



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2011147066/12, 20.05.2010**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.05.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

21.05.2009 JP 2009-123138**01.06.2009 JP 2009-132280**(43) Дата публикации заявки: **27.06.2013** Бюл. № 18(45) Опубликовано: **10.12.2013** Бюл. № 34(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **EP 1232717 A2, 21.08.2002. EP 922429 A2,**
16.06.1999. US 5477585 A, 26.12.1995. US
5604954 A, 25.02.1997.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **21.12.2011**(86) Заявка РСТ:
JP 2010/058554 (20.05.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2010/134577 (25.11.2010)

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"**

(72) Автор(ы):

**ИТИНО Такаюки (JP),
ОХЦУ Ясухиро (JP),
КАТОУ Капухиде (JP),
ИТИКАВА Хиромицу (JP),
ОХСИТА Сатоси (JP)**

(73) Патентообладатель(и):

**КАБУСИКИ КАЙСЯ ТОСИБА (JP),
ТОСИБА КОНЗЬЮМЕР ЭЛЕКТРОНИКС
ХОЛДИНГЗ КОРПОРЕЙШН (JP),
ТОСИБА ХОУМ ЭППЛАЙАНСИЗ
КОРПОРЕЙШН (JP)****(54) ПЫЛЕСОС**

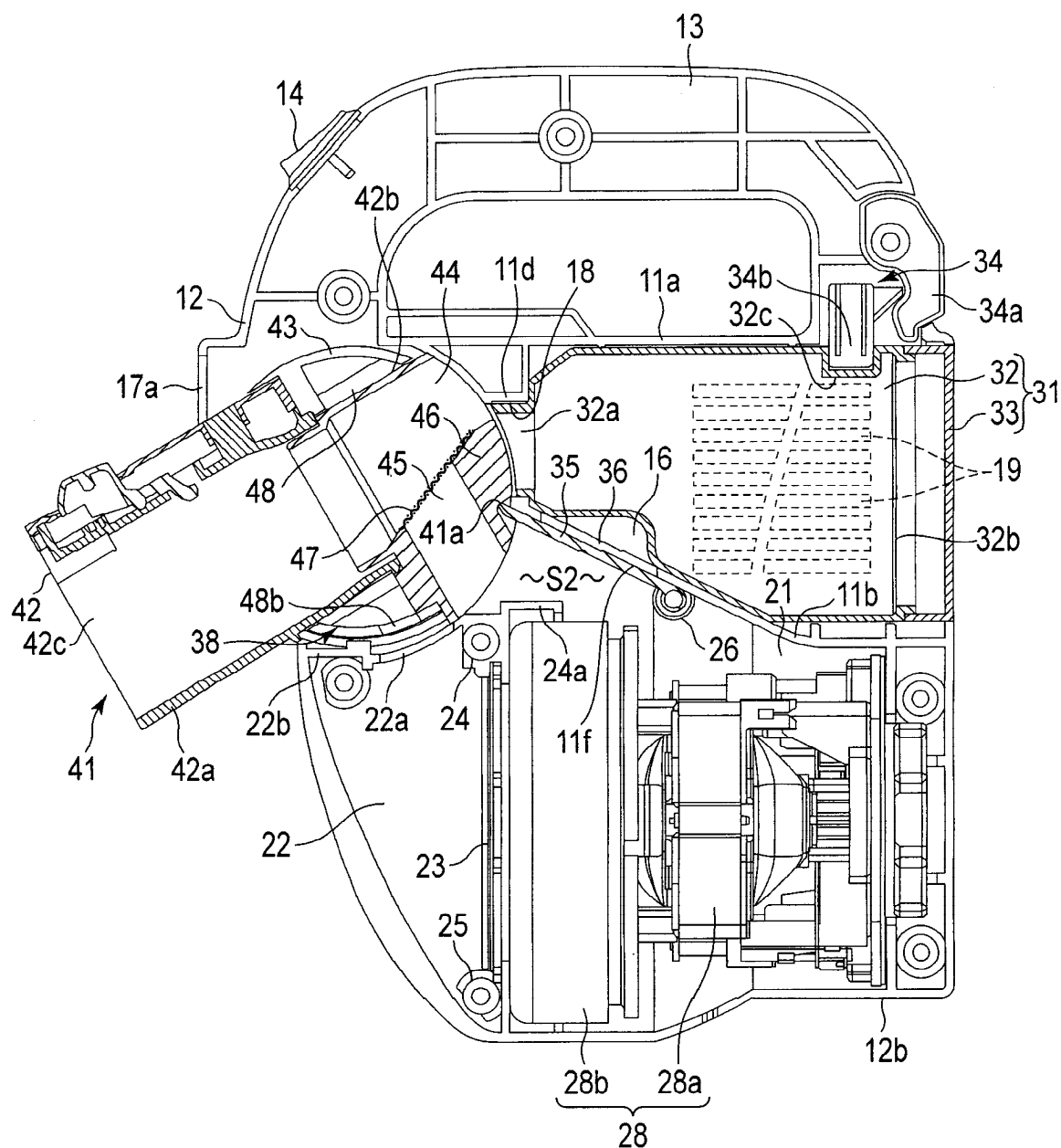
(57) Реферат:

Изобретение относится к пылесосам. Предложен пылесос, содержащий электрический вентилятор (28), который всасывает воздух в основной корпус (2) пылесоса, и пылесборник (31), который собирает пыль, которая всасывается в основной корпус (2) пылесоса. Основной корпус (2) пылесоса снабжен всасывающей трубой (41) и элементом (35) для переключения выпуска. Всасывающая труба (41) подвижна между первым положением, в котором пыль, которая всасывается в основной корпус

пылесоса (2), накапливается в пылесборнике (31), когда пылесос находится в режиме сбора пыли, и вторым положением, в котором операция сбора пыли остановлена, когда пылесос находится в режиме сдувания. Элемент (35) для переключения выпуска может перемещаться между первым положением выпуска, в котором выпускаемый воздух, который выпускается от электрического вентилятора (28), направляется к выпускному отверстию (19) для воздуха основного корпуса (2) пылесоса в режиме сбора пыли, и вторым положением выпуска, в котором

выпускаемый воздух, который выпускается от электрического вентилятора (28), направляется из основного корпуса (2) пылесоса как сдувающий воздух в режиме сдувания. Пылесос также имеет канал (48) для впуска внешнего воздуха. Канал (48) для впуска внешнего

воздуха перекрывает подачу внешнего воздуха в основной корпус (2) пылесоса в режиме сбора пыли и подает внешний воздух в основной корпус (2) пылесоса, обходя пылесборник (31), в режиме сдувания. 7 з.п. ф-лы, 19 ил.



ФИГ.11



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2011147066/12, 20.05.2010**

(24) Effective date for property rights:
20.05.2010

Priority:

(30) Convention priority:
21.05.2009 JP 2009-123138
01.06.2009 JP 2009-132280

(43) Application published: **27.06.2013 Bull. 18**

(45) Date of publication: **10.12.2013 Bull. 34**

(85) Commencement of national phase: **21.12.2011**

(86) PCT application:
JP 2010/058554 (20.05.2010)

(87) PCT publication:
WO 2010/134577 (25.11.2010)

Mail address:

129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"

(72) Inventor(s):

ITINO Takajuki (JP),
OKhTsU Jasukhiro (JP),
KATOU Katsukhide (JP),
ITIKAVA Khiromitsu (JP),
OKhSITA Satoshi (JP)

(73) Proprietor(s):

KABUSIKI KAJSJJa TOSIBA (JP),
TOSIBA KONZ'JuMER EhLEKTRONIKS
KhOLDINGZ KORPOREJShN (JP),
TOSIBA KhOUM EhPPLAJANSIZ
KORPOREJShN (JP)

(54) VACUUM CLEANER

(57) Abstract:

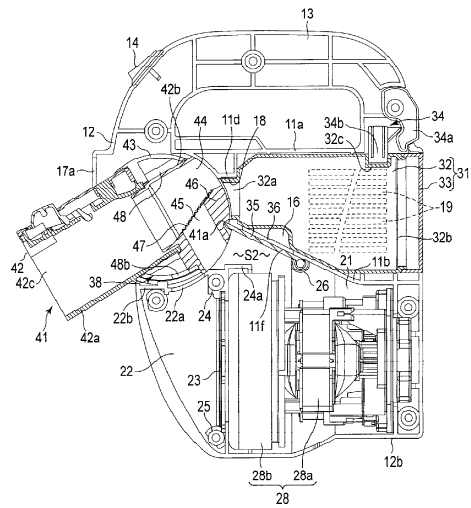
FIELD: personal use articles.

SUBSTANCE: invention relates to vacuum cleaners. A vacuum cleaner is proposed, comprising an electric fan (28) which sucks air into the main housing (2) of the vacuum cleaner, and a dust bag (31) which collects dust which is sucked into the main housing (2) of the vacuum cleaner. The main housing (2) of the vacuum cleaner is provided with a vacuum cleaner suction pipe (41) and the element (35) for switching output. The suction pipe (41) is movable between a first position in which the dust which is sucked into the main housing (2) of the vacuum cleaner is accumulated in the dust bag (31) when the vacuum cleaner is in the dust collecting mode, and a second position in which the dust collecting operation is stopped, when the vacuum cleaner is in the mode of deflation. The element (35) for switching output can be moved between the first

position of release, in which the exhaust air that is discharged from the electric fan (28) is directed towards the outlet (19) for the air of the main housing (2) of the vacuum cleaner in the dust collecting mode, and the second release position, in which the exhaust air that is discharged from the electric fan (28) is directed from the main housing (2) of the vacuum cleaner as the blowing off air in the deflation mode. The vacuum cleaner also has a channel (48) for inlet of the ambient air. The channel (48) for inlet of the ambient air shuts off the ambient air supply into the main housing (2) of the vacuum cleaner in the mode of dust collection and supplies the ambient air into the main housing (2) of the vacuum cleaner bypassing the dust bag (31) in the deflation mode.

EFFECT: improved design.

8 cl, 19 dwg



ФИГ.11

Область техники

Настоящее изобретение относится к пылесосу, который может переключаться между режимом сбора пыли и режимом сдувания (вентиляции).

Предшествующий уровень техники

5 Патентный документ 1 описывает пылесос, который имеет два рабочих режима, то есть режим сбора пыли и режим сдувания. Пылесосы этого типа имеют цилиндрический основной корпус. Внутреннее пространство основного корпуса разделено разделительной перегородкой на пылесборную камеру, которая имеет
10 фильтр, и выпускную камеру, в которой содержится электрический вентилятор. Пылесборная камера сообщается с выпускной камерой через соединительное отверстие, открытое в разделительной перегородке.

Кроме того, крышка, которая покрывает верхний конец основного корпуса пылесоса, включает воздухозаборник, выпускное отверстие для воздуха и часть для
15 соединения шланга. Воздухозаборник сообщается с фильтром. Выпускное отверстие для воздуха сообщается с выпускной камерой. Часть для соединения шланга с возможностью поворота удерживается крышкой таким образом, что часть для соединения шланга выборочно соединяется с воздухозаборником или с выпускным
20 отверстием для воздуха. Шланг для всасывания пыли прикрепляется к части для соединения шланга через оболочку шланга.

Когда пылесос используется в режиме сбора пыли, часть для соединения шланга поворачивается, совмещаясь с воздухозаборником. Таким образом, шланг сообщается
25 с пылесборной камерой через воздухозаборник, и выпускное отверстие для воздуха открыто в атмосферу. Когда электрический вентилятор начинает работать, воздух, который содержит пыль, всасывается в пылесборную камеру через шланг. Пыль, которая содержится в воздухе, фильтруется фильтром. Воздух, который прошел через фильтр, выпускается из пылесоса из выпускной камеры через выпускное отверстие для
30 воздуха в корпусе.

Когда пылесос используется в режиме сдувания, часть для соединения шланга поворачивают для совмещения с выпускным отверстием для воздуха. Таким образом, воздухозаборник открыт в атмосферу, и шланг сообщается с выпускной камерой
35 через выпускное отверстие для воздуха. Когда электрический вентилятор начинает работать, воздух, всасываемый через воздухозаборник, проходит через фильтр и проходит в выпускную камеру. Воздух, который поступает в выпускную камеру, направляется в шланг от выпускного отверстия для воздуха корпуса через часть для соединения шланга и выпускается из дистального конца шланга. Таким образом,
40 пылесос может использоваться в качестве воздуходувки.

Документ известного уровня техники

Патентные документы

Патентный документ 1: Опубликованная заявка на патент Японии № 6-304104 (КОКАИ).

45 Сущность изобретения

В соответствии с патентным документом 1 в любом из случаев работы пылесоса в режиме сбора пыли и работы пылесоса в режиме сдувания воздух, всасываемый в основной корпус, неизбежно проходит через фильтр.

50 В пылесосах, имеющих указанную выше конструкцию, сопротивление фильтра при вентиляции изменяется в соответствии с количеством пыли, захваченной фильтром. Таким образом, когда пылесос используется в режиме сдувания, количество сдуваемого воздуха, который направляется в шланг из выпускного отверстия для

воздуха через часть для соединения шланга, зависит от количества пыли, накопленной фильтром. Таким образом, количество продуваемого сдувающего воздуха не может всегда сохраняться на заданном уровне.

Способ решения проблемы

5 Пылесос, соответствующий варианту осуществления настоящего изобретения, содержит основной корпус пылесоса, который включает в себя выпускное отверстие для воздуха, электрический вентилятор, который всасывает воздух в основном корпусе пылесоса, и пылесборник, который расположен в основном корпусе пылесоса и собирает пыль, которая содержится в воздухе, который всасывается в основной корпус пылесоса под действием электрического вентилятора.

Основной корпус пылесоса снабжен элементом переключения забора воздуха и элементом переключения выпуска. Элемент переключения забора воздуха подвижен между первым положением, в котором пыль, которая всасывается в основной корпус пылесоса при работе электрического вентилятора, накапливается в пылесборной камере, когда пылесос находится в режиме сбора пыли, и вторым положением, в котором операция сбора пыли остановлена, когда пылесос находится в режиме сдувания. Элемент для переключения выпуска подвижен между первым положением выпуска, в котором воздух, выпускаемый от электрического вентилятора в режиме сбора пыли, направляется к отверстию для выпуска воздуха, и вторым положением выпуска, в котором воздух, выпускаемый от электрического вентилятора в режиме сдувания, направляется из основного корпуса пылесоса, как сдувающий воздух. Кроме того, пылесос включает средство для впуска внешнего воздуха для перекрытия впуска внешнего воздуха в основной корпус пылесоса в режиме сбора пыли и впуска внешнего воздуха в основной корпус пылесоса для обхода пылесборника в режиме сдувания.

Преимущества изобретения

30 В соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения, когда пылесос используется в режиме сдувания, внешний воздух обходит пылесборник и всасывается в основной корпус пылесоса. Таким образом, количество продуваемого воздуха, который направляется за пределы основного корпуса пылесоса, не зависит от количества пыли, накопленной пылесборной камерой, и количество сдувающего воздуха может поддерживаться на постоянном уровне.

Краткое описание чертежей

Фиг.1 - вид в перспективе пылесоса в соответствии с первым вариантом осуществления настоящего изобретения;

40 фиг.2 - вид в перспективе спереди основного корпуса пылесоса, показанного на фиг.1;

фиг.3 - вид в перспективе сзади основного корпуса пылесоса, показанного на фиг.1;

фиг.4 - вид сбоку, показывающий состояние, когда всасывающая труба, удерживаемая основным корпусом пылесоса, повернута в первое положение;

45 фиг.5 - вид сбоку, показывающий состояние, когда всасывающая труба, удерживаемая основным корпусом пылесоса, повернута во второе положение;

фиг.6 - вид в перспективе с пространственным разделением деталей основного корпуса пылесоса;

50 фиг.7 - вид в перспективе, показывающий внутреннюю структуру основного корпуса пылесоса в состоянии, когда всасывающая труба повернута в первое положение;

фиг.8 - вид сечения внутренней структуры основного корпуса пылесоса в состоянии,

когда всасывающая труба повернута в первое положение;

фиг.9 - вид в перспективе с частичным вырезом части основного корпуса пылесоса, показывающий взаимное расположение между всасывающей трубой и каналом для впуска внешнего воздуха в состоянии, когда всасывающая труба повернута в первое положение;

фиг.10 - вид в перспективе внутренней структуры основного корпуса пылесоса в состоянии, когда всасывающая труба повернута во второе положение;

фиг.11 - вид сечения внутренней структуры основного корпуса пылесоса в состоянии, когда всасывающая труба повернута во второе положение;

фиг.12 - вид в перспективе с частичным вырезом части основного корпуса пылесоса, показывающий взаимное расположение между всасывающей трубой и каналом для впуска внешнего воздуха в состоянии, когда всасывающая труба повернута во второе положение;

фиг.13 - вид сбоку внутренней структуры первого элемента кожуха, который формирует основной корпус пылесоса;

фиг.14 - вид в перспективе, показывающий взаимное расположение между первым вентиляционным каналом всасывающей трубы и первым элементом кожуха в состоянии, когда всасывающая труба повернута в первое положение;

фиг.15 - вид всасывающей трубы спереди в перспективе;

фиг.16 - вид всасывающей трубы сзади в перспективе;

фиг.17 - вид в перспективе трубчатого элемента, который включает всасывающая труба;

фиг.18 - схематический вид в сечении пылесоса в соответствии со вторым вариантом осуществления настоящего изобретения в состоянии, когда пылесос переключен в режим сбора пыли; и

фиг.19 - схематический вид в сечении пылесоса в соответствии со вторым вариантом осуществления настоящего изобретения в состоянии, когда пылесос переключен в режим сдувания.

Способ осуществления изобретения

Первый вариант осуществления настоящего изобретения будет описан подробно далее со ссылками на фиг.1-17.

На фиг.1 показан портативный пылесос 1. Пылесос 1 содержит основной корпус 2 пылесоса и всасывающий узел 3. Шнур 7 питания вытягивается из основного корпуса 2 пылесоса. К дистальному концу шнура 7 питания присоединена сетевая вилка 8.

Всасывающий узел 3 включает раздвижную трубу 4 и всасывающую головку 5. Раздвижная труба 4 включает внешнюю трубу 4а и внутреннюю трубу 4b. Внутренняя труба 4b скомбинирована с внешней трубой 4а таким образом, что внутренняя труба 4b выдвигается и задвигается в осевом направлении относительно внешней трубы 4а. Задний конец раздвижной трубы 4 съемным образом соединен с всасывающей трубой 41, включенной в основной корпус 2 пылесоса.

Всасывающая головка 5 включает головную часть 5а и патрубок 5b. Головная часть 5а приспособлена для чистки поверхности пола помещения и имеет форму, которая удлинена в поперечном направлении. Поверхность пола представляет собой пример очищаемой поверхности. Головная часть 5а включает отверстие для всасывания пыли, которое открыто к поверхности пола. Патрубок 5b отступает от продольной центральной части головной части 5а к тыльной стороне головной части 5а. Задняя оконечная часть патрубка 5b съемным образом соединена с передним

концом внутренней трубы 4b, который служит дистальным концом раздвижной трубы 4. Патрубок 5b всасывающей головки 5 также может быть съемным образом непосредственно соединен с всасывающей трубой 41 основного корпуса 2 пылесоса.

Как показано на фиг.2-8, основной корпус 2 пылесоса включает внешний кожух 11, выполненный из синтетической смолы. Внешний кожух 11 разделен на первый элемент 12a кожуха и второй элемент 12b кожуха. Первый элемент 12a кожуха и второй элемент 12b кожуха входят в контакт и соединены друг с другом винтами.

Внешний кожух 11 включает ручку 13 в верхней его части. Передняя часть внешнего кожуха 11 сформирована с толщиной, которая позволяет оператору, который использует пылесос 1, удерживать переднюю часть между большим пальцем и указательным пальцем одной руки оператора в состоянии удерживания ручки 13 другой рукой оператора.

Таким образом, при операции чистки и всасывании пыли с поверхности пола оператор удерживает ручку 13 одной рукой и, таким образом, может поднимать основной корпус 2 пылесоса над поверхностью пола и удерживать пылесос 1 в положении, в котором раздвижная труба 4 наклонно проходит от основного корпуса 2 пылесоса к поверхности пола. Кроме того, в ходе операции сдувания пыли с поверхности пола оператор может поднимать весь пылесос 1 таким образом, что головная часть 5a всасывающей головки 5 отделяется от поверхности пола.

Как показано на фиг.2, фиг.5 и фиг.6, на верхней поверхности передней части ручки 13 расположен переключатель 14. Переключателем 14 манипулируют посредством нажима большим пальцем руки оператора, которая удерживает ручку 13. Посредством произвольного манипулирования переключателем 14 оператор может выбрать, например, работу с большой мощностью, работу с малой мощностью и выключение пылесоса 1.

Первый элемент 12a кожуха и второй элемент 12b кожуха, которые формируют внешний кожух 11, имеют одинаковую форму и конструкцию. Таким образом, в настоящем варианте осуществления изобретения в основном описан первый элемент 12a кожуха как представляющий составляющие элементы второго элемента 12b кожуха, и они обозначены такими же ссылочными позициями, как и относительно первого элемента кожуха, и их описание опущено.

Как показано на фиг.2, фиг.3, фиг.6 и фиг.8, первый элемент 12a кожуха включает верхнюю стенку 11a, разделительную перегородку 11b и переднюю стенку 11c. Верхняя стенка 11a расположена под ручкой 13 и проходит в продольном направлении внешнего кожуха 11. В передней части верхней стенки 11a сформирована выступающая часть 11d. Выступающая часть 11d выступает вниз от передней части верхней стенки 11a, проходя внутрь первого элемента 12a кожуха. Разделительная перегородка 11b расположена под верхней стенкой 11a и проходит в продольном направлении внешнего кожуха 11. Верхняя стенка 11a и разделительная перегородка 11b формируют камеру 16 для размещения пылесборного кожуха внутри внешнего кожуха 11. Камера 16 для размещения пылесборного кожуха открыта к задней части внешнего кожуха 11.

Как показано на фиг.13, передняя стенка 11c включает стеночную часть, которая изогнута в форме дуги, и горизонтальную верхнюю стеночную часть, которая расположена в верхнем конце стенки. Передняя стенка 11c формирует опорную камеру 17 внутри внешнего кожуха 11. Опорная камера 17 расположена перед камерой 16 для размещения пылесборного кожуха внутри внешнего кожуха 11 и включает открытый конец 17a, который открыт к переднему концу внешнего

кожуха 11.

Выступающая часть 11d, расположенная на переднем конце верхней стенки 11a, соединяется с верхней частью передней стенки 11c с задней стороны внешнего
 5 кожуха 11. Кроме того, разделительная перегородка 11b включает наклонную часть 11f. Наклонная часть 11f отклоняется вверх, приближаясь к выступающей части 11d верхней стенки 11a по мере ее продвижения. Передний конец наклонной части 11f соединяется с дугообразной частью стенки передней стенки 11c от задней части внешнего кожуха 11.

10 Как показано на фиг.6, фиг.12 и фиг.13, между выступающей частью 11d верхней стенки 11a и передним концом наклонной части 11f разделительной перегородки 11b сформировано входное отверстие 18. Входное отверстие 18 расположено на границе между камерой 16 для размещения пылесборного кожуха и опорной камерой 17. Таким образом, опорная камера 17 соединена с камерой 16 для размещения
 15 пылесборного кожуха входным отверстием 18.

Как наиболее ясно показано на фиг.5, каждый из первого и второго элементов 12a и 12b кожуха включает множество выпускных прорезей 19. Выпускные прорези 19 являются примером выпускного отверстия для воздуха и открыты в камеру 16 для
 20 размещения пылесборного кожуха. Кроме того, на внутренней поверхности каждого из первого и второго элементов 12a и 12b кожуха сформировано ребро 11e. Ребро 11e расположено в районе, в который открыты выпускные прорези 19, и отступает от внутренней поверхности каждого из первого и второго элементов 12a и 12b кожуха в камеру 16 для размещения пылесборного кожуха.

25 Как показано на фиг.6, фиг.8 и фиг.10, разделительная перегородка 11b и передняя стенка 11c формируют камеру 21 вентилятора и вентиляционную камеру 22 внутри внешнего кожуха 11. Камера 21 вентилятора расположена непосредственно под камерой 16 для размещения пылесборного кожуха. Вентиляционная камера 22 расположена непосредственно под опорной камерой 17. Таким образом, камера 21
 30 вентилятора и вентиляционная камера 22 расположены в линию в продольном направлении внешнего кожуха 11.

Верхняя оконечная часть вентиляционной камеры 22 соединена с опорной камерой 17 входным отверстием 22a. Непосредственно перед входным отверстием 22a
 35 расположена перекрывающая воздушный канал часть 22b. Перекрывающая воздушный канал часть 22b является стенкой, которая отделяет опорную камеру 17 от вентиляционной камеры 22 и соединена с передними концами первого и второго элементов 12a и 12b кожуха.

40 Как показано на фиг.7 и фиг.8, между камерой 21 вентилятора и вентиляционной камерой 22 расположен оградительный щиток 23, который пронизаем для воздуха. Каждый из первого и второго элементов 12a и 12b кожуха имеет пару опор 24 и 25, которые поддерживают оградительный щиток 23. Опоры 24 и 25 также служат винтовыми соединителями, в которые заворачиваются винты для соединения первого и
 45 второго элементов 12a и 12b кожуха.

Одна опора 24 приспособлена для соединения сзади входного отверстия 22a вентиляционной камеры 22. Опора 24 включает стопор 24a. Под наклонной частью 11f разделительной перегородки 11b расположен стопор 24a, выступающий от опоры 24 к
 50 задней части вентиляционной камеры 22. Другая опора 25 расположена ниже опоры 24 и отдалена от опоры 24.

Как показано на фиг.6 и фиг.8, каждый из первого и второго элементов 12a и 12b кожуха включает опорную бобышку 26. Бобышка 26 примыкает к наклонной

части 11f разделительной перегородки 11b в камере 21 вентилятора и расположена сзади от опоры 24. Кроме того, каждый из первого и второго элементов 12a и 12b кожуха включает выпуклую часть 12с, которая выступает в сторону в форме дуги. Выпуклая часть 12с первого элемента 12a кожуха и выпуклая часть 12с второго

5 элемента 12b кожуха расположены напротив друг друга в направлении ширины внешнего кожуха 11. В каждом из первого и второго элементов 12a и 12b кожуха расположена часть между опорой 24 и бобышкой 26 в оконечной части выпуклой части 12с.

10 Как показано на фиг.8, фиг.13 и фиг.14, в наклонной части 11f разделительной перегородки 11b сформирован вентиляционный вырез 36. Вентиляционный вырез 36 формирует вентиляционное отверстие внутри внешнего кожуха 11, когда первый элемент 12a кожуха соединен со вторым элементом 12b кожуха. Между камерой 16 для размещения пылесборного кожуха и камерой 21 вентилятора расположено

15 вентиляционное отверстие. Таким образом, камера 21 вентилятора сообщается с камерой 16 для размещения пылесборного кожуха через вентиляционное отверстие.

Как показано на фиг.7, фиг. 8, фиг.10 и фиг.11, в камере 21 вентилятора внешнего кожуха 21 содержится электрический вентилятор 28. Электрический вентилятор 28

20 включает модуль 28a электродвигателя и модуль 28b вентилятора. Модуль 28b вентилятора включает воздухозаборник (не показан), который всасывает воздух в центральной части его передней поверхности. Воздухозаборник покрыт оградительным щитком 23. Внешняя периферийная поверхность модуля 28b вентилятора удерживается внутренней поверхностью выпуклых частей 12с первого и

25 второго элементов 12a и 12b кожуха и стопорными частями 24a. Кроме того, сохраняется пространство вентиляции между внешней периферийной поверхностью модуля 28b вентилятора и внутренними поверхностями выпуклых частей 12с первого и второго элементов 12a и 12b кожуха.

30 Когда электрический вентилятор 28 начинает работать, воздух в вентиляционной камере 22 всасывается в модуль 28b вентилятора через воздухозаборник. Воздух, который всасывается в модуль 28b вентилятора, проходит через внутреннюю часть модуля 28a электродвигателя и выпускается в камеру 21 вентилятора от задней части модуля 28a электродвигателя. Воздух (выпускаемый воздух), выпускаемый в камеру 21

35 вентилятора, проходит через вентиляционный вырез 36 разделительной перегородки 11b через пространство между стопором 24a и бобышкой 26 и может проходить в камеру 16 для размещения пылесборного кожуха.

Как показано на фиг.7 и фиг.8, пылесборный кожух 31 расположен в камере 16 для

40 размещения пылесборного кожуха. Пылесборный кожух 31 является примером пылесборной камеры и сформирован из основного корпуса 32 кожуха и крышки 33 кожуха. Пылесборный кожух 31 имеет форму, соответствующую внутреннему пространству камеры 16 для размещения пылесборного кожуха. Пылесборный кожух 31 съемным образом вставлен в камеру 16 для размещения пылесборного

45 кожуха со стороны задней части внешнего кожуха 11.

Основной корпус 32 кожуха включает входное отверстие 32a для пыли и выходное отверстие 32b для пыли. Входное отверстие 32a для пыли открыто к переднему концу основного корпуса 32 кожуха. Входное отверстие 32a для пыли вставлено во входное

50 отверстие 18 внешнего кожуха 11, когда пылесборный кожух 31 расположен в камере 16 для размещения пылесборного кожуха. Выходное отверстие 32b для пыли открыто к задней части основного корпуса 32 кожуха. Крышка 33 кожуха съемным образом сопрягается с задней частью основного корпуса 32 кожуха и закрывает

выходное отверстие 32b для пыли. При отделении крышки 33 кожуха от задней части основного корпуса 32 кожуха пыль, собранная в основном корпусе 32 кожуха, может быть удалена.

5 Как показано на фиг.7 и фиг.8, внешний кожух 11 основного корпуса 2 пылесоса снабжен удерживающим средством 34 для удерживания пылесборного кожуха 31 в камере 16 для размещения пылесборного кожуха. Удерживающее средство 34 включает рабочий рычаг 34a и запорный элемент 34b. Рабочий рычаг 34a с
10 возможностью поворота удерживается в задней части ручки 13 и открыт для воздействия снаружи от ручки 13. Запорный элемент 34b удерживается в задней части ручки 13 для совместного действия с рабочим рычагом 34a. Запорный элемент 34b подвижен между блокирующим положением, в котором запорный элемент 34b
15 выступает в камеру 16 для размещения пылесборного кожуха, и разблокирующим положением, в котором запорный элемент 34b отделен от камеры 16 для размещения пылесборного кожуха и постоянно подпружинивается в блокирующее положение пружиной (не показана). Нижний конец запорного элемента 34b упруго зацепляется с углубленной частью 32с, расположенной на основном корпусе 32 кожуха, когда
20 пылесборный кожух 31 должным образом вставлен в камеру 16 для размещения пылесборного кожуха. Благодаря зацеплению пылесборный кожух 31 удерживается в камере 16 для размещения пылесборного кожуха, и входное отверстие 32a для пыли пылесборного кожуха 31 удерживается вставленным во входное отверстие 18.

Рабочий рычаг 34a может быть нажат пальцем со стороны задней части внешнего кожуха 11. Когда рабочий рычаг 34a нажат, запорный элемент 34b скользит из
25 положения блокирования в положение разблокирования против силы подпружинивания пружины. Таким образом, нижний конец запорного элемента 34b отделяется от углубленной части 32с основного корпуса 32 кожуха. В результате, пылесборный кожух 31 может быть извлечен из камеры 16 для размещения
30 пылесборного кожуха.

Когда пылесборный кожух 31 извлекают из камеры 16 для размещения пылесборного кожуха, основной корпус 2 пылесоса следует наклонить таким образом, чтобы крышка 33 пылесборного кожуха 31 была обращена вниз. Посредством
35 наклона основного корпуса 2 пылесоса пылесборный кожух 31 может быть извлечен с использованием веса самого пылесборного кожуха 31.

Как показано на фиг.6-8, внутри внешнего кожуха 11 удерживается элемент 35 для переключения выпуска, имеющий форму пластины. Элемент 35 для переключения
40 выпуска включает пару шарнирных частей 35a на одном конце. Шарнирные части 35a выровнены соосно друг с другом. Одна шарнирная часть 35a с возможностью поворота установлена в бобышку 26 первого элемента 12a кожуха. Другая шарнирная часть 35b с возможностью поворота установлена в бобышку 26 второго элемента 12b кожуха. Благодаря этому сопряжению элемент 35 для переключения выпуска удерживается внешним кожухом 11 с возможностью поворота между первым
45 положением выпуска и вторым положением выпуска.

На фиг.7, фиг.8 и фиг.14 показано состояние, когда элемент 35 для переключения выпуска повернут в первое положение выпуска. В первом положении выпуска
50 элемент 35 для переключения выпуска отделен от наклонной части 11f разделительной перегородки 11b и входит в контакт со стопором 24a. Таким образом, вентиляционный вырез 36 разделительной перегородки 11b открыт, поскольку элемент 35 для переключения выпуска находится в первом положении выпуска.

Кроме того, в состоянии, когда элемент 35 для переключения выпуска входит в

контакт со стопором 24а, боковые кромки элемента 35 для переключения выпуска отделены от оконечных частей выпуклых частей 12с первого и второго элементов 12а и 12b кожуха. Следовательно, между боковыми кромками элемента 35 для переключения выпуска и первого и второго элементов 12а и 12b кожуха сформирован

Таким образом, когда электрический вентилятор 28 работает, воздух (выпускаемый воздух), который выпускается от электрического вентилятора 28 в камеру 21 вентилятора, направляется в пространство между элементом 35 для переключения выпуска и наклонной частью 11f разделительной перегородки 11b через промежуток G и проходит в камеру 16 для размещения пылесборного кожуха через вентиляционный вырез 36.

На фиг.10 и фиг.11 показано состояние, когда элемент 35 для переключения выпуска повернут во второе положение выпуска. Во втором положении выпуска элемент 35 для переключения выпуска отделен от стопора 24а и наложен на нижнюю поверхность наклонной части 11f разделительной перегородки 11b. Таким образом, вентиляционный вырез 36, открытый к наклонной части 11f, закрыт элементом 35 для переключения выпуска.

В результате воздух, выпускаемый от электрического вентилятора 28 в камеру 21 вентилятора, заблокирован элементом 35 для переключения выпуска и не может проходить через вентиляционный вырез 36, хотя воздух проходит через пространство между стопором 24а и бобышкой 26 и достигает части под элементом 35 для переключения выпуска. Таким образом, воздух из камеры 21 вентилятора не проходит в камеру 16 для размещения пылесборного кожуха.

С другой стороны, всасывающая труба 41 основного корпуса 2 пылесоса является примером составляющей части элемента для переключения забора воздуха. Как показано на фиг.15-17, всасывающая труба 41 включает трубчатый элемент 42 и пару боковых покрытий 43а и 43b.

Трубчатый элемент 42 включает переднюю половинную часть 42а и заднюю половинную часть 42b. Передняя половинная часть 42а имеет прямую цилиндрическую форму и включает передний конец, включающий соединительное отверстие 42с, с которым съемным образом соединена раздвижная труба 4 или патрубок 5b всасывающей головки 5. Каждое из боковых покрытий 43а и 43b имеет цилиндрическую форму. Боковые покрытия 43а и 43b введены в контакт друг с другом для удерживания задней половинной части 42b трубчатого элемента 42 слева и справа.

Как показано на фиг.7, фиг.16 и фиг.17, в задней половинной части 42b трубчатого элемента 42 сформированы первый вентиляционный канал 44 и второй вентиляционный канал 45. Первый вентиляционный канал 44 расположен позади соединительного отверстия 42с передней половинной части 42а и находится напротив соединительного отверстия 42с. Задний конец первого вентиляционного канала 44 проходит сквозь части задней части боковых покрытий 43а и 43b и немного выступает назад от всасывающей трубы 41. Второй вентиляционный канал 45 ответвляется от первого вентиляционного канала 44 и проходит вниз от первого вентиляционного канала 44. Нижний конец второго вентиляционного канала 45 проникает сквозь нижние оконечные части боковых покрытий 43 и 44 и немного выступает вниз от всасывающей трубы 41.

Кроме того, задняя половинная часть 42b трубчатого элемента 42 включает стеночную часть 46, которая расположена между первым вентиляционным каналом 44 и вторым вентиляционным каналом 45. Стеночная часть 46 проходит в задние части

боковых покрытий 43a и 43b и немного выступает назад от всасывающей трубы 41. Выступающий конец стеночной части 46 изогнут в форме дуги, проходя вдоль внешних периферийных поверхностей боковых покрытий 43a и 43b.

Как показано на фиг.8, всасывающая труба 41 включает сетчатый фильтр 47.

5 Сетчатый фильтр 47 расположен между первым вентиляционным каналом 44 и вторым вентиляционным каналом 45. Другими словами, сетчатый фильтр 47 расположен на ответвляющемся конце второго вентиляционного канала 45, который открыт к первому вентиляционному каналу 44.

10 Как показано на фиг.8 и фиг.11, стеночная часть 46 включает в себя верхнюю поверхность, которая открыта к первому вентиляционному каналу 44. Задняя часть сетчатого фильтра 47 наложена на верхнюю поверхность стеночной части 46. Кроме того, верхняя поверхность стеночной части 46 и сетчатый фильтр 47 наклонены вверх к задней части первого вентиляционного канала 44 и обращены к соединительному
15 отверстию 42с, расположенному перед концом всасывающей трубы 41.

Всасывающая труба 41 удерживается внешним кожухом 11. В частности, боковые покрытия 43a и 43b всасывающей трубы 41 с возможностью поворота оснащены опорной камерой 17 внешнего кожуха 11. Таким образом, боковые покрытия 43a и 43b
20 подвижно удерживаются между первым элементом 12a кожуха и вторым элементом 12b кожуха, и внешние периферийные поверхности боковых покрытий 43a и 43b входят в скользящий контакт с передними стенками первого и второго элементов 12a и 12b кожуха. Передняя половинная часть 42a трубчатого элемента 42 всасывающей трубы 41 выступает от открытого конца 17a опорной камеры 17 к
25 передней стороне внешнего кожуха 11 для соединения с раздвижной трубой 4 или патрубком 5b всасывающей головки 5.

Всасывающая труба 41 может поворачиваться в вертикальном направлении основного корпуса 2 пылесоса между первым положением для улавливания пыли и
30 вторым положением для сдувания, с контактной частью между внешними периферийными поверхностями боковых покрытий 43a и 43b и передней стенкой 11с, используемой в качестве направляющей поверхности.

На фиг.7 и фиг.8 показано состояние, когда всасывающая труба 41 повернута в первое положение. В первом положении задняя часть первого вентиляционного
35 канала 44 всасывающей трубы 41 совмещается с входным отверстием 18, расположенным внутри внешнего кожуха 11, и сообщается с входным отверстием 32a для пыли пылесборного кожуха 31, который вставлен во входное отверстие 18. Кроме того, нижний конец второго вентиляционного канала 45 всасывающей трубы 41
40 совмещается с входом 22a внутри внешнего кожуха 11 и сообщается с вентиляционной камерой 22.

На фиг.10 и фиг.11 показано состояние, когда всасывающая труба 41 повернута во второе положение. Во втором положении задний конец первого вентиляционного
45 канала 44 всасывающей трубы 41 отсоединен от входного отверстия 18 и закрыт выступающей частью 11d. Кроме того, стеночная часть 46 задней половинной части 42b всасывающей трубы 41 входит в открытый конец входного отверстия 18 и закрывает входное отверстие 18. Кроме того, нижний конец второго вентиляционного канала 45 всасывающей трубы 41 отсоединяется от входа 22a, и сообщение между
50 вторым вентиляционным каналом 44 и вентиляционной камерой 22 перекрывается.

Как показано на фиг.8-12, основной корпус 2 пылесоса включает средство 38 подачи внешнего воздуха. Средство 38 подачи внешнего воздуха сформировано из канала 48 подачи внешнего воздуха и перекрывающей воздушный канал части 22b.

Канал 48 подачи внешнего воздуха расположен во всасывающей трубе 41.

В частности, канал 48 подачи внешнего воздуха образован промежутком, который образован между задней половинной частью 42b трубчатого элемента 42 и боковыми покрытиями 43a и 43b. Канал 48 подачи внешнего воздуха включает пару входов 48a

воздушного канала и выпускное отверстие 48b воздушного канала. Как показано на фиг.12 и фиг.15, входы 48a воздушного канала сформированы в соответствующих верхних поверхностях боковых покрытий 43a и 43b, и они отнесены друг от друга в боковом направлении всасывающей трубы 41, удерживая между собой трубчатый элемент 42. Как показано на фиг.10 и фиг.12, выпускное 48b отверстие воздушного канала сформировано в нижних поверхностях боковых покрытий 43a и 43b и расположено непосредственно перед нижним концом второго вентиляционного канала 45. Выпускное отверстие 48b воздушного канала имеет форму удлиненного отверстия, которое проходит в боковом направлении через боковые покрытия 43a и 43b.

Как показано на фиг.9, в состоянии, когда всасывающая труба 41 повернута в первое положение для улавливания пыли, входы 48a канала 48 подачи внешнего воздуха отсоединены от открытого конца 17a опорной камеры 17 и покрыты первым и вторым элементами 12a и 12b кожуха. Кроме того, выпускное отверстие 48b воздушного канала 48 подачи внешнего воздуха совмещается с перекрывающей воздушный канал частью 22b внешнего кожуха 11 и закрыто перекрывающей воздушный канал частью 22b. Таким образом, канал 48 подачи внешнего воздуха удерживается в состоянии, когда сообщение с внешней стороной основного корпуса 2 пылесоса и вентиляционной камерой 22 перекрыто.

Как показано на фиг.11 и фиг.12, в состоянии, когда всасывающая труба 41 повернута во второе положение для сдувания, входы 48a воздушного канала 48 подачи внешнего воздуха обращены к открытому концу 17a опорной камеры 17. Кроме того, выпускное отверстие 48b воздушного канала 48 подачи внешнего воздуха отсоединено от перекрывающей воздушный канал части 22b внешнего кожуха 11 и совмещено с входом 22a вентиляционной камеры 22. Таким образом, вентиляционная камера 22 удерживается в состоянии сообщения с внешней стороной основного корпуса 2 пылесоса через канал 48 подачи внешнего воздуха.

Как показано на фиг.8 и фиг.11, боковые покрытия 43a и 43b всасывающей трубы 41 расположены непосредственно перед элементом 35 для переключения выпуска. На задних оконечных частях боковых покрытий 43a и 43b сформирована зацепляющаяся часть 41a. Как наиболее ясно показано на фиг.16, зацепляющаяся часть 41a образована разностью уровней, которая существует между нижним концом стеночной части 46 и нижним концом второго вентиляционного канала 45. В состоянии, когда всасывающая труба 41 повернута в первое положение, дистальный конец элемента 35 для переключения выпуска, который расположен с другой стороны шарнирных частей 35a, входит в зацепляющуюся часть 41a. Таким образом, элемент 35 для переключения выпуска удерживается в первом положении выпуска, в котором элемент 35 для переключения выпуска входит в контакт со стопором 24a.

Когда всасывающая труба 41 поворачивается из первого положения во второе положение, зацепляющаяся часть 41a перемещается вверх. Таким образом, внутренняя поверхность зацепляющейся части 41a зацепляется с дистальным концом элемента 35 для переключения выпуска, и элемент 35 для переключения выпуска поворачивается из первого положения выпуска во второе положение выпуска. Наоборот, когда всасывающая труба 41 поворачивается из второго положения в первое положение,

зацепляющаяся часть 41а перемещается вниз. Таким образом, дистальный конец элемента 35 для переключения выпуска нажат вниз, и элемент 35 для переключения выпуска поворачивается из второго положения выпуска в первое положение выпуска.

5 Таким образом, элемент 35 для переключения выпуска поворачивается в первое положение выпуска или второе положение выпуска, следуя повороту всасывающей трубы 41.

Как показано на фиг.6, основной корпус 2 пылесоса снабжен запорным средством 51 для блокирования всасывающей трубы 41 в первом положении и втором
10 положении. Запорное средство 51 включает пару кнопок 54 и пару спиральных пружин 55. Кнопки 54 являются элементами одного типа, имеющими одинаковую конструкцию. Одна кнопка 54 расположена между боковой стенкой 60а первого элемента 12а кожуха, который формирует опорную камеру 17, и боковой
15 поверхностью одного бокового покрытия 43а всасывающей трубы 41. Другая кнопка 54 расположена между боковой стенкой 60b второго элемента 12b кожуха, который формирует опорную камеру 17, и боковой поверхностью другого бокового покрытия 43b всасывающей трубы 41.

Каждая кнопка 54 включает дискообразное основание 54а кнопки и нажимную
20 часть 54b, которая выступает от центральной части основания 54а кнопки. На внешней круговой части основания 54а кнопки сформирована пара зацепляющихся выступов 54с. Зацепляющиеся выступы 54с разнесены друг от друга на 180° в круговом направлении основания 54а кнопки и выступают в радиальном направлении основания 54а кнопки. Каждый зацепляющийся выступ 54с включает зацепляющийся
25 вырез 54d.

Нажимные части 54b вставлены в соответствующие круглые сквозные отверстия 56, которые открыты в боковых стенках 60а и 60b первого и второго элементов 12а и 12b кожуха и открыты снаружи от внешнего кожуха 11.

30 Кроме того, как наиболее ясно показано на фиг.6 и фиг.14, каждое из боковых покрытий 43а и 43b всасывающей трубы 41 в его боковой поверхности включает углубленную часть 59, в которую входит основание 54а кнопки. Пара зацепляющихся частей 59а сформирована во внешней круговой части углубленной части 59. Зацепляющиеся части 59а зацепляются с зацепляющимися выступами 54с основания
35 54а кнопки. Таким образом, основание 54а кнопки 54 поворачивается совместно с всасывающей трубой 41.

Каждая спиральная пружина 55 расположена между гнездом 58 пружины, которое сформировано в основании углубленной части 59, и нажимной частью 54b кнопки 54.
40 Спиральные пружины 55 подпружинивают соответствующие кнопки 54 в направлении отдаления от боковых покрытий 43а и 43b. Таким образом, дистальные части нажимных частей 54b выступают от боковых стенок 60а и 60b первого и второго элементов 12а и 12b кожуха.

Другими словами, нажимные части 54b кнопок 54 расположены на боковых
45 стенках 60а и 60b первого и второго элементов 12а и 12b кожуха, которые удерживают всасывающую трубу 41 между собой в направлении ширины внешнего кожуха 11. Таким образом, когда оператор удерживает переднюю оконечную часть внешнего кожуха 11 одной рукой снизу, нажимные части 54b кнопок 54 могут одновременно
50 задействоваться большим пальцем и указательным пальцем руки.

Как показано на фиг.6 и фиг.13, каждая из боковых стенок 60а и 60b первого и второго элементов 12а и 12b кожуха включает пару первых выступов 52 и пару вторых выступов 53. Первые и вторые выступы 52 и 53 выступают от внутренних

поверхностей боковых стенок 60a и 60b к боковым покрытиям 43a и 43b всасывающей трубы 41.

Как показано на фиг.13, первые выступы 52 расположены вокруг сквозного отверстия 56 и отнесены друг от друга на 180° в круговом направлении сквозного
 5 отверстия 56. Подобным образом, вторые выступы 53 расположены вокруг сквозного отверстия 56 и отнесены друг от друга на 180° в круговом направлении сквозного отверстия 56. Кроме того, один первый выступ 52 и один второй выступ 53 примыкают друг к другу в круговом направлении сквозного отверстия 56. Другой
 10 первый выступ 52 и другой второй выступ 53 также примыкают друг к другу в круговом направлении сквозного отверстия 56.

В состоянии, когда всасывающая труба 41 повернута в первое положение, зацепляющиеся вырезы 54d кнопок 54 зацепляются с первыми выступами 52. В
 15 состоянии, когда всасывающая труба 41 повернута во второе положение, зацепляющиеся вырезы 54d кнопок 54 зацепляются со вторыми выступами 53. Таким образом, всасывающая труба 41 неподвижно блокируется в первом положении или втором положении.

Когда нажимные части 54b кнопок 54 нажаты пальцами, когда всасывающая
 20 труба 41 заблокирована в первом положении, основания 54a кнопок удаляются от внутренних поверхностей боковых стенок 60a и 60b первого и второго элементов 12a и 12b кожуха против силы подпружинивания спиральных пружин 55. Таким образом, основания 54a кнопок входят в углубленные части 59 боковых покрытий 43a и 43b, и зацепляющиеся вырезы 54d оснований 54a кнопок отцепляются от первых выступов 52
 25 на внутренних поверхностях боковых стенок 60a и 60b. Таким образом, всасывающая труба 41 разблокируется, и всасывающая труба 41 может поворачиваться из первого положения во второе положение.

Подобным образом, когда нажимные части 54b кнопок 54 нажаты пальцами, когда
 30 всасывающая труба 41 заблокирована во втором положении, зацепляющиеся вырезы 54d оснований 54a кнопок отцепляются от вторых выступов 53 на внутренних поверхностях боковых стенок 60a и 60b. Таким образом, всасывающая труба 41 разблокируется, и всасывающая труба 41 может поворачиваться из второго положения в первое положение.

Пылесос 1, имеющий указанную выше конструкцию, имеет два рабочих режима. Один рабочий режим является режимом сбора пыли, в котором пылесос всасывает
 35 пыль, например, с поверхности пола в помещении. Другой рабочий режим является режимом сдувания, в который пыль сдувается с поверхности пола.

В режиме сбора пыли всасывающая труба 41 основного корпуса 2 пылесоса
 40 повернута в первое положение, показанное на фиг.4, и раздвижная труба 4 всасывающего узла 3 соединена с всасывающей трубой 41. Когда оператор, который использует пылесос 1, удерживает ручку 13 и поднимает основной корпус 2 пылесоса, вес всасывающего узла 3 воздействует на всасывающую трубу 41. Так как
 45 всасывающая труба 41 заблокирована в первом положении запорным средством 51, всасывающая труба 41 не поворачивается вниз.

Когда электрический вентилятор 28 начинает работать, воздух в вентиляционной камере 22 всасывается и отрицательное давление воздействует на всасывающую
 50 трубу 41, которая соединена с вентиляционной камерой 22, и отверстие для всасывания пыли всасывающей головки 5. Таким образом, пыль, находящаяся на поверхности пола, всасывается в отверстие для всасывания пыли совместно с воздухом. Пыль, которая содержится в воздухе, всасывается в отверстие для всасывания пыли,

поступает во всасывающую трубу 41 из всасывающего узла 3 и входит в пылесборный кожух 31 через первый вентиляционный канал 44 всасывающей трубы 41 через входное отверстие 32а для пыли по инерции. Таким образом, пыль собирается в пылесборном кожухе 31.

5 Когда электрический вентилятор 28 всасывает воздух в вентиляционной камере 22, воздух, который проходит в первом вентиляционном канале 44, всасывается в вентиляционную камеру 22 через второй вентиляционный канал 45 всасывающей
10 трубы 41. Воздух, который проходит из первого вентиляционного канала 44 во второй вентиляционный канал 45, проходит через сетчатый фильтр 47. В результате, пыль и воздух отделяются друг от друга во всасывающей трубе 41.

Пыль, которая имеет малую массу, такая как комки пыли, захватывается сетчатым фильтром 47 и остается на поверхности сетчатого фильтра 47. По мере работы пылесоса 1 количество пыли, приставшей к поверхности сетчатого фильтра 47,
15 увеличивается. Когда пыль, пристающая к поверхности сетчатого фильтра 47, накапливается до некоторой степени, пыль, пристающая к поверхности сетчатого фильтра 47, удаляется силой потока воздуха, который проходит во входное отверстие 32а для пыли пылесборного кожуха 31 вдоль сетчатого фильтра 47.

20 В частности, когда всасывающая труба 41 заблокирована в первом положении, сетчатый фильтр 47 наклонен вверх к входному отверстию 32а для пыли. Таким образом, сетчатый фильтр 47 может легко принимать поток воздуха, который проходит к входному отверстию 32а для пыли. Кроме того, так как поток воздуха, который проходит вдоль сетчатого фильтра 47, имеет тенденцию подниматься вдоль
25 наклонной поверхности сетчатого фильтра 47, пыль, которая накапливается на поверхности сетчатого фильтра 47, может легко отслаиваться от сетчатого фильтра 47. Таким образом, забивание сетчатого фильтра 47 может быть предотвращено. Пыль, которая отслоена от сетчатого фильтра 47, направляется в
30 пылесборный кожух 31 через входное отверстие 32а для пыли.

В состоянии, когда всасывающая труба 41 заблокирована в первом положении, воздух из вентиляционной камеры 22 проходит через оградительный щиток 23 и всасывается в электрический вентилятор 28. Воздух, всасываемый в электрический вентилятор 28, выпускается из задней части модуля 28а электродвигателя в камеру 21
35 вентилятора. Воздух, выпускаемый в камеру 21 вентилятора, проходит через промежуток G между элементом 35 для переключения выпуска и первым и вторым элементами 12а и 12b кожуха и проходит в треугольное пространство S1 (см. фиг.8), которое ограничено элементом 35 для переключения выпуска, внешней периферийной
40 поверхностью стеночной части 46 и наклонной частью 11f разделительной перегородки 11b. Вентиляционный вырез 36, сформированный в наклонной части 11f разделительной перегородки 11b, сообщается с пространством S1, как показано на фиг.8. Таким образом, воздух, который проходит в пространство S1, проходит в камеру 16 для размещения пылесборного кожуха через вентиляционный вырез 36 и
45 выпускается из основного корпуса 2 пылесоса через выпускные прорези 19 внешнего кожуха 11.

С другой стороны, в режиме сдувания всасывающая труба 41 основного корпуса 2 пылесоса повернута во второе положение, показанное на фиг.5. Оператор поднимает
50 основной корпус 2 пылесоса таким образом, что всасывающая головка 5 отделяется от поверхности пола, и направляет всасывающую головку 5 на объект, на который необходимо направить воздух.

Более конкретно, например, когда операция сбора пыли приостановлена и

пылесос 1 переключен из режима сбора пыли в режим сдувания, оператор удерживает основной корпус 2 пылесоса одной рукой и нажимает на нажимные части 54b кнопок 54 большим пальцем и указательным пальцем другой руки. Таким образом, зацепляющиеся вырезы 54d кнопок 54 отцепляются от первых выступов 52 первого и

второго элементов 12a и 12b кожуха, и всасывающая труба 41 разблокируется. В результате, под весом всасывающего узла 3, который помещен во всасывающую трубу 41, всасывающая труба 41 автоматически поворачивается из первого положения во второе положение. Таким образом, оператор может не поворачивать всасывающую трубу 41 вниз вручную, и, таким образом, можно исключать для оператора труд перемещения всасывающей трубы 41.

Для разблокирования всасывающей трубы 41 необходимо выполнить операцию разблокирования посредством помещения промежуточной части между большим пальцем и указательным пальцем другой руки на нижнюю поверхность передней половинной части 42a трубчатого элемента 42. Таким образом, всасывающая труба 41, которая поворачивается вниз ко второму положению, принимается другой рукой. Это предотвращает резкое столкновение всасывающей головки 5 с поверхностью пола, сопутствующее вращению всасывающей трубы 41.

Когда всасывающая труба 41 достигает второго положения, передняя половинная часть 42a трубчатого элемента 42 всасывающей трубы 41 сталкивается с передним концом перекрывающей воздушный канал части 22b внешнего кожуха 11, и поворот всасывающей трубы 41 ограничивается. Кроме того, зацепляющиеся вырезы 54d оснований 54a кнопок, которые вращаются совместно с всасывающей трубой 41, располагаются напротив вторых выступов 53 первого и второго элементов 12a и 12b кожуха. Когда нажатые кнопки 54 освобождаются в этом состоянии, кнопки 54 отталкиваются обратно спиральными пружинами 55, и зацепляющиеся вырезы 54d оснований 54a кнопок зацепляются со вторыми выступами 53. В результате, всасывающая труба 41 блокируется во втором положении. В соответствии с настоящим вариантом осуществления изобретения угол поворота всасывающей трубы 41 из первого положения во второе положение составляет приблизительно 45°.

Как показано на фиг.11, в режиме сдувания, в котором всасывающая труба 41 повернута во второе положение, задний конец первого вентиляционного канала 44 смещен от входного отверстия 18 и закрыт выступающей частью 11d. Кроме того, поскольку стеночная часть 46 всасывающей трубы 41 закрывает входное отверстие 18, сообщение между пылесборным кожухом 31 и всасывающей трубой 41 заблокировано.

Кроме того, элемент 35 для переключения выпуска поворачивается из первого положения выпуска во второе положение выпуска и ложится на нижнюю поверхность наклонной части 11f разделительной перегородки 11d. Таким образом, вентиляционный вырез 36 заблокирован элементом 35 для переключения выпуска, и сообщение между камерой 21 вентилятора и камерой 16 для размещения пылесборного кожуха перекрывается. Кроме того, создается пространство S2 между элементом 35 для переключения выпуска и стопором 24a.

В состоянии, когда всасывающая труба 41 повернута во второе положение, второй вентиляционный канал 45 всасывающей трубы 41 направлен к задней части вентиляционной камеры 22 и сообщается с пространством S2. Пространство S2 соединено с камерой 21 вентилятора, которая расположена на стороне выпуска воздуха электрического вентилятора 28, через пространство между стопором 24a и бобышкой 26.

Кроме того, во втором положении входы 48a воздушного канала 48 подачи

внешнего воздуха, расположенные на всасывающей трубе 41, находятся напротив открытого конца 17а опорной камеры 17 в результате поворота всасывающей трубы 41. Кроме того, выпускное отверстие 48b воздушного канала 48 подачи внешнего воздуха смещается к тыльной стороне перекрывающей воздушный канал части 22b и совмещается с входом 22а вентиляционного канала 22. Таким образом, вентиляционный канал 22 сообщается с внешней стороной внешнего кожуха 11 через канал 48 подачи внешнего воздуха и открытый конец 17а опорной камеры 17.

Когда электрический вентилятор 28 начинает работать, воздух в вентиляционном канале 22 всасывается и во входе 22а действует отрицательное давление. Пока всасывающая труба 41 находится во втором положении, вход 22а приемной камеры 22 сообщается с выпускным отверстием 48b воздушного канала 48 подачи внешнего воздуха. Кроме того, входы 48а воздушного канала 48 подачи внешнего воздуха сообщаются с внешней стороной внешнего кожуха 11 через открытый конец 17а опорной камеры 17. В результате воздух (внешний воздух) снаружи от внешнего кожуха 11 всасывается в вентиляционную камеру 22 через канал 48 подачи внешнего воздуха.

Воздух, всасываемый в электрический вентилятор 28 из вентиляционной камеры 22 через оградительный щиток 23, выпускается в камеру 21 вентилятора из задней части модуля 28а электродвигателя. Воздух, выпускаемый в камеру 21 вентилятора, проходит в пространство S2 между элементом 35 для переключения выпуска и стопором 24а. Как наиболее ясно показано на фиг.11, второй вентиляционный канал 45 сообщается с пространством S2 в части непосредственно под элементом 35 для переключения выпуска, и элемент 35 для переключения выпуска наклонен вверх ко второму вентиляционному каналу 45. Таким образом, воздух, который проходит в пространство S2, направляется во второй вентиляционный канал 45 всасывающей трубы 41 элементом 35 для переключения выпуска, используемым в качестве направляющего элемента, и проходит в трубчатый элемент 42 всасывающей трубы 41 через сетчатый фильтр 47 и первый вентиляционный канал 44.

В состоянии, когда всасывающая труба 41 повернута во второе положение, задний конец первого вентиляционного канала 44 закрыт выступающей частью 11d внешнего кожуха 11, и сообщение между первым вентиляционным каналом 44 и пылесборным кожухом 31 заблокировано. В результате воздух, который направляется в первый вентиляционный канал 44 из камеры 21 вентилятора, выпускается из отверстия для всасывания пыли всасывающей головки через раздвижную трубу 4. Таким образом, пыль, которая накапливается, например, в углу комнаты и между горизонтальными обвязками алюминиевой рамы оконного переплета, может сдуваться воздухом, выпускаемым из отверстия для всасывания пыли.

Когда пылесос 1 находится в режиме сдувания, воздух, всасываемый в электрический вентилятор 28, прямо направляется в вентиляционную камеру 22 через канал 48 подачи внешнего воздуха, не проходя через первый и второй вентиляционные каналы 44 и 45 всасывающей трубы 41. Другими словами, в режиме сдувания воздух снаружи от основного корпуса 2 пылесоса всасывается в электрический вентилятор 28, обходя пылесборный кожух 31, в котором собрана пыль.

Таким образом, количество продуваемого воздуха, который выпускается из отверстия для всасывания пыли всасывающей головки 5, не зависит от количества пыли, которая накоплена в пылесборном кожухе 31. Таким образом, можно поддерживать количество продуваемого воздуха на постоянном уровне.

В режиме сдувания стеночная часть 46 всасывающей трубы 41 блокирует входное

отверстие 32а для пыли пылесборного кожуха 31. Таким образом, пыль, которая собирается в пылесборном кожухе 31, не просачивается из пылесборного кожуха 31 совместно с потоком сдувающего воздуха, который проходит через всасывающую трубу 41.

Для прекращения операции сдувания и перехода к обычной операции сбора пыли оператор нажимает на нажимные части 54b кнопок 54 большим пальцем и указательным пальцем одной руки, как описано выше. Таким образом, зацепляющиеся вырезы 54d кнопок 54 отцепляются от вторых выступов 53, и всасывающая труба 41 разблокируется.

В состоянии, когда всасывающая труба 41 разблокирована, основной корпус 2 пылесоса приближают к поверхности пола, и всасывающую головку 5 всасывающего узла 3 прижимают к поверхности пола. Таким образом, всасывающая труба 41 отталкивается вверх посредством всасывающего узла 3 и автоматически поворачивается из второго положения в первое положение. Таким образом, оператору нет необходимости поворачивать всасывающую трубу 41 вверх вручную, и можно исключить лишнее действие перемещения всасывающей трубы 41.

Когда всасывающая труба 41 достигает первого положения, зацепляющиеся вырезы 54d оснований 54а кнопок, которые вращаются совместно с всасывающей трубой 41, находятся напротив первых выступов 52 первого и второго элементов 12а и 12b кожуха. Когда нажатые кнопки 54 освобождаются в этом состоянии, кнопки 54 отталкиваются обратно спиральными пружинами 55, и зацепляющиеся вырезы 54d оснований 54а кнопок зацепляются с первыми выступами 52. Таким образом, всасывающая труба 41 блокирована в первом положении. В соответствии с настоящим вариантом осуществления изобретения угол поворота всасывающей трубы 41 из второго положения в первое положение составляет приблизительно 45°.

Когда всасывающую трубу 41 поворачивают из второго положения в первое положение, элемент 35 для переключения выпуска поворачивается из второго положения выпуска в первое положение выпуска. Благодаря повороту воздух, который содержит пыль, всасывается во всасывающую трубу 41, и может выполняться обычная операция чистки. Таким образом, находящаяся в помещении пыль, которая сдувается сдувающим воздухом, может всасываться во всасывающую головку 5 и направляться в пылесборный кожух 31.

В соответствии с первым вариантом осуществления изобретения, когда пылесос 1 используется в режиме сдувания, количество сдувающего воздуха не зависит от количества пыли, которая накоплена в пылесборном кожухе 31, и количество продуваемого сдувающего воздуха может поддерживаться на постоянном уровне.

Кроме того, всасывающая труба 41 вертикально с возможностью поворота удерживается внешним кожухом 11 основного корпуса 2 пылесоса. Таким образом, когда основной корпус 2 пылесоса поднят и всасывающая головка 5 всасывающего узла 3 отделена от поверхности пола, вес всасывающего узла 3 воздействует на всасывающую трубу 41, и разблокированная всасывающая труба 41 поворачивается из первого положения во второе положение. Таким образом, можно автоматически переключать рабочий режим пылесоса 1 из режима сбора пыли в режим сдувания с использованием веса всасывающего узла 3.

Кроме того, когда основной корпус 2 пылесоса приближается к поверхности пола и всасывающую головку 5 всасывающего узла 3 прижимают к поверхности пола, разблокированная всасывающая труба 41 принимает направленную вверх силу и поворачивается из второго положения в первое положение. Таким образом, можно

автоматически переключать рабочий режим пылесоса 1 из режима сдувания в режим сбора пыли с использованием операции нажима всасывающей головкой 5 на поверхность пола.

5 Кроме того, элемент 35 для переключения выпуска поворачивается в одно из первого положения выпуска и второго положения выпуска, следуя повороту всасывающей трубы 41, и, таким образом, направление потока воздуха, выпускаемого от электрического вентилятора 28, автоматически переключается. Таким образом, оператору нет необходимости поворачивать элемент 35 для переключения выпуска
10 вручную, и можно исключить лишнее действие перемещения элемента 35 для переключения выпуска. Кроме того, канал 48 подачи внешнего воздуха открывается и закрывается, следуя повороту всасывающей трубы 41, и канал впуска внешнего воздуха в вентиляционную камеру 22 автоматически переключается.

15 Таким образом, можно изменять рабочий режим пылесоса 1 просто посредством вертикального поворота всасывающей трубы 41. Таким образом, можно легко выполнять операцию переключения рабочего режима, и удобство и простота использования пылесоса 1 улучшаются.

Кроме того, в первом варианте осуществления изобретения всасывающая труба 41,
20 с которой соединен всасывающий узел 3, интегрирована как единая унитарная часть с внешним кожухом 11, который содержит электрический вентилятор 28. Таким образом, можно управлять потоком воздуха, всасываемым в электрический вентилятор 28, и потоком воздуха, который выпускается от электрического вентилятора 28 внутри внешнего кожуха 11, без использования выпускной подающей
25 трубы, которая направляет воздух, выпускаемый от электрического вентилятора 28, в пространство S1 или пространство S2.

Настоящее изобретение не ограничивается указанным выше первым вариантом осуществления изобретения, но может быть осуществлено с различными
30 модификациями, не выходящими за пределы сущности изобретения.

Например, внутри внешнего кожуха часть, которая содержит электрический вентилятор, может быть сформирована составляющим элементом, отделенным от части, которая формирует опорную камеру, которая удерживает всасывающую трубу. В частности, когда настоящее изобретение применяют к вертикальному пылесосу,
35 который включает шланг для всасывания пыли, соединенный с внешним кожухом основного корпуса пылесоса, портативная рабочая часть, которая расположена на дистальной части шланга для всасывания пыли и соединена с раздвижной трубой, может использоваться в качестве элемента для удерживания всасывающей трубы.

40 Когда принята указанная выше конструкция, внешний кожух, который содержит электрический вентилятор, должен быть соединен с портативной рабочей частью выпускной подающей трубой, которая отличается от шланга для всасывания пыли. Таким образом, воздух, выпускаемый от электрического вентилятора во внешний кожух, может направляться к портативной рабочей части по выпускной подающей
45 трубе. Кроме того, предпочтительно принять конструкцию, в которой воздух, выпускаемый от электрического вентилятора, проходит через выпускную подающую трубу только когда пылесос работает в режиме сдувания. Кроме того, желательно снабдить внешний кожух основного корпуса пылесоса фильтрующим пылесборником.

50 Хотя запорное средство первого варианта осуществления изобретения включает вторые выступы, которые захватывают всасывающую трубу во втором положении, вторые выступы могут быть исключены. В соответствии с этой конструкцией всасывающая труба сталкивается с передним концом перекрывающей воздушный

канал части внешнего кожуха в тот момент, когда всасывающая труба достигает второго положения, и, таким образом, поворот всасывающей трубы ограничивается. Таким образом, всасывающая труба может удерживаться во втором положении без использования вторых выступов.

Кроме того, так как всасывающая труба не блокируется во втором положении, можно исключить лишнее действие разблокирования всасывающей трубы вручную, когда всасывающая головка прижата к поверхности пола. Таким образом, всасывающая труба может легко поворачиваться из второго положения в первое положение, и пылесос может быть быстро переключен из режима сдувания в режим сбора пыли.

Хотя пылесборный кожух принят как пылесборник в первом варианте осуществления изобретения, вместо пылесборного кожуха может использоваться пылесборный пакет. Кроме того, нет необходимости применять запорное средство с нажимными частями, обращенными к боковым поверхностям первого и второго элементов кожуха, но запорное средство может быть снабжено нажимной частью только на боковой поверхности первого элемента кожуха или второго элемента кожуха.

Кроме того, в соответствии с первым вариантом осуществления изобретения перекрывающая воздушный канал часть закрывает выпускное отверстие воздушного канала для впуска внешнего воздуха, когда всасывающая труба повернута в первое положение, и открывает выпускное отверстие воздушного канала, когда всасывающая труба повернута во второе положение. Однако перекрывающая воздушный канал часть не ограничена открыванием и закрыванием выпускного отверстия воздушного канала, но может быть выполнена с возможностью закрывания входа воздушного канала для впуска внешнего воздуха, когда всасывающая труба повернута в первое положение, и открывания входа воздушного канала, когда всасывающая труба повернута во второе положение.

На фиг.18 и фиг.19 показан пылесос 101 контейнерного типа в соответствии со вторым вариантом осуществления настоящего изобретения. Пылесос 101 имеет два рабочих режима, то есть режим сбора пыли и режим сдувания.

Пылесос 101 включает основной корпус 102 пылесоса и шланг 103 для всасывания пыли. Основной корпус 102 пылесоса имеет колеса (не показаны) и может двигаться по очищаемой поверхности пола и т.п. Основной корпус 102 пылесоса включает внешний кожух 111. В передней стенке внешнего кожуха 111 сформировано всасывающее отверстие 131b, которое всасывает воздух, содержащий пыль. Кроме того, в нижней стенке внешнего кожуха 111 сформировано выдувающее отверстие 161.

Шланг 103 для всасывания пыли включает патрубок 104 на одном своем конце. Кроме того, портативная рабочая часть (не показана), которая включает ручку, соединена с другим концом шланга 103 для всасывания пыли. Раздвижная труба съемным образом соединена с портативной рабочей частью. Всасывающая головка, которая включает отверстие для всасывания пыли, съемным образом соединена с дистальным концом раздвижной трубы. Раздвижная труба и всасывающая головка имеют такие же соответствующие конструкции, как и в первом варианте осуществления изобретения, и формируют всасывающий узел совместно с всасывающим шлангом 103.

Патрубок 104 шланга 103 для всасывания пыли вставляют во всасывающее отверстие 131b или выдувающее отверстие 161 и, таким образом, съемным образом соединяют с внешним кожухом 111. Соединение и отсоединение патрубка 104 с

внешним кожухом 111 и от него выполняются вручную оператором.

Внутреннее пространство внешнего кожуха 111 разделено на три камеры, то есть пылесборную камеру 131a, вентиляционную камеру 122 и камеру 121 вентилятора, первой разделительной перегородкой 111a и второй разделительной
 5 перегородкой 111b. Первая разделительная перегородка 111a и вторая разделительная перегородка 111b разнесены друг от друга в продольном направлении внешнего кожуха 111.

Пылесборная камера 131a расположена в передней части внешнего кожуха 111.
 10 Всасывающее отверстие 131b, в которое вставлен патрубок 104, открыто в пылесборную камеру 131a. Камера 121 вентилятора расположена в задней части внешнего кожуха 111. Выдувающее отверстие 161, в которое вставлена соединяющаяся часть 104, открыто в камеру 121 вентилятора. Вентиляционная
 15 камера 122 расположена в средней части внешнего кожуха 111 и находится между пылесборной камерой 131a и камерой 121 вентилятора.

Первая разделительная перегородка 111a, которая расположена между пылесборной камерой 131a и вентиляционной камерой 122, удерживает фильтр 147. Фильтр 147 фильтрует воздух, который направляется от патрубка 104 шланга для
 20 всасывания пыли 103 в пылесборную камеру 131a, и открыт и в пылесборную камеру 131a, и в вентиляционную камеру 122. Таким образом, пылесборная камера 131a и вентиляционная камера 122 сообщаются друг с другом через фильтр 147. Пылесборная камера 131a и фильтр 147 формируют пылесборник 131 внутри внешнего кожуха 111, взаимодействуя друг с другом.

На передней стенке внешнего кожуха 111 подвижно расположен элемент 141 переключения впуска воздуха. Элемент 141 переключения впуска воздуха является
 25 клапаном, который может поворачиваться между первым положением для улавливания пыли, в котором всасывающее отверстие 131b открыто, и вторым положением для сдувания, в котором всасывающее отверстие 131b закрыто. В
 30 частности, когда патрубок 104 вставлен во всасывающее отверстие 131b, как показано на фиг.18, элемент 141 переключения впуска воздуха нажат патрубком 104 и открывает всасывающее отверстие 131b. Когда патрубок 104 извлечен из всасывающего отверстия 131b, элемент 141 переключения впуска воздуха закрывает
 35 всасывающее отверстие 131b под действием собственного веса или силой подпружинивания возвратной пружины (не показана).

В состоянии, когда элемент 141 переключения впуска воздуха повернут в первое положение, воздух, который содержит пыль, поступает в пылесборную камеру 131a
 40 через патрубок 104 и, таким образом, выполняется операция сбора пыли. В состоянии, когда элемент 141 переключения впуска воздуха повернут во второе положение, подача воздуха в пылесборную камеру 131 прекращается и операция сбора пыли завершается.

В верхней стенке внешнего кожуха 111 расположено средство 138 для подачи
 45 внешнего воздуха. Средство 138 для подачи внешнего воздуха включает отверстие 148 для подачи внешнего воздуха и первый закрывающий элемент 149. Отверстие 148 для подачи внешнего воздуха открыто в вентиляционную камеру 122, которая расположена по потоку после пылесборной камеры 131a. Таким образом,
 50 вентиляционная камера 122 сообщается с внешним пространством относительно внешнего кожуха 111 через отверстие 148 для подачи внешнего воздуха. Первый закрывающий элемент 149 удерживается внутренней поверхностью верхней стенки внешнего кожуха 111 таким образом, что первый закрывающий элемент 149 подвижен

в продольном направлении внешнего кожуха 111.

В частности, первый закрывающий элемент 149 подвижен между первым положением переключения, в котором первый закрывающий элемент 149 закрывает отверстие 148 для подачи внешнего воздуха, и вторым положением переключения, в котором первый закрывающий элемент 149 открывает отверстие 148 для подачи внешнего воздуха. В настоящем варианте осуществления изобретения элемент 141 переключения впуска воздуха и первый закрывающий элемент 149 функционируют совместно друг с другом.

В частности, как показано на фиг.18, когда элемент 141 переключения впуска воздуха повернут в первое положение, первый закрывающий элемент 149 скользит в первое положение переключения, следуя повороту элемента 141 для переключения впуска воздуха. Как показано на фиг.19, когда элемент 141 переключения впуска воздуха повернут во второе положение, первый закрывающий элемент 149 скользит во второе положение переключения, следуя повороту элемента 141 для переключения впуска воздуха.

Камера 121 вентилятора расположена по потоку после вентиляционной камеры 122. Электрический вентилятор 128 расположен в камере 121 вентилятора. Электрический вентилятор 128 включает модуль 128а электродвигателя и модуль 128b вентилятора. Модуль 128b вентилятора удерживается второй разделительной перегородкой 111b, которая отделяет вентиляционную камеру 122 от камеры 121 вентилятора. Воздухозаборник (не показан) модуля 128b вентилятора открыт в вентиляционную камеру 122 и всасывает воздух, содержащийся в вентиляционной камере 122. Модуль 128а электродвигателя расположен в камере 121 вентилятора.

Таким образом, воздух, всасываемый в модуль 128b вентилятора через воздухозаборник, проходит через внутреннюю часть модуля 128а электродвигателя и выпускается в камеру 121 вентилятора от задней части модуля 128а электродвигателя.

В задней части верхней стенки внешнего кожуха 111 сформировано выпускное отверстие 119 для воздуха. Выпускное отверстие 119 для воздуха открыто в камеру 121 вентилятора и расположено позади входного отверстия 148 для внешнего воздуха. Когда первый закрывающий элемент 149 посредством скольжения сдвинут в первое положение переключения, выпускное отверстие 119 для воздуха освобождается от первого закрывающего элемента 149 и открывается. Когда первый закрывающий элемент 149 скользит во второе положение переключения, выпускное отверстие 119 для воздуха закрывается первым закрывающим элементом 149. Таким образом, выпускное отверстие 119 для воздуха поддерживается в открытом состоянии, когда отверстие 148 для подачи внешнего воздуха закрыто, и поддерживается в закрытом состоянии, когда отверстие 148 для подачи внешнего воздуха открыто.

Второй закрывающий элемент 162 подвижно расположен на нижней стенке внешнего кожуха 111. Второй закрывающий элемент 162 является клапаном, который может поворачиваться между закрытым положением, в котором второй закрывающий элемент 162 закрывает выдувающее отверстие 161, и открытым положением, в котором второй закрывающий элемент 162 открывает выдувающее отверстие 161. В частности, когда патрубок 104 извлечен из выдувающего отверстия 161, как показано на фиг.18, второй закрывающий элемент 162 закрывает выдувающее отверстие 161 под действием собственного веса или силы подпружинивания возвратной пружины (не показана). Когда патрубок 104 вставлен в выдувающее отверстие 161, как показано на фиг.19, второй закрывающий элемент 162 нажат патрубком 104 и открывает выдувающее отверстие 161.

Когда пылесос 101 используется в режиме сбора пыли, патрубок 104 шланга 103 для всасывания пыли вставляют во всасывающее отверстие 131b, расположенное в переднем конце внешнего кожуха 111, как показано на фиг.18. Посредством вставки элемент 141 переключения впуска воздуха поворачивается в первое положение, и первый закрывающий элемент 149 скользит в первое положение переключения, следуя повороту элемента 141 для переключения впуска воздуха. При скольжении отверстие 148 для подачи внешнего воздуха закрывается, и выпускное отверстие 119 для воздуха открывается. Кроме того, второй закрывающий элемент 162 поворачивается в закрытое положение и закрывает выдувающее отверстие 161.

Когда электрический вентилятор 128 начинает работать, воздух, содержащийся в вентиляционной камере 122, всасывается, и отрицательное давление воздействует на всасывающую головку через пылесборную камеру 131a, которая сообщается с вентиляционным каналом 122 и шлангом 103 для всасывания пыли. Таким образом, пыль, находящаяся на поверхности пола, всасывается в пылесборную камеру 131a вместе с воздухом и фильтруется фильтром 147. Пыль, которая включена в воздух, захватывается фильтром 147 и накапливается в пылесборной камере 131a.

Воздух, проходящий через фильтр 147, всасывается в электрический вентилятор 128 через вентиляционную камеру 122. Воздух, всасываемый в электрический вентилятор 128, выпускается от задней части модуля 128a электродвигателя в камеру 121 вентилятора. Воздух, который выпускается в камеру 121 вентилятора, выпускается из выпускного отверстия 119 для воздуха из основного корпуса 102 пылесоса. Стрелка X на фиг.18 показывает воздушный поток в основном корпусе 102 пылесоса, когда пылесос 101 находится в режиме сбора пыли.

С другой стороны, для переключения пылесоса 1 из режима сбора пыли в режим сдувания работу электрического вентилятора 128 останавливают, и после этого патрубок 104 шланга 103 для всасывания пыли извлекают из всасывающего отверстия 131b. Затем патрубок 104, который был извлечен, вставляют в выдувающее отверстие 161 и, таким образом, соединяют с внешним кожухом 111.

Когда патрубок 104 извлечен из всасывающего отверстия 131b, элемент 141 переключения впуска воздуха поворачивается из первого положения во второе положение и закрывает всасывающее отверстие 131b. Кроме того, первый закрывающий элемент 149 скользит из первого переключающего положения во второе переключающее положение, следуя повороту элемента 141 для переключения впуска воздуха. Посредством скольжения отверстие 148 для подачи внешнего воздуха открывается, и выпускное отверстие 119 для воздуха закрывается. Кроме того, второй закрывающий элемент 162 поворачивается из закрытого положения в открытое положение патрубком 104, вставленным в выдувающее отверстие 161, и камера 121 вентилятора соединяется со шлангом 103 для всасывания пыли через патрубок 104.

Когда электрический вентилятор 128 начинает работать, воздух, содержащийся в вентиляционной камере 122, всасывается, и отрицательное давление воздействует на отверстие 148 для впуска внешнего воздуха, открытое в вентиляционную камеру 122. В результате воздух, находящийся вне основного корпуса пылесоса 102, обходит пылесборную камеру 131a и непосредственно всасывается в вентиляционную камеру 122. Воздух, всасываемый в вентиляционную камеру 122, всасывается в электрический вентилятор 128 и выпускается в камеру 121 вентилятора от задней части модуля 128a электродвигателя. Воздух, выпускаемый в камеру 121 вентилятора, направляется к всасывающей головке через шланг 103 для всасывания пыли от патрубка 104 и выпускается из отверстия для всасывания пыли всасывающей головки.

Таким образом, посредством подъема всасывающего узла таким образом, что всасывающая головка отделяется от поверхности пола, и расположения всасывающей головки напротив объекта, который следует продуть, можно сдувать пыль, которая накапливается, например, в углу помещения и между горизонтальными обвязками

Стрелка Y на фиг.19 обозначает воздушный поток в основном корпусе 102 пылесоса, когда пылесос 101 находится в режиме сдувания.

Также во втором варианте осуществления изобретения, имеющем указанную выше конструкцию, когда пылесос 101 находится в режиме сдувания, воздух, всасываемый в электрический вентилятор 128, направляется от входного отверстия 148 для внешнего воздуха прямо в вентиляционную камеру 122, не проходя через пылесборную камеру 131a. Другими словами, в режиме сдувания воздух, находящийся вне основного корпуса 102 пылесоса, всасывается в электрический вентилятор 128, обходя пылесборную камеру 131a, в которой собрана пыль.

Таким образом, количество продуваемого сдувающего воздуха, который выпускается из отверстия для всасывания пыли всасывающей головки, не зависит от количества пыли, собранной в пылесборной камере 131a, и количество продуваемого сдувающего воздуха может поддерживаться на постоянном уровне.

В соответствии со вторым вариантом осуществления изобретения первый закрывающий элемент 149 скользит, следуя повороту элемента 141 для переключения впуска воздуха, для открывания выпускного отверстия 119 для воздуха, когда отверстие 148 для подачи внешнего воздуха закрыто, и закрывания выпускного отверстия для воздуха 119, когда отверстие 148 для подачи внешнего воздуха открыто. Кроме того, выдувающее отверстие 161 закрыто вторым закрывающим элементом 162, если патрубок 104 шланга 103 для всасывания пыли не соединен с выдувающим отверстием 161. Таким образом, можно исключить лишнее действие индивидуального перемещения элемента 141 для переключения впуска воздуха, первого закрывающего элемента 149 и второго закрывающего элемента 162 вручную.

Другими словами, посредством вставки патрубка 104 шланга для всасывания пыли 103 во всасывающее отверстие 131b внешнего кожуха 111, пылесос 101 переключается в режим сбора пыли и может выполнять обычную операцию чистки посредством всасывания пыли, находящейся на поверхности пола. Кроме того, посредством оттягивания патрубка 104 шланга 103 для всасывания пыли от всасывающего отверстия 131b и вставки патрубка 104 в выдувающее отверстие 161, пылесос 101 переключается в режим сдувания и может сдувать пыль, находящуюся на поверхности пола.

Таким образом, рабочий режим пылесоса 101 может быть изменен посредством вставки всасывающей трубы 41 в одно из всасывающего отверстия 131b и выдувающего отверстия 161. Таким образом, можно легко выполнять операцию переключения рабочего режима, и удобство и простота использования пылесоса 101 улучшаются.

Кроме того, во втором варианте осуществления изобретения отверстие 148 для подачи внешнего воздуха и выпускное отверстие 119 для воздуха выборочно открываются и закрываются первым закрывающим элементом 149, который является для них общим. Таким образом, количество компонентов пылесоса 101 может быть сокращено по сравнению со случаем индивидуального открывания и закрывания входного отверстия 148 для внешнего воздуха и выпускного отверстия 119 для воздуха. Однако отверстие 148 для подачи внешнего воздуха и выпускное

отверстие 119 для воздуха могут открываться и закрываться индивидуальными закрывающими элементами.

Во втором варианте осуществления изобретения первый закрывающий элемент 149 может иметь конструкцию только для открывания и закрывания входного
 5 отверстия 148 для внешнего воздуха. В случае принятия указанной выше конструкции патрубков 104 шланга 103 для всасывания пыли съемным образом соединяется с выпускным отверстием 119 для воздуха, и выдувающее отверстие 161 и закрывающий элемент 162 могут быть исключены.

10 Во втором варианте осуществления изобретения элемент 141 переключения впуска воздуха, первый закрывающий элемент 149 и второй закрывающий элемент 162 могут быть сформированы с возможностью индивидуального вращения вручную.

Кроме того, каждый из элемента 141 переключения впуска воздуха, первого закрывающего элемента 149 и второго закрывающего элемента 162 может быть
 15 сформирован электромагнитным клапаном, и портативная рабочая часть шланга для всасывания пыли может быть снабжена рабочей кнопкой для управления каждым электромагнитным клапаном. В соответствии с этой конструкцией элемент 141 переключения впуска воздуха, первый закрывающий элемент 149 и второй
 20 закрывающий элемент 162 внутри внешнего кожуха 111 могут управляться дистанционным управлением при помощи портативной рабочей части.

Во втором варианте осуществления изобретения выдувающее отверстие 161 может быть всегда открытым при исключении второго закрывающего элемента 162. В соответствии с этой конструкцией часть воздуха, выпускаемого от электрического
 25 вентилятора 128, который выпускается из камеры 121 вентилятора, когда пылесос 101 находится в режиме сбора пыли, может выпускаться из выдувающего отверстия 161 внешнего кожуха 111.

Кроме того, во втором варианте осуществления изобретения патрубок 104
 30 шланга 103 для всасывания пыли съемным образом вставлен в выдувающее отверстие 161. Однако настоящее изобретение не ограничивается вторым вариантом осуществления изобретения, но выдувающая труба, предназначенная для сдувания, может быть съемным образом вставлена в выдувающее отверстие 161 вместо
 35 патрубка 104.

Формула изобретения

1. Пылесос, по выбору переключаемый в режим сбора пыли и режим сдувания, отличающийся тем, что он содержит:

40 основной корпус пылесоса, который включает в себя выпускное отверстие для воздуха, вентиляционную камеру и камеру размещения;

пылесборную камеру, которая расположена в основном корпусе пылесоса;

электрический вентилятор, который содержится в камере размещения основного корпуса пылесоса, всасывает воздух из вентиляционной камеры как в режиме сбора
 45 пыли, так и режиме сдувания, и выпускает втянутый воздух в камеру размещения;

всасывающую трубу, помещенную в основной корпус пылесоса и выполненную с возможностью поворота между первым положением, в котором она сообщается с пылесборной камерой и вентиляционной камерой в режиме сбора пыли, и вторым
 50 положением, в котором она отключена от пылесборной камеры и вентиляционной камеры и сообщается с камерой размещения в режиме сдувания;

фильтр, через который проходит воздух, перемещающийся из всасывающей трубы к вентиляционной камере, когда всасывающая труба повернута в первое положение, и

через который проходит воздух, перемещающийся из камеры размещения к всасывающей трубе, когда всасывающая труба повернута во второе положение;

элемент для переключения выпуска, который расположен в основном корпусе пылесоса и выполнен с возможностью перемещения между первым положением выпуска, в котором выпускаемый воздух, который выпускается от электрического вентилятора в камеру размещения в режиме сбора пыли, направляется к отверстию для выпуска воздуха, и вторым положением выпуска, в котором выпускаемый воздух, который выпускается от электрического вентилятора в камеру размещения в режиме сдувания, направляется из основного корпуса пылесоса как воздух для сдувания; и часть для впуска внешнего воздуха для перекрытия впуска внешнего воздуха в вентиляционную камеру в режиме сбора пыли и впуска внешнего воздуха в камеру размещения за счет обхода пылесборной камеры в режиме сдувания, при этом в состоянии, в котором всасывающая труба повернута в первое положение, пыль, содержащаяся во втянутом во всасывающую трубу воздухе, направляется в пылесборную камеру по инерции в соответствии с работой электрического вентилятора, и воздух, отделенный от пыли, всасывается в вентиляционную камеру через фильтр.

2. Пылесос по п.1, отличающийся тем, что всасывающая труба включает в себя первый вентиляционный канал, второй вентиляционный канал, который ответвляется от первого вентиляционного канала, и стеночную часть, которая расположена между первым вентиляционным каналом и вторым вентиляционным каналом, причем первый вентиляционный канал сообщается с входным отверстием пылесборной камеры, когда всасывающая труба повернута в первое положение, и отсоединен от входа пылесборной камеры и закрыт основным корпусом пылесоса, когда всасывающая труба повернута во второе положение, при этом второй вентиляционный канал сообщается с вентиляционной камерой, когда всасывающая труба повернута в первое положение, и сообщается с камерой размещения, когда всасывающая труба повернута во второе положение, и стеночная часть открывает вход пылесборной камеры, когда всасывающая труба повернута в первое положение, и закрывает вход пылесборной камеры, когда всасывающая труба повернута во второе положение.

3. Пылесос по п.2, отличающийся тем, что фильтр является сетчатым фильтром, который расположен между первым вентиляционным каналом и вторым вентиляционным каналом.

4. Пылесос по п.3, отличающийся тем, что всасывающая труба удерживается основным корпусом пылесоса таким образом, что всасывающая труба является вертикально поворотной между первым положением и вторым положением, и сетчатый фильтр наклонен вверх к входу пылесборной камеры, когда всасывающая труба повернута в первое положение.

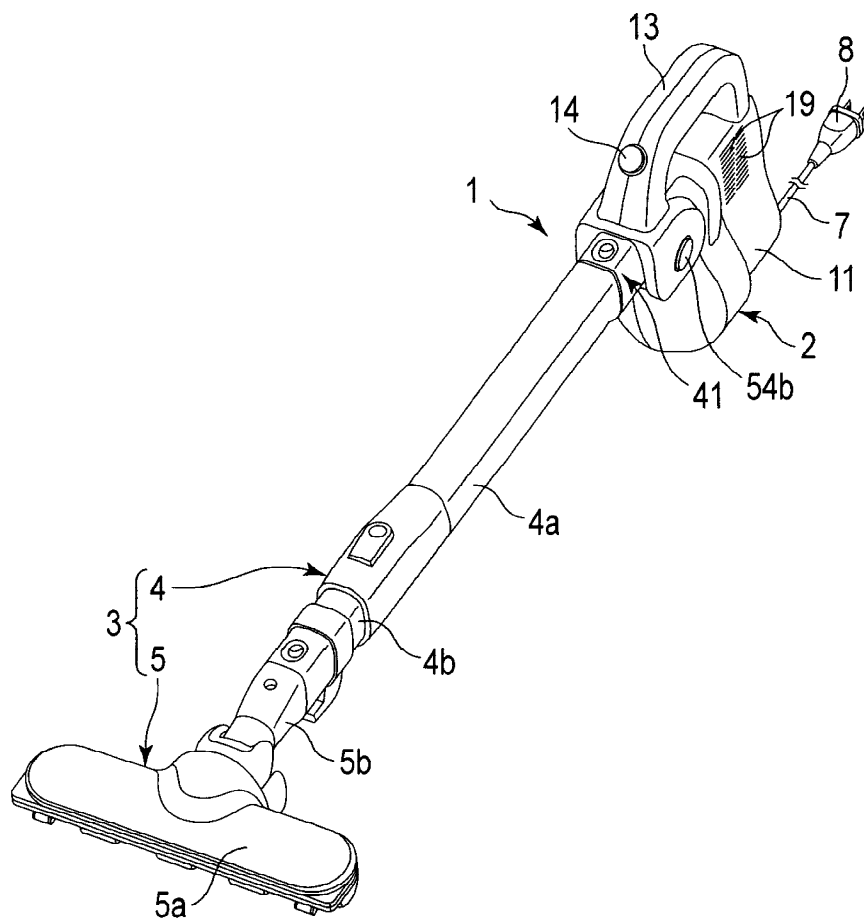
5. Пылесос по п.2, отличающийся тем, что элемент для переключения выпуска удерживается основным корпусом пылесоса таким образом, что элемент для переключения выпуска поворачивается, следуя за всасывающей трубой, причем элемент для переключения выпуска поворачивается в первое положение выпуска, когда всасывающая труба повернута в первое положение, и элемент для переключения выпуска поворачивается во второе положение выпуска, когда всасывающая труба повернута во второе положение.

6. Пылесос по п.2, отличающийся тем, что часть для впуска внешнего воздуха включает в себя канал для впуска внешнего воздуха, расположенный во всасывающей

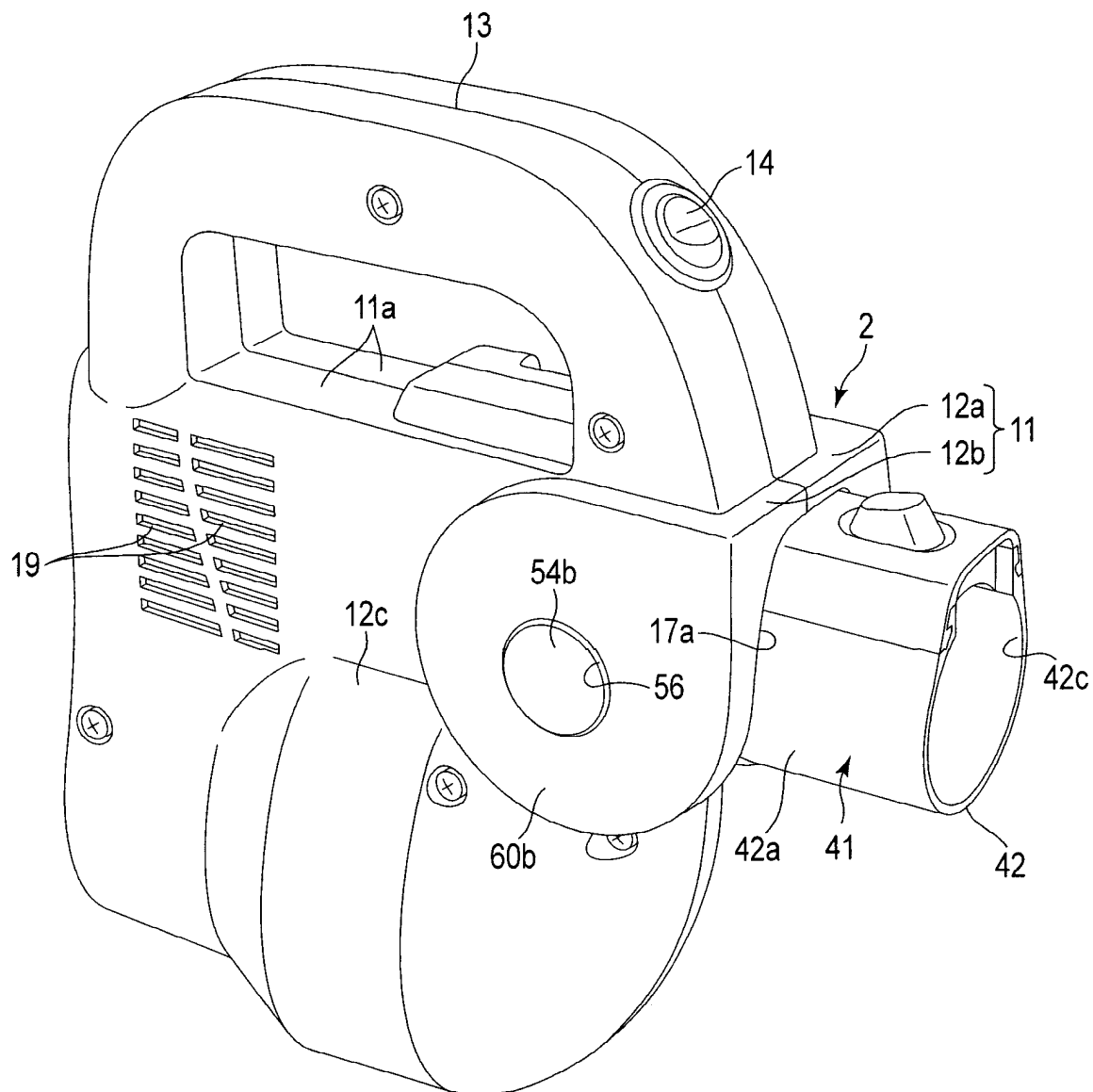
трубе, и перекрывающую воздушный канал часть, расположенную в основном корпусе пылесоса, причем перекрывающая воздушный канал часть закрывает вход воздушного канала или выпускное отверстие воздушного канала для впуска внешнего воздуха, когда всасывающая труба повернута в первое положение, и открывает вход воздушного канала или выпускное отверстие воздушного канала, когда всасывающая труба повернута во второе положение.

7. Пылесос по п.4, отличающийся тем, что он содержит всасывающее устройство, которое включает в себя подвижную всасывающую головку, и к всасывающей трубе разъемно присоединяется удлиняющая труба вдоль очищаемой поверхности, причем всасывающая труба поворачивается вверх относительно основного корпуса пылесоса и достигает первого положения, когда всасывающая головка прижата к очищаемой поверхности, и всасывающая труба поворачивается вниз относительно основного корпуса пылесоса и достигает второго положения, когда всасывающая головка отделена от очищаемой поверхности.

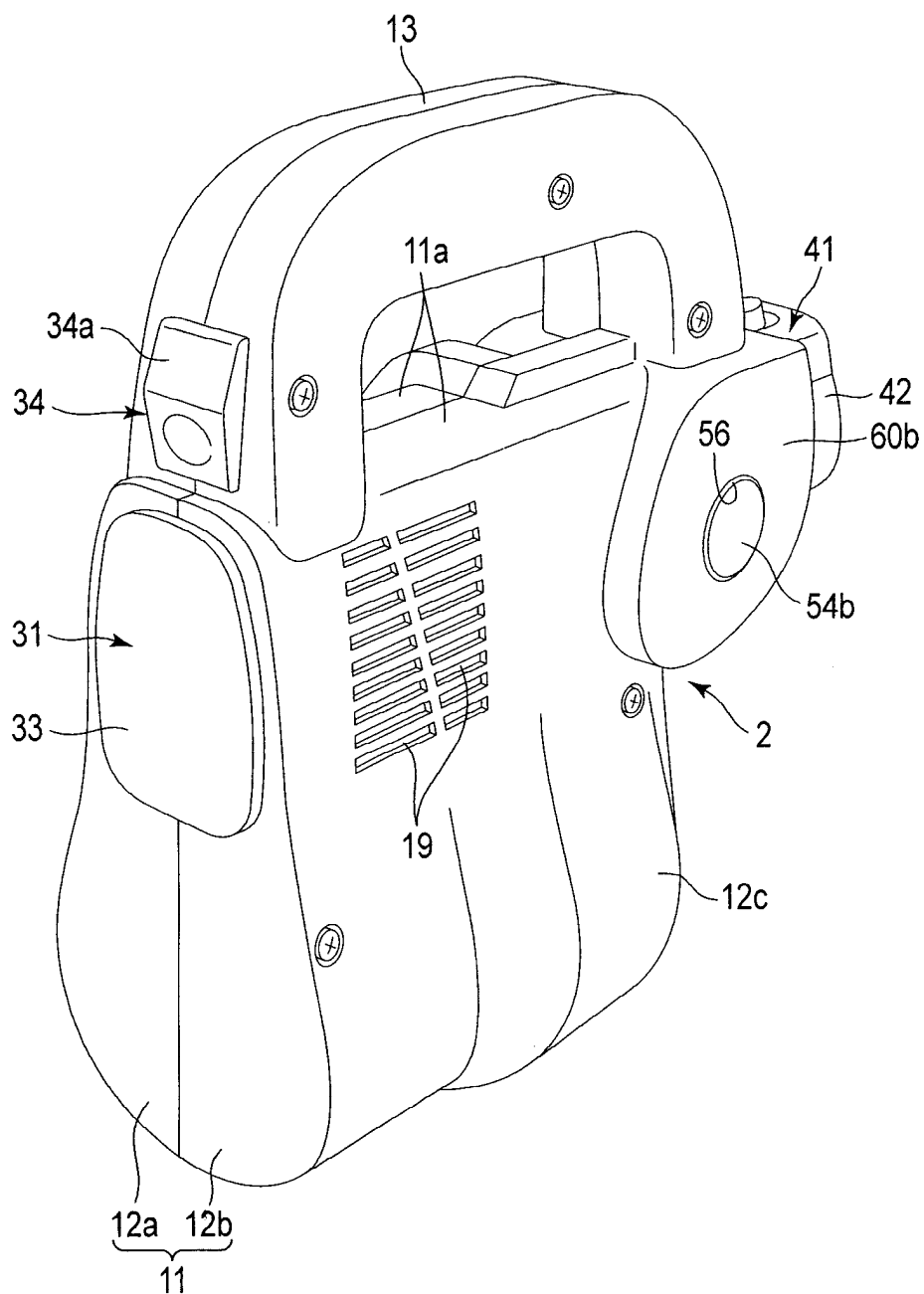
8. Пылесос по п.7, отличающийся тем, что он дополнительно содержит запорную часть, выполненную с возможностью блокирования всасывающей трубы, по меньшей мере, в первом положении, при этом запорная часть включает в себя пару разблокирующих кнопок, расположенных на паре боковых стенок основного корпуса пылесоса, и боковые стенки удерживают оконечную часть всасывающей трубы между собой в направлении ширины основного корпуса пылесоса.



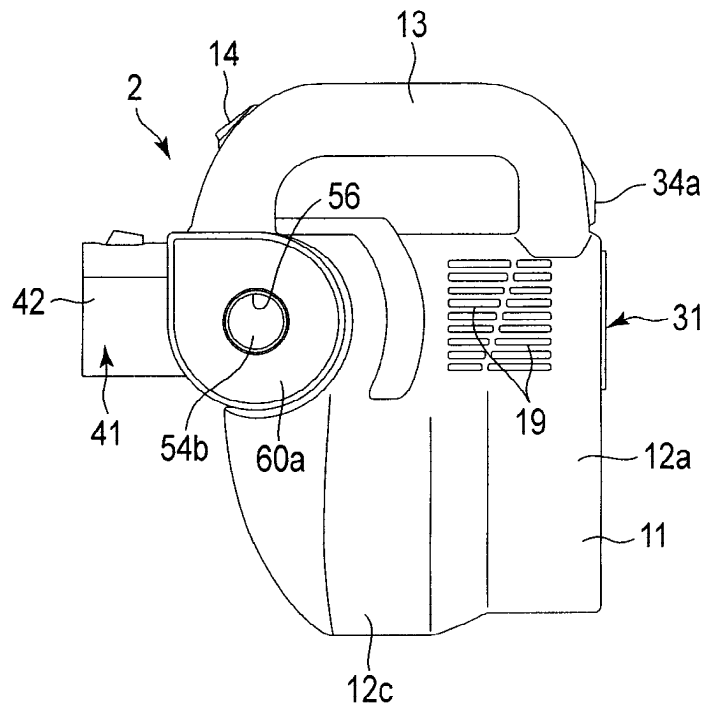
ФИГ.1



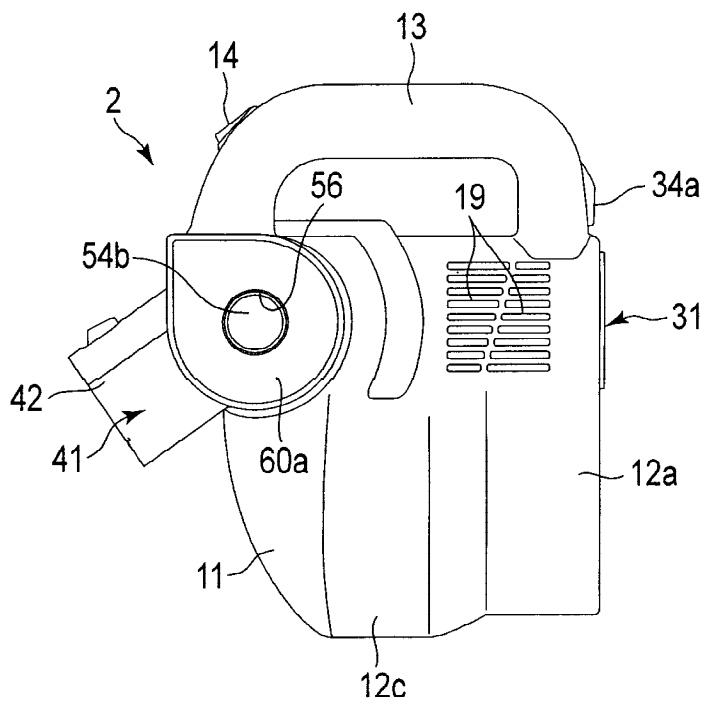
ФИГ.2



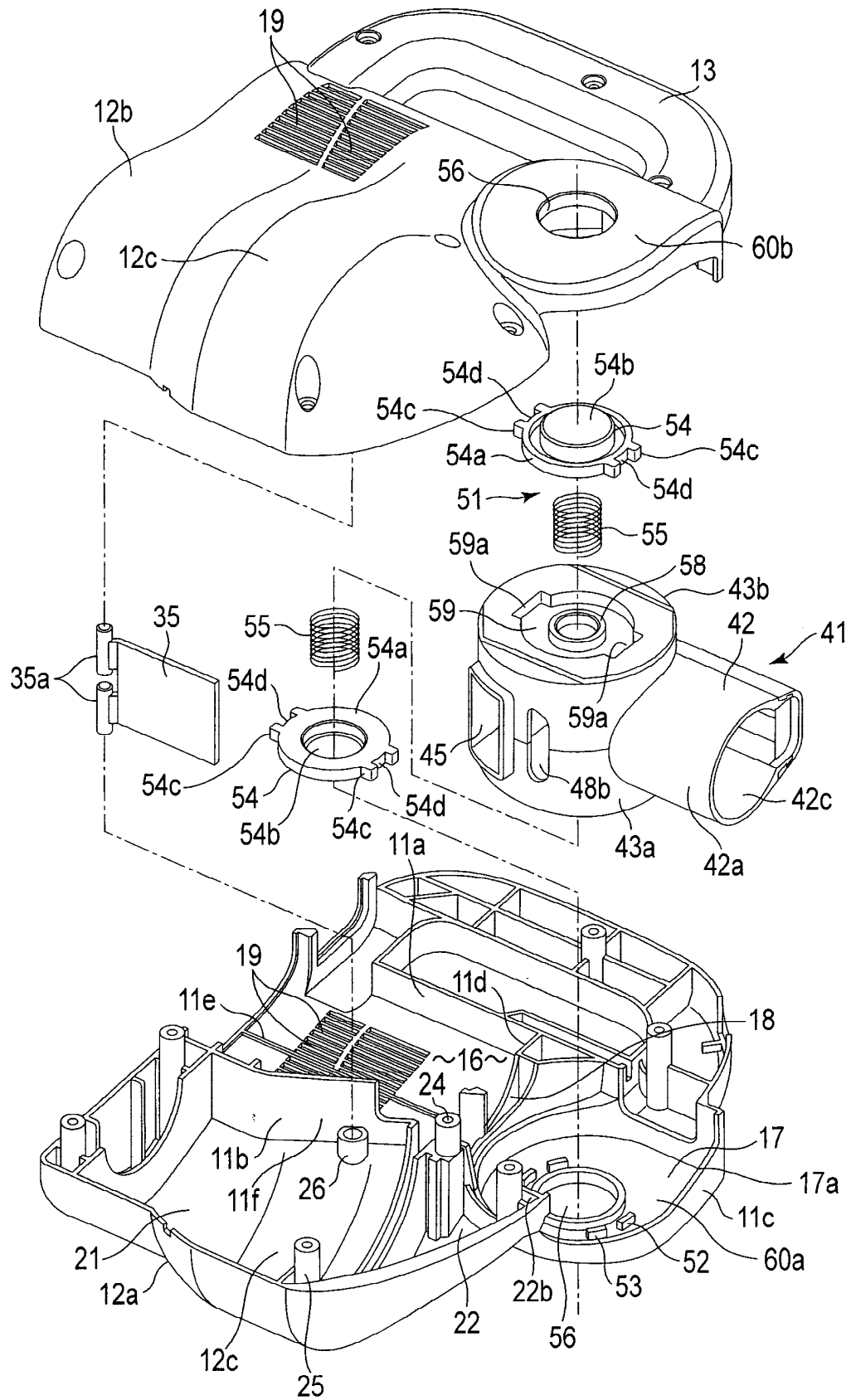
ФИГ.3



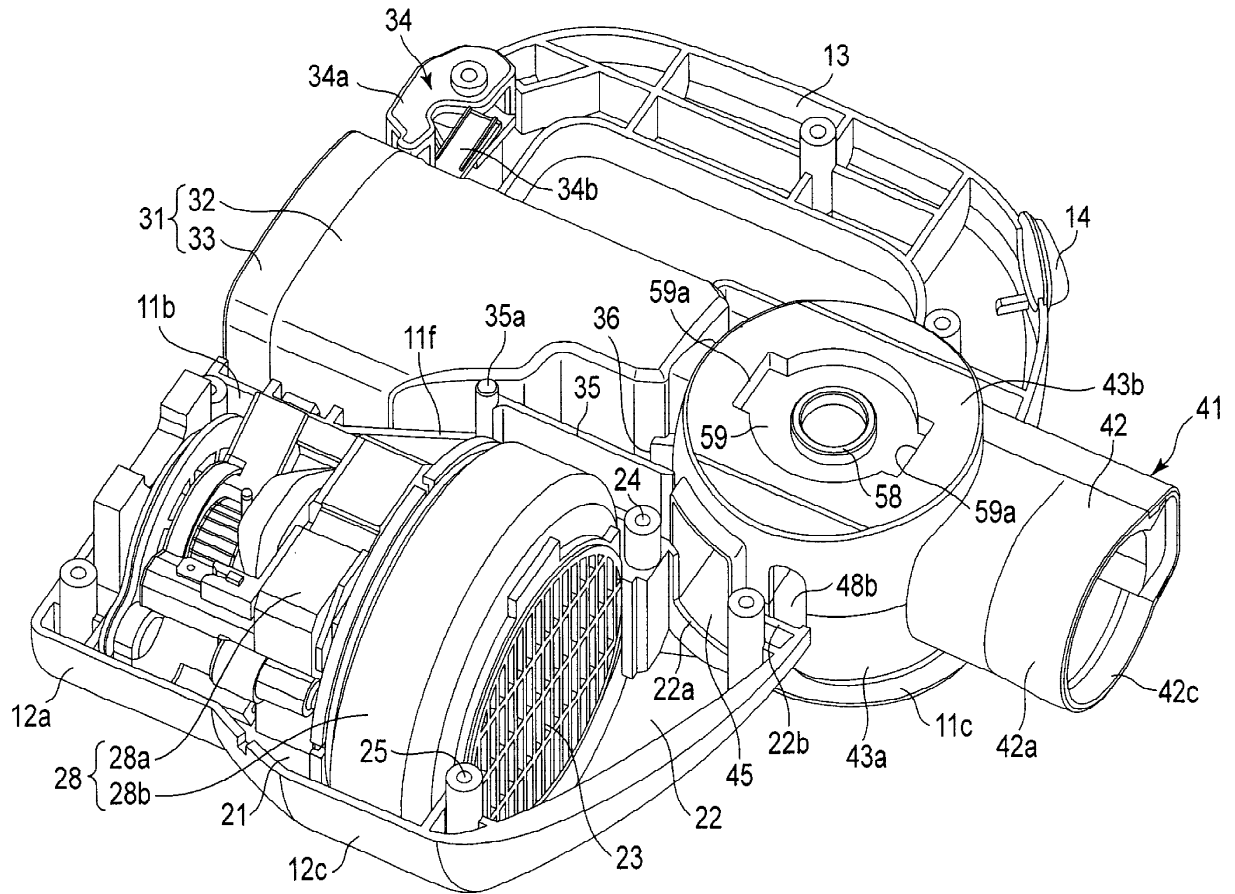
ФИГ.4



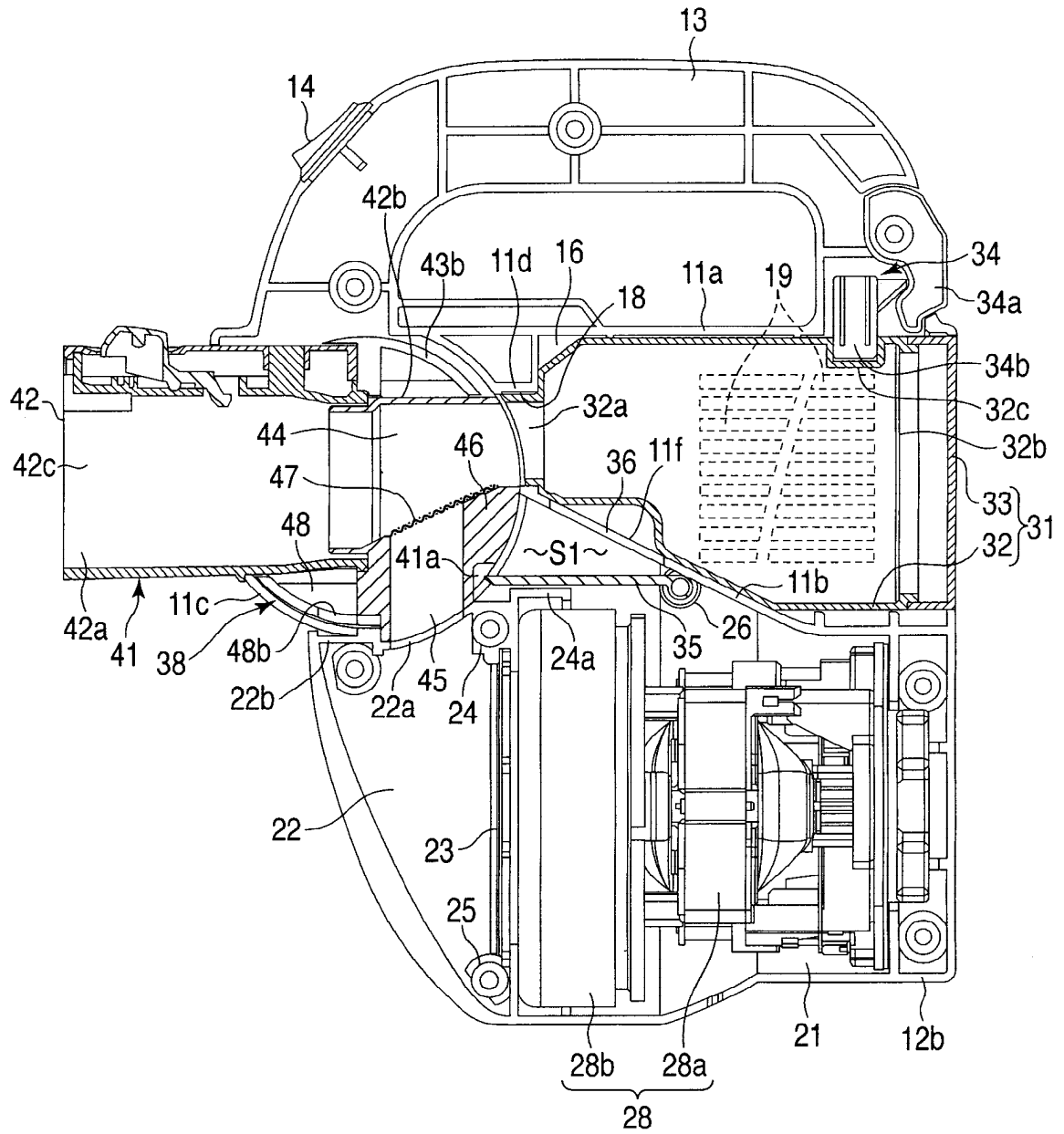
ФИГ.5



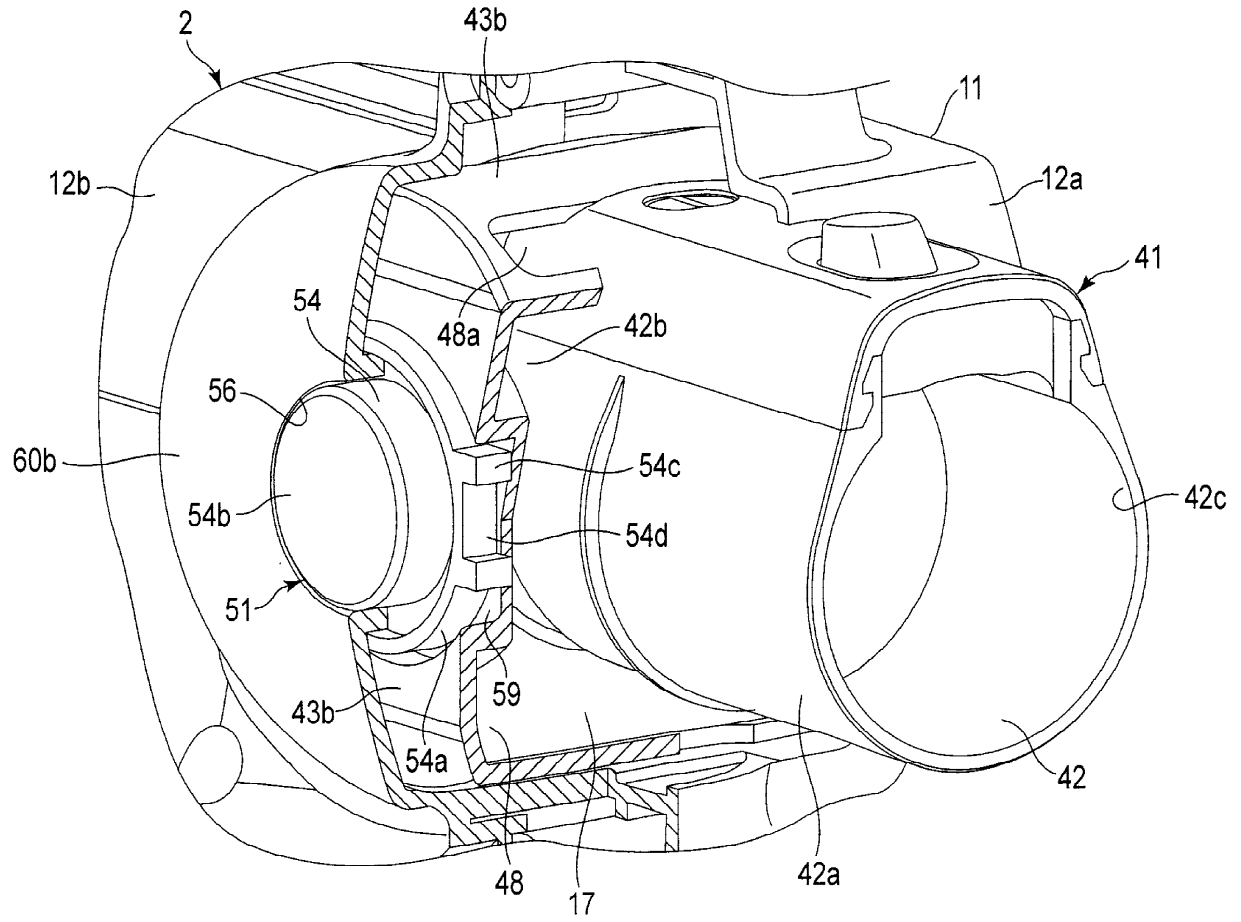
ФИГ.6



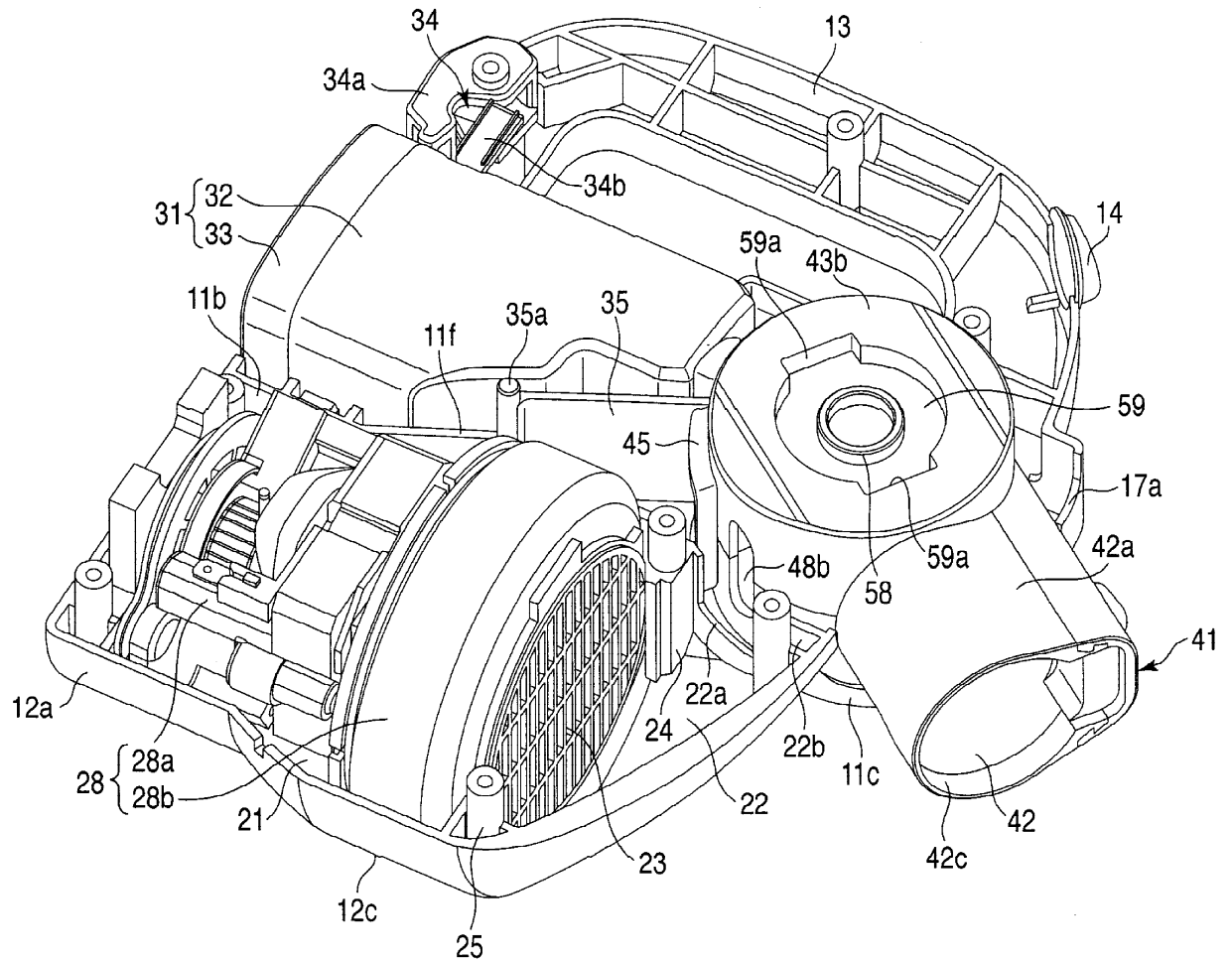
ФИГ.7



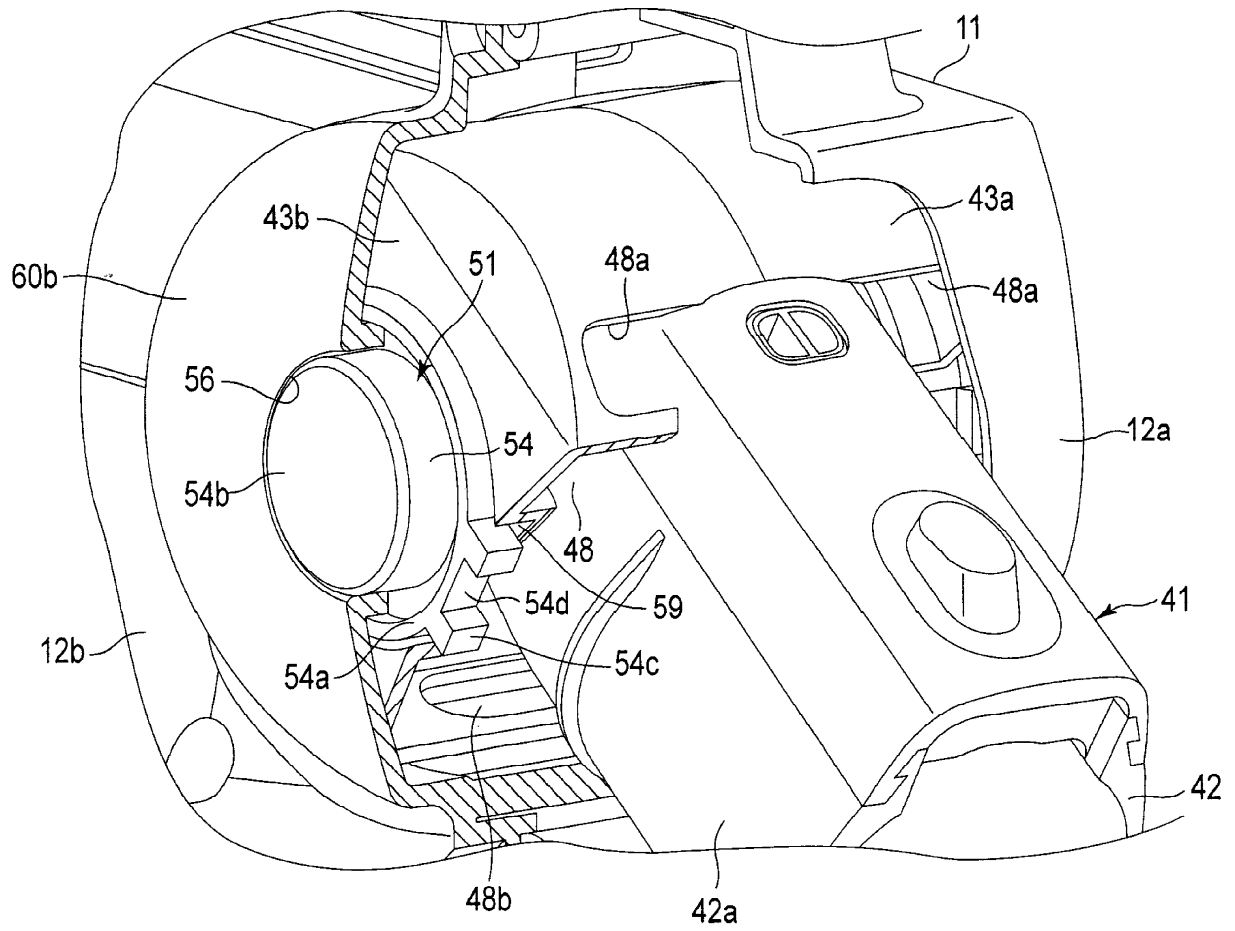
ФИГ.8



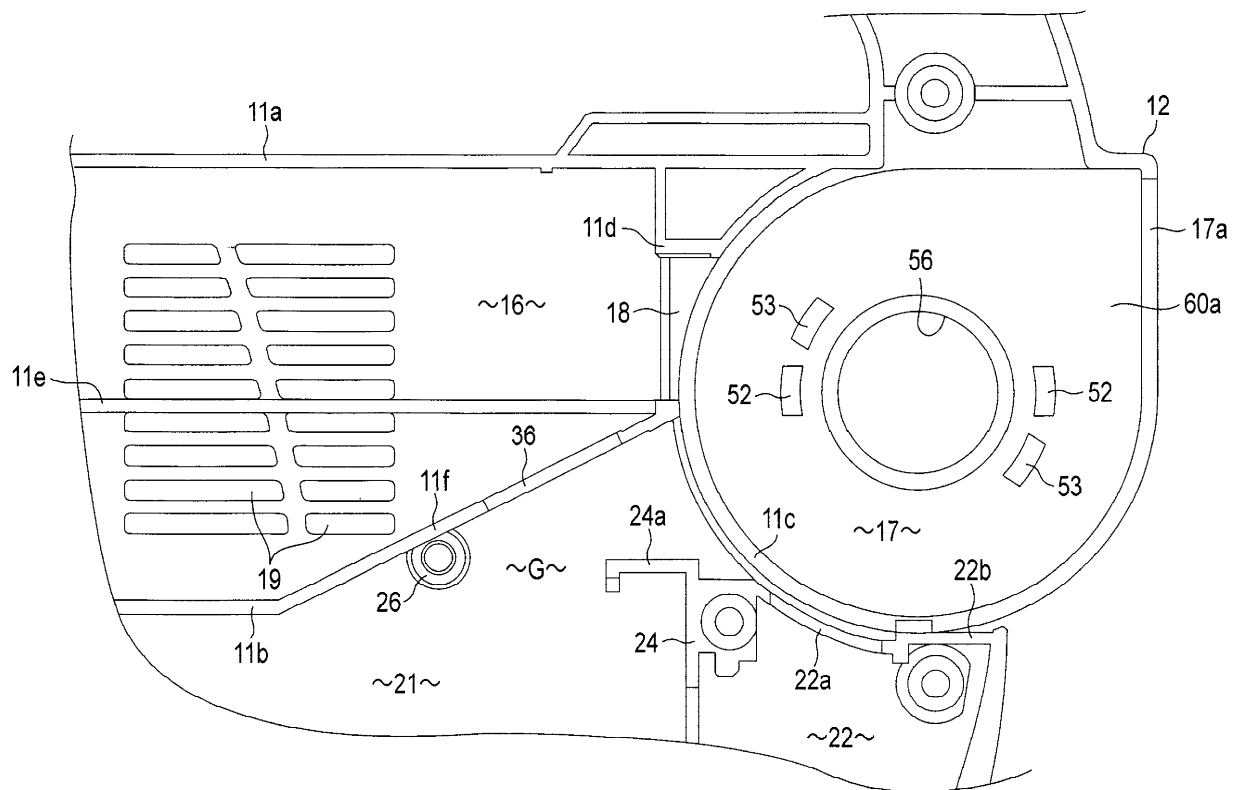
ФИГ.9



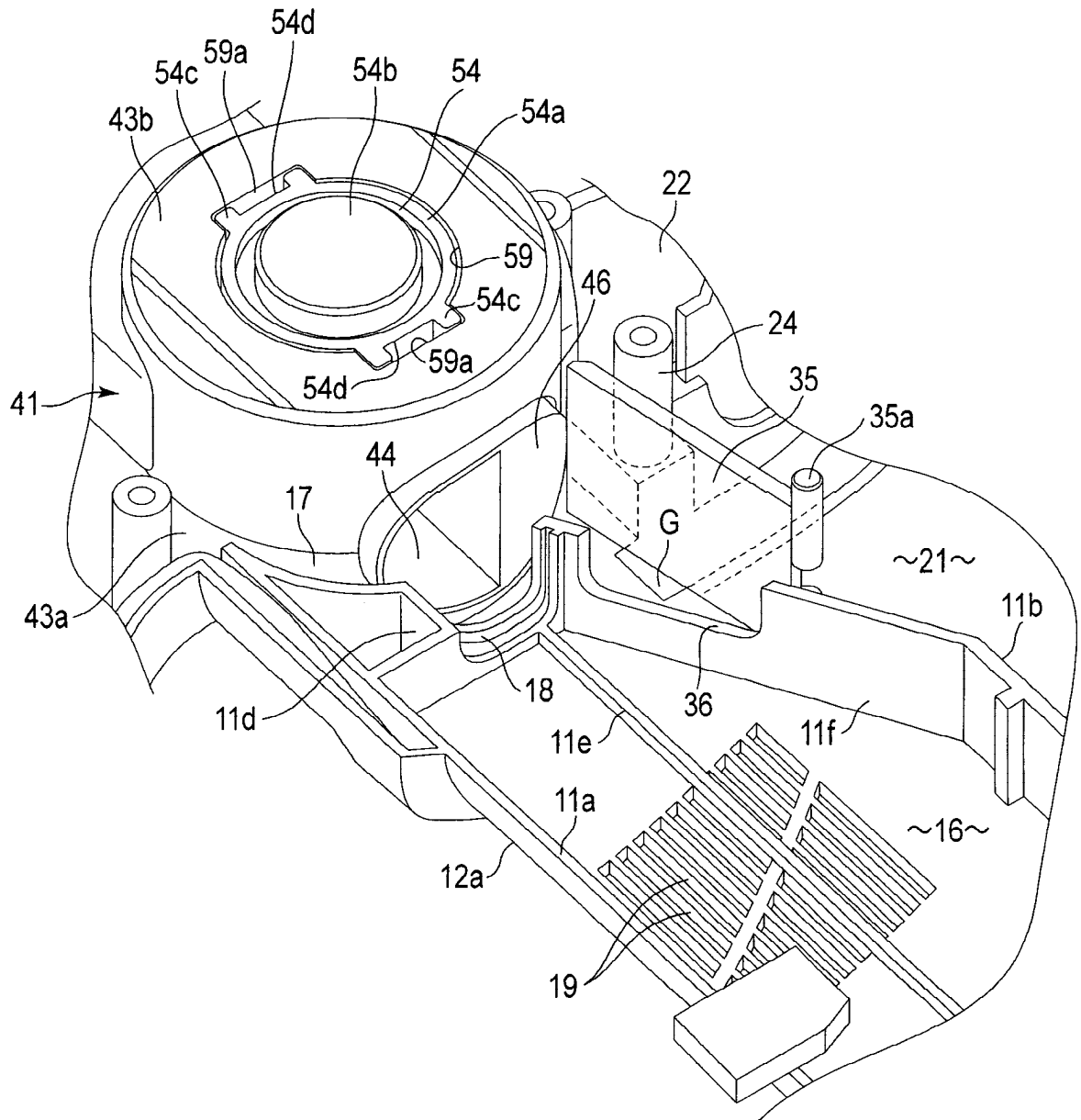
ФИГ.10



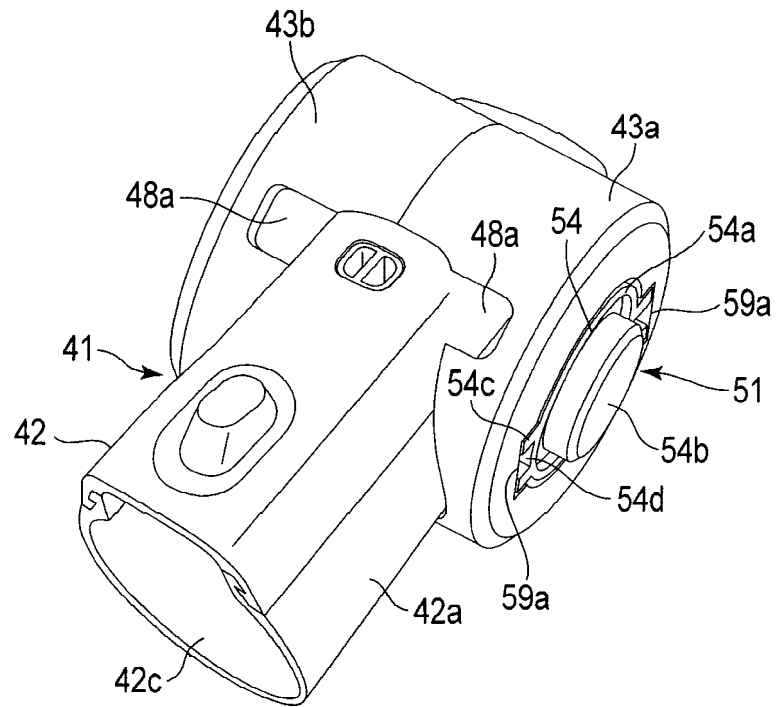
ФИГ.12



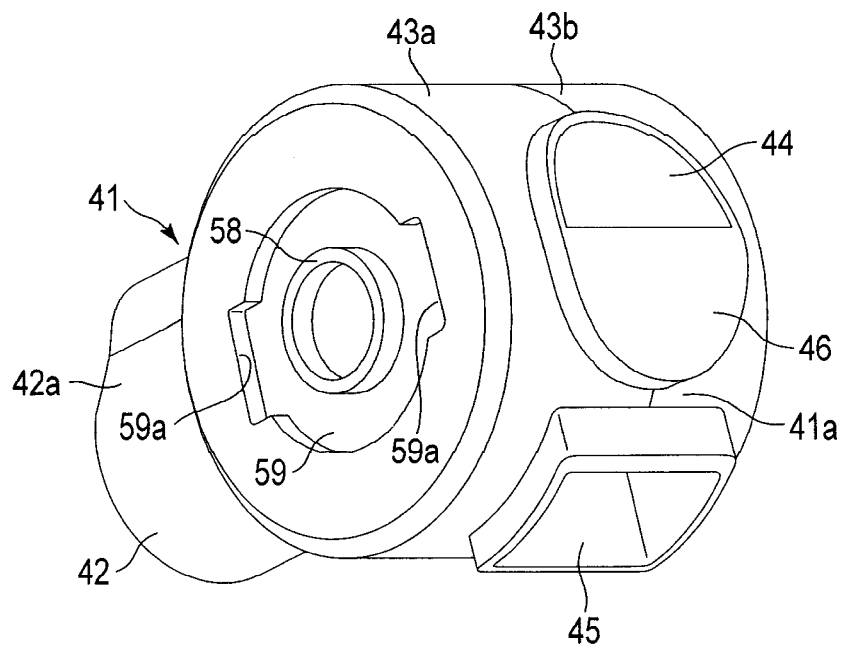
ФИГ.13



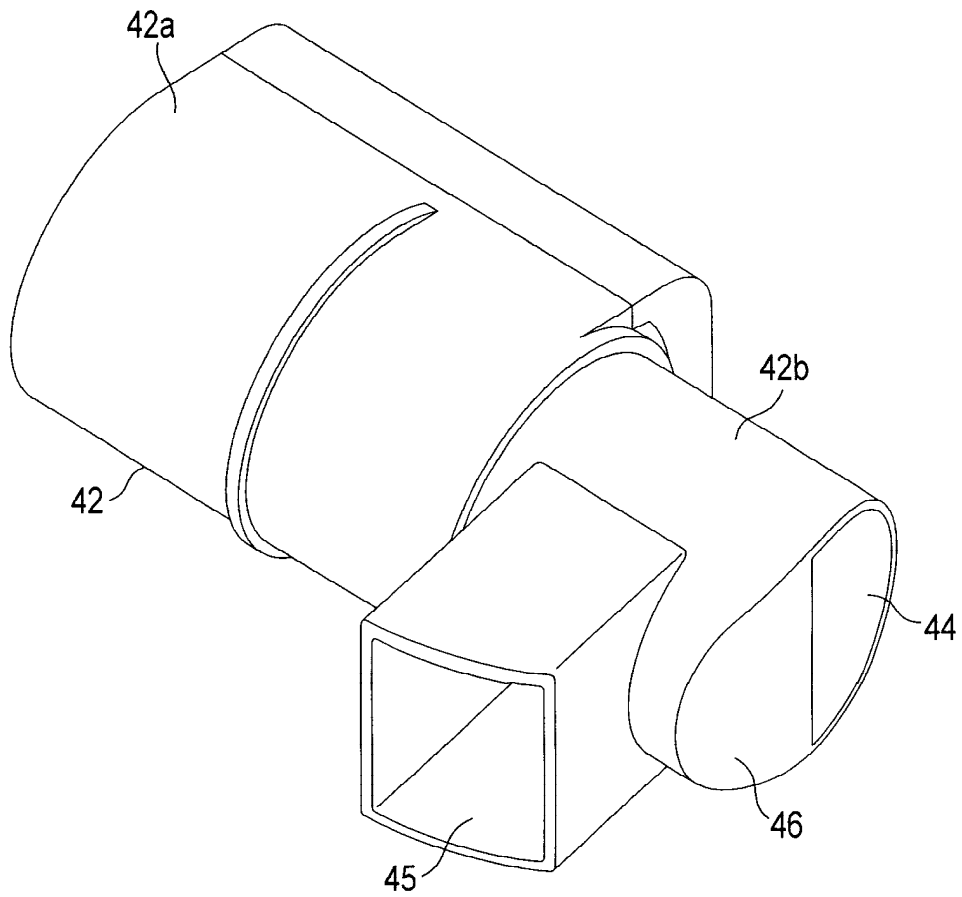
ФИГ.14



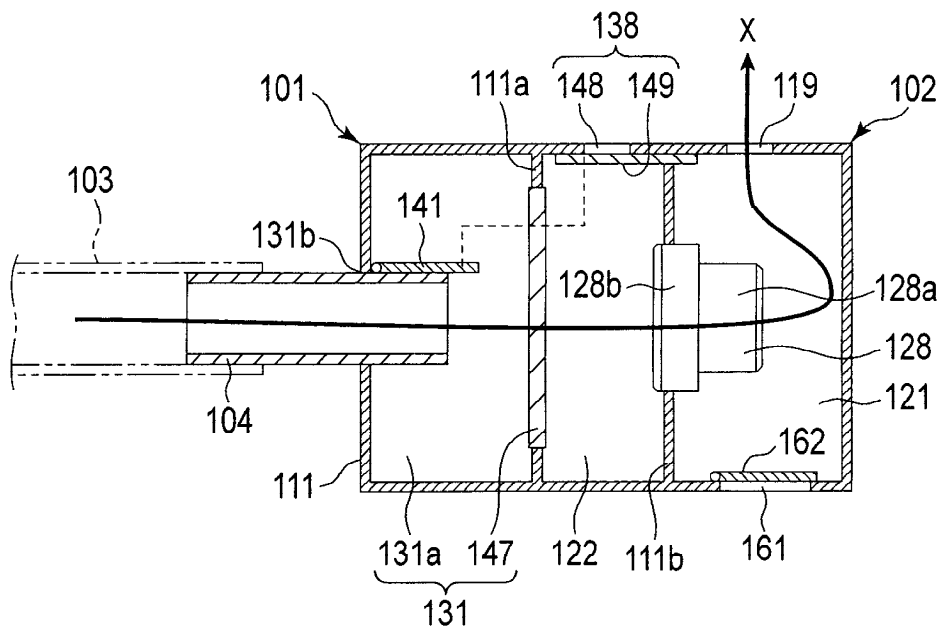
ФИГ.15



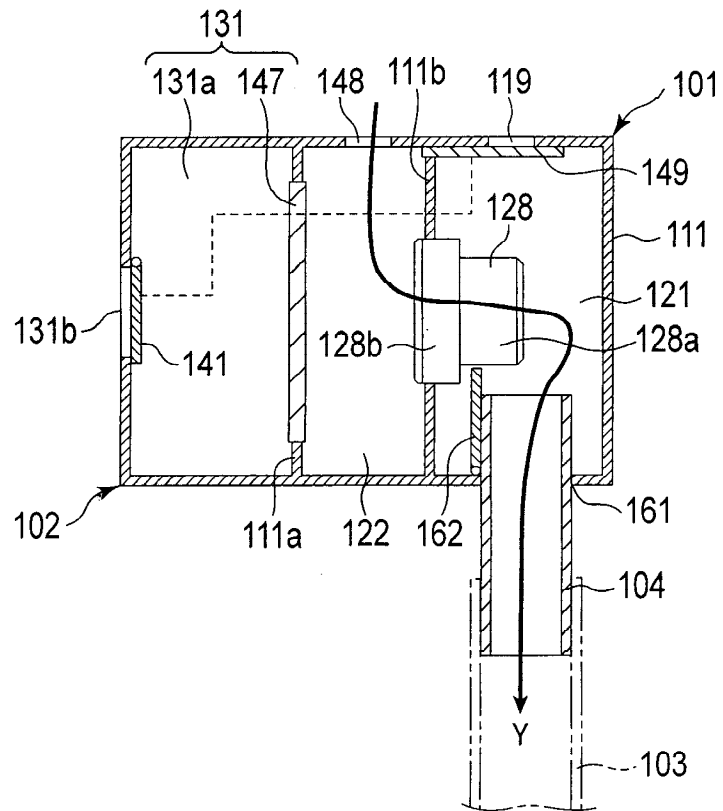
ФИГ.16



ФИГ.17



ФИГ.18



ФИГ.19