

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

86553

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.05.74 (P. 170979)

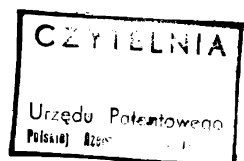
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP E21f 17/18

Int. Cl.² E21F 17/18



Twórcy wynalazku: Stanisław Mnich, Jacek Kłosiński, Karol Trutwin

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

Przyrząd do pomiaru i rejestracji zaciskania wyrobisk górniczych

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do pomiaru i rejestracji zaciskania wyrobisk górniczych.

Dotychczas znane są elektryczne urządzenia do pomiaru zaciskania wyrobisk, działające za zasadzie zmian oporności elektrycznej. Jednak zakres stosowania tych urządzeń, na przykład konwergometru z potencjometrem obrotowym lub konwergometru sprężynowego oporowego, ogranicza się jedynie do kopalń niegazowych.

Znane jest również mechaniczne urządzenie do pomiaru zaciskania wyrobisk, składające się z połączonych ze sobą teleskopowo rur, przy czym wielkość zmian odległości pomiędzy stropem i spągiem wyrobiska przekazywana jest poprzez przekładnię mechaniczną na przyrząd rejestrujący, zapisujący wielkość zaciskania wyrobiska w postaci wykresu. Zasadniczą wadą tego urządzenia jest ograniczony zakres pomiaru, nie przekraczający połowy długości bazy pomiarowej. Ponadto znaczny ciężar i długość urządzenia, utrudniają jego transport w warunkach dołowych.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i niedogodności oraz skonstruowanie przyrządu, który zapewni dokładny, ciągły i bezpieczny pomiar zaciskania wyrobisk górniczych zarówno w gazowych jak i niegazowych kopalniach. Cel ten został osiągnięty za pomocą przyrządu do pomiaru i rejestracji zaciskania wyrobisk górniczych, zaopatrzonego w umieszczone obrotowo w jednej obudowie dwa bębny. Pierwszy z tych bębnow z umieszczoną wewnątrz napędową sprężyną, ma nawiniętą na jego pobocznicę linię połączoną drugostronnie z hakiem lub kotwą osadzoną w spągu wyrobiska oraz ma krążek o mniejszej średnicy na który nawinięta jest druga lina. Lina ta drugostronnie przemieszcza na prowadnicy pisak wykreślający wielkość zaciskania wyrobiska na drugim bębnie napędzanym znanym mechanizmem zegarowym umieszczonym w jego wnętrzu. Przy czym opisana obudowa mieszcząca oba bębny jest zaopatrzona w zaczep umożliwiający zamocowanie jej do haka lub kotwy osadzonej w stropie wyrobiska.

W odmianie przyrządu według wynalazku, pisak wykreślający wielkość zaciskania wyrobiska na drugim bębnie jest przemieszczany na ślimakowej prowadnicy połączonej poprzez sprzęgło z pierwszym bębniem z umieszczoną wewnątrz napędową sprężyną.

Tak skonstruowany przyrząd zapewnia dużą dokładność pomiaru zaciskania wyrobiska górniczego z jednoczesną ciągłą rejestracją wskazań na urządzeniu pisząco-rejestrującym, notującym wyniki zmian konwer-

gencji w postaci wykresu na taśmie. Ponadto przyrząd ten cechuje stosunkowo prosta i zwarta konstrukcja pewna w działaniu, a niewielkie gabaryty i mały ciężar ułatwiają zainstalowanie go w każdym miejscu wyrobiska górniczego. Poza tym mechaniczna zasada działania pozwala na stosowanie przyrządu w polach wszystkich kopalń, w warunkach zagrożenia metanowego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przyrząd do pomiaru i rejestracji zaciskania wyrobisk górniczych w przekroju poprzecznym, a fig. 2 — odmianę tego przyrządu również w przekroju poprzecznym.

Jak uwidoczniono na rysunku, w obudowie 1 zaopatrzonej w zaczep 2, umożliwiający zamocowanie jej do haka lub kotwy 3 osadzonej w stropie 4 wyrobiska, umieszczone są obrotowo dwa bębny 5, 6. Bęben 5 z umieszczoną wewnątrz napędową sprężyną 7 jest zaopatrzony w nawiniętą na jego pobocznicę linię 8, którą stanowić może dowolne ciągnię, połączoną drugostronnie z hakiem lub kotwą 9 osadzoną w spągu 10 wyrobiska oraz w krążek 11. Na krążku 11 nawinięta jest druga linia 12 drugostronnie, poprzez blok 13, przemieszczająca na prowadnicy 14 pisak 15 połączony z powrotną sprężyną 16. Pisak 15 przesuwając się dwukierunkowo na prowadnicy 14, wykreśla wielkość zaciskania wyrobiska na bębnie 7 napędzanym znanym zegarowym mechanizmem 17 umieszczonym w jego wnętrzu.

W odmianie przyrządu według wynalazku, pisak 15 jest przemieszczany na ślimakowej prowadnicy 18 połączonej poprzez sprzęgło 19 z bębniem 5 z umieszczoną wewnątrz napędową sprężyną 7. Przy czym pomiędzy bębniem 6, a obudową 1 zamocowany jest obrotowo dodatkowy bęben 20 magazynujący taśmę rejestracyjną.

Przyrząd do pomiaru i rejestracji działa w następujący sposób. Obudowę 1 zawieszają się za pomocą zaczepu 2 na kotwi 3 osadzonej w stropie 4 wyrobiska, a następnie łączy się koniec linii 8 z kotwą 9 osadzoną w spągu 10 tego wyrobiska, napinając jednocześnie napędową sprężynę umieszczoną wewnątrz bębna 5. Każda zmiana odległości pomiędzy stropem 4 i spągiem 10 wyrobiska powoduje obrót bębna 5 i sprzęgniętego z nim krążka 11, a nawinięta na tym krążku linia 12 odpowiednio przemieszcza po prowadnicy pisak 15, który rejestruje te zmiany w postaci wykresu na taśmie nawiniętej na bębnie 6.

Działanie odmiany przyrządu według wynalazku jest podobne do opisanego powyżej z tym, że obrót bębna 5 przekazywany jest poprzez sprzęgło 19 na ślimakową prowadnicę 18, po której odpowiednio przemieszcza się pisak 15 rejestrujący zmiany odległości pomiędzy stropem 4 i spągiem 10 wyrobiska.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do pomiaru i rejestracji zaciskania wyrobisk górniczych, z n a m i e n n y t y m, że ma obrotowo umieszczone w jednej obudowie (1) dwa bębny (5, 6) z których bęben (5) z umieszczoną wewnątrz napędową sprężyną (7) jest zaopatrzony w nawiniętą na jego pobocznicę linię (8) połączoną drugostronnie z hakiem lub kotwą (9) osadzoną w spągu (10) wyrobiska oraz w krążek (11) o mniejszej średnicy na którym nawinięta jest druga linia (12) drugostronnie przemieszczająca na prowadnicy (14) pisak (15) wykreślający wielkość zaciskania wyrobiska na bębnie (6) napędzanym znanym zegarowym mechanizmem (17) umieszczonym w jego wnętrzu, przy czym obudowa (1) jest zaopatrzona w zaczep (2) umożliwiający zamocowanie jej do haka lub kotwy (3) osadzonej w stropie (4) wyrobiska.

2. Przyrząd według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że pisak (15) jest przemieszczany na ślimakowej prowadnicy (18) połączonej poprzez sprzęgło (19) z bębniem (5) z umieszczoną wewnątrz napędową sprężyną (7).

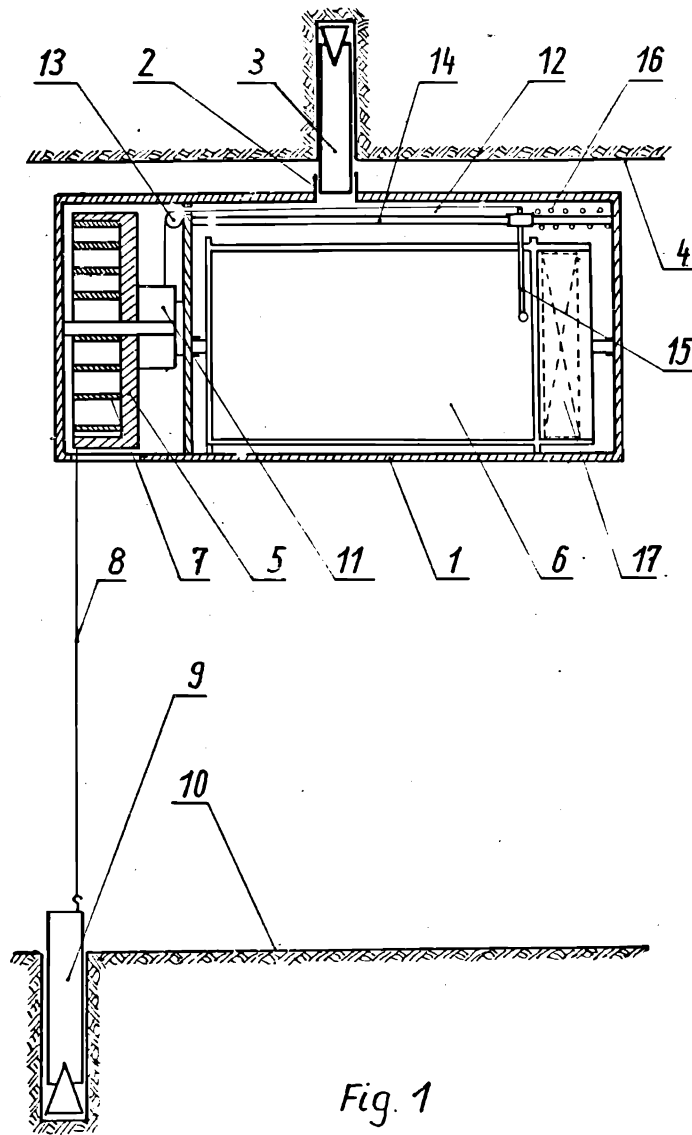


Fig. 1

