

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

135 897

CZYTELNIA

Urząd Patentowy

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 82 09 06 (P. 238150)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 84 03 12

Opis patentowy opublikowano: 1986 12 15

Int. Cl.³ G01V 1/00
E21F 15/00

Twórca wynalazku: Wacław Kołtoński

Uprawniony z patentu: Polska Akademia Nauk — Instytut Podstawowych
Problemów Techniki, Warszawa (Polska)

Sposób kontroli stanu i jakości wypełnienia wyrobisk górniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób kontroli stanu i jakości wypełnienia, zwłaszcza betonem, wyrobisk górniczych.

Znanym sposobem kontroli stanu i jakości wypełnienia wyrobisk górniczych jest wiercenie otworów z różnych miejsc otaczających wyrobisko, sięgających do jego wnętrza i pobieranie z różnych głębokości otworów próbek znajdującego się tam materiału wypełniającego. Prowadzona tym sposobem kontrola stanu wypełnienia wyrobisk górniczych jest bardzo kosztowna i czasochłonna.

Sposób kontroli stanu i jakości wypełnienia wyrobisk, według wynalazku, polega na tym, że przed wypełnieniem wyrobiska umieszcza się w jego wnętrzu, na przeciwległych ścianach, przetworniki akustyczne, które łączy się z aparaturą pomiarową umieszczoną poza wyrobiskiem. Korzystne jest umieszczanie przetworników nadawczych na stropie lub na spągu wyrobiska, zaś naprzeciw nich, na przeciwległych powierzchniach wyrobiska umieszcza się przetworniki odbiorcze. Pary przetworników akustycznych, nadawczy i odbiorczy, umieszcza się wzdłuż całego wyrobiska, przy czym celowa jest lokalizacja jednego z pary przetworników w maksymach lokalnych powierzchni tworzącej strop wyrobiska.

Po wypełnieniu wyrobiska pobudza się przetworniki nadawcze i mierzy się czasy przejścia sygnałów akustycznych przez wypełniacz oraz ich tłumienie. Na podstawie tych wyników pomiarów oce-

2

nia się stan wypełnienia wyrobiska przez wypełniacz oraz jakość wypełniacza.

Wynalazek pozwala na stwierdzenie, czy przestrzeń wyrobiska zajęta jest całkowicie przez wypełniacz, oraz jakie są właściwości fizyko-mechaniczne wypełniacza, przy zastosowaniu konwencjonalnej aparatury geoakustycznej, bez kosztownego wiercenia otworów kontrolnych.

Sposób według wynalazku objaśniony zostanie na przykładzie jego zastosowania do kontroli stanu wypełnienia betonem przykładowego wyrobiska, którego przekrój wzdłużny przedstawiony jest na rysunku.

W pustym wyrobisku umieszcza się na jego stropie, a zwłaszcza w maksymach lokalnych 1, przetworniki nadawcze 2 oraz pionowo pod nimi przetworniki odbiorcze 3. Przewody od poszczególnych przetworników wyprowadza się poza wyrobisko, które zamyka się przegrodami 4. Przez otwór 5 wprowadza się beton jako wypełniacz 6. Przez kolejne pobudzanie przetworników 2 i pomiary parametrów sygnałów z odpowiadających pobudzonym przetwornikom 2 przetworników 3, oceniany jest stan wypełnienia wyrobiska, to jest wykrywane są pustki 7 oraz niejednorodności wypełniacza 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób kontroli stanu i jakości wypełnienia wyrobisk górniczych, zwłaszcza betonem, **znamienny tym**, że przed wypełnieniem wyrobiska umieszcza się w jego wnętrzu, korzystnie na przeciwleg-

łych ścianach, przetworniki akustyczne (2) i (3), które łączy się z aparaturą pomiarową umieszczoną poza wyrobiskiem, a następnie po wypełnieniu wyrobiska, pobudza się niektóre przetworniki i mierzy się czasy przejścia sygnałów akustycznych między przetwornikami oraz tłumienie tych sygnałów przez wypełniacz (6), po czym ocenia się na podstawie wyników pomiarów stan wypełnienia wyrobiska przez wypełniacz (6) oraz jakość wypełniacza (6).

2. Sposób według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że nadawcze przetworniki akustyczne (2) umieszcza

się na stropie lub na spągu, zaś naprzeciw nich, na przeciwległej powierzchni wyrobiska, umieszcza się przetworniki odbiorcze (3).

3. Sposób według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że pary przetworników akustycznych, nadawczy (2) i odpowiadający mu odbiorczy (3) umieszcza się wzdłuż całego wyrobiska.

4. Sposób według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że przetworniki akustyczne umieszcza się w maksymach lokalnych (1) powierzchni tworzącej strop wyrobiska.

