

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51402

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.IV.1965 (P 108 244)

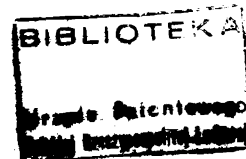
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VII.1966

Kl. 42 I, 4/06

MKP G 01 n 31/22

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Ludwik Lipiński, mgr inż. Edmund Tokarzewski

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Masa wskaźnikowa do szybkiego oznaczania tlenu w powietrzu

1

Przedmiotem wynalazku jest masa wskaźnikowa do oznaczania tlenu w powietrzu w kopalniach. Masa ta stanowi wypełnienie rurek wycechowanych w procentach objętościowych, służących do dorywczej kontroli zawartości tlenu.

Obecnie stosowane wykrywacze rurkowe do oznaczania tlenu w powietrzu wypełnione są masą pirogalolową pozwalającą na wykonanie oznaczenia jedynie w sposób pośredni polegający na oznaczaniu tlenu węgla, a następnie przeliczeniu na ilość tlenu. Wykrywacze tego typu są jednak skomplikowane, gdyż są dwuskładnikowe, przy czym pirogalol w roztworze zatopiony jest w fiolce szklanej, którą rozbija się przed dokonaniem pomiaru.

Masa wskaźnikowa do rurkowych wykrywaczy według wynalazku jest jednoskładnikowa, pozwala na oznaczenie tlenu w sposób bezpośredni i jest znacznie tańsza od dotychczas stosowanych. Masę umieszcza się w rurce szklanej zatapiając jej końce. Celem dokonania pomiaru odłamuje się jedynie końce rurki, a następnie przetłacza się badane powietrze przy pomocy pompki o stałej wydajności. Masa według wynalazku ma tę właściwość, że pod wpływem tlenu zawartego w przepuszczonym przez rurkę powietrzu zmienia zabarwienie z jasno niebieskiego na ciemno zielone. Długość zielono zabarwionej masy wskaźnikowej zależy od stężenia tlenu. Pozwala to na natychmiastowe wykrycie

2

tego gazu i bezpośredni odczyt jego stężenia, przy pomocy skali naniesionej na szklanej rurce wykrywacza. Zakres pomiaru wynosi od 0—22% objętościowych tlenu, z dokładnością 0,5%.

5

Masa wskaźnikowa według wynalazku, posiada dodatkowo tę zaletę, że pod wpływem tlenu zmienia zabarwienie w sposób trwały, przy czym granica zmiany barw zaznacza się bardzo ostro, co pozwala na pewny i dokładny odczyt na skali.

10

15 Masę wskaźnikową według wynalazku otrzymuje się z żelu krzemionkowego o uziarnieniu od 0,15 mm do 0,50 mm przez nasycenie pod zmniejszonym ciśnieniem roztworem chlorku chromowego, a następnie suszenie na łaźni wodnej pod próżnią do stałej wagi. Otrzymaną masę napełnia się rurki szklane.

15

20 Przykład: Żel krzemionkowy o uziarnieniu od 0,15 mm — 0,50 mm, otrzymany znaną metodą, umieszcza się w ilości 1000 g w kolbie o pojemności 2000 ml, a następnie wprowadza pod zmniejszonym ciśnieniem 700 ml 16%-owego roztworu chlorku chromowego. Całość wstrząsa się do momentu uzyskania jednolitej sypkiej masy i suszy na łaźni wodnej pod próżnią do stałej wagi. Otrzymaną w ten sposób masę napełnia się następnie rurki szklane, z naniesioną skalą wyrażającą zawartość 25 30 tlenu w procentach objętościowych.

Zastrzeżenie patentowe

1. Masa wskaźnikowa do szybkiego oznaczania
tlenu **znamienna tym**, że składa się z granulo-

5

wanego żelu krzemionkowego, nasyconego roztworem chlorku chromawego.

2. Masa według zastrzeżenia 1 **znamienna tym**, że zawiera żel krzemionkowy o uziarnieniu od 0,15 mm — 0,50 mm.