

Poszczególne segmenty przetwornika połączone są też z regulowanymi układami opóźniającymi układu odbiorczego, które następnie połączone są z wzmacniaczami i poprzez sumator z wskaźnikiem.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat blokowy układu.

Piezoelektryczny przetwornik nadawczo-odbiorczy 1 składa się z szeregu segmentów 2 i wyposażony jest w nasadzoną na niego element z tworzywa sztucznego 3 o tak dobranym kształcie i parametrach akustycznych by odpowiednio kształtować nadawaną wiązkę ultradźwiękową przez jej zogniskowanie.

Przetwornik 1 połączony jest z układem nadawczym UN i układem odbiorczym UO w ten sposób, że poszczególne segmenty 2 przetwornika 1 połączone są z poszczególnymi nadajnikami 4 połączonymi z generatorem synchronizującym 5 oraz jednocześnie z poszczególnymi układami opóźniającymi 6 o opóźnieniu regulowanym połączonym z nimi regulatorem 10, które to układy opóźniające połączone są następnie poprzez wzmacniacze 7 z sumatorem 8 połączonym z wskaźnikiem 9.

Impulsy synchronizujące z generatora 5 uruchamiają jednocześnie nadajniki 4 pobudzające przetwornik piezoelektryczny 1 a nasadzoną na przetwornik 1 element z tworzywa 3 kształtuje emitowaną wiązkę ultradźwiękową przez jej zogniskowanie, natomiast kształtowanie lub ogniskowanie odbieranej wiązki ultradźwiękowej dokonywane jest za pomocą układu odbiorczego UO przy pomocy układów opóźniających 6, których opóźnienie regulowane jest za pomocą regulatora 10.

Układ stosuje się zwłaszcza do dynamicznego ogniskowania wiązki ultradźwiękowej, gdyż wtedy jej ogniskowa jest zmieniana w sposób ciągły lub skokowo, bardzo szybko z prędkością odpowiadającą prędkości propagacji wiązki.

Zastrzeżenie patentowe

Układ regulowanego ogniskowania wiązki ultradźwiękowej zawierający segmentowy przetwornik piezoelektryczny połączony z układem nadawczym i odbiorczym, z n a m i e n n y t y m, że segmentowy przetwornik (1) wyposażony jest w profilowany element z tworzywa sztucznego (3) kształtujący wiązkę ultradźwiękową, przy czym każdy z segmentów (2) lub ich kombinacja połączony jest z jednym z nadajników (4) połączonych z generatorem synchronizującym (5) a jednocześnie każdy z segmentów (2) lub ich kombinacja połączony jest z jednym z układów opóźniających (6) połączonych z regulatorem (10) i poprzez wzmacniacze (7) z sumatorem (8) połączonym z wskaźnikiem (9).

