

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

91536

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.07.74 (P. 173 043)

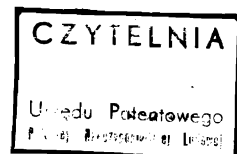
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP G01n 33/42

Int. Cl². G01N 33/42



Twórca wynalazku: Władysław Wasiłuk

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Układ do badania elektroosmotycznych własności gruntu

Przedmiotem wynalazku jest układ do badania elektroosmotycznych własności gruntu, znajdujący zastosowanie w procesach ziemnych i rolniczych.

Znane układy zawierają dwie elektrody pomiędzy którymi umieszczona jest próbka gruntu oraz amperomierz mierzący natężenie przepływającego prądu. Pozwalają one jedynie na ilościowe ustalenie, nie dając możliwości badania istoty zachodzących zjawisk. Zakładają one stałość współczynnika elektrofiltracji, przez pomiar ładunku przepływającego prądu o stałym natężeniu w określonym czasie i ustalają ilość przepływającej wody na drodze elektroosmotycznego działania. Przez pomiar ładunku elektrycznego oraz na drodze ważenia ilości przepływającej wody określa się dla danego gruntu współczynnik elektrofiltracji.

Istota układu polega na tym, że próbka gruntu, korzystnie o grubości 1 mm, umieszczona jest na szkiełku podstawowym mikroskopu i przykryta jest szkiełkiem nakrywkowym a z pozostałych dwóch stron ograniczona jest dwoma elektrodami w postaci stalowych płaskowników, które poprzez przełącznik kierunku prądu połączone są ze źródłem prądu stałego. Układ pozwala na przeprowadzenie badania przy różnych parametrach prądu i w dwu różnych kierunkach i umożliwia określenie i ustalenie kryteriów stosowności elektroosmozy w praktyce inżynierskiej w konkretnych przypadkach zależnych od lokalnych warunków i wynikających stąd własności gruntu.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ideowy układu wraz z przekrojem podłużnym próbki a fig. 2 — próbkę gruntu w przekroju poprzecznym.

Na szkiełku podstawowym 23 mikroskopu ułożona jest badana próbka gruntu 22 i przykryta szkiełkiem nakrywkowym 24. Poszczególne stałe cząstki gruntu 25 ułożone są w ten sposób, że tworzą kapilary 26 wewnątrz próbki gruntu, oraz kapilary 27 dogodne do obserwacji zachodzących w nich zjawisk elektroosmotycznych. Na końcach próbki gruntu 22 umieszczone są elektrody metalowe 2 i 3. Elektroda 2 stanowiąca anodę połączoną jest przewodem 4 z zaciskiem 5 amperomierza 6 i z zacisku 7 przewodem 8 do zacisku 9 przełącznika kierunku prądu 10, a z zacisku 11 przełącznika kierunku prądu 10 przewodem 12 do zacisku dodatniego 13 źródła prądu stałego 1. Elektroda 3 stanowiąca katodę połączona jest przewodem 14 do zacisku 15 przełącznika kierunku

prądu 10 z zacisku 16 przełącznika kierunku prądu 10 przewodem 17 do zacisku ujemnego 18 źródła prądu stałego 1. Do zacisków 9 i 15 przełącznika kierunku prądu 10 podłączony jest woltomierz 19 przewodami 20 i 21. Prąd elektryczny przepływający przez próbkę gruntu pomiędzy elektrodami 2 i 3, o regulowanym natężeniu i kierunku wywołuje w próbce gruntu 22 zjawisko elektroosmotyczne, które może być obserwowane poprzez szkiełko 24.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do badania elektroosmotycznych własności gruntu, z n a m i e n n y t y m, że próbka gruntu (22), korzystnie o grubości 1 mm, umieszczona na szkiełku podstawowym (23) mikroskopu jest przykryta szkiełkiem nakrywkowym (24), a z pozostałych dwóch stron ograniczona jest dwiema elektrodami (2, 3) w postaci stalowych płaskowników, które poprzez przełącznik kierunku prądu (10) połączone są ze źródłem prądu stałego (1).

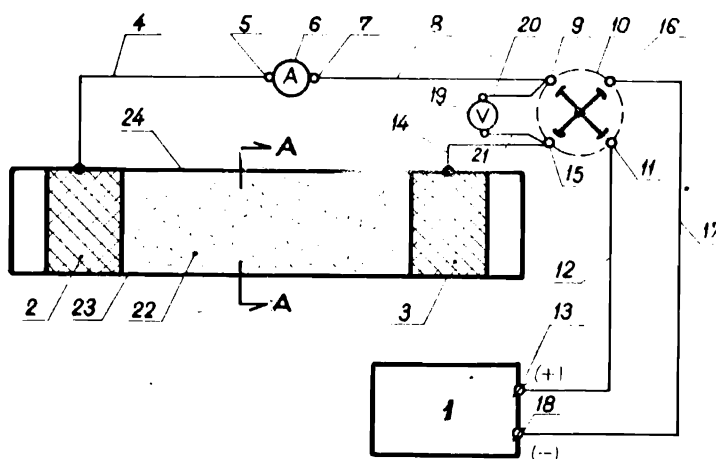


Fig. 1

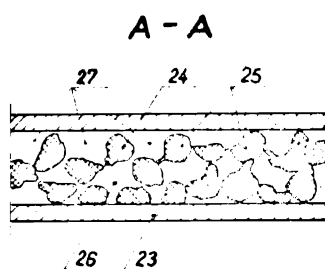


Fig. 2