



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **1 571 856** ⁽¹³⁾ **C**

(51) МПК⁶ **B 06 B 1/20**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4619593/28, 25.10.1988

(46) Дата публикации: 27.02.1995

(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N 691214, кл. В 06В 1/20, 1978.

(71) Заявитель:

Уральский политехнический институт
им.С.М.Кирова,
Металлургический завод им.А.К.Серова

(72) Изобретатель: Воронов Г.В.,
Кокарев Н.И., Лисиенко В.Г., Ярошенко
Ю.Г., Тюлебаев В.Г., Соляников Б.Г., Левин
В.М., Быков В.В., Селиванов С.П., Тюлебаева
Ю.Ф.

(73) Патентообладатель:

Металлургический завод им.А.К.Серова

(54) ГАЗОСТРУЙНЫЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ

(57)

Изобретение относится к технике генерирования акустических колебаний. Цель изобретения - повышение акустической мощности за счет оптимального подбора геометрических параметров излучателя и концентрации акустической энергии.

Излучатель содержит сопло, резонатор и сферический отражатель. Генерируемое газом акустическое излучение при истечении его из сопла в резонатор концентрируется в требуемой области пространства при помощи сферического отражателя. 1 ил.

RU 1 5 7 1 8 5 6 C

RU 1 5 7 1 8 5 6 C



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **1 571 856** ⁽¹³⁾ **C**

(51) Int. Cl.⁶ **B 06 B 1/20**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4619593/28, 25.10.1988

(46) Date of publication: 27.02.1995

(71) Applicant:
Ural'skij politekhnicheskij institut im.S.M.Kirova,
Metallurgicheskij zavod im.A.K.Serova

(72) Inventor: Voronov G.V.,
Kokarev N.I., Lisienko V.G., Jaroshenko
Ju.G., Tjulebaev V.G., Soljanikov B.G., Levin
V.M., Bykov V.V., Selivanov S.P., Tjulebaeva Ju.F.

(73) Proprietor:
Metallurgicheskij zavod im.A.K.Serova

(54) **GAS-SPRAY EMITTER**

(57) Abstract:

FIELD: acoustic oscillations producing equipment. SUBSTANCE: emitter has nozzle, resonator, and spherical reflector. Gas producing acoustic emission during its passing through nozzle in resonator is being

concentrated in required area of space by spherical reflector. EFFECT: increase of acoustic power due to optimal selection of geometric parameters of emitter and concentration of acoustic power. 1 dwg

RU 1 5 7 1 8 5 6 C

RU 1 5 7 1 8 5 6 C

Изобретение относится к технике создания звуковых колебаний в газовой среде и может быть использовано для осаждения пыли из газовых потоков и интенсификации тепломассообменных процессов в тепловых агрегатах.

Цель изобретения - повышение акустической мощности за счет концентрации акустического излучения и подбора оптимальных геометрических параметров.

На чертеже схематически показан газоструйный излучатель, продольный разрез.

Газоструйный излучатель (ГСИ) содержит сопло 1 и резонатор 2, соосно укрепленные в корпусе 3 так, что их общая ось перпендикулярна оси корпуса и проходит через фокус сферического отражателя 4. Сопло 1 и резонатор 2 укрепляются в корпусе 3 с помощью резьбового соединения и фиксируются гайками 5.

Геометрические размеры элементов ГСИ, обеспечивающие максимальный уровень звукового давления, связаны следующими соотношениями:

$$\frac{d_p}{d_c} = 1,45 - 1,60 ;$$

$$\frac{R(d_p - d_c)}{2l^2} = 1,06 - 1,04 ;$$

$$\frac{h}{d_c} = 1 - 500 \text{ где } d_p - \text{внутренний диаметр}$$

резонатора;
 d_c - выходной диаметр сопла;
 l - расстояние между соплом и резонатором;
 R - радиус сферического отражателя;
 h - глубина резонатора.

ГСИ работает следующим образом.

К ГСИ по воздухопроводу подводится

компрессорный воздух с давлением 0,05-0,6 МПа. Воздух проходит через сопло 1 и поступает в резонатор 2. Сопло и резонатор укреплены в корпусе 3. На участке сопло 1 - резонатор 2 генерируются звуковые волны. Звуковые волны отражаются от отражателя 4. Основная несущая частота изменяется подбором резонатора нужной глубины.

Проведенные испытания показали, что предлагаемый ГСИ устойчиво работает с резонаторами глубиной до 500 d_c . При таких длинах резонатора получается устойчивый пульсирующий низкочастотный звуковой поток ($\approx 20-30$ Гц). При увеличении глубины резонатора (более 500 d_c) частота колебаний не стабильна и изменяется в пределах 20-1000 Гц.

Формула изобретения:

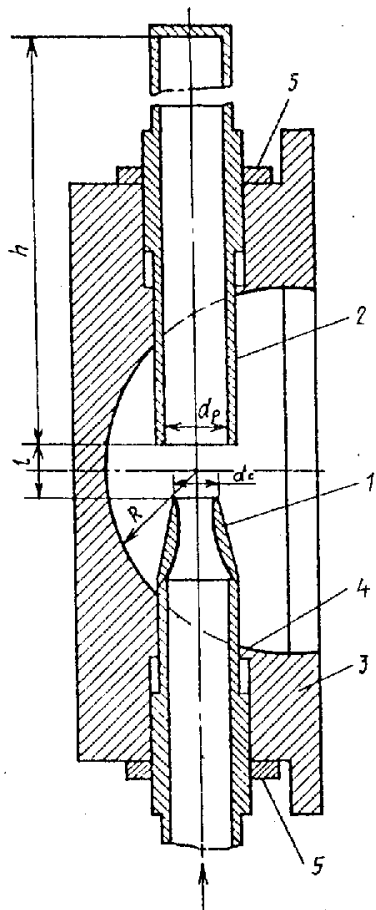
ГАЗОСТРУЙНЫЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ, содержащий соосно установленные сопло и резонатор, отражатель, отличающийся тем, что, с целью повышения акустической мощности, отражатель выполнен сферическим и размещен так, что его фокус расположен на оси сопла на равном расстоянии от него и резонатора, а выходной диаметр d_c сопла, внутренний диаметр d_p резонатора, радиус R отражателя, расстояние l между соплом и резонатором, глубина h резонатора связаны соотношениями

$$\frac{d_p}{d_c} = 1,45 - 1,60 ;$$

$$\frac{R(d_p - d_c)}{2l^2} = 1,06 - 1,04 ;$$

$$\frac{h}{d_c} = 1 - 500.$$

RU 1571856 C



RU 1571856 C