

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49 929

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 5. VI. 1964 (P 104 777)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 26. X. 1965

Kl. 42 k, 46/06

MKP G O l n

29/00
BIBLIOTEKA

UKD

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórca wynalazku: Andrzej Chindelewicz

Właściciel patentu: Zakład Doświadczalny Budowy Aparatury
Naukowej „Unipan” Warszawa (Polska)

Monitor defektoskopu ultradźwiękowego

1

Przedmiotem wynalazku jest monitor defektoskopu ultradźwiękowego, służący do automatycznej sygnalizacji wady w badanym elemencie.

Dotychczas znane monitory składają się z multiwibratorów, z układów mieszających oraz tyratronu uruchamiającego alarm akustyczny lub optyczny. Układy multiwibratorów wytwarzają synchronicznie z impulsem nadawczym impuls prostokątny o kształcie bramki o regulowanej szerokości i o regulowanym opóźnieniu względem impulsu nadawczego. Impuls ten zmieszany zostaje z impulsami sygnału odbiorczego, występującymi na zaciskach wyjściowych wzmacniacza defektoskopu. W ten sposób podniesiony zostaje poziom napięciowy tych impulsów sygnału odbiorczego stanowiących echa wad, które występują w odcinku czasowym wyznaczonym przez impuls prostokątny o kształcie bramki.

Uzyskane w ten sposób zmieszane sygnały doprowadzone zostają do sterującej siatki tyratronu, spolaryzowanej stałym napięciem tak, że tyratron jest zatkany. Tylko impulsy sygnału odbiorczego (po układzie zliczającym lub bezpośrednio) otwierają tyratron powodując jego zapłon. Przekaznik w obwodzie tyratronu zamyka wówczas obwód alarmu akustycznego lub optycznego. W ten sposób z całego zasięgu kontrolowanego za pomocą defektoskopu może być wybrany wycinek, szczególnie ważny dla badającego i echa wad występujące na tym tylko

2

wycinku zasięgu powodują automatyczny alarm monitora.

Dla rozszerzenia zakresu zastosowań budowane są monitory wielokanałowe które pozwalają na kontrolowanie kilku odcinków. Rozwiązanie takie posiada jednak poważne wady: skomplikowany układ elektroniczny, określony typ monitora może współpracować z określonym typem defektoskopu, umożliwia tylko wybranie odcinka zasięgu defektoskopu, natomiast nie umożliwia wybrania amplitudy impulsu odbitego od wady.

Umożliwienie alarmowania wad o wybranej amplitudzie pozwala na stosowanie monitora przy badaniach gdzie występują małe impulsy odbite od wad które chcemy alarmować w obecności dużych impulsów które nie stanowią odbicia od wady.

Na rysunku przedstawiony jest przykład monitora według wynalazku.

Monitor według wynalazku składa się z światłowodu 1, elementu fotoczułego 2 i układu elektrycznego wywołującego alarm 3. Światłowód przystawiony zostaje do ekranu lampy oscylograficznej defektoskopu, w miejscu, gdzie może wystąpić impuls odbity od interesującej nas wady.

Koniec światłowodu może być wymienny tak, że powierzchnia styku z ekranem lampy oscylograficznej może być dobrana dowolnie. Przesuwając światłowód wzdłuż poziomej linii lampy

możemy dobrać dowolny odcinek zasięgu, przesuwając światłowód wzdłuż pionowej linii możemy dobrać dowolną amplitudę impulsu.

W momencie pojawienia się impulsu w obrebie działania monitora, światłowód przenosi impulsy świetlne (częstotliwość równa częstotliwości podstawy czasu defektoskopu) do elementu światłoczułego 2, który podłączony do układu elektrycznego 3 przemienia energię świetlną w elektryczną i po odpowiednim przekształceniu włącza alarm.

Aby zbyt nie przysłaniać obrazu lampy oscyloskopowej, światłowód wykonany może być w formie zgiętej 4. Inne rozwiązanie przewiduje zastosowanie dodatkowej miniaturowej lampy oscylograficznej, której płytki odchylające są podłączone równolegle z płytkami odchylającymi lampy oscylograficznej defektoskopu, która posiada przysłonę wykonaną w ten sposób, że przepuszcza tylko impulsy z obszaru lampy na której spodziewane są impulsy które należy alarmować.

Zastrzeżenia patentowe

1. Monitor defektoskopu ultradźwiękowego o regulowanej czułości zasilanej prądem zmiennym, **znamienny tym**, że posiada powietrzny światłowód (1) prosty lub zgięty, który przewodzi impulsy świetlne do elementu fotoczułego (2) który poprzez układ elektryczny (3) wywołuje alarm.
2. Monitor według zastrz. 1, **znamienny tym**, że światłowód (1) posiada wymienne zakończenia do kontrolowania dowolnego obszaru lampy oscyloskopowej.
3. Monitor według zastrz. 2, **znamienny tym**, że ekran obserwowanej lampy oscylograficznej posiada przysłonę zasłaniającą obszar niekontrolowany.
4. Odmiana monitora według zastrz. 1 — 3, **znamienna tym**, że posiada zamiast światłowodu powietrznego światłowód wykonany z ciała stałego lub ciekłego.

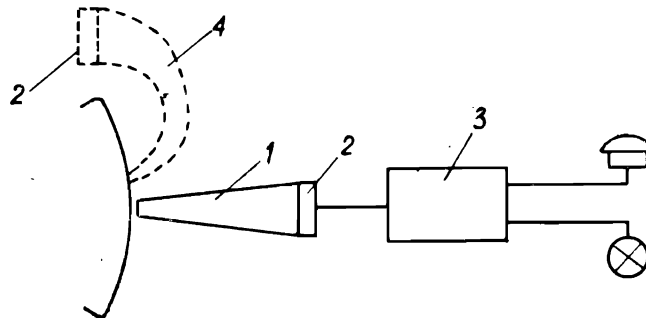


Fig. 1