

2

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

73529

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Kl. 42m<sup>4</sup>,1/00

Zgłoszono: 12.06.1971 (P.148758)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

MKP G06g 1/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 29.03.1975



Twórcy wynalazku: Bohdan Dzegniuk, Karol Greń

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im.  
Stanisława Staszica, Kraków (Pol-  
ska)

## Mechaniczny sumator elementarnych wskaźników deformacji

1

Przedmiotem wynalazku jest mechaniczny sumator elementarnych wskaźników deformacji, znajdujący zastosowanie do obliczeń wskaźników deformacji terenu, spowodowanej wyeksploatowaniem złoża.

Znane urządzenie całkujące do obliczania osiadań terenu na skutek eksploatacji górniczych zawiera przyrząd pantografujący — całkujący sprzężony, poprzez układ przekładni, z wózkiem diagramowym.

Wadą tego urządzenia jest mała dokładność określania wskaźnika osiadania, wynosząca około 5-ciu oraz złożona budowa. Urządzenie to jest przystosowane wyłącznie do niemieckich teorii określania wskaźników osiadania i nie nadaje się do określania wskaźników odkształcania, krzywizny, przemieszczeń poziomych i innych.

Znany sposób obliczania wskaźników deformacji terenu, spowodowanej eksploatacją górnictwą polega na wykonaniu nomogramów dla każdej głębokości wyeksploatowanego złoża i rodzaju górotworu w zasięgu których znajduje się obliczany punkt. Nomogram stanowi szereg, podzielonych na segmenty, współśrodkowych kół o promieniach odpowiadających częściom promienia zasięgu wpływów eksploataowanego złoża. Nomogramem pokrywa się rysunek zarysu złoża przeznaczonego do eksploatacji i w znany sposób zlicza się przypadającą na niego ilość segmentów. Wadą tego sposobu jest złożoność i duża pracochłonność obliczeń, a ponadto niewielka ich dokładność, wynosząca około 5%.

2

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad.

Cel ten został osiągnięty za pomocą mechanicznego sumatora elementarnych wskaźników deformacji, zawierającego wysięgnik jednym końcem osadzony obrotowo — przesuwnie na podstawie, oraz układ sumujący połączony z drugim końcem wysięgnika. Układ sumujący składa się z listwy z podziałką funkcyjną zamocowanej pod wysięgnikiem do osadzonego w nim obrotowo — przesuwnie wałka, na którym nad wysięgnikiem jest osadzona obrotowo tarcza z podziałką kątową wyposażona w zaczep współpracujący z licznikiem obrotów. Nad tarczą, na wałku, jest zaklinowane pokrętło oddzielone od niej za pomocą sprężyny.

Zaletą mechanicznego sumatora, według wynalazku jest prosta budowa i łatwość posługiwania się nim.

Mechaniczny sumator elementarnych wskaźników deformacji, według wynalazku, jest przedstawiony w przykładzie wykonania schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sumator w widoku z boku, fig. 2 — widok sumatora z góry. Mechaniczny sumator zawiera układ sumujący zamocowany na jednym końcu wysięgnika 1, mającego drugi koniec osadzony obrotowo — przesuwnie na podstawie 2. Układ sumujący składa się z listwy z podziałką funkcyjną 3 zamocowanej pod wysięgnikiem 1, do osadzonego w nim obrotowo — przesuwnie wałka 4. Na wałku 4, nad wysięgni-

kiem 1, jest osadzona obrotowo tarcza z podziałką kątową 5 wyposażona w zaczep, współpracujący z licznikiem obrotów 6, przytwierdzonym do wysięgnika 1. Na górnej płaszczyźnie tarczy 5 są wykonane promieniowe występy. Tarcza 5 jest zabezpieczona przed przypadkowym obrotem najkorzystniej za pomocą stałego magnesu zamocowanego do niej lub do wysięgnika 1. Nad tarczą 5, na wałku 4, jest trwale zamocowane pokrętło 7 oddzielone od niej za pomocą sprężyny.

Dla określenia wartości osiadania badanego punktu ustawia się początek podziałki funkcyjnej listwy 3 nad tym punktem, a na liczniku obrotów 6 odczyt 000,0. Z kolei za pomocą pokrętła 7 ustawia się środek odcinka podziałki funkcyjnej nad lewym brzegiem konturu rysunku wyeksploatowanego złoża. Następnie przez naciśnięcie pokrętła 7 zaspręża się je z tarczą z podziałką kątową 5 i obraca się pokrętłem 7 listwę z podziałką funkcyjną 3 o kąt przy którym środek odcinka podziałki listwy 3 pokrywa się z prawym brzegiem tego konturu. Opisany danym odcinkiem podziałki wycinek kołowego pierścienia pokrywa część powierzchni określonej rysunkiem konturu wyeksploatowanego złoża. Pozostałą część powierzchni zakreśla się analogicznie następnymi odcinkami podziałki funkcyjnej, przy czym odczyt na układzie sumującym, odpowiadający kątowi wychylenia po-

przedniego odcinka, jest odczytem początkowym dla odcinka następnego. Znajac sumę kątów wychylenia danych odcinków podziałki funkcyjnej oblicza się w znany sposób wartość osiadania terenu w badanym punkcie.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Mechaniczny sumator zawierający wysięgnik jednym końcem osadzony obrotowo — przesuwnie na podstawie oraz układ sumujący połączony z drugim końcem wysięgnika, **znamienny tym**, że układ sumujący składa się z listwy z podziałką funkcyjną (3) zamocowanej pod wysięgnikiem (1) do osadzonego w nim obrotowo — przesuwnie wałka (4), na którym nad wysięgnikiem (1) jest osadzona obrotowo tarcza z podziałką kątową (5) wyposażona w zaczep współpracujący z licznikiem obrotów (6), a nad tarczą (5), na wałku (4), jest zamocowane trwale pokrętło (7) oddzielone od niej za pomocą sprężyny.

2. Mechaniczny sumator, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na górnej płaszczyźnie tarczy (5) są wykonane promieniowe występy.

3. Mechaniczny sumator według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że tarcza (5) jest zabezpieczona przed przypadkowym obrotem najkorzystniej za pomocą stałego magnesu zamocowanego do niej lub do wysięgnika (1).

