



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 156 367** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) МПК⁷ **F 02 В 75/10**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 96109837/06, 14.05.1996

(24) Дата начала действия патента: 14.05.1996

(46) Дата публикации: 20.09.2000

(56) Ссылки: 1. US 3443911 А, 13.05.1969. 2. US 4277442 А, 07.07.1981. 3. SU 1710368 А1, 07.02.1992. 4. DE 3733614 А1, 13.04.1989. 5. US 3457723 А, 29.07.1969.

(98) Адрес для переписки:
656011, г Барнаул, ул. Матросова 12-285,
Ястремскому Ю.Н.

(71) Заявитель:
Спортивно-оздоровительный клуб
"ИНВ-ЭСКО-СПОРТ"

(72) Изобретатель: Храпцов В.П.,
Стародубцев В.Ф., Ястремский Ю.Н.

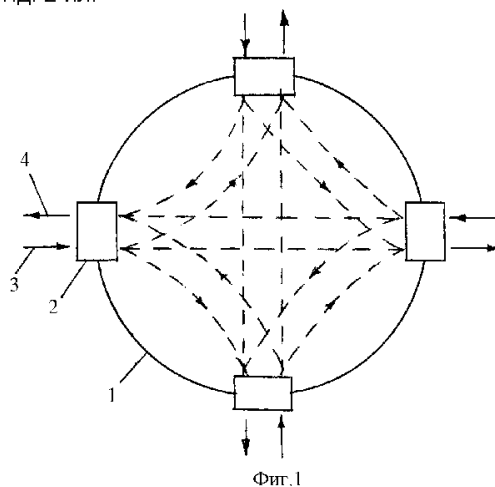
(73) Патентообладатель:
Спортивно-оздоровительный клуб
"ИНВ-ЭСКО-СПОРТ"

(54) СПОСОБ ЗАЩИТЫ МЕГАПОЛИСА

(57)

Изобретение относится к области экологии, в частности к способам и устройствам защиты окружающей среды за счет нейтрализации отработавших газов транспортных средств. Способ предусматривает оснащение транспортных средств нейтрализаторами выхлопа, применяют съемные нейтрализаторы, устанавливаемые на выхлопной трубе транспортного средства при въезде на охраняемую территорию мегаполиса и снимаемые при выезде из нее, а на границах транзитных магистралей мегаполиса по его периметру размещают пункты обмена и регенерации нейтрализаторов. Изобретение позволяет с минимальными затратами снизить выброс канцерогенных веществ в зоне экологически охраняемой территории - мегаполиса, в курортной и заповедной зонах и

т.д. 2 ил.



RU 2 1 5 6 3 6 7 C 2

RU 2 1 5 6 3 6 7 C 2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 156 367** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) Int. Cl.⁷ **F 02 B 75/10**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96109837/06, 14.05.1996

(24) Effective date for property rights: 14.05.1996

(46) Date of publication: 20.09.2000

(98) Mail address:
656011, g Barnaul, ul. Matrosova 12-285,
Jastremskomu Ju.N.

(71) Applicant:
Sportivno-ozdorovitel'nyj klub
"INV-EhSKO-SPORT"

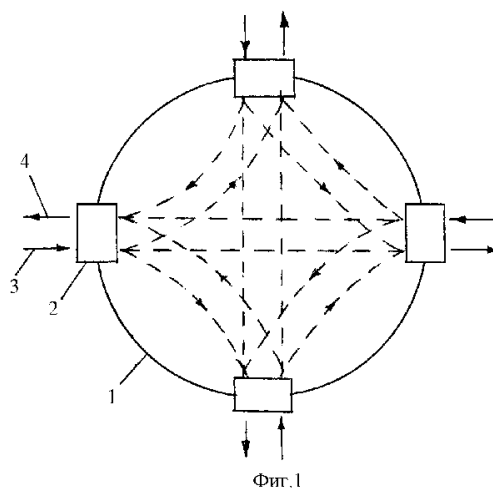
(72) Inventor: Khramtsov V.P.,
Starodubtsev V.F., Jastremskij Ju.N.

(73) Proprietor:
Sportivno-ozdorovitel'nyj klub
"INV-EhSKO-SPORT"

(54) **MEGALOPOLIS ENVIRONMENT PROTECTION METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: environment control by neutralizing vehicle exhausted gases. SUBSTANCE: method meant to reduce emission of cancer-producing substances in vicinity of large cities, health resorts, national parks, and the like includes equipping vehicles with removable exhaust-gas neutralizers installed on exhaust pipe of vehicle before it enters megalopolis area under protection and taken off when it leaves mentioned area; neutralizer exchange and reconditioning stations are arranged at boundaries of transit lines of megalopolis, over its perimeter. EFFECT: reduced emission of pollutants at minimal cost. 2 dwg



RU 2 1 5 6 3 6 7 C 2

RU 2 1 5 6 3 6 7 C 2

Изобретение относится к экологии и промышленности, в частности к способам экологической защиты окружающей среды за счет снижения токсичности отработанных газов двигателей внутреннего сгорания транспортных средств /ТС/.

Известны способы экозащиты путем установки нейтрализаторов отработанных газов двигателей внутреннего сгорания, содержащие каталитические нейтрализаторы дожигания продуктов неполного сгорания топлива /Л2/.

Недостатком этого способа является низкая надежность нейтрализаторов из-за перегрева элементов катализатора.

В способе /Л2/ для предотвращения элементов каталитического реактора их дополнительно охлаждают потоком охлаждающего воздуха. Однако этот повышает затраты и снижает надежность защиты.

Недостатки известных способов экозащиты устранены в предложенном способе. Это обеспечивается тем, что в способе экозащиты путем оснащения транспортных средств нейтрализаторами выхлопа, применяют съемные нейтрализаторы, причем их устанавливают на выхлопной трубе транспортного средства при въезде на охраняемую территорию мегаполиса, а снимают при выезде из нее, а на границах транзитных транспортных магистралей мегаполиса по его периметру размещают пункты обмена и регенерации нейтрализаторов.

Сущность предложенного способа экозащиты мегаполиса заключается в том, что нейтрализаторы отработанных газов устанавливаются на выхлопную трубу транспортного средства /ТС/ лишь тогда, когда без него невозможна эксплуатация ТС - в пределах мегаполиса, в курортной зоне, т.е. там где предъявляются повышенные требования к охране окружающей среды.

После проезда охраняемой зоны устройства /нейтрализаторы/ снимают, что обеспечивает их долговечность и высокую эффективность нейтрализации, т.к. в пунктах обмена-установки их регенерируют.

Применение предложенного способа позволяет с минимальными начальными инвестициями в реализацию проекта значительно снизить выброс канцерогенных веществ в зоне экологически охраняемой территории - мегаполиса, в курортной и заповедной зонах и т.д.

Минимизация затрат в этом случае обеспечивается за счет организации оптимального режима экозащиты: устройства устанавливают при въезде в зону и снимают при выезде из нее. Это позволяет работать с меньшим парком устройств защиты, регенерируемых в пунктах оборота и "циркулирующих" по замкнутому контуру периметра мегаполиса или охраняемой зоны.

На фиг. 1 и 2 приведены графические материалы, поясняющие реализацию способа и схему установки устройства защиты.

Приняты обозначения:

Фиг.1: 1 - периметр мегаполиса;
2 - пункт обмена /установка-съема/ нейтрализаторов и их регенерации;
3 - магистраль въезда в мегаполис;
4 - магистраль выезда из охраняемой зоны мегаполиса;

Фиг.2: 5 - выхлопная труба ТС;
6 - переходная муфта устройства экозащиты;
7 - фиксатор устройства на выхлопной трубе;
8 - фильтр-реактор нейтрализатора устройства защиты.

Реализуют способ следующим образом.

При необходимости проезда ТС, необорудованным автономным нейтрализатором выхлопных газов, через территорию мегаполиса на пункте установки нейтрализатора 2, размещенном на границе мегаполиса на выхлопную трубу ТС с помощью переходной муфты 6, снабженной фиксатором 7 устанавливают устройство экозащиты /см. фиг.2/, снабженное фильтром - каталитическим реактором 8.

ТС, оборудованное устройством экозащиты, снабжается пропуском установленного образца сквозного проезда через территорию охраняемой зоны.

При выезде из зоны на пункте обмена 2 устройство снимается и направляется на регенерационную установку, входящую в комплект оборудования пункта обмена 2. Там с устройства удаляется собранная сажа и выполняется регенерация каталитических элементов реактора 8.

После регенерации устройства повторно используются для оборудования ТС, следующих во встречном направлении.

Для реализации способа используют, в основном, серийное оборудование: 1. Каталитические нейтрализаторы, например типа ШПК-2, снабженные алюмо-платиновыми каталитическими элементами.

2. Серийные регенерационные установки, выпускаемые отечественной промышленностью.

Оценивая преимущества предложенного способа экозащиты мегаполиса следует отметить, что до настоящего времени все мероприятия по снижению токсичности выхлопных газов ТС сдерживались тем, что они проводили к падению мощности и ухудшению условий работы двигателей.

Кроме того, применение стационарных дожигателей и каталитических конверторов в системе выпуска газов сдерживалось тем, что они обладали недостаточной долговечностью из-за перегрева.

Все эти ограничения снимаются в предложенном способе экозащиты ограниченной территории мегаполиса и кратковременным режимом работы нейтрализаторов-фильтров. При проведении работ по уменьшению габаритов фильтров-нейтрализаторов можно будет иметь эффективное решение проблемы экозащиты окружающей среды в зоне мегаполиса.

Хотя основным источником выделения токсичных веществ в атмосферу являются карбюраторные двигатели, актуальна также проблема снижения токсичности автомобильных дизельных двигателей. В качестве нормируемого параметра дымности отработанных газов автомобильных дизелей принята "Оптическая плотность отработанных газов", регулировать которую можно установкой снимаемых фильтров. В этом случае также рационально применение предложенного способа экозащиты охраняемых территорий.

Применение предложенного способа позволяет снизить уровень шума и загрязнение окружающей среды охраняемой среды при минимальных затратах на переоборудование ТС. В ряде случаев это позволит исключить необходимость создания объездных путей и транспортных развязок.

Промышленная применимость способа обосновывается с одной стороны актуальностью экозащиты мегаполиса и курортных зон от токсичных выбросов ТС /в частности от транзитных большегрузных КАМАЗов/ с другой стороны - возможностью реализации способа без значительных инвестиций: путем организации выпуска на любом промпредприятии несложных фильтров-нейтрализаторов съемного типа и создания пунктов их установки-регенерации. При этом пункты обмена, съема и регенерации устройств, реализующих способ, могут быть совмещены с существующими на границах мегаполиса и курортных зон постов ГАИ, экологических пунктов экологического контроля состава выхлопных газов, пунктов автосервиса и т.д.

Алтайская Краевая организация СОК "ИНВ-ЭСКО-СПОРТ" совместно с администрацией г. Барнаула, рядом промышленных и научных организаций города в рамках реализации проекта

"Экозащита мегаполиса" планирует внедрить предложенный способ экозащиты с организацией серийного выпуска устройств его реализующих. В последующем планируется тиражирование типового проекта экозащиты крупных промышленных транспортных узлов и курортных зон с комплектной поставкой устройств экозащиты съемного типа.

Источники информации:

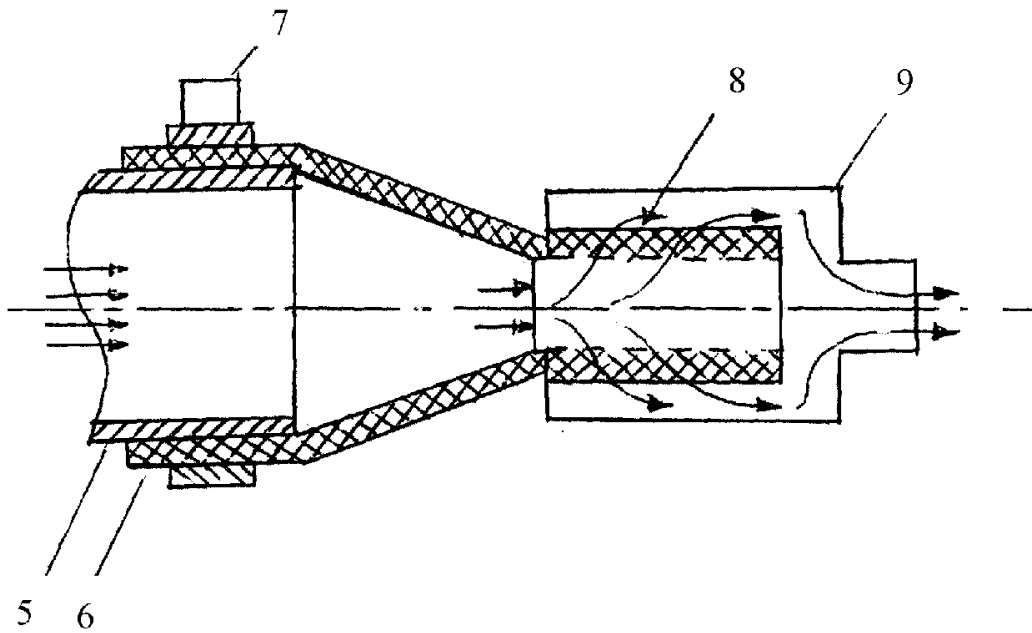
1. Авт. св. СССР 781374, МПК F 01 N 3/00, 1980.
2. Авт. св. СССР 1108228, МПК F 01 N 3/00, 1984.

Формула изобретения:

Способ защиты мегаполиса преимущественно от выхлопных газов транспортных средств, предусматривающий их оснащение нейтрализаторами выхлопа, отличающийся тем, что для транзитных транспортных средств применяют съемные нейтрализаторы, устанавливаемые на выхлопной трубе транспортного средства при въезде на охраняемую территорию мегаполиса и снимаемые при выезде из нее, а на границах транзитных транспортных магистралей мегаполиса по его периметру размещают пункты обмена и регенерации нейтрализаторов.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60

RU 2156367 C2



Фиг.2

RU 2156367 C2