

СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Е. В. Романенко

СФЕРИЧЕСКИЙ ПРИЕМНИК УЛЬТРАЗВУКА

Заявлено 11 сентября 1958 г. за № 607483/26 в Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Известные миниатюрные приемники ультразвука, позволяющие исследовать тонкую структуру ультразвукового поля и форму ультразвуковой волны, имеют низкую чувствительность и малые размеры, что связано с трудностями изготовления сферических приемников размерами более 0,3 мм вследствие большой усадки керамики титаната бария в процессе спекания, приводящей к растрескиванию слоя керамики.

Изобретение относится к конструкции и технологии изготовления сферических приемников ультразвука из керамики титаната бария размерами 0,3—1,5 мм.

Предлагается сферический приемник ультразвука, в котором в отличие от известных приемников, состоящих из платинового шарика с нанесенным на него слоем керамики титаната бария и внешнего электрода в виде серебряного покрытия, между внутренним электродом и слоем плотной керамики помещена пористая керамическая прослойка, компенсирующая усадку слоя плотной керамики. Это позволяет увеличить размеры и чувствительность приемника, исключив растрескивание плотной керамической рубашки при обжиге.

Конструкция предлагаемого сферического приемника ультразвука изображена на чертеже.

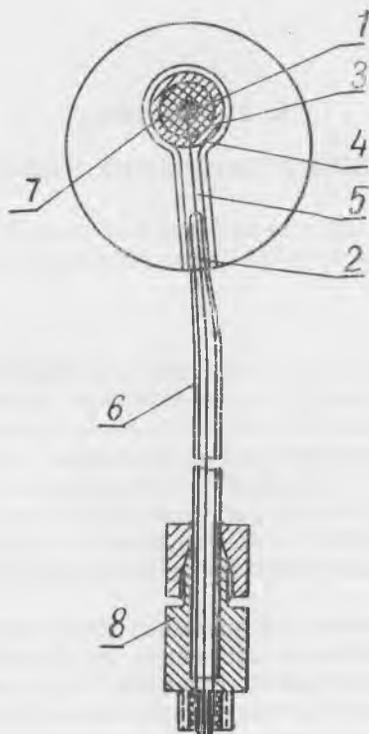
На платиновый шарик 1, оплавленный на конце платиновой проволоки 2, нанесен пористый слой 3 керамики титаната бария, на который нанесен слой 4 плотной керамики.

Шарик 1 приварен к капилляру 5, оттянутому от стеклянной трубки 6, внутри которой проходит проволочка 2. Поверхность трубки и шарика покрыта серебряной пленкой, образующей внешний электрод 7. Трубка заканчивается коаксиальным патроном 8 для присоединения ко входу катодного повторителя. Технология получения слоя пористой керамики на платиновом электроде состоит в многократном обмакивании платинового шарика в сметанообразную смесь титаната бария и графита в объ-

емной пропорции примерно 3 : 1, приготовленную на воде, с последующим предварительным обжигом при температуре около 1000° до образования слоя толщиной около 0,1 мм.

Предмет изобретения

Сферический приемник ультразвука, чувствительный элемент которого представляет собой платиновый шарик с нанесенными на него слоем керамики титаната бария и внешним серебряным электродом, отличающийся тем, что, с целью увеличения размеров и чувствительности приемника и исключения растрескивания керамики при обжиге, между электродом и слоем плотной керамики помещена пористая прослойка.



Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Редактор Л. А. Блатова

Гр. 180, 169

Информационно-издательский отдел.

Подп. к печ. 13.IV-59 г.

Объем 0,17 п. л.

Зак. 2365

Тираж 610

Цена 25 коп.

Типография Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Петровка, 14.