



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4265347/25-06

(22) 03.04.87

(46) 23.01.89. Бюл. № 3

(71) Белорусский политехнический институт
и Минский мотоциклетный и велосипедный
завод

(72) В. М. Круглик и Ю. В. Урусов

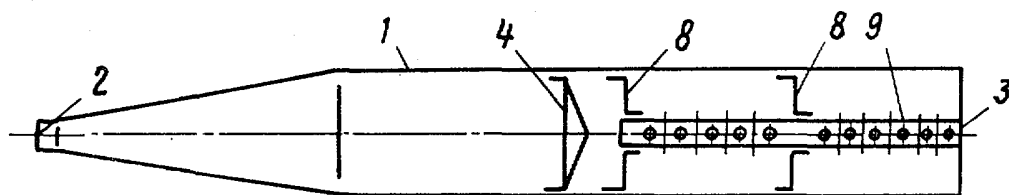
(53) 621.43.065(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 742614, кл. F 01 N 1/08, 1978.

(54) ГЛУШИТЕЛЬ ШУМА ВЫХЛОПА

(57) Изобретение относится к двигателестроению и позволяет повысить эффективность глушителя, преимущественно двухтактного двигателя внутреннего сгорания,

путем увеличения коэффициента отражения. В корпусе 1 размещены акустическая, обеспечивающая глушение шума, и мощностная части. Мощностная часть, выполненная в виде отражателя 4, образованного из двух поперечных перфорированных перегородок, обеспечивает создание отраженной волны, распространяемой в обратном направлении и способствующей увеличению коэффициента наполнения двигателя. Поперечные перегородки выполнены с конусной поверхностью, сопряжены между собой основаниями и снабжены соответственно центральным отверстием и периферийными отверстиями. 2 з. п. ф-лы, 5 ил.



Фиг.1

Изобретение относится к машиностроению, в частности к двигателестроению, а именно к глушителям шума выхлопа преимущественно двухтактных двигателей внутреннего сгорания мотоциклов.

Целью изобретения является повышение эффективности глушителя путем увеличения коэффициента отражения.

На фиг. 1 представлен глушитель шума, продольный разрез; на фиг. 2 — отражатель, первая перфорированная перегородка установлена со стороны выходного отверстия; на фиг. 3 — разрез А-А на фиг. 2; на фиг. 4 — отражатель, первая перфорированная перегородка установлена со стороны входного отверстия; на фиг. 5 — разрез Б-Б на фиг. 4.

Глушитель шума содержит корпус 1 с входным 2 и выходным 3 отверстиями и размещенные в корпусе 1 акустическую и мощностную части, причем последняя выполнена в виде отражателя 4, образованного при помощи по меньшей мере двух поперечных перфорированных перегородок 5 и 6, перегородка 5 имеет центральное отверстие, а перегородка 6 выполнена с перфорацией в виде периферийных отверстий. Поперечные перегородки 5 и 6 выполнены с конусной поверхностью, сопряжены между собой основаниями, обращенными в сторону входного отверстия 2, а поверхности перегородок выполнены с различным углом конусности.

Первая поперечная перегородка 5 может быть установлена как со стороны выходного отверстия 3, так и со стороны входного отверстия 2 и выполнена как с меньшим, так и с большим углом конусности.

Благодаря различной конусности перегородок 5 и 6 образуется зазор 7 между вершиной конусной поверхности перегородки 6 и точкой пересечения образующих конусной поверхности перегородки 5 и оси корпуса 1, который рекомендуется выполнять в пределах 0,1—0,2 наружного диаметра перегородок 5 и 6. Проекции отверстий перфорации перегородок 5 и 6 совмещены со сплошными участками соответственно смежных перегородок 6 и 5. Форма отверстий перфорации второй перегородки 6 и центрального отверстия первой перегородки 5 может быть различной, например круглой, прямоугольной, овальной и т. п. Акустическая часть глушителя может быть выполнена в виде перегородок 8 и перфорированной трубы 9.

Глушитель шума работает следующим образом.

Волна избыточного давления отработавших газов через входное отверстие 2 поступает в полость корпуса 1 и встречает на своем пути отражатель 4, в результате чего возникает отраженная волна, которая распространяется в обратном направлении и спо-

собствует увеличению коэффициента наполнения двигателя, причем выполнение отражателя 4, образованного при помощи поперечных перфорированных перегородок 5, 6 соответственно с центральным отверстием и с перфорацией в виде периферийных отверстий с конусными поверхностями, с совмещенными проекциями отверстий со сплошными участками соответственно смежных перегородок 6 и 5 и с образованием в плане как бы сплошной перегородки способствует образованию обратной волны с максимальной амплитудой.

Выполнение зазора 7 между вершиной конусной поверхности перегородки 6 и точкой пересечения образующих конусной поверхности перегородки 5 и оси корпуса 1 в пределах 0,1—0,2 наружного диаметра перегородок 5 и 6 обеспечивает высокое акустическое сопротивление при низком аэродинамическом сопротивлении. При этом обратная волна отражается практически без изменения фазы, так как акустический импеданс практически равен нулю, а коэффициент отражения по амплитуде близок к единице.

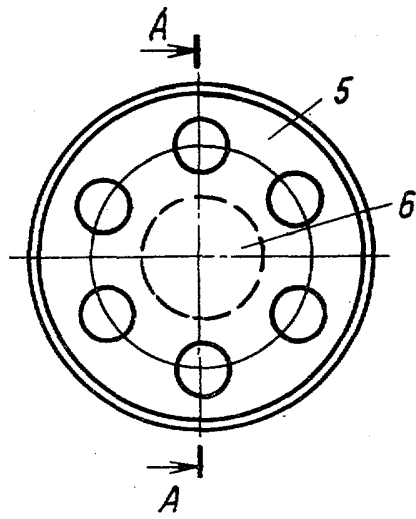
При прохождении отработавших газов через акустическую часть глушителя уровень шума отработавших газов дополнительно снижается, а затем газы через выходное отверстие выбрасываются в окружающую среду.

Формула изобретения

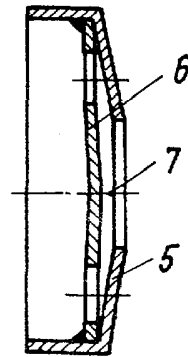
1. Глушитель шума выхлопа преимущественно двухтактного двигателя внутреннего сгорания, содержащий корпус с входным и выходным отверстиями и размещенные в корпусе акустическую и мощностную части, причем последняя выполнена в виде отражателя, образованного при помощи по меньшей мере двух поперечных перегородок, одна из которых имеет центральное отверстие, а другая выполнена с перфорацией в виде периферийных отверстий, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности путем увеличения коэффициента отражения, поперечные перегородки выполнены с конусной поверхностью, сопряжены между собой основаниями, обращенными в сторону входного отверстия, а поверхности перегородок выполнены с различным углом конусности.

2. Глушитель по п. 1, отличающийся тем, что поперечная перегородка с центральным отверстием установлена со стороны входного отверстия и выполнена с меньшим углом конусности.

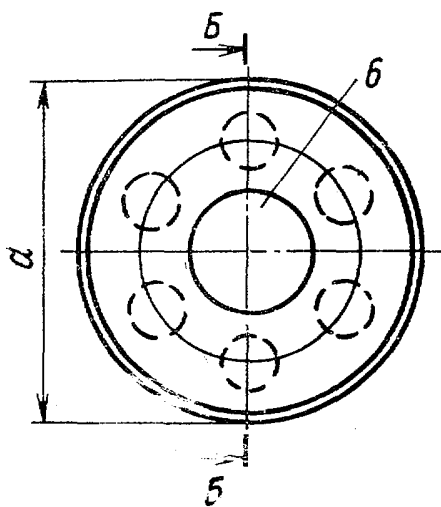
3. Глушитель по п. 1, отличающийся тем, что поперечная перегородка установлена со стороны входного отверстия и выполнена с большим углом конусности.



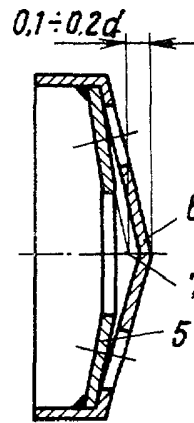
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Редактор А. Шандор
Заказ 7152/29

Составитель В. Славников
Техред И. Верес
Тираж 456

Корректор А. Обручар
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
1133035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4