



G01n 29/04

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 37637

Kl. 42 k, 46/06

Instytut Podstawowych Problemów Techniki
Polskiej Akademii Nauk *)

Warszawa, Polska

Defektoskop ultradźwiękowy

Udzielono patentu z mocą od dnia 28 kwietnia 1954 r.

Przedmiotem wynalazku jest defektoskop ultradźwiękowy, tj. urządzenie do badania wewnętrznych wad materiałów, przy użyciu fal ultradźwiękowych.

Znane dotychczas defektoskopy ultradźwiękowe posiadają tę niedogodność, że w odbiorniku, w którym stosuje się przemianę częstotliwości, ma miejsce mały stosunek długości trwania impulsu do okresu częstotliwości pracy, wskutek czego zachodzi konieczność stosowania w tym odbiorniku wstęgi o dużej częstotliwości względnej. Okoliczność ta jest powodem trudności stosowania odbiornika z przemianą częstotliwości, ze względu na trudność wyeliminowania sygnału oscylatora lokalnego, który poprzez szeroką wstęgę wzmacniacza częstotliwości pośredniej przechodzi do

dalszych stopni urządzenia defektoskopu i uniemożliwia odbiór sygnałów.

Niedogodności te usuwa defektoskop według wynalazku, w odbiorniku którego zastosowano tylko jeden oscylator lokalny o stałej częstotliwości f_p , wówczas odbiornik posiada następujące ści f_o . Jeżeli zatem częstotliwość pośrednia wykanały pracy: f_p ; $f_o \pm f_p$; $2f_o \pm f_p$; $3f_o \pm f_p$; Ponieważ częstotliwość sygnału oscylatora jest stała, tłumienie jego poziomu we wzmacniaczu pośredniej częstotliwości za pomocą filtrów strojonych na tę częstotliwość nie stanowi żadnych trudności i tym samym unika się wyżej podanych niedogodności, występujących w odbiornikach znanych defektoskopów utradźwiękowych.

Jeżeli częstotliwość oscylatora jest zbliżona do częstotliwości pośredniej, wówczas sygnał oscylatora lokalnego i sygnał odbierany spotykają się w różnych okresach powtarzania, z dużą różnicą fazy w porównaniu do szerokości impulsu, co czę-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Leszek Filipczyński.

sto powoduje drganie ogólnego sygnału na wskaźniku oscyloskopowym.

Niedogodność tę usuwa się według wynalazku, przez zastosowanie w odbiorniku z przemianą częstotliwości lokalnego oscylatora, pracującego synchronicznie z częstotliwością powtarzania generowanych impulsów ultradźwiękowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Defektoskop ultradźwiękowy, znamienny tym, że jego odbiornik z przemianą częstotliwości posiada oscylator lokalny, pracujący ze stałą częstotliwością.

2. Defektoskop ultradźwiękowy według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada oscylator lokalny o dużej zawartości harmonicznej.
3. Defektoskop według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada lokalny oscylator pracujący synchronicznie z częstotliwością powtarzania generowanych impulsów ultradźwiękowych.

Instytut Podstawowych
Problemów Techniki
Polskiej Akademii Nauk

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

25