



Patent dodatkowy
do patentu

48470

Zgłoszono: 14.VI.1965 (P 109 546)

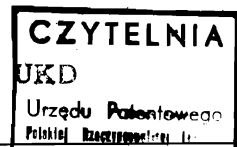
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.VII.1967

Kl. 42 c, 27

MKP G 01

nr 9/02



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Zbigniew Błaszczak, Sławomir Gradys,
mgr Jerzy Krotowicz

Właściciel patentu: Ośrodek Badawczy Techniki Geologicznej Central-
nego Urzędu Geologii, Warszawa (Polska)

Kierunkowa sonda radiometryczna

1

Przedmiotem wynalazku jest kierunkowa sonda radiometryczna, która stanowi ulepszenie przyrządu do określania kierunku przepływu wód gruntowych według patentu nr 48470.

Poważną wadą tego przyrządu jest duże tło powodowane przez fotopowielacz. Zastosowanie sondy wymaga więc wprowadzenia do strefy pomiarowej znacznej ilości wskaźnika izotopowego, co stwarza niebezpieczeństwo skażenia zbyt dużego obszaru trudnego do kontroli. Przyrząd ten narządza także w warunkach terenowych duże trudności, wynikające z konieczności bardzo dobrej stabilizacji napięcia zasilania, ze względu na dużą zależność ilości zliczeń w funkcji tego napięcia.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad z przyrządu do określania kierunku przepływu wód podziemnych według patentu 48470.

Cel ten został osiągnięty przez umieszczenie skolimowanego detektora scyntylacyjnego między dwoma fotopowielaczami połączonymi z urządzeniem zliczającym przez układ koincydencyjny.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia konstrukcję sondy w przekroju podłużnym, a fig. 2 — przekrój poprzeczny po linii A-A.

Detektorem promieniowania jest dowolny rodzaj scyntylatora uformowany w postaci walca 1. Detektor jest umieszczony w osłonie 2 wykonanej z materiału dobrze pochłaniającego promieniowa-

2

nie, która posiada podłużną szczelinę 3 przepuszczającą nie osłabione promieniowanie do detektora. Scyntylacje są przetwarzane na impulsy elektryczne przez dwa fotopowielacze 4 i 5, znajdujące się w częściach sondy ograniczonych walcowymi płaszczyznami 6 i 7. Impulsy elektryczne z fotopowielaczy są przesyłane do układu koincydencyjnego 8, z którego kablem 9 są przekazywane do urządzenia zliczającego. Fotopowielacze są dociskane do powierzchni czołowych scyntylatora przy pomocy sprężyny 10.

Elementy układu pomiarowego umieszczone są w osłonie 11 z uszczelkami 12 i 13 dociskanymi przez głowice 14 i 15. Kabel 9 jest wprowadzony przez przepust 16 i zabezpieczony uszczelką 17. W komorach wykonanych w płaszczyznach 6 i 7 znajduje się pochłaniacz wilgoci 18, zabezpieczający wrażliwe na wilgoć elementy układu elektrycznego, pracujące pod wysokim napięciem.

Ponieważ stosowanie dwóch fotopowielaczy pracujących w układzie koincydencyjnym znacznie obniża tło w stosunku do każdego fotopowielacza oddzielnie, czułość sondy jest bardzo duża. Umożliwia to pomiar kierunku płynięcia wód podziemnych w strefie otworu wiertniczego przy stosowaniu minimalnych ilości wskaźnika promieniotwórczego. Zaletą sondy według wynalazku jest to, że charakterystyka liczenia w funkcji napięcia zasilającego fotopowielacza posiada odcinek o stosunkowo małym nachyleniu w porównaniu z na-

chyleniem charakterystyki licznika scyntylacyjnego z jednym fotopowielaczem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kierunkowa sonda radiometryczna stanowiąca przyrząd do określania kierunku przepływu wód podziemnych zawierający w osłonie scyntylacyjny detektor promieniowania i fotopowielacz, oraz szczelinę wykonaną w osłonie na wysokości detektora według patentu nr 48470 **znamienna tym**, że scyntylacyjny detektor promieniowania (1) jest umieszczony między dwoma fotopowielaczami (4) i (5).

2. Kierunkowa sonda radiometryczna według zastrz. 1 **znamienna tym**, że fotopowielacze (4) i (5) są dołączone do układu koincydencyjnego (8), którego wyjście jest dołączone do kabla (9) przekazującego impulsy do urządzenia zliczającego.
3. Kierunkowa sonda radiometryczna według zastrz. 1 i 2 **znamienna tym**, że w komorach wykonanych w płaszczach (6) i (7) znajduje się pochłaniacz wilgoci (18), zabezpieczający wrażliwe na wilgoć elementy układu elektronicznego pracujące pod wysokim napięciem.

