



Patent dodatko-
wy do patentu:

Zgłoszono: 16. III. 1963 (P 101 030)

Pierwszeństwo: _____

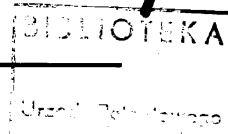
Opublikowano: 6. III. 1965

Kl. 42 k, 46/06

MKP

UKD

GO 1ⁿ
23/60



Twórca wynalazku: prof. dr Leszek Filipczyński

Właściciel patentu: Politechnika Warszawska Zakład Elektroakustyki,
Warszawa (Polska)

**Wzmacniacz wizyjny odbiornika urządzenia ultradźwiękowego do
badania materiałów i ośrodków**

1

Przedmiotem wynalazku jest wzmacniacz wizyjny, stanowiący część odbiornika ultradźwiękowego do badania materiałów i ośrodków.

W znanych urządzeniach tego typu pracujących metodą impulsową nadajnik wytwarza impulsy elektryczne doprowadzone do głowicy, która wysyła fale ultradźwiękowe w głąb badanego materiału. Do głowicy tej przyłączony jest odbiornik, z którym z kolei połączony jest wskaźnik oscyloskopowy.

Impuls elektryczny wytworzony w nadajniku i doprowadzony również do odbiornika zostaje wzmocniony kilka tysięcy razy we wzmacniaczu wielkiej częstotliwości, a następnie po wyprostowaniu w stopniu detekcji doprowadzony jest do wzmacniacza wizyjnego, powodując jego całkowite przesterowanie. Natychmiast po ustaleniu impulsu nadawczego wzmacniacz wizyjny powinien osiągnąć swą pełną czułość, w przeciwnym bowiem przypadku wady materiałowe, znajdujące się na niewielkiej głębokości w badanym elemencie, pozostaną niewykryte.

Powodem znieczulenia wzmacniacza wizyjnego impulsem nadawczym są kondensatory zastosowane w jego obwodzie siatkowym i katodowym. Kondensatory te, naładowane poprzez małą oporność siatka-katoda podczas przesterowania lampy impulsem nadawczym, po ustaniu tego impul-

2

su rozładowują się bardzo wolno. Powstające wskutek tego na siatce lub katodzie lampy napięcia powodują chwilowe znieczulenie wzmacniacza wizyjnego, a tym samym i całego urządzenia.

Niedogodność tę usuwa wzmacniacz wizyjny według wynalazku, który różni się od znanych tym, że zawiera dwie pentody, których obwody siatkowe i katodowe są pozbawione jakichkolwiek kondensatorów, dzięki temu wzmacniacz ten po ustaniu impulsu nadawczego osiąga natychmiast pełną swą czułość, przy czym anoda pierwszej pentody jest sprzężona galwanicznie z siatką ekranową drugiej pentody, napięcia z anod obu pentod są zaś doprowadzone do płytek odchylających lampy oscyloskopowej.

Wzmacniacz wizyjny według wynalazku jest przedstawiony schematycznie na rysunku.

Wzmacniacz ten składa się z dwóch pentod 2 i 6. Do siatki 1 pentody 2 doprowadzony jest sygnał z układu detekcji. Po wzmocnieniu sygnał ten z odbiornika 3, połączony z anodą pentody 2 zostaje doprowadzony przez zacisk 4 do jednej z płytek odchylających niewidoczniejszej na rysunku lampy oscyloskopowej urządzenia ultradźwiękowego. Jednocześnie ten sam sygnał wskutek galwanicznego połączenia anody pentody 2 z siatką ekranową pentody 6 zostaje doprowa-

dzony do tej siatki ekranowej 5. Z tego powodu na oporniku anodowym 7 powstaje napięcie o odwróconej fazie, które poprzez zacisk 8 doprowadzone zostaje do drugiej płytki odchylającej lampy oscyloskopowej urządzenia. W ten sposób lampy oscyloskopowej otrzymuje dwa napięcia odchylające o przeciwnej fazie, co jest koniecznym warunkiem uzyskania na ekranie obrazu o zadawalającej jakości optycznej. Oporniki 9 i 10 ustalają odpowiedni punkt pracy pentody 6.

Zastrzeżenie patentowe

Wzmacniacz wizyjny odbiornika urządzenia ultradźwiękowego do badania materiałów i ośrodków, **znamienny tym**, że posiada dwie pentody (2 i 6), przy czym anoda pierwszej pentody (2) jest sprzężona galwanicznie z siatką ekranującą (5) drugiej pentody (6), a napięcia z anod pierwszej i drugiej pentody są doprowadzone do płytek odchylających lampy oscyloskopowej.

