

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202491162** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2024.09.05

(51) Int. Cl. **E04F 21/165** (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2022.11.16

(54) **САМООЧИЩАЮЩЕЕСЯ УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ МАТЕРИАЛА В ПРОМЕЖУТОК ШВОВ ЗАТИРКИ ПЛИТОК НА ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ**

(31) **102021000029561**

(74) Представитель:

(32) **2021.11.23**

Билык А.В., Поликарпов А.В.,

(33) **IT**

Соколова М.В., Путинцев А.И.,

(86) **PCT/EP2022/082149**

Черкас Д.А., Игнатьев А.В., Дмитриев

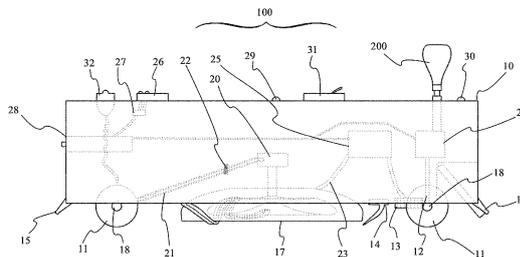
(87) **WO 2023/094241 2023.06.01**

А.В., Бельтюкова М.В. (RU)

(71)(72) Заявитель и изобретатель:

ВЕРРАНДО МИРКО (IT)

(57) Самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях, выполненное с возможностью распределения и формирования материала типа акриловой, силиконовой и/или мягкой цементной пасты с целью создания швов затирки, стыков или строительного раствора на вертикальных поверхностях, что предотвращает скольжение продукта вниз; причем указанное самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях выполнено с возможностью ускорения операций по укладке и с возможностью уменьшения усилий, прилагаемых оператором, до минимума. Оно содержит по меньшей мере один валик (17) из микроволокна, выполненный с возможностью приведения его в движение по меньшей мере одним из ведущих колес (11) посредством резинового ремня (21), проходящего через шкив (20), таким образом, чтобы очищать шпатель (14) и поверхность от указанного продукта (200), дозированного в избытке. Посредством микроконтроллера (33) регулируются все параметры ориентируемого дозатора (17) и распылителя (18) жидкости.



202491162
A1

202491162
A1

Самоочищающееся устройство для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях

Описание

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к области производства устройств, которые наносят замазочный материал между плитками и которые удаляют избыточную замазку, оставшуюся на поверхности плиток после нанесения. Еще более конкретно раскрыто электромеханическое устройство для распределения материала, такого как акрил, силикон и/или строительный раствор, в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях со скоростью, превышающей скорость, которой можно добиться с помощью ручных способов, используемых в данной области техники.

Уровень техники

Жидкий строительный раствор представляет собой тонкоизмельченный и очень мелкодисперсный строительный раствор и используется для заполнения трещин или швов затирки, например, образующихся между плитками на полу, на стене душевой или в подобных местах.

Строительный раствор обычно наносится путем его распределения по всей поверхности плитки, его уплотнения в швы затирки, а затем удаления избыточного строительного раствора с поверхностей плитки до его высыхания.

Замазка может быть нанесена за один раз только на небольшие участки в связи с необходимостью очищать поверхности плитки от замазки до ее затвердевания, что является существенным времязатратным фактором.

Неотъемлемыми недостатками нанесения строительного раствора на поверхности плитки являются именно требования ко времени при выполнении крупных работ и трудоемкость работы в наклонном положении или на коленях.

Для решения этих проблем в последние годы были предложены различные решения.

Пример приведен в патентной заявке US6260743B1 за авторством GINO A. MAZZENGA. В патентном документе заявлено устройство для дозирования строительного раствора в стыки, образованные между смежными в боковом направлении напольными плитками. Оно содержит бункер для вмещения некоторого количества строительного раствора, смонтированный на подвижном каркасе. Устройство содержит множество наборов сопел, соединенных с бункером посредством трубчатых каналов. Наборы сопел соединены с возможностью скольжения с монтажным кронштейном, который проходит параллельно передней части каркаса в сборе, так что боковое

расстояние между наборами сопел является регулируемым для соответствия боковому расстоянию между стыками, образованными напольными плитками различных размеров. Шестерня и рейка присоединены к монтажному кронштейну, так что вертикальное расстояние между соплами в сборе и напольными плитками также является регулируемым.

Другим примером является пример из патентной заявки US7614813B1 за авторством CHANDRAKANT R. YANDE. В патентном документе заявлен дозатор для строительного раствора, который дозирует замазочную смесь, хранящуюся в контейнере, через направляющий наконечник в форме квадратного зуба, в свою очередь, снабженный двухпозиционным клапаном: он выдавливает смесь в пространства между предварительно уложенными плитками. В изобретение также включены вспомогательный стенд, поплавковое устройство для строительного раствора и направляющее колесо для поддержания прямой линии. По мере использования устройства материал скользит по краям установленных плиток по заданной ширине, зазорам или дорожкам.

Несмотря на эти технические преимущества и решение некоторых проблем, эти устройства являются очень громоздкими, требуют трудоемкого технического обслуживания из-за наличия множества труднодоступных внутренних компонентов, и, прежде всего, они не в полной мере используют технологии, доступные сегодня на рынке; более того, вследствие своей конфигурации они не подходят для использования на вертикальных поверхностях.

Заполнение стыков на вертикальных поверхностях многократно увеличивает проблемы, поскольку замазка после укладки продолжает скользить вниз, если ее не обработать немедленно.

Цель настоящего изобретения состоит в том, чтобы предложить устройство, которое не только обеспечивает многократное ускорение операций по распределению строительного раствора между плитками, но подобным образом помогает оператору, обеспечивая ему/ей интуитивно понятный и удобный инструмент для использования на вертикальных поверхностях. Многие из компонентов являются заменяемыми и легкодоступными/легкосъемными, и благодаря наличию современных датчиков точность инструмента позволяет достигать очень высоких результатов.

Описание изобретения

Согласно настоящему изобретению предоставлено инновационное электромеханическое устройство для удобного и точного распределения и формирования материала типа акриловой, силиконовой и/или мягкой цементной пасты с целью создания

швов затирки, стыков или строительного раствора на вертикальных поверхностях, что предотвращает стекания продукта вниз.

Устройство преимущественно ускоряет все операции по укладке по сравнению с тем, что может быть достигнуто с помощью ручных способов, используемых в данной области техники, включая очистку от избыточного дозированного продукта, минимизацию усилий, прилагаемых оператором, и защиту его/ее от любых профессиональных патологий.

Устройство состоит из прямоугольного каркаса, преимущественно легкого, в котором параллельно прикреплены по меньшей мере два ведущих колеса, которые позволяют перемещать настоящее изобретение вдоль поверхности. За счет пружинного регулятора с резьбой, прикрепленного на поверхности каркаса и соединенного с ведущим колесом, обеспечена возможность регулирования его высоты по отношению к поверхности, что позволяет подстраиваться к потребностям потребителя и подстраиваться к любому типу поверхности.

Движение ведущих колес поддерживается эргономичными ручками, установленными вдоль боковых поверхностей настоящего изобретения.

Ведущие колеса могут преимущественно предоставлять амортизирующую систему, которая позволяет точно выполнять операции даже на неровных поверхностях.

Предпочтительно устойчивость устройства дополнительно обеспечена направляющими с колесами, прикрепленными на концах нижней поверхности указанного каркаса и размещенными в контакте с поверхностью.

Операции по укладке и обработке в промежутке швов затирки плиток обеспечивает сопловый комплект, состоящий из следующего:

- ориентируемого дозатора;
- распылителя жидкости;
- шпателя;
- увлажняемого валика из микроволокна; и
- вторичного шпателя для очистки валика.

Все электрические компоненты соплового комплекта и настоящего изобретения в целом преимущественно регулируются внутренним микроконтроллером, соединенным с ними посредством проводки. Все регулирования доступны пользователю посредством клавиатуры, установленной на поверхности каркаса. Электричество для всех компонентов, включая движение ведущих колес, обеспечивает перезаряжаемая батарея,

установленная внутри каркаса.

В частности, ориентируемый дозатор, установленный обращенным вниз в центральной передней части нижней поверхности каркаса, соединен с резервуаром, установленным в непосредственной близости, который за счет электродвигателя и поршня сдвливает продукт, так что он выходит из своего картриджа, предварительно загруженного в устройство, по мере дозирования указанного продукта из ориентируемого дозатора. В одном из предпочтительных вариантов осуществления настоящее изобретение предусматривает лазерный указатель, прикрепленный на указанном ориентируемом дозаторе, который позволяет пользователю получать четкую информацию о точной ориентации ориентируемого дозатора во время использования; более того, настоящее устройство может преимущественно предусматривать датчик вращения, установленный возле ведущего колеса, который собирает данные о скорости, предполагаемой ведущим колесом, и отправляет их в микроконтроллер, что обеспечивает постоянство потока доставки по отношению к скорости самого ведущего колеса.

Распылитель жидкости, прикрепленный позади указанного ориентируемого дозатора, распыляет посредством электрического насоса предварительно дозированный продукт таким образом, чтобы обеспечить эффективность его распределения и последующей очистки от него: распылитель жидкости также соединен с вторичным резервуаром, прикрепленным в непосредственной близости, который вмещает жидкости, подлежащие распылению.

За счет шпателя, прикрепленного на нижней поверхности каркаса и позади распылителя жидкости, устройство преимущественно распределяет предварительно дозированный продукт внутри швов затирки плиток по мере его перемещения вперед. Шпатель предпочтительно является заменяемым и регулируемым в соответствии с потребностями потребителя таким образом, чтобы идеально подстраиваться и работать на всех поверхностях.

Валик из микроволокна, также прикрепленный в нижней части каркаса, но, прежде всего, в тесном контакте с задней частью указанного шпателя, приводится во вращение по меньшей мере одним из ведущих колес посредством резинового ремня; резиновый ремень, соединенный с ведущим колесом и проходящий через шкив, причем последний используется в верхней части валика из микроволокна, обеспечивает вращение валика: таким образом, он не только постоянно очищает указанный шпатель, но также позволяет устройству очищать поверхность от избыточного дозированного продукта, выходящего из швов затирки и стекающего вниз. Кроме того, резиновый ремень преимущественно

работает посредством системы направляющих перекрестным образом, обеспечивая возможность валику из микроволокна, снабженному шкивом, вращаться со скоростью, превышающей скорость, предполагаемую ведущим колесом.

Очистка валика из микроволокна обеспечивается, с одной стороны, за счет вторичного распылителя, прикрепленного внутри каркаса и соединенного с вторичным резервуаром, обеспечивающего его постоянное увлажнение, а с другой стороны, за счет вторичного шпателя, прикрепленного сзади и/или спереди в тесном контакте с ним, который, используя прямой контакт и вращение, предполагаемое валиком, удаляет продукт, прилипший к нему. Этот вторичный шпатель может быть снабжен системой всасывания, которая не только позволяет с большей точностью удалять продукт с указанного валика из микроволокна, но, будучи соединенной с указанным резервуаром, она позволяет фильтровать и восстанавливать всасываемый продукт таким образом, что обеспечивает возможность его повторного использования, что, таким образом, позволяет избежать образования отходов.

В одном из его предпочтительных вариантов осуществления настоящее изобретение может содержать уровень с пузырьком воздуха, прикрепленный на верхней поверхности каркаса, подходящий для обеспечения возможности контроля горизонтального положения и вертикального положения, предполагаемых устройством во время его использования.

Наконец, устройство может преимущественно содержать миниатюрную видеокамеру, прикрепленную в нижней части каркаса, выполненную с возможностью захвата изображений во время использования: указанная миниатюрная видеокамера может быть соединена через сеть и/или Bluetooth с любым мобильным устройством; таким образом, пользователь может иметь доступ ко всем захваченным изображениям и наблюдать в режиме реального времени за правильным функционированием устройства.

Преимущества, предложенные согласно настоящему изобретению, понятны в свете вышеприведенного описания и будут еще более понятны благодаря сопроводительным фигурам и соответствующему подробному описанию.

Описание фигур

Далее настоящее изобретение будет описано в по меньшей мере его предпочтительном варианте осуществления посредством неограничивающего примера с помощью сопроводительных фигур, на которых:

- на фиг. 1 показан вид сбоку вертикального разреза самоочищающегося устройства 100 для нанесения материала в промежутки швов затирки плиток на вертикальных поверхностях согласно настоящему изобретению;

- на фиг. 2 показан вид снизу компонентов самоочищающегося устройства 100 для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях согласно настоящему изобретению.

Подробное описание изобретения

Настоящее изобретение далее будет описано исключительно посредством неограничивающего или обязательного примера с помощью фигур, которые иллюстрируют некоторые варианты осуществления, относящиеся к представленному изобретательскому замыслу.

Со ссылкой на фиг. 1 и 2 показаны основные компоненты самоочищающегося устройства 100 для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях согласно настоящему изобретению. В частности, на фиг. 1 показан вид сбоку вертикального разреза самоочищающегося устройства 100 для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях; на фиг. 2 показан вид снизу некоторых компонентов, относящихся к самоочищающемуся устройству 100 для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях.

Настоящее изобретение содержит каркас 10 прямоугольной формы, выполненный с возможностью вмещения, поддержания достаточной устойчивости/стабильности и защиты внутренних компонентов настоящего изобретения.

Внутри указанного каркаса 10, непосредственно возле двух длинных сторон нижней поверхности, прикреплены две пары параллельных ведущих колес 11, выполненных с возможностью перемещения пользователем посредством ручек 19, прикрепленных вдоль боковых поверхностей каркаса 10, что обеспечивает возможность перемещения настоящего изобретения вдоль поверхности. За счет пружинного регулятора 32 с резьбой, прикрепленного на поверхности и соединенного с указанными ведущими колесами 11, обеспечена возможность регулирования их высоты по отношению к поверхности. Расстояние между указанными ведущими колесами 11 является регулируемым вдоль оси 18, прикрепленной внутри указанного каркаса 10 и проходящей через указанные ведущие колеса 11, посредством системы блокировки таким образом, чтобы не препятствовать распределению продукта 200.

Для повышения устойчивости настоящего изобретения на концах нижней поверхности указанного каркаса 10 прикреплены четыре направляющие 15 с колесами: посредством контакта с поверхностью они обеспечивают дополнительную точность во время использования устройства 100.

Дозирование продукта 200 и его обработка выполняются рядом компонентов, описанных ниже.

Дозирование продукта 200, подлежащего вводу внутрь пространства между плитками, обеспечивается за счет ориентируемого дозатора 12 посредством электродвигателя.

Указанный ориентируемый дозатор 12 соединен с резервуаром 24, установленным в непосредственной близости, выполненным с возможностью вмещения указанного продукта 200, подлежащего дозированию, и, будучи снабженным электродвигателем и поршнем, он сдавливает указанный продукт 200 таким образом, что он выходит из своего картриджа по мере дозирования указанного продукта через указанный ориентируемый дозатор 12.

Распылитель 13 жидкости, прикрепленный в нижней части указанного каркаса 10 позади указанного ориентируемого дозатора 12, распыляет посредством электрического насоса предварительно дозированный продукт 200 таким образом, чтобы обеспечить эффективность его нанесения и последующей очистки от него.

Распылитель 13 жидкости также соединен с вторичным резервуаром 25, прикрепленным в непосредственной близости и внутри каркаса 10, выполненным с возможностью вмещения жидкостей, подлежащих распылению.

Каждый из указанного резервуара 24 и указанного вторичного резервуара 25 содержит емкостный датчик, выполненный с возможностью активации светодиодов 30-29, прикрепленных на поверхности каркаса 10, когда продукт 200 и/или жидкости закончились. Посредством дверцы 31, прикрепленной в верхней части указанного каркаса 10, оба резервуара 24-25 могут быть удалены, чтобы, таким образом, обеспечить возможность их постоянной очистки и технического обслуживания.

В настоящем изобретении предусмотрен шпатель 14, прикрепленный на нижней поверхности указанного каркаса 10 и позади распылителя 13 жидкости, который выполняет функцию распределения предварительно дозированного продукта 200 внутри швов затирки плиток. Шпатель 14 является заменяемым и регулируемым в соответствии с потребностями потребителя.

Валик 17 из микроволокна со шкивом 20 прикреплен в тесном контакте с задней частью указанного шпателя 14 и выполнен с возможностью перемещения одним из ведущих колес 11 посредством резинового ремня 21, проходящего через указанный шкив 20, таким образом, чтобы непрерывно и одновременно очищать как указанный шпатель 14, так и поверхность от указанного продукта 200, дозированного в избытке, за пределами швов затирки: указанный резиновый ремень 21 прикреплен внутри указанного каркаса 10

и работает перекрестным образом посредством системы 22 направляющих таким образом, что валик 17 из микроволокна вращается со скоростью, превышающей скорость, предполагаемую ведущим колесом 11.

Валик 17 из микроволокна, в свою очередь, постоянно остается чистым благодаря увлажнению, обеспечиваемому вторичным распылителем 23, соединенным с указанным вторичным резервуаром 25, и благодаря вторичному шпателю 16, прикрепленному сзади и в тесном контакте с указанным валиком 17 из микроволокна: вторичный шпатель 16, используя прямой контакт и вращение, предполагаемое указанным шкивом 20 валика из микроволокна, удаляет предварительно удаленный прилипший продукт 200.

Микроконтроллер 27, установленный внутри указанного каркаса 10, регулирует все электрические компоненты настоящего изобретения посредством проводки таким образом, что указанный ориентируемый дозатор 12, указанный распылитель 13 жидкости, указанный шпатель 14 и указанный валик 17 из микроволокна поддерживают движение указанного ведущего колеса 11. Все функции и регулирования, обеспечиваемые микроконтроллером 27, доступны посредством клавиатуры 26, соединенной с ним, установленной на верхней поверхности указанного каркаса 10. Автономность и электроэнергию, необходимую для работы электрических компонентов и для движения указанных ведущих колес 11, обеспечивает перезаряжаемая батарея 28, установленная внутри каркаса 10.

Наконец, ясно, что в настоящее изобретение, описанное на данный момент, могут быть внесены модификации, дополнения или варианты, которые очевидны специалистам в данной области техники, без выхода за пределы объема правовой охраны, обеспечиваемого прилагаемой формулой изобретения.

Формула изобретения

1. Самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях, выполненное с возможностью удобного и точного распределения и формирования материала типа акриловой, силиконовой и/или мягкой цементной пасты с целью создания швов затирки, стыков или строительного раствора; причем указанное самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях выполнено с возможностью ускорения операций по реализации и с возможностью уменьшения до минимума усилий, прилагаемых оператором, что защищает его/ее от возможных профессиональных патологий; причем указанное самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях **отличается тем, что** оно содержит:

- каркас (11) прямоугольной формы, выполненный с возможностью вмещения, поддержания достаточной устойчивости/стабильности и защиты внутренних компонентов настоящего изобретения;

- по меньшей мере два ведущих колеса (11), прикрепленных параллельно возле противоположных длинных сторон нижней поверхности указанного каркаса (10), выполненных с возможностью перемещения с помощью ручек (19) для пользователя, установленных вдоль боковых поверхностей указанного каркаса (10), что обеспечивает возможность перемещения настоящего изобретения вдоль поверхности; причем указанные ведущие колеса (11) являются регулируемыми по высоте посредством пружинного регулятора (32) с резьбой;

- по меньшей мере ориентируемый дозатор (12), прикрепленный в передней и центральной части нижней поверхности указанного каркаса (10) и направленный вниз, выполненный с возможностью дозирования продукта (200), подлежащего вводу внутрь пространства между плитками, посредством небольшого электродвигателя; причем указанный ориентируемый дозатор (12) соединен с резервуаром (24), установленным в непосредственной близости внутри указанного каркаса (10), выполненным с возможностью вмещения указанного продукта (200), подлежащего дозированию; причем указанный резервуар (24), снабженный одним указанным небольшим электродвигателем и поршнем, выполнен с возможностью сдавливания указанного продукта (200) таким образом, что он выходит из своего картриджа по мере постепенного дозирования указанного продукта посредством указанного ориентируемого дозатора (12);

- по меньшей мере распылитель (13) жидкости, прикрепленный в нижней части указанного каркаса (10) позади указанного ориентируемого дозатора (12), выполненный с

возможностью распыления посредством электрического насоса дозированного продукта (200) таким образом, чтобы обеспечить эффективность распределения указанного продукта (200) и последующей очистки от него; причем указанный распылитель (13) жидкости соединен с вторичным резервуаром (25), прикрепленным в непосредственной близости и внутри указанного каркаса (10), выполненным с возможностью вмещения жидкостей, подлежащих распылению;

- по меньшей мере шпатель (14), прикрепленный на нижней поверхности указанного каркаса (10) и позади указанного распылителя (13) жидкости, выполненный с возможностью распределения внутри швов затирки плиток предварительно дозированного продукта (200); причем указанный шпатель (14) является заменяемым и регулируемым в зависимости от потребностей клиента;

- по меньшей мере валик (17) из микроволокна, прикрепленный в нижней части указанного каркаса (10) и в тесном контакте с задней частью указанного шпателя (14), выполненный с возможностью перемещения с помощью по меньшей мере одного из указанных ведущих колес (11) посредством резинового ремня (21), проходящего через шкив (20), таким образом, чтобы очищать указанный шпатель (14) и поверхность от указанного продукта (200), дозированного в избытке; причем указанный шкив (20) прикреплен в верхней части указанного валика (17) из микроволокна таким образом, что вращение, приобретаемое при перемещении указанного резинового ремня (21), передается на указанный валик (17) из микроволокна; причем указанный резиновый ремень (21) прикреплен внутри указанного каркаса (10) и выполнен с возможностью работы перекрестным образом посредством системы (22) направляющих таким образом, что указанный валик (17) из микроволокна вращается со скоростью, превышающей скорость, которую приобретает указанное ведущее колесо (11); причем указанный валик (17) из микроволокна постоянно увлажняется посредством вторичного распылителя (23), прикрепленного внутри указанного каркаса (10) и соединенного с указанным вторичным резервуаром (25); причем указанный валик (17) из микроволокна выполнен так, что поддерживается чистым посредством по меньшей мере вторичного шпателя (16), прикрепленного в нижней части указанного каркаса (10), позади и/или спереди и в тесном контакте с указанным валиком (17) из микроволокна; причем указанный вторичный шпатель (16) выполнен с возможностью использования прямого контакта и вращения, приобретаемого указанным валиком (17) из микроволокна, таким образом, чтобы удалять продукт (200), прилипший к нему;

- по меньшей мере микроконтроллер (27), установленный внутри указанного каркаса (10), выполненный с возможностью регулировки всех электрических компонентов

настоящего изобретения посредством проводки таким образом, что указанный ориентируемый дозатор (12), указанный распылитель (13) жидкости, указанный шпатель (14) и указанный валик (17) из микроволокна следуют за движением указанных ведущих колес (11); причем указанный микроконтроллер (27) выполнен с возможностью обеспечения пользователю возможности доступа ко всем функциям посредством клавиатуры (26), соединенной с ним, установленной на верхней поверхности указанного каркаса (10);

- по меньшей мере перезаряжаемую батарею (28), прикрепленную внутри указанного каркаса (10), выполненную с возможностью подачи питания для обеспечения движения указанных ведущих колес (11) и на все электрические компоненты настоящего изобретения;

- по меньшей мере две направляющие (15) с небольшими колесами, прикрепленные на концах нижней поверхности указанного каркаса (10), выполненные с возможностью поддержания устойчивости настоящего изобретения во время его использования посредством контакта с поверхностью, что обеспечивает дополнительную точность.

2. Самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях по предыдущему п. 1, **отличающееся тем, что** расстояние между указанными ведущими колесами (11) является регулируемым вдоль оси (18), прикрепленной внутри указанного каркаса (10) и проходящей через указанные ведущие колеса (11), посредством системы блокировки таким образом, чтобы не препятствовать распределению указанного продукта (200).

3. Самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях по предыдущему п. 1 или п. 2, **отличающееся тем, что** указанные ведущие колеса (11) снабжены системой амортизации таким образом, чтобы поддерживать точное и линейное продвижение даже на несоединенных поверхностях.

4. Самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях по любому из предыдущих пунктов, **отличающееся тем, что** указанный вторичный шпатель (16) снабжен системой всасывания, выполненной с возможностью удаления с большей точностью указанного продукта (200) с указанного валика (17) из микроволокна; причем указанная система всасывания, соединенная с указанным резервуаром (24), выполнена с возможностью фильтрации и восстановления указанного всасываемого продукта (200) таким образом, что обеспечивает возможность его повторного использования.

5. Самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов

затирки плиток на вертикальных поверхностях по любому из предыдущих пунктов, **отличающееся тем, что** указанный резервуар (24) и указанный резервуар (25) выполнены с возможностью извлечения посредством дверцы (31), прикрепленной в верхней части указанного каркаса (10), таким образом, чтобы обеспечить возможность их постоянной очистки и технического обслуживания.

6. Самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях по любому из предыдущих пунктов, **отличающееся тем, что** указанный резервуар (24) содержит емкостный датчик, выполненный с возможностью активации светодиода (30), прикрепленного на поверхности указанного каркаса (10), когда указанный продукт (200) закончился.

7. Самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях по любому из предыдущих пунктов, **отличающееся тем, что** указанный вторичный резервуар (25) содержит емкостный датчик, выполненный с возможностью активации светодиода (29), прикрепленного на поверхности указанного каркаса (10), когда жидкости, присутствующие внутри указанного вторичного резервуара (25), закончились.

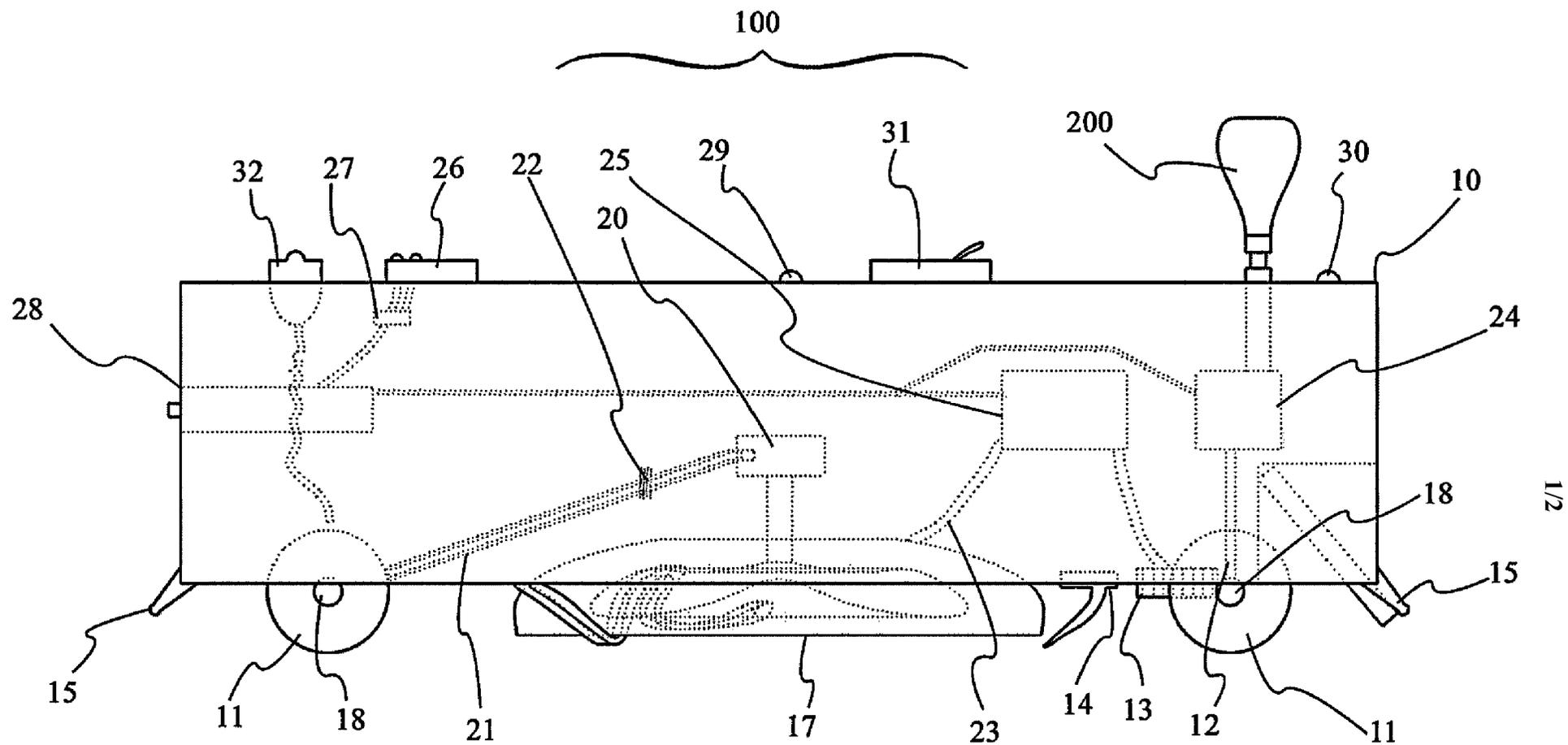
8. Самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях по любому из предыдущих пунктов, **отличающееся тем, что** оно содержит уровень, прикрепленный на верхней поверхности указанного каркаса (10), выполненный с возможностью обеспечения возможности контроля горизонтального и/или вертикального положений, приобретаемых устройством во время его использования.

9. Самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях по любому из предыдущих пунктов, **отличающееся тем, что** оно содержит по меньшей мере датчик вращения, установленный возле указанных ведущих колес (11), выполненный с возможностью сбора данных о скорости, приобретаемой указанными ведущими колесами (11), и с возможностью отправки таких данных в указанный микроконтроллер (27) таким образом, чтобы обеспечивать постоянство потока дозирования указанного ориентируемого дозатора (12) по отношению к скорости указанных ведущих колес (11).

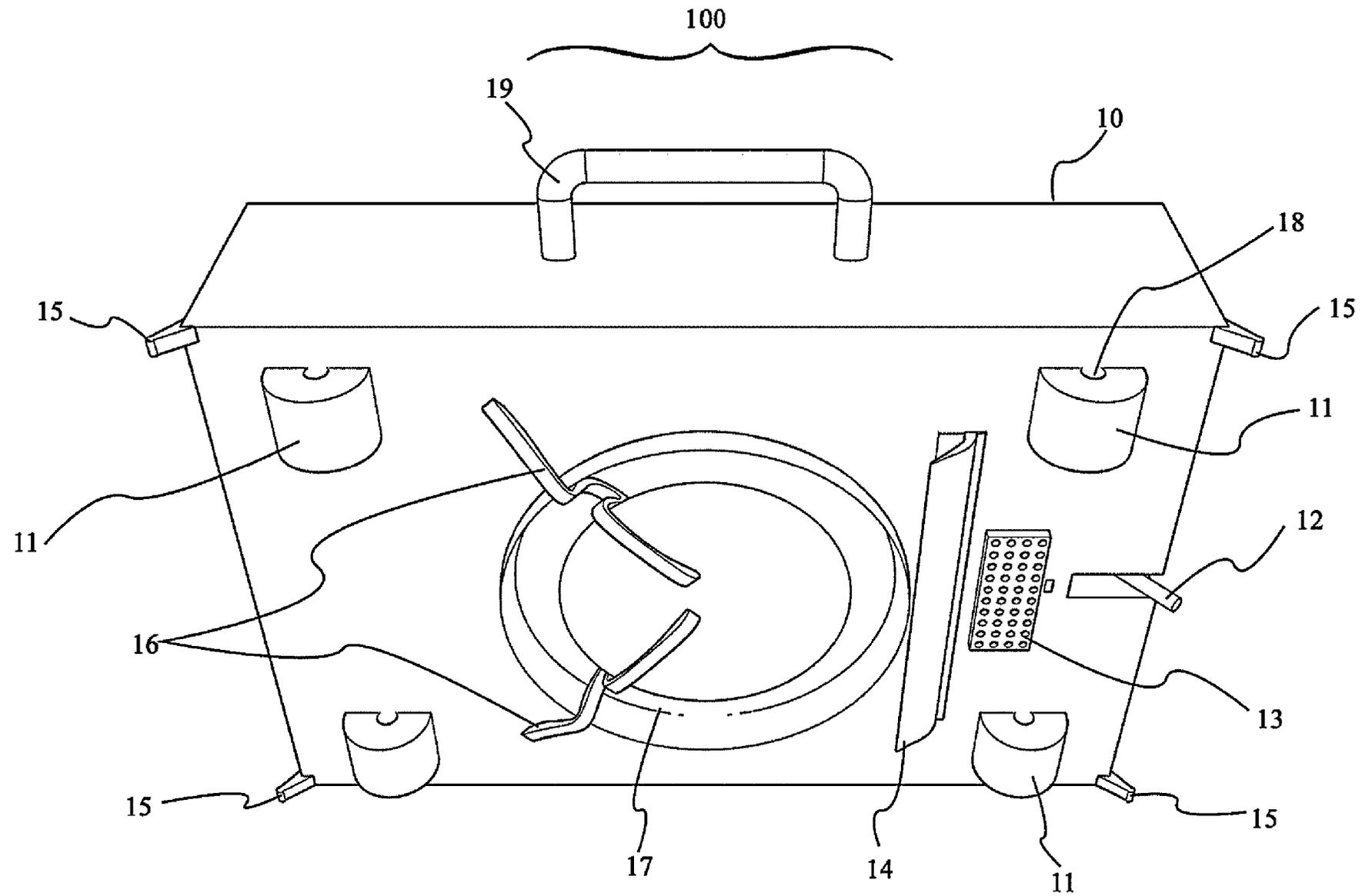
10. Самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях по любому из предыдущих пунктов, **отличающееся тем, что** оно содержит лазерный указатель, прикрепленный на указанном ориентируемом дозаторе (12), выполненный с возможностью обеспечения пользователю возможности получения четкой информации о точной ориентации указанного

ориентируемого дозатора (12) во время использования.

11. Самоочищающееся устройство (100) для нанесения материала в промежуток швов затирки плиток на вертикальных поверхностях по любому из предыдущих пунктов, **отличающееся тем, что** оно содержит миниатюрную видеокамеру, прикрепленную в нижней части указанного каркаса (10), выполненную с возможностью захвата изображений во время использования настоящего изобретения; причем указанная миниатюрная видеокамера соединена посредством сети и/или Bluetooth с мобильным устройством пользователя таким образом, чтобы обеспечить указанному пользователю возможность наблюдения через изображения за работой и правильным функционированием настоящего изобретения в режиме реального времени на его/ее собственном мобильном устройстве.



Фиг. 1



Фиг. 2