miejsca obsługi posiada szereg wyłączników sterowniczych (A, B, C, D, E), rozmieszczonych przy poszczególnych przenośnikach i włączanych przez same przenośniki danego zespołu.~~

2. Urządzenie według zastrz. 1) znamiennie tym, że wyłącznik sterowniczy (A) posiada regulator odśrodkowy (8), działający na pochwę (9), która za pomocą drążka (10) połączona jest z powietrznym zaworem sterującym (12 , fig. 2).

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamiennie tym, że wyłącznik sterowniczy (A) posiada zamiast zaworu (12) wyłącznik elektryczny (E).

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamiennie tym, że wyłącznik sterowniczy (C , fig. 7) posiada wewnątrz prądnice, której wirnik jest osadzony obrotowo na stałym wałku (19), a stator (21) jest osadzony obrotowo w kierunku odwrotnym oraz posiada elektromagnetyczne wyłączniki sterownicze (G i H , fig. 8 i 9), do których doprowadza się prąd elektryczny za pomocą pierścieni ślizgowych (14) i przewodów (15).

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamiennie tym, że wyłącznik sterowniczy (F) posiada dźwignię (30) i korbówód (31) do przenoszenia ruchu zmiennego rynnny na tłok (32) pompki (j), która posiada cylinder (50), umieszczony przy komorze ssącej (36), połączonej z tym cylindrem kanałem (33), zaopatrzonym w zawór ssący (35), w komorze (34) zaś są osadzone na drążku (x) tłoki ($38, 39, 40$) do włączania wyłączników (D , fig. 6 lub E , fig. 5).

Wojciech Karwot

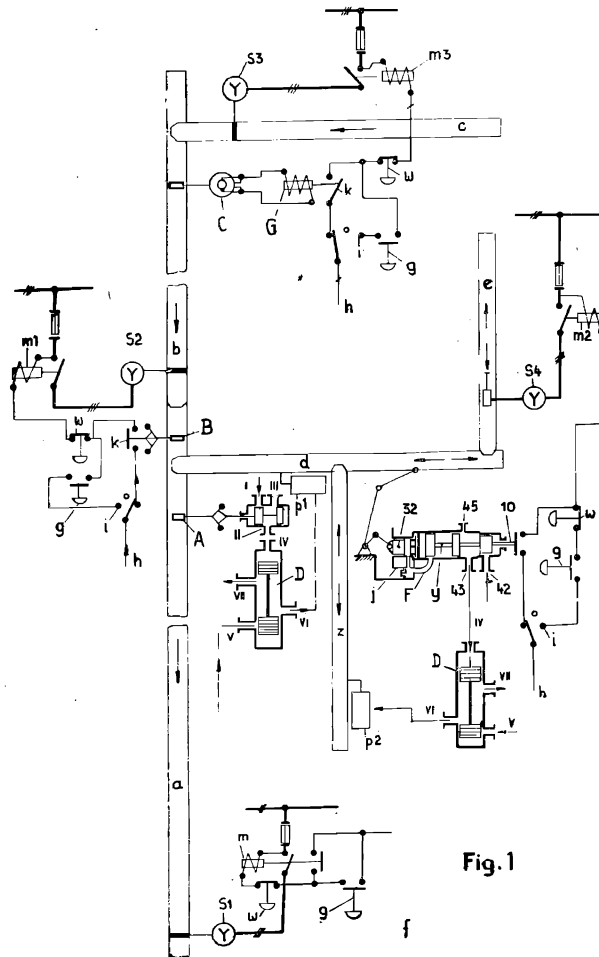


Fig. 1

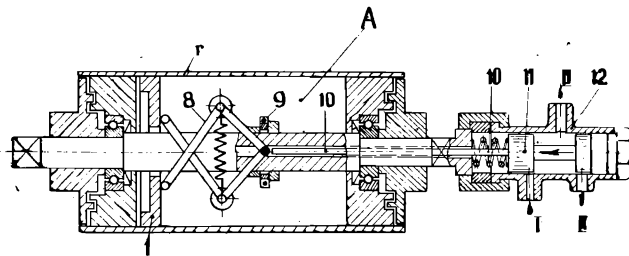


Fig. 2

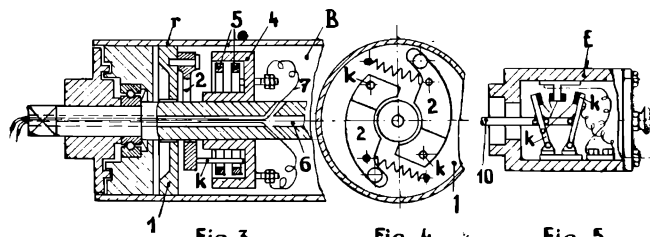


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

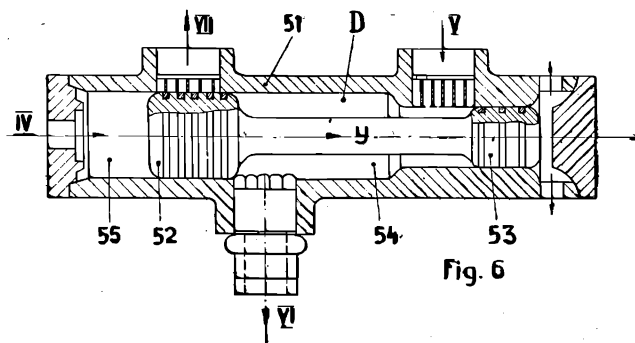


Fig. 6

