



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 06.04.73 (P. 161768)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.74

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1977

MKP E21d 15/59

Int. Cl.<sup>2</sup> E21D 15/59

**CZYTELNIA**

Urząd Patentowy  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

**Twórcy wynalazku:** Zygmunt Dabiński, Jan Perek, Bohdan Sawka, Władysław Zembok, Kazimierz Pawlak, Wiktor Trąbacz, Jan Neugebauer

**Uprawniony z patentu:** Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

### **Układ zasilająco-splywowy dla hydraulicznych stojaków górniczych**

**1**

Przedmiotem wynalazku jest układ zasilająco-splywowy dla indywidualnych hydraulicznych stojaków górniczych, centralnie zasilanych jednostronnego działania, do ich zasilania w czasie rozpierania i odprowadzania czynnika do zbiornika zasilającego agregatu hydraulicznego podczas rabowania.

Dotychczas znane i stosowane układy zasilające dla indywidualnych hydraulicznych stojaków, centralnie zasilanych jednostronnego działania są zaopatrzone w jeden magistralny przewód zasilający i przewody rozgałęźne doprowadzające czynnik z agregatu do stojaków podczas ich rozpierania. W czasie rabowania stojaków czynnik odprowadzany jest na spąg wyrobiska.

Główną wadą tego układu zasilania jest jednorodna magistrala doprowadzająca czynnik pod ciśnieniem z agregatu do stojaków w czasie ich rozpierania, natomiast w czasie rabowania czynnik wypływa na spąg lub do zawalu i nie powraca do zbiornika zasilającego agregatu hydraulicznego. Taki układ zasilania powoduje znaczne zużycie czynnika, zwłaszcza emulsji olejowo-wodnej wynoszące średnio około 2 m<sup>3</sup> w ciągu doby dla jednego wyrobiska ścianowego o długości około 200 m. Niedogodnością jest również to, że częste uzupełnianie zasilającego czynnika w zbiorniku wymaga odpowiedniego przygotowania tego czynnika i niejednokrotnie dostarczania go na miejsce, co połączone jest z uciążliwym transportem.

**2**

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności przez opracowanie takiego układu magistrali zasilająco-splywowej dla indywidualnych hydraulicznych stojaków centralnie zasilanych jednostronnego działania, który pozwoli na odzyskanie czynnika z rabowanych stojaków, przez jego powrót do zbiornika zasilającego agregatu hydraulicznego.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie układu zasilająco-splywowego dla hydraulicznych stojaków górniczych. Istota wynalazku polega na tym, że układ ma magistralny splywowy przewód, którego jeden koniec jest zamknięty zaślepką, a drugi koniec przyłączony do zbiornika agregatu. Układ ten ma również rozgałęźne splywowe przewody wyposażone w rabowniki, zaś końce tych przewodów są przyłączone do ssawnych króćców urządzeń wymuszających przepływ cieczy, na przykład iniektorów. Iniektory te są zbudowane między magistralnym zasilającym przewodem lub pomocniczym zasilającym przewodem a magistralnym splywowym przewodem, przy czym na wlotach tych iniektorów pomiędzy magistralnym zasilającym przewodem lub pomocniczym zasilającym przewodem i tymi iniektorami są zbudowane jedne odcinające zawory, natomiast pomiędzy magistralnym splywowym przewodem a wylotami iniektorów są zbudowane drugie odcinające zawory tak, aby w czasie rabowania stojaków w rozgałęźnych splywowych przewodach powstało pod-

ciśnienie powodujące lub przyspieszające przepływ cieczy,

Główną zaletą układu według wynalazku jest odzyskiwanie roboczego czynnika wypływającego ze stojaka w czasie jego rabowania. Przyczynia się to w znacznym stopniu do zmniejszenia ilości zużycia kosztownego czynnika, a także powoduje ograniczenie uciążliwego transportu tego czynnika do agregatu zasilającego, obniżając tym samym koszty eksploatacji. Dodatkową zaletą układu jest jego nieskomplikowana konstrukcja, łatwa w wykonaniu i prosta w obsłudze. Poza tym układ cechuje pewność i niezawodność działania, przy czym spełnia on jednocześnie warunki przepisów bezpieczeństwa pracy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w rysunkach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ dwuprzewodowej magistrali zasilająco-splywowej w schemacie ogólnym, fig. 2 - drugą postać wykonania układu z inżektorem i odcinającymi zaworami, zabudowanymi między rozgałęźnym zasilającym przewodem a rozgałęźnym splywowym przewodem w schemacie ogólnym, fig. 3 - trzecią postać wykonania układu trójprzewodowej magistrali zawierającej pomocniczy zasilający przewód w schemacie ogólnym, fig. 4 - czwartą postać wykonania układu trójprzewodowej magistrali z inżektorem i odcinającymi zaworami zabudowanymi między końcami rozgałęźnego pomocniczego zasilającego przewodu a rozgałęźnego splywowego przewodu w schemacie ogólnym, a fig. 5 - piątą postać wykonania układu dwuprzewodowej magistrali z urządzeniem wytwarzającym podciśnienie w splywowym przewodzie w schemacie ogólnym.

Jak pokazano na fig. 1 rysunku, układ według wynalazku zawierający dwuprzewodową magistralę zasilająco-splywową składa się z zasilającego przewodu 1 połączonego jednym końcem do hydraulicznej pompy 2, a na drugim końcu zamkniętego zaślepką 3 oraz splywowego przewodu 4, którego jeden koniec jest doprowadzony do zbiornika 5 zasilającego hydraulicznego agregatu 6, a drugi koniec tego przewodu jest zamknięty zaślepką 7. Do zasilającego przewodu 1 w odległości od 5 do 25 m, najkorzystniej około 10 m są przyłączone rozgałęźne zasilające przewody 8, na których, przy miejscach połączenia z przewodem 1, są zabudowane odcinające zawory 9. Rozgałęźny zasilający przewód 8 jest zakończony zasilającym pistoletem 10, wyposażonym w dodatkowy odcinający zawór 11. Również na zasilającym przewodzie 1 w odległości od 5 do 25 m, najkorzystniej około 10 m są zabudowane rozgałęzienia, do których są przyłączone odcinające zawory 12 połączone z wlotami inżektorów 13, a ich wyloty łączą się z odcinającymi zaworami 14 podłączonymi do rozgałęzień zabudowanych na splywowym przewodzie 4. Do ssawnego króćca 15 każdego inżektora 13 jest podłączony rozgałęźny splywowy przewód 16 zakończony rabownikiem 17 z wbudowanym zaworem zwrotnym.

Układ dwuprzewodowej magistrali zasilająco-splywowej przedstawiony na fig. 1 rysunku działa w sposób następujący.

W celu rozparcia centralnie zasilanego stojaka 18 jednostronnego działania, uruchamia się hydrauliczną pompę 2 zasilającego agregatu 6, otwiera odpowiedni odcinający zawór 9 na rozgałęźnym zasilającym przewodzie 8, zakłada zasilający pistolet 10 do zaworowego gniazda 19 stojaka 18 i otwiera odcinający zawór 11. Nastąpi wówczas przepływ cieczy roboczej pod ciśnieniem z pompy 2 przez zasilający przewód 1, otwarty odcinający zawór 9, rozgałęźny przewód 8, otwarty odcinający zawór 11 oraz zasilający pistolet 10 do stojaka 18, a tym samym jego rozparcie w wyrobisku z podpornością wstępną. W celu wyrabowania stojaka 18, należy po uruchomieniu hydraulicznej pompy 2 założyć rabownik 17 do zaworowego gniazda 19 stojaka 18, a następnie otworzyć kolejno zawory 14. Nastąpi wówczas przepływ roboczego czynnika przewodem 1 przez otwarty zawór 12, inżektor 13, otwarty zawór 14 i splywowy przewód 4 do zbiornika 5 agregatu 6. Przepływ roboczego czynnika przez inżektor 13 powoduje powstanie podciśnienia w rozgałęźnym splywowym przewodzie 16 i nadciśnienia w splywowym przewodzie 4. Powstałe w przewodzie 16 podciśnienie ułatwia przepływ cieczy z rabowanego stojaka 18 przez przewód 16 do inżektora 13 natomiast nadciśnienie w przewodzie 4 powoduje lub przyspiesza przepływ czynnika do zbiornika 5.

Druga postać wykonania układu dwuprzewodowej magistrali zasilająco-splywowej pokazana na fig. 2 rysunku polega na tym, że inżektory 13 i odcinające zawory 12, 14 są zabudowane między rozgałęźnymi zasilającymi przewodami 8 i rozgałęźnymi splywowymi przewodami 16.

Układ dwuprzewodowej magistrali zasilająco-splywowej przedstawionej na fig. 2 działa w następujący sposób.

W celu rozparcia hydraulicznego stojaka 18 uruchamia się pompę 2, otwiera, odcinający zawór 9 na rozgałęźnym zasilającym przewodzie 8, zakłada zasilający pistolet 10 do zaworowego gniazda 19 stojaka 18 i otwiera odcinający zawór 11. Nastąpi wówczas przepływ roboczego czynnika pod ciśnieniem z pompy 2 przez zasilający przewód 1, otwarty odcinający zawór 9, rozgałęźny przewód 8, otwarty odcinający zawór 11 oraz zasilający pistolet 10 do stojaka 18, a tym samym jego rozparcie w wyrobisku z podpornością wstępną. W celu wyrabowania stojaka 18 należy po uruchomieniu pompy 2 założyć rabownik 17 z wbudowanym zaworem zwrotnym do zaworowego gniazda 19 stojaka 18, następnie otworzyć zawory 9, 14, 12. Nastąpi wówczas przepływ roboczego czynnika pod ciśnieniem zasilającym przewodem 1 przez otwarty zawór 9, przewodem 8 przez otwarty zawór 12, inżektora 13, otwarty zawór 14, rozgałęźnym splywowym przewodem 16 oraz splywowym przewodem 4 do zbiornika 5. Przepływ roboczego czynnika przez inżektor 13 powoduje powstanie podciśnienia w rozgałęźnym splywowym przewodzie 16a i nadciśnienia w rozgałęźnym splywowym przewodzie 16 oraz w splywowym przewodzie 4. Powstałe w przewodzie 16a podciśnienie ułatwia przepływ czynnika z rabowanego stojaka 18 przez przewód 16a do inżektora 13, natomiast nadciśnienie w przewo-

5

dach 16, 4 powoduje lub przyspiesza przepływ czynnika do zbiornika 5. Rozwiązanie według powyższej postaci wykonania wynalazku umożliwia zastosowanie dowolnie długiego rozgałęźnego przewodu 16.

Trzecia postać wykonania układu z trójprzewodową magistralą zasilająco-spywową pokazaną na fig. 3 rysunku polega na tym, że zasilający przewód 1 doprowadzający czynnik pod ciśnieniem do stojaka 18 jest podłączony jednym końcem do hydraulicznej pompy 2, na drugim końcu jest zamknięty zaślepką 3, zaś pomocniczy zasilający przewód 20 doprowadzający czynnik pod ciśnieniem do inżektorów 13 jest jednym końcem podłączony do pomocniczej hydraulicznej pompy 21, a na drugim końcu jest zamknięty również zaślepką 22. Odpisywana postać wykonania wynalazku ma także spływowy przewód 4, którego jeden koniec jest doprowadzony do zbiornika 5 zasilającego agregatu 6, a drugi koniec tego przewodu jest zamknięty zaślepką 7. Do zasilającego przewodu 1 w odległości od 5 do 25 m, najkorzystniej około 10 m przyłączone są rozgałęźne zasilające przewody 8, na których bezpośrednio przy miejscach połączenia z przewodem 1 są zabudowane odcinające zawory 9. Rozgałęźne zasilające przewody 8 są zakończone zasilającymi pistoletami 10 wyposażonymi w dodatkowe odcinające zawory 11. Na pomocniczym zasilającym przewodzie 20, również w odległości od 5 do 25 m najkorzystniej około 10 m, są zabudowane rozgałęzienia, do których są przyłączone odcinające zawory 12, inżektory 13 i odcinające zawory 14, jako następujące po sobie i połączone z rozgałęzieniami zabudowanymi na spływowym przewodzie 4. Do ssawnego króćca 15 inżektora 13 jest podłączony rozgałęźny spływowy przewód 16 zakończony rabownikiem 17 z wbudowanym zaworem zwrotnym.

Układ trójprzewodowej magistrali zasilająco-spywowej działa w następujący sposób.

W celu rozparcia hydraulicznego stojaka 18 uruchamia się pompę 2 zasilającego agregatu 6, otwiera odcinający zawór 9 na rozgałęźnym zasilającym przewodzie 8, zakłada zasilający pistolet 10 do zaworowego gniazda 19 stojaka 18 i otwiera odcinający zawór 11. Nastąpi wówczas przepływ roboczego czynnika pod ciśnieniem z pompy 2 przez zasilający przewód 1, otwarty odcinający zawór 9, rozgałęźny przewód 8, otwarty odcinający zawór 11 i zasilający pistolet 10 do stojaka 18, a tym samym jego rozparcie w wyrobisku z podpornością wstępną. W celu wyrabowania stojaka 18 należy po uruchomieniu pomocniczej pompy 21 założyć rabownik 17 do gniazda 19 stojaka 18, następnie otworzyć kolejno zawory 14, 12. Nastąpi wówczas przepływ roboczego czynnika pod ciśnieniem pomocniczym zasilającym przewodem 20 przez otwarty zawór 12, inżektor 13, otwarty zawór 14 i spływowy przewód 4 do zbiornika 5 agregatu 6. Przepływ roboczego czynnika przez inżektor 13 powoduje powstanie podciśnienia w przewodzie 16 i nadciśnienia w przewodzie 4. Powstałe w przewodzie 16 podciśnienie przyspiesza przepływ czynnika z rabowanego stojaka 18 przez przewód 16 do inżektora 13, natomiast nadciśnienie w przewodzie 4

6

powoduje lub przyspiesza dalszy przepływ cieczy do zbiornika 5. Czwarta postać wykonania układu z trójprzewodową magistralą zasilająco-spywową uwidocznioną na fig. 4 polega na tym, że inżektory 13 i odcinające zawory 12, 14 są zabudowane pomiędzy rozgałęzionymi pomocniczymi zasilającymi przewodami 20a i rozgałęzionymi spływowymi przewodami 16.

Układ trójprzewodowej magistrali zasilająco-spywowej wyżej opisanej postaci wykonania wynalazku działa w następujący sposób.

Dla rozparcia hydraulicznego stojaka 18 uruchamia się pompę 2, otwiera odcinający zawór 9 na rozgałęźnym zasilającym przewodzie 8, zakłada pistolet 10 do zaworowego gniazda 19 stojaka 18 i otwiera odcinający zawór 11. Nastąpi wówczas przepływ roboczego czynnika pod ciśnieniem z pompy 2 przez zasilający przewód 1, otwarty odcinający zawór 9, rozgałęźny zasilający przewód 8, otwarty odcinający zawór 11 oraz zasilający pistolet 10 do stojaka 18, a tym samym jego rozparcie w wyrobisku z podpornością wstępną. Wyrabowanie stojaka 18 odbywa się następująco. Po uruchomieniu pomocniczej pompy 21 zakłada się rabownik 17 do gniazda 19 stojaka 18, następnie otwiera kolejno odcinające zawory 14, 12. Wówczas nastąpi przepływ roboczego czynnika pomocniczym zasilającym przewodem 20, rozgałęźnym pomocniczym zasilającym przewodem 20a, przez otwarty zawór 12, inżektor 13, otwarty zawór 14, rozgałęźnym spływowym przewodzie 16 i spływowym przewodzie 4 do zbiornika 5. Przepływ roboczego czynnika przez inżektor 13 powoduje powstanie podciśnienia w rozgałęźnym spływowym przewodzie 16a i nadciśnienia w rozgałęźnym spływowym przewodzie 16 oraz spływowym przewodzie 4. Powstałe w przewodzie 16a podciśnienie ułatwia przepływ cieczy z rabowanego stojaka 18 przez przewód 16a do inżektora 13, natomiast nadciśnienie w spływowym przewodzie 16 i 4 ułatwia i przyspiesza dalszy przepływ czynnika do zbiornika 5. Rozwiązanie według powyższej postaci wykonania wynalazku umożliwia zastosowanie dowolnie długiego rozgałęźnego spływowego przewodu 16.

Piąta postać wykonania układu z dwuprzewodową magistralą zasilająco-spywową pokazaną na fig. 5 polega na tym, że ma zasilający przewód 1 podłączony jednym końcem do hydraulicznej pompy 2, a drugi koniec zamknięty zaślepką 3 i spływowy przewód 4, którego jeden koniec jest podłączony do urządzenia 23 wytwarzającego podciśnienie w spływowym przewodzie 4, a drugi koniec zamknięty zaślepką 7. Do zasilającego przewodu 1 w odległości od 5 do 25 m, najkorzystniej około 10 m są przyłączone rozgałęźne zasilające przewody 8, na których bezpośrednio przy miejscach połączenia z przewodem 1 są zabudowane odcinające zawory 9. Rozgałęźne zasilające przewody 8 są zakończone zasilającymi pistoletami 10 wyposażonymi w odcinające zawory 11. Do spływowego przewodu 4 w odległości od 5 do 25 m, najkorzystniej około 10 m są przyłączone rozgałęźne spływowe przewody 16, na których bezpośrednio przy miejscach połączenia z przewodem 4 są zabudowane

odcinające zawory 24. Rozgałęźne spływowe przewody 16 zakończone są rabownikami 17.

Układ dwuprzewodowej magistrali zasilająco-spywowej przedstawiony na fig. 5 działa w sposób następujący. Aby uzyskać rozparcie stojaka 18, uruchamia się pompę 2 agregatu 6, otwiera odpowiedni zawór 9 na rozgałęźnym zasilającym przewodzie 8, zakłada pistolet 10 do zaworowego gniazda 19 stojaka 18 i otwiera zawór 11. Nastąpi wówczas przepływ roboczego czynnika z pompy 2 przez zasilający przewód 1, otwarty zawór 9, rozgałęźny zasilający przewód 8, otwarty zawór 11, pistolet 10 do stojaka 18, a tym samym jego rozparcie w wyrobisku z podpornością wstępną. Dla wyrabowania stojaka 18 należy po uruchomieniu urządzenia 23 wytwarzającego podciśnienie w spływowym przewodzie 4 i nadciśnienie w przewodzie 25 założyć do gniazda 19 stojaka 18 rabownik 17 i otworzyć odcinający zawór 24. Nastąpi wówczas wypływ czynnika ze stojaka 18 przez rabownik 17, rozgałęźny spływowy przewód 16, otwarty odcinający zawór 24, spływowy przewód 4, urządzenie 23, spływowy przewód 25 do zbiornika 5 agregatu 6. Podciśnienie wytworzone przez urządzenie 23 w spływowym przewodzie 4 i rozgałęźnym spływowym przewodzie 16 ułatwia wypływ czynnika ze stojaka 18 i jego przepływ w przewodach 16, 4, natomiast nadciśnienie w przewodzie 25 powoduje lub przyspiesza przepływ cieczy do zbiornika 5 nawet w przypadku, gdy zbiornik 5 jest usytuowany w znacznej odległości od rabowanych stojaków 18.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Układ zasilająco-spywowy dla hydraulicznych stojaków górniczych, zwłaszcza centralnie zasilanych i jednostronnego działania, składający się z zasilającego agregatu oraz zasilających przewodów magistralnego i rozgałęźnych, **znamienny tym**, że ma magistralny spływowy przewód (4), którego jeden koniec jest zamknięty zaślepką (7), a drugi przyłączony do zbiornika (5) agregatu (6) i ma rozgałęźne spływowe przewody (16) wyposażone na jednym końcu w rabowniki (17), a drugim końcem przyłączone do ssawnego króćca (15) urządzeń wymuszających przepływ cieczy, na przykład iniektorów (13) zabudowanych pomiędzy magistralnym zasilającym przewodem (1) a magistralnym spływowym przewodem (4), przy czym na wlocie iniektora (13) pomiędzy przewodem (1) i iniektorem (13) jest zabudowany odcinający zawór (12), natomiast pomiędzy przewodem (4) a wylotem iniektora (13) jest zabudowany odcinający zawór (14) tak, aby w czasie rabowania stojaka (18) w rozgałęźnym spływowym przewodzie (16) powstało podciśnienie, a w magistralnym spływowym przewodzie (4) nadciśnienie powodujące lub przyspieszające przepływ cieczy.

2. Układ zasilająco-spywowy dla hydraulicznych stojaków górniczych, zwłaszcza centralnie zasilanych i jednostronnego działania, składający się z zasilającego agregatu oraz zasilających przewodów magistralnego i rozgałęźnych, **znamienny tym**, że ma magistralny spływowy przewód (4), którego jeden koniec jest zamknięty zaślepką (7), a drugi

przyłączony do zbiornika (5) agregatu (6) i ma rozgałęźne spływowe przewody (16) wyposażone na jednym końcu w iniektory (13) dołączone poprzez ssawne króćce (15) przewodami (16a) do rabowników (17), a drugim końcem przyłączone do magistralnego spływowego przewodu (4), przy czym na wlocie iniektora (13) pomiędzy rozgałęźnym zasilającym przewodem (8) i iniektorem (13) jest zabudowany odcinający zawór (12), natomiast pomiędzy przewodem (4) a wylotem iniektora (13) jest zabudowany odcinający zawór (14) tak, aby w czasie rabowania stojaka (18) w spływowym przewodzie (16a) powstało podciśnienie, a w rozgałęźnym spływowym przewodzie (16) i magistralnym spływowym przewodzie (4) nadciśnienie powodujące lub przyspieszające przepływ cieczy.

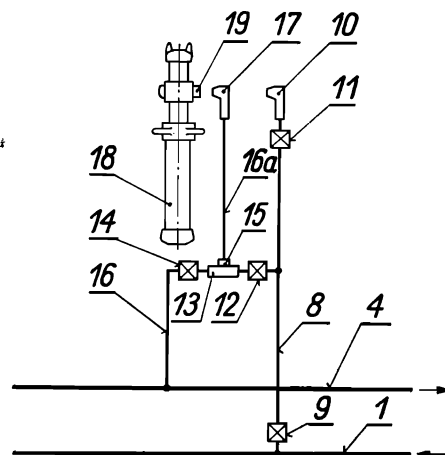
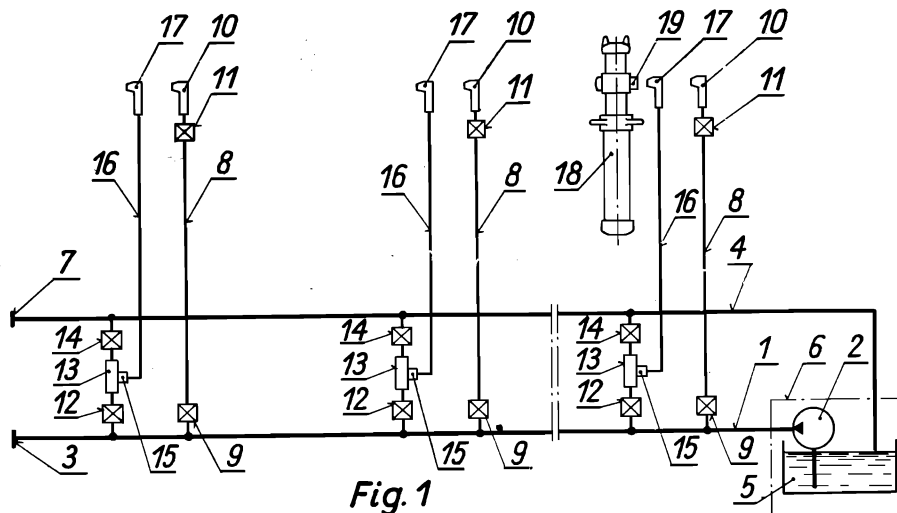
3. Układ zasilająco-spywowy dla hydraulicznych stojaków górniczych, zwłaszcza centralnie zasilanych i jednostronnego działania, składający się z zasilającego agregatu oraz zasilających przewodów magistralnego i rozgałęźnych, **znamienny tym**, że ma magistralny spływowy przewód (4), którego jeden koniec jest zamknięty zaślepką (7), a drugi przyłączony do zbiornika (5) agregatu (6), pomocniczy zasilający przewód (20) z jednej strony również zamknięty zaślepką (22), a z drugiej przyłączony do pomocniczej hydraulicznej pompy (21) oraz ma rozgałęźne spływowe przewody (16) wyposażone na jednym końcu w rabowniki (17), a drugim końcem przyłączone do ssawnego króćca (15) iniektorów (13) zabudowanych pomiędzy pomocniczym zasilającym przewodem (20) a magistralnym spływowym przewodem (4), przy czym na wlocie iniektora (13) pomiędzy pomocniczym zasilającym przewodem (20) i iniektorem (13) jest zabudowany odcinający zawór (12), natomiast pomiędzy przewodem (4) a wylotem iniektora (13) jest zabudowany odcinający zawór (14) tak, aby w czasie rabowania stojaka (18) w rozgałęźnym spływowym przewodzie (16) powstało podciśnienie, a w magistralnym spływowym przewodzie (4) nadciśnienie powodujące lub przyspieszające przepływ cieczy.

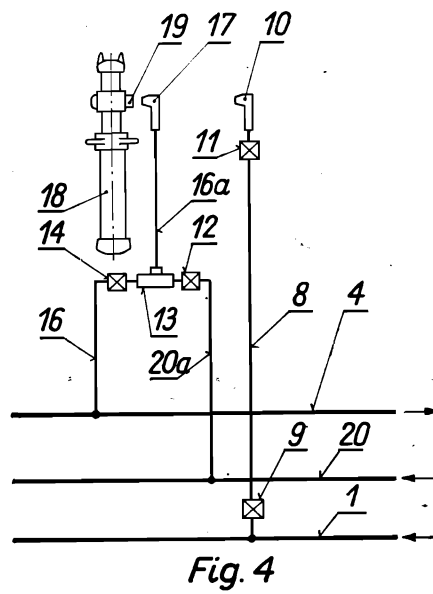
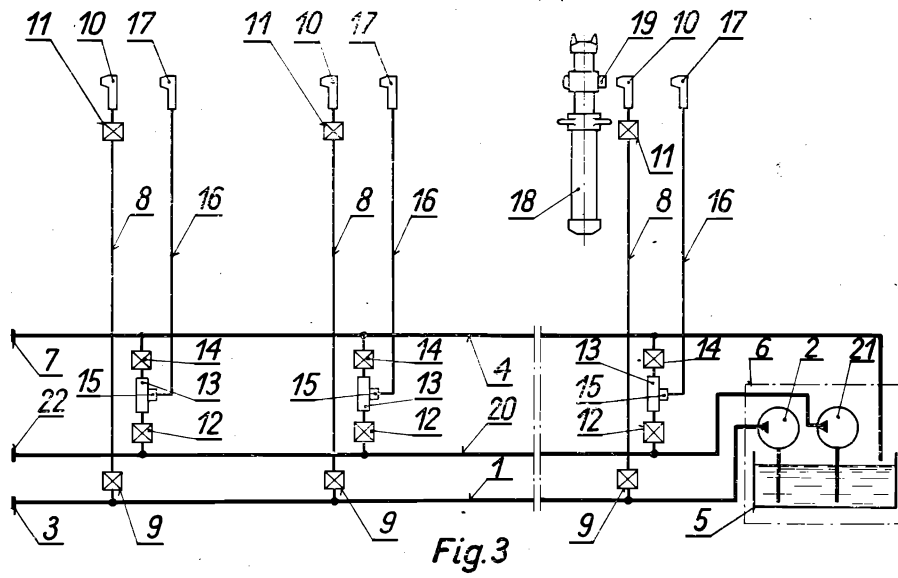
4. Układ zasilająco-spywowy dla hydraulicznych stojaków górniczych, zwłaszcza centralnie zasilanych i jednostronnego działania, składający się z zasilającego agregatu oraz zasilających przewodów magistralnego i rozgałęźnych, **znamienny tym**, że ma magistralny spływowy przewód (4), którego jeden koniec jest zamknięty zaślepką (7) a drugi przyłączony do zbiornika (5) agregatu (6), pomocniczy zasilający przewód (20) z jednej strony również zamknięty zaślepką (22) a z drugiej przyłączony do pomocniczej hydraulicznej pompy (21) oraz ma rozgałęźne spływowe przewody (16) wyposażone na jednym końcu w iniektory (13) dołączone poprzez ssawne króćce (15) przewodami (16a) do rabowników (17), a drugim końcem przyłączone do magistralnego spływowego przewodu (4), przy czym na wlocie iniektora pomiędzy pomocniczym zasilającym przewodem (20) i iniektorem (13) jest zabudowany odcinający zawór (12), natomiast pomiędzy przewodem (4) a wylotem iniektora (13) jest zabudowany odcinający zawór (14) tak, aby w czasie rabowania stojaka (18) w przewodzie (16a)

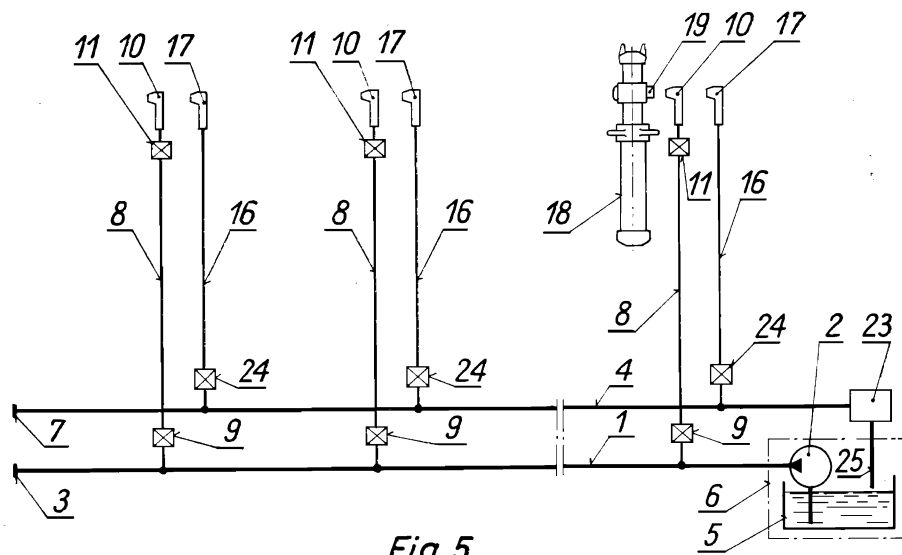
powstało podciśnienie, a w rozgałęźnym spływowym przewodzie (16) i magistralnym spływowym przewodzie (4) nadciśnienie powodujące lub przyspieszające przepływ cieczy.

5. Układ zasilająco-spływowy dla hydraulicznych stojaków górniczych, zwłaszcza centralnie zasilanych i jednostronnego działania, składający się z zasilającego agregatu oraz zasilających przewodów magistralnego i rozgałęźnych, **znamienny tym**, że ma magistralny spływowy przewód (4), którego jeden koniec jest zamknięty zaślepką (7), a drugi

przyłączony poprzez urządzenie (23) i przewód (25) do zbiornika (5) agregatu (6) i ma rozgałęźne spływowe przewody (16) wyposażone na jednym końcu w rabownik (17), a drugim przyłączone poprzez odcinające zawory (24) do magistralnego spływowego przewodu, przy czym urządzenie (23) w czasie rabowania stojaka (18) wytwarza podciśnienie w magistralnym spływowym przewodzie (4) i nadciśnienie w łączącym je ze zbiornikiem (5) przewodzie (25), powodujące lub przyspieszające przepływ cieczy.







**Fig. 5**