



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(51) МПК
[B04C 5/103 \(2006.01\)](#)
[B04C 5/107 \(2006.01\)](#)
(52) СПК
[B04C 5/103 \(2006.01\)](#)
[B04C 5/107 \(2006.01\)](#)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса:
16.08.2019)

(21)(22) Заявка: [2016138981](#), 03.10.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.10.2016

Дата регистрации:
04.06.2018

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 03.10.2016

(43) Дата публикации заявки: 03.04.2018 Бюл. № 10

(45) Опубликовано: 04.06.2018 Бюл. № 16

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2366515 C1, 10.09.2009. RU 2372146 C1, 10.11.2009. SU 1528570 A1, 15.12.1989. SU 1304897 A1, 23.04.1987. WO 9955464 A1, 04.11.1999.

Адрес для переписки:
394020, г.Воронеж, ул. 9 Января, 300/1, кв. 13,
Романюк Елене Васильевне

(72) Автор(ы):

Романюк Елена Васильевна (RU),
Гаврилов Александр Михайлович (RU),
Каргашилов Дмитрий Валентинович (RU),
Шуткин Александр Николаевич (RU),
Калач Андрей Владимирович (RU)

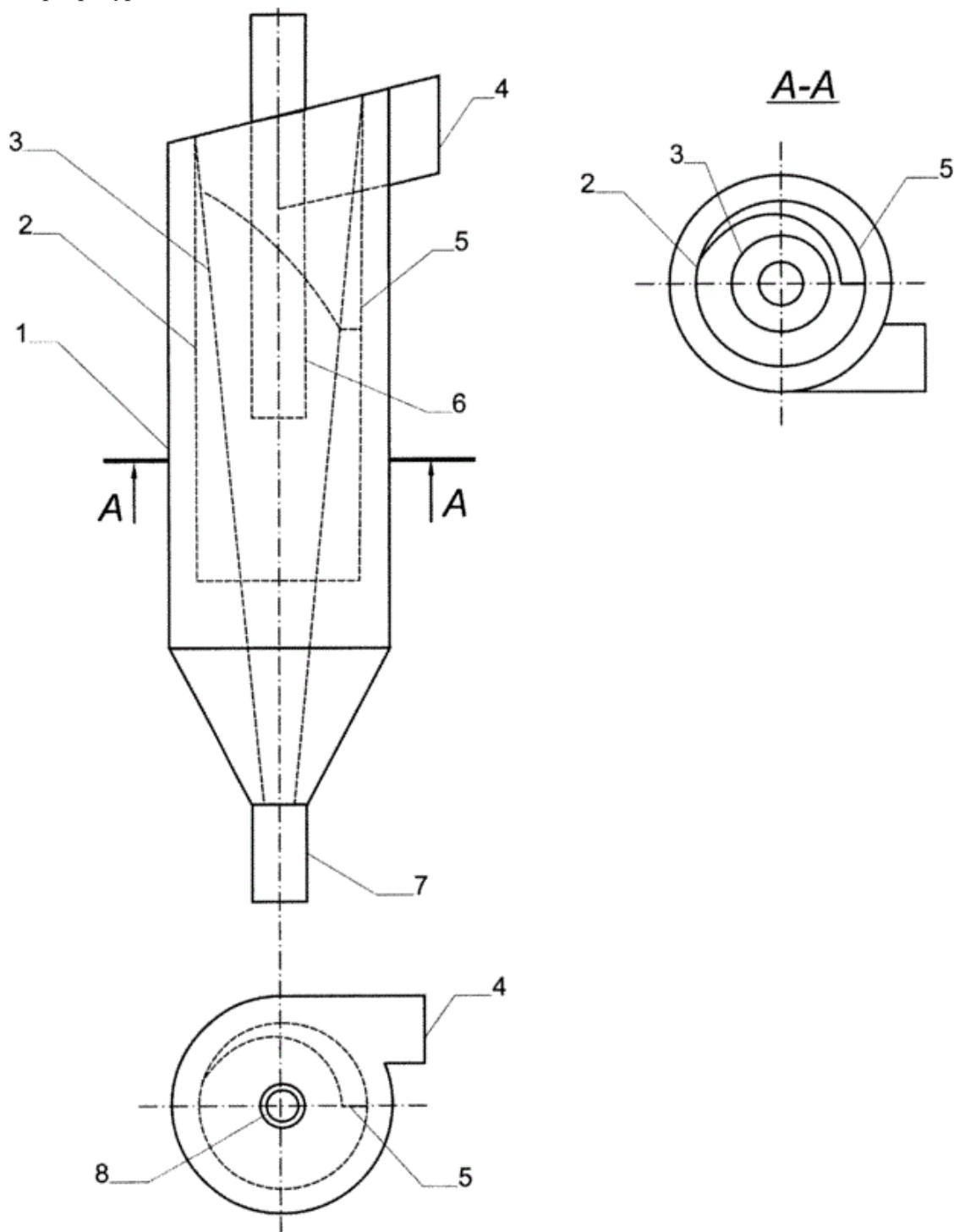
(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ивановская пожарно-спасательная академия государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий" (ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России) (RU)

(54) ЦИКЛОН-ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ "ТРУБА В ТРУБЕ"

(57) Реферат:

Изобретение относится к технике, предназначенной для сухой очистки газов от пыли и может быть использовано в строительной, огнеупорной, металлургической, пищевой и других отраслях промышленности. Циклон-пылеуловитель «Труба в трубе» содержит цилиндрический корпус с тангенциально расположенным под углом к горизонтали входным патрубком и соосно подсоединенным к корпусу цилиндрическим выходным патрубком, расположенным в центре корпуса, установленную в корпусе цилиндрическую вставку, в которой расположен конический корпус второй ступени очистки циклона с тангенциальным патрубком входа в него и выхлопной трубой. Технический результат: повышение эффективности очистки запыленных газовых выбросов, экономия производственных площадей и



Фиг. 1

Изобретение относится к технике, предназначенной для сухой очистки газов от пыли и может быть использовано в строительной, огнеупорной, металлургической, пищевой и других отраслях промышленности.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту является циклон ЦН-11 (Штокман Е.А. Очистка воздуха на предприятиях пищевой промышленности. – М.: Пищевая промышленность, 1977. - 304 с., стр. 59), который состоит из цилиндроконического корпуса с тангенциально расположенным под углом к горизонтали входным патрубком и соосно подсоединенным выходным патрубком.

Недостатком является невысокая степень очистки газовых выбросов от пыли вследствие возможности взвихривания и выноса ее мелких фракций.

Технической задачей изобретения является повышение эффективности очистки запыленных газов от пыли, уменьшение материало- и энергоемкости.

Поставленная техническая задача изобретения достигается тем, что в циклоне-пылеуловителе, содержащем цилиндриконический корпус с тангенциально расположенным под углом к горизонтали входным патрубком, расположенным в центре корпуса, и соосно подсоединенной к корпусу цилиндрической вставкой, новым является то, что в цилиндрическую вставку установлен конический корпус второй ступени очистки циклона, снабженный тангенциально расположенным входным патрубком и выхлопной трубой.

Технический результат заключается в повышении эффективности очистки запыленных газовых выбросов от пыли, понижении материало- и энергоемкости по сравнению с двухступенчатой системой очистки.

На фиг. 1 представлена схема циклона-пылеуловителя; фиг. 2 - движение потоков в первой ступени циклона-пылеуловителя; фиг. 3 - движение потоков во второй ступени циклона-пылеуловителя.

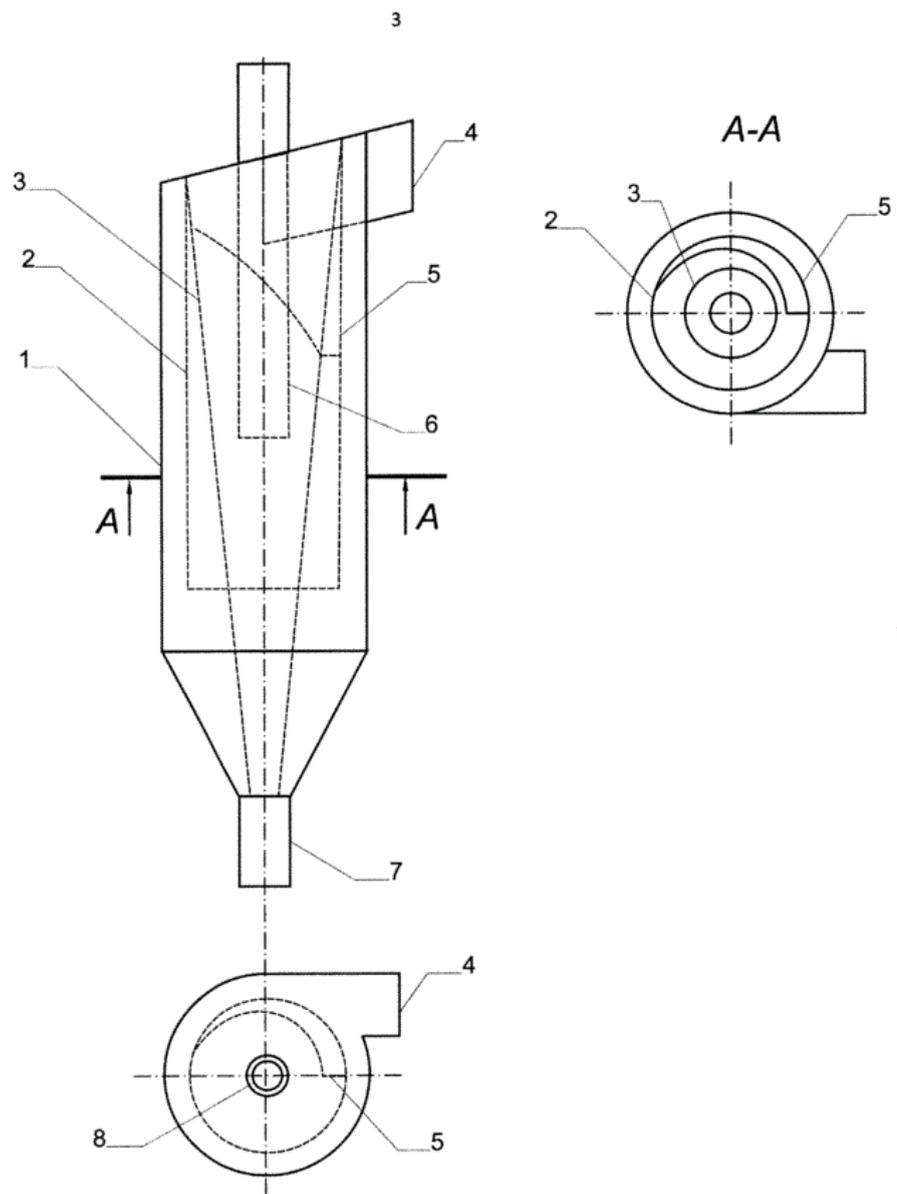
Циклон-пылеуловитель «Труба в трубе» состоит из цилиндриконического корпуса 1, цилиндрической вставки 2, конического корпуса второй ступени 3, вставленного в цилиндрическую вставку 2, тангенциально расположенного под углом к горизонтали входного патрубка 4; входного патрубка корпуса второй ступени очистки 5, выхлопной трубы 6; патрубка для удаления осажженной пыли 7 и кольцевого патрубка 8, образованного корпусом циклона 1 и корпусом второй ступени 3 для удаления осажженной пыли после первой ступени очистки.

Циклон-пылеуловитель «Труба в трубе» работает следующим образом. Запыленный газ через входной патрубок 4 (фиг. 2) поступает в корпус, движется по спирали по направлению к нижнему концу выходного патрубка цилиндрической трубы 2. Под действием возникающей при этом центробежной силы частицы пыли отбрасываются к стенке корпуса 1, ударяются об него и опускаются вниз в коническую часть, после чего удаляются через патрубок кольцевой патрубок 8. Частично очищенный воздух поступает в пространство между цилиндрической вставкой 2 и корпусом второй ступени очистки циклона 3. Двигаясь там спиралевидно вверх, частично очищенный поток попадает во входной патрубок второй ступени 5 - фиг. 3. Благодаря расположению патрубка 5 и корпуса 3 поток движется спиралевидно вниз по внутренней стенке корпуса 3, благодаря центробежной силе частицы, оставшиеся в потоке после первой ступени, удаляются через патрубок 7, а вторично очищенный поток попадает в выхлопную трубу 6.

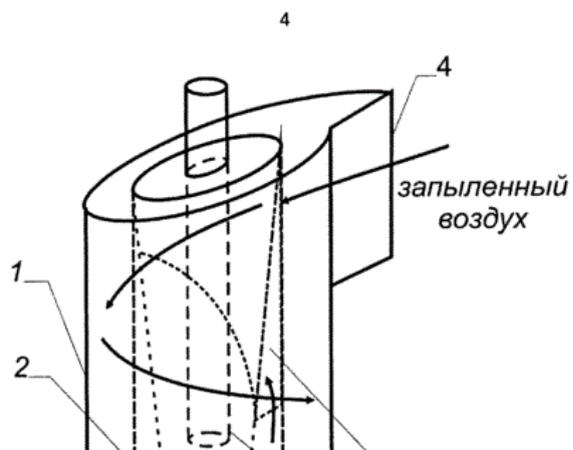
Предложенный циклон-пылеуловитель «Труба в трубе» позволяет повысить эффективность очистки запыленных газовых выбросов, сэкономить производственные площади и энергоресурсы.

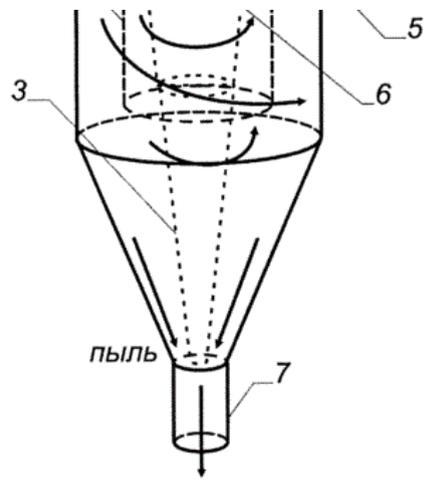
Формула изобретения

Циклон-пылеуловитель «Труба в трубе», содержащий цилиндриконический корпус с тангенциально расположенным под углом к горизонтали входным патрубком и соосно подсоединенным к корпусу цилиндрическим выходным патрубком, расположенным в центре корпуса, отличающийся тем, что в корпус циклона установлена цилиндрическая вставка, в которой расположен конический корпус второй ступени очистки циклона с тангенциальным патрубком входа в него и выхлопной трубой.

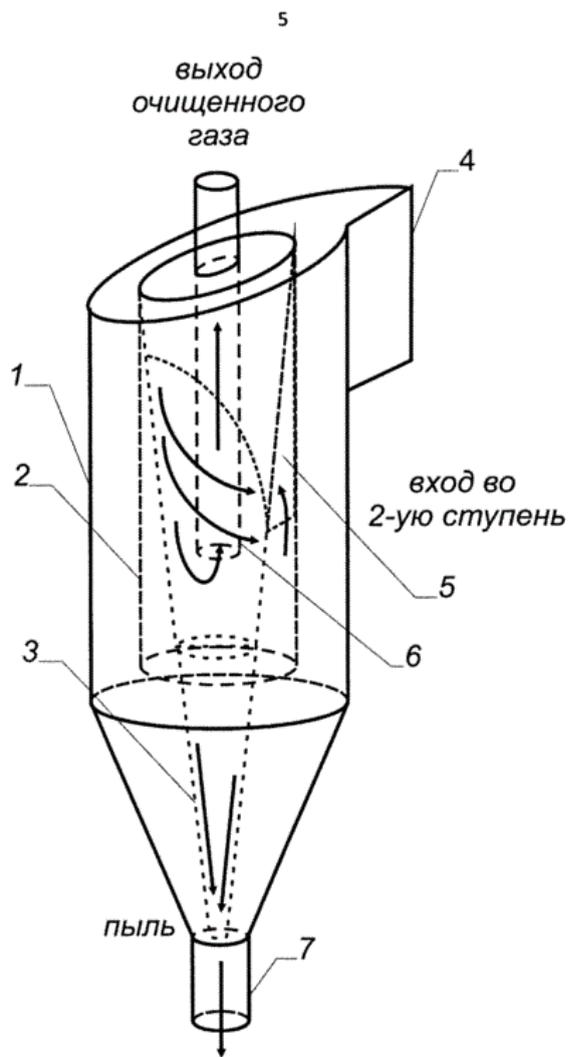


Фиг. 1





Фиг.2



Фиг.3

ИЗВЕЩЕНИЯ

ММ4А Досрочное прекращение действия патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе

Дата прекращения действия патента: **04.10.2018**

Дата внесения записи в Государственный реестр: **15.08.2019**

Дата публикации и номер бюллетеня: **15.08.2019** Бюл. №23

