



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

MKP E21b 19/10

Zgłoszono: 24.08.1973 (P. 164834)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² E21B 19/10

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.1974

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1977

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Leszek Grzegorzewski, Tadeusz Smoderek, Janusz Kucharski

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej Centralnego Urzędu Geologii,
Warszawa (Polska)

Płyta z wkładami do przewodu wiertniczego

1

Przedmiotem wynalazku jest płyta z wkładami do przewodu wiertniczego stosowana do wierceń zwłaszcza geologiczno-poszukiwawczych.

Znane są płyty z wymiennymi wkładami typu pedałowego stosowane do uchwycenia przewodu wiertniczego. Płyty te mają wkłady oparte dolną częścią na poziomej płaszczyźnie obudowy. W tym rozwiązaniu wstępny nacisk wkładów na przewód wiertniczy uzyskuje się przez ich przesunięcie do rury po poziomej płaszczyźnie wsporczej i nacisk krótszych ramion dźwigni dwuramiennych, których dłuższe ramiona opierają się o podłoże. Ciężary obudowy i wkładów powodują powstawanie sił w miejscu podparcia dłuższych ramion dźwigni o podłoże, które nadają obrót krótszym ramionom przesuwającym wkłady po poziomej płaszczyźnie podparcia w kierunku prostopadłym do osi przewodu. W chwili zetknięcia się wkładów z przewodem, jego ciężar zwiększa siłę w miejscu podparcia dźwigni o podłoże, co z kolei zwiększa siłę zacisku wkładów na przewodzie. Zluzowanie zacisku wkładów na przewodzie uzyskuje się przez niewielkie uniesienie przewodu i naciśnięcie pedału.

Te znane płyty nie zapewniają przechwycenia przewodu. Jest to spowodowane tym, że siła dociskająca krzywkę do przewodu nie jest prostopadła do osi przewodu i rozkłada się na składową prostopadłą i składową równoległą do osi przewodu. Składowa równoległa do osi powoduje docisk wkładów do powierzchni podstawy, gdzie przy nacisku

2

górnego ramienia dźwigni prostopadle do osi przewodu powstaje znaczna siła tarcia działająca w odwrotnym kierunku do przesuwu wkładu i nie pozwala na jego dosunięcie do przewodu. W praktyce przesunięcie to uzyskuje się przez uderzenie młota z góry w obudowę płyty, co powoduje odkształcenie, a po pewnym czasie zniszczenie obudowy oraz wymaga dodatkowej obsługi jednego pracownika z młotem. Ponadto siła tarcia pomiędzy wkładami a płaszczyzną podparcia obudowy przekasza układ i powoduje, że naciski pomiędzy wkładem a przewodem nie są równomiernie rozłożone, lecz w górnej części wkładu są większe, niż w dolnej, co przy dużej nierównomierności powoduje zgniecenie przewodu. Oprócz tego takie płyty wymagają ustawienia ich prostopadle do osi przewodu wiertniczego, co jest trudne do zrealizowania w warunkach terenowych.

Celem wynalazku jest konstrukcja płyty z wkładami, zaciskającej przewód sprawnie bez potrzeby dobijania jej młotem oraz nie niszczącej przewodu wiertniczego.

Płyta według wynalazku ma w obudowie przegubowe zawieszenie wkładów w ich górnej części najkorzystniej nad ich środkiem ciężkości na górnym ramieniu dźwigni z osią zamocowaną wahliwie w obudowie oraz sprężynę dociskającą wkłady do przewodu przy pomocy dźwigni i krzywki. Każdy wkład przegubowo zawieszony nad jego środkiem ciężkości na górnym ramieniu dźwigni opar-

tej dolnym ramieniem o podłoże, przemieszcza się bez tarć w kierunku przewodu od chwili zetknięcia się dolnego ramienia dźwigni z podłożem. Zetknięcie się wkładów z przewodem powoduje powstawanie siły tarcia oraz siły dociskającej wkład do przewodu i jej wzrost do takiej wielkości, że przewód zostaje przechwycony przez wkłady. Siła dociskająca jest wywołana najpierw ciężarem płyty z wkładami, a potem i ciężarem przewodu oraz naciągiem sprężyny.

Zawieszenie przegubowe wkładów eliminuje powstawanie niepożądanych tarć przeszkadzających dosunięciu wkładów do przewodu. Resztki ewentualnych przypadkowych tarć pokonuje sprężyna dociskająca wkłady do przewodu i utrzymująca je w gotowości do pracy tak, że sprawne działanie płyty jest zapewnione. Przegubowe zawieszenie wkładów nad punktem ciężkości wkładów eliminuje również zjawisko przekaszania wkładów, nierównomiernego docisku do przewodu i zgniatania go. Dalszą zaletą płyty według wynalazku jest to, że będzie ona pracować prawidłowo także i wtedy, gdy obudowa płyty nie będzie ustawiona ściśle prostopadle w stosunku do osi przewodu. Wszystkie te zalety pozwalają na uniknięcie operacji dobijania płyty przy użyciu młota, ułatwiają i upraszczają obsługę płyty, a ponadto zwiększają jej techniczność i trwałość, przy tym płyta ta jest lżejsza i prostsza w wykonaniu.

Przedmiot wynalazku wyjaśniony jest na przykładzie wykonania, na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia płytę z wkładami w przekroju osiowym, a fig. 2 w widoku bocznym. W obudowie 1 są umieszczone wkłady 2 z przegubowym zawieszeniem 3 w ich górnej części nad ich środkiem ciężkości, na górnym ramieniu 4 dźwigni 5 umocowanej na sworzniu 10. Między obudową 1 i dźwignią 7 jest umieszczona sprężyna 6 dociskająca wkłady 2 do przewodu 8 krzywką 9 górnego ramienia dźwigni 5. Dźwignie 5 i 7 są zamocowane na sworzniu 10, ruchomym wahliwie w obudowie 1. Krzywki 9 górnego ramienia dźwigni 5 są ukształtowane w ten sposób, że w górnej części mają nożowe podparcie przegubowego zawieszenia 3 wkładów oraz w bocznej części helikoidalną krzywiznę do punktowego docisku wkładów do przewodu. Do zluźniania wkładów na przewodzie służy pedał 11 zamocowany na dolnym ramieniu dźwigni 5.

Zastrzeżenie patentowe

Płyta z wkładami do przewodu wiertniczego, **znamienna tym**, że w obudowie (1) ma wkłady (2) z przegubowym zawieszeniem (3) najkorzystniej nad ich środkiem ciężkości, na ramieniu (4) dźwigni (5) i sprężynę (6) między obudową (1) i dźwignią (7), dociskającą wkłady (2) do przewodu (8) krzywką (9).

