



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3743683/25-06

(22) 24.05.84

(46) 07.03.86. Бюл. № 9

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический ин-
ститут

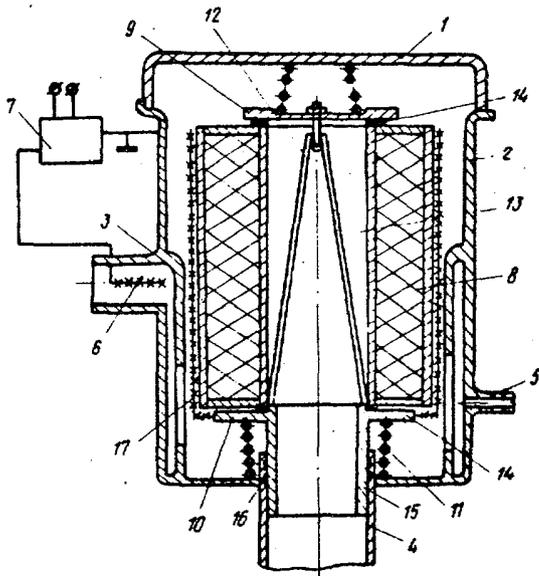
(72) А.М. Расолько, А.Д. Пашин,
А.С. Сай, В.Г. Уласень и Д.А. Мерзон

(53) 621.43.038.771(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1071796, кл. F 02 M 35/00, 1982.

(54) (57) ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ ДЛЯ ДВИГА-
ТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, содержащий
цилиндрический корпус с входным и вы-
ходным патрубками, последний из кото-
рых сообщен с впускным трактом двига-
теля, а первый снабжен коронирующим
электродом на входе, подключенным к

источнику тока, фильтрующий элемент,
размещенный в корпусе между верхней
и нижней опорами, герметизирующими
его внутреннюю полость, сообщенную
с выходным патрубком, осадительный
электрод, соединенный с массой, и
эжектирующее устройство для отсоса
пыли из корпуса, отличающийся
от известного тем, что, с целью повышения эф-
фективности очистки, осадительный
электрод выполнен в виде сетки, раз-
мещенной вокруг фильтрующего элемен-
та и соединенной с одной из опор,
причем опоры выполнены упругими, а
полость фильтрующего элемента сообще-
на с выходным патрубком при помощи
переходного элемента, жестко соеди-
ненного с опорой и телескопически
связанного с выходным патрубком.



Изобретение относится к машиностроению, преимущественно к двигателестроению, в частности к устройствам воздухоочистителей, снабженных ионизаторами.

Цель изобретения — повышение эффективности очистки.

На чертеже схематично показан воздухоочиститель, разрез.

Воздухоочиститель для двигателя внутреннего сгорания содержит крышку 1, цилиндрический корпус 2 с входным патрубком 3 и выходным патрубком 4, сообщенным с впускным патрубком двигателя, и эжектирующее устройство 5. На входе воздухоочистителя расположен коронирующий электрод 6, подключенный к источнику 7 тока. Внутри корпуса 2 размещен фильтрующий элемент 8, закрепленный между верхней 9 и нижней 10 опорами, выполненными упругими, например, с помощью конических пружин 11 и стянутыми между собой стяжками 12. Для герметизации внутренней полости 13 фильтрующего элемента 8 опоры 9 и 10 снабжены прокладками 14. Внутренняя полость 13 сообщена с выходным патрубком 4 при помощи переходного элемента 15, жестко соединенного с нижней опорой 10 и телескопически связанного с выходным патрубком 4. Для обеспечения свободного перемещения переходного элемента 15 и герметизации в выходном патрубке 4 расположен сальник 16. Вокруг фильтрующего элемента 8 расположен осадительный электрод 17, выполненный в виде сетки, прикрепленной к одной из опор, например к нижней опоре 10, и соединенной с массой.

Процесс очистки воздуха в предлагаемом фильтре осуществляется следующим образом.

При работе воздухоочистителя в системе питания воздухом двигателя внутреннего сгорания воздух за счет разрежения, создаваемого двигателем, поступает во входной патрубок 3, где размещен коронирующий электрод 6, соединенный с источником 7 тока. В результате коронного разряда вместе с воздухом внутрь корпуса 2 поступают ионы, которые движутся от коронирующего электрода 6 к осадительному электроду 17. Частицы пыли, сажи, встречая на своем пути ионы, адсорбируют их, заряжаются и под действием сил поля также движутся к осадительному электроду 17, где и осаждаются. Одновременно из-за того, что опоры 9 и 10 фильтрующего элемента 8 выполнены подвижными и подпружиненными, а также из-за связи с впускным коллектором двигателя происходят вертикальные колебания фильтрующего элемента 8 вместе с осадительным электродом 17. В результате колебаний с различной частотой частицы пыли оседают с осадительного электрода 16, а также с самого фильтрующего элемента 8.

В процессе коронного разряда выделяются ионы, которые положительно сказываются на процессе смесеобразования и сгорания, так как являются мощным окислителем. Кроме этого, частицы пыли и часть ионизированного воздуха засасываются эжектором 5 и поступают в выпускной тракт двигателя, что также положительно сказывается на составе отработавших газов, в частности на наличии окислов азота и углеводородов, так как они разлагаются в результате уменьшается токсичность отработавших газов.

Составитель А. Щербаков

Редактор О. Бугир

Техред О. Неце

Корректор А. Обручар

Заказ 976/39

Тираж 524

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

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

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4