



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014134142, 28.09.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.09.2012

Дата регистрации:
22.09.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
24.02.2012 DE 102012003713.9;
24.02.2012 US 61/602,692

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2016 Бюл. № 10

(45) Опубликовано: 22.09.2017 Бюл. № 27

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 24.09.2014

(86) Заявка РСТ:
EP 2012/069289 (28.09.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/124008 (29.08.2013)

Адрес для переписки:
119019, Москва, Гоголевский бульвар, 11, этаж
3, "Гоулингз Интернэшнл Инк.", Е.М.
Гизатуллиной

(72) Автор(ы):

ШЛИВА Ральф (DE),
ЛУДЕРЕР Фолкер (DE),
ШУФАУС Флориан (DE),
ЛАНГЕ Роланд (DE),
ЭКЕРТ Микаэль (DE)

(73) Патентообладатель(и):

ЭИРБАС ОПЕРЭЙШНС ГМБХ (DE)

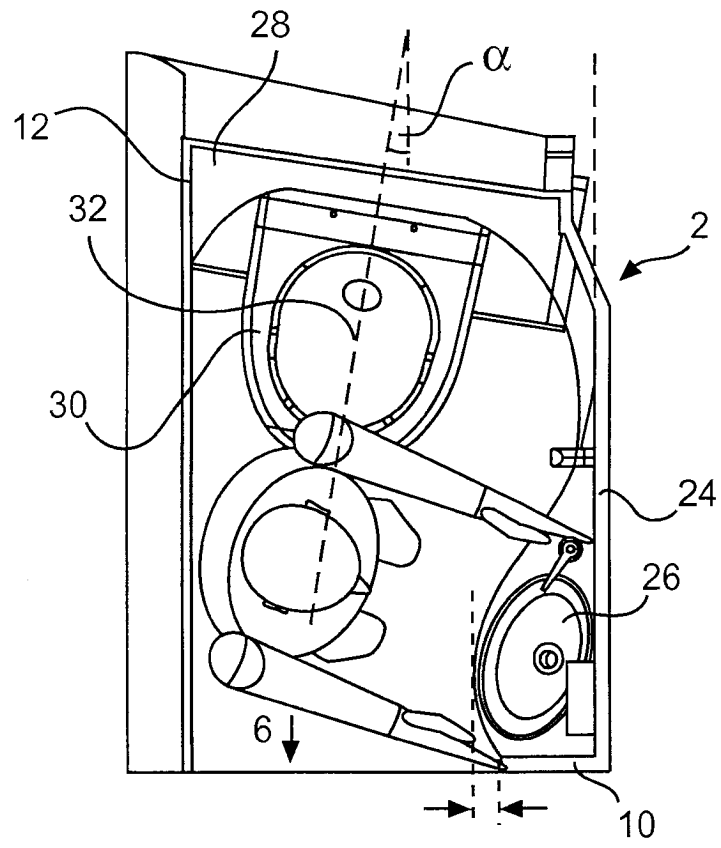
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2008/265092 A1, 30.10.2008. DE
202005015729 U1, 12.01.2006. US 2004/163170
A1, 26.08.2004. DE 19827275 C1, 02.12.1999.
RU 35999 U1, 20.02.2004.

(54) ТУАЛЕТНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА И ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО
С ПАССАЖИРСКИМ САЛОНОМ И ТУАЛЕТНЫМ МОДУЛЕМ

(57) Реферат:

Изобретение относится к пассажирскому транспорту. Транспортное средство содержит пассажирский салон и туалетный модуль (1). Туалетный модуль (1) включает корпус (2) с передней стенкой (4), первой функциональной стенкой (28) и по меньшей мере одной второй функциональной стенкой (12 и 24), которые заключают в себя поверхность пола в нижней части корпуса (2), и унитаз 30. Передняя стенка (4) содержит проход (6). Первая функциональная стенка (28) расположена напротив передней

стенки (4); при этом на ней установлен унитаз (30). Между первой функциональной стенкой (28) и передней стенкой (4) расположена по меньшей мере одна вторая функциональная стенка (12 и 24), которая идет перпендикулярно передней стенке (4). Унитаз (30) характеризуется продольной осью (32), которая образует ненулевой угол (α) по меньшей мере с одной второй функциональной стенкой (12 и 24). Изобретение обеспечивает компактность туалетного модуля. 2 н. и 15 з.п. ф-лы, 20 ил.



Фиг. 3



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2014134142, 28.09.2012**(24) Effective date for property rights:
28.09.2012Registration date:
22.09.2017

Priority:

(30) Convention priority:
24.02.2012 DE 102012003713.9;
24.02.2012 US 61/602,692(43) Application published: **10.04.2016** Bull. № 10(45) Date of publication: **22.09.2017** Bull. № 27(85) Commencement of national phase: **24.09.2014**(86) PCT application:
EP 2012/069289 (28.09.2012)(87) PCT publication:
WO 2013/124008 (29.08.2013)

Mail address:

119019, Moskva, Gogolevskij bulvar, 11, etazh 3,
"Goulingz Interneshnl Ink.", E.M. Gizatullinoj

(72) Inventor(s):

SHLIVA Ralf (DE),
LUDERER Folker (DE),
SHUFAUS Florian (DE),
LANGE Roland (DE),
EKERT Mikael (DE)

(73) Proprietor(s):

EIRBAS OPEREJSHNS GMBKH (DE)(54) **TOILET MODULE FOR VEHICLE AND VEHICLE WITH PASSENGER SALON AND TOILET MODULE**

(57) Abstract:

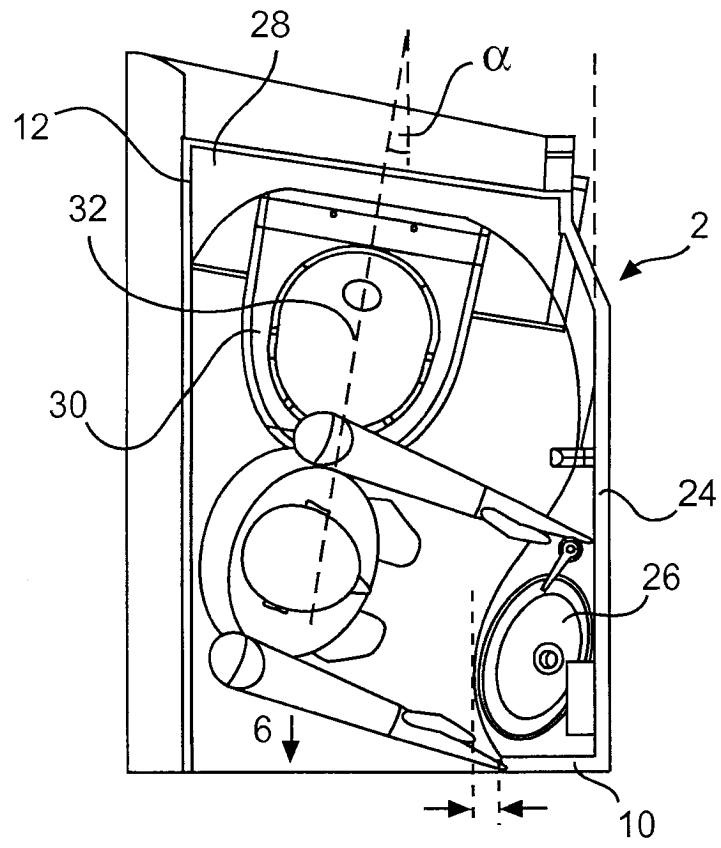
FIELD: human vital needs satisfaction.

SUBSTANCE: vehicle contains a passenger compartment and a toilet module (1). The toilet module (1) includes a housing (2) with a front wall (4), a first functional wall (28) and at least one second functional wall (12 and 24) which encloses the floor surface in the lower part of the housing (2), and toilet bowl 30. The front wall (4) comprises a passage (6). The first functional wall (28) is located opposite the front wall

(4). It is equipped with a toilet bowl (30). Between the first functional wall (28) and the front wall (4) is located at least one second functional wall (12 and 24) that runs perpendicular to the front wall (4). The toilet bowl (30) is characterized by a longitudinal axis (32) which forms a non-zero angle (α) with at least one second functional wall (12 and 24).

EFFECT: compactness of the toilet module.

17 cl, 20 dwg



Фиг. 3

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к туалетному модулю для транспортного средства, а также к транспортному средству с пассажирским салоном и по меньшей мере одним туалетным модулем.

5 Предшествующий уровень техники изобретения

При планировке пассажирских салонов в транспортных средствах часто ставится задача по максимальному увеличению количества пассажирских кресел. Выполнение этой задачи часто ограничено, помимо прочего, предписанным количеством мест для бортпроводников, а также установленным количеством спасательных средств, средств
10 снабжения и туалетов. Соотношение между количеством пассажирских кресел и прочего оборудования, размещенного в пассажирском салоне, влияет на рентабельность выполнения полетов по авиалиниям. Помимо официального регламента сертификации опытных образцов и сертификации транспортных средств по эксплуатационным характеристикам, при выборе размеров кресел, расстояний между креслами, средств
15 снабжения и туалетов необходимо также учитывать и пожелания клиентов (например, в отношении специфического оборудования, специально предусмотренного для них операторами транспортных средств).

Размеры бортовой кухни, как правило, изменить практически невозможно из-за объема бортовых пайков, которые следует разнести, и оборудования, необходимого
20 для их разогрева. Однако в заявке на патент Германии №102009034406 A1 описывается наращиваемый туалетный модуль, внешние размеры которого могут быть увеличены во время полета, хотя такой модуль может быть реализован только в районе двери, за счет которой и происходит его наращивание.

В заявке на патент Германии №4300877 A1 и в заявке на патент США №5474260 A
25 описывается самолет, в котором предусмотрен ряд средств снабжения и туалетов.

Краткое раскрытие изобретения

Цель изобретения заключается в том, чтобы создать максимально компактный для пассажирского салона туалетный модуль, характеризующийся, главным образом, минимально возможной шириной и общей глубиной, не отличающейся насколько это
30 возможно от глубины обычных туалетных модулей, с тем чтобы оптимизировать пространство пассажирского салона.

Указанная цель достигается за счет туалетного модуля, обладающего характерными признаками, которые описаны в независимом п. 1 формулы изобретения. Эффективные разработки и варианты осуществления изобретения представлены в зависимых пунктах
35 формулы изобретения и нижеследующем описании.

Туалетный модуль для транспортного средства включает в себя переднюю стенку, первую функциональную стенку и по меньшей мере одну вторую функциональную стенку; при этом первая функциональная стенка, к которой прикреплен унитаз, расположена напротив передней стенки, по меньшей мере одна вторая функциональная
40 стенка расположена между первой функциональной стенкой и передней стенкой перпендикулярно последней; при этом унитаз характеризуется продольной осью, которая образует ненулевой угол по меньшей мере с одной второй функциональной стенкой.

Названия отдельных стенок корпуса туалетного модуля согласно изобретению
45 выбраны в соответствии с их назначением. Тогда как передняя стенка служит визуальным барьером, отделяющим туалетный модуль от пассажирского салона и имеющим проход для пассажиров, первая функциональная стенка и по меньшей мере одна вторая функциональная стенка выполняют, главным образом, опорную функцию,

в частности, для достижения цели, с которой создан туалетный модуль.

Туалетный модуль сконструирован таким образом, чтобы его можно было установить в пассажирском салоне между другими модулями или между рядами кресел в поперечном или продольном направлении. Таким образом, доступ в туалетный модуль через проход в его передней стенке может быть осуществлен со стороны прохода между креслами; и поэтому передняя стенка должна идти или параллельно проходу между креслами, если туалетный модуль расположен в хвостовом отсеке самолета, или перпендикулярно ему.

Унитаз может представлять собой, в частности, унитаз как таковой или писсуар, на котором предусмотрена рама, разъем, переходник или соединительный фланец для его прикрепления к стенке. Унитаз снабжен приспособлениями, необходимыми для его функционирования, к которым относятся датчики-блокираторы, арматура для подачи и слива воды, регулирующие элементы и опционально крышки. Таким образом, унитаз может представлять собой в широком смысле основание, обращенное в сторону передней стенки, которое может быть прикреплено к первой функциональной стенке.

Первая функциональная стенка представляет собой стенку, к которой примыкает унитаз. Посетитель туалетного модуля согласно изобретению заходит через проход в помещение, заключенное в корпус, и оказывается прямо напротив унитаза. Для туалетного модуля характерно то, что продольная ось унитаза не идет перпендикулярно или параллельно по меньшей мере одной из двух функциональных стенок, что типично для предшествующего уровня техники, а проходит по касательной к указанным стенкам под определенным углом. Поэтому унитаз смотрит немного в сторону от посетителя, что создает определенную асимметрию. Таким образом, в одном из углов туалетного модуля может быть создано дополнительное пространство, что облегчает пользование умывальником или иными устройствами. Вместе с тем это дает возможность уменьшить ширину туалетного модуля, так как пространство, необходимое для комфортного посещения туалета, обеспечивается и при уменьшенной ширине. Следовательно, туалетный модуль согласно изобретению может быть значительно уже, чем обычный туалет, что позволяет увеличить свободное пространство в пассажирском салоне, не отказываясь от размещения какого-либо иного необходимого оборудования или удобств.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения основание унитаза расположено по центру первой функциональной стенки. Соответственно оно отцентровано относительно первой функциональной стенки также и по вертикали.

В одном из простых вариантов осуществления изобретения по меньшей мере одна вторая функциональная стенка является практически планарной конструкцией, плоскость которой идет от поверхности пола до верхней поверхности туалетного модуля. В этом простом варианте реализации изобретения отсутствуют какие-либо выступающие или вдающиеся внутрь участки.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения угол между продольной осью унитаза и второй функциональной стенкой лежит в диапазоне 15-45°. Существенное увеличение свободного пространства в туалетном модуле может быть достигнуто, начиная с угла 15°. Углы свыше 45° расширяют пространства в незначительной мере, но могут сделать унитаз менее удобным для пользования.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения первая функциональная стенка имеет изогнутую форму, которая соответствует по меньшей мере частично изогнутой стенке фюзеляжа самолета. Это относится, в частности, к фюзеляжу самолета, имеющего цилиндрическую или эллиптическую форму, или иную

смешанную форму. Если туалетный модуль согласно изобретению установлен поперек рядов пассажирских кресел или вдоль борта, или он имеет модульное расположение, то первая функциональная стенка может иметь изогнутую форму, позволяющую туалетному модулю доходить до самой стенки фюзеляжа самолета. Таким образом, первая функциональная стенка плотно прилегает по меньшей мере частично к стенке фюзеляжа, что дает возможность оптимально использовать имеющееся пространство. Размещение унитаза на такой изогнутой первой функциональной стенке позволяет за счет достаточного удлинения вдоль его продольной оси сидеть на унитазе так, чтобы этому ничего не мешало; при этом остается достаточно места, чтобы можно было встать между унитазом и передней стенкой. Если унитазом пользоваться в сидячем положении, то колени сидящего будут обращены в сторону от второй функциональной стенки таким образом, что умывальник или иное устройство не будет мешать посетителю туалета.

Следует иметь в виду, что первая функциональная стенка может также иметь абсолютно плоскую форму даже на изогнутых участках фюзеляжа, например в хвостовом отсеке с гермошпангоутом. В таком случае в пространстве между первой функциональной стенкой и фюзеляжем могут быть расположены некоторые функциональные компоненты, а также багажные отсеки или что-либо иное подобного рода.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения туалетный модуль характеризуется наличием верхней поверхности и по меньшей мере одной второй функциональной стенки, к части которой на указанной верхней поверхности крепится отсек для ручной клади, выступающий наружу корпуса туалетного модуля. Таким образом, образуется ценное пространство для размещения вещей за пределами туалетного модуля в районе пассажирского отсека, которое не используется пассажирами, сидящими рядом с туалетным модулем; при этом не занимает место внутри самого туалетного модуля. Если туалетный модуль согласно изобретению расположен где-то сбоку прохода между рядами кресел в пассажирском салоне, то к нему часто примыкают отсеки для ручной клади, предусмотренные над пассажирскими креслами. Часто они имеют стандартные размеры, поскольку устанавливаются между элементами конструкции, такими как шпангоуты фюзеляжа, которые равноотстоят друг от друга по всей длине фюзеляжа самолета, что предопределяет конкретную глубину отсеков для ручной клади. Если туалетный модуль точно не вписывается в ширину отсека для ручной клади указанного типа с предопределенными размерами, или если он не располагается непосредственно на соответствующих элементах конструкции самолета, которые используются для фиксации отсеков для ручной клади, то участок между верхней поверхностью туалетного модуля и соседним отсеком для ручной клади должен быть соединен перемычкой часто в виде глухой панели, которая выполняет чисто декоративную функцию. Туалетный модуль согласно изобретению позволяет полезно использовать это пространство за счет прикрепляемого снаружи отсека для хранения вещей. Отсек может иметь такие размеры, что его можно дополнительно закрыть глухой панелью; с другой стороны, отверстие по меньшей мере в одной второй функциональной панели может также иметь такие размеры, что соседний отсек для ручной клади может выполнять функцию глухой панели. В этом отсеке можно хранить, например, запасные полотенца или иные предметы, необходимые для туалета.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения туалетный модуль включает в себя две вторые функциональные стенки, расположенные напротив друг друга; при этом на верхней поверхности каждой из этих стенок предусмотрен

участок с выступающим наружу отсеком для хранения вещей. Таким образом, можно максимально расширить пространство для хранения вещей без необходимости увеличения наружных размеров туалетного модуля.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения умывальник расположен на второй функциональной стенке из числа вторых функциональных стенок, предусмотренных в количестве по меньшей мере одной штуки, на участке, обращенном в сторону передней стенки. Таким образом, имеется полностью оборудованный туалетный модуль; при этом унитаз и умывальник оказываются на максимально возможном расстоянии друг от друга, что позволяет полноценно использовать все свободное пространство.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения проход в туалетный модуль уже, чем передняя стенка; при этом он расположен с дальней от умывальника стороны передней стенки. Проход в туалетный модуль, таким образом, не занимает всю ширину передней стенки. В результате такой асимметричной схемы расположения используемый угол, в сторону которого обращен умывальник, располагается между соответствующей второй функциональной стенкой и передней стенкой. Сконфигурированная таким образом передняя стенка позволяет существенно уменьшить занимаемое пространство.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения умывальник обращен к дальней от прохода стороне передней стенки. Таким образом, умывальник упирается в часть передней стенки, которая не выполняет никакой функции, связанной с обеспечением доступа в туалетный модуль. В этом контексте умывальник может также немного выступать в сторону участка перед входом в туалетный модуль настолько, насколько это не мешает проходу. В предпочтительном варианте реализации изобретения переход от двери до самой широкой части умывальника может быть выполнен визуально привлекательным за счет изогнутой формы; при этом может быть устранен риск удара об острые края.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения умывальник характеризуется удлинением в продольном направлении; при этом продольное удлинение умывальника практически параллельно его продольной оси. Если умывальник снабжен раковиной овальной формы, то ее доступная ширина может превышать необходимую глубину умывальника. В этом примере указанное продольное удлинение может совпадать с продольной осью раковины или умывальника с раковиной. Кроме того, умывальник расположен вдоль соответствующей второй функциональной стенки. В этом смысле продольное удлинение умывальника может образовывать, к примеру, его торцевой участок в районе раковины, выступающий во внутреннее пространство туалетного модуля, продольная ось удлинения раковины или иной бросающийся в глаза признак. Благодаря параллельной ориентации двух продольных удлинений может быть обеспечено особо рациональное использование пространства и его визуальное расширение. Таким образом, человеку, стоящему у умывальника, унитаз будет мешать в минимальной степени; при этом ширина промежуточного пространства между унитазом и умывальником может оставаться практически неизменной.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения вертикальная граничная стенка, отделяющая пространство для хранения, выступает над унитазом на высоту, совпадающую с высотой первой функциональной стенки. Термин «вертикальная» в данном контексте означает ориентацию перпендикулярно поверхности пола внутри корпуса. Если первая функциональная стенка имеет изогнутую форму, то унитаз выступает достаточно далеко во внутреннее пространство туалетного модуля,

как это было описано выше, чтобы посетитель мог свободно сидеть на нем или пользоваться унитазом стоя. Если граничная стенка имеет вертикальную ориентацию, то в результате между унитазом и первой функциональной стенкой образуется пространство, которое может быть рационально использовано. Полученное в результате

5 пространство для хранения организовано в туалетном модуле так, чтобы посетитель мог пользоваться унитазом обычным образом и чтобы указанное пространство ему не мешало. Если первая функциональная стенка не изогнута, то предпочтительно, чтобы унитаз был отодвинут от нее достаточно далеко во внутреннее пространство туалетного модуля с тем, чтобы вертикальная граничная стенка могла выступать над

10 ним на всю или почти всю высоту модуля. После установки граничная поверхность визуально выглядит так, как будто она является задней стенкой туалетного модуля.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения первая функциональная стенка ориентирована параллельно передней стенке. Таким образом, туалетный модуль согласно изобретению может иметь в поперечном сечении форму

15 прямоугольника, благодаря чему он может быть установлен сбоку от прохода между кресел в пассажирском салоне, например, в хвостовом отсеке или в отсеке цилиндрической формы. Кроме того, в результате этого общая конструкция его стенок может быть явным образом упрощена.

В одном из подобных вариантов осуществления изобретения первая функциональная стенка может также идти под определенным углом к передней стенке с тем, чтобы полученный в результате туалетный модуль можно было разместить в хвостовом конусе самолета, в котором доступная глубина уменьшается по направлению к гермошпангоуту, задающему хвостовой конец пассажирского салона. Таким образом, было бы также целесообразно расположить унитаз в самой глубокой части туалетного

20 модуля, чтобы визуально расширить пространство.

Если предполагается использование туалетного модуля с неперпендикулярным расположением передней стенки и второй функциональной стенки относительно друг друга, то такой туалетный модуль должен быть модифицирован таким образом, чтобы передняя стенка содержала вход, который был бы удален от одной второй

30 функциональной стенки из числа вторых функциональных стенок, предусмотренных в количестве по меньшей мере одной штуки; при этом умывальник должен быть расположен возле второй функциональной стенки, обращенной в сторону передней стенки. Умывальник также должен быть обращен в сторону передней стенки, тогда как ось удлинения унитаза должна быть направлена в сторону от умывальника.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения вторая функциональная стенка, в сторону которой обращен унитаз, имеет выступ в своей нижней части. В предпочтительном варианте этот выступ отходит от поверхности пола туалетного модуля на высоту, превышающую высоту унитаза и приблизительно совпадающую с высотой умывальника, который может быть закреплен на одной второй

40 функциональной стенке. Выступ может обеспечить дополнительное пространство внутри туалетного модуля, а снаружи - возможность наклонять спинки пассажирских кресел, которые непосредственно примыкают к туалетному модулю. В предпочтительном варианте выступ расположен на второй функциональной стенке, в сторону которой обращен унитаз. В простом варианте исполнения другая вторая функциональная стенка, расположенная напротив второй функциональной стенки с выступом, может быть плоской или почти плоской.

45

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения соответствующая другая вторая функциональная стенка содержит вдающийся внутрь

участок, который в предпочтительном варианте выполнен таким образом, чтобы соответствовать выступу на противоположающей второй функциональной стенке. Так как здесь обычно располагается умывальник или иное оборудование, не занимающее место в нижней части указанной стенки, вдающийся внутрь участок не ограничивает пространство. Вместе с тем такая конфигурация позволяет выстроить множество туалетных модулей согласно изобретению, в которых две вторые функциональные стенки будут плотно прилегать друг к другу; при этом в каждом случае выступ будет заходить во вдающийся участок. К примеру, одна из вторых функциональных стенок первого туалетного модуля может быть плоской, а другая - иметь выступ, тогда как примыкающий к указанному модулю второй туалетный модуль может характеризоваться вдающимся внутрь участком на одной из вторых функциональных стенок и выступом на противоположной второй функциональной стенке; таким образом, стенка второго туалетного модуля будет плотно и заподлицо прилегать к первому туалетному модулю. Однако помимо выстраивания модулей в ряд, вдающийся внутрь участок может быть также использован для того, чтобы обеспечить пассажиру, сидящему в примыкающем к модулю кресле, возможность вытянуть ноги.

В иллюстративном варианте осуществления изобретения полка расположена внутри туалетного модуля, примыкая по меньшей мере к одной из вторых функциональных стенок из числа вторых функциональных стенок, предусмотренных в количестве по меньшей мере одной штуки. Ввиду этого в полку можно встроить раковину умывальника так, чтобы посетитель мог расположить на указанной полке различные предметы личной гигиены, такие как зубная щетка, тюбик зубной пасты и тому подобное. Под полкой понимается плоская плита, расположенная горизонтально в туалетном модуле. Под полкой может быть расположен отсек для хранения вещей и/или декоративная облицовка.

В сравнении с описанным выше элементом умывальника полка может быть вытянута на гораздо большее расстояние. Тем не менее полка может выполнять такую же функцию, и ее также можно рассматривать как умывальник. Следовательно, все вышеуказанные признаки, присущие умывальнику, могут также относиться и к полке, независимо от встроенной в нее раковины. В предпочтительном варианте полка тянется от точки, прилегающей к первой функциональной стенке, до точки, прилегающей по меньшей мере к одной из вторых функциональных стенок из числа вторых функциональных стенок, предусмотренных в количестве по меньшей мере одной штуки. За счет этого посетителю обеспечено достаточно много места, где он может временно разместить различные предметы.

В еще одном варианте осуществления изобретения полка может содержать откидную створку для выброса мусора, под которой находится мусорная корзина. Откидная створка для выброса мусора может представлять собой плоский поворачивающийся элемент соответствующей формы, закрывающий собой отверстие в полке такой же формы, и содержащий пружинный механизм, позволяющий открывать отверстие путем надавливания на створку, а также возвращать створку в прежнее положение так, чтобы она закрывала отверстие в полке, оказываясь заподлицо с последней. Таким образом, чтобы получить доступ к мусорной корзине, расположенной под откидной створкой, посетителю достаточно просто на нее надавить.

В предпочтительном варианте откидная створка для выброса мусора и мусорная корзина расположены в углу между первой функциональной стенкой и одной из вторых функциональных стенок из числа вторых функциональных стенок, предусмотренных в количестве по меньшей мере одной штуки. Так как этот угол находится рядом с

унитазом, в нем может поместиться мусорная корзина достаточно большого размера. Как правило, эта часть туалетного модуля практически не используется посетителями и не закрывает обзор, когда они сидят на унитазе.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения откидной столик прикреплен к одной из первых функциональных стенок и по меньшей мере к одной второй функциональной стенке; при этом откидной столик имеет два положения: сложенное и рабочее. В сложенном положении он прилегает заподлицо к соответствующей функциональной стенке, а в рабочем положении устанавливается на опору в горизонтальном положении. Такой откидной столик, предусмотренный в туалетном модуле, может быть использован, к примеру, в качестве столика для пеленания или полки для одежды при переодевании в туалетном модуле.

В еще одном варианте осуществления изобретения откидной столик может быть прикреплен к первой функциональной стенке, откидываясь в рабочее положение над унитазом; при этом в сложенном положении он будет составлять часть первой функциональной стенки.

В еще одном варианте осуществления изобретения опора откидного столика может представлять собой часть полки. Для установки откидного столика в рабочее положение его просто нужно отвести вниз от первой или второй функциональной стенки так, чтобы он оперся на полку. Таким образом, ось вращения поворотного механизма или шарнирная петля откидного столика может быть расположена на уровне полки с тем, чтобы откидной столик занимал горизонтальное положение после контакта с опорой на полке.

Если откидной столик расположен в углу, где установлена корзина для мусора, т.е. между первой функциональной стенкой и одной из вторых функциональных стенок из числа вторых функциональных стенок, предусмотренных в количестве по меньшей мере одной штуки, то он может содержать вырез или выемку, соответствующую по размерам откидной створке для выброса мусора с тем, чтобы посетитель мог выбросить мусор в корзину даже тогда, когда откидной столик находится в рабочем положении.

В другом варианте осуществления изобретения в корпусе туалетного модуля предусмотрено рабочее освещение откидного столика в рабочем положении. Освещение может быть организовано, например, на первой или второй функциональной стенке на участке, где откидной столик прилегает к стенке в сложенном положении.

Кроме того, соответствующая первая или вторая функциональная стенка, о которую опирается откидной столик в сложенном положении, может содержать выемку, в которую входит указанный откидной столик. В этой выемке может быть установлена лампа рабочего освещения. Откидной столик может быть соединен с включателем лампы, который срабатывает в тот момент, когда откидной столик переводится в рабочее положение.

Кроме того, на соответствующей функциональной стенке, к которой прилегает откидной столик в сложенном положении, может быть установлена рабочая лампа, обеспечивающая не прямое освещение, когда откидной столик находится в сложенном положении. Лучи света рабочей лампы могут проходить во внутреннее пространство туалетного модуля через щели между соответствующей функциональной стенкой и откидным столиком.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения вход в туалетный модуль закрывается складывающейся дверью. За счет этого для открывания двери не требуется много места, и посетитель может лучше почувствовать пространство, заходя в туалетный модуль и закрывая за собой складывающуюся дверь.

В еще одном из вариантов осуществления изобретения одна вторая функциональная стенка из числа вторых функциональных стенок, предусмотренных в количестве по меньшей мере одной штуки, содержит откидной щиток для переноса носилок, который смонтирован на соответствующей второй функциональной стенке с возможностью поворота и который может поворачиваться в направлении корпуса туалетного модуля и от него; при этом откидной щиток доходит до границы между соответствующей второй стенкой и передней стенкой. За счет этого часть соответствующей второй стенки может быть повернута из закрытого положения, в котором откидной щиток составляет часть соответствующей второй функциональной стенки, в положение, устраняющее препятствие для носилок со стороны туалетного модуля при их заносе в пассажирский салон самолета. Таким образом, процесс перемещения носилок существенно облегчен, так как обеспечено достаточно много места для их заноса в пассажирский салон или выноса оттуда.

В предпочтительном варианте откидной щиток для переноса носилок расположен на/во второй функциональной стенке, непосредственно примыкающей к раковине, и в сторону от которой обращен унитаз. Таким образом, откидной щиток для проноса носилок может занимать место от верхнего края второй функциональной стенки до раковины.

В предпочтительном варианте осуществления изобретения указанная складывающаяся дверь установлена на передней стенке туалетного модуля; при этом скользящий конец складывающейся двери обращен в сторону угла, где передняя стенка сходится с соответствующей второй функциональной стенкой. При открытии складывающейся двери ее скользящий конец отходит от соответствующего угла, в результате чего открывается проход. За счет поворота откидного щитка в положение, устраняющее препятствие, отходит целая секция корпуса туалетного модуля, благодаря чему вблизи туалетного модуля можно без труда перемещать носилки. В связи с этим откидной щиток для заноса носилок может занимать значительную часть высоты туалетного модуля; при этом в предпочтительном варианте он может начинаться в районе умывальника или полки и доходить до самого верха корпуса, а в самом предпочтительном варианте - до верхнего края двери в проходе.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения на второй функциональной стенке, в сторону от которой обращен унитаз, предусмотрен наружный выступ. Если у соответствующей второй функциональной стенки установлен умывальник, то выступ может быть предусмотрен на участке между умывальником и унитазом. Выступ начинается по меньшей мере на высоте унитаза и идет практически до самого верха туалетного модуля. Однако он может начинаться и ниже. Это обеспечивает свободное пространство для плеч посетителя без необходимости изменения основных размеров туалетного модуля.

В еще одном из вариантов осуществления изобретения одна вторая функциональная стенка из числа вторых функциональных стенок, предусмотренных в количестве по меньшей мере одной штуки, выполнена практически плоской, а другая вторая функциональная стенка содержит вышеуказанный выступ в нижней части туалетного модуля, при этом с наружной стороны туалетного модуля образуется пространство для хранения, которое занимает место от выступа до самого верха туалетного модуля. Этот туалетный модуль может быть совмещен с другим туалетным модулем с плоской второй функциональной стенкой, примыкающей к стенке первого модуля с выступом; при этом доступ к образовавшемуся отсеку для хранения может осуществляться снаружи туалетных модулей.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения на второй функциональной стенке, в сторону от которой обращен унитаз, закреплено кресло бортпроводника. В предпочтительном варианте кресло бортпроводника может быть расположено в зоне, обращенной в сторону передней стенки. В предпочтительном варианте используется откидное кресло бортпроводника, которое при необходимости опускается, например, во время взлета или посадки самолета. Это оставляет место для выступа второй функциональной стенки, в сторону от которой обращен унитаз. Предпочтительно, чтобы выступ был выполнен таким образом, чтобы его размеры соответствовали внешним размерам кресла проводника в сложенном поднятом положении, в частности, по глубине. В предпочтительном варианте кресло бортпроводника закреплено на второй функциональной стенке, которая не содержит вдающегося внутрь участка.

Изобретение также относится к транспортному средству, снабженному салоном и туалетным модулем, описанным выше. В одном из предпочтительных вариантов осуществления изобретения в качестве транспортного средства может выступать самолет, в частности, пассажирский лайнер. Салоном транспортного средства может быть пассажирский салон самолета.

Краткое описание чертежей

Дополнительные признаки, преимущества и возможные сферы применения изобретения станут понятными их следующего описания вариантов осуществления изобретения и прилагаемых чертежей. В этом контексте все описанные и/или проиллюстрированные признаки сами по себе, в сочетании и вне зависимости от их построения в отдельных пунктах формулы изобретения или взаимозависимостей образуют предмет изобретения. Кроме того, одни и те же объекты обозначаются одними и теми же номерами позиций на чертежах.

На фиг. 1a и 1b показаны трехмерные изображения туалетного модуля с боковым отсеком для хранения клади и без такового.

На фиг. 2 показан вид туалетного модуля изнутри с той же точки, что и изображение, представленное на фиг. 1.

На фиг. 3 показан вид в плане туалетного модуля.

На фиг. 4 показано поперечное сечение туалетного модуля.

На фиг. 5 показан вид в плане модифицированного туалетного модуля.

На фиг. 6 показано трехмерное изображение туалетного модуля, представленного на фиг. 5.

На фиг. 7 показан вид в плане туалетного модуля.

На фиг. 8a-8d показаны трехмерные изображения туалетного модуля с откидным столиком.

На фиг. 9a и 9b показаны трехмерные изображения туалетного модуля с откидным щитком и складывающейся дверью, на фиг. 9c и 9d показан откидной щиток в действии.

На фиг. 10a и 10b показан туалетный модуль с выступающими и/или вдающимися внутрь участками.

На фиг. 11 представлены два туалетных модуля, установленных на одной линии один за другим.

На фиг. 12 представлены два туалетных модуля, установленных один за другим с отсеком для хранения между ними.

Подробное раскрытие иллюстративных вариантов осуществления изобретения

На фиг. 1a показано трехмерное изображение туалетного модуля 1 снаружи согласно изобретению. Туалетный модуль 1 включает в себя корпус 2 с передней стенкой 4, в

которой предусмотрен проход 6, герметично закрывающийся дверью 8. Проход 6 занимает только часть ширины передней стенки 4; при этом он не располагается по центру передней стенки, а несколько смещен влево. В результате справа образуется

угловой участок 10, который используется изнутри туалетного модуля 1.

Вторая функциональная стенка 12 примыкает слева к передней стенке 4, а в ее нижней части предусмотрен выступ 14, который увеличивает пригодное для использования пространство внутри туалетного модуля 1; при этом за счет скошенного участка 16 имеется, в частности, возможность наклонять спинки пассажирских кресел, примыкающих непосредственно к туалетному модулю 1.

На верхней поверхности 18 туалетного модуля 1 вторая функциональная стенка 12 содержит отверстие 20, доступ к которому осуществляется изнутри. Обычно, если туалетный модуль 1 установлен вдоль прохода в пассажирском салоне, справа и слева от туалетного модуля предусмотрены верхние полки для ручной клади, которые, в свою очередь, в предпочтительном варианте прикреплены к шпангоутам фюзеляжа.

Шпангоуты фюзеляжа расположены на определенном заданном расстоянии друг от друга, что ограничивает возможности по установке верхних полок для ручной клади. Промежуток от второй функциональной стенки 12 до последнего шпангоута фюзеляжа, который может быть использован для установки верхней полки для ручной клади, может быть заполнен дополнительным отсеком 21 для хранения, отходящим от отверстия 20 во второй функциональной стенке 12 и обозначенным на фиг. 1 пунктирными линиями. Таким образом, некоторые расходные материалы, такие как бумажные полотенца и тому подобное, могут храниться в указанной отсеке, не занимая ценного места внутри туалетного модуля 1.

На фиг. 1b показан аналогичный туалетный модуль 101, содержащий, в общем, такие же компоненты, что и туалетный модуль 1, представленный на фиг. 1a, но не снабженный отверстием 20 для доступа к отсеку 21 для хранения ручной клади.

На фиг. 2 показано устройство туалетного модуля 1 изнутри. Поэтому здесь можно видеть еще одну вторую функциональную стенку 24 с закрепленным на ней умывальником 26, который отходит от второй функциональной стенки 24 на участке 10 передней стенки 4. Умывальник 26 установлен соответственно максимально близко к углу между передней стенкой 4 и второй функциональной стенкой 24, которые расположены перпендикулярно друг другу.

Унитаз 30 прикреплен к первой функциональной стенке 28 напротив передней стенки 4 и выдается из указанной первой функциональной стенки 28 во внутреннее пространство туалетного модуля 1. Унитаз 30 установлен на максимально возможном удалении от умывальника 26. Унитаз 30 расположен примерно по центру первой функциональной стенки 28 и повернут немного влево. Продольная ось унитаза, которая показана на следующей фигуре, соответственно образует ненулевой угол со второй функциональной стенкой 24, на которой закреплен умывальник 26.

На фиг. 3 представлен вид в плане туалетного модуля 1, на котором его конструкция показана более понятно. Унитаз 30 характеризуется продольной осью 32, которая идет по касательной ко второй функциональной стенке 24 и второй функциональной стенке 12. Угол между продольной осью 32 и второй функциональной стенкой 24 в предпочтительном варианте лежит в пределах 15-45°. Для ясности угол α на фиг. 3 прочерчен рядом с линией, идущей параллельно второй функциональной стенке 24. Унитаз 30 соответственно обращен в сторону от второй функциональной стенки 24 и в направлении первой функциональной стенки 12.

Далее, умывальник 26 занимает весь участок 10 передней стенки и немного выступает

в направлении прохода 6. Во избежание ударов об острые углы и для усиления визуальной привлекательности умывальник 26 изогнут в виде капли, т.е. раковина
встроена в плиту каплевидной формы. Таким образом, ширина промежуточного
пространства между унитазом 30 и умывальником 26 может оставаться практически
5 неизменной, что особенно улучшает визуальное восприятие пространства.

К примеру, первая функциональная стенка 28 не параллельна передней стенке 4, а
идет к ней под определенным углом. Туалетный модуль 1 по своей ширине сходит на
конус или расширяется так, чтобы его можно было установить в зоне хвостового конуса
самолета.

10 На фиг. 4 показан человек 34, пользующийся унитазом 30 и имеющий хороший обзор,
несмотря на уменьшенную ширину туалетного модуля 1. Колени и ступни этого человека
могут заходить в выступ 14, за счет чего общая ширина туалетного модуля может быть
уменьшена настолько, насколько это не будет мешать посетителю сидеть на унитазе
30. Благодаря такой конфигурации туалетного модуля 1 согласно изобретению может
15 быть сэкономлено около 10 дюймов его ширины, что позволяет установить еще один
ряд пассажирских кресел в салоне транспортного средства, например самолета.
Расстояние между рядами пассажирских кресел обычно составляет 28-32 дюйма.

Вертикальная граничная стенка 36 может отходить от унитаза и упираться в первую
функциональную стенку 28, в результате чего образуется пространство 38 для хранения
20 различных вещей. Граничная стенка 36 может служить спинкой для человека 34. Такая
конфигурация рекомендуется, в частности, если первая функциональная стенка 28 имеет
изогнутую форму, так как человеку 34 неудобно опираться непосредственно на
изогнутую первую функциональную стенку 28. Для увеличения пространства 38 для
хранения различных вещей унитаз 30 может быть опционально несколько смещен
25 внутрь пространства туалетного модуля 1.

На фиг. 5 представлен вид в плане, демонстрирующий, что туалетный модуль 39
может дополнительно содержать выступ 40 на второй функциональной стенке 24, в
сторону от которой обращен унитаз 30. Это дает человеку, находящемуся внутри
туалетного модуля 39, достаточную свободу движения, в частности, если высота выступа
30 превышает высоту унитаза 30. Вместе с тем рядом с выступом 40, на участке,
30 обращенном в сторону передней стенки 4, может быть предусмотрено кресло 42 для
бортпроводника, выполненное в предпочтительном варианте в виде откидного сиденья.
Протяженность выступа 40 по вертикали должна соответствовать высоте кресла 42
для бортпроводника так, чтобы выступ не давил сбоку на бортпроводника, когда тот
35 сидит на кресле.

На фиг. 6 показано трехмерное изображение туалетного модуля 39, на котором ясно
видно кресло 42 для бортпроводника, утопленное в выступе 40. Кроме того, туалетный
модуль 39 содержит боковой отсек 21 для хранения различных вещей, а также выступ
14 на второй функциональной стенке 12, в сторону которого обращен унитаз 30.

40 На фиг. 7 показана конфигурация туалетного модуля 111, представляющая собой
зеркальное отражение аналогичной конфигурации, представленной на фиг. 3. Унитаз
30 характеризуется продольной осью 32, идущей по касательной к первой
функциональной стенке 110, которая расположена параллельно передней стенке 4. От
первой функциональной стенки 110 в направлении левой второй функциональной стенки
24, в сторону от которой обращен унитаз 30, отходит полка 112. В углу 114, где первая
45 функциональная стенка 110 сходится со второй функциональной стенкой 24,
расположена откидная створка 116 для выброса мусора, под которой находится
мусорная корзина (не показана). Если на откидную створку 116 надавить, то она

повернется относительно шарнирной оси 117 и откроет отверстие, через которое в корзину можно выбросить мусор. За счет пружинного механизма (не показан в деталях) откидная створка 116 для выброса мусора возвращается в нормальное положение, в котором откидная створка 116 создает плоскую и ровную поверхность, оказываясь

5 заподлицо с примыкающей поверхностью полки 112. Так как посетителю обычно не нужно место за унитазом 30 или непосредственно рядом с ним, то можно использовать корзину для мусора относительно больших размеров, которая не будет мешать посетителю и которая не требует много пространства для установки.

Непосредственно за унитазом 30 можно видеть откидной столик 120 в сложенном

10 положении. Для перевода откидного столика 120 в рабочее положение его следует повернуть относительно шарнирной оси 122. В сложенном положении, как это можно видеть на чертеже, откидной столик 120 является частью первой функциональной стенки 110, видимой изнутри туалетного модуля.

На фиг. 8а показано частичное трехмерное сечение туалетного модуля 111,

15 представленного на фиг. 7, где откидной столик показан более детально. Откидной столик 120 закреплен на первой функциональной стенке 110 с возможностью поворота, для чего он содержит горизонтальную шарнирную ось 122, относительно которой откидной столик 120 может поворачиваться. Таким образом, его можно перевести в положение, когда откидной столик 120 будет прилегать к первой функциональной

20 стенке 110 или оказываться заподлицо с указанной стенкой (сложенное положение), а также в положение, когда откидной столик 120 опирается на полку 112, служащую для него опорой (рабочее положение).

Под откидной створкой 116 для выброса мусора расположена мусорная корзина. Ее можно опорожнить, открыв поворотную крышку 119, установленную заподлицо с

25 наружной поверхностью декоративной обшивки или отсека для хранения различных вещей под полкой 112.

Еще одно частичное трехмерное сечение, представленное на фиг. 8b, демонстрирует расположение откидного столика 120 с другого направления. Здесь четко видно, что откидной столик 120 может составлять часть видимой поверхности первой

30 функциональной стенки 110.

На фиг. 8с показан откидной столик 120 в рабочем положении, в котором откидной столик 120 установлен горизонтально. Откидной столик 120 содержит вырез 124, обеспечивающий постоянный доступ к откидной створке 116, предназначенной для выброса мусора. На кромке 125 приемной выемки 129, обращенной в сторону от шарнирной оси 122, предусмотрена лампа 127 рабочего освещения. При опускании откидного столика 120 лампа 127 рабочего освещения может загораться автоматически, а в альтернативном варианте она может быть соединена с ручным выключателем или исполнительным механизмом, связанным с линией управления, шиной или сетью самолета, способной принимать команды на включение.

35

На фиг. 8d показан откидной столик 120 в сложенном положении, когда он полностью утоплен в приемной выемке 129. Там он может быть закреплен с помощью фиксатора (не показан в деталях), который может представлять собой храповой механизм, защелку, магнит или иное приспособление, пригодное для удержания откидного столика в сложенном положении.

40

Кроме того, часть первой функциональной стенки ПО содержит вставку 126, прикрепленную к первой функциональной стенке ПО или смонтированную на указанной стенке с возможностью поворота. Вставка может выполнять две функции. Она может быть использована для заполнения собой выреза 124 в откидном столике 120 с целью

45

обеспечения максимальной гладкости поверхности, когда откидной столик прилегает к стенке в сложенном положении. Откидной столик 120 и вставка 126 образуют, таким образом, практически неразрывный элемент.

Помимо этого, за счет того, что вставка 126 выполнена с возможностью поворота, например, относительно шарнирной оси 122, она может быть использована для заполнения собой выреза 124 в откидном столике 120, когда указанный столик находится в рабочем положении. Конструкция вставки 126 в виде откидной створки существенно уменьшает потенциальную опасность защемления руки, пальца, кисти или иной части тела ребенка, лежащего на откидном столике, который используется в качестве столика для пеленания, в подпружиненной откидной створке для выброса мусора. Вставка 126 может быть выполнена с учетом конструкции откидной створки 116, а ее толщина должна быть равна толщине откидного столика 120. Вырез 124 может быть выполнен таким образом, чтобы вставка 126 следовала за откидным столиком 120 при его установке в сложенное положение за счет уступа, уменьшающего объем выреза 124, который предусмотрен с внутренней стороны выреза 124 в его нижней части, т.е. с нижней стороны откидного столика, когда тот находится в рабочем положении. Таким образом, вставка может выполнять функцию предохранительного устройства. Для использования откидной створки с целью выброса мусора сначала необходимо открыть вставку.

За счет щелей 131 между откидным столиком 120 и приемной выемкой 129 или первой функциональной стенкой 110 лампа 127 рабочего освещения может давать рассеянный свет; при этом лучи света, испускаемые лампой 127 рабочего освещения, проходят через щели 131 во внутреннее пространство корпуса туалетного модуля.

Кроме того, за счет ламп 133 рассеянного освещения или акцентирующей подсветки, установленных в месте схождения функциональных стенок, как это показано на фиг. 8с и 8d, можно создать приятную атмосферу. Безусловно, эти лампы могут быть предусмотрены также для любого другого иллюстративного варианта осуществления изобретения.

На фиг. 9а показан туалетный модуль 102 с проходом 6, который закрывается складывающейся дверью 104 с первым краем 106, закрепленным на передней стенке 4 с возможностью поворота, и вторым краем 108, опирающимся на переднюю стенку 4 с возможностью смещения в направлении первой кромки 106. Таким образом, проход 6 может открываться, не занимая при этом много места.

На фиг. 9b показана складывающаяся дверь 104 в открытом положении. Второй край 106 примыкает теперь к первому краю 106, а сама дверь оказывается сложенной. Это позволяет повернуть откидной щиток 109 полностью или частично внутрь туалетного модуля 102. В результате отходит большая часть верхней секции корпуса туалетного модуля 102, благодаря чему вблизи указанного туалетного модуля можно без труда перемещать носилки.

В качестве примера туалетный модуль 102 содержит кресла 136 и 138 для бортпроводников, которые обращены лицевой стороной друг к другу в продольном направлении, прикреплены к туалетному модулю 102 или каким-либо иным образом соединены с ним и установлены рядом. Кресло 136 для бортпроводника, к примеру, может быть смонтировано на стенке, тогда как кресло 138 для бортпроводника может быть установлено на полу непосредственно вблизи туалетного модуля 102.

Кроме того, рядом с навесным креслом 136 для бортпроводника вблизи его съемной спинки 137 предусмотрена подушка 140 для защиты бортпроводника от увечий в случае аварийной посадки. Подушка 140 отделяет голову бортпроводника, сидящего в кресле

138, смонтированном на полу, от головы другого бортпроводника, сидящего в кресле 136 в навесном исполнении. Спинка 137 кресла для бортпроводника выполнена съемной с тем, чтобы не мешать проносу носилок, когда откидной щиток 109 повернут внутрь туалетного модуля 102.

5 Для большей ясности практическое применение откидного щитка 109 для проноса носилок проиллюстрировано на двух дополнительных фиг. 9c и 9d. Откидной щиток 109 туалетного модуля 200, предназначенный для облегчения проноса носилок, отводится внутрь так, чтобы освободить пространство над раковиной 118. Спинка кресла 202 для бортпроводника в навесном исполнении может быть выполнена съемной
10 с тем, чтобы она также не мешала проносу носилок. Как показано на фиг. 9d, носилки 208 можно вынести из прохода 210 между пассажирскими креслами в пространство 212, где могут быть расположены входные люки (не показаны в деталях). Вследствие ограниченной возможности маневра, что обусловлено узостью прохода 210 между пассажирскими креслами 206, а также узостью пространства 212, например, из-за
15 расположенной поблизости бортовой кухни 204, откидной щиток 109 облегчает вынос носилок 208 из прохода между пассажирскими креслами к входным люкам в пространстве 212.

На фиг. 10a показан туалетный модуль 44, который содержит выступ 48 на второй функциональной стенке 46, в сторону которого обращен унитаз 30. На противоположной
20 второй функциональной стенке 52 предусмотрен вдающийся внутрь участок 50, форма которого соответствует форме выступа 48. Таким образом, перед пассажирским креслом 54 может быть предусмотрено достаточно места для ног.

На фиг. 10b, помимо прочего, показан туалетный модуль 132, который не содержит такого вдающегося внутрь участка и который может быть без труда объединен с
25 туалетным модулем, представляющим собой зеркальное отображение модуля 132, или с таким же туалетным модулем 132, как это показано на фиг. 12.

На фиг. 11 показана схема расположения (на одной оси) туалетного модуля 44, представляющего собой зеркальное отображение модуля, показанного на фиг. 7, и туалетного модуля 39, представленного на фиг. 6, хотя последний не снабжен наружным
30 отсеком 21 для хранения клади. Вторая функциональная стенка 46 левого туалетного модуля 44 плотно прилегает ко второй функциональной стенке 12 правого туалетного модуля 39, в результате чего образуется блок из двух туалетных модулей.

И, наконец, на фиг. 12 показана схема расположения двух туалетных модулей 132 с пространством 134 для хранения клади, образованным над выступом левого туалетного
35 модуля, который плотно прилегает к плоской поверхности левой стороны правого туалетного модуля.

Для полноты информации следует отметить, что слово «содержащий» или «содержит» не исключает возможности наличия других элементов или стадий, а единственное число не исключает множественность. Следует также отметить, что признаки, раскрытые со
40 ссылкой на один из вышеприведенных вариантов осуществления изобретения, могут быть также использованы в сочетании с другими признаками прочих вариантов осуществления изобретения, раскрытых выше. Номера позиций в пунктах формулы изобретения не следует рассматривать как ограничивающие их объем.

45 (57) Формула изобретения

1. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) для транспортного средства, отличающийся тем, что он включает в себя:

- корпус (2) с передней стенкой (4), первой функциональной стенкой (28 и 110) и по

меньшей мере одной второй функциональной стенкой (12, 24, 46 и 52), которые огораживают поверхность пола в нижней части корпуса (2), и

- унитаза (30);

- полку (112), расположенную горизонтально внутри туалетного модуля, которая примыкает по меньшей мере к одной из вторых функциональных стенок, при этом указанная полка простирается в направлении от первой функциональной стенки ко второй функциональной стенке, от которой унитаз обращен в сторону;

- откидной столик, закрепленный на первой функциональной стенке; и

- мусорную корзину, расположенную под полкой (112), и откидную створку (116), выполненную в полке (112), которая закрывает собой мусорную корзину, при этом откидная створка (116) расположена в углу (114) между первой функциональной стенкой (110) и второй функциональной стенкой (24); при этом

передняя стенка (4) содержит проход (6),

первая функциональная стенка (28 и 110) расположена напротив передней стенки (4), и на ней смонтирован унитаз (30),

по меньшей мере одна вторая функциональная стенка (12, 24, 46 и 52) расположена между первой функциональной стенкой (28 и 110) и передней стенкой (4) и идет перпендикулярно передней стенке (4), и

унитаз (30) имеет продольную ось (32), которая образует ненулевой угол по меньшей мере с одной второй функциональной стенкой (12, 24, 46 и 52).

2. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 1, отличающийся тем, что первая функциональная стенка (28 и 110) имеет изогнутую форму, которая соответствует по меньшей мере частично форме стенки фюзеляжа самолета.

3. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 1 или 2, отличающийся тем, что:

туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) имеет верхнюю поверхность (18) и

по меньшей мере одна вторая функциональная стенка (12, 24, 46 и 52) имеет на своей верхней поверхности (18) отверстие (20), к которому примыкает отсек (21) для хранения клади, выступающий наружу из корпуса (2) туалетного модуля (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200).

4. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 3, отличающийся тем, что выступающие наружу отсеки (21) для хранения клади установлены на каждой из двух расположенных напротив друг друга вторых функциональных стенок (12, 24, 46 и 52).

5. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 1, отличающийся тем, что умывальник (26) установлен на одной второй функциональной стенке (12, 24, 46 и 52) из числа вторых функциональных стенок (12, 24, 46 и 52), предусмотренных в количестве по меньшей мере одной штуки, на участке, обращенном в сторону передней стенки (4).

6. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 5, отличающийся тем, что проход (6) уже передней стенки (4), при этом он расположен в той части передней стенки (4), которая удалена от умывальника (26).

7. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 5, отличающийся тем, что умывальник (26) выступает в ту сторону передней стенки (4), которая удалена от прохода (6).

8. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по любому из пп. 5-7, отличающийся тем, что умывальник (26) имеет продольное удлинение, идущее

практически параллельно продольной оси (32) унитаза (30).

9. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 1, отличающийся тем, что граничная стенка (36) отходит вертикально вверх от унитаза (30) и вместе с первой функциональной стенкой (28 и 110) образует пространство для хранения (38).

10. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 1, отличающийся тем, что первая функциональная стенка (28, 110) идет параллельно передней стенке (4).

11. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 1, отличающийся тем, что откидная створка (116) для выброса мусора приводится в действие пружиной.

12. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 1, отличающийся тем, что одна вторая функциональная стенка из числа вторых функциональных стенок, предусмотренных в количестве по меньшей мере одной штуки (12, 24, 46 и 52), содержит в своей нижней части выступ (14).

13. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 1, отличающийся тем, что одна вторая функциональная стенка из числа вторых функциональных стенок, предусмотренных в количестве по меньшей мере одной штуки (12, 24, 46 и 52), содержит в своей нижней части вдающийся внутрь участок (50).

14. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 1, отличающийся тем, что вторая функциональная стенка (12, 24, 46 и 52), от которой унитаз (30) обращен в сторону, содержит выступ (40) по меньшей мере в своей верхней части.

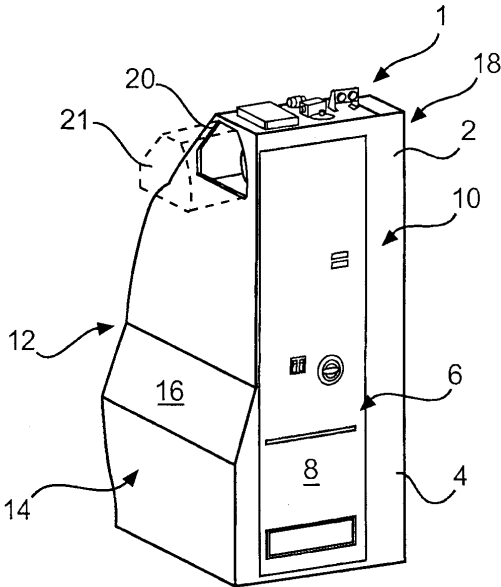
15. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 13, отличающийся тем, что кресло (42) для бортопроводника установлено на наружной поверхности второй функциональной стенки (12, 24, 46 и 52), которая содержит выступ (40) по меньшей мере в своей верхней части.

16. Туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по п. 1, отличающийся тем, что он также содержит откидной щиток (109) для проноса носилок, который смонтирован с возможностью поворота по меньшей мере на одной второй функциональной стенке из числа вторых функциональных стенок, предусмотренных в количестве по меньшей мере одной штуки (12, 24, 46 и 52), и который может поворачиваться наружу или внутрь корпуса туалетного модуля (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200).

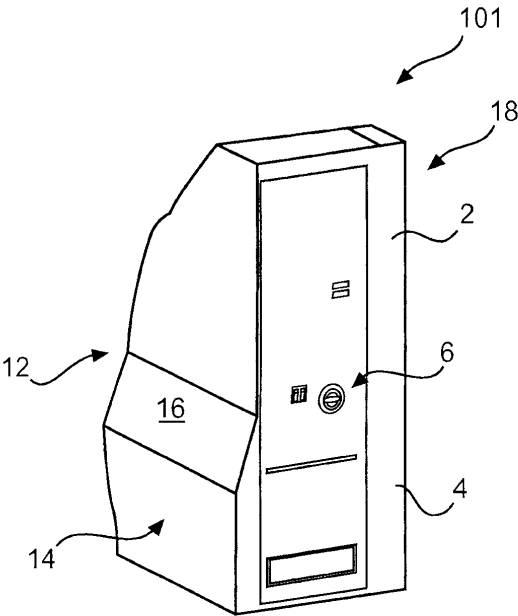
17. Транспортное средство, отличающееся тем, что оно включает в себя пассажирский салон и по меньшей мере один туалетный модуль (1, 39, 44, 101, 102, 111, 132 и 200) по любому из пп. 1-16.

1

1/14



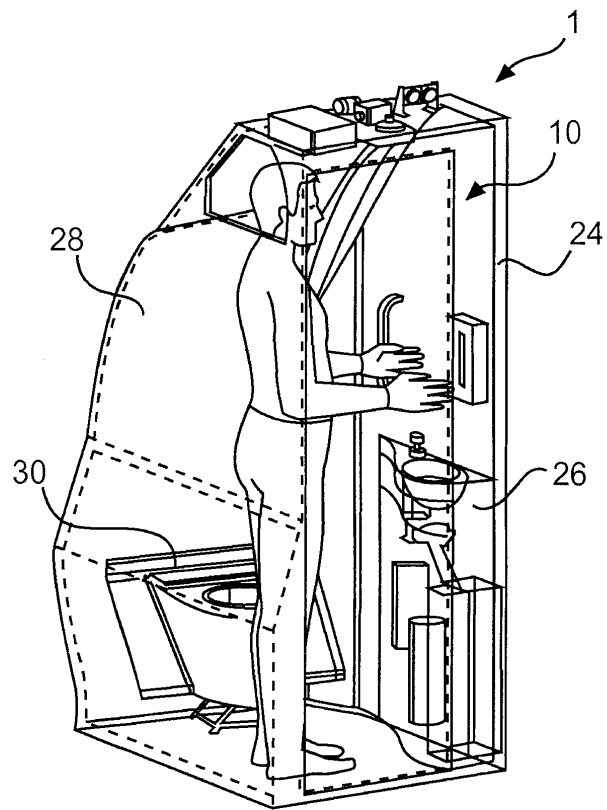
Фиг. 1а



Фиг. 1b

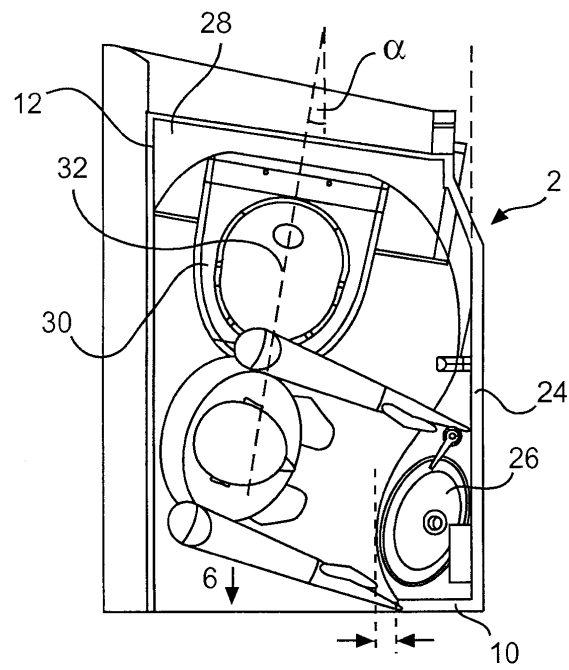
2

2/14

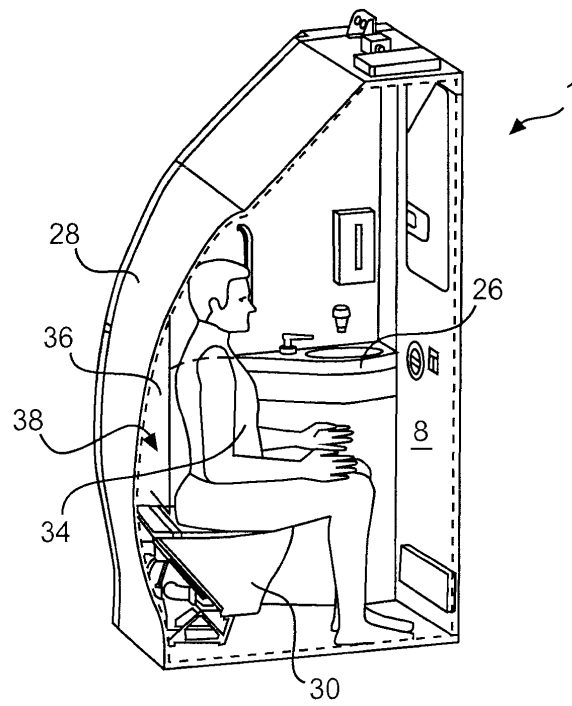


Фиг. 2

3/14

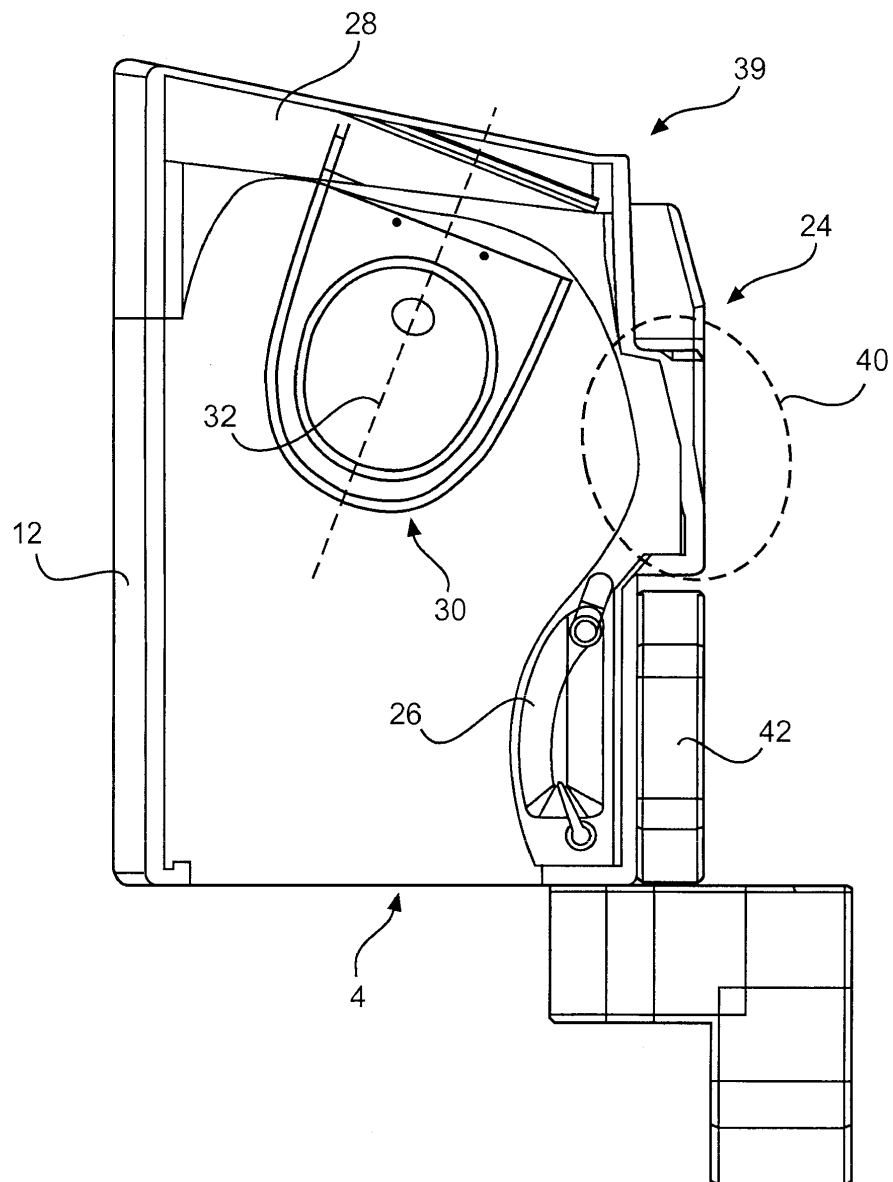


Фиг. 3



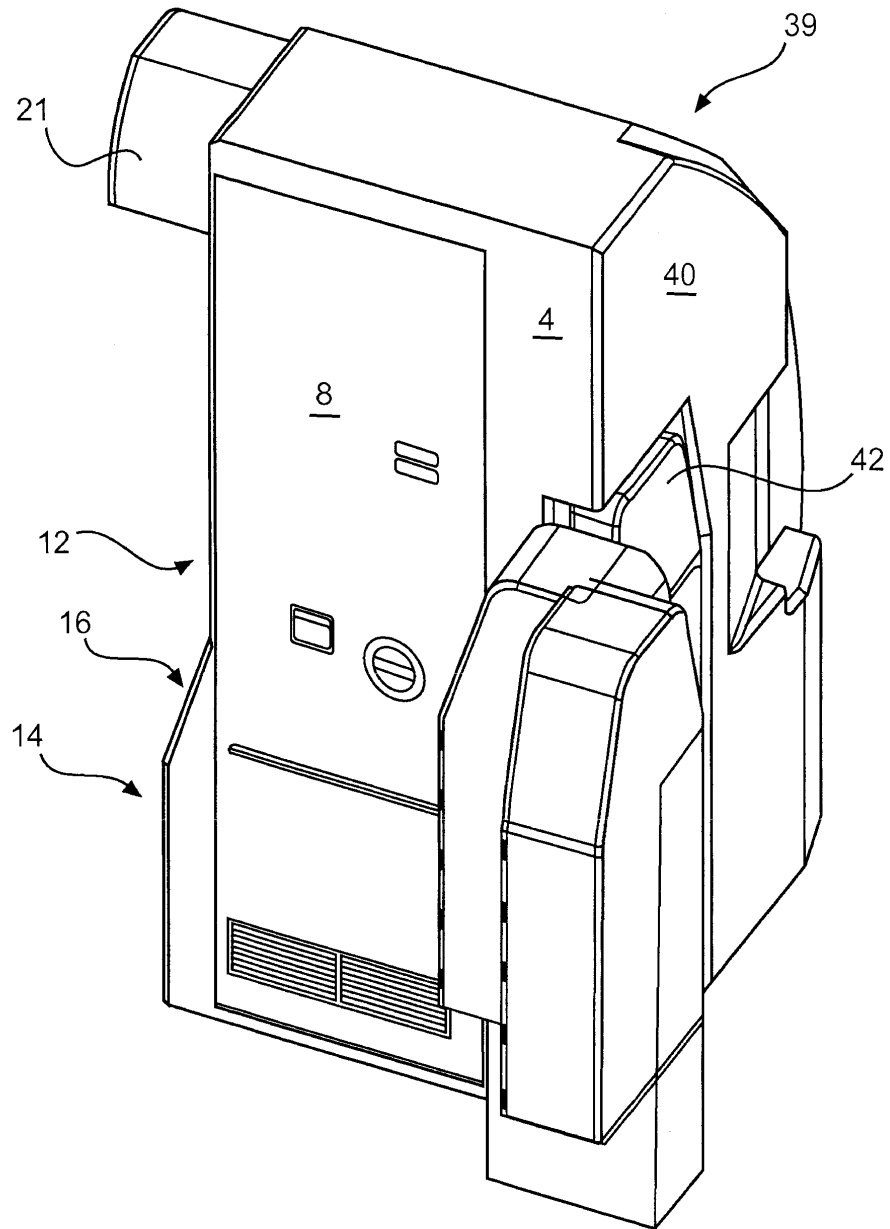
Фиг. 4

4/14



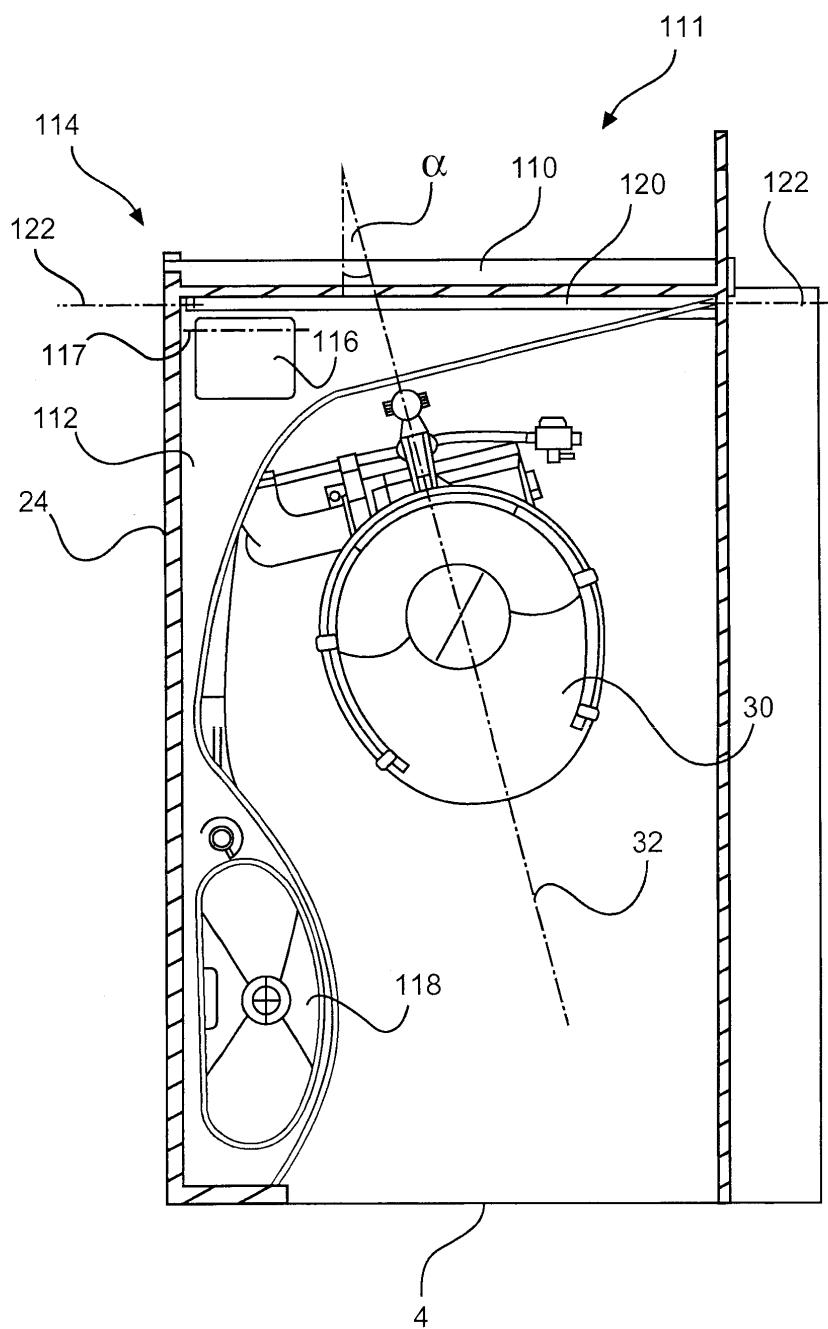
Фиг. 5

5/14



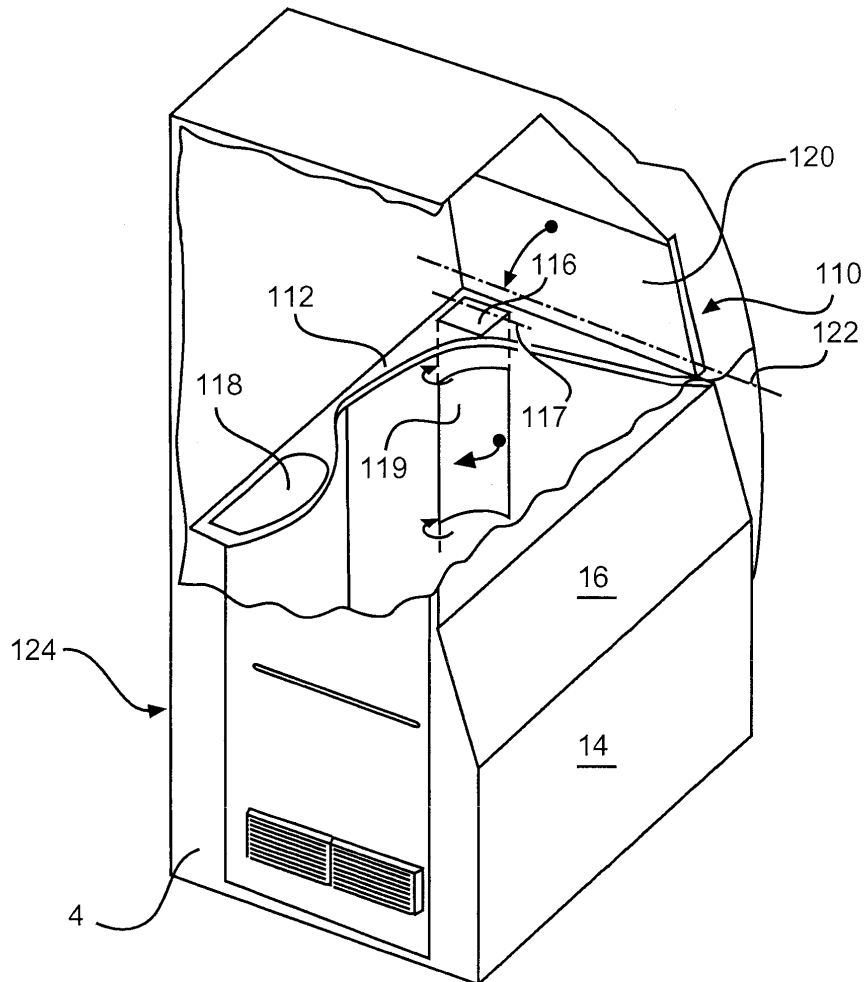
Фиг. 6

6/14



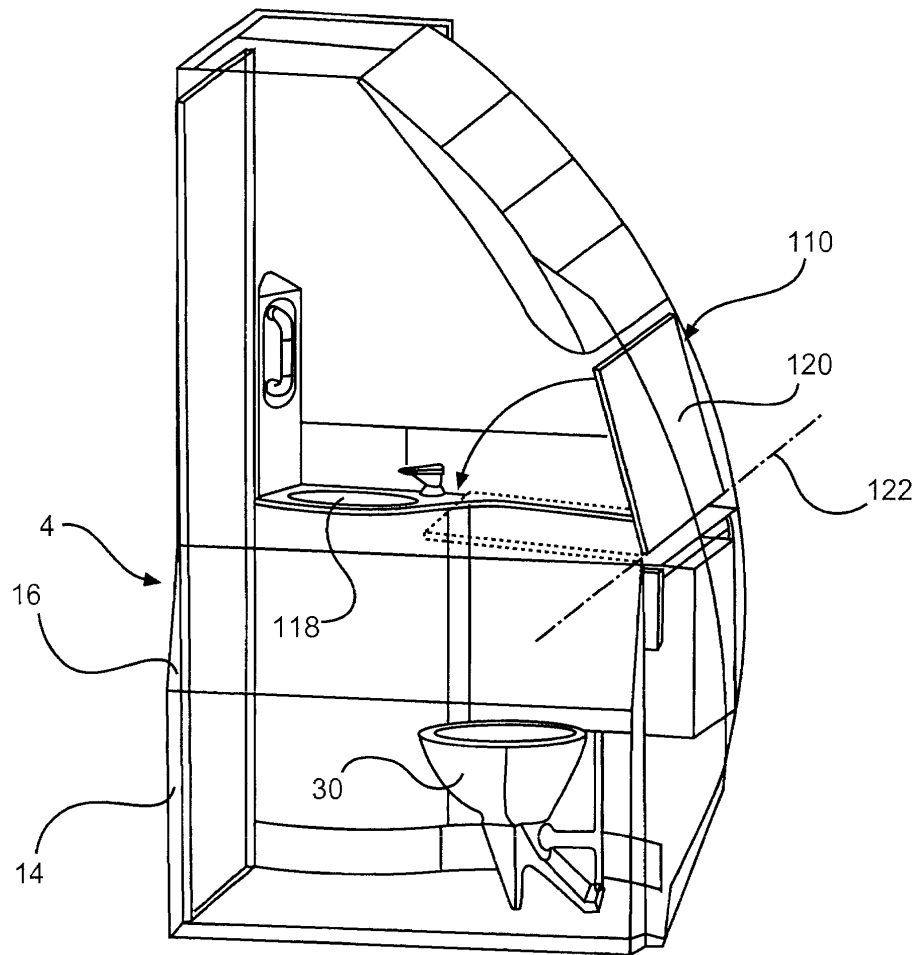
Фиг. 7

7/14



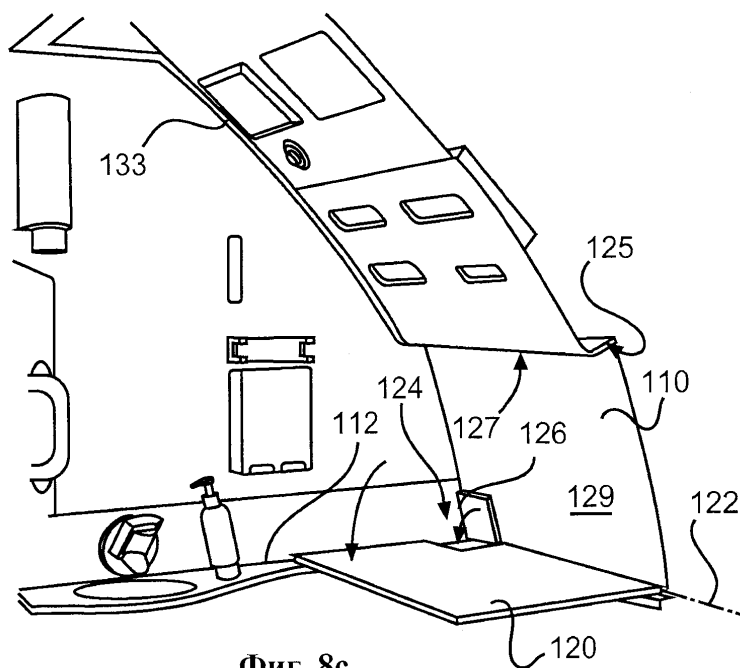
Фиг. 8а

8/14

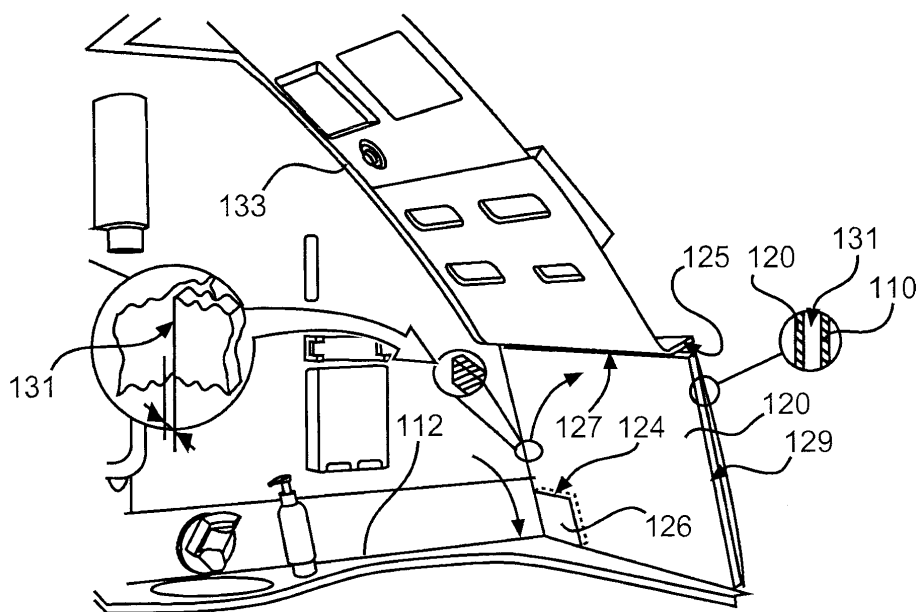


Фиг. 8b

9/14

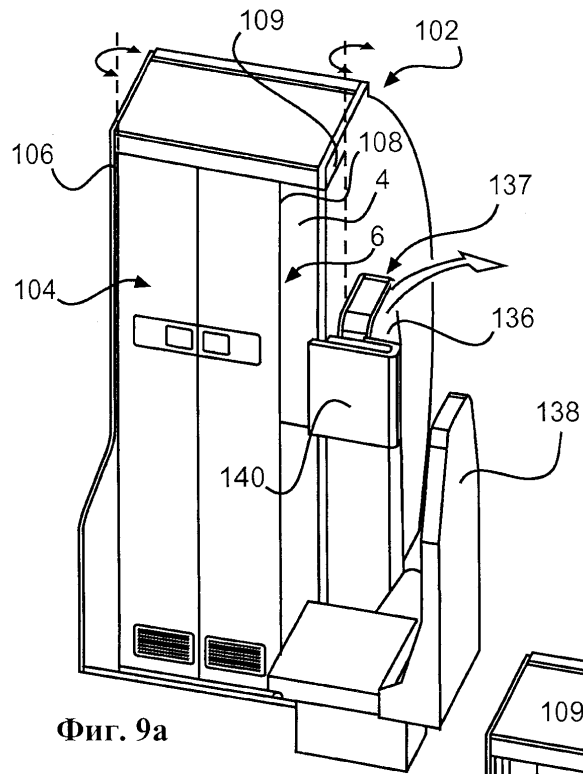


Фиг. 8с

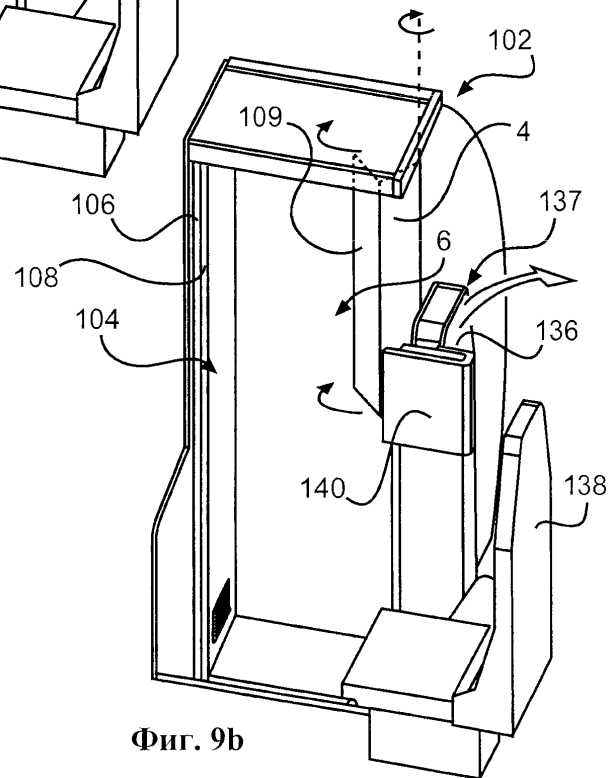


Фиг. 8d

10/14

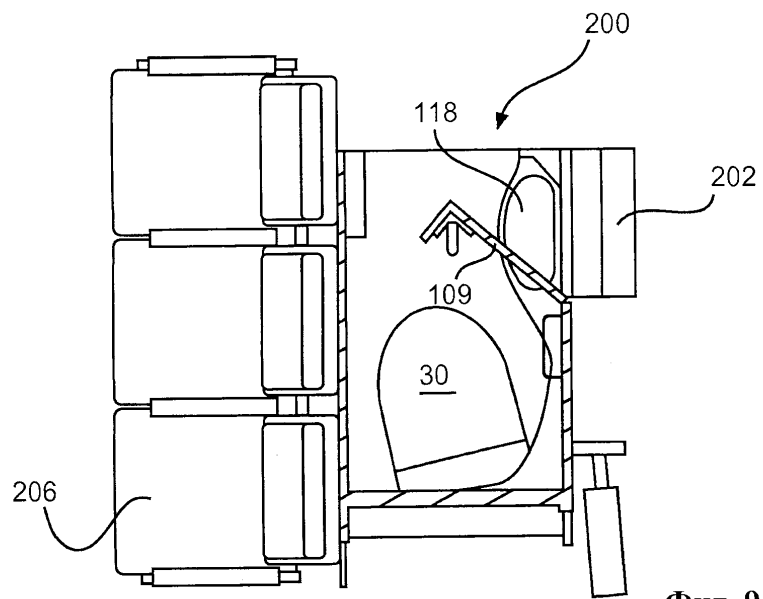


Фиг. 9а

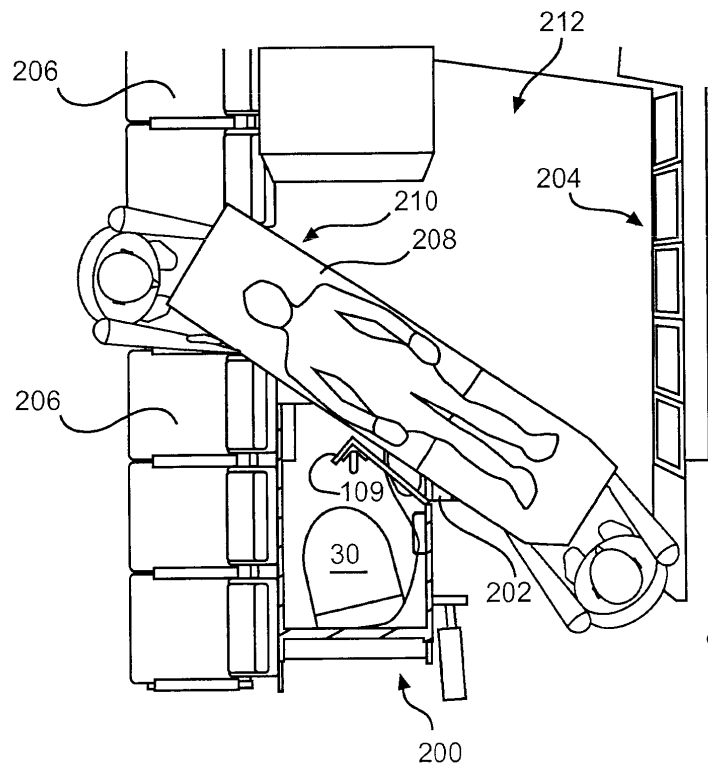


Фиг. 9б

11/14

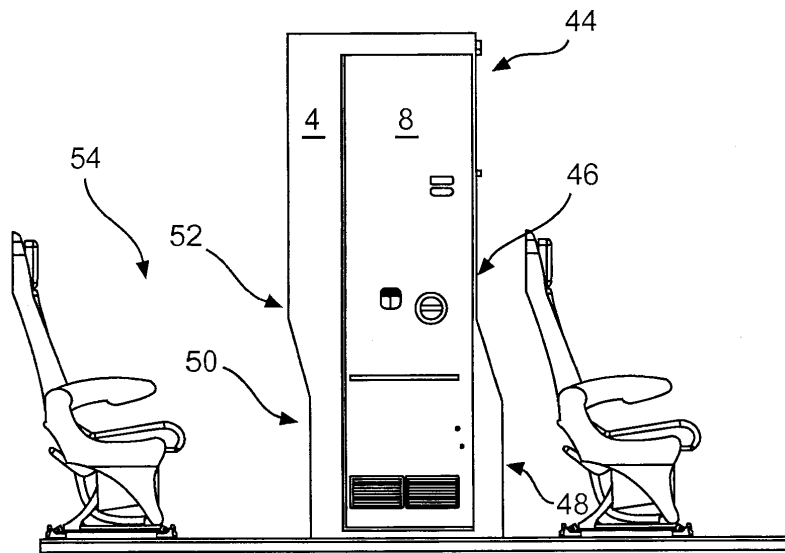


Фиг. 9с

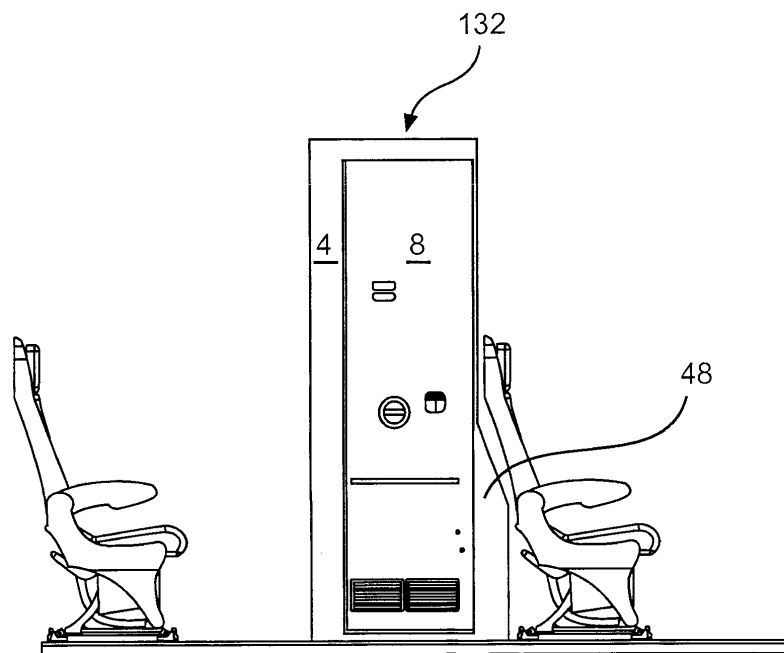


Фиг. 9d

12/14

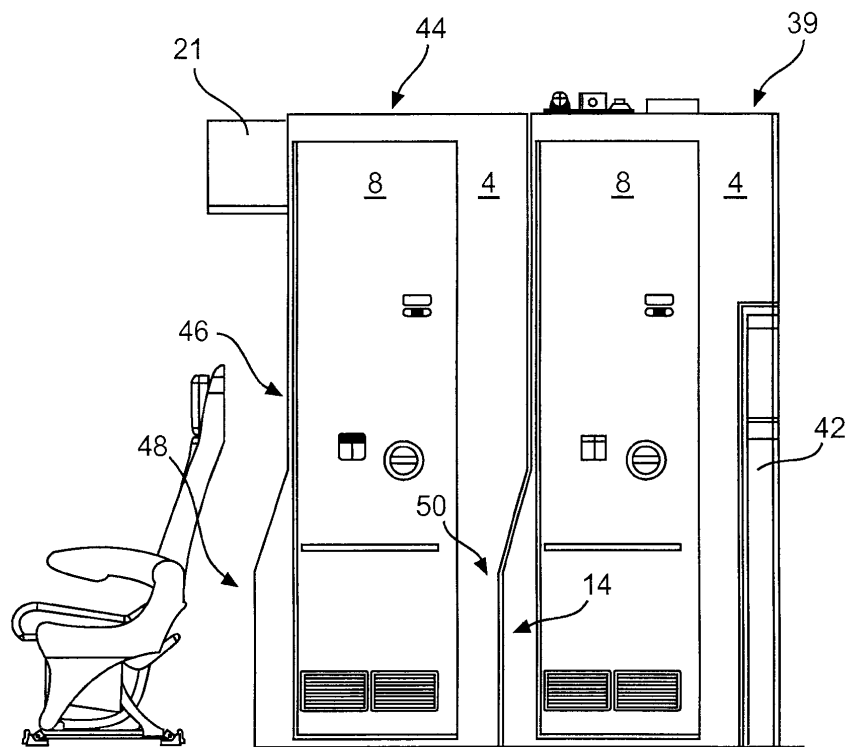


Фиг. 10а



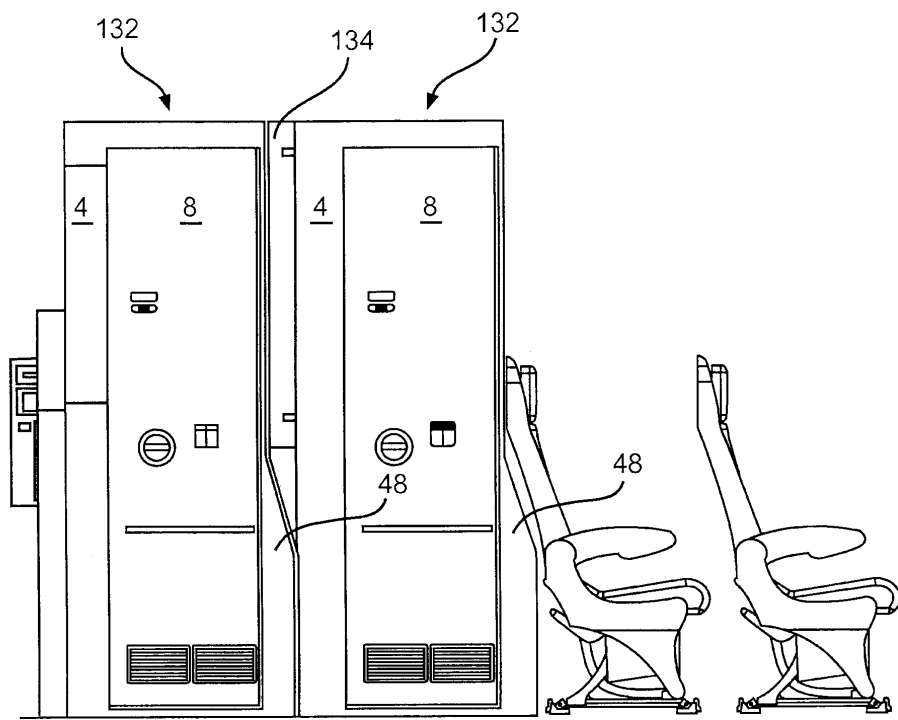
Фиг. 10б

13/14



Фиг. 11

14/14



Фиг. 12