

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Комитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

344900

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 18.VI.1970 (№ 1450651/18-10)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 14.VII.1972. Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 9.VIII.1972

М. Кл. В 06b 3/02

УДК 73.488-551(088.8)

Авторы  
изобретения

В. П. Северденко и А. В. Степаненко

Заявитель

Белорусский политехнический институт

### ТРАНСФОРМАТОР КОЛЕБАНИИ

1

Изобретение относится к области вибрационной техники и может быть применено в различных устройствах, использующих колебания для интенсификации технологических процессов, в которых необходимо изменить направление вводимых колебаний или осуществить излучение по трем взаимно перпендикулярным направлениям.

Известен трансформатор, выполненный в виде креста, состоящего из двух полуволновых стержней с центром в узле колебаний. Недостатком такого трансформатора является малая амплитуда колебаний в поперечном направлении, не превышающая половины амплитуды колебаний в продольном направлении.

Целью изобретения является изменение направления продольных колебаний на  $90^\circ$  с сохранением первоначальной амплитуды смещения.

Цель достигается тем, что трансформатор выполнен в виде диска диаметром 0,58 и толщиной не более 0,3 длины волны с четырьмя плоскими срезами, каждый длиной, близкой половине диаметра диска, равномерно расположенными по боковой поверхности, причем расстояние между противоположными гранями близко к половине длины волны.

На фиг. 1 изображен предлагаемый трансформатор колебаний, вид в плане; на фиг. 2 —

2

эпюра смещений трансформатора в продольном направлении; на фиг. 3 — эпюра смещений трансформатора в поперечном направлении.

5 Трансформатор представляет собой диск диаметром 0,58 и толщиной не более 0,3 длины волны ультразвука с четырьмя плоскими срезами, равномерно расположенными по окружности, причем расстояние между противоположными гранями равно приблизительно половине длины волны. Длина каждой грани равна приблизительно длине грани вписанного в окружность диска шестигранника, т. е.  $D/2$ .

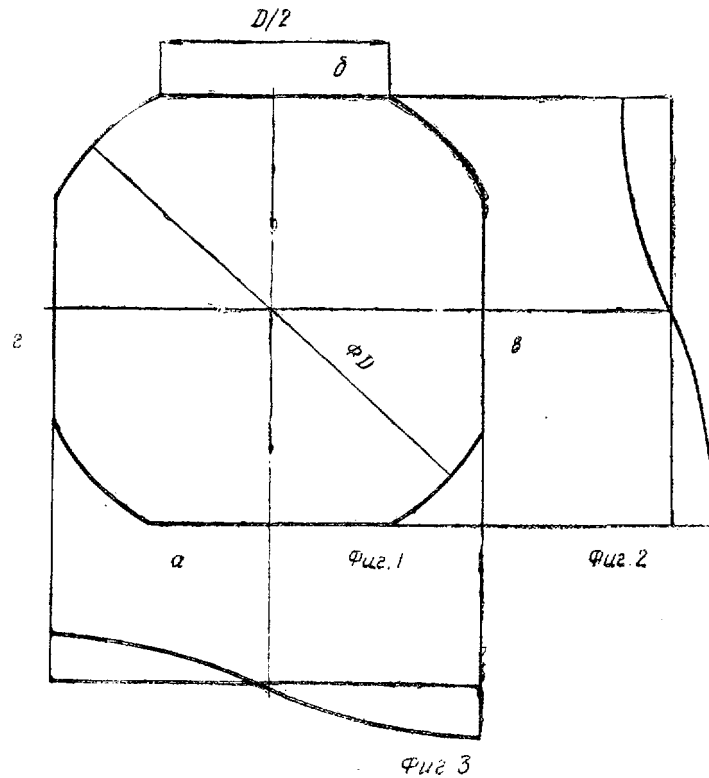
15 При возбуждении продольной стоячей волны (фиг. 2) путем присоединения к одной из граней *a*, *б*, *в* и *г* вибратора продольных колебаний в поперечном направлении возбуждается продольная стоячая волна (см. фиг. 3), смещения в которой по фазе сдвинуты на половину периода по отношению к первой, причем амплитуда смещений на поверхности всех граней (*a*, *б*, *в*, *г*) одинакова.

25 Предмет изобретения

30 Трансформатор колебаний, отличающийся тем, что, с целью изменения направления продольных колебаний на  $90^\circ$  с сохранением пер-

воначальной амплитуды смещения, он выполнен в виде диска диаметром 0,58 и толщиной не более 0,3 длины волны с четырьмя плоскими срезами, каждый длиной, близкой полови-

не диаметра диска, равномерно расположенными по боковой поверхности, причем расстояние между противоположными гранями близко к половине длины волны.



Составитель Т. Терехова

Редактор Т. Ларина

Техред Л. Куклина

Корректор Т. Гревцова

Заказ 2402/5

Изд. № 998

Тираж 406

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2