



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
A47L 15/00 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2016129427, 20.12.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
20.12.2013

Дата регистрации:  
04.07.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 20.12.2013

(45) Опубликовано: 04.07.2018 Бюл. № 19

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 20.07.2016

(86) Заявка РСТ:  
EP 2013/077770 (20.12.2013)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2015/090462 (25.06.2015)

Адрес для переписки:  
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО  
"Союзпатент"

(72) Автор(ы):

ДРЕОССИ Джузеппе (SE),  
ПЕРС Пер-Эрик (SE),  
ДАВИДЯК Бартош (SE),  
ЗЕНКЕВИЧ Мацей (SE),  
СВЕНССОН Финн (SE)

(73) Патентообладатель(и):

ЭЛЕКТРОЛЮКС АППЛАЙНСИЗ  
АКТИЕБОЛАГ (SE)

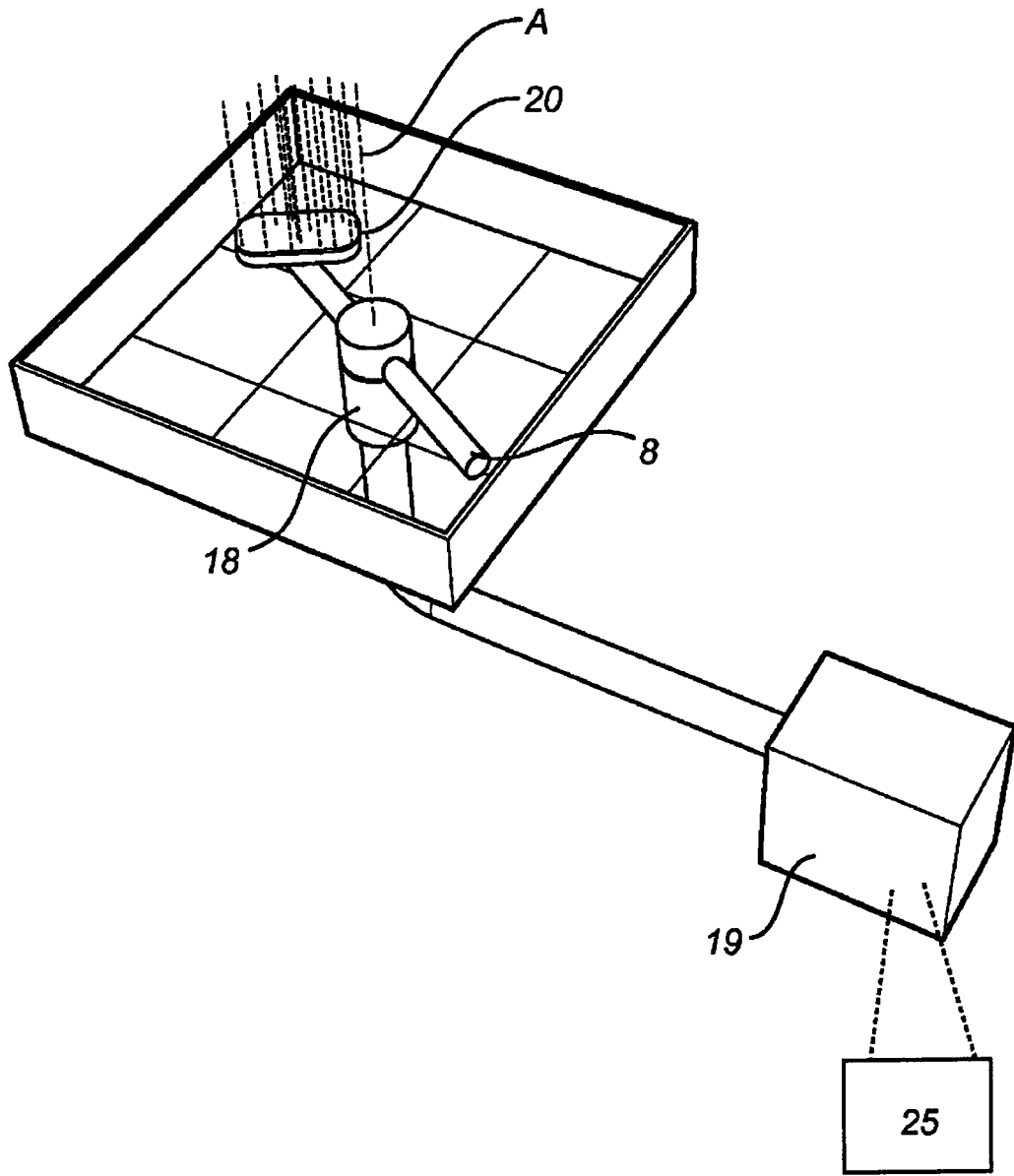
(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 2009/178698 A1, 16.07.2009. US  
6239416 B1, 29.05.2001. DE 1291869 B,  
03.04.1969.

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗОНЫ МЫТЬЯ

(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к устройству для создания зоны мытья с усиленным мытьем внутри моечной камеры (11) посудомоечной машины (10), причем указанное устройство содержит: разбрызгиватель (8), выполненный с возможностью вращения вокруг оси А; водяной насос (19), выполненный с возможностью подачи воды в разбрызгиватель (8); опорный элемент (18), выполненный с возможностью поддержания при вращении разбрызгивателя (8) в моечной камере (11), причем указанный опорный элемент (18) выполнен с возможностью блокирования разбрызгивателя (8) по меньшей мере в одном положении внутри моечной камеры (11), когда

давление воды, подаваемой из водяного насоса (19) через опорный элемент (18) в разбрызгиватель (8), превышает заранее заданный уровень; и блок (25) управления, выполненный с возможностью управления работой водяного насоса (19), причем блок (25) управления повышает давление воды, подаваемой из водяного насоса (19) в разбрызгиватель (8), для блокирования разбрызгивателя (8) и, таким образом, создания зоны мытья. Кроме того, изобретение относится к посудомоечной машине, содержащей указанное устройство, и к способу управления посудомоечной машиной. 2 н. и 12 з.п. ф-лы, 8 ил.



Фиг. 2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*A47L 15/00* (2006.01)

(21)(22) Application: **2016129427, 20.12.2013**

(24) Effective date for property rights:  
**20.12.2013**

Registration date:  
**04.07.2018**

Priority:

(22) Date of filing: **20.12.2013**

(45) Date of publication: **04.07.2018** Bull. № 19

(85) Commencement of national phase: **20.07.2016**

(86) PCT application:  
**EP 2013/077770 (20.12.2013)**

(87) PCT publication:  
**WO 2015/090462 (25.06.2015)**

Mail address:  
**109012, Moskva, ul. Ilinka, 5/2, OOO "Soyuzpatent"**

(72) Inventor(s):

**DREOSSI Dzhuzeppe (SE),  
PERS Per-Erik (SE),  
DAVIDYAK Bartosh (SE),  
ZENKEVICH Matsej (SE),  
SVENSSON Finn (SE)**

(73) Proprietor(s):

**ELEKTROLYUKS APPLAJNSIZ  
AKTIEBOLAG (SE)**

(54) **ARRANGEMENT FOR PROVIDING A WASH ZONE**

(57) Abstract:

FIELD: household appliances.

SUBSTANCE: present invention relates to an arrangement for creating a wash zone intensified washing in washing chamber (11) of dishwasher (10), said arrangement comprising: spray arm (8) arranged to rotate around an axis A; water pump (19) arranged to feed water to spray arm (8); support element (18) arranged to rotatably supporting spray arm (8) in washing chamber (11), wherein said support element (18) is arranged to lock spray arm (8) in at least one position within washing chamber (11), when the

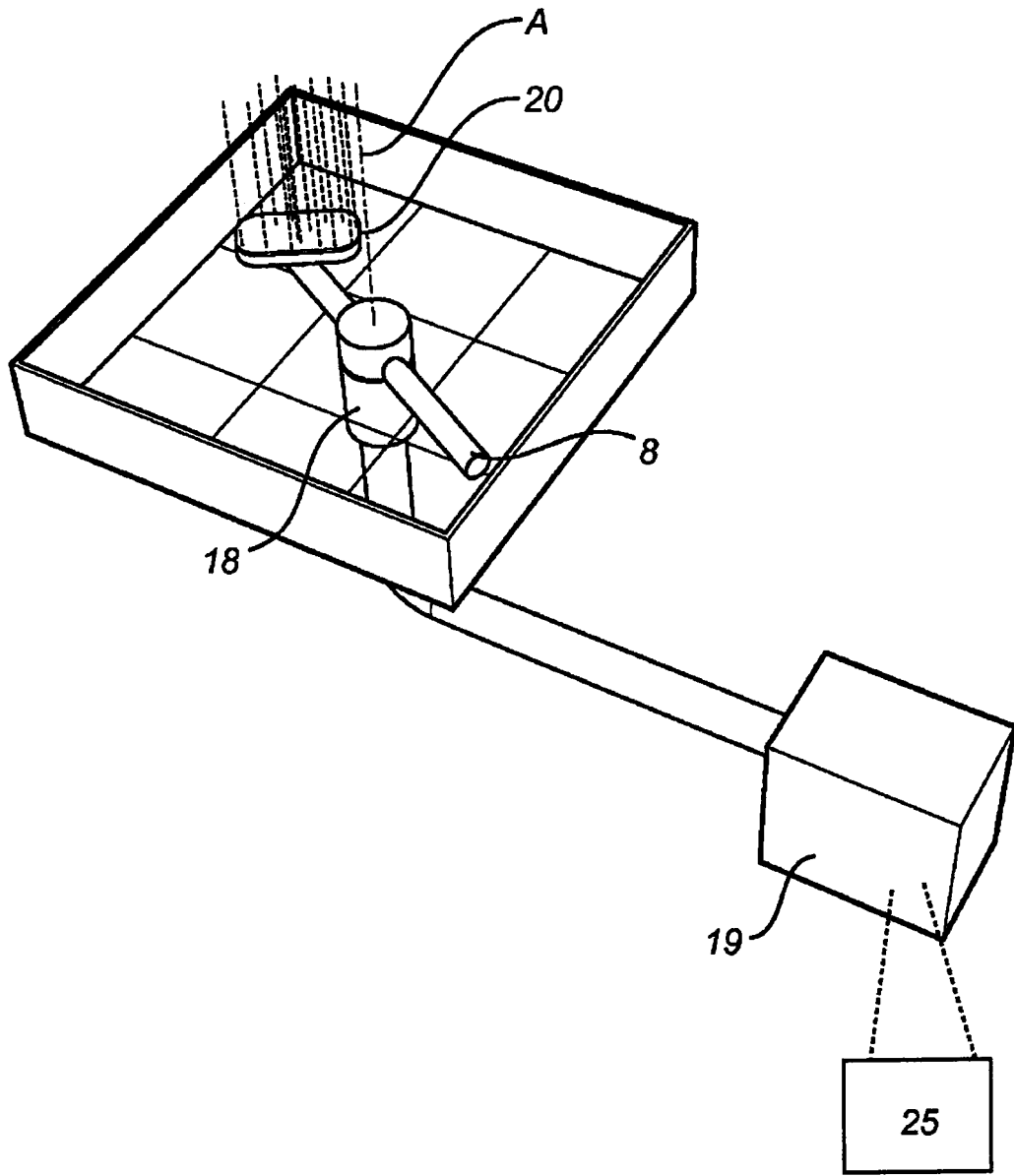
pressure in the water fed from water pump (19) via support element (18) to spray arm (8) exceeds a predetermined level; and control unit (25) arranged to control the operation of water pump (19), wherein control unit (25) increases the pressure in the water fed from water pump (19) to spray arm (8), to lock spray arm (8) and thereby create said wash zone.

EFFECT: in addition, the invention relates to a dishwasher comprising said arrangement and to a method for controlling the dishwasher.

14 cl, 8 dwg

RU 2 659 941 C1

RU 2 659 941 C1



Фиг. 2

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к устройству, предназначенному для обеспечения зоны мытья с усиленным мытьем в моечной камере посудомоечной машины, к посудомоечной машине, содержащей указанное устройство, и к способу управления посудомоечной машиной, содержащей указанное устройство.

Предпосылки создания изобретения

Посудомоечные машины часто применяются в кухнях для квартир, а также в специализированных кухнях и ресторанах для таких предметов обихода для выдачи пищи, как, например, тарелки, кастрюли, сковороды и т.д. Посудомоечные машины содержат моечную камеру, в которой предметы обихода для выдачи пищи укладываются в одну или несколько корзин, чтобы оставаться в заданном положении отделенными от соседних предметов для обеспечения возможности циркуляции воды внутри моечной камеры и очистки предметов обихода для выдачи пищи.

Вода циркулирует в моечной камере под действием насоса, расположенного в нижней части моечной камеры. Вода направляется от насоса через трубы к одному или нескольким вращающимся разбрызгивателям, снабженным рядом сопел, которые разбрызгивают воду на предметы обихода для выдачи пищи для осуществления очистки предметов обихода для выдачи пищи.

Чтобы приспособить посудомоечную машину к новым техническим нормам касаясь уменьшения потребления энергии, а также уменьшения расхода воды, современные посудомоечные машины выполнены с одной или несколькими зонами мытья, то есть той выбранной областью внутри моечной камеры, где количество воды, разбрызгиваемой на предметы обихода для выдачи пищи, больше, чем в остальной части моечной камеры. Вследствие этого более загрязненные предметы обихода для выдачи пищи, для которых требуется более интенсивное мытье, могут размещаться в зоне мытья, где мытье является более интенсивным. Усиленный поток воды обеспечивается или за счет добавления дополнительных сопел на внутренней стенке моечной камеры или, альтернативно, за счет добавления сопел на разбрызгивателе для направления большего количества воды к зоне мытья и, таким образом, оптимизации процесса и уменьшения потребляемой мощности и/или расхода воды. Один пример посудомоечной машины с описанным устройством раскрыт в документе US 2012/0138110. Посудомоечная машина содержит по меньшей мере одно вспомогательное разбрызгивающее сопло, расположенное на боковой стенке камеры очистки, для усиления разбрызгивания воды на предметы обихода для выдачи пищи, расположенные в выбранной части корзины внутри камеры очистки.

Для раскрытого устройства с зоной мытья, к сожалению, требуется ряд дополнительных компонентов, что делает их дорогостоящими и сложными. Следовательно, существует необходимость в устройстве, которое предоставляет необходимую зону мытья, но является менее сложным и имеет меньшую стоимость изготовления.

Сущность изобретения

Настоящее изобретение, сформулированное в прилагаемой формуле изобретения, относится к устройству для обеспечения зоны мытья с усиленной очисткой в моечной камере посудомоечной машины, которое по меньшей мере частично отвечает требованиям, указанным выше. Кроме того, изобретение относится к посудомоечной машине, содержащей указанное устройство.

Устройство согласно изобретению содержит:

разбрызгиватель, выполненный с возможностью вращения вокруг оси А;

водяной насос, выполненный с возможностью подачи воды в разбрызгиватель; опорный элемент, выполненный с возможностью поддержания при вращении разбрызгивателя в моечной камере, причем указанный опорный элемент выполнен с возможностью блокирования разбрызгивателя по меньшей мере в одном положении внутри моечной камеры, когда давление воды, подаваемой из водяного насоса через опорный элемент в разбрызгиватель, превышает заранее заданный уровень; и блок управления, выполненный с возможностью управления работой водяного насоса, причем блок управления выполнен с возможностью повышения давления воды, подаваемой из водяного насоса в разбрызгиватель, для блокирования разбрызгивателя и, таким образом, создания зоны мытья.

Заявляемое устройство отвечает указанным выше требованиям, так как зона мытья создается в результате повышения давления подаваемой воды, приводящего к прекращению вращения разбрызгивателя, так что вода, разбрызгиваемая из вспомогательного разбрызгивающего приспособления, направлена в зону мытья.

Заявляемое устройство является очень выгодным ввиду того, что зона мытья создается без добавления большого количества компонентов, таких как добавочные сопла и/или трубы для подачи воды к соплам, что позволяет существенно уменьшить расходы на устройство с зоной мытья. Кроме того, устройство является очень простым, в результате чего уменьшается опасность возникновения повреждений и выхода устройства из строя.

В одном варианте осуществления устройства опорный элемент содержит первый и второй элементы, которые выполнены с возможностью вращения друг относительно друга, когда давление на выходе из водяного насоса ниже заранее заданного уровня, и блокировки друг относительно друга, когда давление поднимается выше заранее заданного уровня. Это один вариант осуществления опорного элемента, который обеспечивает выполнение необходимой функции устройства и при этом обеспечивает простоту и надежность устройства.

В одном варианте осуществления устройства первый элемент выполнен с возможностью неподвижного закрепления в моечной камере, и второй элемент выполнен с возможностью вращения вместе с разбрызгивателем, причем указанный второй элемент выполнен с возможностью перемещения вдоль оси А относительно первого элемента между первым положением, в котором второй элемент может вращаться вокруг оси А, и вторым положением, в котором исключена возможность вращения разбрызгивателя, при этом указанный второй элемент перемещен из первого положения во второе положение, когда давление превышает заранее заданный уровень. Этот вариант осуществления опорного элемента обеспечивает надежные останов и отпусkanie разбрызгивателя в моечной камере.

В одном варианте осуществления устройства блок управления управляет водяным насосом путем увеличения или уменьшения скорости насоса для инициирования прекращения и начала вращения разбрызгивателя.

В одном варианте осуществления устройства соответствующие охватываемое/охватывающее соединительные средства расположены на первом и втором элементах для прекращения вращения разбрызгивателя, когда второй элемент находится во втором положении. Преимущество этого варианта осуществления состоит в том, что охватываемое/охватывающее соединительные средства обеспечивают простой и надежный останов разбрызгивателя, пока второй элемент удерживается во втором положении.

В одном варианте осуществления устройства первый элемент содержит трубу,

проходящую коаксиально оси А и имеющую на конце кольцевой фланец, проходящий вначале в радиальном направлении наружу от верхнего конца трубы, и изогнутый вниз наружный конец, а второй элемент содержит трубообразный выступ с наружным диаметром, соответствующим внутреннему диаметру трубы, и расположенный внутри 5 трубы, причем указанный второй элемент дополнительно содержит второй фланец с первой частью, проходящей радиально наружу от трубообразного выступа снаружи кольцевого фланца первого элемента, и второй частью, проходящей коаксиально трубообразному выступу вниз от наружного конца первой части с охватом кольцевого фланца первой части, и в конце снабжен захватным средством для закрепления второго 10 элемента к первому элементу, при этом длина второй части превышает длину изогнутого наружного конца первого элемента, так что первый и второй элементы имеют возможность перемещения друг относительно друга вдоль оси А. Этот вариант осуществления устройства предлагает опорный элемент, который может быть изготовлен и собран эффективным способом и обеспечивает выполнение необходимой 15 функции устройства.

В одном варианте осуществления устройства в изогнутом наружном конце первого элемента образована выемка, и на внутренней поверхности охватывающей второй части расположен выступ, вставляемый в выемку, так что второй элемент прекращает 20 вращаться вокруг оси А, когда второй элемент смещен во второе положение и выступ вставлен в выемку. Этот вариант осуществления предлагает опорный элемент, который обеспечивает требуемое аксиальное перемещение, и охватываемое/охватывающее соединительные средства, которые вызывают останов разбрызгивателя сразу после подъема второго элемента и разбрызгивателя во второе положение и вставления части с наружной резьбой в часть с внутренней резьбой.

В одном варианте осуществления устройства выемка и выступ расположены таким образом, что вспомогательное разбрызгивающее приспособление расположено в заданном положении для зоны мытья, когда второй элемент перемещен во второе положение и выступ вставлен в выемку. 25

В одном варианте осуществления устройства вода направляется вдоль оси А в первом элементе опорного элемента и перенаправляется по существу под углом 90°, продолжая движение в разбрызгивателе. Этот вариант осуществления устройства обеспечивает выполнение необходимой функции, поскольку разбрызгиватель расположен поперечно 30 оси А, что облегчает выполнение соединений между различными компонентами устройства.

В одном варианте осуществления устройства второй элемент расположен в центре разбрызгивателя, и поток воды разделен так, что он проходит внутри разбрызгивателя в двух по существу противоположных друг другу, обеспечивая необходимое прохождение воды в разбрызгивателе и из сопел, расположенных на разбрызгивателе. Этот вариант осуществления, кроме того, позволяет получить по существу равномерное 40 распределение нагрузки внутри разбрызгивателя, так как коромысло установлено в центре.

В одном варианте осуществления устройства в потоке воды вдоль оси А расположена поверхность для изменения направления движения, причем указанная поверхность изменяет направление движения воды и создает силу, под действием которой второй 45 элемент перемещается из первого во второе положение, когда давление повышается. Поверхность для изменения направления движения способствует течению воды и создает в аксиальном направлении силу, необходимую для перемещения второго элемента из первого во второе положение.

Кроме того, изобретение относится к способу создания зоны мытья в моечной камере посудомоечной машины, содержащей: разбрызгиватель, выполненный с возможностью вращения вокруг оси А; водяной насос, выполненный с возможностью подачи воды в разбрызгиватель; опорный элемент, выполненный с возможностью поддержания при  
5 вращении разбрызгивателя в моечной камере, причем указанный опорный элемент выполнен с возможностью блокирования разбрызгивателя по меньшей мере в одном положении внутри моечной камеры, когда давление воды, подаваемой из водяного насоса через опорный элемент в разбрызгиватель, превышает заранее заданный уровень; и блок управления, выполненный с возможностью управления работой водяного насоса;  
10 причем способ включает этапы:

а) приведения в действие насоса для работы при первой скорости для подачи воды в разбрызгиватель при давлении ниже заранее заданного значения;

б) повышения скорости насоса для доставки воды при давлении, превышающем заранее заданный уровень, и прекращения вращения разбрызгивателя для создания  
15 зоны мытья.

Способ согласно изобретению предоставляет очень простое, надежное и эффективное решение для создания зоны мытья в посудомоечной машине без добавления большого количества компонентов, приводящего к усложнению конструкции посудомоечной машины.

20 Другой вариант осуществления изобретения, описанный выше, очевидно, может быть скомбинирован и видоизменен различными путями в пределах объема изобретения, которое более детально описано в подробном описании.

Краткое описание графических материалов

Один вариант осуществления посудомоечной машины и выбранных компонентов  
25 устройства согласно изобретению проиллюстрирован на прилагаемых фигурах.

На фиг. 1 представлен схематический вид в перспективе посудомоечной машины.

На фиг. 2 представлен схематически разбрызгиватель.

На фиг. 3 представлен вид в перспективе первого элемента опорного элемента.

На фиг. 4 представлен вид в перспективе второго элемента опорного элемента.

30 На фиг. 5а и 5б представлен опорный элемент, в котором второй элемент находится, соответственно, в первом и втором положениях.

На фиг. 6а и 6б представлены выбранные части второго варианта осуществления опорного элемента.

Подробное описание

35 На фиг. 1 представлен схематический вид в перспективе посудомоечной машины 10. Посудомоечная машина содержит моечную камеру 11, окруженную по существу прямоугольным корпусом 12. Моечная камера 11 содержит отверстие 15 на передней стороне посудомоечной машины, обеспечивающее доступ к моечной камере 11 во время загрузки в моечную камеру и выгрузки из нее предметов. Отверстие 15 закрывается  
40 дверцей 13, обеспечивающей доступ к отверстию 15 моечной камеры 11 и закрывание этого отверстия. Внутри моечной камеры 11 на разной высоте установлены верхняя корзина 16а и нижняя корзина 16б для загрязненных предметов. Корзины установлены в моечной камере с возможностью их извлечения и образованы из тонких элементов, таких как, например, проволоки или стержни, обеспечивающих сетчатую конструкцию  
45 в виде корзины, через которую легко может проходить вода. Посудомоечная машина 10, изображенная на фиг. 1, содержит две проволочные корзины 16, установленные на направляющих рельсах 17. Нижняя из них обычно используется для более крупных предметов обихода для выдачи пищи, таких как тарелки, кастрюли и т.д., а верхняя -



для чашек, стаканов и более мелких предметов. Однако количество корзин может быть увеличено, например может быть предусмотрена третья корзина для мелких предметов обихода для выдачи пищи и столовых приборов, расположенная в верхней части моечной камеры.

5 Нагретая вода вместе с моющим средством циркулирует в моечной камере с помощью системы циркуляции воды, содержащей, по меньшей мере, водяной насос 19, расположенный в нижней части моечной камеры, то есть отстойнике, где происходит сбор воды и обеспечивается ее рециркуляция внутри моечной камеры. Водяной насос 19 соединен по меньшей мере с одним вращающимся разбрызгивателем 8,  
10 расположенным в моечной камере 11.

Разбрызгиватели 8, схематически изображенные на фиг. 2, удерживаются с возможностью вращения опорным элементом 18 и выполнены с возможностью вращения вокруг по существу вертикальной оси А в центре моечной камеры 11 так, что каждый разбрызгиватель вращается внутри моечной камеры 11 по существу в  
15 горизонтальной плоскости. В зависимости от размера и конструкции посудомоечной машины 10, разбрызгиватель выполнен с возможностью вращения под корзиной или в возвышенном положении над корзиной. Однако посудомоечные машины могут быть снабжены несколькими разбрызгивателями, расположенными внутри моечной камеры на разной высоте.

20 Разбрызгиватель 8 имеет удлиненную форму для охвата как можно большей области внутри моечной камеры 11, когда он вращается для обеспечения мытья всех предметов обихода для выдачи пищи, уложенных в корзину. Разбрызгиватель 8 удерживается с возможностью вращения вблизи центра удлиненного разбрызгивателя с помощью опорного элемента 18, закрепленного в посудомоечной машине для обеспечения  
25 необходимой опоры для разбрызгивателя 8. Вода подается из насоса 19 через опорный элемент 18 в разбрызгиватель 8. На одном конце разбрызгивателя 8 закреплено с возможностью вращения вспомогательное приспособление 20, изображенное схематически на фиг. 2. Вспомогательное разбрызгивающее приспособление 20 на своей верхней стороне снабжено рядом сопел, разбрызгивающих воду на предметы  
30 обихода для выдачи пищи, находящиеся в корзине над разбрызгивателем, когда из насоса подается вода. Показанное вспомогательное приспособление представляет собой удлиненный брусок, но форма может быть видоизменена несколькими путями, например может быть по существу круглой. Вспомогательное приспособление 20 улучшает характеристики разбрызгивания и очистку, так как в области расположения  
35 вспомогательного приспособления 20 на предметы обихода для выдачи пищи при разбрызгивании попадает больше воды. Как разбрызгиватель 8, так и вспомогательное приспособление 20 вращаются под действием сил, исходящих из сопел, расположенных на разбрызгивателе и вспомогательном приспособлении, когда из насоса подается вода под давлением. Некоторые из сопел на разбрызгивателе и/или вспомогательном  
40 приспособлении направлены и предназначены для создания необходимой вращающей силы.

Зона мытья, где обеспечено интенсивное мытье, создается путем блокирования разбрызгивателя 8 в заранее заданном положении для зоны мытья. Разбрызгиватель 8 блокируется на заранее заданный период времени, зависящий от выбранной  
45 программы работы. В течение этого периода времени разбрызгиватель 8 останавливается и вода разбрызгивается непрерывно из сопел на разбрызгивателе 8, и вращающееся вспомогательное приспособление 20 разбрызгивает воду на предметы обихода для выдачи пищи, уложенные в зоне мытья.

Вращение разбрызгивателя 8 прекращается под действием опорного элемента 18, когда давление воды, подаваемой из водяного насоса 19 в разбрызгиватель 8 через опорный элемент 18, поднимается выше заранее заданного уровня.

Для обеспечения возможности блокирования разбрызгивателя 8 опорный элемент 18 содержит первый элемент 40, показанный на фиг. 3, и второй элемент 50, показанный на фиг. 4. Первый и второй элементы, подогнанные друг к другу, показаны на фиг. 5a и 5b.

Первый элемент 40 выполнен с возможностью неподвижного закрепления в моечной камере и второй элемент 50 выполнен с возможностью перемещения между первым и вторым положением вдоль оси А. Когда второй элемент находится в первом положении, показанном на фиг. 5a, второй элемент может свободно вращаться вокруг оси А, а когда второй элемент находится во втором положении, находящемся выше по вертикали относительно первого положения и показанном на фиг. 5b, второй элемент блокируется относительно первого элемента и исключается возможность поворота разбрызгивателя вокруг оси А.

Второй элемент первоначально расположен в первом положении или за счет действия силы тяжести или совместного действия силы тяжести и пружины, выполненной с возможностью удержания второго элемента в первом положении. Второй элемент перемещается между первым и вторым положением под действием силы, создаваемой водой под давлением, подаваемой в разбрызгиватель 8 через опорный элемент 18, так как вода подается в направлении, по существу параллельном оси А, из нижней части моечной камеры в направлении вверх к опорному элементу 18 и разбрызгивателю 8, где направление движения воды изменяется по существу на 90° с помощью поверхности для изменения направления движения в опорном элементе или разбрызгивателе, которая не показана, и она продолжает проходить по направлению к обоим концам разбрызгивателя 8 и к вспомогательному приспособлению 20. Поток воды под давлением вызывает создание силы на поверхности для изменения направления движения, и когда давление, прикладываемое со стороны подаваемой воды, превышает заранее заданное значение, необходимое для поднятия второго элемента 50 и разбрызгивателя 8 до второго положения, происходит блокирование второго элемента 50 относительно первого элемента 40.

Описанная функция опорного элемента 50 достигается с помощью первого элемента 40 и второго элемента 50, показанных на фиг. 3 и 4. Первый элемент содержит удлиненную трубу 41, расположенную коаксиально оси А вращения. Труба имеет нижний конец 42, предназначенный для подсоединения к трубе для подачи воды из насоса, и верхний конец трубы 41, имеющий на конце кольцевой фланец 43, проходящий вначале по существу в радиальном направлении наружу от верхнего конца 44 трубы 41. От наружного конца радиально проходящего фланца 43 в направлении вниз проходит концевая часть 45.

Второй элемент содержит трубообразный выступ 51 с наружным диаметром, соответствующим внутреннему диаметру трубы 41 первого элемента 40, и предназначенный для расположения внутри трубы 41 первого элемента 40. Второй элемент 50 дополнительно содержит второй фланец 52 с первой частью, проходящей радиально наружу от трубообразного выступа 51 снаружи кольцевого фланца 43 первого элемента 40, и второй частью 53, проходящей коаксиально трубообразному выступу 51 в направлении вниз от наружного конца первой части с охватом кольцевого фланца 43 первого элемента 40.

Длина второй части 53 второго элемента 50 превышает длину проходящей в

направлении вниз концевой части 45 первого элемента 40, так что первый элемент 40 и второй 50 элементы имеют возможность перемещения друг относительно друга вдоль оси А.

5 Когда давление от подаваемой воды превышает заранее заданный уровень и второй элемент 50 перемещается во второе положение Р2, соответствующие охватываемое/охватывающее соединительные средства 60, расположенные на первом и втором элементах, соединяются друг с другом и вращение разбрызгивателя прекращается.

10 Охватываемое/охватывающее соединительные средства могут быть конструктивно выполнены в виде выемки 46, образованной в проходящем в направлении вниз наружном конце 45 первого элемента 40, и соответствующего выступа 54, соответствующего по форме и размеру выемке в первом элементе 40, расположенного на внутренней поверхности охватывающей второй части 53, так что второй элемент 50 удерживается от вращения вокруг оси А.

15 Как только давление превышает заранее заданный уровень, второй элемент будет продолжать свое вращение до тех пор, пока местоположение выступа 54 не станет соответствовать местоположению выемки 46, и охватываемая/охватывающая детали могут быть подогнаны друг к другу. Выемка 46 и выступ 54 размещены так, что вспомогательное разбрызгивающее приспособление 20 расположено в заданном положении для зоны мытья, когда второй элемент 50 смещен во второе положение Р2  
20 и выступ 54 вставлен в выемку 46.

Однако разбрызгиватель может быть заблокирован в заданном положении несколькими разными путями, и на фиг. 6а и 6б показаны выбранные части альтернативного второго варианта осуществления опорного элемента. На фиг. 6а показана нижняя часть  
25 трубообразного выступа 71 второго элемента 70. Трубообразный выступ 71 предназначен для прохождения в направлении вниз в соответствующую трубу первого элемента, выполненного с возможностью неподвижного закрепления в моечной камере, что не показано. Вблизи нижнего конца 74 трубообразного выступа 71 в радиальном направлении наружу от трубообразного выступа 71 проходит кольцевой опорный фланец 72. Наружная поверхность 73 опорного фланца 72 обеспечивает опору на  
30 внутреннюю поверхность первого элемента. В опорном фланце 72 выполнена по меньшей мере одна выемка 75.

Ниже опорного фланца 72 установлено стопорное кольцо 76 с возможностью перемещения вдоль оси А и нижнего конца 74 трубообразного выступа 71 между первым  
35 положением, в котором второй элемент 70 и разбрызгиватель 8 могут свободно вращаться, и вторым положением, в котором исключена возможность вращения второго элемента 70 и опорного элемента 8.

Стопорное кольцо 76 имеет первую сторону 77, обращенную к опорному фланцу 72, и вторую сторону 78, расположенную со стороны, противоположной стопорному  
40 кольцу 76, и обращенную в направлении вниз. От первой стороны по существу параллельно оси А проходит стопорный штифт 79. Стопорный штифт имеет форму, размер и длину, соответствующие выемке 75 в опорном фланце, для возможности вставления в выемку 75, когда стопорное кольцо перемещается во второе положение и, в результате этого, вызывает блокирование второго элемента 70 в заданном  
положении и прекращение вращения разбрызгивателя 8.

45 Стопорное кольцо 76 дополнительно содержит радиально проходящую выступающую часть 80, находящуюся в комбинации с направляющим элементом 81 и соответствующим непоказанным закрепляющим элементом на внутренней поверхности первого элемента 40. Закрепляющий элемент удерживает направляющий элемент в заданном положении

и препятствует вращению стопорного кольца 76 внутри первого элемента 40.

Направляющий элемент 81 предназначен для управления перемещением стопорного кольца вдоль оси А и имеет внутренний направляющий конструктивный элемент 82, ограничивающий собой допустимый маршрут и перемещения выступающей части 80 относительно направляющего элемента и первого элемента 40. Направляющий конструктивный элемент 82 имеет в целом форму буквы А, расположенной узким концом вверх. Расстояние от узкого верхнего конца до нижнего конца соответствующей стороны А-образного направляющего конструктивного элемента, впрочем, неодинаково на разных сторонах А-образного направляющего конструктивного элемента.

Перемещение стопорного кольца обеспечивается и регулируется путем изменения давления воды, подаваемой из насоса 19 в разбрызгиватель, согласно приведенному выше описанию, так как подаваемая вода оказывает давление на нижнюю вторую сторону 78 стопорного кольца 76 и, когда давление превышает заранее заданное требуемое давление, стопорное кольцо 76 перемещается вверх по направлению к опорному фланцу 72.

Когда разбрызгиватель может свободно вращаться, стопорное кольцо 72 расположено в первом положении и выступающая часть 80 расположена в самом низком возможном положении внутри направляющего конструктивного элемента 82, то есть в самой длинной стороне (правой стороне на фиг. 6а и 6б) А-образного направляющего конструктивного элемента 72, показанного на фиг. 6а. Когда давление превышает заранее заданное значение и стопорное кольцо 72 начинает перемещаться, выступающая часть 80 перемещается из положения, где выступающая часть 80 находится в нижнем конце направляющего конструктивного элемента 82, к узкой верхней части, и это значит, что стопорный штифт 79 вставляется в выемку 75, препятствуя вращению второго элемента 70 и разбрызгивателя 8.

Как только вращение второго элемента 70 прекратилось, давление воды может быть понижено, так как форма направляющего конструктивного элемента вызывает перемещение выступающей части 80 вниз вдоль другой более короткой части (левой стороны на фиг. 6а и 6б) в положение, где выступающая часть находится в состоянии покоя в нижнем конце направляющего конструктивного элемента 82, показанного на фиг. 6б. Даже если стопорное кольцо переместилось на расстояние вдоль оси А, стопорный штифт 79 все еще вставлен в выемку 75 и исключена возможность вращение второго элемента.

По окончании периода времени создания требуемой зоны мытья, давление воды сразу снова повышается и становится выше заранее заданного значения для подъема стопорного кольца. Во время этого перемещения стопорного кольца выступающая часть 80 перемещается вдоль горизонтального прохода А-образной части к другой более длинной части направляющего конструктивного элемента 82, так что при понижении давления воды стопорное кольцо 72 может перемещаться вниз, чтобы высвободить стопорный штифт 79 из выемки 75 и инициировать начало вращения разбрызгивателя 8. Описанный вариант осуществления уменьшает нагрузки на насос 19, поскольку скорость насоса может быть уменьшена сразу же после прекращения вращения разбрызгивателя.

Управление работой посудомоечной машины осуществляется с помощью блока управления, установленного в какой-либо части в посудомоечной машине 10. Блок управления обеспечивает выполнение различных функций и стадий выбранной программы работы посудомоечной машины.

С помощью блока управления, кроме того, осуществляется управление работой

водяного насоса 19 и обеспечивается увеличение/уменьшение скорости водяного насоса, вызывающее активацию/деактивацию зоны мытья во время работы посудомоечной машины.

5 Согласно изобретению, кроме того, предложен способ управления посудомоечной машиной, содержащей устройство, как описано выше, предназначенное для создания в моечной камере зоны мытья с интенсивным мытьем.

Варианты осуществления изобретения, описанные выше, могут быть объединены и видоизменены различными путями в пределах объема изобретения, который определяется прилагаемой формулой изобретения.

10

#### (57) Формула изобретения

1. Устройство для создания зоны мытья в моечной камере (11) посудомоечной машины, причем указанное устройство содержит:

15 - разбрызгиватель (8), выполненный с возможностью вращения вокруг оси А;  
 - водяной насос (19), выполненный с возможностью подачи воды в разбрызгиватель (8);

20 - опорный элемент (18), выполненный с возможностью поддержания при вращении разбрызгивателя (8) в моечной камере (11), причем указанный опорный элемент (18) выполнен с возможностью блокирования разбрызгивателя (8) по меньшей мере в одном положении внутри моечной камеры (11), когда давление воды, подаваемой из водяного насоса через опорный элемент в разбрызгиватель (8), превышает заранее заданный уровень; и

25 - блок (25) управления, выполненный с возможностью управления работой водяного насоса, причем блок (25) управления выполнен с возможностью повышения давления воды, подаваемой из водяного насоса (19) в разбрызгиватель (8), для блокирования разбрызгивателя (8) и, таким образом, создания зоны мытья.

30 2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что опорный элемент (18) содержит первый элемент (40) и второй элемент (50), которые выполнены с возможностью вращения друг относительно друга, когда давление на выходе из водяного насоса (19) ниже заранее заданного уровня, и блокировки друг относительно друга, когда давление поднимается выше заранее заданного уровня.

35 3. Устройство по п. 2, отличающееся тем, что первый элемент (40) выполнен с возможностью неподвижного закрепления в моечной камере (11) и второй элемент (50) выполнен с возможностью вращения вместе с разбрызгивателем (8), при этом указанный второй элемент (50) выполнен с возможностью перемещения вдоль оси А относительно первого элемента (40) между первым положением (Р1), в котором второй элемент (50) может вращаться вокруг оси А, и вторым положением (Р2), в котором исключена возможность вращения разбрызгивателя (8), при этом указанный второй элемент (50) перемещен из первого положения (Р1) во второе положение (Р2), когда давление превышает заранее заданный уровень.

40 4. Устройство по любому из пп. 1-3, отличающееся тем, что блок (25) управления выполнен с возможностью управления водяным насосом (19) путем увеличения или уменьшения скорости насоса и, таким образом, инициирования прекращения и начала вращения разбрызгивателя (8).

45 5. Устройство по п. 3, отличающееся тем, что соответствующие охватываемое/охватывающее соединительные средства расположены на первом элементе (40) и втором элементе (50) для прекращения вращения разбрызгивателя (8), когда второй элемент (50) находится во втором положении (Р2).

6. Устройство по п. 5, отличающееся тем, что первый элемент (40) содержит трубу (41), проходящую коаксиально оси А и имеющую на конце кольцевой фланец (43), проходящий вначале в радиальном направлении наружу от верхнего конца (44) трубы (41), и наружный конец (45), выступающий вниз, а второй элемент (50) содержит  
5 трубообразный выступ (51) с наружным диаметром, соответствующим внутреннему диаметру трубы (41), и расположенный внутри трубы (41), причем указанный второй элемент (50) дополнительно содержит второй фланец (52) с первой частью, проходящей радиально наружу от трубообразного выступа (51) снаружи кольцевого фланца (43) первого элемента (40), и второй частью (53), проходящей коаксиально трубообразному  
10 выступу (51) в направлении вниз от наружного конца первой части с охватом кольцевого фланца (43) первой части, при этом длина второй части (53) превышает длину наружного конца (45) первого элемента (40), так что первый элемент (40) и второй элемент (50) имеют возможность перемещения друг относительно друга вдоль оси А.

7. Устройство по п. 6, отличающееся тем, что в наружном конце (45) первого элемента  
15 (40) образована выемка (46), и на внутренней поверхности охватывающей второй части (53) расположен выступ (54), вставляемый в выемку (46), так что второй элемент (50) прекращает вращаться вокруг оси А, когда второй элемент (50) перемещен во второе положение (P2) и выступ (54) вставлен в выемку (46).

8. Устройство по п. 7, отличающееся тем, что выемка (46) и выступ (54) расположены  
20 таким образом, что вспомогательное разбрызгивающее приспособление (20) расположено в заданном положении для зоны мытья, когда второй элемент (50) перемещен во второе положение (P2) и выступ (54) вставлен в выемку (46).

9. Устройство по любому из пп. 1-3, 5-8, отличающееся тем, что вода направляется  
25 вдоль оси А в первом элементе (40) опорного элемента (18) и перенаправляется по существу под углом 90°, продолжая движение в разбрызгивателе (8).

10. Устройство по п. 4, отличающееся тем, что вода направляется вдоль оси А в первом элементе (40) опорного элемента (18) и перенаправляется по существу под углом 90°, продолжая движение в разбрызгивателе (8).

11. Устройство по любому из пп. 1-3, 5-8, 10, отличающееся тем, что разбрызгиватель  
30 содержит вспомогательное разбрызгивающее приспособление (20), выполненное с возможностью вращения на разбрызгивателе (8).

12. Устройство по п. 4, отличающееся тем, что разбрызгиватель содержит  
вспомогательное разбрызгивающее приспособление (20), выполненное с возможностью вращения на разбрызгивателе (8).

13. Устройство по п. 9, отличающееся тем, что разбрызгиватель содержит  
35 вспомогательное разбрызгивающее приспособление (20), выполненное с возможностью вращения на разбрызгивателе (8).

14. Способ создания зоны мытья в моечной камере (11) посудомоечной машины, содержащей: разбрызгиватель (8), выполненный с возможностью вращения вокруг оси  
40 А; водяной насос (19), выполненный с возможностью подачи воды в разбрызгиватель (8); опорный элемент (18), выполненный с возможностью поддержания при вращении разбрызгивателя (8) в моечной камере (11), причем указанный опорный элемент (18) выполнен с возможностью блокирования разбрызгивателя (8) по меньшей мере в одном  
45 положении внутри моечной камеры (11), когда давление воды, подаваемой из водяного насоса (19) через опорный элемент (18) в разбрызгиватель (8), превышает заранее заданный уровень; и блок (25) управления, выполненный с возможностью управления работой водяного насоса (19); причем

способ включает этапы:

а) приведения в действие насоса (19) для работы при первой скорости для подачи воды в разбрызгиватель (8) при давлении ниже заранее заданного значения;

б) повышения скорости насоса (19) для доставки воды при давлении, превышающем заранее заданный уровень, и прекращения вращения разбрызгивателя (8) для создания  
5 зоны мытья.

10

15

20

25

30

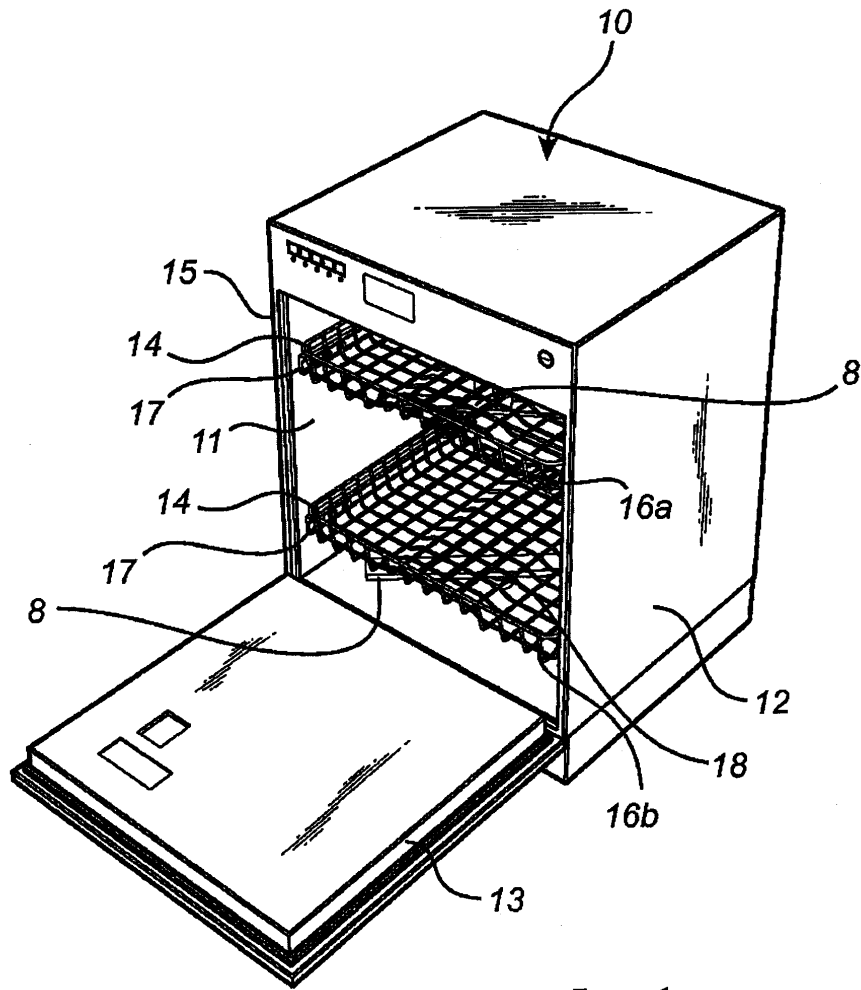
35

40

45

1

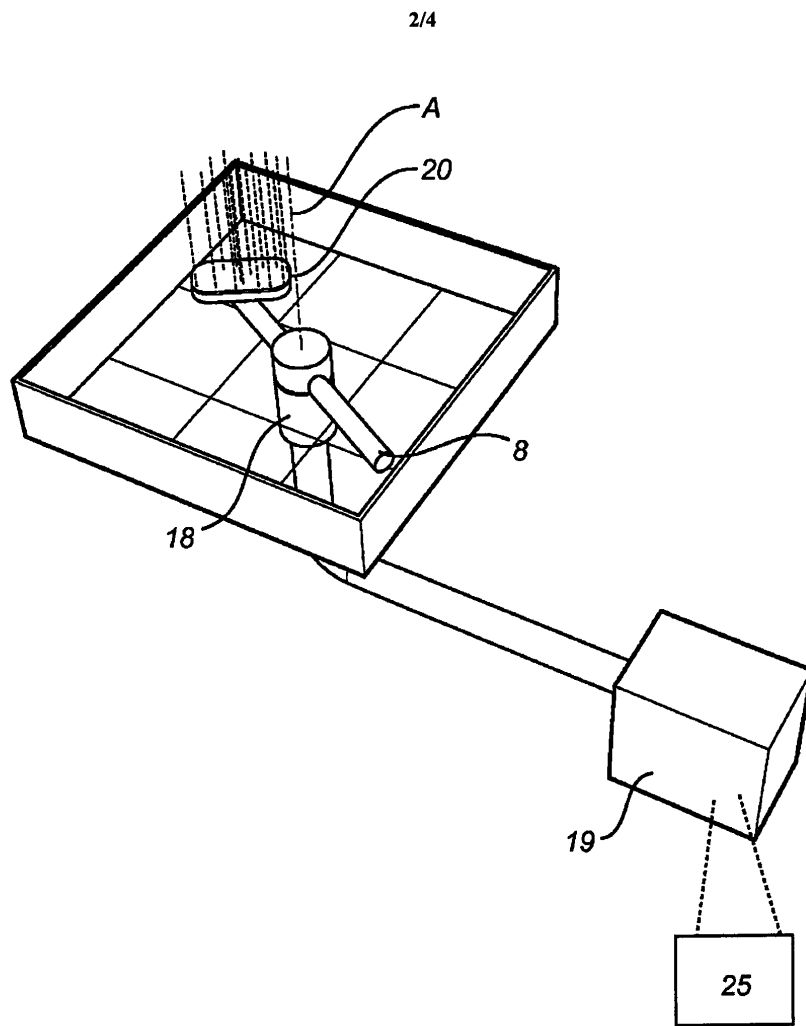
1/4



Фиг. 1

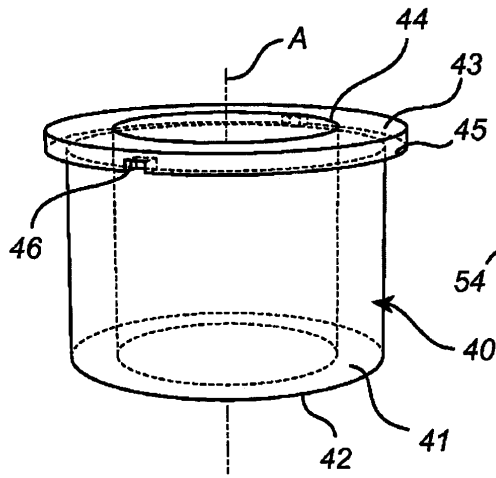
2



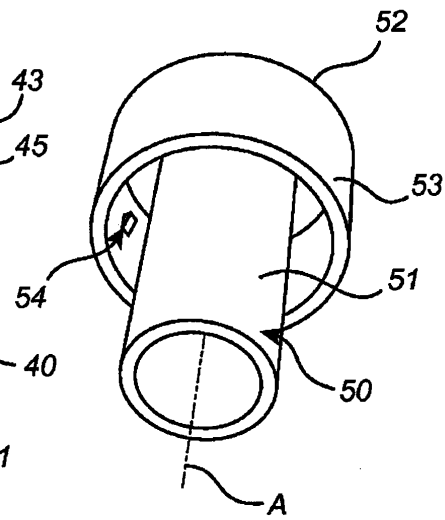


Фиг. 2

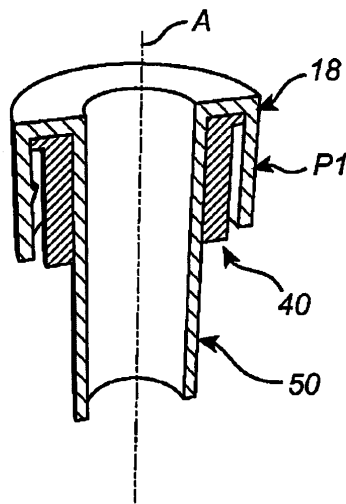
3/4



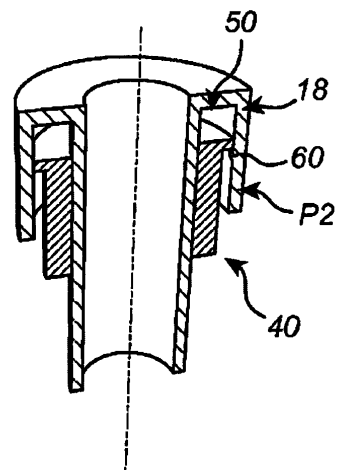
Фиг. 3



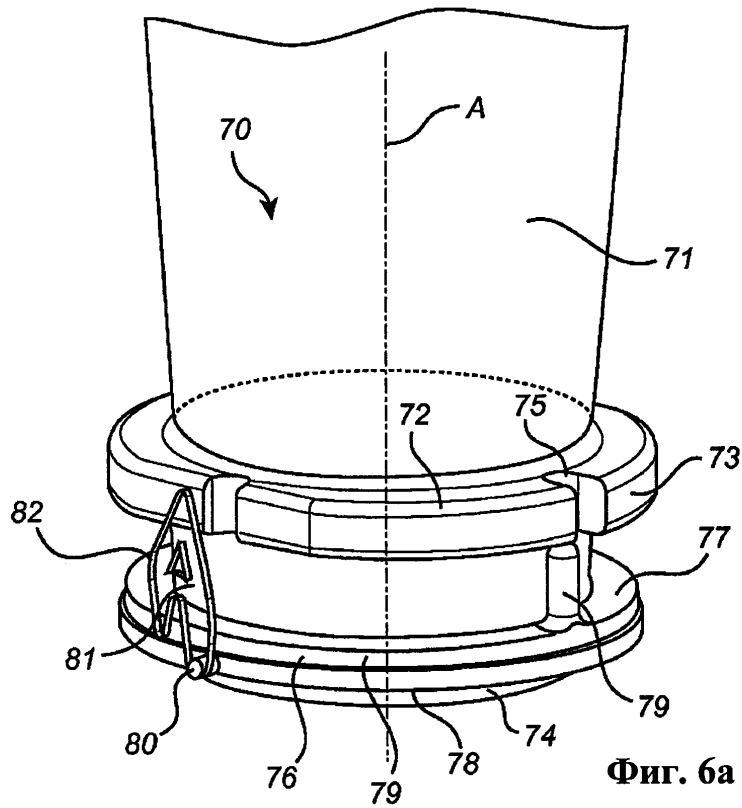
Фиг. 4



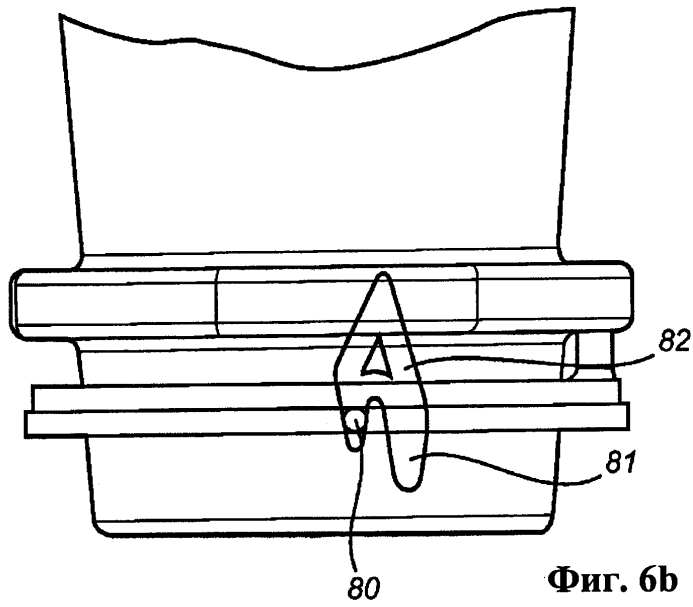
Фиг. 5a



Фиг. 5b



Фиг. 6а



Фиг. 6б