



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.06.73 (P. 163489)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 25.02.1977

MKP F04b 13/02
F16n 13/04
G01f 11/06

Int. Cl.²
F04B 13/02
F16N 13/04
G01F 11/06

Twórcy wynalazku: Andrzej Raczyński, Władysław Miłkowski, Tadeusz
Mameczarczyk, Rufin Wojtyczka

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

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Urządzenie do dozowania cieczy

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do dozowania cieczy przy zastosowaniu pomp nurnikowych o regulowanym wydatku.

Znane jest urządzenie do dozowania cieczy z ręczną bezstopniową regulacją wydajności pomp nurnikowych, polegającą na zmianie skoku nurnikowego tłoka, głównie przez przesuwanie jego zewnętrznego zwrotnego punktu. Dotychczas można tego dokonać poprzez zmianę wielkości wychylenia napędzającego wahacza albo przez ograniczenie wysuwu nurnikowego tłoka w fazie ssania za pomocą przesuwanego osiowo zderzaka umieszczonego od strony czoła zewnętrznego końca tłoka.

Wadą tych rozwiązań jest konieczność odpowiedniego powiększenia komory mieszczącej bezpośredni mechanizm napędowy nurnikowego tłoka razem z elementami umożliwiającymi regulowanie jego skoku.

Celem wynalazku jest usunięcie przyczyn dotychczasowych wad urządzenia i zmniejszenie napędowej komory. Celem wynalazku jest również stworzenie jak najprostszego i jak najbardziej funkcjonalnego urządzenia dozującego, z niezależną dla każdej cieczy bezstopniową regulacją jej wydatku od zera do obranej wartości maksymalnej.

Cel ten został osiągnięty za pomocą urządzenia według wynalazku, którego istota polega na tym, że nurnikowe tłoki w części przesuwnej wewnątrz cylindrów mają przelotowe otwory o jednej kra-

2

wędzi prostopadłej do osi cylindrów i drugiej przeciwległej krawędzi skośnej do tej osi, przez które to otwory przechodzą kliny o krawędziach równoległych do krawędzi tych otworów. Kliny są osadzone suwliwie w obudowie i przesuwane za pomocą śrub pociągowych lub innych mechanizmów. Umieszczenie mechanizmu do regulacji bezpośrednio w nurnikowym tłoku ma tę cechę i jednocześnie zaletę, że pozwala na niezależną regulację wydatku każdej pompy osobno, a ponadto powoduje, że urządzenie jest zwarte, lekkie, proste w wykonaniu, obsłudze i konserwacji.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, przedstawiającym urządzenie w przekroju podłużnym i częściowo w widoku z boku.

Jak uwidoczniono na rysunku, urządzenie jest zaopatrzone w obudowę 1, w której współosiowo są umieszczone dwa cylindry 2, 3 z nurnikowymi tłokami 4, 5. W części przesuwnej wewnątrz cylindrów 2, 3 w tłokach 4, 5 są wykonane przelotowe otwory 6, 7 o jednej krawędzi 8 prostopadłej do osi cylindrów 2, 3 i drugiej przeciwległej krawędzi 9 skośnej do tej osi. Do otworów 6, 7 wchodzi kliny 10, 11 o krawędziach równoległych do tych otworów 6, 7 osadzone suwliwie w obudowie 1 i przesuwane za pomocą śrub pociągowych lub innych mechanizmów. W części wystającej poza cylinder 2, 3 nurnikowe tłoki 4, 5 są zaopatrzone w sprężyny 12 zabezpieczone odsadze-

3

niem 13. Pomiedzy wystajacymi koncowkami tłoków 4, 5 jest osadzone łożysko 14 zamocowane mimośrodowo na wale 15 napędowego koła 16 sprzęgniętego z silnikiem 17. Obydwa tłoki 4, 5 mają komory 18 dla cieczy doprowadzonej ze zbiorników hydraulicznych ssawnymi węzami 19 przez kulowe ssawne zawory 20 i odprowadzanej przez kulowe tłoczone zawory 21 i hydrauliczne tłoczne węże 22 do iniekcyjnej końcówki 23.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób. Silnik 17 za pomocą koła 16 z wałem 15 napędza mimośrodowo zamocowane na wale 15 łożysko 14, co powoduje ruch nurnikowych tłoków 4, 5. Powrotny ruch obu tłoków 4, 5 wymuszany poprzez sprężyny 12 jest ograniczany odrębnie dla każdego tłoka 4, 5 za pomocą zbieżnych klinów 10, 11. Jedna z cieczy, na przykład roztwór żywicy karbominowych, zasysana jest ze zbiornika do ciśnieniowej komory 18 jednego nurnikowego tłoka 4 natomiast druga ciecz, na przykład roztwór katalizatora, do ciśnieniowej komory 18 drugiego nurnikowego tłoka 5. Wielkość skoku obu tłoków

4

4, 5 nastawia się w taki sposób, aby uzyskać żądany stosunek obu cieczy, na przykład 1:10. W wyniku ssąco-tłoczącego działania nurnikowych tłoków 4, 5 obie ciecze kierowane są tłocznymi węzami 22 do iniekcyjnej końcówki 23, z której wspólnym węzem odprowadza się je do żadanego miejsca.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do dozowania cieczy, zaopatrzone w pompy nurnikowe napędzane mimośrodowo, **znamiennie tym**, że w części przesuwnej wewnątrz cylindrów (2), (3) nurnikowe tłoki (4), (5) mają przelotowe otwory (6), (7) o jednej krawędzi (8) prostopadłej do osi cylindrów (2), (3) i drugiej przeciwległej krawędzi (9) skośnej do tej osi, przez które to otwory (6), (7) przechodzą kliny (10), (11), o krawędziach równoległych do krawędzi tych otworów (6), (7), osadzone suwliwie w obudowie (1) i przesuwane za pomocą śrub pociągowych lub innych mechanizmów.

