



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 13.XII.1966 (P 117 953)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 25.II.1969

Kl. 5 c, 15/44

MKP E 21 d 15/44

CZYTELNIA

UKD
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: mgr inż. Władysław Zembok

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Zawór odpowietrzający dla stojaków hydraulicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest zawór odpowietrzający dla indywidualnych stojaków hydraulicznych stosowanych w górnictwie.

Znane indywidualne stojaki hydrauliczne stosowane dotychczas w górnictwie są zaopatrzone w zawory odpowietrzające, których zadaniem jest przepuszczenie powietrza do stojaka i równocześnie niedopuszczanie do wyciekania oleju znajdującego się w rdzenniku. Stosowane dotychczas zawory różnią się od siebie przede wszystkim samą konstrukcją, i tak na przykład stosuje się zawory pierścieniowe, cięgnowe lub zawory zaopatrzone w głowicę obrotową z obciążnikiem. Wadą zaworów składających się z pierścieni gumowych jest ich niepewne działanie i nieszczelne zamknięcie zależne od twardości użytej gumy. Poza tym zawory te okazały się nietrwałe.

Zawory cięgnowe zamykające i otwierające się pod wpływem ciężarka zawieszono na cięgnie, który przy przechyleniu się stojaka zamyka zawór, okazały się również niepewne w działaniu, a ponadto w czasie transportu ciężarek pod wpływem wstrząsów powoduje ruchy grzybka zaworu oraz wypływ oleju ze stojaka na zewnątrz. Wadą zaworów zaopatrzonych w obrotową głowicę z obciążnikiem, w których zamknięcie zaworu odbywa się przez zamknięcie otworu odpowietrzającego obrotową głowicą, jest ich duża wrażliwość na zanieczyszczenia zawarte w powietrzu kopalnianym. Znane jest również urządzenie do otwie-

2

rania i zamykania zaworu odpowietrzającego, którego istotą jest obciążnik, w kształcie zbiornika zawierającego wewnątrz materiał ciekły lub sypki, zamykający lub otwierający zawór w zależności od nachylenia stojaka.

Wspólną wadą stosowanych dotychczas zaworów odpowietrzających i organów sterujących tymi zaworami jest ich skomplikowana konstrukcja, niepewne działanie, nieszczelność oraz wrażliwość na zanieczyszczenia zawarte w powietrzu kopalnianym. Zwłaszcza w czasie transportu stojaków zawory te pod wpływem wstrząsów stają się nieszczelne, co powoduje ubytek oleju ze stojaków zmniejszając tym samym trwałość stojaków.

Wymienione wady usuwa zawór będący przedmiotem wynalazku, którego istotą jest nowa konstrukcja elementów zamykających rdzennik stojaka. Konstrukcja ta polega na zastosowaniu w zaworze przelotowej komory, złożonej z kadłuba i dolnej misy wypełnionej cieczą, najkorzystniejszej rtecją, która jest zaopatrzona od góry i od dołu w odpowietrzniki w formie odpowiednio ukształtowanych szyjek z otworami zamkniętymi siatkami i przeponami przepuszczającymi powietrze, a nie przepuszczającymi ciecz, która wypełnia komorę zaworu.

Dzięki takiej właśnie konstrukcji zaworu, gdy stojak znajduje się w pozycji pionowej lub wychylnej do 30°, powierzchnia cieczy znajduje się poniżej dolnej przepony, przez którą może swo-

godnie przepływać powietrze. Jeżeli natomiast stojak wychyli się o kąt większy od kąta granicznego, ciecz przemieszczając się zalewa przeponę dolną, zamykając w ten sposób przepływ powietrza i oleju przez odpowietrznik. Zawór według wynalazku cechuje bardzo prosta konstrukcja, nie ma w nim żadnych ruchomych części mechanizmów ani też uszczeltek, a zamknięcie zaworu spełnia tu ciecz razem z przeponami.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia pionowy przekrój przez zawór w położeniu roboczym stojaka, fig. 2 — zawór przy wychyleniu stojaka z pionu o kąt 45° , a fig. 3 — zawór przy położeniu poziomym stojaka.

Jak uwidoczniona na fig. 1—3 zawór odpowietrzający składa się z kadłuba 1 wykonanego w kształcie wydrążonej piramidy z zewnętrznym kołnierzem, na którym jest osadzony uszczelniający pierścień 2 współpracujący z podtoczeniem w rdzenniku stojaka 3. W osi symetrii kadłub 1 przechodzi w szyjkę z otworem, w której jest osadzona siatka 4 i przepona 5. Od dołu kadłub 1 jest zamknięty misą 1a mającą w środku odpowietrznik w kształcie szyjki z otworem zamkniętym również przeponą 6. Korpus 1 razem z misą 1a stanowi przelotową komorę 7 zaworu, wewnątrz której znajduje się ciecz 8 najkorzystniej rtęć,

która razem z przeponami 5 i 6 stanowi zawór odpowietrzający.

Działanie zaworu według wynalazku jest następujące. Przy pionowym, roboczym położeniu stojaka hydraulicznego poziom cieczy 8 w zaworze znajduje się poniżej otworu zamkniętego dolną przeponą 6 i powietrze może swobodnie przepływać zarówno z zewnątrz do rdzennika stojaka jak i z rdzennika na zewnątrz. Z chwilą gdy stojak zacznie się przechylać, ciecz 8 będzie się przemieszczać dążąc do utrzymania stale poziomej powierzchni i w momencie, gdy stojak osiągnie graniczny kąt nachylenia ciecz pokryje dolną przeponę i tym samym zamknie przepływ powietrza i oleju w stojaku.

Zastrzeżenie patentowe

Zawór odpowietrzający dla stojaków hydraulicznych **znamienny tym**, że ma przelotową komorę (7) wykonaną w stożkowym kadłubie (1) osadzonym w rdzenniku (3) i zamkniętą od dołu misą (1a) wypełnioną cieczą (8), najkorzystniej rtęcią, natomiast w osi kadłuba (1) i misy (1a) ma wykonane odpowietrzniki komory (7) w kształcie szyjek, których otwory są zaopatrzone od góry w siatkę (4) i przeponę (5) i od dołu w przeponę (6), przy czym przepony (5) i (6) są przepuszczalne dla powietrza, a nie przepuszczają ciecz (8) wypełniającą komorę (7) zaworu.

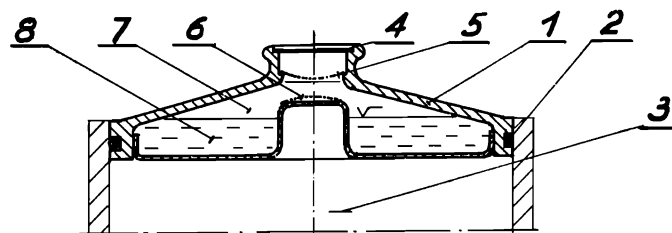


Fig. 1

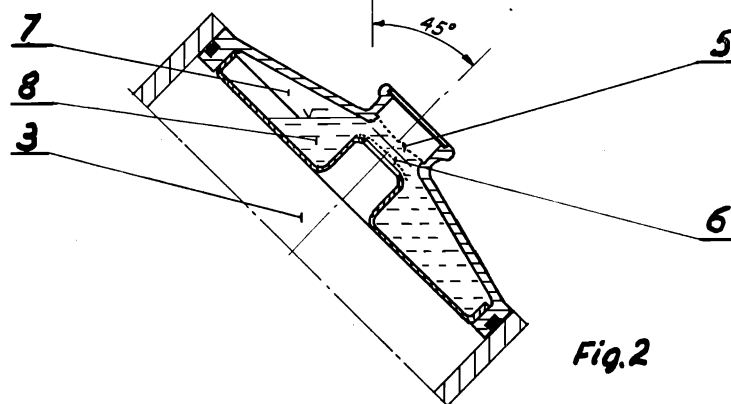


Fig. 2

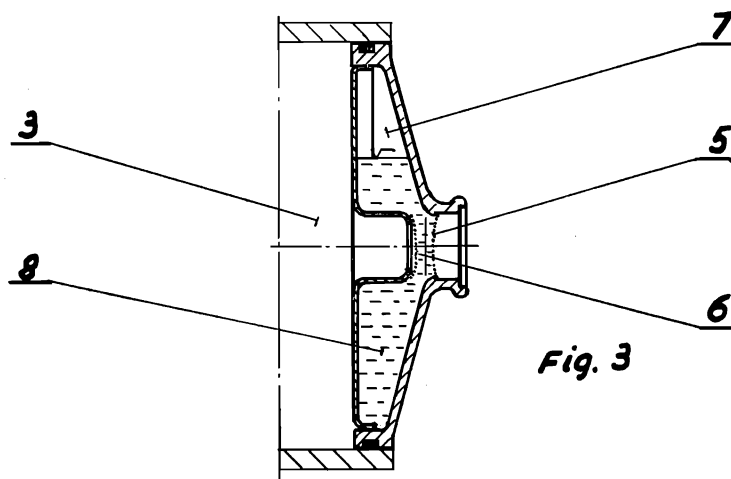


Fig. 3