



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57334

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 42 k, 27

Zgłoszono: 19.I.1968 (P 124 784)

Pierwszeństwo:

MKP G 01 m

5/00

Opublikowano: 30.IV.1969

UKD

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Kazimierz Podgórski, mgr inż. Stanisław Fober

Właściciel patentu: Politechnika Śląska (Katedra Budownictwa Podziemnego Kopalń), Gliwice (Polska)

Urządzenie pojemnościowe do pomiaru ciśnień i odkształceń górotworu lub konstrukcji budowlanych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie pojemnościowe do pomiaru ciśnień i odkształceń górotworu lub konstrukcji budowlanych.

Dotychczas ciśnienia lub odkształcenia górotworu lub konstrukcji budowlanej mierzono czujnikami hydraulicznymi, tensometrami oporowymi lub strunowymi. Nie stosowano do tych pomiarów czujników pojemnościowych. Natomiast czujniki pojemnościowe stosowano do precyzyjnych pomiarów układów drgających maszyn.

Stosowane w górnictwie i budownictwie czujniki hydrauliczne, strunowe i oporowe przystosowane były głównie do jednego kierunku ciśnienia czy odkształcenia oraz były gabarytowo duże. Urządzenie według wynalazku usuwa powyższe wady i działa na zasadzie pojemnościowego pomiaru odkształceń wzorcowych tłoczków lub rurzek usytuowanych w trzech głównych kierunkach ciśnienia w badanym elemencie.

Rozwiązanie urządzenia według wynalazku przykładowo przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przez urządzenie do pomiarów ciśnień, fig. 2 — urządzenie do pomiaru odkształceń, fig. 3 — urządzenie do pomiaru ciśnień i odkształceń górotworu lub konstrukcji budowlanych.

Urządzenie według wynalazku składa się z korpusu 1 w którym umieszczone są w trzech głównych kierunkach tłoczki 2 do pomiaru ciśnień lub rurki 3 do pomiaru odkształceń. W dnie tłoczka 2

2

i w zakończeniu rurki 3 wkręcone są śruby przekazujące 4, które przekazują na okładki kondensatorów 6 odkształcenia tłoczka 2 lub rurki 3 powstające pod wpływem obciążeń zewnętrznych.

Śruba 4 swym końcem działa na sprężynę 5 zamocowaną w uchwycie 7 i powoduje zbliżenie się lub oddalenie okładek kondensatora 6. Okładki kondensatora 6 przyklejone są do sprężyny 5 i do uchwytu 7. Uchwyt 7 posiada otwór centralny dla doprowadzenia przewodów i w górnej części — wycięcia 8, przez które przechodzą odgięte przewody ekranowane do poszczególnych kondensatorów 6. Przewody przechodzące przez uchwyt 7 połączone są z generatorem 11, który zasilany jest za pośrednictwem przewodów przeprowadzonych przez rurkę 9 lub z baterii umieszczonych przy generatorze.

Generowane w generatorze 11 impulsy przesyłane są przewodami znajdującymi się w rurce 9 do urządzenia pomiarowego. Dla zabezpieczenia przed obrotem tłoczka 2, do którego jest przyspawana rurka 3, założony jest kołek ustalający 10. Całość urządzenia jest wodoszczelna i pokryta elastyczną powłoką antykorozyjną.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie pojemnościowe do pomiaru ciśnień i odkształceń górotworu lub konstrukcji budowlanych, pracujące na zasadzie pomiaru od-

kształceń tłoczków i rurek na drodze ustalenia położenia okładek kondensatora, **znamiennie tym**, że posiada uchwyt (7), do którego przymocowane są jedne okładki kondensatora (6), a drugie — do sprężyny (5) przymocowanej do uchwytu (7), w którym wykonane są wycięcia

(8) ułatwiające dołączenie okładek kondensatorów (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że z tłoczkiem (2) i rurką (3) są sprzężone śruby przekazujące (4), przenoszące odkształcenia zewnętrzne na okładki kondensatorów (6).

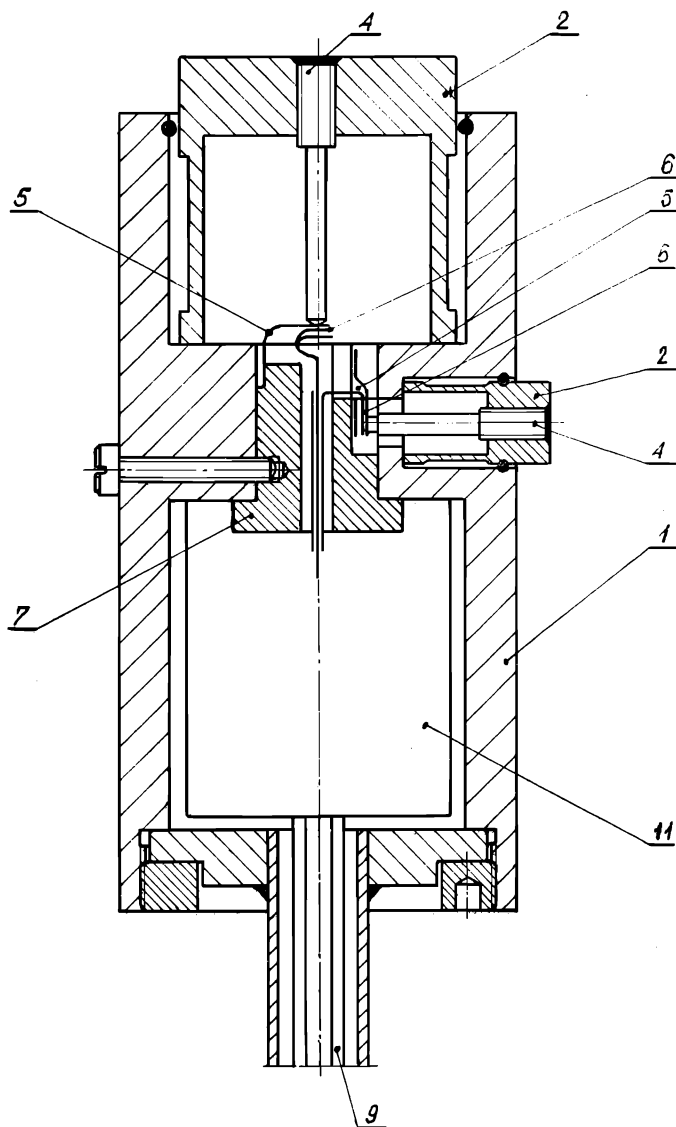


Fig. 1

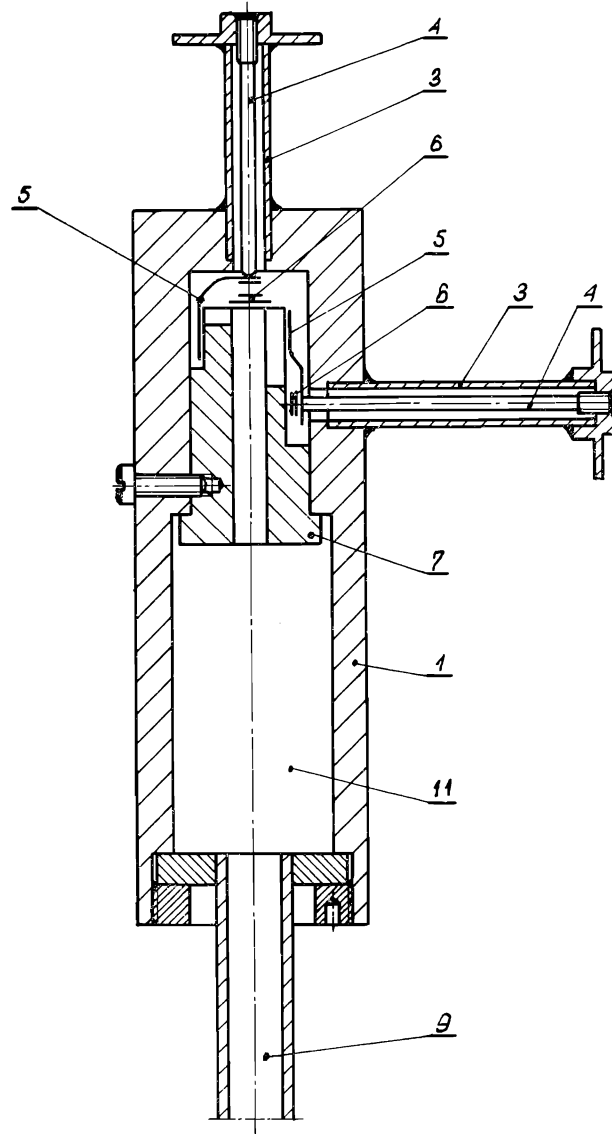


Fig. 2

