

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

93347

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.06.75 (P. 181399)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.76

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP G01I 5/00
E21d 21/02

Int. Cl.² G01L 5/00
E21D 21/02

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polska

Twórcy wynalazku: Antoni Jędrzejowski, Stefan Płaneta, Stanisław Siewierski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Przyrząd do pomiaru i ciągłej rejestracji obciążenia kotwi

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do pomiaru i ciągłej rejestracji obciążenia kotwi, mający zastosowanie w górnictwie podziemnym oraz w budownictwie przy obudowie kotwionej tuneli, skarp itp.

Znanym urządzeniem do pomiaru obciążenia kotwi jest dynamometr elastooptyczny składający się z polaryskopu górniczego oraz elastooptycznego miernika. Miernik ten stanowi korpus z trzema czujnikami optycznie czułymi. Innym znanym urządzeniem jest dynamometr poduszkowy, składający się z komory ciśnieniowej złożonej z dwóch pierścieni oraz manometru.

Niedogodności techniczne znanych urządzeń polegają na braku możliwości ciągłej rejestracji zmian obciążenia kotwi. Ponadto pomiar za pomocą dynamometru elastooptycznego jest skomplikowany, czasochłonny i ograniczony ze względu na dopuszczalny stopień zanieczyszczenia atmosfery kopalnianej.

Przyrząd do pomiaru i ciągłej rejestracji obciążenia kotwi, według wynalazku składa się ze stalowej płyty, do której na jednym końcu przymocowany jest wspornik z jednoramienną dźwignią, a z drugiej strony cylinder z tłokiem. Ramię dźwigni połączone jest przegubowo ze wspornikiem, a drugim końcem opiera się na tłoczysku tłoka. Komora ciśnieniowa cylindra połączona jest z wskazująco-rejestrującym manometrem wyposażonym w bęben o napędzie mechanicznym.

Zasadniczą korzyścią techniczną wynikającą ze stosowania przyrządu według wynalazku jest jego niewrażliwość na zanieczyszczenia atmosfery kopalnianej oraz wilgotność i zmiany temperatury. Ponadto przyrząd charakteryzuje się dużą dokładnością pomiaru.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku, który przedstawia przyrząd w przekroju poprzecznym. Przyrząd składa się ze stalowej płyty 1 do której na jednym końcu przymocowany jest wspornik 2 z jednoramienną dźwignią 3, a z drugiej strony cylinder z tłokiem 4. Ramię dźwigni 3 połączone jest przegubowo ze wspornikiem 2, zaś drugim końcem opiera się na tłoczysku tłoka 4. Komora ciśnieniowa cylindra połączona jest przewodem 5 z wskazująco-rejestrującym manometrem 6 wyposażonym w bęben o napędzie mechanicznym. Cały przyrząd umieszczony jest w szczelnej osłonie.

Otwory w płycie 1 oraz w ramieniu dźwigni 3 służą do umieszczenia i zamocowania przyrządu na żerdzi

kotwiowej, zaś całkowitą szczelność układu hydraulicznego zapewnia membrana zamocowana w cylindrze, izolująca medium od powierzchni tłoka.

Po zabudowaniu kotwi wraz z przyrządem w otworze przyrząd zostaje obciążony wstępnie. Obciążenie to jest przekazywane przez dźwignię na tłok powodując wzrost ciśnienia w komorze. Wartość obciążenia jest pokazana przez układ wskazująco-rejestrujący. Wszelkie zmiany obciążenia kotwi w czasie wywołują rejestrowany wzrost lub spadek ciśnienia w układzie hydraulicznym.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do ciągłego pomiaru i rejestracji obciążenia kotwi, z n a m i e n n e t y m, że stanowi go stalowa płyta (1), do której na jednym końcu przymocowany jest wspornik (2) z zamocowaną przegubowo jednoramienną dźwignią (3) a na drugim końcu umocowany jest cylinder z tłokiem (4), przy czym ramię dźwigni (3) opiera się na tłoczysku tłoka (4), a komora ciśnieniowa cylindra połączona jest przewodem (5) z wskazująco-rejestrującym manometrem (6) wyposażonym w bęben o napędzie mechanicznym.

