

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

112148

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 16.11.78 (P. 211033)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 18.06.79

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1981

CZYTELNIKA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² G01C 7/00

G01B 5/26

Twórcy wynalazku: Józef Krok, Wiesław Babicz

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Manifest Lipcowy”,
Jastrzębie (Polska)

Profilografometr biegunowy

1

Przedmiotem wynalazku jest profilografometr biegunowy służący do określania wielkości powierzchni przekroju poprzecznego, zwłaszcza wyrobiska górniczego.

Znany jest profilograf typu dźwigniowego stosowany do wymienionego celu. Profilograf ten ma dźwignie pracujące w układzie nożycowym i tworzące podwójny deltoid. Podczas prowadzenia po obwodzie wyrobiska jednego końca dźwigni, drugi koniec w odpowiednim przełożeniu wykreśla w skali obrys wyrobiska.

Konstrukcja znanego dotychczas profilografu charakteryzuje się dużym ciężarem, skomplikowaną budową, ograniczonym ze względu na wielkość wyrobiska zakresem zastosowania, utrudnionym dokonywaniu pomiaru w wyrobisku zagospodarowanym urządzeniami górnictwami. Dalszą niedogodnością znanego profilografu jest uzyskanie w miejscu pomiaru tylko obrysu wyrobiska.

Celem wynalazku było opracowanie konstrukcji profilografometru z możliwością otrzymania wartości liczbowej powierzchni przekroju wyrobiska w miejscu pomiaru, z jednoczesnym graficznym wykonaniem obrysu wyrobiska w odpowiedniej podziałce.

Zostało to rozwiązane według wynalazku w ten sposób, że w obudowie umieszczono planimetr z elementem rejestrującym na taśmie, przy czym do płyty czołowej obudowy zamocowano na osiach, stelaż połączony z łożyskiem w którym osadzona jest przekładnia zębata o przełożeniu odpowiadającym żądanej podziałce. Prowadzenie w przekładni dla listwy zębatej długiej usytuowane jest przed płytą czołową, zaś prowadzenie listwy zębatej krótkiej pomiędzy płytami czołową i środkową. Listwa

2

zębata krótka połączona jest obrotowo z elementem piszącym planimetru a przekładnia zębata centrowana jest w płycie czołowej za pomocą kła obrotowego.

Profilografometr według wynalazku pozwala uzyskać dokładny wynik powierzchni przekroju poprzecznego w miejscu dokonywania pomiaru, oraz wykreśla rysunek wyrobiska niezależnie od jego deformacji lub zagospodarowania urządzeniami górnictwami.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia profilografometr w rzucie pionowym, a fig. 2 — profilografometr w przekroju.

Profilografometr składa się z ramy 1 i płyty czołowej 2, tylnej 3 oraz środkowej 4 wykonanych z tworzywa przezroczystego. Profilografometr zawiera pomiędzy płytami 2 i 4 planimetr 5 z ramieniem wodzącym 6 i umieszczonym na jego końcu elementem piszącym 7 płączonym obrotowo z listwą zębata krótką 8 prowadzoną we wlocie 9 i współpracującą z kołem zębatym pierwszego stopnia przekładni 10, w której koło zębate ostatniego stopnia współpracuje z listwą zębata długą 11 prowadzoną we wlocie 12 i połączoną z łamanym ramieniem wodzącym 13. Przekładnia zębata 10 ma przełożenie kół zębatych równe podziałce 1 : 25 oraz 1 : 50 i osadzona jest w łożysku 14, które zamocowane jest do płyty czołowej 2 na trzech osiach 15 stelaża 16, i centrowana obrotowo w płycie czołowej 2 za pomocą kła 17. Stelaż 16 tworzą płaskowniki połączone w trójkąt w wierzchołkach którego osadzone są na osiach 15 bębny linowe 18 z mechanizmem zapadkowym 19. Rejestracja graficzna kształtu

przekroju mierzonego wyrobiska odbywa się elementem piszącym 7 na taśmie papierowej 20 przemieszczanej za pomocą rolek 21 zamocowanej do płyty tylnej 3, przy czym taśma 20 dosuwana jest do elementu piszącego 7 za pomocą płytki 22 co odbywa się przez pokręcanie pokręteł 23, które osadzone jest w płycie 3.

Do zerowania planimetru 5 służy dźwignia 24 osadzona w ramie 1. Unieruchomienie w dowolnym położeniu wychylenia kątownego przekładni 10 względem stelażu 16 odbywa się hamulcem szczękowym 25 blokującym łożysko 14 za pomocą pokręteła 26, zaś zablokowanie listwy długiej 11 we wlocie 12 dokonuje się zapadką 27 w przekładni 10. W celu przeprowadzenia pomiaru przekroju poprzecznego wyrobiska górniczego ustawia się w nim profilografometr posadowiony na statywie i zabezpieczony linkami stabilizującymi. Następnie wprowadza się listwę zębatą długą 11 do wlotu 12 a następnie łączy się ją z łamanym ramieniem 13 którego końcówkę prowadzi się po obwodzie mierzonego wyrobiska. Z licznika planimetru 5 odczytuje się wynik i przemnaża przez stałą wiel-

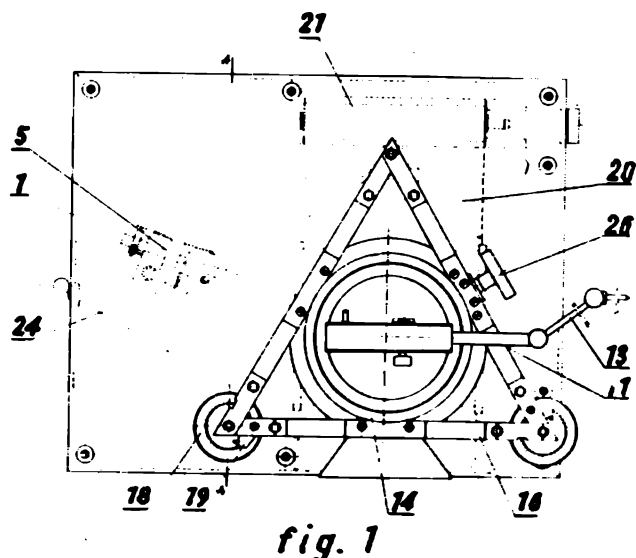


fig. 1

kość przełożenia przekładni przez co otrzymuje się wartość powierzchni przekroju poprzecznego. Resultatem pomiaru jest również narysowany na taśmie 22 obrys przekroju poprzecznego wyrobiska w podziale 1 : 25 lub 1 : 50.

Zastrzeżenie patentowe

Profilografometr biegunowy zawierający planimetr z elementem piszącym na taśmie umieszczony w ramie, znamienny tym, że do płyty czołowej obudowy (2) zamocowany jest na osiach (15) stelaż (16) połączony z łożyskiem (14) w którym osadzona jest przekładnia zębata (10) z wlotem (12) dla listwy zębatej długiej (11) usytuowanej przed płytą czołową (2) oraz wlotem (9) pomiędzy płytami (2, 4) listwy zębatej krótkiej (8) połączonej obrotowo z elementem piszącym (7) planimetru (5), przy czym przekładnia zębata (10) centrowana jest w płycie (2) za pomocą krążka (17).

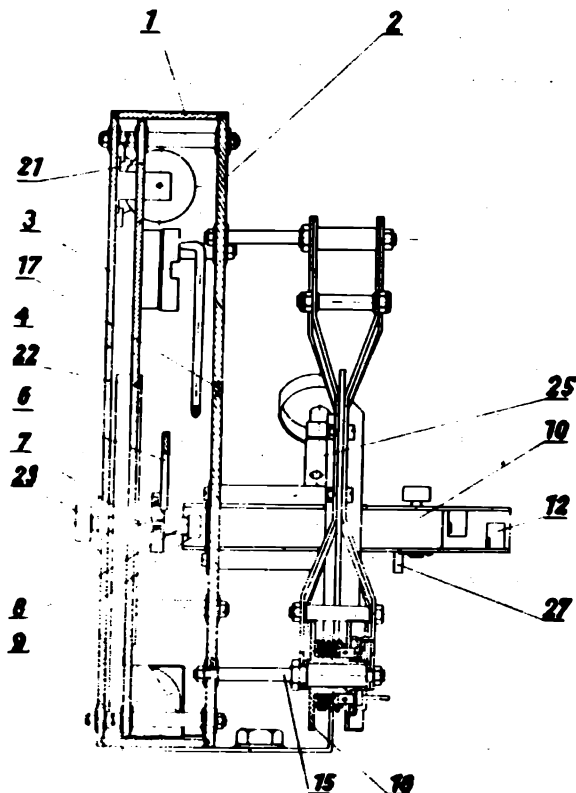


fig. 2