



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2010138882/13, 21.09.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.09.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 21.09.2010

(45) Опубликовано: 20.04.2012 Бюл. № 11

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2182202 C2, 10.05.2002. RU 62003 U1,
27.03.2007. AU 2010100920 A4, 16.12.2010. CN
2866641 Y, 07.02.2007.

Адрес для переписки:

620017, г.Екатеринбург, ул. Баумана, 2, кв.59,
Л.А. Каргаеву

(72) Автор(ы):

Каргаев Леонид Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

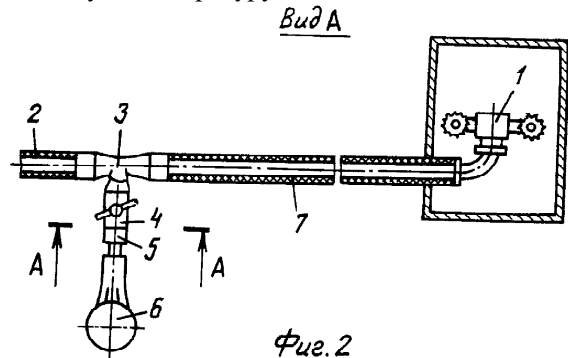
Каргаев Леонид Александрович (RU)

(54) СИСТЕМА ЭКОНОМНОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ СМЕСИТЕЛЯМИ В
ОБЩЕСТВЕННЫХ ТУАЛЕТАХ

(57) Реферат:

Система включает подводящие к смесителю (1) водопроводы (2) холодной и горячей воды, смеситель (1), водозономную насадку для накапливания воды. Смеситель (1) снабжен выходным патрубком для подачи смешанной воды. Смеситель (1) встроен в систему в качестве единого и общего для всех мест умывания смесителя (1). Выходной патрубок смесителя (1) соединен с единым магистральным водопроводом (2). Магистральный трубопровод (2) снабжен у каждого места умывания - раковины, шаровым краном (4). Шаровой кран (4) имеет два неподвижных выступа на корпусе и два подвижных выступа на поворотной части. Кран (4) соединен через переходник (5) с водозономной насадкой (6) и снабжен ограничительной пластиной с пазом и изогнутым вовнутрь концом. Ограничительная пластина закреплена на одном из подвижных выступов поворотной части крана (4) с

возможностью упирания пластины в неподвижный упор при открытии крана (4) на ограниченный угол для умывания в режиме водозономного истечения воды. Система выполнена с возможностью установки температуры смешанной воды на общем смесителе (1). Такая конструкция позволит обеспечить независимый от пользователя процесс умывания в общественных туалетах в водозономном режиме и исключить необходимость настройки смесителей на заданную температуру смешанной воды. 4 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2010138882/13, 21.09.2010**

(24) Effective date for property rights:
21.09.2010

Priority:

(22) Date of filing: **21.09.2010**

(45) Date of publication: **20.04.2012 Bull. 11**

Mail address:

**620017, g.Ekaterinburg, ul. Baumana, 2, kv.59,
L.A. Kargaevu**

(72) Inventor(s):

Kargaev Leonid Aleksandrovich (RU)

(73) Proprietor(s):

Kargaev Leonid Aleksandrovich (RU)

(54) **SYSTEM OF WATER RESOURCES CONSERVATION WHILE USING MIXER TAPS IN PUBLIC RESTROOMS**

(57) Abstract:

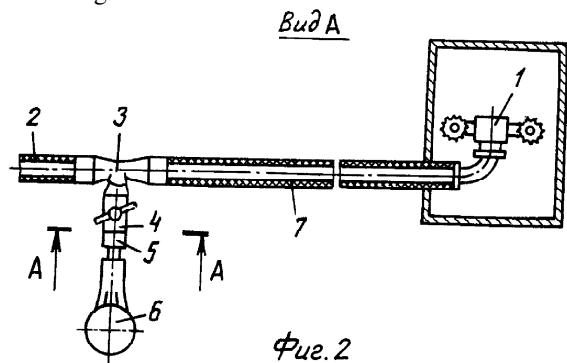
FIELD: construction.

SUBSTANCE: system comprises cold and hot water supply lines (2) supplying to a mixer tap (1), a mixer tap (1), a water-saving nozzle to accumulate water. The mixer tap (1) is equipped with an output nozzle to supply mixed water. The mixer tap (1) is built into the system as a single and common mixer tap (1) for all washing areas. The output nozzle of the mixer tap (1) is connected to a single manifold supply line (2). The manifold pipeline (2) is equipped with a ball cock (4) near each washing area - a basin. The ball cock (4) has two fixed ledges at the body and two movable ledges on a rotary part. The cock (4) is connected via an adapter (5) with a water-saving nozzle (6) and is provided with a limiting plate with a slot and an end bent inside. The limiting plate is fixed on one of movable ledges of the rotary part of the cock (4) with the capability of resting the plate against a fixed ledge whenever the cock (4) opens by a limited angle for

washing in the mode of water-saving outflow of water. The system is arranged with the capability of setting the temperature of mixed water on the common mixer tap (1).

EFFECT: capability to provide a washing process in public restrooms in water-saving mode, which is independent on a user, and to exclude the necessity to tune mixers for the specified temperature of mixed water.

4 dwg



RU 2 4 4 8 2 1 8 C 1

RU 2 4 4 8 2 1 8 C 1

Изобретение относится к санитарно-техническому оборудованию и может быть использовано при умывании в туалетах в местах общего пользования: в детских садах, учебных заведениях, в больницах, различных пансионатах и т.д., а также на предприятиях, в различных учреждениях и организациях.

5 Общеизвестны системы экономного водопользования смесителями в общественных туалетах с применением смесителей с сенсорной системой управления, например смесителей фирмы «ORAS» серии «ORAS Wentura», модели «Chrom-8010» или -8020.

10 Указанные смесители устанавливаются на каждом месте для умывания (над раковиной) с индивидуальным подводом к смесителю холодной и горячей воды. Экономное водопользование в таких системах обеспечивается автоматическим включением и отключением потока воды при подведении рук под излив и уборании их из зоны слива.

15 Основным недостатком такой системы водопользования является сложность и высокая стоимость, связанная с применением смесителей и подводящих водопроводов на каждом месте для умывания и высокой стоимостью самих смесителей. При этом невозможно осуществить какой-либо непрерывный слив воды, не применяя дополнительное устройство с ручным управлением для слива, что усложняет конструкцию смесителя и увеличивает их стоимость. Главное такие смесители требуют применения электропитания от сети или от аккумуляторных источников тока. Кроме того, перед водопользованием потребителю приходится настраивать наощупь температуру смешанной воды, на что требуется время, а часто создает сложности у детей и людям с ограниченными возможностями.

25 Известны системы экономного водопользования с применением смесителей, снабженных водозащитными насадками согласно патентам РФ №2145991 и №2271419, М.Кл. E03C 1/04 (см. также книгу «Водозащитные краны и смесители», автор Каргаев Л.А., г.Екатеринбург, изд. Банк культурной информации, 2007 г.). Эти насадки позволяют комфортно умываться в режиме умывальника с непрерывным истечением воды в 10-20 мл/с. При этом не требуются никаких источников энергии, а слив можно осуществлять одним поворотом вентилей в любом режиме - непрерывном с любым истечением и прерывным в режиме умывальника. В режиме умывальника, не трогая вентилей, можно осуществлять и непрерывный слив воды, только с малым истечением в 10-20 мл/с.

35 Основным недостатком системы экономного водопользования с указанными смесителями в общественных туалетах является отсутствие у пользователей потребности и личной заинтересованности умываться в водозащитном режиме с 40 необходимой для этого установкой вентилей на истечение воды в 10-20 мл/с. Кроме того, необходимо также производить наощупь регулировку температуры смешанной воды. Также требуется применение смесителей и подводящих водопроводов в количестве, равном количеству мест для умывания, что не позволяет снизить дополнительно стоимость системы водопользования.

45 Система экономного водопользования смесителями согласно патентам РФ №2145991 и №2271419 принята за прототип.

50 Задачей изобретения является обеспечение независимого от пользователя процесса умывания в общественных туалетах только в водозащитном режиме, исключение необходимости настройки смесителей пользователями на заданную температуру смешанной воды, существенное снижение стоимости системы экономного водопользования.

Решение этой задачи состоит в том, что в системе экономного водопользования

смесителями в общественных туалетах, включающей подводящие к смесителю водопроводы холодной и горячей воды, смеситель, снабженный выходным патрубком для подачи смешанной воды, водозономную насадку для накапливания воды, поступающей в нее струей с истечением примерно 10-20 мл/с, смеситель встроен в систему в качестве единого и общего для всех мест умывания смесителя, выходной патрубком смесителя соединен с единым магистральным водопроводом, снабженным у каждого места умывания (раковины) шаровым краном известной конструкции, имеющим два неподвижных выступа на корпусе и два подвижных выступа на поворотной части крана, кран соединен через переходник с водозономной насадкой и снабжен ограничительной пластиной с пазом и изогнутым вовнутрь концом, ограничительная пластина закреплена на одном из подвижных выступов поворотной части крана с возможностью упирания ее в неподвижный упор при открывании крана на ограниченный угол для умывания в режиме водозономного истечения воды (10-20 мл/с), температуру смешанной воды устанавливает на общем смесителе работник, ответственный за функционирование системы.

Указанное решение задачи иллюстрируется графикой. На фиг.1 изображена система экононого водопользования смесителями в общественных туалетах, на фиг.2 - вид А той же системы вместе с общим смесителем; на фиг.3 изображено сечение А-А по стыку крана 4, а на фиг.4 - разрез Б-Б фиг.3.

Система состоит из общего смесителя 1, соединенного с единым магистральным водопроводом 2, смонтированным в стене туалета. В разрывах магистрального водопровода 2 установлены тройники 3, каждый из которых соединен с шаровым краном 4 известной конструкции. К крану 4 подсоединена через переходник 5 водозономная насадка 6 известной конструкции, описанная в патентах РФ №245991 и №2271419, а также подробно в вышеуказанной книге «Водозономные краны и смесители». Магистральный водопровод 2 заключен в теплоизоляционный рукав 7, а общий смеситель 1 установлен в отдельном коробе под ключ (на фиг.2 изображен, но не обозначен номером позиции) или в отдельном помещении, чтобы стать недоступным для пользователей (клиентов) туалета. По конструкции шаровой кран 4 снабжен двумя неподвижными выступами 8 и 9, расположенными на корпусе крана, и поворотной частью 10, снабженной двумя выступами (на фиг.4 показан один из них под номером позиции 10.1). При полном закрывании и открывании крана 4 выступы 10.1 на поворотной части 10 упираются поочередно в неподвижные выступы 9 и 10 соответственно. При неполном закрытии крана выступы 10.1 занимают промежуточное положение между неподвижными выступами 8 и 9. На выступе 10.1 закреплена винтом 11 через промежуточную опорную пластину 12 ограничительная пластина 13 с пазом и изогнутым вовнутрь концом с возможностью упирания ее в неподвижный выступ 8 при неполном, строго ограниченном угле открывания крана 4 для умывания в режиме экононого водопользования с истечением воды примерно 10-20 мл/с. Противоположный конец ограничительной пластины 13 проходит над неподвижным выступом 9 и не препятствует закрытию крана.

Для удобства определения температуры смешанной воды к сливному патрубку общего смесителя может быть подсоединен тройник, кроме магистрального водопровода 2, дополнительно кран (на фигурах не показан). На фиг.1 изображен такой кран, установленный на конце магистрального водопровода (с учетом возможной потери тепла в системе).

Работа системы экононого водопользования смесителями в общественных

туалетах выполняется следующим образом.

Сначала производят настройку системы на температуру смешанной воды, открывая полностью поток холодной и горячей воды из подводящих в общий смеситель 1 водопроводов. После этого поворотом вентилей (или рукоятки) смесителя добиваются заданной температуры смешанной воды. Затем производят опытным путем настройку каждого крана 4 на водозащонный режим истечения воды струей в объеме 10-20 мл/с путем поворота крана на небольшой угол до образования щели 14 в кране (фиг.3). Несколькими замерами объема сливаемой струи воды из водозащонной насадки 6 после ее заполнения от каждой корректировки угла поворота крана добиваются окончательного положения поворотной части 10 крана и его выступа 10.1. В таком положении крана перемещают ограничительную пластину 13 по выступу 10.1 до касания загнутого конца пластины в неподвижный выступ 8 и закрепляют винтом 11 вместе с опорной пластиной 12.

Вся работа по настройке производится в разовом порядке. После настройки ответственный работник за функционирование системы производит только ежесуточный контроль температуры смешанной воды и при необходимости настраивает общий смеситель 1 на заданную температуру. Учитывая, что вода в магистральном водопроводе находится под давлением, щель 14 очень мала и со временем возможен засор ее. При засорах щели 14 его ликвидирует путем освобождения ограничительной пластины 13 и открытия крана под большим углом. После этого снова настраивает кран на водозащонный режим истечения выше описанным способом. Учитывая малый расход воды при умывании (из практики 1-1,5 литра), становится целесообразным взамен централизованного горячего водоснабжения устанавливать перед общим смесителем 1 известные электронагреватели проточной воды.

Процесс умывания пользователями выполняется следующим образом.

Открывают кран до упирания ограничительной пластины 13 в неподвижный выступ 8 и пользуются смешанной до заданной температуры водой в магистральном водопроводе 2 в водозащонном режиме. По окончании умывания закрывают кран 4, повернув поворотную часть 10 крана обратно до касания уже самого выступа 10.1 с неподвижным выступом 9. Таким образом, при описанной системе экономного водопользования в общественных туалетах вся функция пользователя при управлении водоразборной арматурой для умывания в водозащонном режиме сводится лишь к открытию и закрытию крана до упоров.

Предложенная система экономного водопользования позволяет гарантированно и независимо от пользователя умываться в общественных туалетах в водозащонном режиме. Сама система очень дешева, т.к. на местах умывания используются краны вместо дорогих относительно их смесителей. Единый магистральный водопровод значительно дешевле подводящих водопроводов к каждому смесителю. Кроме того, эта система создает удобства тем, что пользователю не требуется никаких регулировок потока воды и ее температуры. Это особенно важно, когда умываются дети и люди с ограниченными возможностями. В дополнение к этому можно отметить, что система обеспечивает и непрерывное истечение воды, пусть малой струей, после заполнения водозащонной насадки 6 и не требует никаких дополнительных источников энергии. Экономится время на подготовку арматуры для умывания. При необходимости неводозащонного использования воды система легко перестраивается путем освобождения ограничительной пластины 13 от затяжки винтом 11. Также легко можно восстановить водозащонный режим вышеописанным

способом настройки системы.

Значительно облегчается процесс перехода на неводоэкономный режим, а также устранение засора, если снабдить ограничительную пластину 13 съёмным наконечником (на графике не показан). В этом случае настройку на водоэкономный режим производят до упора ограничительной пластины 13 совместно с наконечником в неподвижный выступ 8. Для увеличения потока воды достаточно снять наконечник и повернуть кран до упора ограничительной пластины 13 в неподвижный выступ 8. При этом кран повернется на больший угол и поток воды увеличится.

Формула изобретения

Система экономного водопользования смесителями в общественных туалетах, включающая подводящие к смесителю водопроводы холодной и горячей воды, смеситель, снабженный выходным патрубком для подачи смешанной воды, водоэкономную насадку для накапливания воды, поступающей в нее струей с истечением примерно 10-20 мл/с, отличающаяся тем, что смеситель встроен в систему в качестве единого и общего для всех мест умывания смесителя, выходной патрубок смесителя соединен с единым магистральным водопроводом, снабженным у каждого места умывания - раковины - шаровым краном известной конструкции, имеющим два неподвижных выступа на корпусе и два подвижных выступа на поворотной части крана, кран соединен через переходник с водоэкономной насадкой и снабжен ограничительной пластиной с пазом и изогнутым вовнутрь концом, ограничительная пластина закреплена на одном из подвижных выступов поворотной части крана с возможностью упирания ее в неподвижный упор при открывании крана на ограниченный угол для умывания в режиме водоэкономного истечения воды - 10-20 мл/с, температуру смешанной воды устанавливает на общем смесителе работник, ответственный за функционирование системы.

