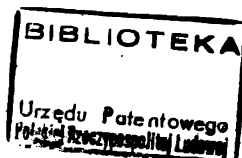


601v 9/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40007

Kl. 42 c, 44

Marian Ciupak

Warszawa, Polska

Przyrząd do mierzenia zakłóceń kierunków pionowych działania pola grawitacyjnego ziemskiego

Patent trwa od dnia 27 kwietnia 1936 r.

Zakłócenia pionu były dotychczas badane w sporadycznych obserwacjach. Dotyczyły one jednak ustalania stałych anomalii lokalnych, spowodowanych zwłaszcza sąsiedztwem gór, złóż mineralnych itp. Przeważnie używano do tego celu wagi skręceń Eötvösa.

Ciągłych obserwacji zakłóceń pionu w jednym miejscu nie przeprowadzono. Obserwacje systematyczne wykazują, że w okresach zaburzeń pola grawitacyjnego ziemskiego, spowodowanych głównie wpływami burz i wybuchów słonecznych, powstają również lokalne chwilowe zakłócenia pionowego kierunku działania pola ziemskiego. Następstwem tych zakłóceń mogą być w połączeniu z innymi rodzajami zakłóceń geopotencjału zaburzenia atmosferyczne i tektoniczne w postaci huraganów, sztormów, trzęsień ziemi itp. Ponieważ zakłócenia pionu występują wcześniej i dają się mierzyć za pomocą przyrządu, ciągła obserwacja przyrządu może służyć prognoście meteorologicznej, sejsmologicznej i hydrologicznej.

Prawidłowa obserwacja dla celów prognostryki powinna być zorganizowana w formie sieci stacji obserwacyjno-ostrzegawczych i sporządzanych centralnie map synoptycznych zakłóceń pionu.

Na rysunku przedstawiono przyrząd do ciągłego mierzenia lokalnych, czasowych zakłóceń pionowego kierunku działania pola grawitacyjnego ziemskiego z automatycznym termorozszerzalnym eliminatorem zakłóceń ciepłych działani mechanizmu.

Przez zastosowanie wskazówki optycznej oraz skali kół współśrodkowych i róży wiatrów przyrząd pozwala na dokładne odczytanie wielkości i kierunku odchylenia pionu. Zastosowanie specjalnego urządzenia rejestrującego pozwala na utrwalenie tych odchyśleń na specjalnej taśmie obrazkowej.

Przyrząd według wynalazku składa się z ciężarka 6, zawieszonego na elastycznym cienkim drucie 2, drugi koniec którego przymocowany jest do zaczepu umocowanego na końcu 1 termorozszerzalnego regulatora termostaticznego 3

(dźwigni metalowej lub tłoka umieszczonego w cylindrze z termorozszerzalną cieczą). Regulator ma na celu wyeliminowanie zmiany położenia ciężarka 6 wskutek termicznego wydłużenia się drutu. W dno tego ciężarka wmontowane jest wklęsłe zwierciadło 10, oświetlane specjalnym źródłem światła 7. Skoncentrowany w jeden punkt snop światła odbitego od zwierciadła stanowi wskazówkę odchylenia pionu oraz wzmacniacz skali odchylenia.

Snop światła odbitego od zwierciadła pada jednym punktem na specjalną skalę 8, złożoną z kół współśrodkowych i róży wiatrów, obrazując wielkość i kierunek odchylenia pionu od normy.

Ciężarek pionu 6 może być zabezpieczony w czasie transportu przez specjalne urządzenie, złożone z obręczy ochraniających lub śrub 5, 9, mocujących na stałe ciężarek pionu w łapkach tego urządzenia. Całość aparatu jest umieszczona w rurze szklanej, której zawieszenie reguluje się za pomocą dwóch prostopadłe do siebie ustawionych libel i śrub regulujących.

Forma graficzna przyrządu różni się tylko tym od opisanej formy metrycznej, że w miejsce skali przyrząd wyposażony jest w soczewkę i migawkę, która robi co pewien czas zdjęcia na przesuwającej się w ciemni taśmie światłoczułej, na której specjalne urządzenie optyczne utrzuca równocześnie skalę wraz z różą wiatrów.

Porównanie kolejnych zdjęć taśmy obrazuje wielkość, kierunek i dynamikę odchylenia pionu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do mierzenia zakłóceń kierunków pionowych działania pola grawitacyjnego ziemskiego, znamienny tym, że ciężarek pionu (6), zmieniający pod wpływem zakłóceń geopotencjału swój kierunek wychylenia pionowego, jest zaopatrzony w specjalną wskazówkę optyczną w postaci wklęsłego zwierciadła (10) i źródła światła (7), wskazującą automatycznie za pomocą skoncentrowanego snopa światła wielkość zakłócenia oraz jego kierunek na specjalnej skali (8), złożonej z kół współśrodkowych i róży wiatrów.
2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że jest wyposażony w urządzenie zegarowe i optyczne, umożliwiające automatyczne dokonywanie w regularnych odstępach czasu zdjęć fotograficznych na specjalnej taśmie światłoczułej, obrazujących zmiany położenia punktu świetlnego wskazówki optycznej.
3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że jest wyposażony w termorozszerzalną dźwignię eliminującą ciepłotne zmiany długości przymocowanego do niej drutu, na którym zawieszono ciężarek pionu.

Marian Ciupak

