



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 06.VI.1969 (P 134 039)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.V.1971

Kl. 42 k, 46/06

MKP G 01 n, 29/04

CZYTELNIA

UKD
Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Andrzej Chindelewicz

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Zakład Doświadczalny Budowy Aparatury Naukowej „UNIPAN”), Warszawa (Polska)

Głowica ultradźwiękowa

1

Przedmiotem wynalazku jest głowica ultradźwiękowa o płynnie regulowanej charakterystyce promieniowania.

Przy zanurzeniowych pomiarach ultradźwiękowych, zachodzi bardzo często konieczność kształtowania charakterystyki promieniowania głowicy ultradźwiękowej. Kształtowanie charakterystyki odbywa się przez odpowiedni dobór kształtu i wymiarów przetworników piezoelektrycznych stosowanych w głowicach oraz używa się również soczewki ultradźwiękowe.

Dotychczas soczewki takie wykonywane były z ciała stałego według znanych powszechnie zasad, które mają tę niedogodność, że uniemożliwiają regulację ogniskowej i dlatego muszą być projektowane indywidualnie dla każdego zagadnienia i metody pomiarowej, co jest bardzo niewygodne przy automatyzacji badań.

Ponadto, głowice z soczewkami z ciała stałego uniemożliwiają jakąkolwiek korektę wynikającą np. ze zmiany parametrów ośrodka ciekłego w którym pracują oraz wymagają bardzo dokładnej i precyzyjnej obróbki.

Celem wynalazku jest opracowanie głowicy ultradźwiękowej o płynnie regulowanej charakterystyce promieniowania.

Cel ten według wynalazku został osiągnięty przez zastosowanie płynnej soczewki z regulowaną ogniskową. Soczewkę tę tworzy elastyczna przepo-

2

na zamykająca przestrzeń między obudową i głowicą wypełnioną cieczą. Ogniskowa powstałej soczewki jest regulowana za pomocą śruby, która przy wkręcaniu powoduje nacisk cieczy na przeponę tworząc soczewkę wypukłą.

W przypadku wykręcania śruby naciska na przeponę i tworzy się soczewka wklęsła. W ten sposób uzyskano ciągłą regulację charakterystyki promieniowania.

Głowica według wynalazku zostanie objaśniona na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku.

Głowica 1 wraz z przetwornikiem piezoelektrycznym 2 jest zamocowana do obudowy 3. W przedniej otwartej części obudowy jest zamocowana elastyczna, szczelna przepona 4. Przestrzeń pomiędzy obudową 3, przeponą i głowicą 1 jest wypełniona cieczą 5. Ponadto w obudowie 3 wkręcona jest śruba 6 służąca do regulacji siły nacisku cieczy 5 na przeponę 4.

Przez pokręcenie śrubą 6 zmienia się objętość przestrzeni wypełnionej cieczą. Na skutek zmiany tej przestrzeni i parcia cieczy w zależności od położenia śruby regulacyjnej, przepona robi się wklęsła lub wypukła o kształcie odcinka kuli.

Przestrzeń, między przetwornikiem 2 a przeponą 4, wypełniona cieczą o charakterystycznej prędkości rozchodzenia się dźwięku innej niż prędkości rozchodzenia się dźwięku w cieczy w której pra-

3

cuje głowica, tworzy cieczową soczewkę ultradźwiękową o zmiennej ogniskowej regulowanej za pomocą śruby 6.

Zastrzeżenie patentowe

Głowica ultradźwiękowa o płynnie regulowanej charakterystyce promieniowania **znamienna tym,**

4

że zawiera elastyczną przeponę (4) zamocowaną do obudowy (3), w której zamocowany jest wraz z głowicą (1) przetwornik piezoelektryczny (2) oraz regulacyjna śruba (6) przy czym przestrzeń pomiędzy obudową (3), i przeponą (4) jest wypełniona cieczą (5).

