



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 3935

(13) U

(51) 7 A47K11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТУАЛЕТ

1

2

(21) 2004042528

(22) 05.04.2004

(24) 15.12.2004

(46) 15.12.2004, Бюл. № 12, 2004 р.

(72) Агарков Віктор Якович, Дюбін Валерій
Юрійович, Шильов Дмитро Миколайович, Дюбін
В'ячеслав Валерійович, Аніщенко Олександр
Сергійович(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "БАГАТОПРОФІЛЬНЕ
ПІДПРИЄМСТВО "АЗОВМАШПРОМ"(57) 1. Туалет, переважно біологічний, який
містить кабінку з дверима та бак з отвором для
збору фекалій, який відрізняється тим, що бак
обладнаний пристроєм для перемішування фе-
калій.2. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що в
баці розміщена рідина для переробки фекалій.3. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що
пристрій з'єднаний з дверима з можливістю одно-
часного переміщення.4. Туалет за п. 3, який відрізняється тим, що при-
стрій містить переважно вертикальний вал, на од-
ному кінці якого встановлена мішалка, а на іншому
- важіль, шарнірно з'єднаний з дверима.5. Туалет за п. 4, який відрізняється тим, що
мішалка виконана у вигляді рами, яка складається
з горизонтальних та вертикальних елементів, при-
чому горизонтальні елементи прикріплені до вер-
тикального вала, а вертикальні - до горизонталь-
них.6. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що на
верхній стінці бака принаймні з трьох сторін від
отвору розміщений борт.7. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що
верхня стінка бака з обох боків отвору має плат-
форми для ніг відвідувачів, при цьому висота
платформ перевищує висоту верхньої стінки при-
наймні на ділянках між платформами і отвором.8. Туалет за пп. 6, 7, який відрізняється тим, що
на ділянках верхньої стінки бака між отвором,
платформами і буртом виконані щілини.9. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що
двері обладнані електронним замком і мають
можливість обертання навколо своєї осі після вве-
дення в замок платного електронного коду.10. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що дах
кабіни виконаний з світло-проникливого матеріалу.11. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що в
корпус з внутрішньої сторони кабінки в її стінку
вмонтований пристрій для репродукції звуків, пе-
реважно музики.12. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що з
внутрішньої сторони в кабінку вмонтовані з'єднані
між собою умивальник та бачок для води.13. Туалет за п. 12, який відрізняється тим, що в
стінку кабінки вмонтований бачок для
дезінфекційної рідини, наприклад мила, розташо-
ваний над умивальником.14. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що з
внутрішньої сторони в стінку кабінки вмонтований
електрорешіт.15. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що з
внутрішньої сторони кабінки до її стінки
прикріплений кронштейн для туалетного паперу.16. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що з
внутрішньої сторони в двері вмонтовано дзеркало.17. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що з
внутрішньої сторони до бокової стінки кабінки
прикріплений гачок для верхнього одягу.18. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що з
внутрішньої сторони до бокової стінки кабінки
прикріплений гачок для торбинок.19. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що має
принаймні два кронштейни для транспортування
туалету, які розташовані на протилежних стінках
корпусу.20. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що
переважно в нижній частині кабінки виконаний при-
наймні один отвір для природної вентиляції кабінки.21. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що
переважно в верхній частині кабінки виконаний
принаймні один отвір для витяжної вентиляції.22. Туалет за п. 21, який відрізняється тим, що в
отвір для витяжної вентиляції вмонтований витяж-
ний вентилятор.23. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що
додатково містить трубопровід, один кінець якого
з'єднаний з порожниною бака, а другий - з атмо-
сферою і має висоту, переважно більшу, ніж висо-
та даху туалету.24. Туалет за п. 1, який відрізняється тим, що
усередині додатково містить світильник, розташо-
ваний переважно на боковій стінці кабінки.

(13) U

(11) 3935

(19) UA

Корисна модель належить до комунального господарства і може бути використана в містах, селищах, приватних будинках та на дачах.

Відомий комбінований контейнерний біотуалет зі зливним унітазом і фільтруванням стоків в компостую чому біореакторі з фільтр-контейнером [сайт Інтернету rs.nsu.ru/text/ecodom/#11.1].

Недоліком біотуалету є його великі розміри, неможливість транспортування на інше місце і потреба води для змивання фекалій.

Відомий переносний біотуалет, складений з двох резервуарів, з'єднаних зачіпками. Верхній резервуар призначений для чистої води і обладнаний насосом для змивання, сидінням і кришкою. Нижній резервуар має клапан, який не пропускає рідину і запахи [сайт Інтернету biotoilet.by.ru/where.shtml].

Недоліком біотуалету є потреба води для змивання фекалій, наявність насоса та необхідність пристроїв для постачання електроструму для насоса.

Відомий біотуалет, який вибраний в якості прототипу як найбільш близьке по технічній суті рішення і містить кабінку, приступок з дверима, бак з отвором у верхній стінці, циліндричний резервуар з біорідиною, сполучений з баком, при цьому розміри бака перевищують габарити кабінки, що дозволяє ззовні видаляти рідкі фракції з бака (сайт Інтернету www.feruza.ru/biotual.shtml).

Недоліком біотуалету є великі експлуатаційні витрати, пов'язані з необхідністю часто видаляти рідкі фракції. Насамперед в зимових умовах користування біотуалетом приводить до накопичуванню твердих фракцій фекалій біля отвору, а взимку - ще й змерзання цих фракцій. Це обумовлює додаткове чищення біотуалету, тому що накопичені біля отвору тверді фракції мають висоту більше, ніж рівень біорідини в баці і не переробляються біорідиною. До того ж ці накопичення не дозволяють новим фекаліям заповнювати бак.

В основу корисної моделі поставлена задача: за рахунок вдосконалення конструкції туалету забезпечити зменшення експлуатаційних витрат на чищення туалету, а також якісну переробку фекалій біорідиною.

Поставлена задача вирішується в туалеті, переважно, біологічному, який містить кабінку з дверима та бак з отвором у верхній стінці для збору фекалій, в якому, згідно корисної моделі, бак обладнаний пристроєм для перемішування фекалій. Зокрема:

- в баці розміщена біорідина для переробки фекалій;

- пристрій з'єднаний з дверима і має можливість одночасного переміщення з дверима, для чого обладнаний вертикальним валом, на одному кінці якого встановлена мішалка, а на іншому - важіль, шарнірне з'єднаний з дверима; мішалка має рамну конструкцію і складається з горизонтальних та вертикальних елементів; горизонтальні

елементи прикріплені до вала, а вертикальні - до горизонтальних;

- на верхній стінці бака, принаймні, з трьох сторін отвору розміщений борт, верхня стінка з обох боків отвору має платформи для ніг відвідувачів, при чому висота платформ перевищує висоту верхньої стінки баку, принаймні, на ділянках між платформами і отвором;

- на ділянках верхньої стінки бака між отвором, платформами і бортом виконані щілини;

- двері туалету обладнані дзеркалом та електронним замком і мають можливість обертання навколо своєї осі після введення в замок платного електронного коду;

- дах кабінки виконаний з світлопроникливого матеріалу, в стінки кабінки вмонтовані умивальник та бачок для води, які з'єднані між собою, бачок для дезінфекційної рідини, електрорушник, кронштейн для туалетного паперу, а також пристрій для репродукції звуків, переважно музики;

- зсередини до бокових стінок туалету прикріплені гачки для торбинок і верхнього одягу, а також світильник;

- ззовні на протилежних стінках бака розміщені переважно по два кронштейни для транспортування туалету;

- в нижній та верхній частинах стінок кабінки виконані отвори для вентиляції кабінки; у верхньому отворі може бути розміщений витяжний вентилятор;

- порожнина бака з'єднується з атмосферою за допомогою трубопроводу.

Корисна модель пояснюється кресленнями, на яких зображені: Фіг.1 - зовнішній вигляд туалету; Фіг.2-12 - окремі частини туалету у розрізах або на місцевих виглядах.

Туалет вміщує кабінку 1 з дахом 2 і дверима 3 (Фіг.1). Для економії енергії на освітлення кабінки 1 дах 2 виконаний із, здебільшого, світлопроникливого матеріалу. Кабінка 1 встановлена на бак 4 для збору фекалій. Бак 4 обладнаний пристроєм 5 для перемішування фекалій (Фіг.2, 3, 4). Пристрій 5 вміщує мішалку 6, яка розташована в баці 4 і встановлена на одному кінці вертикального валу 7. Вал 7 іншим кінцем розміщений в підшипниковій опорі 8 і має можливість обертання навколо своєї осі. Опора 8 встановлена на верхній стінці баку 4. З валом 7 жорстко зв'язаний одним своїм кінцем важіль 9. Другим кінцем важіль 9 за допомогою шарніру 10 та важеля 11 шарнірно зв'язаний з дверима 3. Мішалка 6 виконана рамною конструкцією і складається з горизонтальних полиць 12 та вертикальних елементів 13. Горизонтальні полиці 12 прикріплені до вертикального валу 7, а вертикальні елементи 13 з'єднують між собою горизонтальні полиці 12, створюючи раму.

У верхній стінці бака 4 виконаний отвір 14, через який фекалії наповнюють бак 4. Принаймні, з трьох сторін отвору 14 на стінці розміщений борт

15, який не дає рідким фракціям фекалій розтікатися по поверхні верхньої стінки бака 4.

Між буртом 15 і отвором 14, з обох боків останнього 14, на верхній стінці бака 4 є платформи 16 для ніг відвідувачів. Платформи 16 або приварюють до стінки як окремі частини, або виштампують при виготовленні (профільованої у цьому разі) стінки.

Щоб рідкі фракції фекалій не забруднювали ноги відвідувачів, платформи виконують з висотою (над рівнем підлоги туалету), яка перевищує висоту верхньої стінки бака 4, принаймні, на ділянках між платформами 16 і отвором 14.

Для гарантованого стоку рідких фракцій фекалій у бак 4 доцільно виконати кілька щілин 17 між отвором 14, платформами 16 і буртом 15.

Для переробки фекалій в баці 4 доцільно мати біологічну рідину (не показана).

Двері 3 туалету устатковані електронним замком 18 (Фіг.1) з платним електронним кодом. В якості платного коду використовуються монети України або спеціальні електронні картки (чіп-картки).

Для більш якісного обслуговування доцільно в стінки kabіни 1 вмонтувати з'єднані між собою умивальник 19 і бачок 20 для води, електрорушник 21, кронштейн для туалетного паперу, бачок 23 для дезінфекційної рідини (наприклад, мила), світильник 24, радіопристрій 25 з мікрофоном (для репродукції музики або повідомлень оператора, який обслуговує наданий туалет або систему туалетів в заданому районі), гачки 26, 27 для верхнього одягу і торбинок (Фіг. 5, 6).

З внутрішньої сторони двері 3 на її стінку доцільно встановити дзеркало 28 (Фіг.7).

Складові частини 19-28 туалету забезпечують більш високу якість обслуговування відвідувачів і, як наслідок, виключають можливість пошкодження чи забруднення туалету (з-за поганого настрою), що також обумовлює зменшення експлуатаційних витрат.

Для транспортування туалету на протилежних стінках бака 4 розміщені переважно по два кронштейни 37 (Фіг. 10).

З метою аерації kabіни 1 і бака 4 туалет має отвори 38 в нижній частині kabіни 1 і трубопровід 39, який одним кінцем 40 з'єднаний з порожниною бака 4, а другим кінцем 41-з атмосферою, при цьому краща аерація буде досягнута, якщо висота цього кінця буде якомога більшою, принаймні, більше, ніж висота даху 2 (Фіг.11,12). Для покращення аерації kabіни 1 в її верхній частині виконується додатковий отвір 42 (Фіг.11), в який може бути встановлений витяжний вентилятор (не показаний).

Туалет працює наступним чином. В проріз 29

замка 18 (Фіг.8) опускають монету України або вводять електронну картку і натискають кнопку 30 з надписом „Вхід". Водночас на світловому табло 31 з'являється в червоному кольорі слово „Зайнято". Тільки після цього можна відкрити двері 3 за ручку 32 і увійти в туалет. При відсутності електроструму в туалеті замок 18 можна відкрити за важіль 33. При відкритті туалету двері 3, обертаючись навколо своєї осі, примушують за допомогою важелів 9, 11 обертатися навколо своєї осі вертикальний вал 7, а також мішалку 6. Мішалка 6, переміщується в баці 4 з одного його боку в інший, переміщує полицями 12 і стінками 13 розташовані в баці 4 фекалії і забезпечує їх рівномірний розподіл по поверхні дна. Це обумовлює більш швидку і якісну переробку фекалій біурідиною, що знаходиться в баці 4.

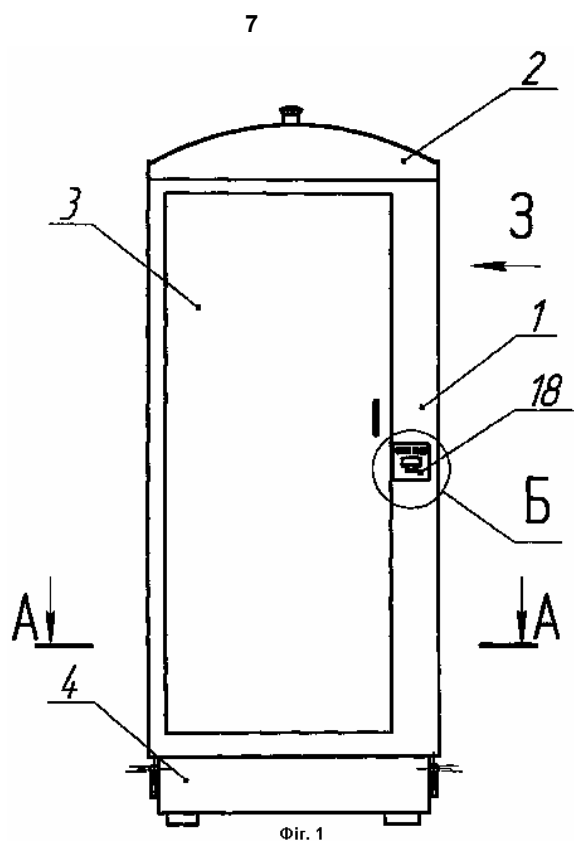
При закритті двері 3 відвідувачем, який знаходиться в туалеті, замок 18 вже не дозволяє іншим особам увійти зовні в туалет.

Перш, ніж користуватися туалетом, відвідувач скидає верхній одяг та вішає його на гачок 26, торбинку вішає на гачок 27 і вмикає світильник 24 (якщо це потрібно). Далі відвідувач ставить ноги на платформи 16 і віддаляє фекалії скрізь отвір 14, а рідкі фракції фекалій також скрізь щілини 17 в бак 4. Неприємні запахи видаляються з бака 4 через трубопровід 39, аерація kabіни 1 здійснюється через отвори 38, 42. Процес супроводжується лагідною музикою з пристрою 25. Далі відвідувач користується папером з кронштейна 22, миє руки в умивальнику 19 за допомогою дезінфекційної рідини з бачка 23 і води з бачка 20, висушує руки електрорушником 21 і приводить себе й свій верхній одяг в належний стан, користуючись дзеркалом 28.

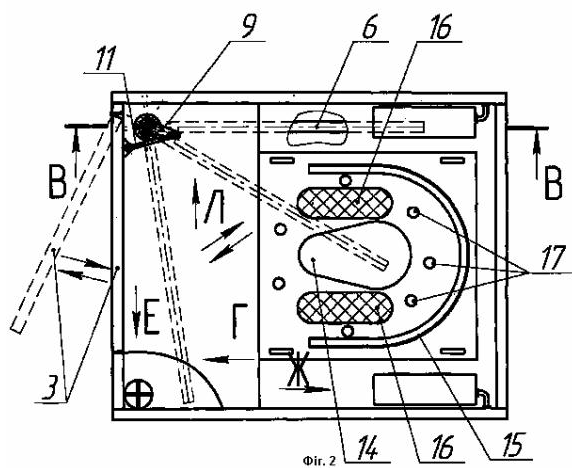
Для виходу з туалету відвідувач натискає кнопку 34 з надписом „Вихід" й відкриває двері 3 за допомогою ручки 35. Водночас на світловому табло 31 з'являється в зеленому кольорі слово „Вільно". При відсутності електроструму в туалеті двері 3 зсередини відкриваються механічним важелем 36 (Фіг.9).

Після виходу відвідувача й закриття ним дверей 3 замок 18 закриває двері 3 і не дозволяє без попередньої оплати відкрити їх. Водночас пристрій 5 переміщує фекалії і рівномірно розповсюджує їх в порожнині бака 4.

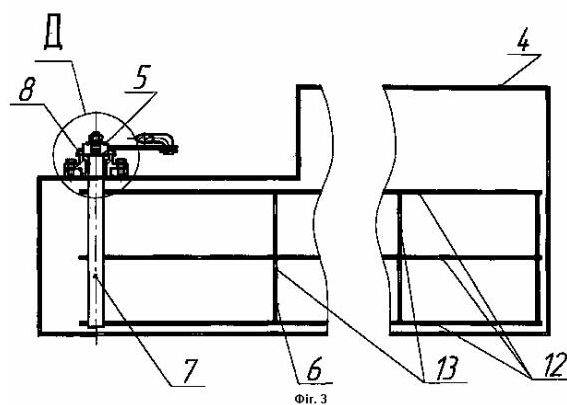
Конструкція туалету забезпечує щільне заповнення і повну переробку фекалій біурідиною. Це обумовлює збільшення кількості відвідувачів туалету між двома суміжними його очищеннями або зменшення кількості очищень за фіксований термін. В обох випадках скорочуються експлуатаційні витрати.



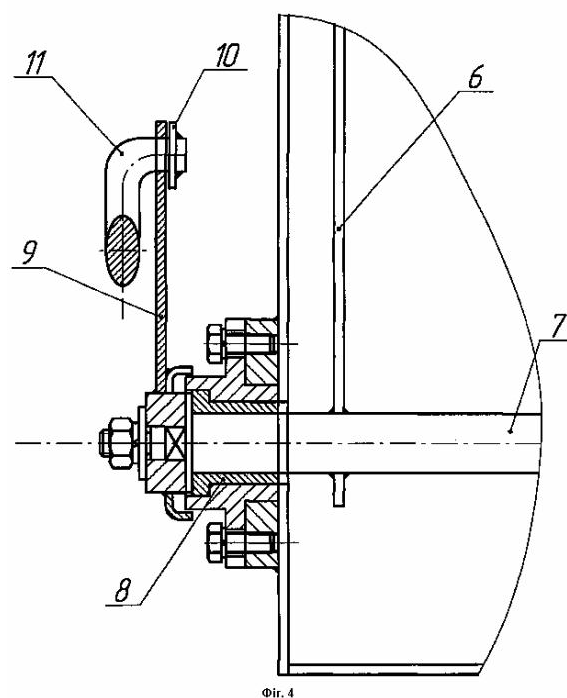
A-A(1:10)○



8
B-B(1:5)○

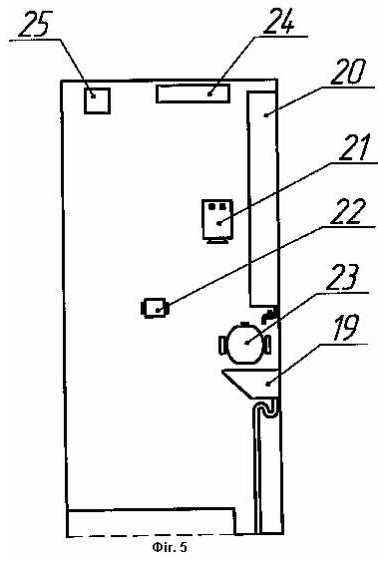


Д(1:1)○

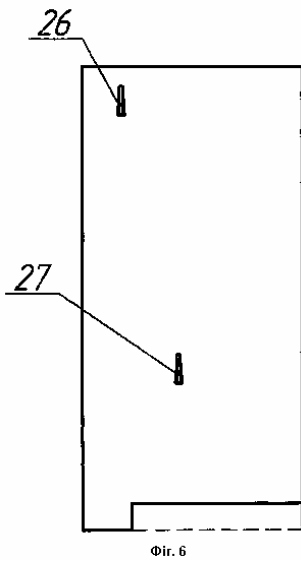


9

Е



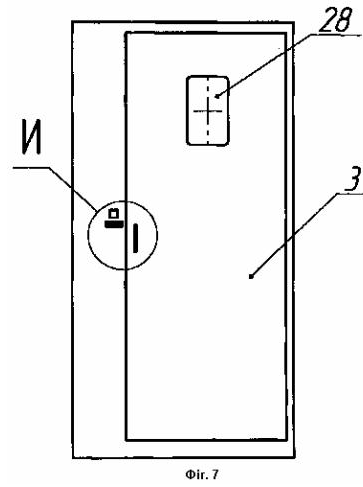
Л



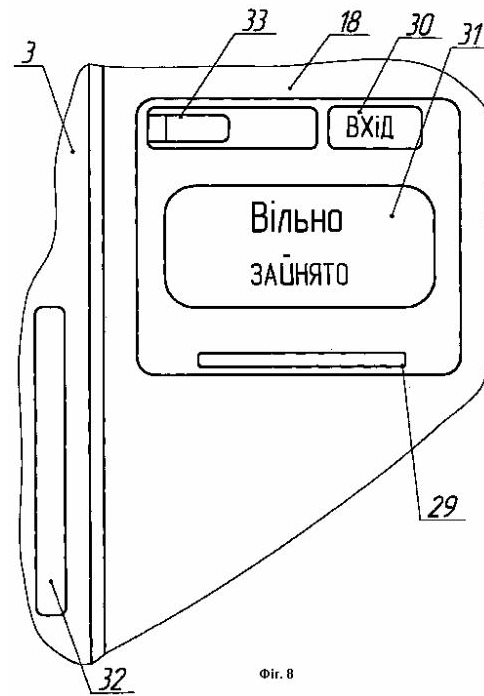
3935

10

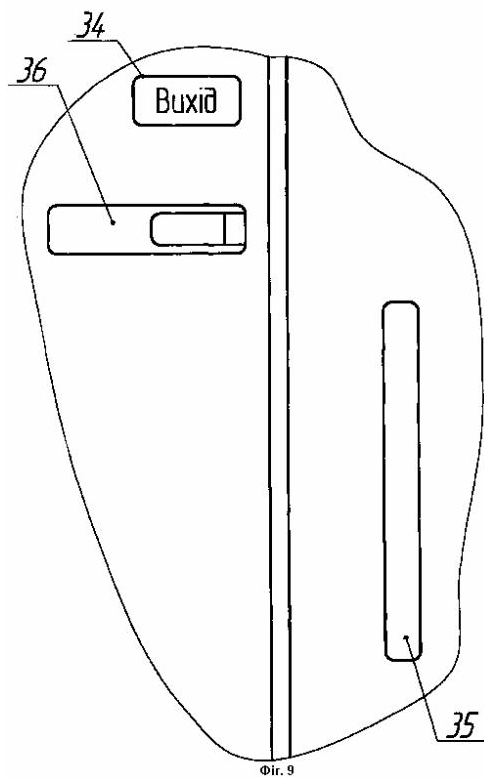
Г



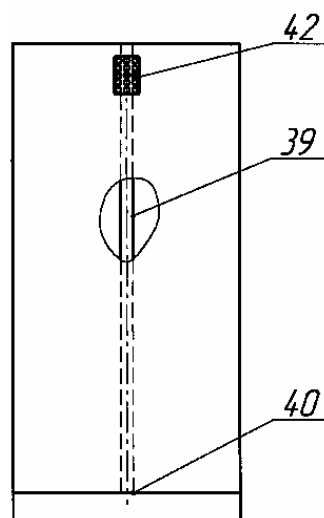
Б(1:1)



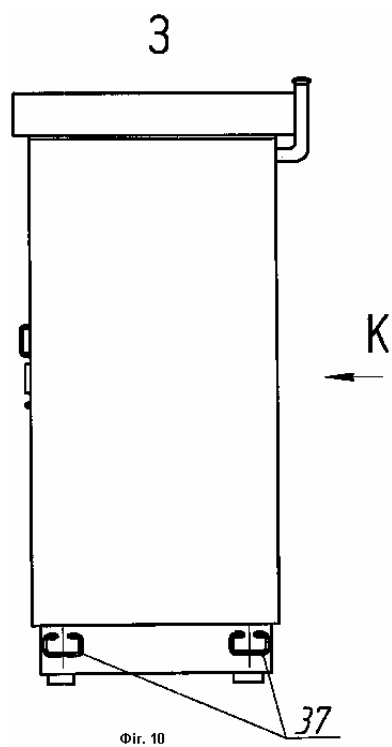
Г(1:1)⊙



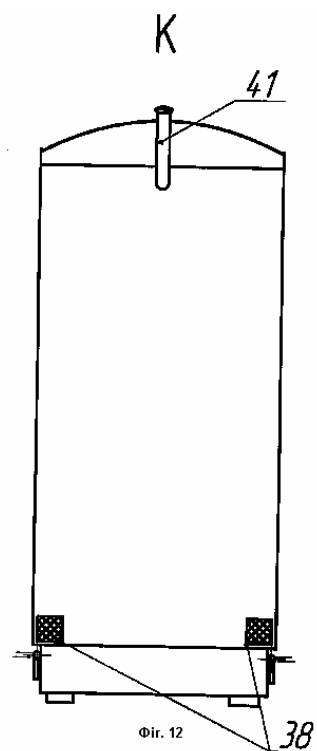
Ж⊙



Фиг. 11



Фиг. 10



Фиг. 12