



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012105379/12, 15.02.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
15.02.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 15.02.2012

(43) Дата публикации заявки: 20.08.2013 Бюл. № 23

(45) Опубликовано: 10.04.2014 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 1165435 A1, 07.07.1985 . SU 929166 A1, 23.05.1982 . US 4125062 A1, 14.11.1978 . US 4050368 A1, 27.09.1977 . SU 1745300 A1, 07.07.1992 . CN 201357018 Y, 09.12.2009 . SU 1239467 A1, 23.06.1986

Адрес для переписки:

344091, г.Ростов-на-Дону, ул. Каширская, 12/1,
кв.10, Г.В. Шифрину

(72) Автор(ы):

**Шифрин Григорий Викторович (RU),
Шифрин Виктор Гдальевич (RU),
Шифрина Нина Лазаревна (RU),
Шифрин Андрей Григорьевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Шифрин Григорий Викторович (RU),
Шифрин Виктор Гдальевич (RU),
Шифрина Нина Лазаревна (RU),
Шифрин Андрей Григорьевич (RU)**

(54) ПОТОКОСДВИГАЮЩИЙ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ

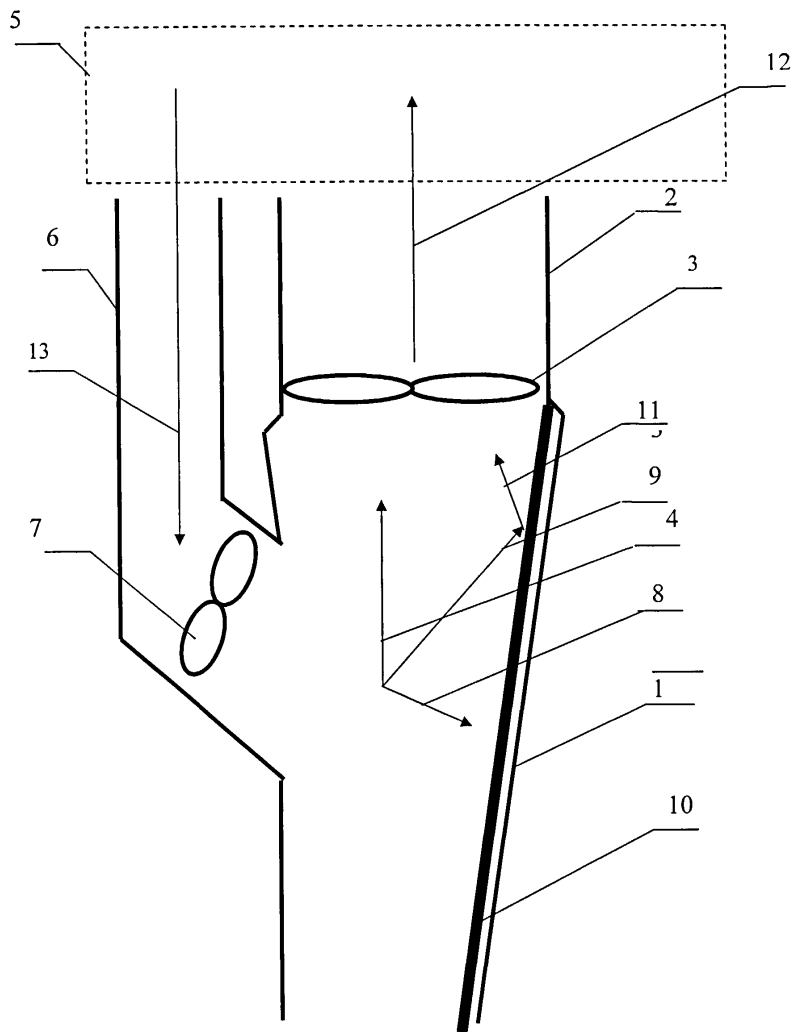
(57) Реферат:

Изобретение относится к области систем очистки воздуха и может найти применение при проектировании вентиляционных устройств, удаляющих загрязненный воздух из помещений, например при проектировании кухонных вытяжек. Потокосдвигающий воздухоочиститель, состоящий из канала забора загрязненного воздуха и соединенного с ним канала отвода очищенного воздуха, в который помещен вентилятор, создающий тягу воздуха, совпадающую по направлению с осью этого канала, отличает тем, что, с целью повышения эффективности очистки воздуха применяется сдвигающий канал, соединяющий канал забора загрязненного воздуха с областью чистого воздуха, откуда воздух поступает на дополнительный вентилятор, установленный в

сдвигающем канале, при этом под действием потока воздуха сдвигающего канала воздух в канале забора загрязненного воздуха направлен так, что он соударяется с помещенной в канале загрязненного воздуха пластиной сбора загрязнений и частицы загрязнения оседают на этой пластине, а очищенный воздух, отталкиваясь от этой пластины, попадает в зону вентилятора канала очищенного воздуха и удаляется из этого канала. Повышение эффективности потокосдвигающего воздухоочистителя обеспечивается тем, что очищаемый воздух, не загрязняя вентиляторы, беспрепятственно попадает в зону очистки, и с течением времени его работы пропускная способность воздуха не изменяется. 1 ил.

R U
2 5 1 2 8 2 0
C 2

C 2
2 5 1 2 8 2 0
R U



Функциональная схема потокосдвигающего воздухоочистителя
Фиг.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2012105379/12, 15.02.2012

(24) Effective date for property rights:
15.02.2012

Priority:

(22) Date of filing: 15.02.2012

(43) Application published: 20.08.2013 Bull. № 23

(45) Date of publication: 10.04.2014 Bull. № 10

Mail address:

344091, g.Rostov-na-Donu, ul. Kashirskaja, 12/1,
kv.10, G.V. Shifrinu

(72) Inventor(s):

**Shifrin Grigorij Viktorovich (RU),
Shifrin Viktor Gdal'evich (RU),
Shifrina Nina Lazarevna (RU),
Shifrin Andrej Grigor'evich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Shifrin Grigorij Viktorovich (RU),
Shifrin Viktor Gdal'evich (RU),
Shifrina Nina Lazarevna (RU),
Shifrin Andrej Grigor'evich (RU)**

(54) **FLOW-SHIFTING AIR CLEANER**

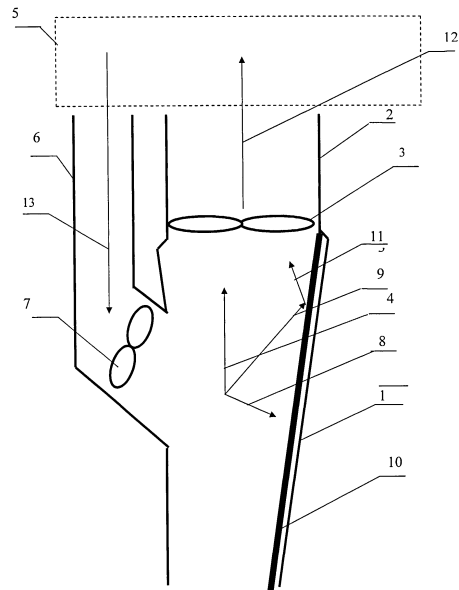
(57) Abstract:

FIELD: process engineering.

SUBSTANCE: invention relates to air cleaning and can be used in designing, for example, kitchen air funnels. Flow-shifting air cleaner consists of contaminated air intake channel and clean air discharge channel communicated therewith. Clean air discharge channel accommodates a blower to force air along its lengthwise axis. It differs from know designs in that is used shifting channel to communicate contaminated air intake channel with clean air zone wherefrom air is forced to extra fan arranged in said shifting channel. Note here that shifting channel airflow is forced inside contaminated air intake channel to collide against impurities collection plate for them to be settled thereat. Note also that clean airflow gets repelled from said plate to get in fan zone in cleaned air channel and removed therefrom.

EFFECT: higher efficiency at sufficient capacity.

1 dwg



Функциональная схема потокодвигающего воздухоочистителя
Фиг.1

RU 2 512 820 C2

RU 2 512 820 C2

Изобретение относится к области систем очистки воздуха и может найти применение при проектировании вентиляционных устройств, удаляющих загрязненный воздух из помещений, например при проектировании кухонных вытяжек.

Известен бытовой воздухоочиститель, содержащий корпус с входными и выходными 5 отверстиями, размещенными внутри него центробежным вентилятором и фильтрами тонкой и грубой очистки воздуха (SU 1813998, A1 F24F 3/16, 1993). Фильтр содержит дополнительную съемную панель и защитные решетки. Недостатком этого воздухоочистителя является наличие фильтра, через который проходит очищаемый 10 воздух, что предотвращает засорение лопастей вентилятора и приводного устройства. В тоже время загрязненный воздух, соударяясь с элементами фильтра, оседает на их поверхности и ухудшает эффективность работы устройства.

Наиболее близкой по техническому решению является «вентиляционная система для промышленных предприятий» («Ventilating sistem for industrial maches» United States Patent 4,125,062, nov, 14,1978). Эта система состоит из вытяжки, вентиляционного канала и 15 вентилятора, подающего загрязненный воздух в устройство, отделяющее загрязнения. Часть воздуха из вентиляционного канала с помощью второго вентилятора через дополнительный канал возвращается на входное отверстие вытяжки. С помощью третьего вентилятора имеется возможность подавать чистый воздух в дополнительный канал, где он смешивается с загрязненным воздухом и подается на вход вытяжки. По 20 мнению авторов это позволяет уменьшить выброс в окружающую среду загрязнений и уменьшает влияние выбросов на экологию среды, при этом не будет страдать воздух вокруг вытяжки.

Эта вентиляционная система принята за прототип.

Недостатком прототипа является то, что загрязненный воздух попадает и оседает 25 на элементах вентилятора, что ухудшает его работу. Кроме того, при соприкосновении загрязненного воздуха с входным отверстием вытяжки загрязнения оседают на ней и уменьшают сечение этого отверстия. Устройство, отделяющее загрязнения, также контактирует с загрязненным воздухом и со временем его производительность 30 уменьшается.

Задачей предлагаемого изобретения является повышение эффективности очистки воздуха за счет того, что фильтруемый воздух беспрепятственно проходит в зону 35 очистки и в процессе работы входное сечение воздуховода практически не изменяется.

Сущность изобретения заключается в том, что потокосдвигающий воздухоочиститель состоит из канала забора загрязненного воздуха и соединенного с ним канала отвода 40 очищенного воздуха, в который помещен вентилятор, создающий тягу воздуха, совпадающую по направлению с осью этого канала. С целью повышения эффективности очистки воздуха применяется сдвигающий канал, соединяющий канал забора загрязненного воздуха с областью чистого воздуха, откуда воздух поступает на дополнительный вентилятор, установленный в сдвигающем канале, при этом под 45 действием потока воздуха сдвигающего канала воздух в канале забора загрязненного воздуха направлен так, что он соударяется с помещенной в канале загрязненного воздуха пластиной сбора загрязнений и частицы загрязнения оседают на этой пластине, а очищенный воздух, отталкиваясь от этой пластины, попадает в зону вентилятора канала очищенного воздуха и удаляется из этого канала.

При загрязнении пластина сбора отходов может сниматься для очистки или замены.

Сущность изобретения поясняется Фиг.1, на которой показана функциональная схема потокосдвигающего воздухоочистителя.

Потокосдвигающий воздухоочиститель содержит канал забора загрязненного воздуха

1, канал отвода очищенного воздуха 2, вентилятор канала очищенного воздуха 3, сдвигающий канал 6, вентилятор сдвигающего канала 7, пластину сбора загрязнений воздуха 10.

5 Потокосдвигающий воздухоочиститель работает следующим образом. Канал забора загрязненного воздуха 1 и канал отвода очищенного воздуха 2 соединены. Сдвигающий канал 6 соединен с каналом забора загрязненного воздуха 1, второй конец сдвигающего канала 6 находится в зоне чистого воздуха 5. В канале очищенного воздуха помещен вентилятор 3, который создает тягу воздуха 4, попадающего в канал забора загрязненного воздуха 1, и очищенного воздуха 11, попадающего в канал очищенного
10 воздуха 2. Из зоны чистого воздуха 5 воздух 13 поступает на вентилятор 7, создающий поток воздуха 8, который изменяет траекторию загрязненного воздуха 9 так, что он соударяется с помещенной в канале загрязненного воздуха 1 пластиной сбора загрязнений 10, на которой оседают частицы загрязнения, а очищенный воздух 11, отталкиваясь от этой пластины, попадает в канал очищенного воздуха 2 и удаляется
15 из этого канала. Пластина сбора загрязнений воздуха 10 может сниматься для очистки.

Повышение эффективности потокосдвигающего воздухоочистителя обеспечивается тем, что очищаемый воздух, не загрязняя вентиляторы, беспрепятственно попадает в зону очистки, и с течением времени его работы пропускная способность воздуха не
20 изменяется.

Формула изобретения

Потокосдвигающий воздухоочиститель, состоящий из канала забора загрязненного воздуха и соединенного с ним канала отвода очищенного воздуха, в который помещен вентилятор, создающий тягу воздуха, совпадающую по направлению с осью этого
25 канала, отличающийся тем, что с целью повышения эффективности очистки воздуха применяется сдвигающий канал, соединяющий канал забора загрязненного воздуха с областью чистого воздуха, откуда воздух поступает на дополнительный вентилятор, установленный в сдвигающем канале, при этом под действием потока воздуха сдвигающего канала воздух в канале забора загрязненного воздуха направлен так, что
30 он соударяется с помещенной в канале загрязненного воздуха пластиной сбора загрязнений и частицы загрязнения оседают на этой пластине, а очищенный воздух, отталкиваясь от этой пластины, попадает в зону вентилятора канала очищенного воздуха и удаляется из этого канала.

35

40

45