



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28484 (13) U

(51) МПК (2006)

E03D 11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИХОВАНИЙ ВІДКИДНИЙ УНІТАЗ

1

2

(21) u200709106

(22) 08.08.2007

(24) 10.12.2007

(72) КАПЮЖНИЙ ВАЛЕРІЙ ВІЛІНОВИЧ, UA

(73) КАПЮЖНИЙ ВАЛЕРІЙ ВІЛІНОВИЧ, UA

(56)

(57) Відкидний унітаз, який містить корпус, розташований в рамковому отворі корпусу зворотну з положення користування в положення промивки і назад приймальну чашу унітаза, розташоване на краю приймальної чаші унітаза сидіння, чаша підключена до резервуара з водою, встановленого безпосередньо за приймальною чашею в корпусі унітазу, а також приймальна чаша містить

розпилювальні форсунки, зливний отвір для фекалій, який відрізняється тим, що резервуар для води розташований над приймальною чашею і на максимально можливому віддаленні для даної туалетної кімнати від приймальної чаші, а верхнє коліно сифона знаходиться вище за рівень дна приймальної чаші, зливний край якої співпадає за висотою з верхнім коліном сифона, а також із зовнішнього боку приймальної чаші розташоване вісесиметричне ребро жорсткості, що поступово переходить у рукоятку для відкидання приймальної чаші і повернення її в початкове положення.

Корисна модель відноситься до санітарно-технічного устаткування, зокрема, до унітазів, і може бути використана в туалетних кімнатах або в будь-яких інших, призначених для цих цілей приміщеннях, переважно, обмеженої площі.

Відомий унітаз, який містить сидіння, кришку, підігнану до сидіння, і порожнистий опорний корпус, що охоплює сидіння. Опорний корпус оточує або формує внутрішній канал, по якому проходять фекальні маси через каналізаційну трубу в компостний контейнер. Задня стінка каналу нахилена назад від сидіння в напрямі вниз на деякий кут, що забезпечує чистоту і гігієнічність унітазу [див. патент Росії №2217033 з класу A47K11/00 опублікований 27.11.2003р.].

Основним недоліком цього технічного рішення є обмеженість його застосування із-за конструктивних особливостей, зокрема, наявності специфічного каналу для зв'язку з компостним контейнером і наявності самого контейнера. Такий унітаз доцільно використовувати тільки в приватних одноповерхових будинках, причому там, де обов'язково присутня компостна яма, і взагалі неможливо використовувати в багатоповерхових будинках, де така яма у принципі відсутня.

Відома також конструкція унітазу, який містить підлоговий піддон з піднятими краями коритоподібної форми, що має протиковзне, наприклад, рифлене покриття, на яке користувач

стає ногами під час користування унітазом, а також на піддоні змонтовані корпус унітазу, приймальна чаша з сидінням і кришкою, за якими розташований резервуар для води, зв'язаний з приймальною чашею жорсткою трубою для зливу води з резервуару [див. патент Росії №2255185 з класу A47K4/00, E03B1/01, E03D11/00 опублікований 27.06.2005р.].

Основним недоліком цього технічного рішення є його громіздкість і значна вага із-за присутності піддону, що також обмежує область його застосування, наприклад, недоцільність монтажу в туалетних кімнатах більшості багатоповерхових житлових будинків із-за обмеженості площі таких кімнат.

Цей недолік усунений в конструкції унітазу, який містить резервуар для води з кришкою, пристрій для спуску води, розташований на резервуарі, кришку сидіння на унітазі, який, у свою чергу, складається з сидіння, приймальної чаші і корпусу, нижня частина якого розширена до розмірів сидіння унітазу, і в якій передбачені отвори для закріплення корпусу унітазу на підлозі туалетної кімнати [див. патент Росії №2222672 з класу E03D11/00, 9/00, A61N5/06 опублікований 27.01.2004р.].

Основним недоліком цього технічного рішення є невіправдана витрата матеріалу, що йде на виготовлення корпусу унітазу, зокрема, на його нижню розширену частину. Широкий низ корпусу

(13) U

(11) 28484

(19) UA

унітазу додає йому стійкість, але це доцільно лише в тому випадку, якщо корпус не кріпиться до підлоги туалетної кімнати. Оскільки даний унітаз кріпиться до підлоги, стійкість його корпусу не має значення (вона забезпечується елементами кріплення), а тому і немає сенсу в його розширеній нижній частині.

Цей недолік усунений в унітазі, який містить резервуар для води з кришкою, пристрій для спуску води, розташований на резервуарі, відкидну кришку сидіння на унітазі, який, у свою чергу, складається з сидіння, приймальної чаші і корпусу, в нижній звуженій частині якого передбачені отвори для закріплення унітазу на підлозі туалетної кімнати, а також, механічний зв'язок резервуару для води і чаші унітазу, чаші унітазу і каналізаційної системи, виконана у вигляді трубопроводів жорсткої конструкції і незмінних розмірів [див. патент США №6944891 з класу E03D11/00 опублікований 20.01.2005р.].

Основним істотним недоліком даного унітазу є те, що його корпус, для додання стійкості всієї конструкції, необхідно прикріплювати до підлоги, що робить унітаз нерухомим. Проте існує цілий ряд туалетних кімнат, з так званими суміщеними санітарно-гігієнічними вузлами: унітазами, умивальниками, дзеркалами і ваннами або душовими. Наприклад, в залізничних вагонах і в житлових багатоповерхових будинках з малогабаритними квартирами. У таких туалетних кімнатах, особливо якщо вони невеликої площі, відвідувач звичайно користується різними санітарними пристроями для особистої гігієни, і при цьому не обов'язково унітазом. Але його постійна присутність (через те, що унітаз нерухомо прикріплений до підлоги) в туалетній кімнаті, з урахуванням його значних габаритних розмірів по відношенню до загальної площі малогабаритної туалетної кімнати, таке розміщення унітазу створює певні незручності для користувачів, зокрема, він необ'язково постійно заважає приміщенню. Неможливість прибирання унітазу в тих випадках, коли в ньому немає необхідності, істотно обмежує його технічні і експлуатаційні можливості.

Найбільш близьким за своєю суттю і ефекту, що досягається, та який приймаються за прототип, є відкидний унітаз, який містить корпус, розташований в рамковому отворі корпусу зворотну з положення користування в положення промивки і назад чашу унітазу, розташоване на краю чаші унітазу сидіння, та яка підключена до резервуару з водою, встановленого безпосередньо за чашею в корпусі, а також приймальна чаша містить розпилюванні форсунки, зливний отвір для фекалій і очисний пристрій для очищення чаші унітазу і сидіння в положенні промивки тієї, водою, що виходить з розпилюваних форсунок, і яка знаходиться під тиском. Очисний пристрій має кожух, який оточує призначені для очищення чаші унітазу розпилюванні форсунки, при цьому для очищення сидіння розпилюванні форсунки розташовані з можливістю обертання навколо осі від електроприводу, і в положенні промивки кожух і сидіння разом обмежують очисний простір, який герметично перекритий по відношенню до

внутрішнього простору корпусу. Розпилюванні форсунки для постачання водою під тиском пов'язані з насосними засобами очисної установки. Очисна установка забезпечена підігрівачем води для очищення чаші унітазу гарячою водою, а також вентиляційною системою для просушування чаші унітазу [див. патент Росії №2172378 з класу E03D11/12, 9/00 опублікований 20.06.2001р.].

Основним недоліком цього відкидного унітазу є надмірна складність його конструкції, яка обумовлена наявністю приводу для обертання розпилюваних форсунок, що свідчить про їх нераціональне розташування, оскільки надмірного тиску води цілком достатньо для повного очищення чаші унітазу. Необгрунтоване і застосування гарячої води для очищення чаші унітазу: навіть якщо унітазом користуватися в холодну пору року, хоча унітази такої конструкції навряд чи встановлюють на вулиці в незахищених від холоду приміщеннях, то фекалії, виходячи з людини, все одно мають температуру тіла, що виключає їх примерзання до чаші унітазу, звичайно ж, якщо людина не сидить на унітазі декілька годин підряд не встаючи (інакше - це вже серйозна патологія і користуватися вже треба лікарняним унітазом, який вже точно знаходиться в теплом приміщенні). Немає сенсу і в такому ускладненні конструкції унітазу, як оснащення його насосними установками для створення надмірного тиску води. Зрозуміло, такий складний санітарно-гігієнічний вузол, оснащений гідро- пневмо- і електросистемами, створений всього лише для облямовування природних потреб, вимагає серйозного профілактичного обслуговування, надійність його роботи знижується, із-за підвищення вірогідності виходу будь-якого з численних вузлів і механізмів з ладу. Таким чином, відомий відкидний унітаз конструктивно досить складний, внаслідок чого і малонадійний, до того ж, має високу вартість, що негативно відбивається на купівельному попиті на такий вид продукції.

Другим істотним недоліком відомого відкидного унітазу є те, що для очищення чаші від фекалій потрібна підвищена витрата води. Цей недолік пояснюється тим, що чаша унітазу в початковому стані завжди висушена. Тому, під час випорожнення кишечника, фекалії потрапляють на суху поверхню чаші і, природно, із-за високої в'язкості, обов'язково прилипають до чаші. Щоб очистити чашу від тих, прилипших фекалій потрібна підвищена витрата води. (Не випадково звичайні унітази сконструйовані так, щоб в донній частині їх чаш завжди знаходилася вода, яка не дозволяє прилипнути фекаліям до чаші). Таким чином, конструктивна недосконалість приймальної чаші унітазу, викликає підвищену витрату води для її очищення.

В основу корисної моделі поставлене завдання спрощення конструкції і підвищення надійності роботи без погіршення експлуатаційних показників відкидного унітазу за рахунок забезпечення необхідного тиску води для очищення чаші унітазу без додаткових пристроїв шляхом зміни місцезнаходження резервуару для води і системи її спуску, а також шляхом зміни

форми приймальної чаші унітазу і схеми її з'єднання з сифоном каналізаційного трубопроводу.

Рішення поставленої задачі досягається тим, що відкидний унітаз, який містить корпус, розташований в рамковому отворі корпусу зворотну з положення користування в положення промивки і назад чашу унітазу, розташоване на краю чаші унітазу сидіння, та яка підключена до резервуару з водою, встановленого безпосередньо за чашею в корпусі, а також приймальна чаша містить розпилювальні форсунки, зливний отвір для фекалій, згідно пропозиції, резервуар для води розташований над приймальною чашею і на максимально можливому видаленні для даної туалетної кімнати від приймальної чаші, а верхнє коліно сифона знаходиться вищим за рівень дна приймальної чаші, зливний край якої співпадає за висотою з верхнім коліном сифона, а також із зовнішнього боку приймальної чаші розташоване осесиметричне ребро жорсткості, що поступово переходить у рукоятку для відкидання приймальної чаші і повернення її в початкове положення.

Розміщення резервуару для води під стелею туалетної кімнати, автоматично забезпечує необхідний тиск води для очищення приймальної чаші унітазу без будь-яких додаткових засобів, наприклад, гідронасосів.

При розташуванні верхнього коліна сифона вище за нижню точку дна приймальної чаші забезпечує такий рівень води, який забезпечує її присутність в приймальній чаші, коли вона знаходиться у відкинутому (робочому) положенні, а підведений зливний край чаші утримує в ній деяку частину води під час користування унітазом. Отже, фекалії потрапляють не на суху поверхню чаші, а на воду, що виключає їх прилипання, а це означає, що для очищення чаші потрібно значно менше води.

Наявність ребра жорсткості на зовнішній поверхні чаші виключає його поломку в тих випадках, коли користувач має значну вагу, а наявність рукоятки створює додаткові зручності користування унітазом, дозволяючи ручним способом переводити чашу унітазу з одного положення в інше.

Сутність корисної моделі пояснюється ілюстративним матеріалом, на якому зображено наступне: Фіг.1 - схема запропонованого відкидного унітазу в положенні чаші для прийому фекалій, вигляд збоку; Фіг.2 - те ж саме, в положенні промивки чаші.

Запропонований відкидний унітаз, містить корпус 1 і приймальну чашу 2 унітазу, що повертається в рамковому отворі корпусу 1 з положення користування в положення промивки і назад. На верхньому торці приймальної чаші 2, розташоване сидіння 3. Під ободом сидіння 3, розташований трубопровід 4 з розпилювальними форсунками 5, зверненими до центру приймальної чаші 2. Цей трубопровід 4 підключений до резервуару 6 з водою, який розташований під стелею туалетної кімнати, тобто, зверху над приймальною чашею 2 на максимальному від неї видаленні.

Верхнє коліно 7 (верхній перегин) сифона 8 знаходиться декілька вище за рівень дна 9 приймальної чаші 2. Зливний край 10 приймальної чаші 2 співпадає по висоті з верхнім коліном 7 сифона 8. Завдяки принципу сполучених судин, при таких рівнях розташування вказаних деталей, в приймальній чаші 2 завжди буде присутньою деяка частка води, достатня, щоб відокремити поверхню приймальної чаші 2 унітазу від безпосереднього контакту з фекаліями.

Із зовнішнього боку приймальної чаші 2 розташоване осесиметричне ребро жорсткості 11, що поступово переходить у рукоятку 12 для відкидання приймальної чаші 2 і повернення її в початкове положення.

Спуск води з резервуару 6 здійснюється за допомогою важеля 13. Корпус 1 унітазу вмонтовується в стіні туалетної кімнати, щоб збільшити її корисну площу. Також в стіні може розташовуватися і резервуар 6 для води та всі комунікації.

Подальша сутність запропонованого технічного рішення пояснюється спільно з принципом роботи відкидного унітазу.

Користувач за рукоятку 12 відкидає чашу 2 унітазу, яка упирається ребром жорсткості 11 в корпус 1, фіксуючи відкинуте положення приймальної чаші 2. При відкиданні приймальної чаші 2, її зливний край 10 зачерпує частку води з сифона 8, яка тепер постійно знаходиться в донній частині приймальної чаші 2. Далі, користувач сідає на сидінні 3 приймальної чаші 2 і відправляє природні потреби. При цьому фекалії, туалетний папір і інші виділення потрапляють у воду, виключаючи їх прилипання до поверхні приймальної чаші 2. Потім користувач натискає на важіль 13. При цьому вода з резервуару 6 під високим тиском, що забезпечується заввишки розташування резервуару 6, потрапляє в трубопровід 4 і, далі, через розпилювальні форсунки 5, стікає численними цівками під натиском в приймальну чашу 2, повністю омиваючи і очищаючи її поверхню. Потім користувач за рукоятку 12 повертає приймальну чашу 2 в початкове (вертикальне) положення. При цьому зливний край 10 приймальної чаші 2 виявляється нижчим за рівень верхнього коліна 7 сифона 8, відкриваючи безперешкодний прохід використаної води і забруднень в каналізаційну систему. Зрозуміло, промивку приймальної чаші 2 можна здійснювати і в піднятому її положенні. Принцип видалення забруднень від цього не міняється. А для «забудькувати» користувачів може бути передбачений автоматичний злив води з резервуару 6. Оскільки такі автоматичні системи зливу численні і добре відомі, немає сенсу приводити їх опис і принципу роботи.

Запропоноване технічне рішення доцільно використовувати в будь-яких туалетних кімнатах, але переважно з невеликою площею.

Суттєва відмінність запропонованого технічного рішення, від раніше відомих, полягає в тому, що відкидний унітаз має певні конструктивні особливості зливного краю приймальної чаші і його розташування по відношенню до верхнього коліна сифона, а також наявності ребра жорсткості

з рукояткою і забезпечений зливом чаші водою під тиском без застосування для забезпечення тиску води додаткових засобів. Вказані відмінності, у сукупності, дозволяють суттєво спростити конструкцію відкидного унітазу, створити додаткові зручності для користувачів, особливо в обмежених умовах користування унітазом, гарантувати повне очищення приймальної чаші від фекалій і інших забруднень за рахунок виключення їх прилипання до чаші. Жодний з відомих відкидних унітазів не може володіти відміченими властивостями, оскільки, в принципі, не можуть утримувати воду в чаші в її відкинутому положенні, а тому вимагають додаткової витрати води для її очищення.

До технічних переваг запропонованого технічного рішення, в порівнянні з прототипом, можна віднести наступне:

- спрощення конструкції за рахунок відсутності пристроїв для створення підвищеного тиску води в системі зливу завдяки підняттю вгору резервуару для води на максимально можливий рівень для даної туалетної кімнати;

- виключення можливості прилипання фекалій і інших забруднень до донної частини приймальної чаші за рахунок покриття її водою завдяки підведеному зливному краю і спеціального взаємного розташування по рівню чаші і верхнього коліна сифона;

- підвищення зручності користування за рахунок наявності рукоятки для відкидання чаші і повернення її в початкове положення;

- висока надійність експлуатації за рахунок виключення поломок при користуванні унітазом людьми з великою вагою завдяки наявності упору під приймальною чашею у вигляді ребра жорсткості;

- підвищення надійності фіксації і стійкості приймальної чаші у відкинутому положенні з тієї ж причини.

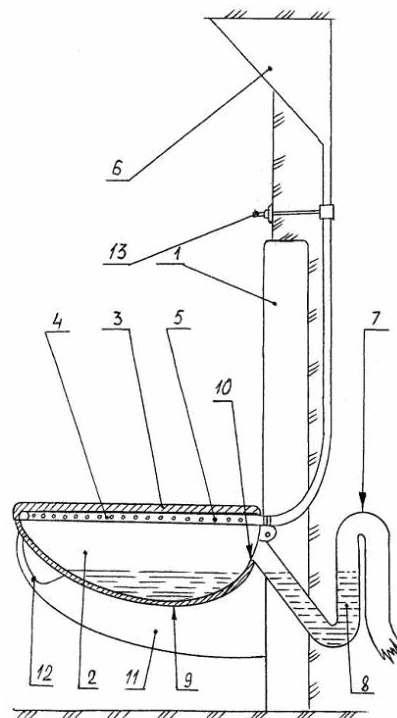
Економічний ефект від впровадження запропонованого технічного рішення, в порівнянні з використанням прототипу, одержують за рахунок зниження вартості санітарно-гігієнічного вузла внаслідок спрощення його конструкції і за рахунок зниження витрати води на очищення приймальної чаші.

Соціальні переваги від впровадження запропонованого технічного рішення, в порівнянні з використанням прототипу, одержують за рахунок підвищення комфортності користування відкидним унітазом користувачами будь-якої ваги і комплекції і надійності очищення чаші від фекалій і інших забруднень.

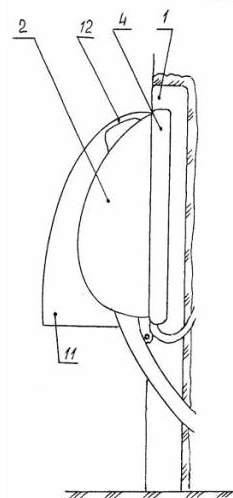
Після опису вищезазначеного варіанту відкидного унітазу фахівцям в даній області повинно бути, наявно, що все вищеповисане є лише ілюстративним, а не обмежувальним, будучи представленим даним прикладом. Численні можливі модифікації і інші варіанти виконання елементів відкидного унітазу, наприклад, місцезонашування резервуару для води, наявності систем фіксації в неробочому положенні, форми, кількості ребер жорсткості, рукоятки тощо, можуть мінятися в різному співвідношенні і, зрозуміло, знаходяться в межах об'єму одного із звичайних і природних підходів в

даній області знань і розглядаються такими, що знаходяться в межах об'єму даного технічного рішення.

Ключовим моментом запропонованого технічного рішення є співвідношення рівнів розташування окремих вузлів відкидного унітазу, які дозволяють надбати йому перераховані і інші переваги. Виготовлення, зміна і використання лише окремих вузлів іншими, природно, обмежує спектр переваг, перерахованих вище, і не може вважатися новими технічними рішеннями в даній області знань, оскільки інше подібне описаному виконання відкидного унітазу вже не вимагає будь-якого творчого підходу від конструкторів і інженерів, а тому і не може вважатися результатами їх творчої діяльності або новими об'єктами інтелектуальної власності, відповідними до захисту охоронними документами.



Фіг. 1



Фіг. 2