



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

E01H 1/0827 (2021.05); E01H 1/0836 (2021.05); E01H 1/0845 (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2020114738, 27.04.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.04.2020Дата регистрации:
14.09.2021

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
13.05.2019 СН 00626/19

(45) Опубликовано: 14.09.2021 Бюл. № 26

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

ЦИПЕС, Александр (СН),
ЦИММЕРМАНН, Томас (DE)

(73) Патентообладатель(и):

БУХЕР МЬЮНИСИПАЛ АГ (СН)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: GB 2420813 A, 07.06.2006. FR 2912433
A1, 15.08.2008. RU 2614878 C1, 30.03.2017. RU
2413048 C2, 27.02.2011. RU 155390 U1, 10.10.2015.
SU 1397588 A1, 23.05.1988. EP 2880221 A1,
10.06.2015. FR 1366013 A, 10.07.1964.

(54) САМОХОДНАЯ МУСОРОУБОРОЧНАЯ МАШИНА

(57) Реферат:

Изобретение к самоходной мусороуборочной машине для очистки проезжих, предпочтительно твердых грунтовых поверхностей, таких как дорожное полотно, улицы, пешеходные и велосипедные дорожки, площади. Самоходная мусороуборочная машина выполнена с имеющей по меньшей мере одну приводную ходовую ось с колесами ходовой частью. Машина выполнена со смонтированным на ходовой части мусоросборным контейнером для приема мусора, который посредством созданного всасываемого воздуха, соответственно, силы всасывания имеющего всасывающий вентилятор всасывающего агрегата поднимается с грунтовой поверхности посредством предусмотренного на верхнем конце всасывающего трубопровода засасывающего устройства. Далее воздух по соединенному, предпочтительно поднимающемуся всасывающему трубопроводу, подается во внутреннее пространство мусоросборного контейнера. При этом мусоросборный контейнер имеет расположенный

на расстоянии от верхней стенки контейнера сепаратор для отделения мусора и для дальнейшей подачи всасываемого воздуха, имеет последующий воздуховыводящий трубопровод для подлежащего отведению всасываемого воздуха. Мусоросборный контейнер для опорожнения выполнен на заднем конце с возможностью поворота вокруг расположенной поперек направления движения вперед горизонтальной оси. Внутренняя сторона задней стенки мусоросборного контейнера для опорожнения мусора выполнена в виде поднимающейся назад, соответственно, наклонной поверхности сползания. При этом трубопроводно соединенный через всасывающее отверстие с внутренним пространством мусоросборного контейнера всасывающий агрегат расположен на внешней стороне выполненной с внутренней поверхностью сползания задней стенки мусоросборного контейнера. Изобретение обеспечивает достижение большего полезного объема

мусороуборочной машины и большую 5 ил.
производственную эффективность. 13 з.п. ф-лы,

R U 2 7 5 5 2 8 1 C 1

R U 2 7 5 5 2 8 1 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

E01H 1/0827 (2021.05); E01H 1/0836 (2021.05); E01H 1/0845 (2021.05)(21)(22) Application: **2020114738, 27.04.2020**(24) Effective date for property rights:
27.04.2020Registration date:
14.09.2021

Priority:

(30) Convention priority:
13.05.2019 CH 00626/19(45) Date of publication: **14.09.2021 Bull. № 26**

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO
"Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**ZIPES, Alexander (CH),
ZIMMERMANN, Thomas (DE)**

(73) Proprietor(s):

BUCHER MUNICIPAL AG (CH)(54) **SELF-PROPELLED GARBAGE COLLECTION MACHINE**

(57) Abstract:

FIELD: vehicles.

SUBSTANCE: invention relates to a self-propelled garbage collection machine for cleaning riding, preferably solid ground, surfaces, such as roadbed, streets, pedestrian and bicycle paths, squares. The self-propelled garbage collection machine is made with running gear with at least one driving axis with wheels. The machine is made with a garbage collection container mounted on the driving gear for receiving garbage lifted, by means of the created intake air, respectively, of the suction force of the suction aggregate with a suction fan, from the ground surface by means of a suction apparatus provided at the upper end of the suction pipeline. The air is then supplied into the inner space of the garbage collection container through the connected, preferably rising, suction pipeline. The garbage collection container therein has a separator located at a distance from the upper wall of

the container, for separation of garbage and for further supply of the suctioned air, and has a subsequent air outlet pipeline for the intake air subject to discharging. The garbage collection container for unloading is made at the rear end, configured to rotate around the horizontal axis located across the direction of forward movement. The inner side of the rear wall of the garbage collection container for unloading garbage is made as a backward-rising, inclined, respectively, sliding surface. The suction aggregate, connected via a pipeline through a suction hole with the inner space of the garbage collection container, is therein located on the outer side of the rear wall of the garbage collection container made with an inner sliding surface.

EFFECT: invention ensures achievement of a larger effective space of the garbage collection machine and greater production efficiency.

14 cl, 5 dwg

Изобретение касается самоходной мусороуборочной машины, с имеющей по меньшей мере одну приводную ходовую ось с колесами ходовой частью, для чистки проезжих, предпочтительно твердых грунтовых поверхностей, как дорожное полотно, улицы, пешеходные и велосипедные дорожки, площади или т.п., со смонтированным на ходовой части мусоросборным контейнером для приема мусора, который посредством созданного всасываемого воздуха, соответственно, всасывающей силы имеющего всасывающий вентилятор или т.п. всасывающего агрегата поднимается с грунтовой поверхности посредством засасывающего устройства и по соединенному, предпочтительно поднимающемуся всасывающему трубопроводу подается во внутреннее пространство мусоросборного контейнера, причем мусоросборный контейнер имеет расположенный на расстоянии от верхней стенки контейнера сепаратор для отделения мусора и для дальнейшей подачи всасываемого воздуха имеет последующий воздуховыводящий трубопровод для подлежащего отведению всасываемого воздуха, и причем мусоросборный контейнер для опорожнения выполнен на заднем конце с возможностью поворота вокруг расположенной поперек направления движения вперед, горизонтальной оси, а внутренняя сторона задней стенки мусоросборного контейнера для способствования выгрузке (опорожнению) мусора выполнена в виде поднимающейся назад, соответственно, наклонной поверхности сползания.

При этом созданный/обеспеченный посредством всасывающего агрегата на засасывающем устройстве всасываемый воздух/сила всасывания посредством всасывающего агрегата/всасывающего вентилятора возвращается из мусоросборного контейнера в окружающую среду, для чего всасывающий агрегат, соответственно, всасывающий вентилятор имеет связанное по трубопроводу с мусоросборным контейнером всасывающее отверстие и связанное с окружающей средой воздуховыводящее отверстие.

Если ходовая часть мусороуборочной машины выполнена за одно целое и оснащена по меньшей мере четырьмя колесами, то эти образующие соответственно переднюю и заднюю оси колеса могут попарно управляться.

В случае состоящей из двух частей ходовой части, передняя и задняя ходовая часть для управления мусороуборочной машиной соединены посредством приводных цилиндро-поршневых блоков с возможностью поворота вокруг вертикальных осей.

В EP 0 621 376 B1 описана и представлена самоходная управляемая уличная уборочная машина с всасывающим вентилятором, засасывающим устройством и мусоросборным контейнером, который впускным отверстием посредством поднимающегося всасывающего трубопровода эффективным для транспортировки образом соединен с засасывающим устройством, причем всасывающее отверстие всасывающего вентилятора расположено в верхней части мусоросборного контейнера и ориентировано вверх, и вследствие этого оказывается пригодным, чтобы располагаться в верхней части мусоросборочного контейнера по центру относительно длины и ширины, а также иметь над всасывающим отверстием всасывающего вентилятора разделительную решетку или фильтр для подлежащего сепарации мусора и приводной двигатель всасывающего вентилятора в мусоросборном контейнере.

DE 10 2013 204 406 B1 раскрывает передвижную поломочную машину с шарнирно-сочлененной вокруг вертикальной оси, состоящей из двух частей ходовой частью для перемещения вперед по подлежащей очистке поверхности. На задней части ходовой части закреплен мусорный контейнер для приема мусора, который посредством отсасывающего устройства всасывается с подлежащей очистке поверхности, причем

отсасывающее устройство соединено с мусорным контейнером через поднимающийся всасывающий трубопровод, который - если смотреть поперек направления движения - проходит по центру в мусорный контейнер. Предусмотрены средства для создания воздушного потока от отсасывающего устройства через всасывающий трубопровод в мусорный контейнер и расширяющийся над выпускным отверстием всасывающего трубопровода в мусорный контейнер отражательный лист, который выходящий воздушный поток разделяет на два проходящих вдоль верхней стороны мусорного контейнера частичных потока. Создающий всасываемый воздух вентилятор расположен в передней верхней области мусорного контейнера за всасывающим трубопроводом и кабиной водителя и закреплен на втором участке отражательного листа. Это направление всасывающего воздуха использует большую часть внутреннего пространства мусорного контейнера.

WO 2010/105639 A1 касается изогнутой на продольной оси, самоходной мусороуборочной машины с колесами для перемещения вдоль грунтовой поверхности, с приводимой во вращений мусорной щеткой для подметания грунтовой поверхности и с мусорным контейнером, который через отсасывающий канал всасывающего агрегата нагружается пониженным давлением и через всасывающий трубопровод соединен с всасывающим устьем для приема подметаемого мусора.

Для настоящего изобретения поставлена задача того, что сборное пространство/полое пространство мусоросборного контейнера должно оптимизироваться при остающихся одинаковыми внешних контурах и соответствовать центральному требованию мощности у мусороуборочных машин, которое оптимизирует продолжительность работы машины до того, как мусоросборный контейнер должен будет опорожняться в (удаленно расположенном) хранилище отходов. Улучшение эффективности и излучений шума также относится к поставленной задаче далее развиваемой мусороуборочной машины. Обе должны достигаться за счет более гидродинамически благоприятного расчета рабочей системы, например, посредством предотвращения резких изменений поперечного сечения, так что предотвращаются срывы потока.

Соответственно изобретению указанная задача решена тем, что трубопроводно соединенный через всасывающее отверстие с внутренним пространством мусоросборного контейнера всасывающий агрегат, гидравлическая машина или вентилятор располагается на снабженной внутренней поверхностью сползания внешней стороне задней стенки мусоросборного контейнера. Вследствие этого в случае существующих, остающихся одинаковыми внешних контуров может достигаться больший полезный объем, соответственно, производственную эффективность.

Далее, оказалось предпочтительным, если верхняя стенка контейнера трубопроводно соединена со смежным сепаратором, образуя включенный перед всасывающим агрегатом первый участок соединенного с всасывающим агрегатом воздуховыводящего трубопровода для отделенного от мусора всасываемого воздуха. Вследствие этого может достигаться равномерно распределенное заполнение мусоросборного контейнера и могут исключаться дополнительные излучения шума.

Если идущий после всасывающего агрегата второй участок образует выпускное отверстие на конце воздуховыводящего трубопровода, то может достигаться то преимущество, что, например, посредством длинной (фальцованной) ситовой поверхности сепаратора относительно верхней стенки контейнера минимизируется опасность закупорки в выпускной области и сепарация пыли и воды.

Предпочтительно, если идущий после второй участок воздуховыводящего

трубопровода окачивается после всасывающего вентилятора под мусоросборным контейнером с тем, чтобы не возникало никаких нежелательных возмущающих факторов, как например, дополнительные излучения шума.

5 Предпочтительным образом второй участок воздуховыводящего трубопровода проходит у нижней стороны мусоросборного контейнера и там может защищаться, изолироваться от шума и незаметно закрепляться.

10 В качестве целесообразного оказалось, если внешняя сторона задней стенки мусоросборного контейнера выполнена для расположения образованного из трубопроводно соединенного всасывающего агрегата, первого и второго участка промежуточного участка воздуховыводящего трубопровода, то получается система

15 расположения, которая делает простым доступ и удобство к техническому обслуживанию для предложенных компонентов распределения воздуха. В случае всасывающего агрегата, который имеет вращающийся всасывающий вентилятор или другой создающий всасывающий воздух генератор, ось вращения

20 лопаточного колеса расположена перпендикулярно наклонной задней стенке мусоросборного контейнера на внешней стороне задней стенки, так что может возникать компактное и защищенное расположение соответствующих частей установки на внешней стороне задней стенки.

Предпочтительно, если всасывающее отверстие всасывающего вентилятора

20 согласовано с упомянутым первым участком воздуховыводящего трубопровода, который позволяет простое трубопроводное соединение.

Соответственно этому является целесообразным, если с всасывающим вентилятором согласовано смещенное в воздуховыводящем трубопроводе по отношению к всасывающему отверстию, трубопроводно соединенное с упомянутым вторым участком

25 воздуховыводящего трубопровода выходное отверстие, вследствие чего воздушная направляющая может гидравлически оптимизироваться.

Предпочтительным образом образующая часть первого участка воздуховыводящего трубопровода - плоско расширяющийся участок - верхняя стенка контейнера и сепаратор

30 крышке контейнера, которая образована с возможностью поворота вокруг ориентированной поперек направления F движения вперед, горизонтальной оси и имеет выполненное с возможностью отделения относительно промежуточного участка воздуховыводящего участка трубопроводное соединение, причем за счет этого в области крышки контейнера может возникать плоское рассчитанное широким проточное

35 поперечное сечение.

Если упомянутый промежуточный участок воздуховыводящего трубопровода образован посредством включенной у внешней стороны задней стенке перед всасывающим вентилятором, соответственно, его всасывающим отверстием, проходящей сужаясь вниз, соответственно, к всасывающему отверстию воронки, возникает

40 гидравлически наиболее благоприятный расчет относящихся к участкам воздуховыводящего трубопровода и всасывающему агрегату частей установки.

В смысле поддерживаемого сепарирования твердых частиц в мусоросборном контейнере, на подающем конце всасывающего трубопровода расположен выступающий в мусоросборный контейнер, направляющий всасываемый воздух ко дну контейнера

45 выпускной диффузор, который расширяет и разгружает (уменьшает давление) транспортируемый поток.

Упомянутый проходящий по меньшей мере частично по ширине мусоросборного контейнера выпускной диффузор образован открытым на своей нижней стороне для

оптимизации своего действия.

Чтобы обеспечить возможность усиленного воздействия на отклонение воздушного потока, в примыкании к выпускному диффузору расположена продлевающая воздушную направляющую поворотная заслонка.

5 Далее, изобретение на основе примера осуществления поясняется со ссылкой на процитированный, соответственной, цитирующийся уровень техники и чертежи, на которые делаются отсылки относительно всех в описании подробнее не упомянутых подробностей. На чертежах показано:

10 Фиг.1 схематично, продольный разрез стоящей на грунтовой поверхности, соответствующей изобретению мусороуборочной машине,

Фиг.2 схематично, увеличенный фрагмент с фиг.1; и сведенным у задней стенки мусоросборного контейнера, и воздуховыводящего трубопровода, а также всасывающего агрегата потока воздуха,

15 Фиг.3 схематично, изображение мусороуборочной машины согласно фиг.1 в положении опорожнения мусоросборного контейнера,

Фиг.4 выборочно, вид открытого мусоросборного контейнера сверху, и

Фиг.5 выборочно, разрез мусоросборного контейнера по линии А-А на фиг.1.

20 Фиг.1 наглядно показывает самоходную мусороуборочную машину 1 с двумя соединенными на вертикальной оси 2 поворота частями 3, 4 ходовой части 5. Передняя часть 3 ходовой части имеет оснащенную двумя совместно управляемыми колесами 6 ходовую ось 7, в противоположность которым колеса 8 задней части 4 ходовой части установлены на жесткой (неподвижной) ходовой оси 9, причем на фиг.1 соответственно представлено только по одному колесу одной оси.

25 Рабочее направление, соответственно, направление движения вперед машины 1 обозначено на фиг.1 позицией «F».

На передней части 3 ходовой части перед передними колесами 6 соответственно установлено по одной вращающейся на грунтовой поверхности мусорной щетке 10, которая/которые приводится/приводятся во вращение посредством двигателя вокруг примерно вертикальной оси.

30 Мусорные щетки подметают лежащий на грунтовой поверхности 11 мусор к/под засасывающее устройство 12, которое засасывает мусор с грунтовой поверхности 11 и по соединенному с всасывающим агрегатом всасывающему трубопроводу (подъемному трубопроводу) 14 посредством воздушного потока транспортирует в мусоросборный контейнер 15, который установлен на задней части 4 ходовой части 5.

35 На передней части 3 ходовой части 5 закреплена кабина 16 водителя, в которой управляющий персонал управляет мусороуборочной машиной 1.

40 Задняя часть 4 ходовой части имеет надстройку 14, которая - в данном случае по существу - состоит из служащих для приема направляемого по всасывающему трубопроводу 14 мусора мусоросборного контейнера 15 и действительно соединенного с ним для транспортировки всасывающего агрегата 13, а также воздуховыводящего трубопровода 26.

45 Смонтированный мусоросборный контейнер 15 принимает мусор, который посредством засасывающего устройства 12 поднимается с грунтовой поверхности 11, после чего транспортируется через поднимающийся всасывающий трубопровод 14 - его подающий конец, предпочтительно имеющий оканчивающийся в контейнере 15 выпускной диффузор 18 -, посредством созданных всасывающим агрегатом 13 условий вакуума/пониженного давления.

Выпускной диффузор 18 поддерживает отделение мусора от всасываемого воздуха

посредством разгрузки/расширения последнего в мусоросборном контейнере 15 и для этой цели имеет постоянно расширяющееся в направлении воздушного потока поперечное сечение, которое может простирается предпочтительно по меньшей мере приблизительно до ширины мусоросборного контейнера.

5 В смысле расширения воздушного потока на выступающем в мусоросборный контейнер подающем конце всасывающего трубопровода 14, указанный выпускной диффузор 18 выполнен в виде колпака, соответственно, открытым вниз.

Предпочтительным образом диффузор 18 образует выступающий в мусоросборный контейнер 15, изогнутый конец воздушного трубопровода 14 - колено -, который
10 закреплен на мусоросборном контейнере 15 и для опорожнения последнего имеет находящееся предпочтительно снаружи мусоросборного контейнера 15 место 19 отделения, от которого диффузор 18 при опорожнении мусоросборного контейнера 15 отделен от всасывающего трубопровода 14.

В случае точечных элементов 20 речь идет о символически представленных отдельных,
15 соответственно, твердых частиц принятого мусора или загрязнений.

На верхнем конце диффузорного выхода, который по меньшей мере частично проходит по ширине мусоросборного контейнера 15, находится служащая направляющим, соответственно, отклоняющим элементом, поворотной переставляемой
20 заслонкой 21, которая отклоняет ударяющиеся твердые частицы мусора к дну 22 мусоросборного контейнера 15 и оказывает демпфирующее действие на воздушный поток. Стрелки 23 примерно показывают траекторию полета падающих в мусоросборном контейнере 15 твердых частиц после выхода из диффузора 18,
соответственно, всасывающего трубопровода 14. Мусоросборный контейнер 15, разумеется, имеет направляющийся к выпускному отверстию для всасываемого воздуха
25 воздуховыводящий трубопровод, который описан далее (см. фиг.2).

В верхней области контейнера под верхней стенкой 29 мусоросборного контейнера 15 расположен проницаемый сепаратор 24, например, сито или одинаково действующее устройство, через который транспортируемый всасываемый воздух - представлено
30 стрелками 25 - течет из мусоросборного контейнера 15 в примыкающий проходящий далее воздуховыводящий трубопровод 26. Он проходит вдоль задней стенки 32/ воздуховыводящего трубопровода 26 через трубопроводно соединенную с сепаратором 24 воронку 44, сужающуюся к всасывающему отверстию 43 всасывающего агрегата 13, соответственно, всасывающего вентилятора 40, причем воронка 44 расположена между задней стенкой 32 мусоросборного контейнера 15 и всасывающим агрегатом
35 13, соответственно, всасывающим вентилятором 40.

Фиг.4 показывает вид на открытый мусоросборный контейнер 15 и показывает соединенный с передней стенкой 48 контейнера всасывающий трубопровод 14 и его подающий конец, на котором закреплен выпускной диффузор.

Далее, фиг.4 на противоположном конце контейнера показывает образованную на
40 внутренней стороне с поверхностью 33 сползания заднюю стенку 32. Проходящий у внешней стороны 34 задней стенки первый участок 36 воздуховыводящего трубопровода 26 оканчивается/выходит через воронку 44 во всасывающий агрегат 13, соответственно, всасывающий вентилятор 40 у всасывающего отверстия 43. Захваченный всасывающим агрегатом 13, соответственно, всасывающим вентилятором 40 после первого участка
45 36 воздуховыводящего трубопровода 26 всасываемый воздух через выпускное отверстие 39 всасывающего агрегата 13/всасывающего вентилятора 40 отводится во второй участок 38 воздуховыводящего трубопровода 26 после всасывающего агрегата 13/ всасывающего вентилятора 40 наружу. Второй участок 38 находится большей частью

под мусоросборным контейнером 15 и проходит до переднего конца дна контейнера.

Мусоросборный контейнер 15 на своем заднем в рабочем направлении, соответственно направлении F движения вперед конце, предпочтительно в верхней области контейнера, оснащен соединенным с задней частью 4 ходовой части 5 мусороборочной машины 1 или уборочного транспортного средства поворотным устройством 27, которое позволяет подъем мусоросборного контейнера 15 вокруг горизонтальной, проходящей поперек направления F движения вперед оси 28 поворота от части 4 ходовой части в положение опорожнения (смотри фиг.1-3).

Для опорожнения контейнера проходящая назад часть верхней стенки 29 (крышка контейнера) мусоросборного контейнера 15 выполнена в виде крышки 30 контейнера, которая также служит для закрепления, соответственно, расположения сепаратора 24 и обращенном к кабине 16 водителя конце установлена с возможностью поворота вокруг ориентированной поперек направления F движения вперед горизонтальной оси 31.

Соединенный с крышкой 31 контейнера сепаратор 24 также образует часть воздуховыводящего трубопровода 26, которая трубопроводно соединена с первым участком воздуховыводящего трубопровода 26 перед всасывающим агрегатом 13, соответственно, всасывающим вентилятором 40.

Жестко соединенная с мусоросборным контейнером 15 задняя стенка 32 в рабочем положении мусороборочной машины 1, соответственно, мусоросборного контейнера 15 выполнена в виде поднимающейся назад поверхности 33 сползания с углом α примерно 135° ко дну 22 контейнера. Угол α мог бы также быть образован отличным от 135° , чтобы гарантировать возможность сползания мусора в положении опорожнения.

Всасывающий агрегат 13 расположен на внешней стороне 34 задней стенки 32, которая (стенка) для целей опорожнения образована на внутренней стороне в виде поверхности сползания для принятого мусора.

Кроме того, внешняя сторона 34 задней стенки мусоросборного контейнера 15 пригодна для образования соединенного с всасывающим агрегатом 13 промежуточного участка 35 воздуховыводящего трубопровода 26, перед которым включен первый участок 36 воздуховыводящего трубопровода 26, к которому также относится (принадлежит) часть сепаратора 24. Последняя посредством открывания крышки 30 контейнера для опорожнения мусоросборного контейнера 15 прерывает воздуховыводящий трубопровод 26 на размыкаемом месте 37 соединения между первым участком 36 и промежуточным участком 35 воздуховыводящего трубопровода 26, соответственно, воздугонаправляющего трубопровода после выхода всасываемого воздуха из мусоросборного контейнера 15.

Воздуховыводящий трубопровод 36 после промежуточного участка 35, который согласован с всасывающим агрегатом 13/всасывающим вентилятором 40, состоит из идущего далее, соответственно, включенного после второго участка 38 воздуховыводящего трубопровода 26, на конце которого предусмотрено воздуховыводящее отверстие 46.

Второй участок 38 воздуховыводящего трубопровода 26 проходит под мусоросборным контейнером 15 и оканчивается у его переднего в направлении движения вперед мусороборочной машины конца.

Всасывающий агрегат 13 предпочтительным образом имеет один вращающийся всасывающий вентилятор 40 с вращающимся лопаточным колесом 41, которое создает всасываемый воздух, соответственно, силу всасывания в мусоросборном контейнере 15 и во всасывающем трубопроводе 14, а также засасывающем устройстве.

Ось вращения лопаточного колеса 41 приводимого электродвигателем всасывающего вентилятора 40 ориентирована по меньшей мере приблизительно перпендикулярно задней стенке 32 мусоросборного контейнера 15 и всасываемый воздух при условиях пониженного давления течет от засасывающего устройства 12 к всасывающему агрегату 13 через последний и через второй участок 38 воздуховыводящего трубопровода 26 наружу.

Фиг.2 в увеличенном относительно фиг.1 представлении показывает расположение всасывающего агрегата 13 на внешней стороне наклоненной назад задней стенки мусоросборного контейнера 15. Всасывающий агрегат 13 расположен в промежуточном участке 25 воздуховыводящего трубопровода 26 между первым 36 и вторым 38 участком и имеет всасывающий вентилятор 40, который посредством всасывающего отверстия 43 соединен с одной стороны с первым участком 36 и посредством воздуховыводящего отверстия 39 - с другой стороны со вторым участком 38 воздуховыводящего трубопровода 26.

Привод имеющего лопаточное колесо 41 всасывающего вентилятора 40 предусмотрен, например, за счет электродвигателя 45.

Далее, фиг.2 показывает место 37 соединения, соответственно, разъединения между - образованной посредством поворотной, определенной для опорожнения мусоросборного контейнера 15 крышки 30 контейнера - верхней стенкой 29 контейнера и - закрепленным на задней стенке 32 мусоросборного контейнера 15 - всасывающим агрегатом 13. Поток всасываемого воздуха в воздуховыводящем трубопроводе 26 обозначен стрелками.

На фиг.3 представлена ситуация опорожнения, в которой мусоросборный контейнер 15 откинут вверх вокруг оси 28 поворота и крышка 30 контейнера повернута вверх вокруг параллельной горизонтальной оси 31, так что мусоросборный контейнер 15 опорожняется по внутренней поверхности 33 сползания задней стенки 32. Фиг.3 иллюстрирует открытое место 19 разъединения всасывающего трубопровода 14. Откидывание вверх и открывание, а также постановка обратно мусоросборного контейнера 15 и крышки 30 контейнера в рабочее состояние осуществляется, например, гидроцилиндрами.

Фиг.5 показывает представление мусоросборного контейнера 15 по линии А-А на фиг.1, а также направление потока всасываемого воздуха в расположенной у задней стенки 32 мусоросборного контейнера 15 воронки 44 - часть воздуховыводящего трубопровода 26 -, которая на суженном со стороны выхода конце трубопроводно соединена с всасывающим вентилятором 40, а также вторым участком 38 воздуховыводящего трубопровода 26 и с противоположащим первым участком 36 воздуховыводящего трубопровода 26. Второй участок 38 воздуховыводящего трубопровода 26 после всасывающего агрегата 13/всасывающего вентилятора 40 оснащен расположенными в направлении потока разделительными элементами 47.

Обработанный в имеющей верхний ход потока подающей (транспортной) области несущий мусор всасываемый воздух, который возникает на засасывающем устройстве 12 над грунтовой поверхностью 11 и далее после поднимающегося всасывающего трубопровода 14 течет в образованный в начале в виде сепаратора 24 для отделения мусора и для разгрузки, соответственно, расширения воздуховыводящий трубопровод 26 у верхней стенки 29 контейнера, на заднем конце мусоросборного контейнера 15 отклоняется от верхней стенки 29 контейнера вниз в первый участок 36 воздуховыводящего трубопровода 26, вдоль внешней стороны наклонной задней стенки 32 мусоросборного контейнера 15 и в промежуточного участка 35 достигает

всасывающего вентилятора 49 всасывающего агрегата 13, в котором всасываемый воздух посредством всасывающего вентилятора 40 транспортируется во включенный после всасывающего вентилятора 13 второй участок 38, расширенный к воздуховыводящему отверстию 46 воздуховыводящего трубопровода 26.

5

(57) Формула изобретения

1. Самоходная мусороуборочная машина (1) с имеющей по меньшей мере одну приводную ходовую ось (7) с колесами (6) ходовой частью (5) для очистки проезжих, предпочтительно твердых грунтовых поверхностей (11), таких как дорожное полотно, улицы, пешеходные и велосипедные дорожки, площади или т.п., со смонтированным на ходовой части (5) мусоросборным контейнером (15) для приема мусора, который посредством созданного всасываемого воздуха, соответственно, силы всасывания имеющего всасывающий вентилятор всасывающего агрегата (13) поднимается с грунтовой поверхности (11) посредством предусмотренного на верхнем конце всасывающего трубопровода (14) засасывающего устройства (12) и по соединенному, предпочтительно поднимающемуся всасывающему трубопроводу (14), подается во внутреннее пространство (42) мусоросборного контейнера (15), причем мусоросборный контейнер (15) имеет расположенный на расстоянии от верхней стенки (29) контейнера сепаратор (24) для отделения мусора и для дальнейшей подачи всасываемого воздуха имеет последующий воздуховыводящий трубопровод (26) для подлежащего отведению всасываемого воздуха, и причем мусоросборный контейнер (15) для опорожнения выполнен на заднем конце с возможностью поворота вокруг расположенной поперек направления (F) движения вперед горизонтальной оси (28), а внутренняя сторона задней стенки (32) мусоросборного контейнера (15) для опорожнения мусора выполнена в виде поднимающейся назад, соответственно, наклонной поверхности (33) сползания, отличающаяся тем, что трубопроводно соединенный через всасывающее отверстие с внутренним пространством (42) мусоросборного контейнера (15) всасывающий агрегат (13) расположен на внешней стороне (34), выполненной с внутренней поверхностью (33) сползания задней стенки (32) мусоросборного контейнера (15).

2. Машина по п.1, отличающаяся тем, что верхняя стенка (29) контейнера трубопроводно соединена со смежным сепаратором (24), образуя включенный перед всасывающим агрегатом (13) первый участок (36) соединенного с всасывающим агрегатом (13) воздуховыводящего трубопровода (26) для отделенного от мусора всасываемого воздуха.

3. Машина по п.1 или 2, отличающаяся тем, что идущий после всасывающего агрегата (13) в промежуточном участке (35) воздуховыводящего трубопровода (26) второй участок (38) образует выпускное отверстие (39) на конце воздуховыводящего трубопровода (26).

4. Машина по п.3, отличающаяся тем, что указанный идущий после второй участок (38) воздуховыводящего трубопровода (26) оканчивается под мусоросборным контейнером (15).

5. Машина по одному из пп.1-4, отличающаяся тем, что второй участок (38) воздуховыводящего трубопровода (26) проходит вдоль нижней стороны мусоросборного контейнера (15).

6. Машина по одному из пп.1-5, отличающаяся тем, что внешняя сторона (34) задней стенки (32) мусоросборного контейнера (15) выполнена для расположения образованного из трубопроводно соединенного всасывающего агрегата (13), первого (36) и второго участков (38) промежуточного участка (35) воздуховыводящего

трубопровода (26).

7. Машина по одному из пп.1-6 с имеющим вращаемый всасывающий вентилятор (40) всасывающим агрегатом (13), отличающаяся тем, что ось вращения всасывающего вентилятора (40) расположена примерно перпендикулярно относительно
5 предпочтительно наклонной задней стенки (32) мусоросборного контейнера (15) у наклонной внешней стороны (34) задней стенки.

8. Машина по п.7, отличающаяся тем, что всасывающее отверстие всасывающего вентилятора (40) предусмотрено в образованном всасывающим агрегатом (13) промежуточном участке (35) воздуховыводящего трубопровода (26).

10 9. Машина по п.8, отличающаяся тем, что всасывающее отверстие (43) согласовано с первым участком (36) воздуховыводящего трубопровода (26).

10. Машина по п.8 или 9, отличающаяся тем, что с всасывающим вентилятором (40) согласовано смещенное, трубопроводно соединенное со вторым участком (38) воздуховыводящего трубопровода (26) выпускное отверстие (39).

15 11. Машина по одному из пп.1-10, отличающаяся тем, что подающий конец всасывающего трубопровода (14) образован выступающим в мусоросборный контейнер (15), направляющим всасываемый воздух ко дну (22) контейнера выпускным диффузором (18).

20 12. Машина по п.11, отличающаяся тем, что выпускной диффузор (18) имеет форму колпака, соответственно, ориентированное ко дну (22) контейнера выпускное отверстие.

25 13. Машина по одному из пп.2-12, отличающаяся тем, что образующие часть первого участка (36) воздуховыводящего трубопровода (26) верхняя стенка (29) контейнера и сепаратор (24) расположены на предусмотренной для опорожнения мусоросборного контейнера (15) в верхней стенке (29) контейнера крышке (30) контейнера, которая
25 выполнена с возможностью поворота вокруг проходящей поперек направления (F) движения вперед машины (1) горизонтальной оси (31) и имеет отделяемое относительно промежуточного участка (35) воздуховыводящего трубопровода (26) трубопроводное
соединение (37).

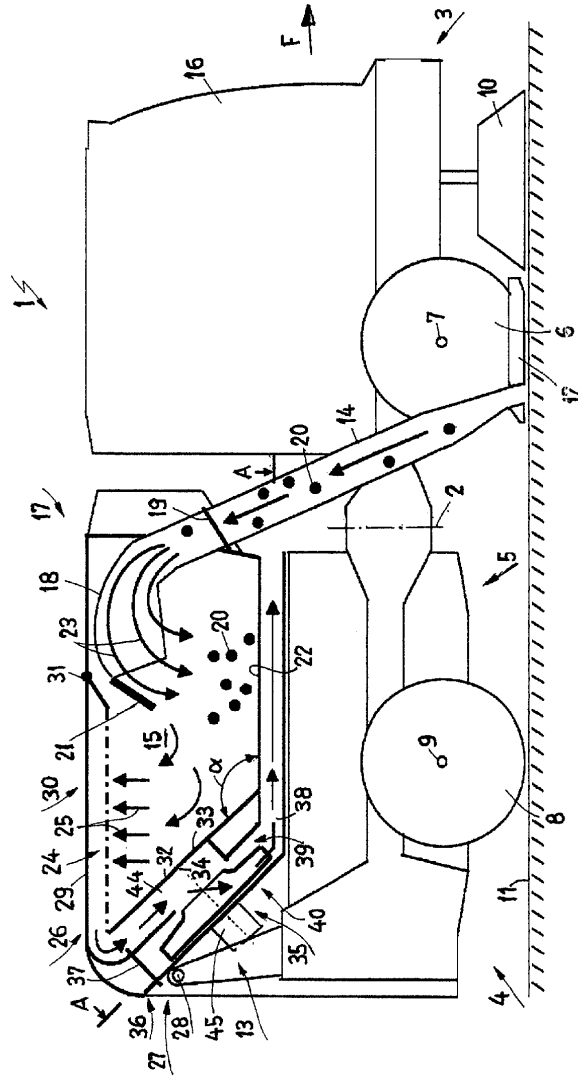
30 14. Машина по одному из пп.8-12, отличающаяся тем, что промежуточный участок (35) воздуховыводящего трубопровода (26) образован посредством включенной на внешней стороне (34) задней стенки (32) перед всасывающим вентилятором (40), соответственно, его всасывающим отверстием (43), проходящей сужаясь вниз, соответственно, к всасывающему отверстию (43) воронки (44).

35

40

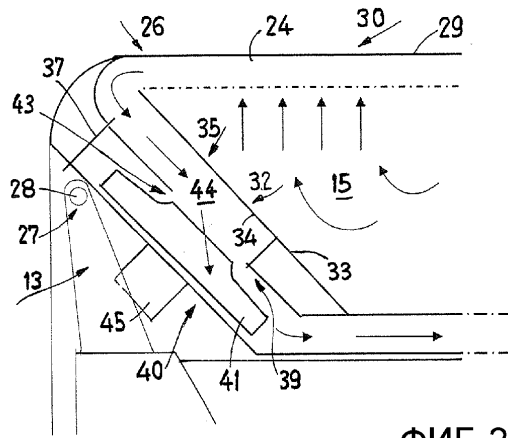
45

1/3

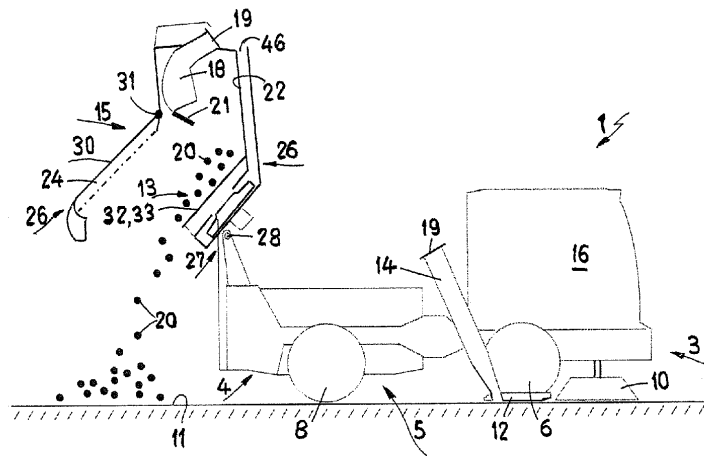


ФИГ. 1

2/3

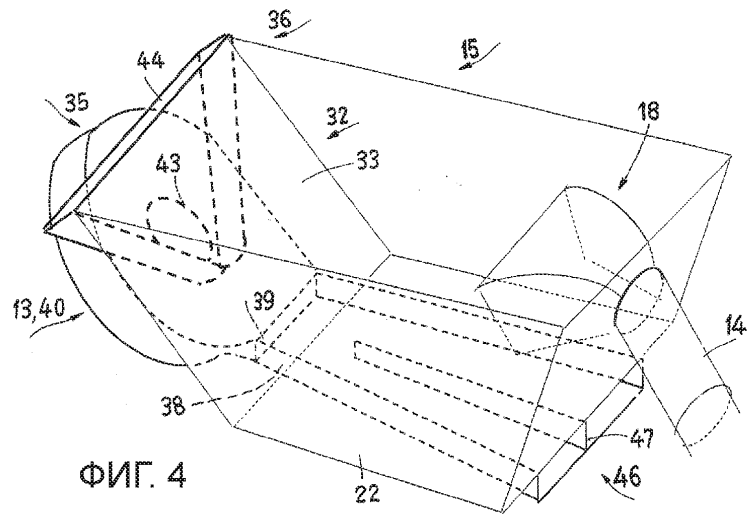


ФИГ. 2

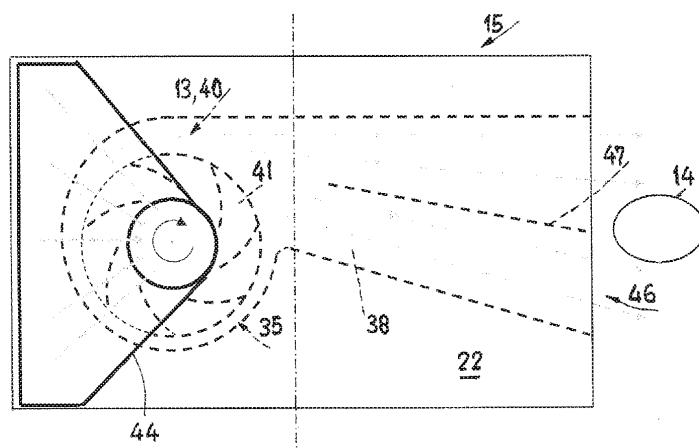


ФИГ. 3

3/3



ФИГ. 4



ФИГ. 5