

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90430

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.04.74 (P. 170705)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 15.XI.1977

MKP G01n 33/24
E02d 1/00

Int. Cl.² G01N 33/24
E02D 1/00



Twórca wynalazku: Tadeusz Matuszek

Uprawniony z patentu: Politechnika Gdańska, Gdańsk (Polska)

Piezometr hydrauliczny jednoprzewodowy do pomiaru ciśnienia wody w porach gruntu, zwłaszcza w polu

Przedmiotem wynalazku jest piezometr hydrauliczny jednoprzewodowy do pomiaru ciśnienia wody w porach gruntu, zwłaszcza w polu.

Znane są piezometry do pomiaru ciśnienia wody w porach gruntu z tuleją filtracyjną osadzoną na gładkiej rurze nośnej, przy czym tuleja filtracyjna nie posiada ścięć centrujących położenie w stosunku do rury nośnej. Piezometry te mają dużą bezwładność i niewielką wrażliwość na zmiany ciśnienia wody oraz możliwość wyeliminowania z przepływu wody części powierzchni filtru ze względu na przyjęty kształt rury nośnej, a także ulegają szybkiemu niszczeniu przy gruntach twardych, czy kamienistych spowodowane wyboczeniem rur gładkich i brakiem fazowania centrującego na tulei filtracyjnej i pierścieniach dystansowych.

Celem wynalazku jest skonstruowanie piezometru typu hydraulicznego o niezawodnym i długotrwałym działaniu pomiarowym w różnych strukturach gruntu. Cel ten został osiągnięty przez osadzanie tulei filtracyjnej współosiowo z rurą nośną za pomocą fazki i połączenie łącznikiem oraz tulejką dystansową i pierścieniami, które dociśnięte są do siebie trzpieniem prowadzącym. Na rurze nośnej wykonano zgrubienia usytuowane na całej długości średnicy zewnętrznej, zaś łącznik połączono z przewodem przekazującym zmiany ciśnienia wody z poziomu zwierciadła do poziomu obserwacji jego wartości.

Przedmiot wynalazku może być zastosowany do określenia stateczności budowli na danym gruncie, zwłaszcza w budownictwie hydrotechnicznym.

Przedmiot wynalazku jest bliżej przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia piezometr w przekroju osiowym, a fig. 2 przedstawia rurę nośną w tym samym przekroju.

Tuleja 1 filtracyjna osadzona jest współosiowo z rurą 2 nośną za pomocą fazki 3 i połączona łącznikiem 4 oraz tulejką 5 dystansową i pierścieniami 6, które dociśnięte są do siebie trzpieniem 7 prowadzącym. Rura 2 nośna posiada zgrubienia 8 i otwory 9 usytuowane na całej długości średnicy zewnętrznej, a także nacięte rowki 10. Łącznik 4 połączony jest przewodem 11 przekazującym zmiany ciśnienia wody z poziomu zwierciadła do poziomu obserwacji jego wartości. Przewód 11 umieszczony jest w żerdzi 12 prowadzącej połączonej z łącznikiem 4.

Piezometr, po wprowadzeniu na głębokość pomiaru reaguje na ciśnienie znajdującej się tam wody, która

przenikając przez tuleję filtracyjną przepływa do wnętrza rury 2 nośnej, a stamtąd przez przewód 11 z tworzywa do poziomu obserwacji jego wartości przy pomocy przyrządów pomiarowych.

Zastrzeżenie patentowe

Piezometr hydrauliczny jednoprzewodowy do pomiaru ciśnienia wody w porach gruntu, zwłaszcza w polu, z n a m i e n n y t y m, że tuleja (1) filtracyjna osadzona jest współosiowo z rurą (2) nośną za pomocą faszki (3) i połączona łącznikiem (4) oraz tulejką (5) dystansową i pierścieniami (6), które dociśnięte są do siebie trzpieniem (7) prowadzącym przy czym rura (2) nośna posiada zgrubienia (8) usytuowane na całej długości średnicy zewnętrznej, zaś łącznik (4) połączony jest z przewodem (11) przekazującym zmiany ciśnienia wody z poziomu zwierciadła do poziomu obserwacji jego wartości.

