



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003134639/12, 28.03.2002

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.03.2002

(30) Конвенционный приоритет:
30.04.2001 US 09/846,010

(43) Дата публикации заявки: 27.02.2005

(45) Опубликовано: 10.02.2007 Бюл. № 4

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 5033132 A, 23.07.1991. US 5123128
A, 23.06.1992. US 3965960 A, 29.06.1976. FR
1590630 A, 29.05.1970. DE 2714595 A1,
19.12.1989. SU 1510848 A1, 30.09.1989.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:
01.12.2003

(86) Заявка РСТ:
US 02/09610 (28.03.2002)

(87) Публикация РСТ:
WO 02/087402 (07.11.2002)

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. С.А.Дорофееву, рег.№ 146

(72) Автор(ы):

ТЬЮБЕРТ Джон А. (US),
КАУЭЛЛ Брайан Д. (US),
ДЖЭНДРИСИТС Элис М. (US),
ПАРЕДЕС Раул М. (US),
СЕУМ Майкл Т. (US)

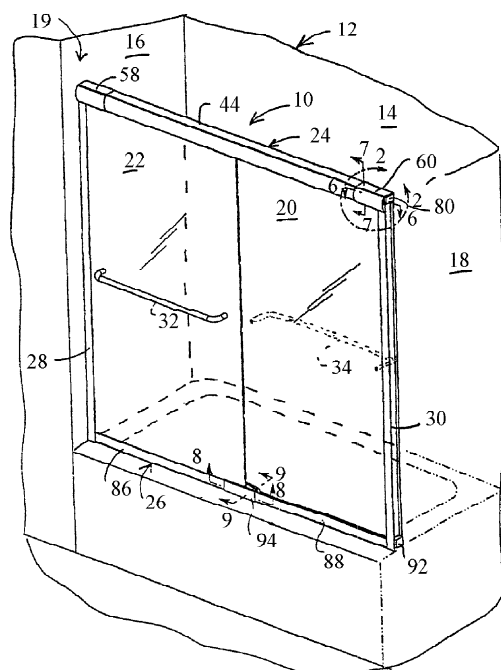
(73) Патентообладатель(и):
КОУЛЕР КО. (US)

(54) НАЖИМНАЯ СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ДВЕРЕЙ ДУШЕВЫХ КАБИН

(57) Реферат:

Изобретение относится к регулируемым системам крепления дверей кабин для душей и ванн. Монтажное устройство содержит горизонтальную верхнюю направляющую с дорожкой, на которой в проеме подвешена подвижная дверная панель, и регулируемый верхний раздвижной узел, содержащий вал и гайку, находящиеся в резьбовом соединении. Верхний раздвижной узел прикреплен к концу верхней

направляющей таким образом, что вал и гайка могут вращаться относительно друг друга для расширения верхнего раздвижного узла и крепления верхней направляющей к кабине путем приложения противоположно направленных нажимных усилий к стенкам. Предусмотрено еще три варианта выполнения монтажного устройства. Изобретение обеспечивает простоту и надежность монтажа в проемах различной ширины. 4 н. и 30 з.п. ф-лы, 9 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2003134639/12, 28.03.2002

(24) Effective date for property rights: 28.03.2002

(30) Priority:
30.04.2001 US 09/846,010

(43) Application published: 27.02.2005

(45) Date of publication: 10.02.2007 Bull. 4

(85) Commencement of national phase: 01.12.2003

(86) PCT application:
US 02/09610 (28.03.2002)(87) PCT publication:
WO 02/087402 (07.11.2002)

Mail address:
129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. S.A.Dorofeevu, reg.№ 146

(72) Inventor(s):

T'JuBERT Dzhon A. (US),
KAUEhLL Brajan D. (US),
DZhehNDRISITS Ehlis M. (US),
PAREDES Raul M. (US),
SEUM Majkl T. (US)

(73) Proprietor(s):

KOULER KO. (US)

(54) PRESSING SYSTEM FOR ATTACHMENT OF SHOWER CABIN DOORS

(57) Abstract:

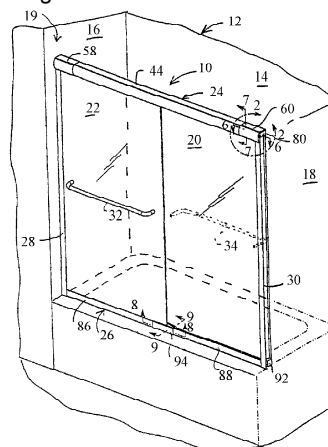
FIELD: mechanical engineering, in particular, adjustable systems for attachment of shower cabin doors and baths.

SUBSTANCE: mounting apparatus has horizontal upper guide with path having movable door panel hung within opening on said path, and adjustable upper collapsible unit comprising shaft and nut located within threaded connection. Upper collapsible unit is attached to end of upper guide so that shaft and nut may rotate relative to one another for widening of upper collapsible unit and attachment of upper guide to cabin by applying oppositely directed pressing forces to wall. Three other embodiments of mounting apparatus are also presented in Specification.

EFFECT: simplified and reliable mounting

within openings of different width.

34 cl, 9 dwg



Фиг. 1

Настоящее изобретение относится к дверным системам кабин для душей и ванн, в особенности к регулируемой системе крепления таких дверей.

Кабины для душей и ванн обычно имеют заднюю стенку, две торцовых стенки и проем между ними. Для предотвращения выплескивания воды на пол ванной комнаты при приеме 5 душа проем обычно закрывают занавесью или дверью, обеспечивающей доступ в кабину. Занавеси для душей обычно бывают дешевле, чем двери, однако они обеспечивают менее надежное уплотнение по краям проема и после продолжительного использования нуждаются в замене. В зависимости от размеров проема дверные системы душа обычно 10 включают в себя одностворчатую распашную (т.е. подвешенную на петлях) дверь или же пару установленных на направляющих раздвижных параллельных дверей.

В любом случае обычные дверные системы душа должны иметь размеры, соответствующие размерам проема кабины. Многие проемы кабин имеют стандартные размеры, однако это бывает не всегда. Изготовители дверей для душей часто бывают 15 вынуждены приводить дверные блоки в соответствие с размерами отдельных кабин, что является дорогостоящей работой. С другой стороны, изготовитель или потребитель может обрезать различные элементы (такие, как карниз) дверных систем стандартных размеров для приведения их в соответствие с размерами проемов. Однако слишком сильно обрезанное изделие может оказаться непригодным к использованию, и его может потребоваться заменить, что приводит к задержке монтажа и увеличению расходов.

Разработаны регулируемые дверные системы душевых кабин, позволяющие 20 устанавливать двери в проемах душевых кабин в пределах определенного диапазона размеров. Так, например, в патенте США 4035957 предлагается дверная система душевой кабины с рамой, ширину которой можно регулировать для поддержки створки распашной двери. Верхний и нижний поперечные элементы содержат телескопические профили, 25 которые могут перемещаться относительно друг друга в соответствии с необходимостью для изменения взаимного перекрытия фиксированной панели и панели поворотной двери. Наружные концы поперечных элементов крепятся к стенкам кабины, а рама скрепляется с дверными петлями, положение которых можно регулировать. Хотя эта система и обеспечивает регулирование, она пригодна только для распашных (а не раздвижных) 30 дверей и должна крепиться к стенкам кабины, с повреждением поверхности стенок кабины, которые часто бывают облицованы плиткой.

В патентах США 4286343; 5033132 и 5822810 предложены другие регулируемые системы, позволяющие закрывать проемы в кабинках для душей и ванн. Однако все они разработаны для складных экранов или занавесей, а не для жестких дверных панелей 35 (распашных или раздвижных). Более того, система, описанная в патенте 4286343, предлагает свертывающийся экран с вертикальной ориентацией, а системы, описанные в патентах 5033132 и 5822810, должны быть постоянно прикреплены к стенкам. Кроме того, система, описанная в патенте '862, предлагает крепление занавеси, в котором верхний карниз соединяется с торцевыми узлами, снабженными подпружиненными плунжерами, 40 упирающимися в противоположные стенки кабины для фиксации крепления занавеси. Хотя подпружиненные плунжеры допускают небольшое варьирование в соответствии с шириной проема кабины, карниз необходимо обрезать для регулирования ширины крепления занавеси. Как и другие, эта система также не подходит для поддержания жестких дверных панелей.

45 Таким образом, требуется усовершенствованная дверная система для душей и ванн.

Задачей настоящего изобретения является создание усовершенствованной дверной системы, которая устанавливается горизонтально поперек проема кабины душа и ванны с помощью нажимных усилий, приложенных одним или несколькими раздвижными, снабженными резьбой узлами.

50 В одном из аспектов изобретение предлагает монтажное устройство, предназначенное для установки двери в проеме между противоположными стенками. Монтажное устройство содержит горизонтальную верхнюю направляющую и регулируемый верхний раздвижной узел. Направляющая содержит дорожку, на которой подвешена подвижная дверная панель.

Нажимной узел содержит вал и гайку, находящиеся в резьбовом соединении и прикрепленные к концу направляющей. Вал или гайка могут вращаться относительно друг друга для крепления направляющей к кабине путем приложения противоположно направленных нажимных усилий к стенкам.

5 Другой аспект изобретения предлагает раздвижной душевой дверной блок, включающий в себя пару дверных панелей, установленных на горизонтальных перемычке и опоре (посредством параллельных дорожек перемычки), причем каждый из них имеет соответствующие направляющие и нажимные узлы, и вертикальные косяки, простирающиеся вертикально между перемычками.

10 В предпочтительном варианте реализации верхний раздвижной узел содержит вал с наружной резьбой, ввинченный в гайку, имеющий надрезанный конец, взаимодействующий с зажимом путем защелкивания. Гайку плотно вставляют в верхнюю направляющую с прессовой посадкой (посадкой с натягом). Нижний раздвижной узел включает в себя опорный вал и две опорных гайки, находящиеся в резьбовом взаимодействии и
15 соединенные с внутренними концами двух опорных направляющих, расположенных с каждой из сторон нижнего раздвижного узла. Опорный вал имеет левостороннюю резьбу, а наружный конец имеет правостороннюю резьбу, так что вращение опорного вала вызывает перемещение опорных гаек относительно опорного вала в противоположных направлениях. Вытянутые верхний и нижний элементы жесткости прикреплены к
20 соответствующим верхней и опорной направляющим.

В другом предпочтительном варианте штампованный колпачок перекрывает верхнюю направляющую, скрывая верхний раздвижной узел. Кроме того, на конец верхней направляющей, противоположный нажимному узлу, может быть посажен второй колпачок. На нижнем раздвижном узле установлена центральная направляющая с параллельными
25 открытыми кверху дорожками, предназначенными для размещения в них нижних краев дверных панелей.

Одной из задач настоящего изобретения также является создание дверной системы, которая может быть установлена в проеме кабины для душа и ванны без повреждения монтажных поверхностей кабины. Верхний и опорный узлы могут быть установлены путем
30 вращения валов таким образом, что верхний и опорный узлы раздвигаются в наружном направлении и прижимаются к любому из косяков стенок кабины.

Другой задачей изобретения является создание дверного блока, который может быть установлен в проеме кабины, имеющем различную ширину. В одном варианте реализации резьбовые нажимные узлы дают возможность регулирования ширины в пределах от
35 приблизительно двух до трех дюймов.

Еще одной задачей настоящего изобретения является создание системы крепления душевой двери, которая не требует обрезания при монтаже верхней и опорной направляющих. Так, потребитель или монтажник может непреднамеренно слишком сильно
40 обрезать направляющую, что может случиться, в частности, тогда, когда верхняя и опорная направляющие имеют разную длину. Предлагаемая регулировка ширины позволяет также уменьшить количество размеров верхней и опорной направляющих, которые требуется выпускать и хранить в запасах.

Еще одной задачей настоящего изобретения является достижение быстрой и простой установки системы. Верхний и опорный узлы можно прикрепить к кабине, не пользуясь
45 никаким инструментом (или только отверткой или гаечным ключом для затягивания валов). Колпачки и центральную направляющую, скрывающую нажимные узлы, можно просто надеть и защелкнуть на соответствующих направляющих.

Более конкретно, эти и другие поставленные задачи достигаются за счет того, что монтажное устройство, предназначенное для установки подвижной дверной панели в
50 проеме кабины между противоположными стенками кабины, содержит горизонтальную верхнюю направляющую, которая содержит дорожку, на которой в проеме подвешена подвижная дверная панель, и регулируемый верхний раздвижной узел, который содержит вал и гайку, находящиеся в резьбовом соединении, причем верхний раздвижной узел

прикреплен к концу верхней направляющей таким образом, что вал и гайка могут вращаться относительно друг друга для расширения верхнего раздвижного узла и крепления верхней направляющей к кабине путем приложения противоположно направленных нажимных усилий к стенкам, в котором верхний раздвижной узел содержит также зажим, прикрепленный к валу на конце, противоположном гайке, при этом вал имеет конец с наружной резьбой, ввинченный в гайку, и надрезанный конец, взаимодействующий с зажимом путем защелкивания, и в котором вал включает в себя расположенное между его концами приспособление для приема инструмента, которое является радиальным отверстием.

Предпочтительно, верхняя направляющая совмещается с гайкой с помощью прессовой посадки.

Кроме того, устройство дополнительно может включать в себя скользящую прокладку на наружной поверхности зажима, а также второй зажим, прикрепленный ко второму штампованному концу верхней направляющей, противоположному верхнему раздвижному узлу, причем второй зажим имеет на своей внешней поверхности не допускающий скольжения материал.

Предпочтительно, устройство содержит колпачок, перекрывающий верхнюю направляющую, скрывая верхний раздвижной узел, причем колпачок может быть выполнен с возможностью скольжения относительно верхней направляющей.

Еще более предпочтительно, устройство дополнительно содержит второй колпачок, посаженный на конец верхней направляющей, противоположный верхнему раздвижному узлу.

Дополнительно, устройство может включать в себя вытянутый элемент жесткости, установленный на верхней направляющей рядом с верхним раздвижным узлом.

Кроме того, верхняя направляющая дополнительно может содержать вторую дорожку для установки на ней второй подвижной дверной панели.

Предпочтительно, устройство дополнительно содержит опорную направляющую, предназначенную для установки в кабине ниже головного узла с использованием нижнего раздвижного узла, причем нижний раздвижной узел может включать в себя опорный вал и опорную гайку, находящиеся в резьбовом взаимодействии и соединенные с опорной направляющей.

Другим аспектом изобретения является монтажное устройство, предназначенное для установки подвижной дверной панели в проеме кабины между противоположными стенками кабины, содержащее горизонтальную верхнюю направляющую, которая содержит дорожку, на которой в проеме подвешена подвижная дверная панель, регулируемый верхний раздвижной узел, который содержит вал и гайку, находящиеся в резьбовом соединении, причем верхний раздвижной узел прикреплен к концу верхней направляющей таким образом, что вал и гайка могут вращаться относительно друг друга для расширения верхнего раздвижного узла и крепления верхней направляющей к кабине путем приложения противоположно направленных нажимных усилий к стенкам, и опорную направляющую, предназначенную для установки в кабине ниже верхней направляющей с использованием нижнего раздвижного узла, в котором нижний раздвижной узел включает в себя опорный вал и опорную гайку, находящиеся в резьбовом взаимодействии и соединенные с опорной направляющей, причем опорная направляющая представляет собой комбинацию двух направляющих, расположенных у противоположных концов нижнего раздвижного узла.

Предпочтительно, нижний раздвижной узел включает в себя вторую опорную гайку, причем опорные гайки навинчены на противоположные концы опорного вала с наружной резьбой.

Еще более предпочтительно, опорные гайки сопряжены с внутренними стенками опорных направляющих.

Дополнительно, один из концов с резьбой опорного вала может иметь левостороннюю резьбу, а другой из указанных концов с резьбой опорного вала может иметь

правостороннюю резьбу, так что вращение опорного вала вызывает перемещение опорных гаек относительно опорного вала в противоположных направлениях.

Кроме того, устройство может дополнительно содержать направляющую, накрывающую нижний раздвижной узел, при этом направляющая может ограничивать открытую кверху дорожку, предназначенную для размещения в ней нижнего края дверной панели.

Дополнительно устройство может содержать опорный элемент жесткости, прилегающий к нижнему раздвижному узлу, причем опорный элемент жесткости может быть выполнен с возможностью скольжения относительно опорных направляющих.

Предпочтительно, устройство дополнительно может содержать вторую дорожку в опорной направляющей для установки на ней второй подвижной дверной панели.

Еще более предпочтительно, направляющая включает в себя вторую открытую кверху дорожку, предназначенную для размещения в ней нижнего края второй дверной панели.

Еще одним аспектом изобретения является монтажное устройство, предназначенное для установки подвижной дверной панели в проеме кабины между противоположными стенками кабины, содержащее горизонтальную верхнюю направляющую, устанавливаемую в проеме над дверной панелью, регулируемый верхний раздвижной узел, который содержит вал, простирающийся вдоль направляющей, и гайку, находящуюся в резьбовом соединении с валом, причем гайка размещена внутри верхней направляющей таким образом, что вал и гайка могут вращаться относительно друг друга для расширения верхнего раздвижного узла и увеличения длины верхней направляющей для крепления верхней направляющей к кабине путем приложения противоположно направленных нажимных усилий к стенкам, и опорную направляющую, имеющую две направляющие, расположенные у противоположных концов нижнего раздвижного узла для установки опорной направляющей в кабине ниже верхней направляющей, в котором нижний раздвижной узел включает в себя опорный вал и опорную гайку, находящиеся в резьбовом взаимодействии и соединенные с опорной направляющей.

Предпочтительно, нижний раздвижной узел включает в себя вторую опорную гайку, причем опорные гайки навинчены на противоположные концы опорного вала с наружной резьбой, причем опорные гайки могут быть сопряжены с внутренними стенками опорных направляющих.

Другим аспектом изобретения является монтажное устройство, предназначенное для установки подвижной дверной панели в проеме кабины между противоположными стенками кабины, содержащее горизонтальную верхнюю направляющую, устанавливаемую в проеме над дверной панелью, регулируемый верхний раздвижной узел, который содержит вал и гайку, находящиеся в резьбовом соединении, причем верхний раздвижной узел прикреплен к верхней направляющей таким образом, что вал и гайка могут вращаться относительно друг друга для расширения верхнего раздвижного узла и крепления верхней направляющей к кабине путем приложения противоположно направленных нажимных усилий к стенкам, и опорную направляющую, имеющую две направляющие, расположенные у противоположных концов нижнего раздвижного узла для установки опорной направляющей в кабине ниже верхней направляющей, в котором нижний раздвижной узел включает в себя опорный вал и опорную гайку, находящиеся в резьбовом взаимодействии и соединенные с опорной направляющей, и в котором нижний раздвижной узел включает в себя вторую опорную гайку, причем опорные гайки навинчены на противоположные концы опорного вала с наружной резьбой, причем опорные гайки сопряжены с внутренними стенками опорных направляющих, а один из концов с резьбой опорного вала имеет левостороннюю резьбу, а другой из указанных концов с резьбой опорного вала имеет правостороннюю резьбу, так что вращение опорного вала вызывает перемещение опорных гаек относительно опорного вала в противоположных направлениях.

Дополнительно устройство может содержать направляющую, накрывающую нижний раздвижной узел, а также опорный элемент жесткости, прилегающий к нижнему раздвижному узлу, причем опорный элемент жесткости может быть выполнен с

возможностью скольжения относительно опорных направляющих.

Предпочтительно, верхняя направляющая содержит дорожку для подвешивания дверной панели.

Еще более предпочтительно устройство может содержать направляющую, ограничивающую открытую сверху дорожку, предназначенную для размещения в ней нижнего края дверной панели.

Кроме того, устройство может быть выполнено с возможностью установки второй дверной панели дополнительно к вышеуказанной дверной панели.

Дополнительно, устройство может содержать направляющую, ограничивающую две открытые сверху дорожки, предназначенные для размещения нижних краев дверных панелей.

Предпочтительно, верхняя направляющая содержит две параллельных дорожки для подвешивания дверных панелей.

Еще более предпочтительно по меньшей мере один верхний и нижний валы имеют приспособление для приема инструмента.

Другие преимущества и особенности изобретения изложены в последующем описании различных вариантов осуществления изобретения, приведенных только в качестве неограничивающих примеров и представленных на прилагаемых чертежах, где

на фиг.1 показано трехмерное изображение раздвижной душевой дверной системы с нажимной установочной системой, являющейся предметом настоящего изобретения;

на фиг.2 показано в увеличенном масштабе изображение одного конца верхнего узла с колпачком, снятым для того, чтобы показать раздвижной блок верхнего узла (показанный с удаленным элементом жесткости);

на фиг.3 показано трехмерное изображение дверной системы с разделением на элементы;

на фиг.4 показан в увеличенном масштабе верхний раздвижной узел;

на фиг.5 показан в увеличенном масштабе нижний раздвижной узел;

на фиг.6 показан передний поперечный разрез по линии 6-6 с фиг.1, демонстрирующий верхний раздвижной узел;

на фиг.7 показан концевой поперечный разрез по линии 7-7 с фиг.1, демонстрирующий верхний раздвижной узел;

на фиг.8 показан концевой поперечный разрез по линии 8-8 с фиг.1, демонстрирующий нижний раздвижной узел;

на фиг.9 показан концевой поперечный разрез по линии 9-9 с фиг.1, демонстрирующий нижний раздвижной узел и дверную направляющую.

Как показано на фиг.1, настоящее изобретение предлагает раздвижную душевую дверную систему 10, предназначенную для кабин 12 душей и ванн, ограниченных задней стенкой 14 и противоположными торцевыми стенками 16 и 18 с проемом 9 между ними.

Душевая дверная система 10 включает в себя в качестве основных элементов две стеклянные дверные панели 20 и 22, узел перемычки 24, опорный узел 26 и вертикальные стеновые косяки 28 и 30. Уникальную систему можно отрегулировать таким образом, чтобы она подходила к проемам в кабине, имеющим различные размеры, без необходимости обрезания одного или нескольких ее элементов. Кроме того, систему можно надежно прикрепить к душевой кабине, не повредив при этом стыкуемых стенок кабины.

На фиг.3 показано трехмерное изображение дверной системы 10 с разделением на части. Как показано здесь, вешалки для полотенец 32 и 34 закреплены на дверных панелях 20 и 22 с наружной и внутренней сторон соответственно. На верхнем краю каждой дверной панели 20 и 22 закреплены два подвесных узла 36 с роликами 38, катящимися по параллельным наружной 40 и внутренней 42 дорожкам верхней направляющей 44 узла перемычки 24 (см. фиг.7). Дорожки 40 и 42 содержат раскрывающиеся сверху желобки, размеры которых позволяют охватывать ролики 38.

Верхняя направляющая 44 предпочтительно представляет собой алюминиевую штамповку, имеющую постоянное поперечное сечение с плоской верхней 46 и задней 48

стенками и с закругленной передней стенкой 50. На одном конце верхней направляющей 44 размещается верхний раздвижной узел 52, а ее противоположный конец закупорен зажимом 54, имеющим несскользящую прокладку 56, прилегающую к наружной поверхности. Одна сторона зажима 54 имеет поперечное сечение, размеры которого совместимы с

5 верхней направляющей 44 при прессовой посадке. Зажим 54 имеет также отходящую вниз лапку 55, которая входит в зацепление с внутренней поверхностью поперечного элемента 57 стенового косяка 28. Зажим 54 и верхний раздвижной узел 52 закрываются соответствующими колпачками 58 и 60, перекрывающими концы верхней направляющей 44. Как показано на фиг.2, колпачки 58 и 60 можно сдвигать внутрь по верхней

10 направляющей 44 для получения доступа к деталям, находящимся на концах верхней направляющей 44.

Как показано на фиг.2-4 и 6-7, верхний раздвижной узел 52 включает в себя гайку 62, вал с резьбой 64 и защелкивающийся зажим 66. Размеры гайки 62 подобраны таким образом, что один ее конец плотно входит в конец верхней направляющей 44 при

15 прессовой посадке. Гайка 62, таким образом, закупоривает конец верхней направляющей 44, не позволяя скользящим элементам 36 выкатываться с дорожек 40 и 42. Гайка 62 снабжена буртиками, не позволяющими ей слишком далеко вдавливаясь в верхнюю направляющую 44. Гайка 62 содержит осевой сквозной канал 68 с внутренней резьбой, совместимый с резьбой АСМЕ (прямоугольной), выполненной по периферии вала 64. Вал

20 64 имеет радиальное отверстие 70, предназначенное для рычага определенного рода (такого, как отвертка или шестигранный ключ), посредством которого можно вращать вал 64. При желании отверстие 70 можно заменить шестигранным участком, предназначенным для вращения вала 64 гаечным ключом. Один конец вала 64 представлен кругом 72, который можно вдавить мимо выступа 74 в осевую выемку 76 зажима 66, так что он

25 защелкивается на конце вала 64. Зажим 66 содержит также отходящую вниз лапку 78, которая входит в зацепление с внутренней поверхностью поперечного элемента 57 стенового косяка 30 и несскользящей прокладки 80, прилегающей к его наружной поверхности.

Элемент жесткости 82 (см. фиг.3 и 7) расположен вдоль верхнего раздвижного узла 52.

30 Элемент жесткости 82 находится на полке 84, отходящей от передней стенки 50 и внешней дорожки 40 верхней направляющей 44. Один конец элемента жесткости 82 ограничивается полкой 84, передней стенкой и гайкой 62, но может скользить относительно верхней направляющей 44. Другой конец элемента жесткости 82 прикреплен к зажиму 66 винтом 85 (как показано на фиг.6 и 7). Элемент жесткости 82 выполнен из жесткого материала и

35 предназначен для предотвращения изгиба и скручивания узла перемычки 24, в особенности верхнего раздвижного узла 52.

Как показано на фиг.3, 5, 8 и 9, опорный узел 26 включает в себя две опорные направляющие 86 и 88, центральную направляющую 94, нижний раздвижной узел 96, который содержит винтовой стяжной вал 98 и две гайки 100, а также элемент жесткости

40 102. Опорные направляющие 86 и 88 предпочтительно представляют собой алюминиевую штамповку, имеющую постоянное поперечное сечение, ограниченное передним краем 104, верхней полкой 106, задней стенкой 108 и внутренними стенками 110. Передний край 104 выступает вверх над нижним краем дверных панелей 20 и 22, чтобы не допустить выплескивания просочившейся под ними воды на пол. Полка 106 наклонена внутрь, в

45 направлении внутреннего помещения кабины, чтобы выплеснувшаяся на нее вода стекала в кабину.

Опорные направляющие 86 и 88 соединены в центре нижним раздвижным узлом 96. В частности, гайки 100, имеющие профиль, соответствующий конфигурации внутренних стенок 110, плотно вдавливают между внутренними стенками 110 до тех пор, пока их

50 фланцы 112 не войдут в контакт с концами опорных направляющих 86 и 88. Гайки 100 имеют сквозные осевые каналы 114 с внутренней резьбой, предназначенной для взаимодействия с резьбой винтового стяжного вала 98, имеющего на противоположных концах левостороннюю и правостороннюю прямоугольную резьбу. В середине винтового

стяжного вала 98 имеются два радиальных сквозных канала 116, предназначенных для размещения в них инструмента для вращения вала. Как и в случае узла переключки, эти каналы могут быть заменены шестигранным участком, предназначенным для вращения вала гаечным ключом. Вращение вала в одном направлении ведет к ввинчиванию обоих

5 концов винтового стяжного вала 98 в гайки 100 для уменьшения ширины опорного узла 26; вращение в противоположном направлении приведет к вывинчиванию винтового стяжного вала 98 из гаек 100 для увеличения ширины опорного узла 26.

Элемент жесткости 102 пропущен под нижним раздвижным узлом 96 и внутренними концами опорных направляющих 86 и 88, где он взаимодействует с внутренними стенками

10 110 для предотвращения изгиба и скручивания опорного узла 26. Элемент жесткости 102 имеет в общем плоское дно 118 с передней 120 и задней 122 вертикальными стенками, имеющими простирающиеся вниз и внутрь кромки 124 и 126 соответственно, обжатые вокруг буртиков 128 внутренних стенок 110, так что его можно надеть на концы опорных направляющих 86 и 88. Элемент жесткости 102 можно сдвигать относительно внутренних

15 стенок 110 (и, таким образом, опорных направляющих 86 и 88) так, как нужно, в процессе регулировки ширины опорного узла 26.

Элемент жесткости 102, нижний раздвижной узел 96 и внутренние концы опорных направляющих 86 и 88 накрыты центральной направляющей 94. Центральная направляющая 94 имеет вертикальные переднюю 130 и заднюю 132 стенки и верх 134,

20 ограничивающие две нижних дорожки 136 и 138, предназначенные для дверных панелей 20 и 22 соответственно. Передняя стенка 130 имеет проходящее вдоль ее нижней кромки обращенное внутрь ребро 140, размеры которого позволяют вставлять его в узкий канал 142 на опорных направляющих 86 и 88 (см. фиг.5 и 9). Это позволяет надевать центральную направляющую 94 на опорные направляющие 86 и 88 поверх нижнего

25 раздвижного узла 96.

Как показано на фиг.3, стеновые косяки 28 и 30 имеют разделенные определенным промежутком переднюю 144 и заднюю 146 полки, находящиеся с каждой стороны поперечных элементов 57, так что они образуют Н-образное поперечное сечение. Полки 144 и 146 перекрывают наружные края дверных панелей 20 и 22 в то время, когда они

30 закрыты, чтобы не допустить выплескивания воды на пол. В нижней части стеновых косяков 28 и 30 полки 144 и 146 имеют закругление в форме вогнутости, предназначенное для вмещения закругленных, выступающих вверх кромок по краям обычных ванн. Это снимает необходимость в опиливании или обрезании косяков 28 и 30 в процессе установки. Предпочтительно между полками 144 и 146 вставляют одну или несколько

35 резиновых прокладок 148, которые крепят к поперечным элементам 57 стеновых косяков 28 и 30 подходящими крепежными изделиями (не показаны) для поглощения ударов дверей. Для улучшения водонепроницаемости и повышения жесткости вдоль нижних передних кромок опорных направляющих 86 и 88 и наружных кромок стеновых косяков 28 и 30 (и верхней передней кромки верхней направляющей, если для этого имеется возможность)

40 можно нанести подходящий герметик, такой как уплотняющий состав на силиконовой основе. Кроме того, к поперечным элементам 57 с нижней стороны стеновых косяков 28 и 30, рядом с наружными концами опорных направляющих 86 и 88, приклеивают нескользящие прокладки 90 и 92.

Как показано на фиг.1 и 3, для установки дверной системы 10 в типичной кабине для

45 душа и ванны 12 производится предварительная сборка узла переключки 24 и узла опоры 26. Это можно сделать непосредственно на месте монтажа, но предпочтительно это делают на заводе-изготовителе, с тем, чтобы отгружать дверную систему в собранном виде и готовой к установке. В любом случае узел переключки 24 собирают путем вдавливания зажима 54 и гайки 62 в концы верхней направляющей 44, после чего на эти

50 концы надевают колпачки 58 и 60. Верхний вал 64 ввинчивают в гайку 62, а зажим 66 защелкивают на свободном конце вала 64. Затем в верхнюю направляющую 44 вставляют элемент жесткости 82 и крепят его к зажиму 66. Опорный узел 26 собирают путем навинчивания гаек 100 на винтовой стяжной вал 98 и вдавливания гаек 100 во внутренние

концы опорных направляющих 86 и 88. Элемент жесткости 102 надевают на внутренние стенки 110 опорных направляющих 86 и 88 под винтовым стяжным валом 98.

После предварительной сборки стеновые косяки 28 и 30 ставят на переднюю стенку ванны, приложив к торцевым стенкам 16, с уже размещенными на поперечных элементах 57 резиновыми прокладками 148 и несскользящими прокладками 90 и 92. Узел перемычки 24 и опорный узел 26 закрепляют затем на месте поочередно путем затягивания валов 64 и 98 вручную или отверткой, вставленной в их радиальные отверстия. При раздвигании узла перемычки лапки зажимов перемычки прижимаются к поперечным элементам 57 стеновых косяков и несскользящие прокладки 56 и 80 соприкасаются с торцевыми стенками 16 и 18.

При раздвигании опорного узла наружные концы опорных направляющих 86 и 88 прижимаются к стеновым косякам с размещенными между ними прокладками 90 и 92. При достаточной затяжке узлы будут удерживаться на месте за счет сжимающих усилий, действующих в осевом направлении наружу, на торцевые стенки 16 и 18. В предпочтительном варианте реализации ширину дверной системы можно регулировать в пределах приблизительно двух-трех дюймов таким образом, чтобы они соответствовали размерам проемов кабины.

Затем снаружи могут быть надеты колпачки, покрывающие концы узла перемычки, включая верхний раздвижной узел, а центральная направляющая 94 может быть надета на опорные направляющие поверх нижнего раздвижного узла. После установки подвесных узлов 36 можно установить с внутренней стороны кабины на дорожки 40 и 42 дверные панели 20 и 22. Сдвинув обе двери к одной стороне проема, можно продвинуть под двери центральную направляющую 94 и защелкнуть ее на опорных направляющих поверх нижнего раздвижного узла.

Монтаж завершается затем путем крепления к дверям вешалок для полотенец 32 и 34 с помощью прилагаемых винтов и путем нанесения шва уплотняющего состава (или другого герметика) вокруг всего блока в тех местах, где он соприкасается с ванной и стенками кабины.

В одном предпочтительном варианте реализации верхняя направляющая 44 и опорные направляющие 86 и 88, и колпачки 58 и 60, так же, как элементы жесткости 82 и 102, стеновые косяки 28 и 30, подвесные узлы 36 и вешалки для полотенец 32 и 34 предпочтительно выполняют из штампованного алюминия. Зажимы перемычки 54 и 66, так же, как гайка перемычки 62 и опорные гайки 100, предпочтительно выполняются из подходящего пластика с низкой способностью к поглощению влаги и способного выдерживать сжимающие усилия, такого как Noryl®. Верхний вал 64 и винтовой стяжной вал 98 являются предпочтительно алюминиевыми, а центральную направляющую 94 предпочтительно делают из пластика ABS с хромовым электролитическим покрытием. Дверные панели 20 и 22 предпочтительно делают из закаленного стекла. Несскользящие прокладки 56, 80, 90 и 92 предпочтительно выполнены из экструдированной пенорезины, а резиновые прокладки 148 выполнены из чистого ПВХ.

Таким образом, изобретение предлагает дверную систему, которая может быть установлена в проеме кабины для ванны и душа без повреждения монтажных поверхностей кабины. Перемычку и опору устанавливают путем вращения валов, так что перемычка и опора раздвигаются в стороны и прижимаются к стенкам кабины через косяки. Дверная система может быть установлена в проемах кабины, имеющих различную ширину. Снабженные резьбой нажимные узлы обеспечивают возможность регулирования в пределах приблизительно трех дюймов. Кроме того, система монтажа душевой двери не требует обрезания при монтаже верхней или опорной направляющих, упрощая таким образом процедуру установки и уменьшая вероятность ошибок. Кроме того, узел перемычки и опорный узел могут быть прикреплены к кабине с применением минимального количества инструментов или вообще без них.

Предпочтительный вариант реализации изобретения был описан достаточно подробно. Специалистам в данной области техники должна быть очевидна возможность внесения в предпочтительный вариант реализации многочисленных модификаций и изменений,

которые останутся в пределах существа и объема настоящего изобретения. Поэтому изобретение не должно ограничиваться описанным вариантом реализации. Для определения полного объема изобретения следует свериться со следующей формулой изобретения.

5 Изобретение предлагает неразрушающую, нажимную систему монтажа двери душа.

Формула изобретения

1. Монтажное устройство, предназначенное для установки подвижной дверной панели в проеме кабины между противоположными стенками кабины, содержащее: горизонтальную
10 верхнюю направляющую, которая содержит дорожку, на которой в проеме подвешена подвижная дверная панель, и регулируемый верхний раздвижной узел, который содержит вал и гайку, находящиеся в резьбовом соединении, причем верхний раздвижной узел прикреплен к концу верхней направляющей таким образом, что вал и гайка могут
15 вращаться относительно друг друга для расширения верхнего раздвижного узла и крепления верхней направляющей к кабине путем приложения противоположно направленных нажимных усилий к стенкам, в котором верхний раздвижной узел содержит также зажим, прикрепленный к валу на конце, противоположном гайке, при этом вал имеет конец с наружной резьбой, ввинченный в гайку, и надрезанный конец, взаимодействующий с зажимом путем защелкивания, и в котором вал включает в себя расположенное между
20 концами приспособление для приема инструмента, которое является радиальным отверстием.

2. Устройство по п.1, в котором верхняя направляющая совмещается с гайкой с помощью прессовой посадки.

3. Устройство по п.1, которое дополнительно включает в себя скользящую прокладку
25 на наружной поверхности зажима.

4. Устройство по п.3, которое дополнительно включает в себя второй зажим, прикрепленный ко второму штампованному концу верхней направляющей, противоположному верхнему раздвижному узлу, причем второй зажим имеет на своей
30 внешней поверхности не допускающий скольжения материал.

5. Устройство по п.1, которое содержит колпачок, перекрывающий верхнюю направляющую, скрывая верхний раздвижной узел.

6. Устройство по п.5, в котором колпачок выполнен с возможностью скольжения относительно верхней направляющей.

7. Устройство по п.6, которое дополнительно содержит второй колпачок, посаженный на
35 конец верхней направляющей, противоположный верхнему раздвижному узлу.

8. Устройство по п.1, которое дополнительно включает в себя вытянутый элемент жесткости, установленный на верхней направляющей рядом с верхним раздвижным узлом.

9. Устройство по п.1, в котором верхняя направляющая дополнительно содержит вторую дорожку для установки на ней второй подвижной дверной панели.

40 10. Устройство по п.9, которое дополнительно содержит опорную направляющую, предназначенную для установки в кабине ниже головного узла с использованием нижнего раздвижного узла.

11. Устройство по п.10, в котором нижний раздвижной узел включает в себя опорный вал и опорную гайку, находящиеся в резьбовом взаимодействии и соединенные с опорной
45 направляющей.

12. Монтажное устройство, предназначенное для установки подвижной дверной панели в проеме кабины между противоположными стенками кабины, содержащее: горизонтальную верхнюю направляющую, которая содержит дорожку, на которой в проеме подвешена подвижная дверная панель, регулируемый верхний раздвижной узел, который
50 содержит вал и гайку, находящиеся в резьбовом соединении, причем верхний раздвижной узел прикреплен к концу верхней направляющей таким образом, что вал и гайка могут вращаться относительно друг друга для расширения верхнего раздвижного узла и крепления верхней направляющей к кабине путем приложения противоположно

направленных нажимных усилий к стенкам, и опорную направляющую, предназначенную для установки в кабине ниже верхней направляющей с использованием нижнего раздвижного узла, в котором нижний раздвижной узел включает в себя опорный вал и опорную гайку, находящиеся в резьбовом взаимодействии и соединенные с опорной

5 направляющей, причем опорная направляющая представляет собой комбинацию двух направляющих, расположенных у противоположных концов нижнего раздвижного узла.

13. Устройство по п.12, в котором нижний раздвижной узел включает в себя вторую опорную гайку, причем опорные гайки навинчены на противоположные концы опорного вала с наружной резьбой.

10 14. Устройство по п.13, в котором опорные гайки сопряжены с внутренними стенками опорных направляющих.

15 15. Устройство по п.14, в котором один из концов с резьбой опорного вала имеет левостороннюю резьбу, а другой из указанных концов с резьбой опорного вала имеет правостороннюю резьбу, так что вращение опорного вала вызывает перемещение опорных гаек относительно опорного вала в противоположных направлениях.

16. Устройство по п.15, которое дополнительно содержит направляющую, накрывающую нижний раздвижной узел.

17. Устройство по п.16, в котором направляющая ограничивает открытую кверху дорожку, предназначенную для размещения в ней нижнего края дверной панели.

20 18. Устройство по п.17, которое дополнительно содержит опорный элемент жесткости, прилегающий к нижнему раздвижному узлу.

19. Устройство по п.18, в котором опорный элемент жесткости выполнен с возможностью скольжения относительно опорных направляющих.

25 20. Устройство по п.19, которое дополнительно содержит вторую дорожку в опорной направляющей для установки на ней второй подвижной дверной панели.

21. Устройство по п.20, в котором направляющая включает в себя вторую открытую кверху дорожку, предназначенную для размещения в ней нижнего края второй дверной панели.

30 22. Монтажное устройство, предназначенное для установки подвижной дверной панели в проеме кабины между противоположными стенками кабины, содержащее:

горизонтальную верхнюю направляющую, устанавливаемую в проеме над дверной панелью,

35 регулируемый верхний раздвижной узел, который содержит вал, простирающийся вдоль направляющей, и гайку, находящуюся в резьбовом соединении с валом, причем гайка размещена внутри верхней направляющей таким образом, что вал и гайка могут вращаться относительно друг друга для расширения верхнего раздвижного узла и увеличения длины верхней направляющей для крепления верхней направляющей к кабине путем приложения противоположно направленных нажимных усилий к стенкам, и

40 опорную направляющую, имеющую две направляющие, расположенные у противоположных концов нижнего раздвижного узла для установки опорной направляющей в кабине ниже верхней направляющей, в котором нижний раздвижной узел включает в себя опорный вал и опорную гайку, находящиеся в резьбовом взаимодействии и соединенные с опорной направляющей.

45 23. Устройство по п.22, в котором нижний раздвижной узел включает в себя вторую опорную гайку, причем опорные гайки навинчены на противоположные концы опорного вала с наружной резьбой.

24. Устройство по п.23, в котором опорные гайки сопряжены с внутренними стенками опорных направляющих.

50 25. Монтажное устройство, предназначенное для установки подвижной дверной панели в проеме кабины между противоположными стенками кабины, содержащее:

горизонтальную верхнюю направляющую, устанавливаемую в проеме над дверной панелью,

регулируемый верхний раздвижной узел, который содержит вал и гайку, находящиеся в

резьбовом соединении, причем верхний раздвижной узел прикреплен к верхней направляющей таким образом, что вал и гайка могут вращаться относительно друг друга для расширения верхнего раздвижного узла и крепления верхней направляющей к кабине путем приложения противоположно направленных нажимных усилий к стенкам, и

5 опорную направляющую, имеющую две направляющие, расположенные у противоположных концов нижнего раздвижного узла для установки опорной направляющей в кабине ниже верхней направляющей, в котором нижний раздвижной узел включает в себя опорный вал и опорную гайку, находящиеся в резьбовом взаимодействии и соединенные с опорной направляющей, и в котором

10 нижний раздвижной узел включает в себя вторую опорную гайку, причем опорные гайки навинчены на противоположные концы опорного вала с наружной резьбой, причем

опорные гайки сопряжены с внутренними стенками опорных направляющих, а один из концов с резьбой опорного вала имеет левостороннюю резьбу, а другой из указанных
15 концов с резьбой опорного вала имеет правостороннюю резьбу, так, что вращение опорного вала вызывает перемещение опорных гаек относительно опорного вала в противоположных направлениях.

26. Устройство по п.25, которое дополнительно содержит направляющую, накрывающую нижний раздвижной узел.

20 27. Устройство по п.26, которое дополнительно содержит опорный элемент жесткости, прилегающий к нижнему раздвижному узлу.

28. Устройство по п.27, в котором опорный элемент жесткости выполнен с возможностью скольжения относительно опорных направляющих.

25 29. Устройство по п.25, в котором верхняя направляющая содержит дорожку для подвешивания дверной панели.

30. Устройство по п.25, которое содержит направляющую, ограничивающую открытую кверху дорожку, предназначенную для размещения в ней нижнего края дверной панели.

31. Устройство по п.25, которое выполнено с возможностью установки второй дверной панели, дополнительно к вышеуказанной дверной панели.

30 32. Устройство по п.30, которое дополнительно содержит направляющую, ограничивающую две открытые кверху дорожки, предназначенные для размещения нижних краев дверных панелей.

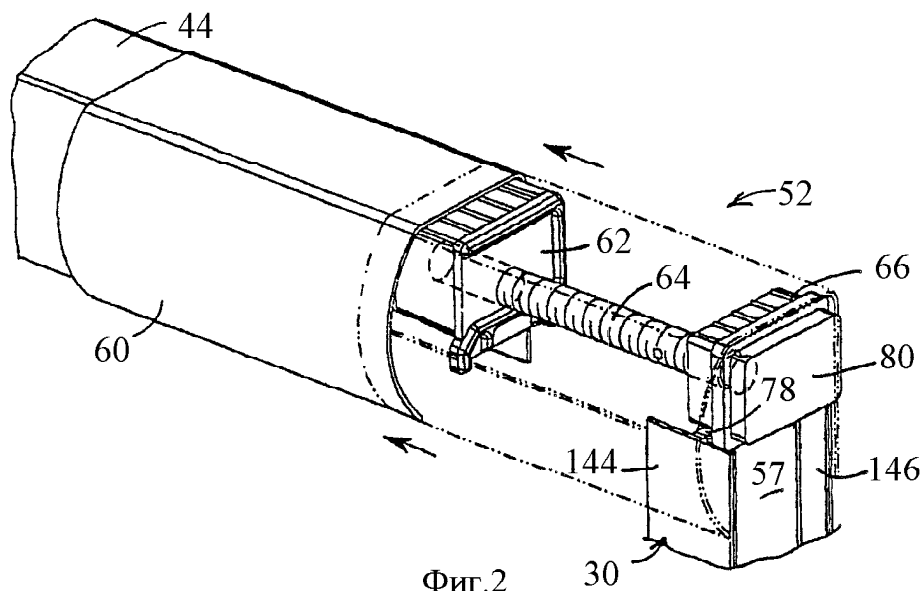
33. Устройство по п.29, в котором верхняя направляющая содержит две параллельных дорожки для подвешивания дверных панелей.

35 34. Устройство по п.25, в котором по меньшей мере один верхний и нижний валы имеют приспособление для приема инструмента.

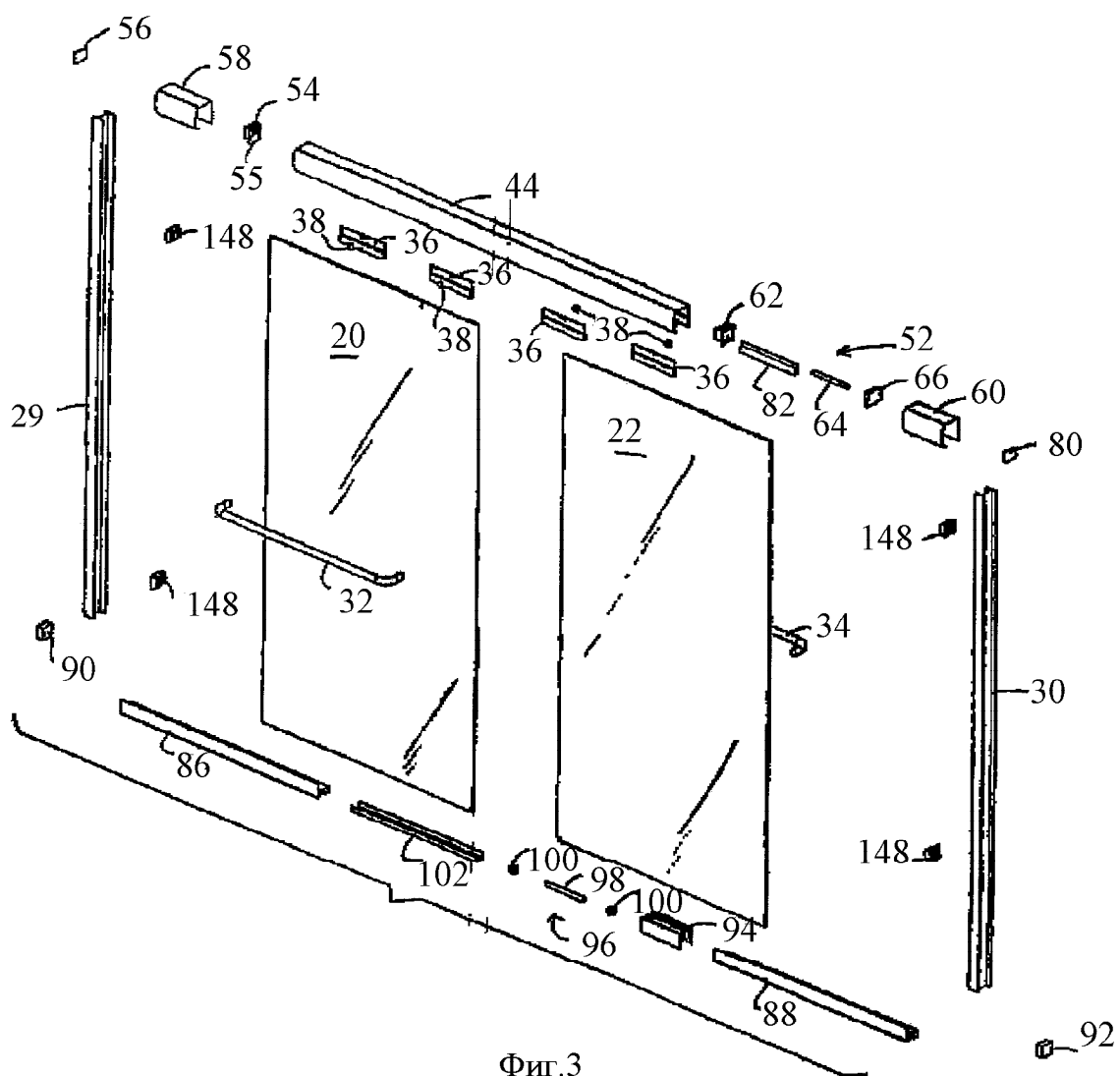
40

45

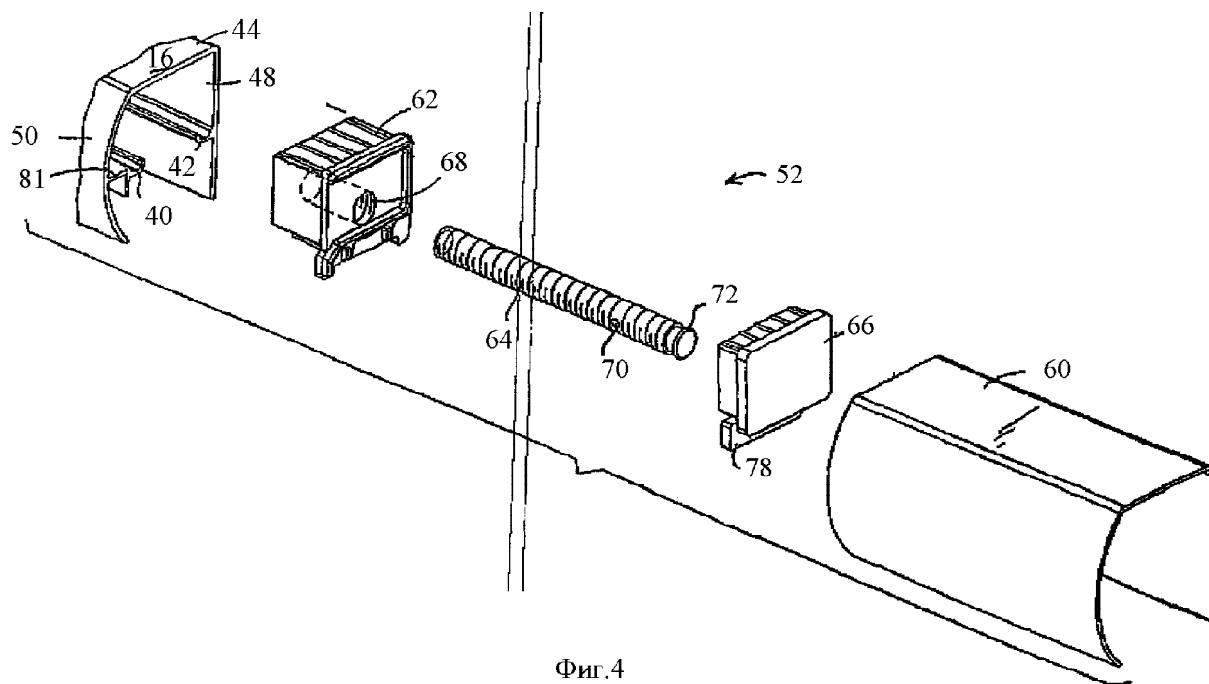
50



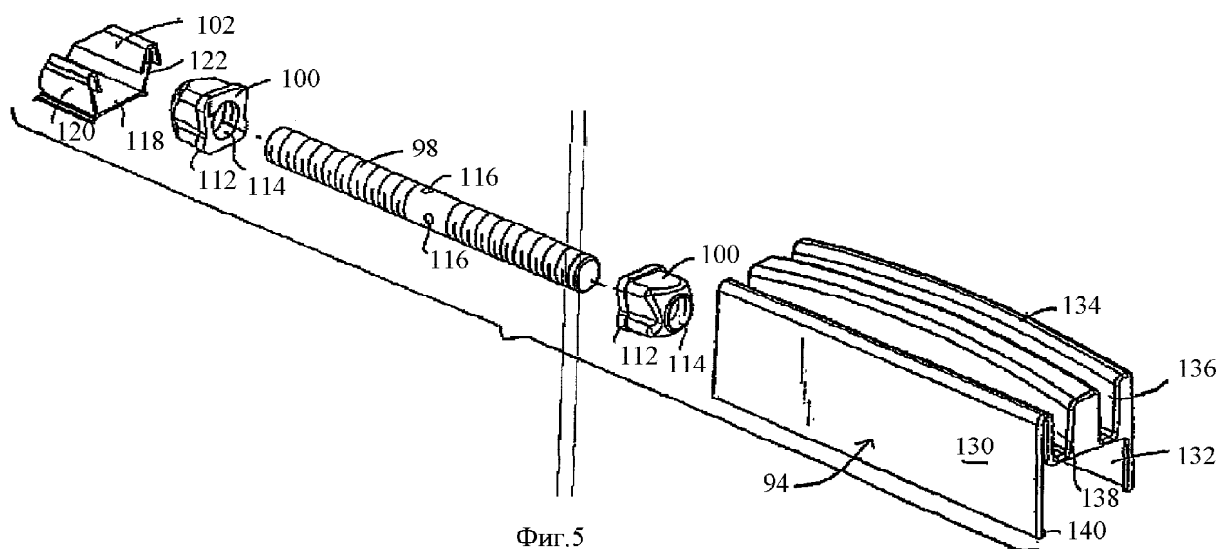
Фиг.2



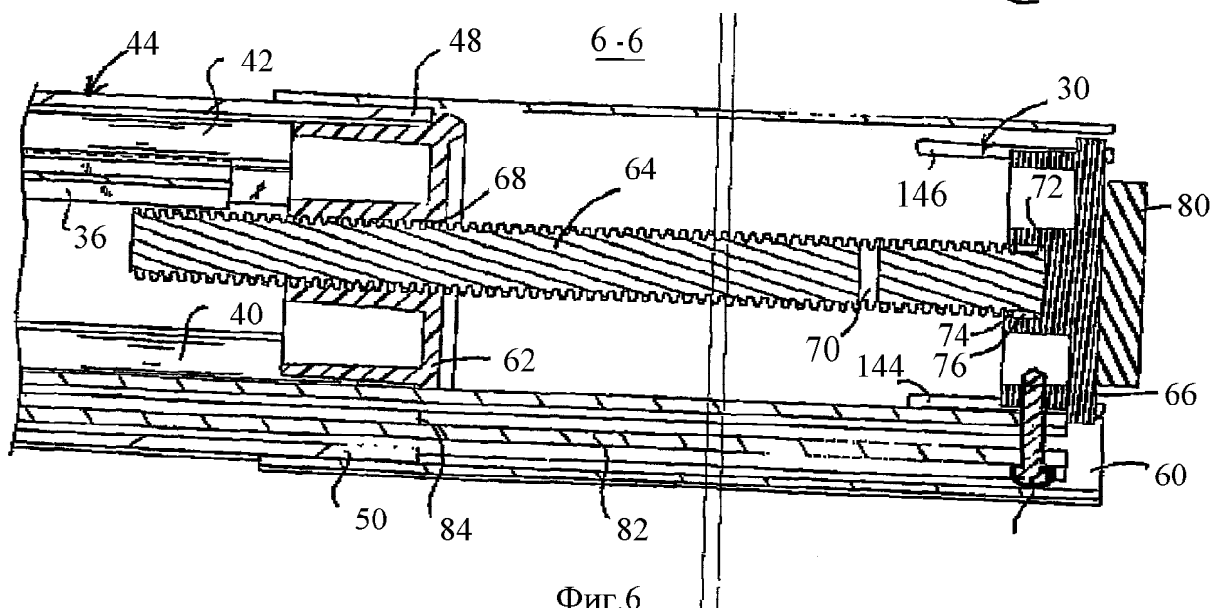
Фиг.3



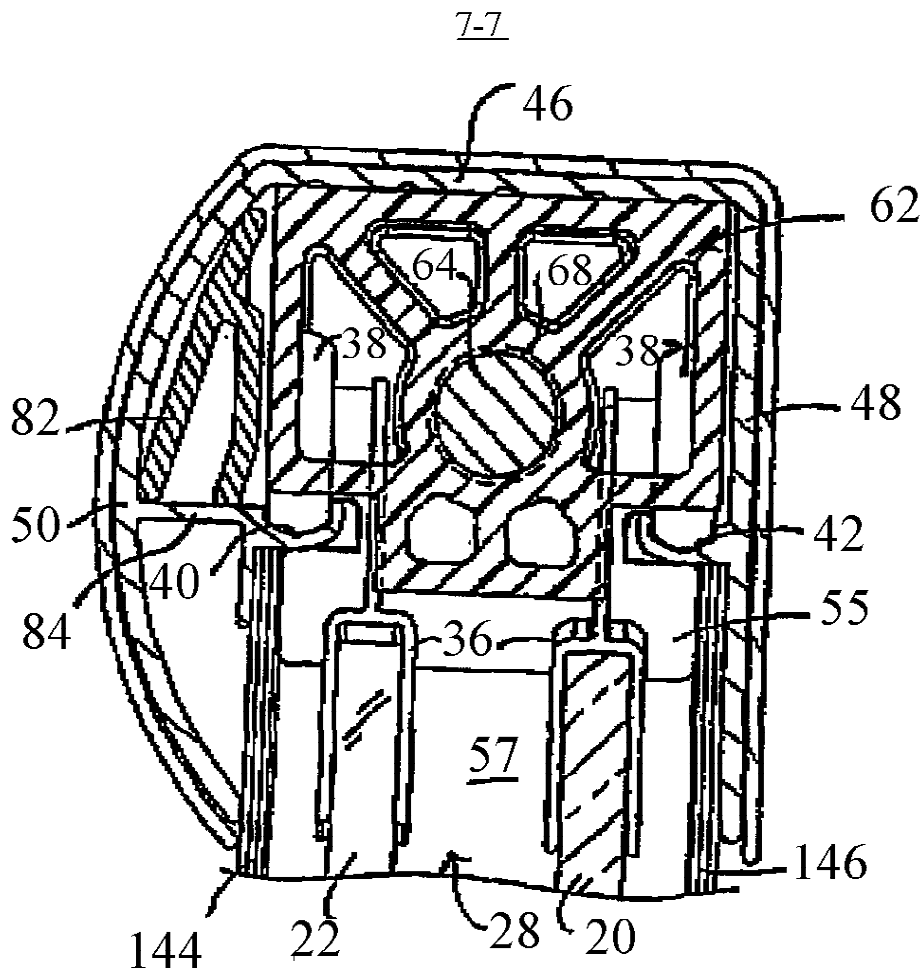
Фиг.4



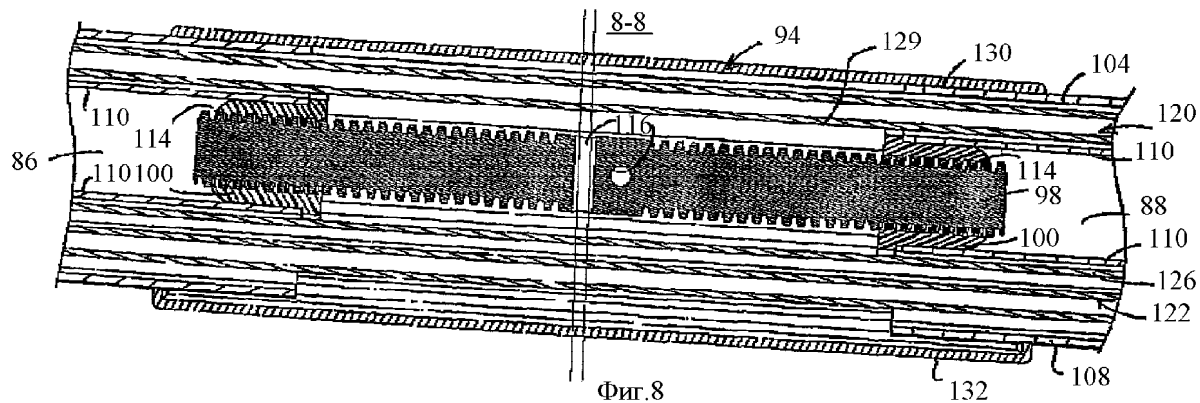
Фиг.5



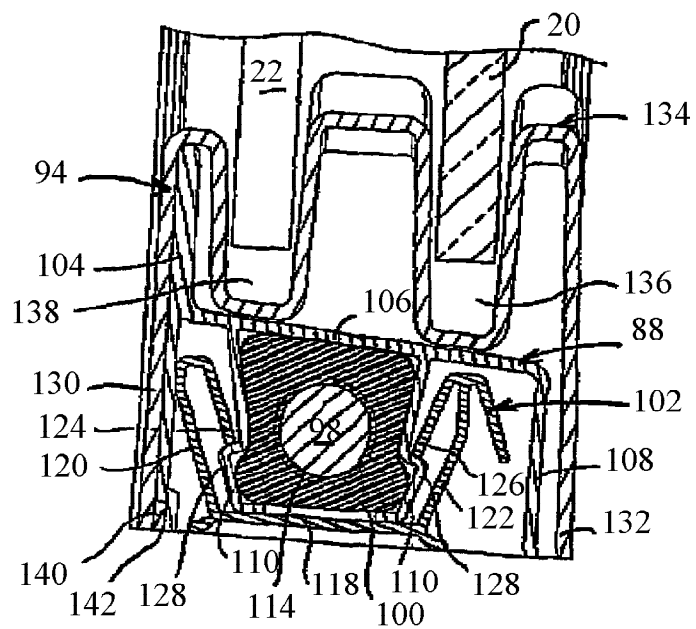
Фиг.6



Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг.9