Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 462617

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 10.06.71 (21) 1668042/18-10

с присоединением заявки № —

(32) Приоритет —

Опубликовано 05.03.75. Бюллетень № 9

Дата опубликования описания 27.05.75

(51) М. Кл. B 06b 1/06

(53) УДК 534.232(088.8)

(72) Авторы изобретения Е. Г. Коновалов, В. А. Синяев, Н. И. Каленкович и В. А. Федорцев

(71) Заявитель Минский радиотехнический институт

ВПТБ
ФОНД ЗКОЛЕРТОВ

(54) УСТРОЙСТВО ШИРОКОДИАПАЗОННОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ С КОНЦЕНТРАЦИЕЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭНЕРГИИ

1

Изобретение относится к технике широкодиапазонного излучения акустических колебаний ультразвукового диапазона частот на основе обратного пьезоэлектрического эффекта.

Известны устройства широкодиапазонных излучателей с концентрацией ультразуковой энергии, состоящие из согласующего элемента и акустической линзы, образованной объемом малокавитирующей жидкости между плоским пьезоэлементом и эластичной мембраной с помощью источника пониженного давления.

Цель предлагаемого устройства — упрощение конструкции излучателя с сохранением высокой интенсивности, широкодиапазонности и возможности изменения фокусного расстояния и размеров фокальной области акустической линзы.

Для этого согласующий элемент в излучателе выполнен в виде акустической линзы регулируемой толщины.

На чертеже изображена схема предлагаемого устройства.

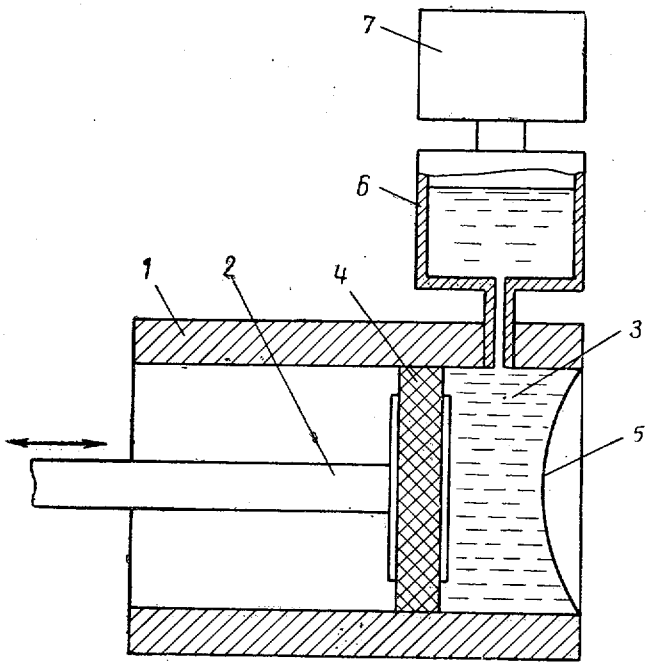
Устройство состоит из цилиндрической рабочей камеры 1, в которой помещен шток 2 для регулировки толщины слоя жидкости 3, находящейся между пьезоэлементом 4 и эластичной мембраной 5, резервуара 6 с жидкостью и соединенного с ним источника 7 пониженного давления.

2

Ультразвуковые колебания, излучаемые пьезоэлементом 4, проходя через слой жидкости 3 с регулируемой толщиной, достигают вогнутой поверхности эластичной мембраны и фокусируются в точке, положение которой определяется кривизной эластичной мембраны 5, зависящей от величины пониженного давления в резервуаре с жидкостью. При изменении частоты согласование пьезоэлемента 4 и озвучиваемой среды обеспечивается регулировкой толщины слоя жидкости 3.

Предмет изобретения

Устройство широкодиапазонного излучателя с концентрацией ультразвуковой энергии, состоящее из согласующего элемента и акустической линзы, образованной объемом малокавитирующей жидкости между плоским пьезоэлементом и эластичной мембраной с помощью источника пониженного давления, отличающееся тем, что, с целью упрощения конструкции излучателя с сохранением высокой интенсивности, широкодиапазонности и возможности изменения фокусного расстояния и размеров фокальной области, согласующий элемент в излучателе выполнен в виде акустической линзы регулируемой толщины.



Составитель **И. Попова**

Редактор **С. Титова** Техред **Е. Борисова** Корректор **М. Лейзерман**

Заказ 1172/10 Изд. № 557 Тираж 619 Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2