

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATEŃTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

82556

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42k,27

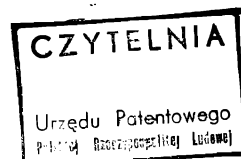
Zgłoszenie: 05.1972 (P. 155246)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01b 5/30

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1975



Twórcy wynalazku: Jacek Kłosiński, Stanisław Mnich, Lucjan Klej

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

Urządzenie do pomiaru zmian ciśnienia w ośrodku związłym

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie hydrauliczne przeznaczone do pomiaru zmian ciśnienia wewnątrz ośrodka związłego na przykład w górotworze.

Znane dotychczas urządzenie do pomiarów zmian ciśnienia w górotworze jest wyposażone w zawór zamykający układ hydrauliczny po nadaniu wstępnego rozparcia czujnika w otworze wiertniczym. W praktyce stwierdzono, że przy wzroście ciśnienia w hydraulicznym układzie urządzenia zawór wykazywał nieszczelności, co powodowało występowanie znacznych błędów pomiarów. Ponadto nadawanie wstępnego rozparcia czujnika w otworze wiertniczym wykonywane za pomocą pompy hydraulicznej okazało się w warunkach dołowych niedogodne. Natomiast urządzenia typu mechanicznego do pomiaru zmian ciśnienia w górotworze są mało dokładne, zwłaszcza przy dużych obciążeniach, a znane także urządzenia typu elektrycznego są niepraktyczne, zwłaszcza w środowisku pomiarowym o znacznej wilgotności.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie podanych wad i niedogodności, zwłaszcza usunięcie wszelkich mechanicznych elementów ulegających uszkodzeniom mających wpływ na nieszczelność układu hydraulicznego i niedokładności pomiaru.

Cel ten osiągnięto dzięki zastosowaniu urządzenia według wynalazku. Urządzenie stanowią dwa elastyczne zbiorniki połączone przewodem w zamknięty hydrauliczny układ, w których jeden zbiornik, spełniający rolę czujnika jest umieszczony w ruchomych szczękach w badanym ośrodku związłym, a drugi zbiornik jest umieszczony w szczelnej obudowie zaopatrzonej w elementy ściskające, najkorzystniej klin przesuwany dociskowymi śrubami, przy czym na przewodzie jest osadzony króciec do wkręcania pomiarowego przyrządu, na przykład manometru.

Zaletą tak wykonanego urządzenia jest to, że ma bezzaworowy zamknięty i szczelny układ hydrauliczny zapewniający dokładny pomiar, pozbawiony wpływu czynników zewnętrznych na przykład wilgotności. Ponadto urządzenie to jest proste w wykonaniu i w obsłudze.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku przedstawiającym urządzenie w przekroju podłużnym.

Jak uwidoczniono na rysunku zasadniczym elementem urządzenia są dwa elastyczne zbiorniki 1, 2 połączone wysociśnieniowym przewodem 3 w zamknięty hydrauliczny układ, z których jeden zbiornik 1,

spełniający rolę czujnika jest osadzony w dwóch przesuwanych względem siebie szczękach 4, umieszczonych w badanym ośrodku związłym, a drugi zbiornik 2 jest umieszczony w szczelnej obudowie 5 zaopatrzonej w elementy ściskające, najkorzystniej klin 6, przesuwany dociskowymi śrubami 7. Na wysokociśnieniowym przewodzie jest osadzony króciec 8 do mocowania pomiarowego przyrządu, na przykład manometru, przy czym króciec 8 przeznaczony jest również do napełniania układu hydraulicznego cieczą. Ponadto zbiorniki 1, 2 są zaopatrzone w odpowietrzające zawory 9.

Urządzenie działa w następujący sposób. Po napełnieniu i odpowietrzeniu układu hydraulicznego, oraz osadzeniu pomiarowego przyrządu w króciecu 8, wprowadza się czujnik urządzenia na dowolną głębokość do odwierconego otworu, po czym poprzez dokręcanie dociskowych śrub 7 powoduje się wzrost ciśnienia w zamkniętym układzie hydraulicznym urządzeń do wielkości panującej teoretycznie na tej głębokości w środowisku związłym. Zmiany ciśnienia występujące w układzie hydraulicznym spowodowane naciskiem śrub 7 na elementy ściskające, względnie spowodowane zaciskaniem się szczęk 4, odczytuje się na przyrządzie pomiarowym, na przykład manometrze osadzonym w króciecu 8.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do pomiaru zmian ciśnienia w ośrodku związłym, wyposażone w manometr, z n a m i e n n e t y m, że stanowią go dwa elastyczne zbiorniki (1, 2) połączone przewodem (3) w zamknięty hydrauliczny układ, z których jeden zbiornik (1) spełniający rolę czujnika jest umieszczony w ruchomych szczękach (4) w badanym ośrodku związłym, a drugi zbiornik (2) jest umieszczony w sztywnej obudowie (5) zaopatrzonej w elementy ściskające, najkorzystniej klin (6) przesuwany dociskowymi śrubami (7), przy czym na przewodzie (3) jest osadzony króciec (8) do wkręcania pomiarowego przyrządu na przykład manometru.

