



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 200 451** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁷ **A 47 L 9/16**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

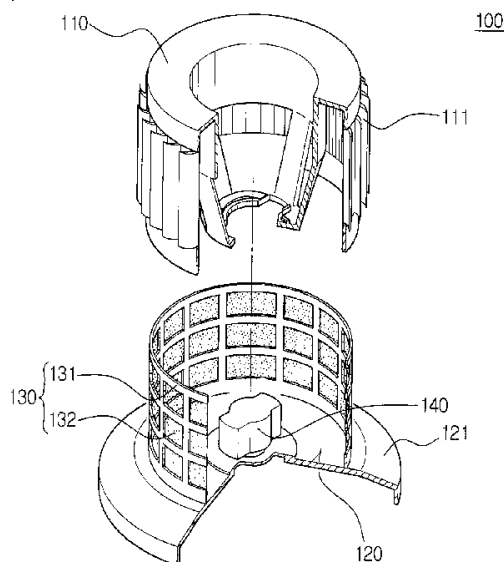
(21), (22) Заявка: 2001131600/12, 14.11.2001
(24) Дата начала действия патента: 14.11.2001
(30) Приоритет: 05.10.2001 KR 2001-61470
(46) Дата публикации: 20.03.2003
(56) Ссылки: WO 01/41619 A1, 14.06.2001. SU 1456195 A1, 07.02.1989. EP 0087778 A1, 07.09.1983. WO 00/64321 A1, 02.11.2000. GB 2344278 A, 07.06.2000.
(98) Адрес для переписки:
190000, Санкт-Петербург, наб.Мойки, 58,
Патентика, пат.пов.М.И.Ниловой, рег.№ 378

(71) Заявитель:
САМСУНГ КВАНДЖУ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД.
(KR)
(72) Изобретатель: ЧОЙ Мин-ё (KR),
ЛИ Бьюн-ё (KR)
(73) Патентообладатель:
САМСУНГ КВАНДЖУ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД.
(KR)
(74) Патентный поверенный:
Нилова Мария Иннокентьевна

(54) РЕШЕТЧАТЫЙ УЗЕЛ ЦИКЛОННОГО ПЫЛЕСБОРНИКА ПЫЛЕСОСА

(57) Реферат:
Решеточный узел циклонного пылесборника пылесоса, позволяющий улучшить функцию пылесоса по сбору пыли за счет предотвращения попадания пыли из потока в устройство, создающее вакуум, после прохождения через решетку. Решеточный узел размещен в верхней части выпускного воздушного канала корпуса циклона для отделения грязи от вихревого воздушного потока под действием центробежной силы при образовании вихревого воздушного потока втянутого воздуха, при этом решеточный узел предотвращает затягивание грязи в устройство, создающее вакуум. Решеточный узел содержит корпус решетки цилиндрической форсы с отверстиями на обоих его концах, имеющий множество проходов, выполненных в нем, запорный элемент для закрытия одного отверстия корпуса решетки, монтажные средства для легкой установки запорного элемента на корпусе решетки, содержащие фиксирующую ручку, выполненную как одно целое с верхней частью запорного элемента, и проходное отверстие, расположенное в соответствующей части корпуса решетки с возможностью прохождения фиксирующей ручки через него

до заданного положения. Имеется фильтрующее приспособление, размещенное вдоль внутренней стенки корпуса решетки для фильтрации пыли, втягиваемой в корпус решетки через множество проходов. 4 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 2

RU 2 200 451 C1

RU 2 200 451 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 200 451** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁷ **A 47 L 9/16**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2001131600/12 , 14.11.2001
 (24) Effective date for property rights: 14.11.2001
 (30) Priority: 05.10.2001 KR 2001-61470
 (46) Date of publication: 20.03.2003
 (98) Mail address:
 190000, Sankt-Peterburg, nab.Mojki, 58,
 Patentika, pat.pov.M.I.Nilovoj, reg.№ 378

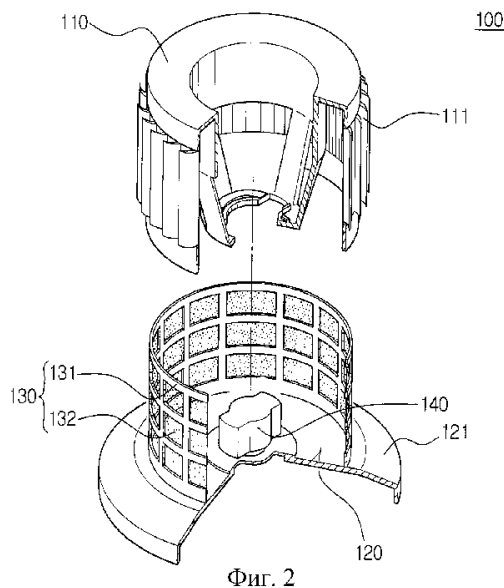
(71) Applicant:
SAMSUNG KVANDZHU EHLEKTRONIKS KO., LTD. (KR)
 (72) Inventor: ChOJ Min-e (KR),
 LI B'jung-e (KR)
 (73) Proprietor:
SAMSUNG KVANDZHU EHLEKTRONIKS KO., LTD. (KR)
 (74) Representative:
Nilova Marija Innokent'evna

(54) **GRID UNIT FOR CYCLONE-TYPE DUST CATCHER OF VACUUM CLEANER**

(57) Abstract:

FIELD: mechanical engineering.
 SUBSTANCE: Grid unit is positioned in upper part of discharge air channel of cyclone casing for separating contaminants from swirling air flow under the action of centrifugal force upon creation of swirling air flow from sucked air. Grid unit prevents contaminants from being drawn into vacuumizer. Grid unit has grid casing of cylindrical shape provided with openings at its both ends and equipped with multiplicity of passages, locking member for closing one end opening, mounting device adapted for easy mounting of locking member on grid casing read and comprising retaining handle made integral with upper part of locking member, and through opening formed in respective part of grid casing for passage of retaining handle through it to predetermined position, and filtering device arranged along internal wall of grid casing and adapted for filtering dust drawn into grid casing through multiplicity of

passages. EFFECT: increased efficiency and enhanced reliability in operation. 5 cl, 4 dwg



RU 2 200 451 C1

RU 2 200 451 C1

Предпосылки изобретения

1. Область применения изобретения

Настоящее изобретение относится к циклонному пылесборнику пылесоса, а точнее к решеточному узлу циклонного пылесборника пылесоса, используемому для предотвращения попадания пыли из потока в устройство, создающее вакуум.

2. Описание уровня техники

На фиг.1 изображен обычный циклонный пылесборник пылесоса. Согласно фиг. 1 обычный циклонный пылесборник 10 пылесоса содержит корпус 20 циклона и сборник 30 грязи.

В верхней части корпуса 20 циклона предусмотрен воздушный всасывающий канал 21, соединенный со щеточным узлом (не показан) пылесоса. Воздух, втягиваемый через воздушный всасывающий канал 21, проходит в тангенциальном направлении относительно корпуса 20 циклона и образует вихревой воздушный поток.

В верхней центральной части корпуса 20 циклона находится воздушный выпускной канал 22, соединенный с устройством пылесоса, создающим вакуум (не показано). Для предотвращения попадания грязи из потока в устройство, создающее вакуум, на входе в воздушный выпускной канал 22 предусмотрена решетка 23.

Решетка 23 содержит множество проходов 24, выполненных в ней. При работе в пылесосе устройства, создающего вакуум, воздух, содержащий всевозможные виды грязи, существующей на очищаемой поверхности, втягивается в корпус 20 циклона через щеточный узел и воздушный всасывающий канал 21.

Воздух, втягиваемый в корпус 20 циклона, образует вихревой воздушный поток, и грязь, содержащаяся в воздухе, отделяется под действием центробежной силы и собирается в сборнике 30 грязи. Затем воздух проходит в устройство, создающее вакуум, через проходы 24 решетки 23 и воздушный выпускной канал 22.

Между тем грязь, не отделенная от воздуха, проходит через решетку 23 по проходам 24 решетки 23 и попадает в устройство, создающее вакуум, через впускной воздушный канал 22, тем самым ухудшая работу пылесоса по сбору пыли.

Сущность изобретения

Задачей настоящего изобретения является создание решеточного узла циклонного пылесборника пылесоса, позволяющего улучшить работу пылесоса по сбору пыли за счет предотвращения попадания грязи из потока в устройство, создающее вакуум, после прохождения через решетку.

Другой задачей настоящего изобретения является создание решеточного узла циклонного пылесборника пылесоса, позволяющего легко очищать решетку за счет легкой установки ее и снятия.

Обозначенная цель достигается созданием такого решеточного узла пылесборника пылесоса, который расположен в верхней части выпускного воздушного канала корпуса циклона для отделения грязи от вихревого воздушного потока под действием центробежной силы при создании вихревого воздушного потока втянутого воздуха с целью предотвращения попадания

5 грязи из потока в устройство пылесоса, создающее вакуум. Решеточный узел содержит корпус решетки цилиндрической формы с отверстиями на обоих концах, имеющий множество выполненных в нем проходов, запорный элемент для закрытия одного отверстия корпуса решетки и монтажные средства, содержащие фиксирующую ручку, выполненную как одно целое с верхней частью запорного элемента, и проходное отверстие, расположенное в соответствующей части корпуса решетки, выполненное с возможностью прохода через него фиксирующей ручки до заранее установленного положения, при этом средства монтажа предназначены для легкой установки запорного элемента на корпус решетки и для легкого снятия его с решетки.

10 Решетчатый узел дополнительно может содержать фильтрующие средства, расположенные вдоль внутренней стенки корпуса решетки, для фильтрации грязи, втянутой в корпус решетки через проходы.

Краткое описание чертежей

15 Фиг. 1 представляет собой вид в поперечном сечении, изображающий обычный пылесборник пылесоса;

20 фиг. 2 - вид в перспективе решеточного узла пылесборника пылесоса в разобранном виде в соответствии с настоящим изобретением;

25 фиг. 3 является видом в перспективе, показывающим соединяемую с фиксирующей ручкой часть решеточного узла, представленного на фиг.2;

30 фиг. 4 является поперечным сечением, показывающим решеточный узел, представленный на фиг.2, установленный на пылесборнике.

35 Подробное описание предпочтительного примера реализации

Ниже будет подробно описан предпочтительный пример реализации настоящего изобретения со ссылками на прилагаемые чертежи.

40 На фиг. 2 изображен решеточный узел циклонного пылесборника пылесоса в соответствии с настоящим изобретением. Решеточный узел 100 циклонного пылесборника пылесоса содержит корпус 110 решетки, запорный элемент 120 и фильтрующие средства 130.

45 Корпус 110 решетки содержит множество проходов 111, выполненных в нем. Корпус 110 решетки имеет цилиндрическую форму с отверстиями на обоих концах. Верхнее отверстие соединено с выпускным воздушным каналом 22, а нижнее отверстие закрыто запорным элементом 120.

50 На удаленной от центра части запорного элемента 120 предусмотрен блок 121, препятствующий противотоку грязи. Блок 121, препятствующий противотоку грязи, смещает направление воздушного потока, содержащего грязь и направленного к корпусу 110 решетки, в сторону вихревого воздушного потока циклонного пылесборника пылесоса 10.

60 Фильтрующие средства 130 содержат держатель 131 фильтра и фильтр 132, удерживаемый держателем 131 фильтра. Держатель 131 выполнен как одно целое с запорным элементом 120, а фильтр 132 прикреплен к держателю 131.

Запорный элемент 120 имеет

фиксирующую ручку 140, расположенную на верхней его части и выполненную как одно целое с запорным элементом 120. Как показано на фиг. 3, фиксирующая ручка 140 на промежутке от верхней поверхности запорного элемента 120 до заранее определенного значения высоты имеет цилиндрическую форму, а верхняя часть имеет форму ручки.

На нижней части корпуса 110 решетки находится соединяемая с фиксирующей ручкой часть 150, соответствующая фиксирующей ручке 140 запорного элемента 120. Как показано на фиг.3, соединяемая с фиксирующей ручкой часть 150 имеет проходное отверстие 151, выполненное в ней для прохода фиксирующей ручки 140, и кулачковую поверхность 152, расположенную вокруг проходного отверстия 151.

Кулачковая поверхность 152 выполнена так, чтобы поверхность в положении фиксации была на 0,5 мм выше, чем при нефиксированном положении. Таким образом, запорный элемент 120 плотно устанавливается на корпусе 110 решетки за счет взаимосвязанного перемещения фиксирующей ручки 140 по кулачковой поверхности 152.

Другими словами, если фиксирующая ручка 140 запорного элемента 120 поворачивается на 90° после прохода через проходное отверстие 151 корпуса 110 решетки, запорный элемент 120 прочно закрепляется на корпусе 110 решетки. Таким образом, запорный элемент 120 может быть установлен на корпус 110 решетки и удален с него без применения каких-либо инструментов. Кроме того, поскольку фиксирующая ручка 140 и соединяемая с фиксирующей ручкой часть 150 расположены внутри фильтрующих средств 130, то не может быть ситуации, при которой грязь попадала бы в соединяемую с фиксирующей ручкой часть, вызывая проблемы с установкой и снятием запорного элемента 120.

Становятся также удобными эксплуатация и ремонт решеточного узла 100 или очистка фильтра 132. Не указанные ранее позиции 153 и 154 на фиг.3 являются ограничителями, выступающими из корпуса 110 решетки для регулирования фиксирующего и нефиксирующего положений фиксирующей ручки 140.

На фиг. 4 показан решеточный узел 100, имеющий описанную выше конструкцию, в установленном на корпусе 20 циклона положении. Решеточный узел 100 устанавливается с возможностью снятия на корпусе 20 циклона с помощью соединительного элемента, например винта (не показан).

Во время работы пылесосного устройства, создающего вакуум, внутри корпуса 20 циклона образуется вихревой воздушный поток. Всевозможная грязь, содержащаяся в вихревом воздушном потоке, отделяется от воздушного потока под действием центробежной силы, и отделившаяся грязь собирается в сборнике 30 грязи.

Грязь, не отделившаяся от воздушного потока на описанном выше этапе сбора грязи, вращается вокруг центра корпуса 20 циклона и перемещается к решеточному узлу 100 за счет поднятия воздушного потока.

В это время грязь, содержащаяся в

воздушном потоке, отражается, наталкиваясь на препятствующий противотоку грязи блок 121 запорного элемента 120, и смещается в сторону вихревого воздушного потока. Таким образом, грязь снова попадает в вихревое движение внутри вихревого воздушного потока.

Оставшаяся грязь, не отделившаяся от поднявшегося воздушного потока с помощью блока 121, препятствующего противотоку грязи, попадает в проходы 111 решеточного узла 100. Воздух проходит в решеточный узел 100 через проходы 111 под действием разности давления в решеточном узле и вне его.

Грязь, содержащаяся в воздушном потоке, фильтруется фильтром 132, и, таким образом, в устройство, создающее вакуум, попадает только очищенный воздух. Следовательно, можно предотвратить ухудшение работы пылесоса по сбору пыли, поскольку грязь не затягивается в устройство, создающее вакуум.

Для очистки решеточного узла 100 и замены фильтра 132 на новый запорный элемент 120 снимается с корпуса 110 решетки поворотом запорного элемента на 120° в заданном направлении с последующим снятием. После очистки и замены запорный элемент 120 плотно устанавливается на корпус 110 решетки так, чтобы фиксирующая ручка 140 запорного элемента проходила через проходное отверстие 151 корпуса 110 решетки, и затем поворачивается на 90° в обратном направлении.

Благодаря решеточному узлу 100 циклонного пылесборника пылесоса в соответствии с настоящим изобретением грязь не может затягиваться в устройство, создающее вакуум, через выпускной воздушный канал 22 корпуса 20 циклона вместе с воздушным потоком, следовательно, улучшается работа пылесоса по сбору пыли.

Кроме того, как следует из описания решеточного узла 100 циклонного пылесборника пылесоса, узел легко очищается благодаря простоте установки и снятию запорного элемента 120.

Выше был описан и проиллюстрирован предпочтительный пример реализации настоящего изобретения. Однако настоящее изобретение не ограничивается предпочтительным примером реализации, и специалист может видоизменить настоящее изобретение, не меняя его сущности, заявленной в формуле.

Формула изобретения:

1. Решеточный узел циклонного пылесборника пылесоса, размещенный в верхней части выпускного воздушного канала корпуса циклона, для отделения грязи от вихревого воздушного потока под действием центробежной силы при образовании вихревого воздушного потока втянутого воздуха для предотвращения попадания грязи из потока в пылесосное устройство, создающее вакуум, содержащий: корпус решетки цилиндрической формы с отверстиями на обоих его концах, имеющий множество выполненных в нем проходов; запорный элемент для закрытия одного отверстия корпуса решетки, и монтажные средства для легкой установки запорного элемента на корпусе решетки, содержащие фиксирующую ручку, выполненную как одно

целое с верхней частью запорного элемента, и проходное отверстие, расположенное в соответствующей части корпуса решетки с возможностью прохождения фиксирующей ручки через него до заданного положения.

2. Решеточный узел по п. 1, в котором вокруг проходного отверстия корпуса решетки проходит кулачковая поверхность, и запорный элемент плотно устанавливается на корпусе решетки за счет взаимосвязанного перемещения фиксирующей ручки по кулачковой поверхности.

3. Решеточный узел по п. 2, в котором кулачковая поверхность выполнена так, что

фиксирующее положение находится на 0,5 мм выше, чем незафиксированное положение.

4. Решеточный узел по п. 1, дополнительно содержащий фильтрующие средства, расположенные вдоль внутренней стенки корпуса решетки, для фильтрации грязи, втянутой в корпус решетки через проходы.

5. Решеточный узел по п. 4, в котором фильтрующие средства содержат: держатель фильтра, выполненный как одно целое с запорным элементом, и фильтр, закрепленный на держателе фильтра.

5

10

15

20

25

30

35

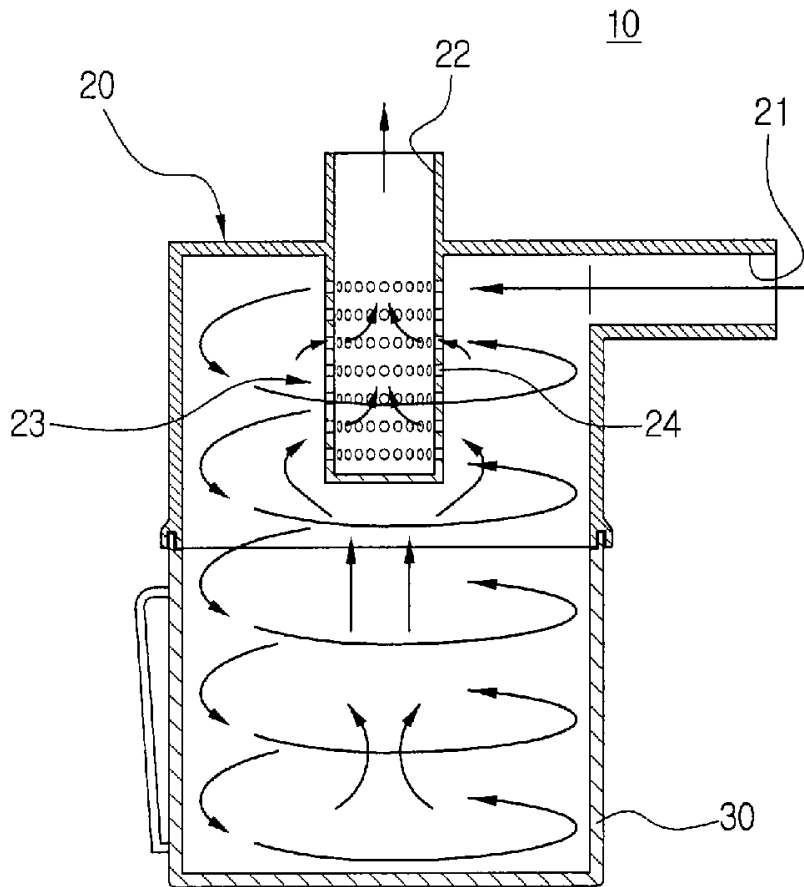
40

45

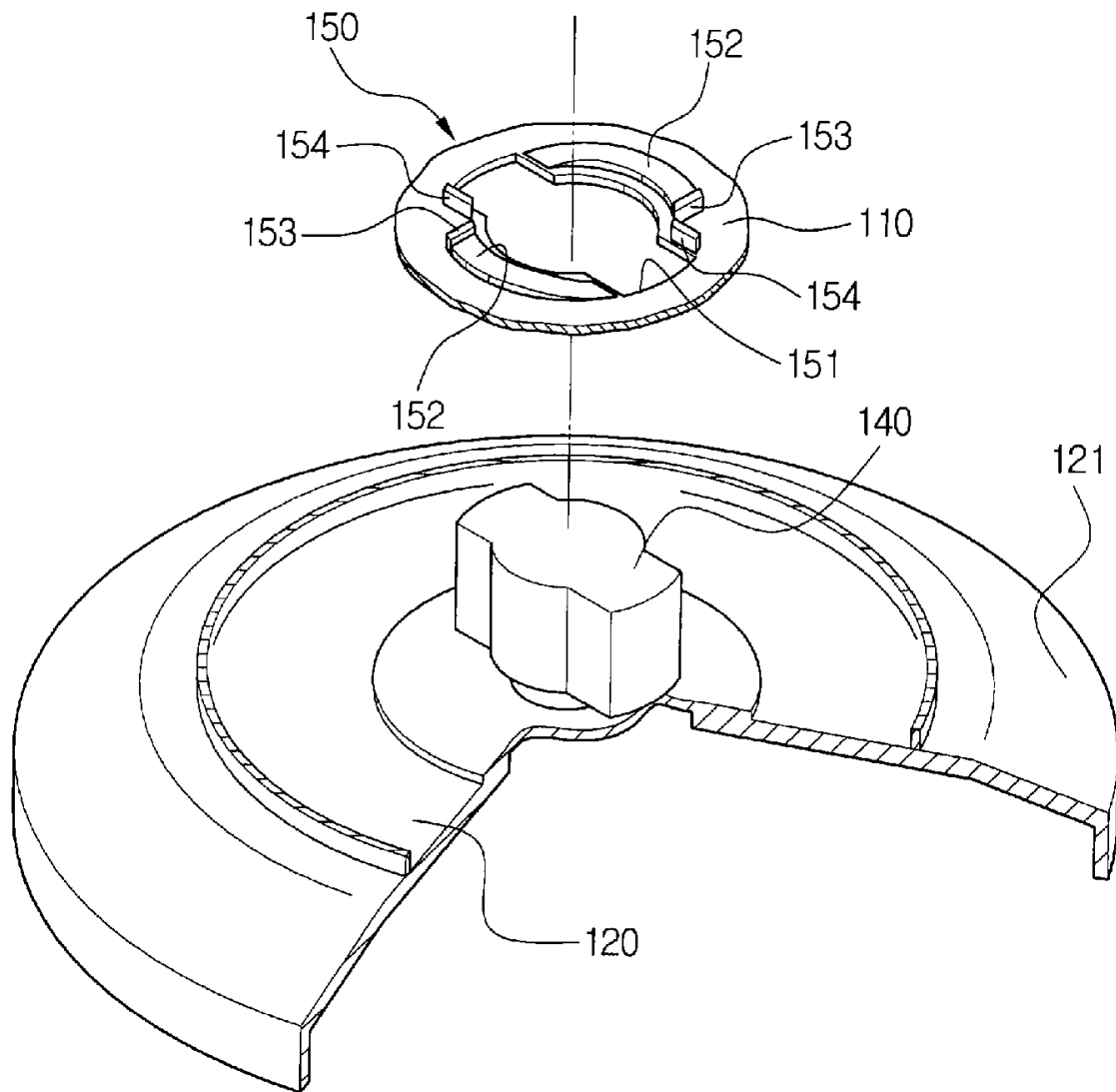
50

55

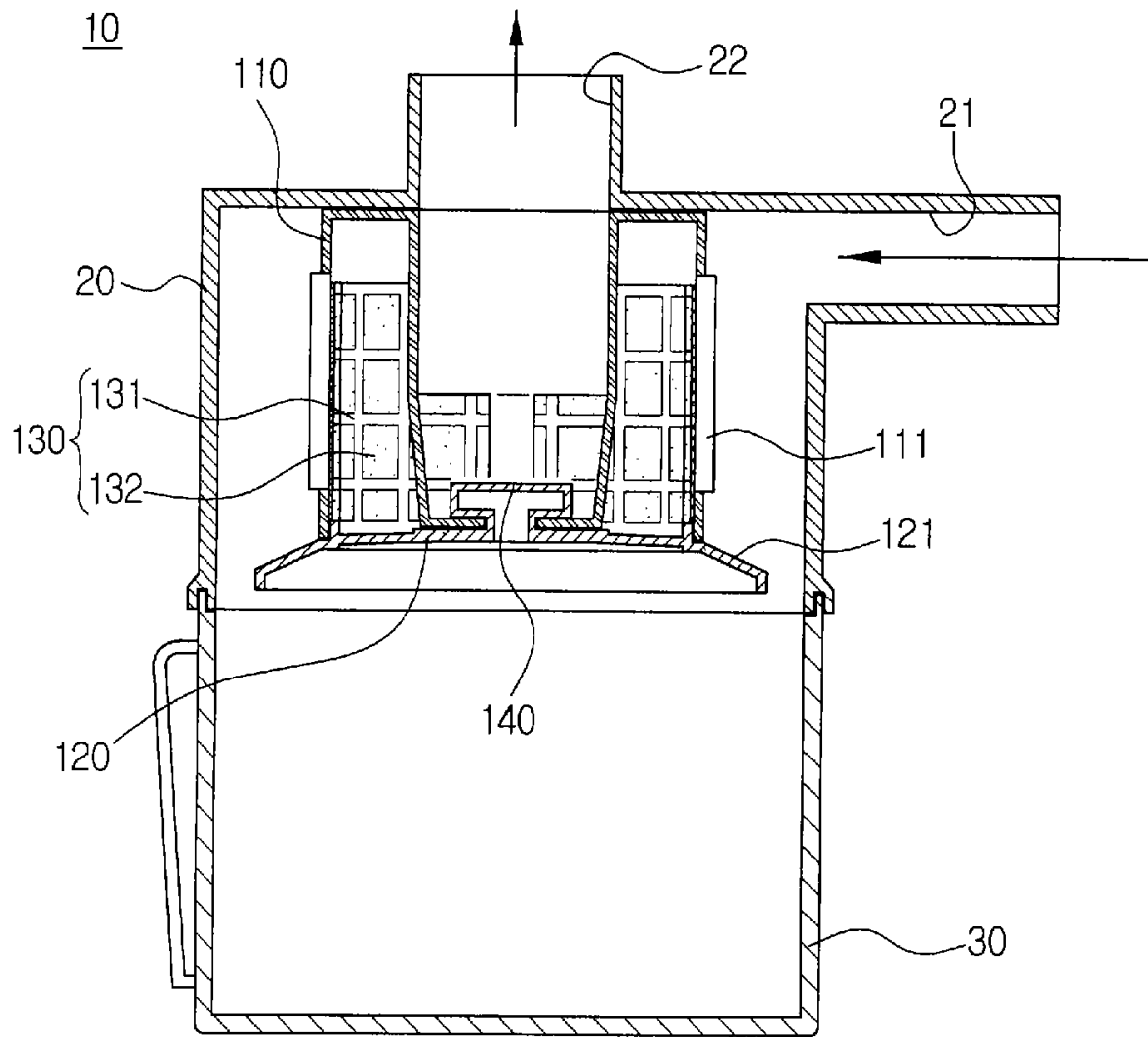
60



Фиг. 1



Фиг. 3



Фиг. 4