

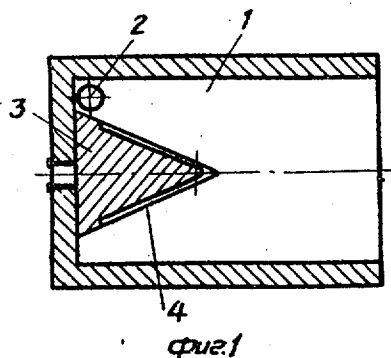


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (61) 1151328  
(21) 3918854/24-28  
(22) 01.07.85  
(46) 15.01.87. Бюл. № 2  
(71) Куйбышевский авиационный институт им. акад. С.П. Королева  
(72) С.В. Лукачев, В.П. Лукачев, Ю.А. Кныш и С.Г. Матвеев  
(53) 534.232(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 1151328, кл. В 06 В 1/20, 1983.  
(54) ВИХРЕВОЙ ГЕНЕРАТОР ЗВУКА  
(57) Изобретение относится к технике мощных источников акустической энергии

и является усовершенствованием известного устройства по авт. св. № 1151328. Целью дополнительного изобретения является увеличение интенсивности генерируемого звука за счет повышенной асимметрии периферийного потока путем инициирования в приосевой области камеры 1 завихрения мощного вихревого спиралевидного шнура, образованного за счет выполнения канавок 4 глубиной, равной 0,8-0,95 их ширины, на образующей конического тела 3, установленного в камере. 3 ил.



Изобретение относится к технике мощных источников акустической энергии.

Целью изобретения является увеличение интенсивности генерируемого звука за счет повышенной асимметрии течения периферийного потока.

На фиг. 1 показана схема вихревого генератора звука; на фиг. 2 - схема образования мелкомасштабных вихревых структур в канавках; на фиг. 3 - схема, поясняющая принцип работы генератора.

Вихревой генератор звука содержит цилиндрическую камеру 1 завихрения с тангенциальным каналом 2 для подачи рабочего тела, коническое тело 3, установленное на торцевой стенке камеры 1 соосно с основанием, равным  $(0,6-0,7)d$ , и высотой, равной  $(0,5-0,7)d$ , где  $d$  - диаметр камеры 1 завихрения. На конической поверхности тела 3 выполнены по его образующим канавки 4, представляющие собой в поперечном сечении сектор диаметром, равным ширине канавки, и глубиной, равной  $0,8-0,95$  ширины.

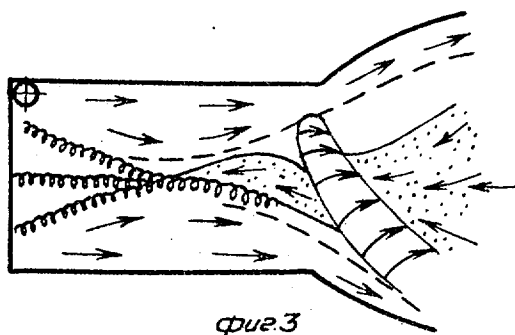
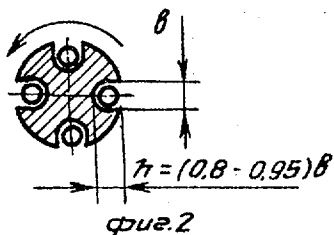
Вихревой генератор звука работает следующим образом.

Рабочее тело, поступая в камеру 1 завихрения через тангенциальный канал 2, образует в камере 1 периферийное закрученное течение. Вследствие имеющегося осевого градиента давления между окружающей средой и приосевой областью камеры 1 воздух из окру-

жающей среды образует приосевой противоток в камеру 1. Периферийный поток обтекает коническое тело 3 по спиральным траекториям и пересекает канавки 4 под острым углом. В результате в канавках 4 инициируются и непрерывно поддерживаются мелкомасштабные спиралевидные вихревые структуры,двигающиеся вдоль канавок 4 в направлении вершины конического тела 3. При стекании с вершины конического тела 3 мелкомасштабные структуры сливаются и образуют мощный спиралевидный вихревой шпур, который располагается на границе раздела прямого тока и приосевого противотока. Вихревой шпур, вращаясь вокруг оси камеры 1, деформирует периферийный поток, вызывая в нем периодические пульсации скорости и давления, распространяющиеся в окружающую среду в виде звуковых колебаний.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Вихревой генератор звука по авт. св. № 1151328, отличающийся тем, что, с целью увеличения интенсивности генерируемого звука за счет повышенной асимметрии течения периферийного потока, на конической поверхности конического тела по его образующим выполнены канавки, представляющие собой в поперечном сечении сектор диаметром, равным ширине канавки, и глубиной, равной  $0,8-0,95$  ширины.



Составитель А. Состин

Редактор А. Лежнина Техред И. Попович

Корректор Т. Колб

Заказ 7322/5

Тираж 437

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4