

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66068

Patent dodatkowy
do patentu _____

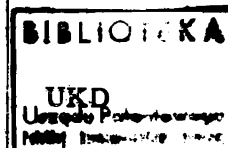
Zgłoszono: 21.II.1970 (P 138 927)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VII.1972

Kl. 21g,34

MKP H03h 9/30



Twórca wynalazku: Wiesław Szachnowski

Właściciel patentu: Instytut Lotnictwa, Warszawa (Polska)

Ciecz do wypełniania elektroakustycznych linii opóźniających

1

Przedmiotem wynalazku jest ciecz do wypełniania elektroakustycznych linii opóźniających, stosowanych głównie w technice pomiarowej w przypadku, gdy jest wymagany zmienny i określony czas opóźnienia sygnału elektrycznego lub akustycznego.

Dotychczas do wypełniania akustycznych w szczególności ultradźwiękowych linii opóźniających stosowano metale będące w temperaturze pokojowej cieczami, na przykład rtęć, lub ciecze na przykład wodę, glicerynę, dla których znana jest prędkość rozchodzenia się drgań akustycznych. Rozwiązania te jednakże posiadają szereg wad, ponieważ prędkość rozchodzenia się drgań akustycznych silnie zależy od temperatury. Dlatego podczas pomiaru czasu opóźnienia należy dokonywać pomiaru temperatury, co powoduje zwiększenie błędu określenia czasu opóźnienia o błąd pomiaru temperatury. Dlatego stosuje się termostatowanie ciekłych linii opóźniających, co jednakże w znacznej mierze zwiększa koszty oraz ich wymiary zewnętrzne.

Ponadto, ze względu na prężność par cieczy wypełniających linie opóźniające oraz chłonność zanieczyszczeń gazowych, linie takie są wykonywane jako układy szczelne, względnie przed pomiarem musi być dokonywana kontrola zanieczyszczeń gazowych w cieczy. Problem ten stwarza również trudności w otrzymywaniu w czasie stałych opó-

2

nień sygnałów elektrycznych, ponieważ parowanie cieczy powoduje zmianę temperatury linii. Następną wadą dotychczasowych cieczy jest nieodpowiednia ich zwilżalność powierzchni promieniującej przetworników znajdujących się w linii, przez co straty energetyczne sygnału opóźnianego są znaczne. Wymagało to niekiedy zwiększenia mocy sygnału, szczególnie w przypadku dużych opóźnień, co wiąże się z rozbudową układu zasilania linii opóźniającej.

Celem wynalazku jest opracowanie nowego zestawu cieczy do wypełniania linii opóźniających, pozbawionej wad i niedogodności dotychczas stosowanych cieczy.

Ciecz według wynalazku jest mieszaniną składającą się z glikolu dwuetylowego w ilości od 27,5 do 34,3% objętości oraz wody destylowanej w pozostałej ilości.

Ciecz po zmieszaniu podlega uspokojeniu i odgazowaniu za pomocą znanych sposobów oraz stabilizacji przez dodanie oleju silikonowego w ilości 0,75 ml/l. Wypełniona tą cieczą linia posiada stały czas opóźnienia, niezależny od w praktyce stosowanych temperatur. Na przykład czas opóźnienia, mierzony przy częstotliwości promieniowania do 60 MHz, wynosi 6 μ s/cm w zakresie temperatur od 5 do 35°C. Ciecz według wynalazku zapewnia dobrą zwilżalność zarówno metalowych jak i nie-metalowych powierzchni promieniujących prze-

tworników oraz zapewnia niski poziom tłumienia linii w szerokim przedziale częstotliwości promieniowania i temperatur, przez co straty energetyczne w samej linii opóźniającej są minimalne. Przykładowo, tłumienie przy temperaturze 20°C pomierzone dla częstotliwości promieniowania 14 i 42 MHz wynosi odpowiednio 0,88 i 4,05 dB/cm. Ponadto, ciecz ta nie wymaga specjalnego zabezpieczenia przed parowaniem, a więc może być stosowana do wypełniania zarówno linii opóźniających otwartych jak i zamkniętych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ciecz do wypełniania elektroakustycznych linii opóźniających stosowanych głównie w technice pomiarowej do opóźniania sygnału elektrycznego lub akustycznego, **znamienna tym**, że składa się z glikolu dwuetylowego w ilości od 27,5 do 34,3% objętości oraz wody destylowanej w pozostałej ilości.

2. Ciecz według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zawiera dodatek oleju silikonowego w ilości od 0,75 do 1 ml/l cieczy.