



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 139 394⁽¹³⁾ C1

(51) МПК⁶ E 03 D 9/04, 9/052

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 98121466/03, 03.12.1998

(24) Дата начала действия патента: 03.12.1998

(46) Дата публикации: 10.10.1999

(56) Ссылки: RU 2120001 C1, 10.10.98. FR 2584752 A1, 16.01.87. GB 2323610 A, 30.09.98. EP 0289696 A1, 09.11.88. DE 3509800 A1, 25.09.86.

(98) Адрес для переписки:
603139, Нижний Новгород, а/я 84, Шмырову В.А.

(71) Заявитель:

Чекушин Виталий Иванович

(72) Изобретатель: Чекушин В.И.

(73) Патентообладатель:

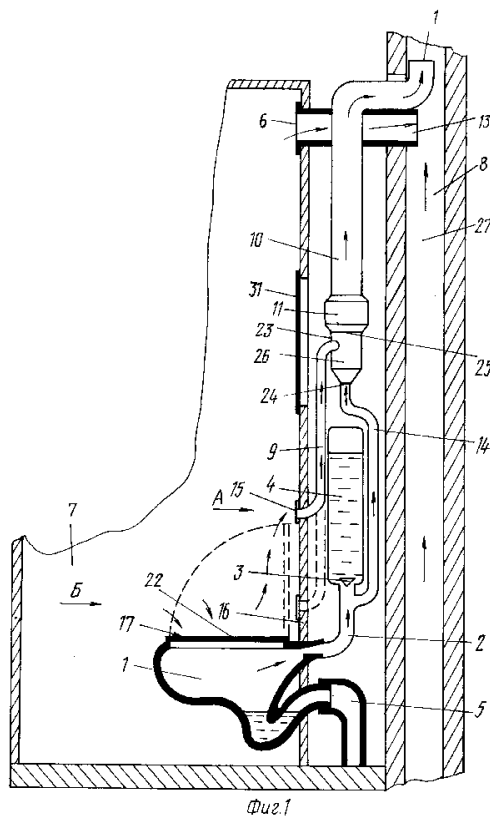
Чекушин Виталий Иванович

(54) САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ЧЕКУШИНА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области строительства и предназначено для высокоэффективной интенсивной очистки от загазованного воздуха помещения промывной уборной жилого дома или квартиры. Модуль имеет унитаз, внутренняя полость которого с одной стороны соединена со смывным бачком. Бачок гидравлически подключен к водопроводной сети дома. С другой стороны внутренняя полость унитаза соединена с канализационной системой дома. Внутреннее пространство уборной сообщено с вентиляционной шахтой дома через вентиляционное окно. Основным вентиляционный блок выполнен в виде воздуховода, соединяющего внутреннее пространство уборной с вентиляционной шахтой дома. Этот воздуховод имеет входной и выходной участки, между которыми установлен вытяжной вентилятор. Дополнительный вентиляционный блок имеет воздуховод, вход которого соединен с верхней задней частью внутренней полости унитаза, а выход через полость вытяжного вентилятора соединен с вентиляционной шахтой дома. В предлагаемом модуле входной участок воздуховода основного вентиляционного блока имеет по меньшей мере два входных узла. Эти узлы расположены симметрично относительно вертикальной плоскости симметрии унитаза на стенке уборной сзади унитаза с наружной стороны линии проекции на вышеупомянутую стенку контура крышки унитаза в открытом ее положении. На входе вытяжного вентилятора установлен раструб. Выход вытяжного вентилятора соединен с выходным участком

основного вентиляционного блока. Диаметр проходного сечения выходного участка воздуховода основного вентиляционного блока равен диаметру выходного отверстия раструба. Повышается эффективность работ при изготовлении и эксплуатации модуля, упрощается конструкция. 2 з.п.ф-лы, 3 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 139 394** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁶ **E 03 D 9/04, 9/052**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 98121466/03, 03.12.1998

(24) Effective date for property rights: 03.12.1998

(46) Date of publication: 10.10.1999

(98) Mail address:
603139, Nizhnij Novgorod, a/ja 84, Shmyrovu V.A.

(71) Applicant:
Chekushin Vitalij Ivanovich

(72) Inventor: **Chekushin V.I.**

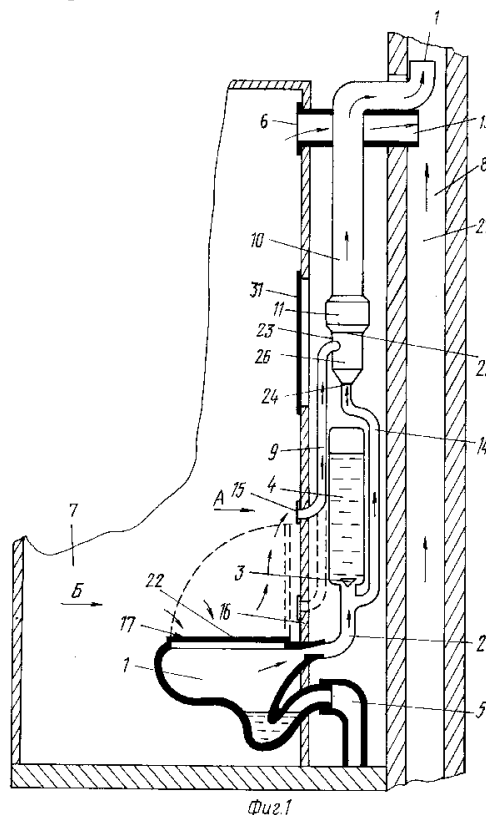
(73) Proprietor:
Chekushin Vitalij Ivanovich

(54) **SANITARY TECHNICAL MODULE**

(57) Abstract:

FIELD: construction engineering.
SUBSTANCE: this module is intended for highly efficient and intensive cleaning of lavatory in dwelling house or separate apartment from gases. Module is provided with lavatory pan. Internal space of pan is connected at one side with flush tank which is coupled to water supply network of house. At other side, internal space of lavatory pan is connected to sewerage system of house. Internal space of lavatory is communicated with ventilation shaft of house through ventilation opening. Main ventilation unit is made in the form of air duct which connects internal space of lavatory with ventilation shaft of house. This air duct has inlet section and outlet section. Installed between these two sections is exhaust fan. Additional ventilation unit has air duct. Inlet of this air duct is connected with upper rear part of internal space of lavatory pan, and outlet of this air duct is connected through space of exhaust fan with ventilation shaft of house. In aforesaid module, inlet section of air duct of main ventilation unit has at least two inlet units. These units are located symmetrically with respect to vertical plane of lavatory pan symmetry on lavatory wall behind pan at external side of line of projection to aforesaid wall of contour of pan cover in its open position. Installed at inlet of exhaust fan is bellmouth. Outlet of exhaust fan is connected with outlet section of main ventilation unit. Bore diameter of outlet

section of air duct of main ventilation unit is equal to diameter of bellmouth outlet opening. Aforesaid embodiment of sanitary technical module is simple in design and manufacture. EFFECT: higher efficiency. 2 cl, 3 dwg



RU 2 1 3 9 3 9 4 C 1

RU 2 1 3 9 3 9 4 C 1

Изобретение относится к области строительства, а более конкретно - к санитарно-техническому оборудованию уборных, размещенных внутри жилых домов или квартир.

Известны различные конструкции санитарно-технических модулей промывных уборных жилых домов или квартир, которые позволяют удалять загрязненный воздух как из внутреннего пространства уборной, так и непосредственно из внутренней полости унитаза (см., например, патент Австралии N 527222, Великобритании NN 1182567, 2136030, США NN 3585651, 4893359, Германии N 4313406).

Недостатком известных санитарно-технических модулей является то, что в них предусмотрена возможность регулировки интенсивности удаления загрязненного воздуха при одновременном обеспечении компактности и высокой надежности работы модуля, что ухудшает экологическую безопасность и снижает комфортность жизни людей.

Наиболее близкой к заявляемой конструкции санитарно - технического модуля по технической сущности и достигаемому эффекту от его использования является известная конструкция санитарно - технического модуля "Ветерок" для промывной уборной жилого дома или квартиры по патенту РФ N 2120001, E 03 D 9/04, 9/052 1998 г.

Такой модуль имеет установленный в помещении уборной унитаз, внутренняя полость которого с одной стороны (в верхней части) соединена через патрубок и клапанное устройство со смывным бачком, гидравлически подключенным к водопроводной сети дома, а с другой стороны (в нижней части) соединена с канализационной системой дома; вентиляционное окно, расположенное под потолком помещения уборной и сообщающее внутреннее пространство уборной с вентиляционной шахтой дома для постоянной естественной вентиляции помещения уборной; основной вентиляционный блок, выполненный в виде воздуховода, соединяющего внутреннее пространство уборной с вентиляционной шахтой дома и имеющего входной и выходной участка, между которыми установлен вытяжной вентилятор, при этом на входе в воздуховод основного вентиляционного блока установлено средство регулирования потока воздуха, выполненное в виде жалюзийного регулируемого устройства, регулятор которого выведен во внутреннее пространство уборной; дополнительный вентиляционный блок, имеющий воздуховод, вход которого соединен с верхней задней частью внутренней полости унитаза, а выход соединен с вентиляционной шахтой дома, причем соединение выхода воздуховода дополнительного вентиляционного блока с вентиляционной шахтой дома расположено во входе вытяжного вентилятора между жалюзийным регулируемым устройством и упомянутым вытяжным вентилятором, при этом на входе в воздуховод дополнительного вентиляционного блока установлен нормально открытый отсечной клапан упругого типа, выполненный в возможности перекрытия входа воздуховода

дополнительного вентиляционного блока при взаимодействии со струей воды, выходящей из смывного бачка, кроме этого, в воздуховоде дополнительного вентиляционного блока установлен сменный фильтр с металлическими фильтрующими элементами; осветительное устройство, подключенное параллельно в вытяжному вентилятору.

Такая конструкция санитарно-технического модуля позволяет повысить комфортность условий проживания людей в жилых домах и квартирах путем исключения распространения как по помещению уборной, так и по всему жилому помещению загазованного отравленного воздуха, а также повысить комфортность пользования промывной уборной жилого дома или квартиры путем обеспечения оперативной регулировки конкретным пользователем интенсивности удаления загрязненного воздуха как из внутреннего пространства уборной, так и непосредственно из внутренней полости унитаза.

В то же время ряд конкретных конструктивных особенностей такого модуля ограничивают его применения в ряде случаев, связанных с особенностями той или иной конкретной квартиры, а также при организации массового производства таких модулей. Кроме того, при срабатывании отсеченного клапана на время слива воды из смывного бачка часть загрязненного воздуха может попасть в помещение уборной, снижая тем самым эффективность работы модуля.

Задачей, на решение которой направлено заявляемое изобретение, является повышение эффективности работ при изготовлении и эксплуатации санитарно-технического модуля рассматриваемого типа.

Данная задача решается с помощью технического результата от использования предлагаемого изобретения, заключающегося в повышении технологичности модуля за счет упрощения конструкции его некоторых блоков, в повышении надежности и эффективности его работы, а также в упрощении проведения при необходимости ремонтных работ (повышение ремонтпригодности).

Указанный результат достигается тем, что в санитарно-техническом модуле, содержащем установленный в помещении уборной унитаз, внутренняя полость которого с одной стороны соединена через патрубок и клапанное устройство со смывным бачком, гидравлически подключенным к водопроводной сети дома, а с другой стороны соединена с канализационной системой дома, вентиляционное окно, расположенное под потолком помещения уборной и сообщающее внутреннее пространство уборной с вентиляционной шахтой дома; основной вентиляционный блок, выполненный в виде воздуховода, соединяющего внутреннее пространство уборной с вентиляционной шахтой дома и имеющего входной и выходной участка, между которыми установлен вытяжной вентилятор; дополнительный вентиляционный блок, имеющий воздуховод, вход которого соединен с верхней задней частью внутренней полости унитаза, а вход через полость вытяжного вентилятора соединен с вентиляционной шахтой дома; во-первых, входной участок воздуховода

основного вентиляционного блока размещен таким образом, что его входной узел расположен в стенке уборной сзади и выше унитаза около верхней поверхности сиденья унитаза; во-вторых, воздуховод основного вентиляционного блока имеет не менее двух входных участков, входные узлы которых расположены симметрично относительно вертикальной плоскости симметрии унитаза на стенке уборной сзади унитаза с наружной стороны линии проекции на вышеуказанную стенку контура крышки унитаза в открытом положении; в-третьих, между выходным концом входного участка воздуховода основного вентиляционного блока, а также между выходным концом воздуховода дополнительного вентиляционного блока и входным отверстием вытяжного вентилятора установлен раструб, присоединенный своим широким основанием к вытяжному вентилятору; в-четвертых, проходное сечение выходного участка воздуховода основного вентиляционного блока выполнено по диаметру равным диаметру выходного отверстия раструба.

Введение в конструкцию санитарно-технического модуля дополнительного устройства, а также особое выполнение и размещение имеющихся блоков и деталей позволяет существенно повысить эффективность использования санитарно-технического модуля; во-первых, за счет исключения попадания загрязненного воздуха в верхнюю часть внутреннего пространства уборной (в которой находится голова посетителя) во время слива воды из смывного бачка с помощью специальных отверстий - "ловушек", расположенных вне унитаза; во-вторых, за счет исключения из конструкции модуля одного из блоков - отсекающего клапана.

Заявляемое изобретение пояснено чертежами, на которых на фиг. 1 показана схема заявляемого санитарно-технического модуля промывной уборной жилого дома или квартиры; на фиг. 2 показан один из вариантов выполнения средства регулирования потока воздуха в виде поворотной дроссельной заслонки; на фиг. 3 показано расположение входных узлов входных участков основного вентиляционного блока относительно крышки унитаза, находящейся в открытом положении.

Заявляемый санитарно-технический модуль содержит установленный в помещении уборной унитаз 1 (например, консольного типа с плоским смывным бачком, расположенным внутри задней стены уборной, модели 1. WHAL SYSTEMTECHNIK, фирмы GEBERT, Германия), внутренняя полость которого с одной стороны соединена через патрубок 2 и клапанное устройство 3 со смывным бачком 4, гидравлически подключенным в водопроводной сети дома (на чертеже не показана), а с другой стороны соединена с канализационной системой 5 дома, вентиляционное окно 6, расположенное под потолком помещения уборной и сообщающее внутреннее пространство 7 уборной с вентиляционной шахтой 8 дома; основной вентиляционный блок, выполненный в виде воздуховода, соединяющего внутреннее пространство 7 уборной с вентиляционной шахтой 8 дома и имеющего входной 9 и выходной 10 участки, между

которыми установлен вытяжной вентилятор 11, причем выходное отверстие 12 выходного участка 10 расположено над выходным отверстием 13 вентиляционного окна 6 для исключения обратного нагнетания загрязненного воздуха из вентиляционной шахты 8 во внутреннее пространство 7 уборной во время работы вытяжного вентилятора 11; дополнительный вентиляционный блок, имеющий воздуховод 14, вход которого соединен с верхней задней частью внутренней полости унитаза 1, например, через патрубок 2, а выход через полость вытяжного вентилятора 11 и выходной участок 10 воздуховода основного вентиляционного блока соединен с вентиляционной шахты 8 дома.

При этом входной участок 9 воздуховода основного вентиляционного блока размещен таким образом, что его входной узел 15 расположен в стенке 16 уборной сзади и выше унитаза 1 около верхней поверхности 17 сиденья унитаза 1. При этом рекомендуется (см. фиг. 3) у воздуховода основного вентиляционного блока выполнить не менее двух входных участков, входные узлы которых 18 и 19 следует расположить симметрично относительно вертикальной плоскости симметрии 20 унитаза 1 на стенке 16 уборной сзади унитаза 1 с наружной стороны линии проекции 21 контура крышки 22 унитаза 1 в открытом положении на вышеуказанную стенку 16 уборной (на фиг. 3 контур крышки совпадает с линией его проекции 21 на стенку 16). Если же при изготовлении и монтаже модуля по каким-либо соображениям решено ограничиться только одним входным участком основного вентиляционного блока, то целесообразно его входной узел 15 разместить на стенке 16 уборной над открытой крышкой 22 унитаза 1 по оси ее симметрии как можно ближе к линии проекции 21 контура крышки 22 на стенку 16.

Для создания "щадящего" режима работы вытяжному вентилятору 11 между выходным концом 23 входного участка 9 воздуховода основного вентиляционного блока, а также между выходным концом 24 воздуховода 14 дополнительного вентиляционного блока и входным отверстием 25 вытяжного вентилятора 11 установлен раструб 26, присоединенный своим широким основанием к вытяжному вентилятору 11. Введение раструба 26 позволяет существенно уменьшить диаметр подводных шлангов входного участка 9 основного вентиляционного блока и воздуховода 14 дополнительного вентиляционного блока, что в свою очередь позволяет обеспечить компактность модуля для его размещения в ограниченном пространстве внутри полости между задней стенкой 16 уборной и капитальной стеной 27 дома рядом со смывным бачком 4 и его арматурой. При этом проходное сечение выходного участка 10 воздуховода основного вентиляционного блока выполнено по диаметру равным диаметру выходного отверстия раструба 26.

Предлагаемый санитарно-технический модуль работает следующим образом.

Посетитель перед заходом в помещение 7 уборной включает осветительное устройство (на чертеже не показано) и одновременно включает вытяжной вентилятор 11. После

того как посетитель усядется на унитаз 1, он при необходимости (если его не устраивает по индивидуальным ощущениям или по медицинским показаниям сила идущего снизу воздушного потока) с помощью ручного привода 22 регулятора регулируемого устройства 28 устанавливает для себя наиболее подходящую силу идущего снизу воздушного потока и тем самым создает для себя наиболее комфортные условия пребывания в помещении 7 уборной.

В процессе работы модуля загрязненный воздух из внутренней полости унитаза 1 засасывается через патрубок 2 в воздухопровод 14 дополнительного вентиляционного блока, кроме этого, из внутреннего пространства 7 уборной из зоны, расположенной вблизи сиденья унитаза 1, загрязненный воздух засасывается через центральное 29 и боковые 30 отверстия (см. фиг. 2) входного узла 15 во входной участок 9 воздухопровода основного вентиляционного блока. После этого загрязненный воздух из воздухопровода 14 дополнительного вентиляционного блока и входного участка 9 воздухопровода основного вентиляционного блока, проходя через раструб 26, вытяжной вентилятор 11 и выходной участок 10 воздухопровода основного вентиляционного блока, выбрасывается в вентиляционную шахту 8 дома.

После включения смывного бачка 4 выходящий из него через патрубок 2 сильный поток воды перекрывает входное отверстие воздухопровода 14 дополнительного вентиляционного блока и часть воды засасывается в воздухопровод 14, препятствуя прохождению загазованного воздуха. В это время, как только воздухопровод 14 оказался перекрытым, автоматически вытяжной вентилятор 11 начинает более интенсивно засасывать воздух через входной участок 9 воздухопровода основного вентиляционного блока (поскольку при определенном подборе проходных сечений отверстий 29 и 30 входного узла 15 входного участка 9 воздухопровода основного вентиляционного блока и воздухопровода 14 дополнительного вентиляционного блока во входном участке 9 сопротивление потоку воздуха будет намного меньше, чем в воздухопроводе 14 с небольшим водяным столбом, и тем самым удаляет из нижней части помещения 7 уборной даже небольшие остаточные количества загрязненного воздуха, вырвавшегося из внутренней полости унитаза 1 во время работы смывного бачка 4.

Выходя из помещения уборной, посетитель выключает осветительное устройство (на чертеже не показано) и электрически соединенный с ним вытяжной вентилятор 11.

Дальнейшая вентиляция помещения 7 уборной в отсутствие посетителей происходит естественным образом через вентиляционное окно 6.

Предлагаемый модуль имеет высокую степень ремонтпригодности. Предлагаемая конструкция модуля позволяет расположить его основные узлы в нижней легко доступной зоне для производства профилактических и текущих ремонтов, часть из которых можно осуществлять, например, через окно в стенке 16 за съемной панелью 31.

Использование предлагаемого изобретения позволяет:

1. Существенно повысить эффективность использования санитарно-технического модуля за счет исключения попадания загрязненного воздуха в верхнюю часть внутреннего пространства уборной (в которой находится голова посетителя) во время слива воды из смывного бачка.

Это в свою очередь позволит повысить комфортность пользования уборной жилого дома или квартиры и улучшить экологическую обстановку.

2. Повысить технологичность конструкции модуля путем ее упрощения за счет исключения из конструкции модуля одного из блоков - отсечного клапана. Тем самым повысить надежность работы и упростить эксплуатацию модуля, увеличив его срок службы.

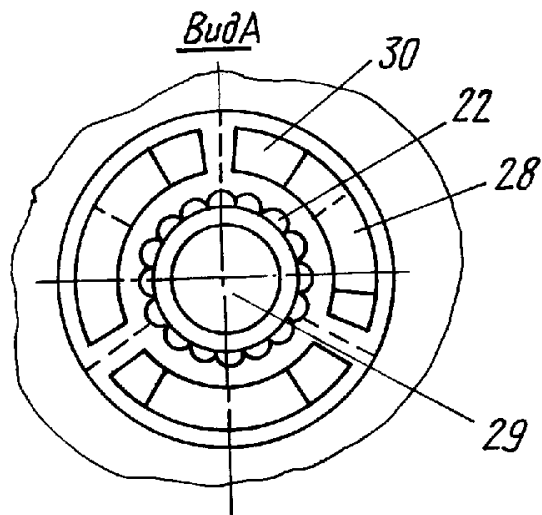
Проведенные испытания опытного образца заявляемого модуля полностью подтвердили высокую эффективность его работы, технологичность изготовления и эксплуатации.

Формула изобретения:

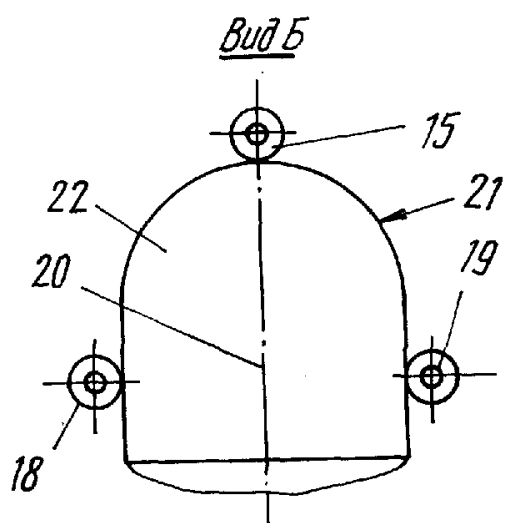
1. Санитарно-технический модуль, содержащий установленный в помещении уборной унитаз, внутренняя полость которого с одной стороны соединена через патрубок и клапанное устройство со смывным бачком, гидравлически подключенным к водопроводной сети дома, а с другой стороны соединена с канализационной системой дома, вентиляционное окно, расположенное под потолком помещения уборной и сообщающее внутреннее пространство уборной с вентиляционной шахтой дома, и имеющего входной и выходной участки, между которыми установлен вытяжной вентилятор, дополнительный вентиляционный блок, имеющий воздухопровод, вход которого соединен с верхней задней частью внутренней полости унитаза, а выход через полость вытяжного вентилятора соединен с вентиляционной шахтой дома, отличающийся тем, что в нем входной участок воздухопровода основного вентиляционного блока имеет по меньшей мере два входных узла, расположенных симметрично относительно вертикальной плоскости симметрии унитаза на стенке уборной сзади унитаза с наружной стороны линии проекции на вышеупомянутую стенку контура крышки унитаза в открытом ее положении.

2. Санитарно-технический модуль по п.1, отличающийся тем, что в нем между выходным концом входного участка воздухопровода основного вентиляционного блока, а также между выходным концом воздухопровода дополнительного вентиляционного блока и входным отверстием вытяжного вентилятора установлен раструб, присоединенный своим широким основанием к вытяжному вентилятору.

3. Санитарно-технический модуль по п.2, отличающийся тем, что в нем проходное сечение выходного участка воздухопровода основного вентиляционного блока выполнено по диаметру равным диаметру выходного отверстия раструба.



Фиг. 2



Фиг. 3