

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

114839

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

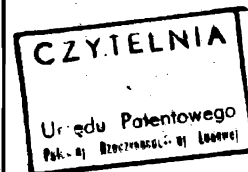
Zgłoszono: 12.10.78 (P. 210222)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.08.79

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1982

Int. Cl.² G01L 5/06
E21D 21/02
G01B 5/30



Twórcy wynalazku: Andrzej Raczyński, Hubert Anczok, Edward Kowalski, Władysław Stepszo, Kazimierz Twardokęs

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

Przyrząd do pomiaru nośności kotwi górniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do pomiaru nośności kotwi górniczych, wyposażony w siłownik hydrauliczny, uchwyt kotwi i hydrauliczną pompę z manometrem do zasilania siłownika.

Znany jest przyrząd do tego celu, na przykład z polskiego opisu patentowego nr 98 339, zaopatrzony w hydrauliczny siłownik dwustronnego działania. Tłok siłownika, łącznie z cylindrem, jest zabudowany w osi przyrządu za pomocą przegubowo zamocowanej obejmy, z którą poprzez pręty jest połączony pierścień, tak aby osadzony na tłoku uchwyt powodował powstawanie siły naciągu w kotwi, z jednoczesnym wsuwaniem się tłoka do cylindra.

Do dolnej i górnej części cylindra jest doprowadzany czynnik hydrauliczny poprzez rozdzielacz i giętkie przewody z pompy wyposażonej w manometr. Tak skonstruowany przyrząd umożliwia badanie nośności kotwi zabudowanych prostopadle lub ukośnie w stosunku do płaszczyzny stropu, ociosu, bądź też spągu wyrobiska oraz kotwi, których małe odcinki prętów wystają ponad płaszczyznę kotwionego górotworu. Zastosowanie przyrządu ograniczają jednak jego duże gabaryty i ciężar, wynikające z wykorzystywania siły nadciśkowej jednego siłownika dwustronnego działania do wywoływania siły naciągu w kotwi oraz fakt rozpoczynania pracy przyrządu od maksymalnego wysuwu tłoka.

2

Powyższe wady i niedogodności udało się usunąć za pomocą przyrządu do pomiaru nośności kotwi górniczych według wynalazku, który ma co najmniej dwa hydrauliczne siłowniki jednostronnego działania, zasilane hydrauliczną pompą z manometrem. Cylindry siłowników są połączone za pomocą płyty, zaopatrzonej w obwodowe otwory dla tłoków tych siłowników oraz w centralny otwór, stanowiący oporowe gniazdo uchwytu kotwi. Tłoki hydraulicznych siłowników opierają się na luźnej podkładce kotwi. Uchwyt kotwi stanowi tuleja z zewnętrznym, kulistym odsądzeniem umieszczonym w kulistym wybraniu centralnego otworu płyty.

Rozłożenie siły wywołującej naciąg kotwi na co najmniej dwa siłowniki jednostronnego działania, pozwala na obniżenie ciężaru oraz znaczne zmniejszenie gabarytów przyrządu według wynalazku. Ponadto przegubowe zamocowanie uchwytu kotwi w centralnym otworze płyty łączącej siłowniki umożliwia dokonywanie pomiarów nośności kotwi zabudowanych prostopadle lub pod kątem względem płaszczyzny stropu, ociosu, bądź też spągu wyrobiska. Zaletą przyrządu według wynalazku jest również łatwość wymiany uchwytu mocującego końcówkę pręta kotwi o dowolnej konstrukcji.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig.

1 przedstawia schemat przyrządu połączonego z

kotwią w częściowym przekroju podłużnym, a fig. 2 — szczegół „A” zaznaczony na fig. 1.

Przyrząd do pomiaru nośności górniczych kotwi 1 składa się na przykład z dwóch hydraulicznych siłowników 2 jednostronnego działania. Cylindry 3 siłowników 2 są połączone za pomocą płyty 4, zaopatrzonej w obwodowe otwory 5 dla tłoków 6 tych siłowników oraz w centralny otwór 7 stanowiący oporowe gniazdo uchwytu 8 kotwi 1. Tłoki 6 hydraulicznych siłowników 2 opierają się na luźnej podkładce 9 kotwi 1. Uchwyt 8 kotwi 1 stanowi tuleja z zewnętrznym, kulistym odsadzeniem 10, umieszczonym w kulistym wybraniu 11 centralnego otworu 7 płyty 4. Tuleja jest połączona z prętem kotwi 1 korzystnie za pomocą gwintu 12.

Hydrauliczne siłowniki 2 jednostronnego działania są zasilane ręczną pompką 13 zaopatrzoną w manometr 14, poprzez giętkie wysokociśnieniowe przewody 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do pomiaru nośności kotwi górniczych, wyposażony w siłownik hydrauliczny, uchwyt kotwi i hydrauliczną pompkę z manometrem do zasilania siłownika, **znamienny tym**, że ma co najmniej dwa hydrauliczne siłowniki (2) jednostronnego działania, których cylindry (3) są połączone za pomocą płyty (4) zaopatrzonej w obwodowe otwory (5) dla tłoków (6) siłowników (2) oraz w centralny otwór (7) stanowiący oporowe gniazdo uchwytu (8) kotwi (1).

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tłoki (6) hydraulicznych siłowników (2) opierają się na luźnej podkładce (9) kotwi (1).

3. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że uchwyt (8) kotwi (1) stanowi tuleja z zewnętrznym, kulistym odsadzeniem (10) umieszczonym w kulistym wybraniu (11) centralnego otworu (7) płyty (4).

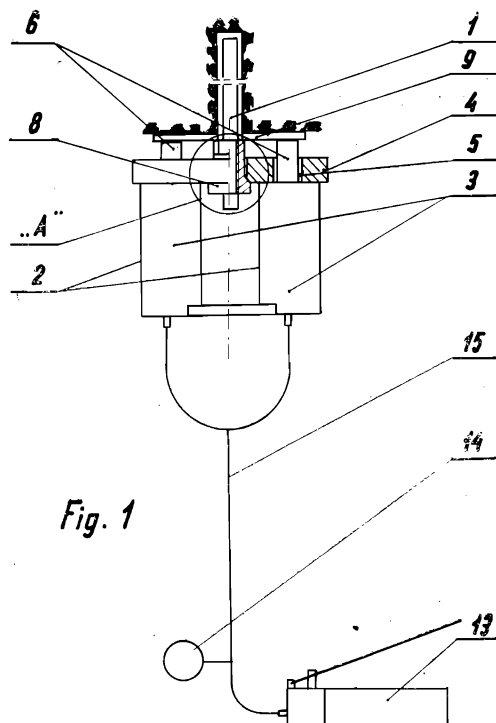


Fig. 1

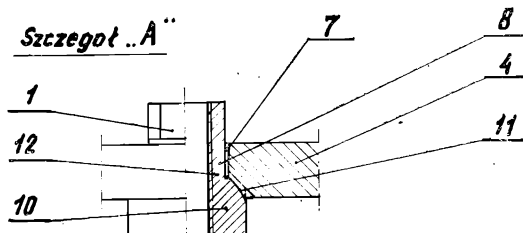


Fig. 2