



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.01.77 (P. 195456)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.07.78

Opis patentowy opublikowano: 10.02.1981

Int. Cl.²

A01D 33/04



Twórcy wynalazku: Czesław Juszczyński, Kazimierz Syrkiewicz, Henryk Kościelnicki, Janusz Kobosko, Zbigniew Mioduch

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badańczo-Rozwojowy Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych „CEBEA”, Kraków (Polska)

Układ sterowania w szczególności sterowania pracą łapaczy kamieni w płuczkach buraków lub ziemniaków

1

Przedmiotem wynalazku jest układ sterowania w szczególności sterowania pracą łapaczy kamieni w płuczkach buraków lub ziemniaków. W każdej płuczce buraków znajduje się kilka łapaczy kamieni dla których prawidłowej pracy konieczne jest sprawne działanie pomp recyrkulacyjnych podbijających w płuczce wodę.

Każdy łapacz kamieni jest wyposażony w zasuwę: zewnętrzną i wewnętrzną lub odpowiadające im kłapy, które są sterowane w określonej z góry kolejności, za pomocą cylindrów pneumatycznych lub hydraulicznych przesterowanych za pomocą rozdzielaczy elektropneumatycznych lub elektrohydraulicznych.

W znanych rozwiązaniach układów sterowania pracą łapaczy kamieni wyłączenie pompy recyrkulacyjnej danego łapacza uniemożliwia jego prawidłową pracę powodując wyrzucanie płukanych buraków lub ziemniaków wraz z zanieczyszczeniami.

Celem wynalazku jest eliminacja opisanej wyżej niedogodności, a zagadnieniem technicznym wymagającym rozwiązania opracowanie układu sterowania zapewniającego prawidłową pracę łapaczy kamieni w wypadku wyłączenia jednej z pomp recyrkulacyjnych wody podbijającej.

Cel ten osiągnięto zgodnie z wynalazkiem, którego istotą polega na zaprojektowaniu układu sterowania wyposażonego w jeden przełącznik programowy połączony z przełącznikami pomocni-

2

czymi poszczególnych łapaczy kamieni oraz jeden wspólny przełącznik czasowy. Przy sterowaniu automatycznym poszczególne łapacze kamieni pracują kolejno po sobie w ustalonych, regulowanych odstępach czasu. Wyłączenie lub awaria pompy recyrkulacyjnej wody podbijającej nie powoduje nieprawidłowości w pracy całej płuczki, łapacze kamieni pracują dalej z pominięciem łapacza, którego pompa została wyłączona.

10 Układ sterowania w szczególności sterowania pracą łapaczy kamieni w płuczce buraczanej uwidoczniiony został na rysunku.

Jak uwidoczniiono na rysunku układ posiada: jeden przełącznik programowy 7d₁ realizujący program działania poszczególnych łapaczy kamieni, jeden przełącznik czasowy 7d₂ odmierzający czas przerw pomiędzy kolejno działającymi łapaczami, oraz przełączniki pomocnicze 1d₁, pierwszego łapacza, 2d₁, drugiego łapacza itd., styczniki 1c₁ i 1c₂ dla pierwszego łapacza, 2c₁ i 2c₂ dla drugiego łapacza, itd., przełączniki 1d₂ i 1d₃ dla pierwszego łapacza, 2d₂ i 2d₃ dla drugiego łapacza itd., przy czym obwody ostatniego z łapaczy nie posiadają przełączników ...d₂ i ...d₃. Zasada działania układu jest następująca: po włączeniu do 25 pracy pomp recyrkulacyjnych wody podbijającej, przełącznik czasowy 7d₂ odmierza czas, po którym zadany zostaje impuls na działanie przełącznika 1d₁ jeżeli pracuje pompa podbijająca pierwszego łapacza, lub 2d₁ jeżeli nie pracuje pompa 30

podbijająca pierwszego łapacza, lub 3d₁ jeżeli nie pracuje pompa podbijająca pierwszego i drugiego łapacza.

Przekaźniki pomocnicze 1d₁, 2d₁ lub 3d₁, uruchamiają przekaźnik programowy 7d₁ oraz współdziałają z obwodem styczników 1c₁ i 1c₂ lub 2c₁ i 2c₂ lub 3c₁ i 3c₂. Przekaźnik programowy 7d₁ łączy styczniki rozdzielaczy według założonego programu przy czym po zakończonym programie działa przekaźnik 1d₃ jeżeli działał pierwszy łapacz, lub przekaźnik 2d₃ jeżeli działał drugi łapacz, lub przekaźnik 3d₃ jeżeli działał trzeci łapacz, przygotowując obwód kolejnego łapacza do działania. Przekaźnik czasowy 7d₂ odlicza czas uruchomienia poszczególnych łapaczy kamieni,

przy czym jeżeli włączona jest tylko jedna pompa wody podbijającej działa tylko jeden łapacz kamieni z częstotliwością założoną na przekaźniku 7d₂.

Zastrzeżenie patentowe

Układ sterowania w szczególności sterowania pracą łapaczy kamieni w płuczkach buraków lub ziemniaków, **znamienny tym**, że posiada jeden przekaźnik (7d₁) programowy połączony z przekaźnikami pomocniczymi (1d₁, 2d₁, 3d₁) poszczególnych łapaczy kamieni, oraz jeden przekaźnik (7d₂) czasowy.

