



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 875590

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 585589

(22) Заявлено 26.12.79 (21) 2863710/18-23

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.10.81. Бюллетень №39

Дата опубликования описания 23.10.81

(51) М. Кл.

H 03 H 9/64

(53) УДК 621.372.
.85(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. И. Речицкий, В. С. Орлов и В. С. Бондаренко

(71) Заявитель

(54) АКУСТИЧЕСКИЙ ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР

1

Изобретение относится к радиоэлектронике и может быть использовано в устройствах обработки сигналов.

По основному авт. св. № 585589 известен акустический полосовой фильтр, содержащий пьезоэлектрический звукопровод, входной и два расположенных по обеим сторонам от него в общем акустическом потоке выходных преобразователей поверхностных акустических волн, при этом выходные преобразователи расположены на различных расстояниях от входного с разницей между ними, составляющей половину величины произведения длительности импульсного отклика фильтра на скорость поверхностной акустической волны в звукопроводе. Степень перекрытия электродов входного преобразователя меняется по убывающему закону по направлению ближнего к нему выходного преобразователя, а протяженность входного преобразователя равна половине величины произведения длительности импульсного отклика фильтра на скорость поверхностной акустической волны в звукопроводе [1].

2

Недостатком известного фильтра является искажение амплитудно-частотной характеристики.

Цель изобретения — уменьшение искажений амплитудно-частотной характеристики.

Эта цель достигается тем, что в акустический полосовой фильтр введены два фазосдвигающих элемента, один из которых выполнен в виде металлической пленки, перекрывающей одну из симметричных половин акустического потока, и размещен между входным и одним выходным преобразователями, а другой — в виде металлической пленки, перекрывающей всю ширину акустического потока, и размещен между входным и другим выходным преобразователями, при этом протяженность первого фазосдвигающего элемента вдвое превышает протяженность второго и пропорциональна расстоянию между выходными преобразователями.

На чертеже изображен предлагаемый акустический полосовой фильтр.

Акустический полосовой фильтр содержит пьезоэлектрический звукопровод 1, входной 2 и выходные 3 и 4 преобразователи. Между входным 2 и выходными 3 и 4 преобразовате-

лями расположены фазосдвигающие элементы 5 и 6. Протяженность l_0 фазосдвигающего элемента 5, перекрывающего половину ширины акустического потока вдвое превышает протяженность l элемента 6. Введение элемента 5 приводит к фазовому сдвигу частей волны, распространяющихся в симметричных половинах акустического потока.

При этом величина суммарного сигнала $U_{3\Sigma}$, складывающегося из парциальных сигналов U_3' и U_3'' на преобразователе 3, обратно пропорциональна l_0 . На преобразователе 4 парциальные сигналы складываются в фазе, т.е. $U_4 = U_4' + U_4''$. Общая фаза сигналов U_4' и U_4'' определяется протяженностью l фазосдвигающего элемента 6 и при $l = l_0/2$ относительный фазовый сдвиг между суммарными сигналами $U_{3\Sigma}$ и $U_{4\Sigma}$ равен нулю.

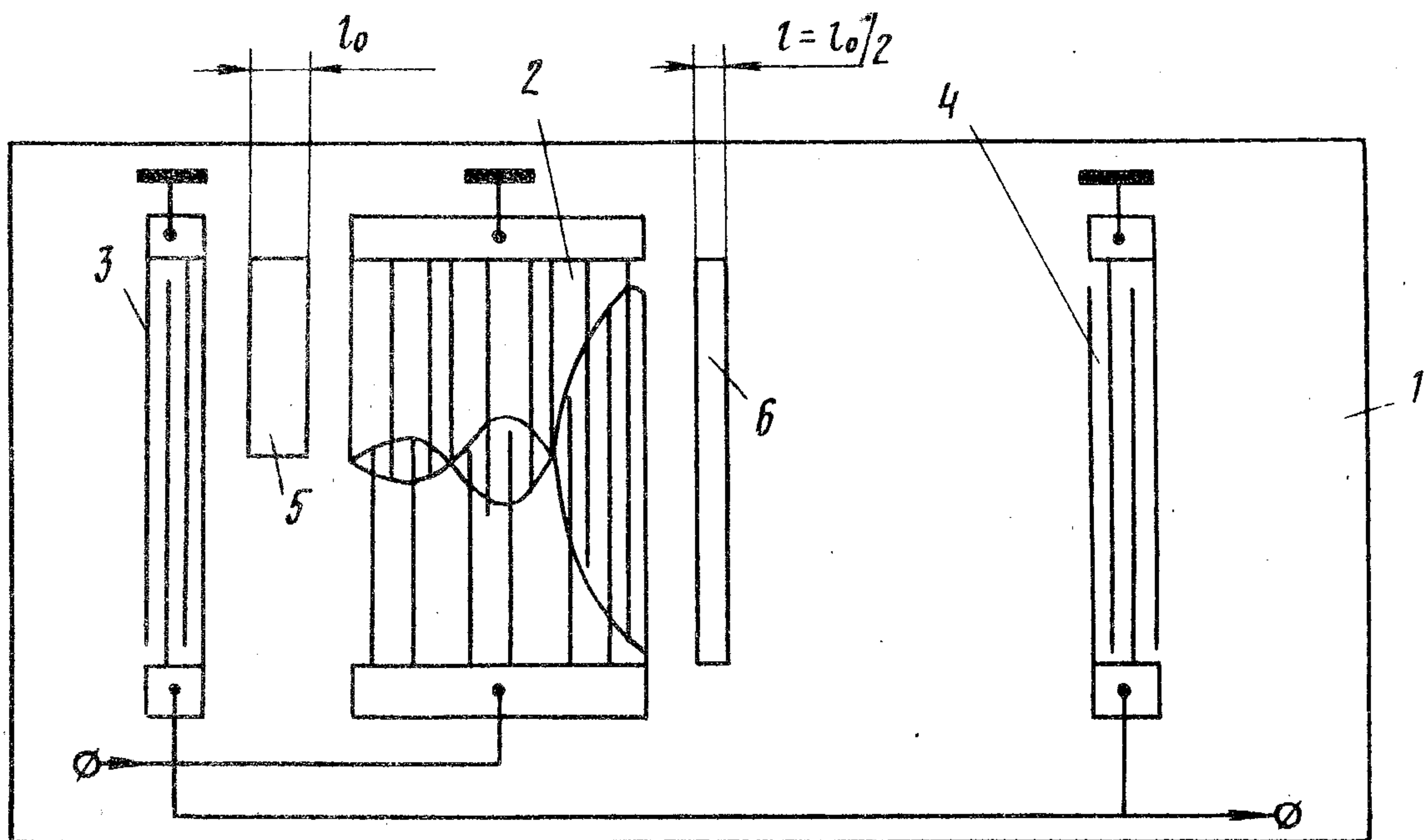
Благодаря этому обеспечивается взвешивание парциальных частей импульсного отклика фильтра, обратное влиянию дифракции, а результирующий отклик фильтра $U(t)$ не имеет амплитудной модуляции, что повышает точность воспроизведения заданной амплитудно-частотной характеристики фильтра.

Формула изобретения

Акустический полосовой фильтр по авт.св. № 585589, отличающийся тем, что, с целью уменьшения искажений амплитудно-частотной характеристики, в него введены два фазосдвигающих элемента, один из которых выполнен в виде металлической пленки, перекрывающей одну из симметричных половин акустического потока, и размещен между входным и одним выходным преобразователями, а другой — в виде металлической пленки, перекрывающей всю ширину акустического потока, и размещен между входным и другим выходным преобразователями, при этом протяженность первого фазосдвигающего элемента вдвое превышает протяженность второго и пропорциональна расстоянию между выходными преобразователями.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 585589, кл. Н 03 Н 9/26, 07.01.76.



Редактор О. Черниченко

Составитель В. Панина
Техред А.Бабинец

Корректор М. Лемчик

Заказ 9378/84

Тираж 991

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4