



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 861672

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 20.04.79 (21) 2756284/25-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.09.81, Бюллетень № 33

Дата опубликования описания 07.09.81

(51) М. Кл.³

F 01 N 1/08

(53) УДК 621.43.06
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю.А. Врубель, В.М. Круглик и В.Д. Курак

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ГЛУШИТЕЛЬ ШУМА

Изобретение относится к области машиностроения и предназначено для глушения шума выпуска и улучшения эргономических показателей двухтактных двигателей внутреннего сгорания, преимущественно мотоциклетного типа.

Известны глушители шума выпуска двухтактного двигателя внутреннего сгорания, преимущественно мотоциклетного типа, содержащие цилиндрический корпус с отражателями звуковой волны и возвратной пружиной [1].

Недостатком таких глушителей является сложность конструкции, вызванная необходимостью установки уплотнения между подвижной и неподвижной частями, перемещением вместе с конфузором громоздкой акустической части, необходимостью приложения внешней силы и потребностью отдельной механической системы для перемещения подвижной части системы слежения за скоростным режимом двигателя.

Целью изобретения является улучшение эргономических показателей двигателя в широком диапазоне скоростных режимов автоматического пе-

ремещения отражателя звуковой волны по оси системы выпуска.

Для достижения этого глушитель снабжен винтовой парой в виде винта и гайки, установленной по его оси, а отражатель выполнен в виде колеса газовой турбины, связанного с корпусом при помощи возвратной пружины и установленного на гайке с возможностью вращения и осевого перемещения вместе с ней против направления потока отработавших газов.

В частности, для акустически непрозрачного отражателя звуковой волны его текущее положение определяется формулой:

$$L = \frac{2\psi}{3n},$$

где L - расстояние от выпускного окна цилиндра двигателя до отражателя звуковой волны, замеренное по оси выпускной системы, м;

ψ - фаза выпуска двигателя, град.;

n - частота вращения коленчатого вала двигателя, с⁻¹.

На чертеже изображен предлагаемый глушитель шума, один из вариантов.

В цилиндрическом корпусе глушителя 1 установлен ходовой винт 2, жестко прикрепленный, например, к кронштейну 3 и к одному из элементов акустической части 4. На ходовом винте установлена маточная гайка 5, с которой жестко соединен отражатель 6 звуковой волны, выполненный в виде акустически непрозрачного колеса газовой турбины. В корпусе глушителя установлена возвратная пружина 7, взаимодействующая с отражателем звуковой волны.

Глушитель работает следующим образом.

Поток газов, воздействуя на лопасти отражателя звуковой волны, заставляет его вращаться и, следовательно, перемещаться по ходовому винту вдоль корпуса глушителя при взаимодействии с возвратной пружиной. В некоторый момент времени силы, действующие на отражатель звуковой волны, уравниваются и он занимает положение, соответствующее данному скоростному режиму. При изменении скоростного режима изменяются параметры газового потока, что вызывает автоматическое перемещение отражателя звуковой волны в соответствующее положение, при этом с ростом частоты вращения коленчатого вала двигателя отражатель перемещается к цилиндру, расстояние l уменьшается.

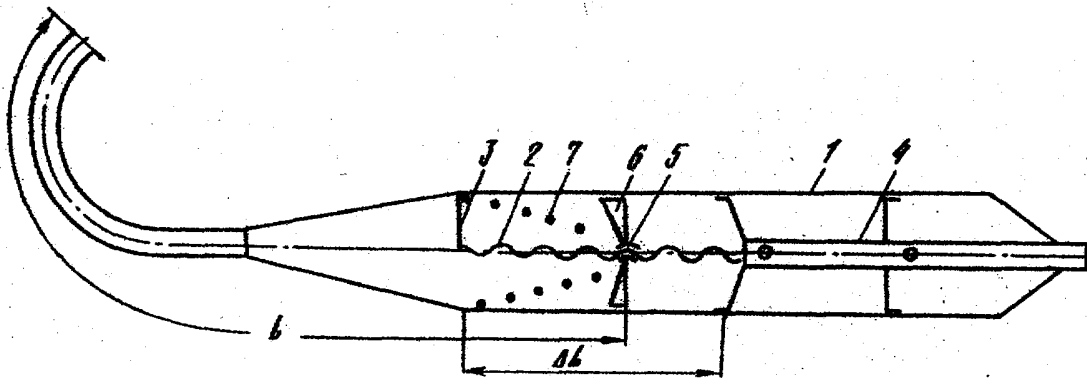
Параметры отражателя волны, винтовой пары и возвратной пружины определяются из условия соблюдения оптимального расстояния l в возможных пределах перемещения отражателя звуковой волны ΔL .

Формула изобретения

10 Глушитель шума выпуска двухтактного двигателя внутреннего сгорания, преимущественно мотоциклетного типа, содержащий цилиндрический корпус с отражателем звуковой волны и возвратной пружиной, отличающийся тем, что, с целью улучшения эргономических показателей двигателя в широком диапазоне скоростных режимов путем автоматического перемещения отражателя звуковой волны по оси системы выпуска, глушитель снабжен винтовой парой в виде винта и гайки, установленной по его оси, а отражатель выполнен в виде колеса газовой турбины, связанного с корпусом при помощи возвратной пружины и установленного на гайке с возможностью вращения и осевого перемещения вместе с ней против направления потока отработавших газов.

30

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 360469, кл. F 01 N 1/08, 1972.



Составитель В. Лобанов

Редактор Т. Загребельная Техред Ж. Кастелевич Корректор У. Пономаренко

Заказ 6490/20

Тираж 553

Подписное

ВНИИ 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