

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58 794

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.I.1968 (P 124 817)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XII.1969

Kl. 21 e, 27/26

MKP G 01 r

27/26

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr Hubert Kołodziej, mgr inż. Wacław
Pszczółowski, dr inż. Kazimierz Kubik

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Termostatowana końcówka do pomiaru zespolonej przenikalności dielektrycznej substancji ciekłych

1

Przedmiotem wynalazku jest termostatowana końcówka do pomiaru zespolonej przenikalności dielektrycznej substancji ciekłych, pracująca w układzie z mikrofalową linią koncentryczną.

Dotychczas znane termostatowane końcówki do pośredniego pomiaru zespolonej przenikalności dielektrycznej posiadają budowę dzieloną i zawierają przewód cylindryczny, naczynie przezroczyste oraz katetometr do określania grubości próbki badanej substancji. Wadą tych końcówek jest to, że pozwalają jedynie na pośredni pomiar kilku wielkości przy pomocy których drogą skomplikowanych obliczeń matematycznych określa się zespoloną przenikalność dielektryczną oraz to, że należy stosować specjalne otwarte naczynie przezroczyste o jednokowej grubości ścianek i dużej równoległości, które jest trudne do wykonania.

Celem wynalazku jest umożliwienie bezpośredniego pomiaru zespolonej przenikalności dielektrycznej substancji ciekłych, zaś zadaniem wynalazku jest stworzenie termostatowanej końcówki pomiarowej do osiągnięcia tego celu.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie cylindra komory pomiarowej z zwierającym tłokiem, który poprzez przewody sprężony jest z noniusem i milimetrycznym liniałem, przy czym komora pomiarowa cylindra uszczelniona jest wkładką mikową.

Zasadnicze korzyści techniczne wynikające z zastosowania termostatowanej końcówki według wynalazku to bezpośredni pomiar przenikalności dielektrycznej eliminujący uciążliwy pomiar metodą pośrednią, zwiększenie dokładności nastawiania i odczytu grubości próbki oraz prosta konstrukcja i niezawodność działania.

2

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny termostatowanej końcówki, a fig. 2 przekrój poprzeczny termostatowanej końcówki.

Termostatowana końcówka zawiera dzielony przewód wewnętrzny 1, cylinder 2 komory pomiarowej, zwierający tłok 3 z otworami przelewowymi 18, przy czym tłok 3 połączony jest z trzema przewodnikami 4. Z jednej strony cylindra 2 zamocowana jest końcówka łącząca 5 z wkładką mikową 6 oraz płaszcz wodny 7 z końcówkami 8 i wygięta końcówka wlewowa 9 uszczelniona nakrętką 10. Z drugiej strony cylindra 2 zamocowany jest wyskalowany liniał 11 z podziałką milimetryczną 12, na której nacięta jest zębatka modułowa 13.

Wyskalowany liniał 11 zaopatrzony jest w noniusz 14 połączony z przewodnikami 4. Noniusz 14 posiada lupę powiększającą 15 do zwiększenia dokładności odczytu oraz pokrętkę 16 do przesuwania noniusza 14 po wyskalowanym liniale 11. Termostatowaną końcówkę podłącza się za pomocą końcówki łączącej 5 i dzielonego przewodu wewnętrznego 1 do mikrofalowej linii koncentrycznej pracującej w położeniu pionowym. Tłok 3 ustawia się

w krańcowym górnym położeniu przy pomocy pokrętła 16 a następnie poprzez końcówkę wlewową 9 napełnia się komorę pomiarową cylindra 2 badaną substancją. Końcówki 8 płaszcza wodnego 7 łączą się przewodami giętkimi z termostatem. Przewodami giętkimi doprowadza się wodę. Następnie, ustawia się tłok 3 w krańcowe dolne położenie. Położenie to, odpowiada grubości próbki równej zero.

Na linii pomiarowej ustawia się sondę w położeniu „minimum fali stojącej”, a przesuując tłok 3 do góry obserwuje się jednocześnie wskazania miernika fali stojącej. Należy znaleźć takie położenie tłoka 3, które odpowiada kolejnemu „minimum fali stojącej”. Odczytana grubość próbki na po-

działce milimetrowej 12 wyskalowanego liniału 11 jest zarazem połową długości fali w próbce, która pozwala znaleźć wielkość zespolonej przenikalności dielektrycznej badanej substancji.

Zastrzeżenie patentowe

Termostatowana końcówka do pomiaru zespolonej przenikalności dielektrycznej substancji ciekłych, **znamienna tym**, że stanowi ją cylinder (2) komory pomiarowej i tłok (3), który poprzez przewodniki (4) jest sprzężony z noniusem (14) i milimetrowym liniałem (11), przy czym komora pomiarowa cylindra (2) uszczelniona jest wkładką miko-

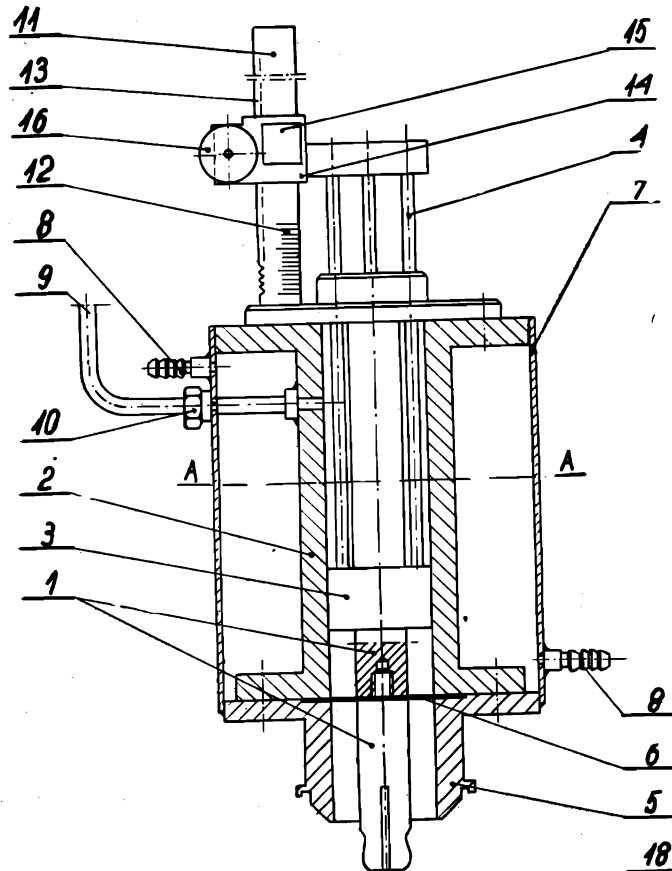


Fig. 1

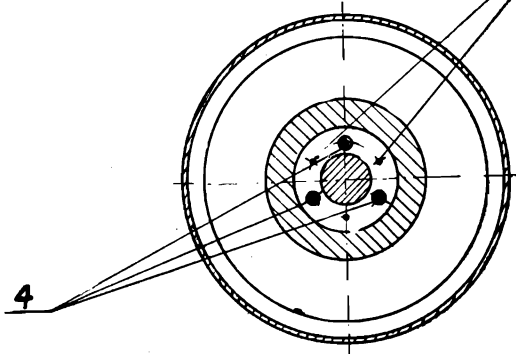


Fig. 2