

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **041912**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.12.14

(21) Номер заявки
202192795

(22) Дата подачи заявки
2020.03.24

(51) Int. Cl. **F04D 29/70** (2006.01)
F04D 29/60 (2006.01)
F24C 15/20 (2006.01)
F04D 29/62 (2006.01)
F04D 25/08 (2006.01)

(54) **ПРИКРЕПЛЯЕМЫЙ К ВПУСКНОЙ РЕШЕТКЕ ДЕРЖАТЕЛЬ ФИЛЬТРА**

(31) **102019000006516**

(32) **2019.05.03**

(33) **IT**

(43) **2022.02.16**

(86) **PCT/IB2020/052747**

(87) **WO 2020/225614 2020.11.12**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ЭЛИКА С.П.А. (IT)

(72) Изобретатель:
**Борджиани Лоренцо, Пьермартири
Фабрио (IT)**

(74) Представитель:
Махлина М.Г. (RU)

(56) DE-B3-102016107190
WO-A1-2019038632
DE-A1-102017217853

(57) Держатель фильтра (1) приспособлен для крепления к всасывающей решетке (100), имеющей центральную ось (A). Удерживающее средство (101) расположено вблизи центральной оси (A). Держатель фильтра (1) содержит опорную решетку (2), обращенную к всасывающей решетке (100) и имеющую центральную зону (2a), выполненную с возможностью расположения вдоль центральной оси (A). Удерживающий объем (3) частично определен опорной решеткой (2a) и выполнен с возможностью приема фильтрующего материала. Соединительное средство (4) расположено в центральной зоне (2a) и выполнено с возможностью зацепления за удерживающее средство (101) всасывающей решетки (100). Соединительное средство (4) имеет седло (8), а держатель фильтра (1) дополнительно содержит элемент размыкания (7), приспособленный для установки в седло (8) и выполненный с возможностью фиксации всасывающей решетки (100) на удерживающем средстве (101). Элемент размыкания (7) выполнен с возможностью отсоединения опорной решетки (2) от всасывающей решетки (100) с отсоединением соединительного средства (4) от удерживающего средства (101).

B1

041912

041912

B1

Настоящее изобретение относится к типу держателей фильтров, приспособленных для крепления к всасывающей решетке вентилятора. В частности, держатель фильтра по настоящему изобретению предназначен для использования в вытяжных и/или фильтрующих колпачках для бытового использования. Как далее объясняется в настоящем описании, держатель фильтра по настоящему изобретению может иметь более общее применение.

Держатель фильтра такого типа, который применяется для крепления к всасывающей решетке вентилятора, известен в данной области техники. Эта всасывающая решетка имеет, по существу, круглую форму и центральную ось симметрии. Иногда всасывающая решетка может иметь небольшую конусность, т.е. может быть выполнена с центральной зоной, выступающей наружу по отношению к периферийной зоне.

Цилиндрическая стенка закреплена вблизи центральной оси всасывающей решетки и выступает наружу от решетки. Три расположенных под углом выступа размещены на дальней кромке стенки и выходят наружу из цилиндрической стенки, т.е. параллельно всасывающей решетке.

Держатель фильтра, известный из уровня техники, который предназначен для крепления к вышеупомянутой всасывающей решетке, имеет опорную решетку. Эта опорная решетка имеет центральную зону, которая выполнена с возможностью расположения вдоль центральной оси всасывающей решетки. Удерживающий объем частично определяется указанной опорной решеткой и выполнен с возможностью приема фильтрующего материала.

Для крепления к всасывающей решетке держатель фильтра, известный из уровня техники, содержит соединительное кольцо, имеющее больший диаметр, чем цилиндрическая стенка всасывающей решетки. Это соединительное кольцо расположено в центральной зоне и имеет три расположенных под углом крючка, которые выполнены с возможностью удержания выступов, прикрепленных к всасывающей решетке. Когда пользователь хочет соединить держатель фильтра, он/она надевает соединительное кольцо на цилиндрическую стенку, вводя крючки между выступами. Как только держатель фильтра находится в нужном положении, он поворачивается, чтобы крючки поместились между выступами и всасывающей решеткой. В результате выступы удерживают крючки и предотвращают извлечение держателя фильтра путем приложения усилия вдоль центральной оси.

Для извлечения держатель фильтра поворачивается в обратном направлении, чтобы освободить крючки от соответствующих выступов, и перемещается вдоль центральной оси.

Недостатки заключаются в том, что держатель фильтра, известный из уровня техники, трудно извлечь, особенно когда он сильно сжат, а дополнительные компоненты вокруг держателя фильтра препятствуют его правильному захвату.

Раскрытие сущности изобретения

Технической задачей настоящего изобретения является создание держателя фильтра такого типа, который обеспечивает возможность крепления к всасывающей решетке и может устранить вышеупомянутые недостатки предшествующего уровня техники.

В частности, целью настоящего изобретения является создание держателя фильтра такого типа, который приспособлен для крепления к всасывающей решетке и может облегчить операцию извлечения.

Вышеупомянутые технические задачи и технические решения в основном относятся к держателям фильтра такого типа, которые обеспечивают возможность крепления к всасывающей решетке и имеют технические характеристики, описанные в одном или нескольких пунктах формулы изобретения.

В частности, держатель фильтра по настоящему изобретению приспособлен для крепления к всасывающей решетке вентилятора. Эта всасывающая решетка имеет центральную ось и удерживающие средства, расположенные вблизи центральной оси.

Держатель фильтра содержит опорную решетку, которая выполнена с возможностью ее установки с ориентированием в сторону к всасывающей решетке и имеет центральную зону, выполненную с возможностью расположения вдоль центральной оси. Удерживающий объем частично определяется указанной опорной решеткой и выполнен с возможностью приема фильтрующего материала.

Соединительные средства расположены в центральной зоне. Эти соединительные средства выполнены с возможностью зацепления за удерживающие средства всасывающей решетки. Соединительные средства имеют седло.

Держатель фильтра дополнительно содержит элемент размыкания, приспособленный для установки в седло и выполненный с возможностью зацепления всасывающей решетки на указанных удерживающих средствах. Этот элемент размыкания выполнен с возможностью сдвигания опорной решетки с всасывающей решетки, отсоединения соединительного средства от удерживающего средства и отсоединения опорной решетки от всасывающей решетки.

Это устройство решает техническую задачу так, что элемент размыкания может оказывать воздействие, которое само по себе достаточно для удаления держателя фильтра. Поэтому держатель фильтра не нужно поворачивать относительно всасывающей решетки, что позволяет избежать необходимости захватывать держатель фильтра, чтобы снять его.

Краткое описание чертежей

Дополнительные особенности и преимущества настоящего изобретения будут более четко понятны

из имеющего ссылки на иллюстрации, неограничивающего объем испрашиваемой правовой охраны описания предпочтительного, неисключительного варианта выполнения типа держателя фильтра, приспособленного для крепления к всасывающей решетке, как показано на прилагаемых следующих иллюстрациях.

Фиг. 1 - аксонометрическое изображение держателя фильтра по настоящему изобретению, когда он прикреплен к всасывающей решетке;

фиг. 2 - аксонометрическое изображение всасывающей решетки;

фиг. 3 - аксонометрическое изображение детали решетки, изображенной на фиг. 2;

фиг. 4 - аксонометрическое изображение детали держателя фильтра, изображенного на фиг. 1;

фиг. 5 - вид сбоку в разрезе держателя фильтра, изображенного на фиг. 1, прикрепленного к решетке, изображенной на фиг. 2;

фиг. 5а - увеличенная детализация изображения, представленного на фиг. 5; и

фиг. 6 - вид сбоку в разрезе держателя фильтра, представленного на фиг. 1, когда он прикреплен к решетке, изображенной на фиг. 2, и когда он отсоединяется.

Осуществление изобретения

Ссылаясь на прилагаемые иллюстрации, позиция 1 обозначает тип держателя фильтра, приспособленного для крепления к всасывающей решетке 100 вентилятора.

Всасывающая решетка 100, которая сама по себе не является конструктивным элементом настоящего изобретения, по существу, является круглой и имеет центральную ось А. Удерживающие средства 101 для фиксации держателя фильтра на решетке 100 расположены вблизи центральной оси А. Более подробная информация о средствах удержания 101 будет предоставлена ниже.

Держатель фильтра 1 содержит опорную решетку 2, которая обеспечивает возможность установки, чтобы быть обращенной к всасывающей решетке 100. Эта опорная решетка 2 имеет центральную зону 2а, выполненную с возможностью расположения вдоль центральной оси А всасывающей решетки 100. В предпочтительном варианте осуществления опорная решетка 2 имеет, по существу, круглую форму в плане, которая, когда держатель фильтра 1 устойчиво прикреплен к всасывающей решетке 100, центрирована на центральной оси А, хотя опорная решетка 2 может иметь любую форму в альтернативных вариантах осуществления изобретения. В настоящем описании часто будет осуществляться ссылка на круглую или осесимметричную форму опорной решетки 2 без вреда для общей сферы применения изобретения.

Держатель фильтра 1 содержит наружную стенку 5, которая проходит поперечно и, в частности, перпендикулярно опорной решетке 2. Эта наружная стенка 5 проходит от внешнего периметра опорной решетки 2.

Удерживающий объем 3 частично определяется опорной решеткой 2. Этот удерживающий объем 3 также частично определен вышеупомянутой наружной стенкой 5 и выполнен с возможностью приема фильтрующего материала, который, например, является активированным углем.

Более подробно держатель фильтра 1 содержит множество ребер 6, т.е. радиальных и поперечных ребер. Эти ребра 6 предназначены для придания жесткости и поддержки опорной решетки 2.

Соединительные средства 4 расположены в центральной зоне 2а опорной решетки 2. Эти соединительные средства 4 выполнены с возможностью зацепления с вышеупомянутыми удерживающими средствами 101 всасывающей решетки 100.

В частности, соединительные средства 4 содержат по меньшей мере один крюкообразный захват 9, который приспособлен для защелкивания удерживающего средства 101, когда опорная решетка 2 прижимается к всасывающей решетке 100 с силой, направленной вдоль центральной оси А. Удерживающие средства 101 имеют опорную поверхность 102, которая приспособлена для размещения соединительных средств 4, в частности крюкообразных захватов 9.

Как показано, например, на фиг. 5а, соединительное средство 4 содержит пару крюкообразных захватов 9, которые проходят по окружности вокруг центральной оси А. Удерживающие средства 101 содержат множество опорных поверхностей 102, которые расположены на одинаковом расстоянии от центральной оси А. Когда держатель фильтра 1 присоединяется к всасывающей решетке 100, крюкообразные захваты 9 расширяются за счет сжатия, оказываемого выступами 102, а затем восстанавливают свое положение обратно на выступы 102 и прочно удерживают их.

Следует отметить, что соединительные средства 4 имеют седло 8. Такое седло 8 ограничивается внутренней стенкой 10, которая окружает центральную ось А, когда держатель фильтра 1 соединен с всасывающей решеткой 100.

В соответствии с настоящим изобретением держатель 1 фильтра дополнительно содержит элемент размыкания 7, который приспособлен для установки в седло 8. Этот элемент размыкания 7 выполнен с возможностью зацепления всасывающей решетки 100 на удерживающем средстве 101. Элемент размыкания 7 предназначен для того, чтобы сдвигать опорную решетку 2 со всасывающей решетки 100, отсоединить соединительное средство 4 от удерживающего средства 101 и отсоединить опорную решетку 2 от всасывающей решетки 100.

Как показано, например, на фиг. 4, элемент размыкания 7 содержит штифт 11, который выполнен с

возможностью расположения поперечно, в частности перпендикулярно центральной оси А. Этот штифт 11 дополнительно выполнен таким образом, чтобы его можно было удерживать в седле 8, позволяя, таким образом, вращать элемент размыкания 7. Для этой цели седло 8 содержит пару диаметрально противоположных отверстий 8а. В каждом отверстии 8а размещен соответствующий конец штифта 11.

Элемент размыкания 7 дополнительно содержит кулачок 12, который закреплен на штифте 11. Этот кулачок 12 выполнен с возможностью прижатия к всасывающей решетке 100, в частности, когда к ней крепится фильтродержатель 1. Кулачок 12 приспособлен для вращения с помощью штифта 11, чтобы отсоединить опорную решетку 2 от всасывающей решетки 100.

Более подробно кулачок 12 имеет внешнюю поверхность 13, которая при работе прижимается к всасывающей решетке 100. Эта внешняя поверхность имеет центральную часть 13а и по меньшей мере одну периферийную часть 13b. В варианте осуществления изобретения, как описано выше, внешняя поверхность 13 имеет одну центральную часть 13а между парой периферийных частей 13b.

Следует отметить, что центральная часть 13а расположена на первом расстоянии от штифта 11 и выполнена с возможностью контакта с всасывающей решеткой 100, когда соединительные средства 4 зацеплены за удерживающие средства 101. Каждая периферийная часть 13b расположена на втором расстоянии от штифта 11. Периферийные части 13b предназначены для того, чтобы не соприкасаться с всасывающей решеткой 100, когда соединительные средства 4 входят в зацепление с удерживающим средством 101, но могут соприкасаться с всасывающей решеткой 100 при вращении штифта 11.

Следует отметить, что второе расстояние больше первого расстояния. В результате, когда кулачок 12 вращается, при вращении штифта 11 держатель фильтра 1 выталкивается вверх и заставляет крюкообразные захваты 9 расширяться и освобождать опорные поверхности 102.

Следует отметить, что элемент размыкания 7 содержит захватную часть 14, которая, в частности, прикреплена к штифту 11 и предназначена для захвата пользователем. Эта захватная часть 14 расположена напротив кулачка 12 относительно штифта 11. Предпочтительно это позволит пользователю воздействовать на захватную часть 14, чтобы заставить штифт 11 и кулачок 12 вращаться и отсоединить держатель фильтра 1.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Держатель фильтра (1) типа, выполненного с возможностью крепления к всасывающей решетке (100) вентилятора, при этом указанная всасывающая решетка (100) имеет центральную ось (А), удерживающие средства (101), расположенные вблизи указанной центральной оси (А), указанный держатель фильтра (1), содержащий

опорную решетку (2), приспособленную для установки, чтобы быть обращенной к всасывающей решетке (100), и имеющую центральную зону (2а), выполненную с возможностью расположения вдоль указанной центральной оси (А);

удерживающий объем (3), частично определенный указанной опорной решеткой (2а) и выполненный с возможностью приема фильтрующего материала;

соединительное средство (4), расположенное в указанной центральной зоне (2а) и выполненное с возможностью зацепления за указанное удерживающее средство (101) указанной всасывающей решетки (100);

отличающийся тем, что указанное соединительное средство (4) имеет седло (8), указанный держатель фильтра (1) дополнительно содержит элемент размыкания (7), выполненный с возможностью установки в указанное седло (8) и выполненный с возможностью зацепления указанной всасывающей решетки (100) на указанном удерживающем средстве (101), при этом указанный элемент размыкания (7) выполнен с возможностью перемещения указанной опорной решетки (2) с указанной всасывающей решетки (100), отсоединения этих соединительных средств (4) от указанного удерживающего средства (101) и отсоединения указанной опорной решетки (2) от указанной всасывающей решетки (100).

2. Держатель фильтра (1) по п.1, отличающийся тем, что указанное седло (8) ограничено внутренней стенкой (10), окружающей центральную ось (А), указанное седло (8) содержит по меньшей мере один крюкообразный захват (9), выполненный с возможностью защелкивания на указанных удерживающих средствах (101), когда указанная опорная решетка (2) прижата к указанной всасывающей решетке (100), прижата к указанной всасывающей решетке (100) с силой, направленной вдоль указанной центральной оси (А).

3. Держатель фильтра (1) по п.1 или 2, отличающийся тем, что указанный элемент размыкания (7) содержит штифт (11), который выполнен с возможностью расположения поперек, в частности перпендикулярно центральной оси (А), при этом указанный штифт (11) дополнительно выполнен с возможностью удержания в указанном седле (8), обеспечивая возможность элементу размыкания (7) вращаться.

4. Держатель фильтра (1) по п.3, отличающийся тем, что упомянутый элемент размыкания (7) содержит кулачок (12), который закреплен на штифте (11), выполнен с возможностью прижатия к упомянутой всасывающей решетке (100) и приспособлен для возможности вращения вокруг упомянутого штифта (11), чтобы переместить упомянутую опорную решетку (2) от упомянутой всасывающей решетки

ки (100).

5. Держатель фильтра (1) по п.4, отличающийся тем, что упомянутый кулачок (12) имеет внешнюю поверхность (13) с центральной частью (13а), расположенной на первом расстоянии от упомянутого штифта (11) и выполненной с возможностью контакта с упомянутой всасывающей решеткой (100), когда упомянутые соединительные средства (4) зацеплены упомянутыми удерживающими средствами (101), по меньшей мере одна периферийная часть (13b) расположена на втором расстоянии от упомянутого штифта (11), причем указанное второе расстояние больше указанного первого расстояния.

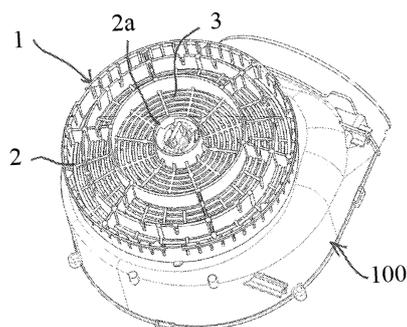
6. Держатель фильтра (1) по п.5, отличающийся тем, что указанная периферийная часть (13b) выполнена так, чтобы не контактировать с указанной всасывающей решеткой (100), когда указанные соединительные средства (4) зацеплены за указанные удерживающие средства (101), указанная периферийная часть (13b) выполнена так, чтобы контактировать с указанной всасывающей решеткой (100) при вращении относительно указанного штифта (11).

7. Держатель фильтра (1) по любому из пп.4-6, отличающийся тем, что элемент размыкания (7) содержит захватную часть (14), прикрепленную к указанному штифту (11) и приспособленную для захвата пользователем для поворота указанного кулачка (12) вокруг указанного штифта (11).

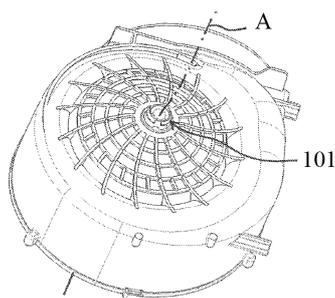
8. Держатель фильтра (1) по п.7, отличающийся тем, что указанная часть захвата (14) расположена напротив указанного кулачка (12) относительно указанного штифта (11).

9. Устройство для отвода газа, содержащее держатель фильтра (1) по любому пп.1-8, отличающееся тем, что оно содержит всасывающую решетку (100) вентилятора, указанная всасывающая решетка (100) имеет центральную ось (А), удерживающие средства (101), расположенные вблизи указанной центральной оси (А).

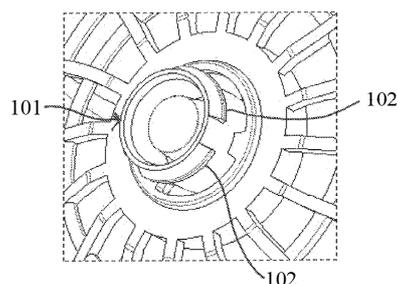
10. Устройство для отвода газа по п.9, отличающееся тем, что указанные удерживающие средства (101) имеют опорную поверхность (102), которая выполнена с возможностью приема соединительных средств (4) держателя фильтра (1).



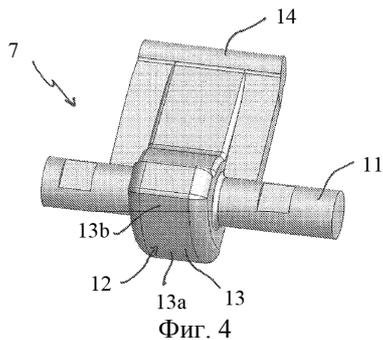
Фиг. 1



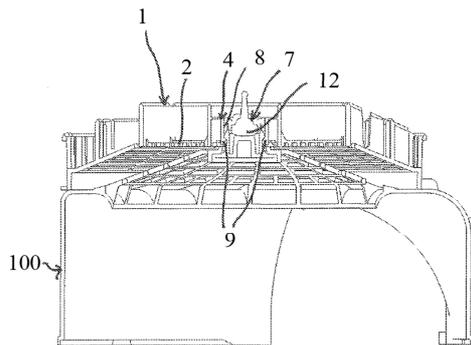
Фиг. 2



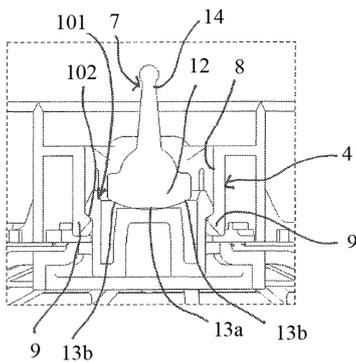
Фиг. 3



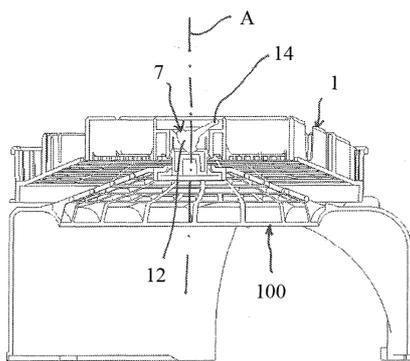
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 5a



Фиг. 6