

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65827

Patent dodatkowy
do patentu 65 826

Zgłoszono: 21.V.1970 (P 140 790)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XI.1972

Kl. 42k,27

MKP G011 1/24

CZYTELNIA

UKD

Urzędu Patentowego
Polskiej Republiki Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Henryk Filcek, Tadeusz Mikoś, Franciszek Skudrzyk, Andrzej Zorychta

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków (Polska)

Przyrząd do pomiaru podporności stojaków stalowych

1

Przedmiotem wynalazku jest ulepszenie konstrukcji czujnika do pomiaru obciążenia kotwi górniczych według patentu głównego nr 65 826, umożliwiające zastosowanie go do pomiaru podporności stojaków stalowych, zabudowanych w wyrobiskach górniczych.

Elastoptyczny czujnik do pomiaru obciążenia kotwi górniczych według patentu głównego (zgłoszenie P — 139654) posiada stalowy cylinder pomiarowy, który ma naniesione przez polimeryzację na gorąco, symetrycznie rozmieszczone po zewnętrznej stronie cylindra, elastoptyczne pokrycia z materiału o dużym module sprężystości. Ponadto urządzenie to jest wyposażone w dwie pokrywy z otworami, służącymi do zamocowania czujnika na kotwi górniczej. Czujnik ten jest przytwierdzony do kotwi za pomocą oporowej płyty.

Urządzenie to charakteryzuje się małymi wymiarami, prostą konstrukcją, jest bezpieczne w użyciu oraz zapewnia dużą dokładność pomiarów.

Jednakże urządzenie to nie nadaje się do stosowania przy pomiarach podporności stojaków stalowych, gdyż posiada zbyt małą wytrzymałość mechaniczną w stosunku do wytrzymałości, wymaganej przy tego rodzaju pomiarach. Ponadto konstrukcja czujnika według patentu głównego wykazuje brak stateczności, koniecznej do prawidłowego przeprowadzenia pomiarów podporności stojaków stalowych.

2

Celem wynalazku jest umożliwienie przeprowadzenia z dużą dokładnością pomiaru podporności dowolnego stojaka stalowego w wyrobisku górniczym za pomocą nieskomplikowanego w budowie i obsłudze urządzenia o wymaganej wytrzymałości mechanicznej, stateczności konstrukcji i niewielkich wymiarach.

Cel ten został osiągnięty przez zmianę konstrukcji elastoptycznego czujnika według patentu głównego (zgłoszenie P — 139654), polegającą na tym, że elastoptyczne pokrycia z materiału o dużym module sprężystości naniesione przez polimeryzację na gorąco są symetrycznie rozmieszczone na bocznej powierzchni stalowego, cylindrycznego stojaczka, zakończonego od góry i od dołu oporowymi płytami, wyposażonymi w ograniczniki, umożliwiające ustawienie przyrządu na stojakach.

Odmianą przyrządu do pomiaru podporności stalowych stojaków, stosowaną w przypadkach występowania małych naprężeń lub ich braku, jest urządzenie, w którym stalowy stojaczek o kształcie prostopadłościanu ma na przeciwnych ścianach naniesione symetrycznie pokrycia z materiału fotosprężystego.

Zaletą przyrządu do pomiaru stojaków stalowych według wynalazku jest prosta konstrukcja, duża wytrzymałość mechaniczna, stateczność konstrukcji, małe wymiary gabarytowe i niewielki ciężar. Ponadto urządzenie według wynalazku zapewnia

niezależność pomiaru od mimośrodowości obciążenia.

Przyrząd do pomiaru podporności stojaków stalowych według wynalazku jest przedstawiony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przyrząd w widoku z boku, fig. 2 — przyrząd w przekroju poprzecznym, fig. 3 — odmianę przyrządu w widoku z boku, a fig. 4 — tę samą odmianę w przekroju poprzecznym.

Przyrząd składa się ze stalowego cylindrycznego stojaczka 1, zakończonego od góry i od dołu oporowymi płytami 2 i 3, wyposażonymi w ograniczniki 4, 5, 6, 8, 9 i 10, umożliwiające ustawienie przyrządu na stojakach (fig. 1 i fig. 2). Na powierzchni bocznej stojaczka 1 są naniesione przez polimeryzację na gorąco trzy symetrycznie rozmieszczone pokrycia 11, 12 i 13 z materiału fotosprężystego, stanowiące czujniki.

Odmiana przyrządu składa się z stalowego stojaczka 14 w kształcie prostopadłościanu, zakończonego od góry i od dołu płytami oporowymi 15 i 16, wyposażonymi w ograniczniki 17, 18, 19, 20, 21 i 22 (fig. 3 i fig. 4). Na dwóch przeciwległych ścianach stojaczka 14 są naniesione przez polimeryzację na gorąco symetrycznie rozmieszczone pokrycia 23 i 24 z materiału fotosprężystego, stanowiące czujniki.

Pomiaru podporności stojaków stalowych za pomocą przyrządu według wynalazku dokonuje się w ten sposób, że pomiędzy stropnicą a stojakiem stalowym umieszcza się przyrząd, a następnie przy użyciu przenośnego polaryskopu odczytuje się rząd izochromy w ustalonych punktach pokryć 11, 12 i 13 stojaczka 1, który pozostaje w ścisłej zależności z wielkością obciążenia stojaka stalowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do pomiaru podporności stojaków stalowych według patentu głównego nr 658 26, posiadający symetrycznie rozmieszczone, elastooptyczne pokrycia, z materiału o dużym module sprężystości, naniesione przez polimeryzację na gorąco na zewnętrzną powierzchnię, **znamienny tym**, że elastooptyczne pokrycia (11, 12 i 13) znajdują się na bocznej powierzchni stalowego cylindrycznego stojaczka (1) zakończonego od góry i od dołu oporowymi płytami (2 i 3) wyposażonymi w ograniczniki (4, 5, 6, 8, 9 i 10), umożliwiające ustawienie przyrządu na stojakach.

2. Odmiana przyrządu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że elastooptyczne pokrycia (23 i 24) są naniesione na przeciwległe ściany stalowego stojaczka (14) w kształcie prostopadłościanu.

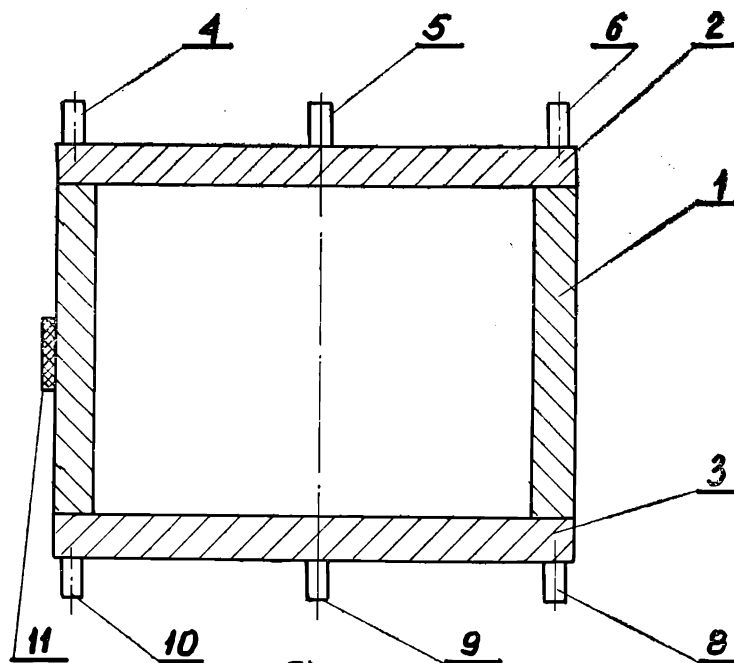


Fig. 1.

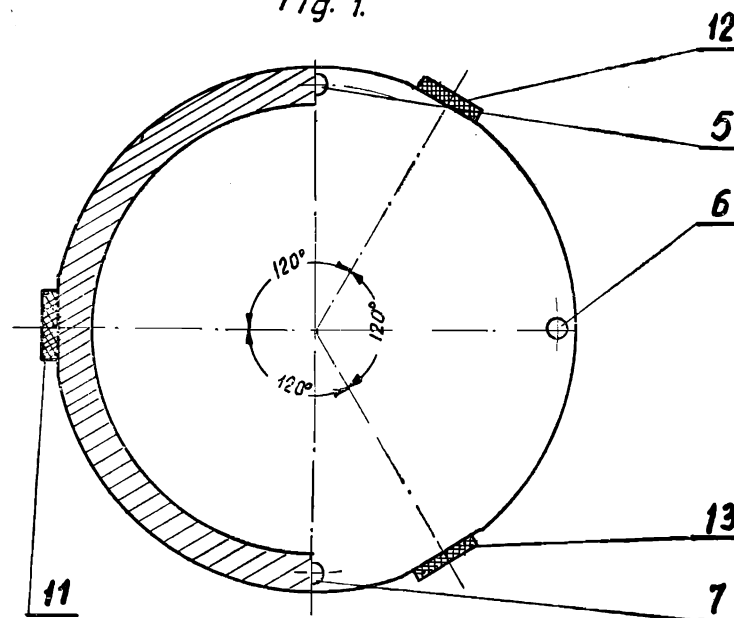


Fig. 2.

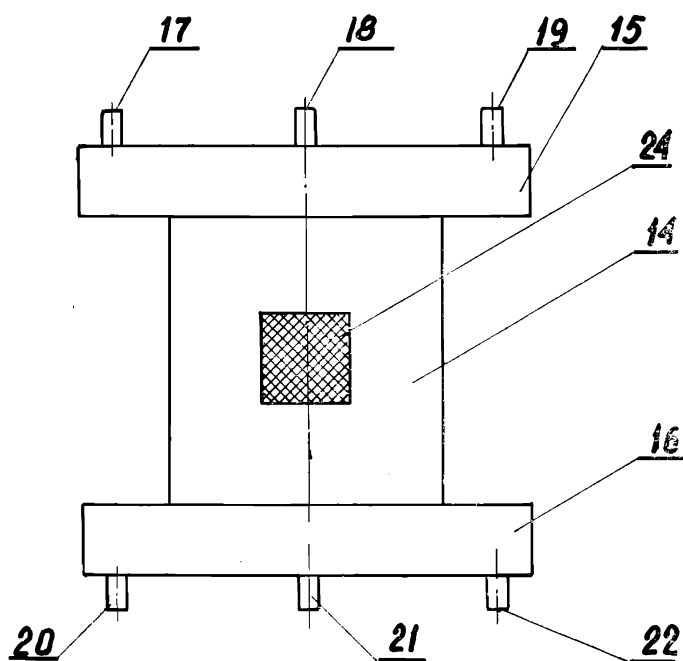


Fig. 3.

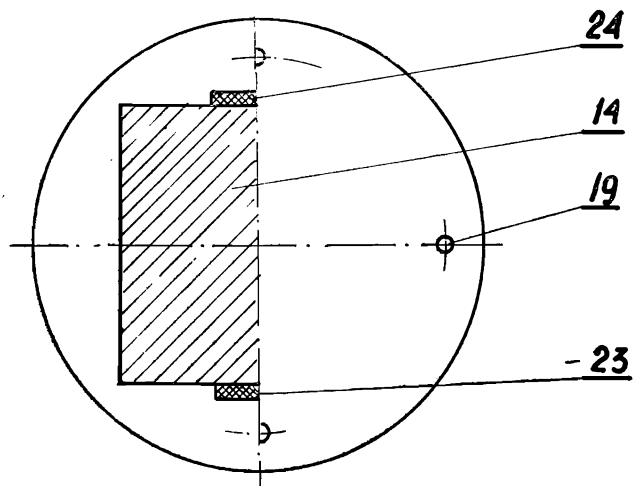


Fig. 4.

Typo Łódź, zam. 643/72 — 205 egz.

Cena zł 10,—