



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
E03D 11/02 (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2019120825, 01.12.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
01.12.2017

Дата регистрации:
26.10.2021

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
06.12.2016 GB 1620742.5

(43) Дата публикации заявки: 13.01.2021 Бюл. № 2

(45) Опубликовано: 26.10.2021 Бюл. № 30

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 08.07.2019

(86) Заявка РСТ:
GB 2017/053634 (01.12.2017)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2018/104709 (14.06.2018)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ВЕББ, Айан (GB),
ДЕ КОНИНГ, Андре (NL)

(73) Патентообладатель(и):

ПРОДЖЕКТ НО 2 ЛИМИТЕД (GB)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: GB 685960 A, 14.01.1953. GB 2215748
A, 27.09.1989. US 751270 A, 02.02.1904. US
4012797 A, 22.03.1977. US 2003/0154541 A1,
21.08.2003. GB 2276890 A, 12.10.1994. CN 2506716
Y, 21.08.2002. RU 2292428 C2, 27.01.2007.

(54) УНИТАЗ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПОЛОЖЕНИИ НА КОРТОЧКАХ, ЕГО КОМПОНЕНТЫ
И СПОСОБЫ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

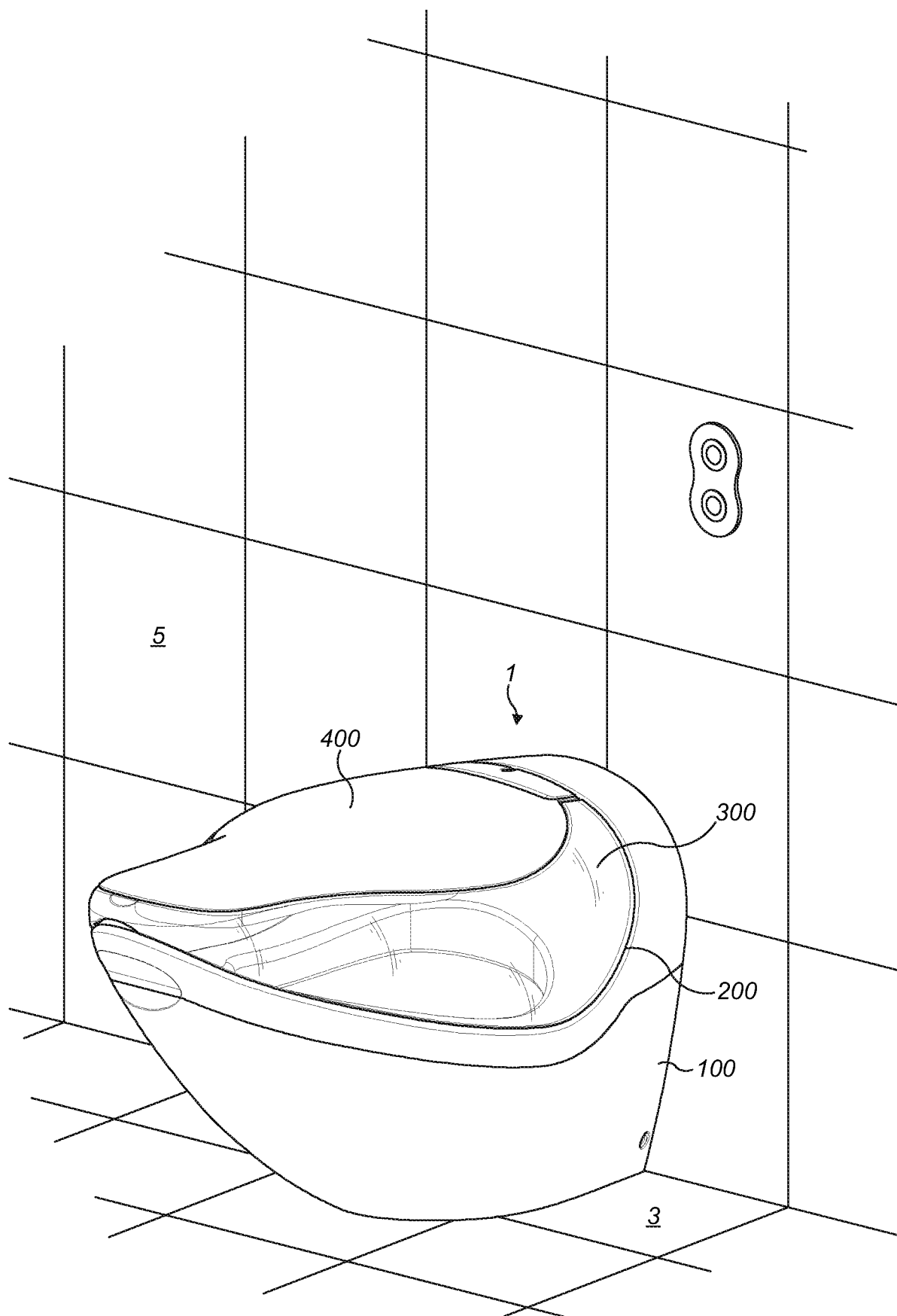
(57) Реферат:

Группа изобретений относится к области санитарной техники. Чаша унитаза содержит плоское основание для контакта с полом. Основание включает в себя выпуск и образует плоскость, которая включает в себя прямое направление и поперечное направление, перпендикулярное прямому направлению. Чаша унитаза имеет форму для образования направленного назад участка, включающего основание, и удлиненного переднего удлинения для пользователя с расставленными ногами.

Переднее удлинение продолжается в целом в прямом направлении от направленного назад участка. По меньшей мере часть переднего удлинения приподнята или наклонена относительно основания для обеспечения зазора между чашей унитаза и полом. Чаша унитаза содержит стульчак, образующий отверстие в чаше унитаза, причем стульчак продолжается вокруг как переднего удлинения, так и направленного назад участка. Переднее удлинение продолжается от основания по меньшей мере на 290 мм в

прямом направлении. Стульчак наклонен относительно основания в переднем удлинении в плоскости боковой проекции, перпендикулярной основанию и продолжающейся в прямом направлении. Унитаз содержит чашу унитаза и опору, для поддержки пользователя над отверстием чаши унитаза. Опора имеет наиболее удаленный край, имеющий форму, которая в целом соответствует стульчаку чаши унитаза. Опора имеет по существу плоский участок для сидения, причем участок для сидения окружает отверстие в опоре. Способ изготовления сиденья для унитаза содержит совместное формование первого материала, содержащего поликарбонат, и второго материала, содержащего эластомер, для образования имеющей сложный контур опоры из первого материала и в целом плоского участка сиденья из второго материала. Унитаз для использования в качестве унитаза для сидения на корточках или унитаза для сидения по одному варианту содержит чашу унитаза, имеющую стульчак, образующий отверстие, и опору для поддержки пользователя над отверстием чаши унитаза. Опора имеет наиболее удаленный край, имеющий форму, в целом соответствующую трехмерной форме стульчака чаши унитаза, и участок сиденья, окружающий отверстие в опоре. Опора сконфигурирована так, что по меньшей мере часть участка сиденья находится по меньшей мере на 110 мм от стульчака. Унитаз для

использования в качестве унитаза для сидения на корточках или унитаза для сидения по другому варианту содержит чашу унитаза, предназначенную для унитаза для сидения на корточках, содержащую направленный назад участок, включающий выпуск, и переднее удлинение для пользователя с расставленными ногами, причем чаша унитаза имеет стульчак, образующий отверстие, и опорную конструкцию с вогнутым поперечным сечением, выполненную с возможностью поддержания пользователя над отверстием чаши унитаза. Опорная конструкция имеет наиболее удаленный край, имеющий форму, которая в целом соответствует объемной форме стульчака чаши унитаза, и участок сидения, окружающий отверстие в опорной конструкции. Переднее удлинение вытянуто в прямом направлении от направленного назад участка. Направленный назад участок имеет ширину по меньшей мере 400 мм в поперечном направлении. Поперечное направление является перпендикулярным прямому направлению. Переднее удлинение имеет длину по меньшей мере 290 мм в прямом направлении. Ширина переднего удлинения в поперечном направлении не превышает 200 мм в самых передних 190 мм переднего удлинения. Обеспечивается унитаз, который может быть использован как для сидения на корточках, так и для сидения. 6 н. и 35 з.п. ф-лы, 10 ил.



ФИГ. 2А



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
E03D 11/02 (2021.05)

(21)(22) Application: **2019120825, 01.12.2017**

(24) Effective date for property rights:
01.12.2017

Registration date:
26.10.2021

Priority:

(30) Convention priority:
06.12.2016 GB 1620742.5

(43) Application published: **13.01.2021 Bull. № 2**

(45) Date of publication: **26.10.2021 Bull. № 30**

(85) Commencement of national phase: **08.07.2019**

(86) PCT application:
GB 2017/053634 (01.12.2017)

(87) PCT publication:
WO 2018/104709 (14.06.2018)

Mail address:
**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO
"Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**WEBB, Ian (GB),
DE KONING, Andre (NL)**

(73) Proprietor(s):

PROJECT NO 2 LIMITED (GB)

(54) **TOILET BOWL FOR USE IN A SQUATTING POSITION, ITS COMPONENTS AND METHODS FOR ITS MANUFACTURE**

(57) Abstract:

FIELD: sanitary equipment.

SUBSTANCE: bowl of a toilet bowl contains a flat base for contact with the floor. The base includes an outlet and forms a plane that includes a straight direction and a transverse direction perpendicular to the straight direction. The bowl of the toilet bowl is shaped to form a backward-facing section, including the base, and an elongated front extension for a user with his legs apart. The front extension continues generally in the straight direction from the backward-facing section. At least part of the front extension is raised or tilted relatively to the base to provide a gap between the toilet bowl and the floor. The bowl of the toilet bowl contains a toilet

seat that forms a hole in the bowl of the toilet bowl, wherein the toilet bowl continues around both the front extension and the backward-facing section. The front extension continues from the base by at least 290 mm in the straight direction. The toilet seat is tilted relatively to the base in the front extension in a plane of a lateral projection perpendicular to the base and continuing in the straight direction. The toilet bowl contains a bowl of the toilet bowl and a support to support the user over the hole of the toilet bowl. The support has the most remote edge, having a shape that generally corresponds to the toilet seat of the bowl of the toilet bowl. The support has an essentially flat seating section, wherein

the seating section surrounds the hole in the support. The method for manufacturing a toilet seat includes the joint molding of the first material containing polycarbonate and the second material containing elastomer to form having a complex contour from the first material and a generally flat section of the seat from the second material. A toilet bowl for use as a squatting toilet bowl or a sitting toilet bowl, in one embodiment, contains a bowl of the toilet bowl with a toilet seat forming a hole and a support to support the user over the hole of the bowl of the toilet bowl. The support has the most remote edge, having a shape that generally corresponds to a three-dimensional shape of the toilet seat of the bowl of the toilet bowl, and a section of the seat surrounding the hole in the support. The support is configured so that at least part of the seat section is at least 110 mm from the toilet seat. A toilet bowl for use as a toilet bowl for squatting or a toilet bowl for sitting, in another embodiment, contains a bowl of the toilet bowl designed for a toilet bowl for squatting, containing a backward-facing section including an outlet and a front extension for a user with

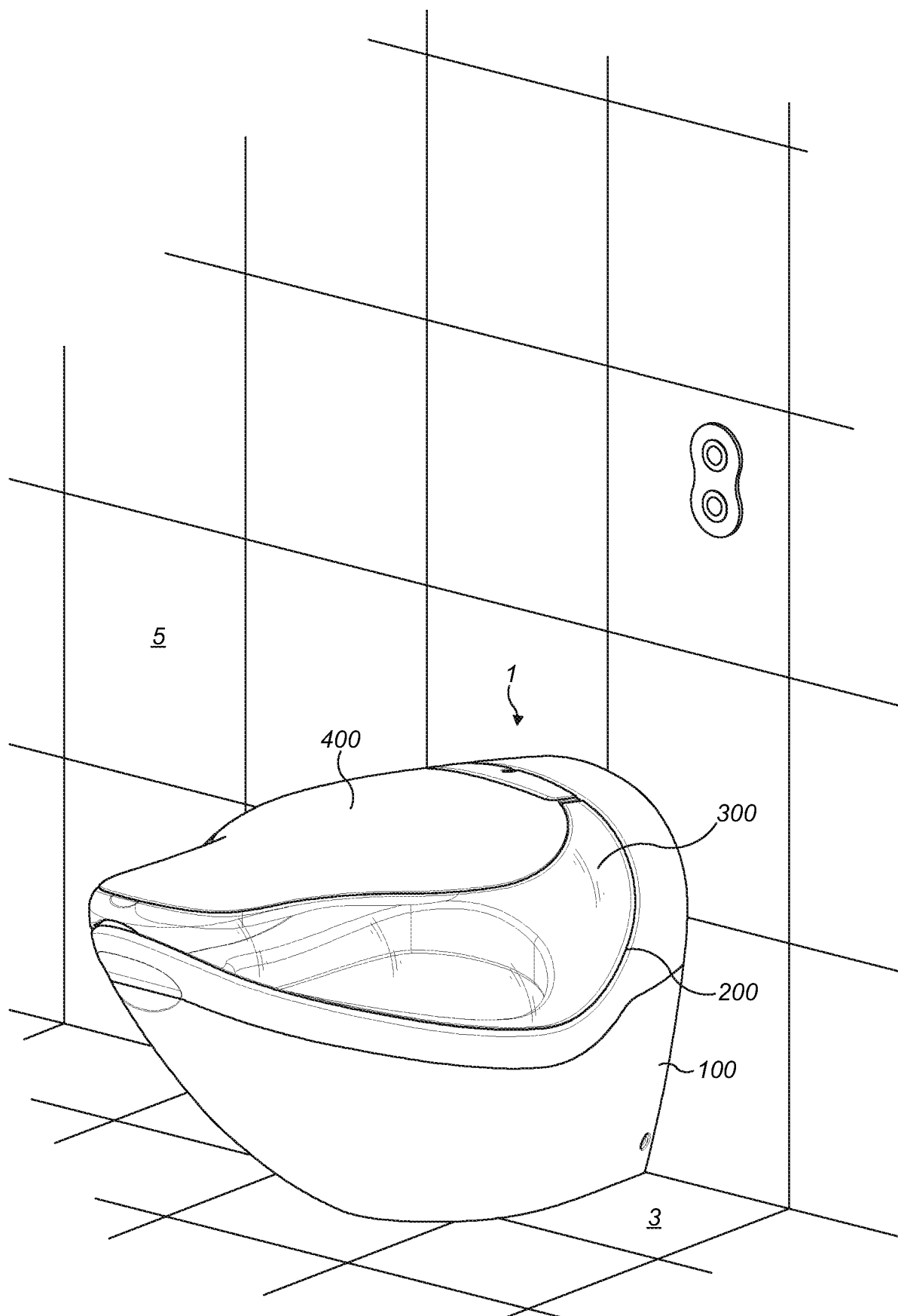
legs apart, wherein the bowl of the toilet bowl has a toilet seat forming a hole and a support structure with a concave cross-section, made with the possibility of supporting the user over the hole of the bowl of the toilet bowl. The support structure has the most remote edge, having a shape that generally corresponds to a three-dimensional shape of the toilet seat of the bowl of the toilet bowl, and a seat section surrounding the hole in the support structure. The front extension is extended in a straight direction from the backward-facing section. The backward-facing section has a width of at least 400 mm in the transverse direction. The transverse direction is perpendicular to the straight direction. The front extension has a length of at least 290 mm in the straight direction. The width of the front extension in the transverse direction does not exceed 200 mm in the most forward 190 mm of the front extension.

EFFECT: toilet bowl is provided, which can be used for both squatting and sitting.

41 cl, 10 dwg

R U 2 7 5 8 1 1 1 C 2

R U 2 7 5 8 1 1 1 C 2



ФИГ. 2А

Настоящее изобретение относится к унитазу и его компонентам, включающим чашу унитаза, сиденье унитаза, крышку унитаза и устройство для смыва. Также описаны способы изготовления таких унитазов и компонентов, и подходящие для них материалы. В частности, унитаз предназначен для использования, когда пользователь поддерживает

позу на корточках. Хорошо известно, что поза на корточках является естественной позой для дефекации. Обычные современные унитазы, особенно те, которые продаются в Западной Европе и США, требуют, чтобы дефекация проводилась в сидячем положении с гораздо более открытым углом бедра, чем это было бы при сидении на корточках. Естественная поза для сидения на корточках закрывает угол бедра и тем самым расслабляет пуборектальную мышцу, что, в свою очередь, позволяет выпрямить ободочную кишку, чтобы дефекация проходила более комфортно.

Обычные напольные унитазы, например, японский напольный унитаз, обычно ненамного больше, чем отверстие в полу. Иногда текстурированные опоры для ног предусмотрены для дополнительного захвата, а иногда для поддержки предусмотрены ручки с обеих сторон отверстия. Существует несколько конструкций напольных унитазов, которые обеспечивают чашу унитаза, но они требуют снятия одежды пользователя перед использованием, так как ноги пользователя должны быть расположены по обе стороны чаши унитаза.

В настоящее время имеется ряд стульев для поднятия ног пользователя обычного современного унитаза с тем, чтобы достичь острого угла бедра в сидячем положении. Однако это решение не является идеальным, поскольку ноги пользователя не могут быть расположены достаточно далеко назад, чтобы позволить пользователю выдерживать его вес, не сидя.

Настоящее изобретение обеспечивает унитаз, который может быть использован как для сидения на корточках, так и для сидения.

Согласно изобретению, предусмотрен унитаз, как определено в пунктах 1 или 38, 39 или 42, унитаз, определенный в пунктах 23 или 41, и способ изготовления сиденья для унитаза, определенный в пунктах 36 или 47 формулы изобретения.

Для лучшего понимания изобретения и для того, чтобы показать, каким образом изобретение может быть осуществлено, далее будет сделана ссылка, в качестве примера, на прилагаемые чертежи, на которых:

Фиг.1a показывает вид в перспективе чаши унитаза;

фиг.1b показывает вид сбоку чаши унитаза по фиг.1a;

Фиг.1c показывает вид в плане чаши унитаза по фиг.1a;

Фиг.1d схематично показывает вид в плане, определяющий местоположение ног пользователя во время использования на корточках;

Фиг.2a показывает вид в перспективе унитаза;

фиг.2b показывает вид сбоку унитаза по фиг.2a;

фиг.2c показывает вид в плане унитаза по фиг.2a;

Фиг.3a показывает вид в перспективе унитаза по фиг.2a с крышкой в открытом положении;

Фиг.3b показывает вид в перспективе унитаза по фиг.2a с опорой в открытом положении;

Фиг.3c показывает вид в плане унитаза по фиг.2a с опорой в открытом положении;

Фиг.1a, 1b и 1c показывают чашу 100 унитаза, предназначенную для унитаза 1 для сидения на корточках. Чаша 100 унитаза содержит стульчак 200, выпускное отверстие 115, внешнюю поверхность 208 и внутреннюю поверхность 206. Стульчак 200 образует

отверстие 205 в вогнутом пространстве для удержания воды и/или фекалий. Выпускное отверстие 115 для отходов, предпочтительно, предусмотрено в самой нижней части чаши 100 унитаза (при правильной установке). Впускное отверстие (не показано) предпочтительно предусмотрено для подачи воды для промывки содержимого чаши 100 унитаза по направлению к выпускному отверстию 115.

Чаша 100 унитаза может быть выполнена как часть опирающегося на пол унитаза 1, и в этом случае он будет включать в себя плоское основание 111 для контакта с полом 3. Это предпочтительно из-за длины чаши 100 унитаза, поскольку основание 111 может выдерживать тяжесть пользователя. Плоское основание 111 может быть плоской поверхностью или просто краем чаши 100 унитаза, лежащим в плоскости, которая может контактировать с плоской поверхностью. Альтернативно, чаша 100 унитаза может быть выполнена как часть унитаза 1, опирающегося на стену, в котором корпус включает плоский задний край или поверхность 113 для примыкания к стене 5. Крепежи (не показаны) могут быть предусмотрены для прикрепления чаши 100 унитаза к стене 5 и для переноса любой нагрузки, приложенной к чаше 100 унитаза. Поэтому плоское основание 111 является необязательным.

Предпочтительно, предусмотрено как основание 111, так и плоский задний край или поверхность 113. Например, основание 111 может нести большую часть вертикальной нагрузки, тогда как унитаз может сообщаться с водопроводной и/или сливной трубой через стенку 5.

В любом случае, чаша 100 унитаза образует прямое направление, которое, когда унитаз 1 установлен правильно, продолжается перпендикулярно плоскости стены 5. Прямое направление соответствует горизонтальному направлению, в котором пользователь будет обращен, если правильно сидеть на чаше 100 унитаза.

Перпендикулярно прямому направлению, чаша 100 унитаза образует поперечное направление. Поперечное направление является перпендикулярным прямому направлению и параллельным плоскости плоского пола 3, если унитаз 100 поддерживается. Поперечное направление может также соответствовать направлению прямой линии между двумя низшими точками 215 по обе стороны от стульчака 200 (как описано ниже).

Вертикальное направление является перпендикулярным как прямому направлению, так и поперечному направлению унитаза 100. Вертикальное направление является перпендикулярным к плоскому основанию 111, если оно предусмотрено. Вертикальное направление является параллельным плоскости плоского заднего края или поверхности 113, если она предусмотрена.

Унитаз 100 имеет форму для образования направленного назад участка 110 удлиненного переднего удлинения 120. Отверстие 205 продолжается как через направленный назад участок 110, так и через переднее удлинение 120. Переднее удлинение 120 продолжается вперед от плоскости 105. Когда предусмотрено основание, переднее удлинение 120 продолжается от переднего края основания 111 в переднем направлении. Направленный назад участок 110 включает в себя выпускное отверстие 115 для отходов, необязательное плоское основание 111, и необязательно плоский задний край или поверхность 113.

Переднее удлинение 120 имеет длину между 290 мм до 380 мм в прямом направлении, и предпочтительно, 330 мм.

Направленный назад участок 110 имеет длину между 240 мм до 300 мм в направленном назад направлении и, предпочтительно, 270 мм.

Переднее удлинение 120 имеет размер и форму для пользователя с расставленными

ногами. В связи с этим, как лучше всего показано на фиг.1с, стульчак 200 имеет вид в плане (то есть в плоскости, перпендикулярной вертикальному направлению) профиль, который, предпочтительно, включает в себя выпуклый задний участок 210с, соединенный с выпуклым дистальным концом 210а через две вогнутые боковые секции 210b.

5 Предпочтительно, дистальный конец 210а и две вогнутые боковые секции 210b совместно образуют участок профиля стульчака 200, лежащий в переднем удлинении 120, в то время как направленная назад секция 210с стульчака 200 лежит в направленном назад участке 110 чаши 100 унитаза.

10 Две вогнутые боковые секции 210b могут продолжаться от направленной назад секции 210с, чтобы совместно образовать переднюю секцию 210а, которая уже в поперечном направлении, чем направленная назад секция 210с на виде в плане. Такой профиль может быть описан как обычно грушевидный на виде в плане.

Предпочтительно, ширина переднего удлинения 120 в поперечном направлении не превышает 200 мм, в самых передних 190 мм переднего удлинения 120. Это является 15 выгодным, поскольку позволяет пользователю вставать и садиться на корточки с передним удлинением 120 чаши 100 унитаза, продолжающимся между ногами пользователя. Таким образом, чашу 100 унитаза можно использовать для одновременной дефекации и мочеиспускания, когда пользователь садится на корточки.

Наиболее предпочтительно, переднее удлинение 120 приподнято относительно самой 20 нижней точки 112 чаши 100 унитаза. Самая нижняя точка 112 может соответствовать основанию 111. Это может обеспечить зазор под передним удлинением 120 между чашей 100 унитаза и полом 3.

Возвышение, предпочтительно, достигается посредством наклона переднего удлинения 120 относительно пола 3 и/или основания 111 чаши 100 унитаза. Это может 25 обеспечить зазор под передним удлинением 120 между чашей 100 унитаза и полом 3.

Зазор между передним удлинением 120 и полом 3 и/или основанием 111 чаши 100 унитаза, предпочтительно, больше, чем 60 мм в высоту на каждой точке вперед от 30 выровненных в поперечном направлении мест, предназначенных для того, чтобы пользователи ставили свои ступни 6. Таким образом, пользователи могут сохранять свое нижнее белье/другую одежду вокруг их лодыжек, когда они садятся на корточки выше чаши 100 унитаза.

В варианте с напольным исполнением, зазор может достигаться за счет того, что внешняя поверхность 208 чаши 100 унитаза наклонена относительно основания 111 (то есть, вверх, когда установлен).

35 Со ссылкой на фиг.1d предполагается, что пользователи будут стремиться испражняться непосредственно в выпускное отверстие 115. Поэтому для пользователя типичного размера при сидении на корточках, поперечно выровненные местоположения подушек стоп ног 6 пользователя будут, следовательно, приблизительно на 0-100 мм 40 впереди самого переднего края 115а выпускного отверстия 115. Соответственно, зазор составляет более 100 мм над участком переднего удлинения 120, который продолжается от дистального конца 125 переднего участка 120 до приблизительно 100 мм вперед от самого переднего края 115а выпускного отверстия 115. Как можно видеть на фиг.1d, основание 111, таким образом, продолжается лишь немного вперед от выпускного отверстия 115.

45 Точно так же, поскольку этот участок чаши 100 унитаза предназначен для того, чтобы продолжаться между ног пользователей, ширина в поперечном направлении переднего участка 120 от дистального конца 125 до приблизительно 100 мм вперед от самого переднего края 115а выпускного отверстия 115, предпочтительно, находится в

диапазоне от 150 мм до 250 мм, и наиболее предпочтительно, 200 мм.

Направленный назад участок 110 не требует для сидения на нем с расставленными ногами, и поэтому может быть шире. По причинам, которые будут очевидны далее, направленный назад участок 110 имеет ширину, по меньшей мере 400 мм в поперечном направлении и, предпочтительно, по меньшей мере ширину 450 мм. В более предпочтительных вариантах осуществления, ширина составляет менее чем 500 мм.

Как видно из фиг. 1a и 1b, переднее удлинение 120 наклонено вверх относительно пола 3 (и/или наклонено вверх относительно необязательно плоского основания 111, и/или наклонено вверх относительно линии, перпендикулярной к плоскости заднего края или поверхности 113, и/или наклонено вверх относительно линии, перпендикулярной поверхности стены 5).

Высота Z_{distal} дистального конца 125 переднего удлинения 120 над основанием 111, предпочтительно, находится в диапазоне от 300 мм до 500 мм, и более предпочтительно, от 350 мм до 420 мм. Любое значение выше этого будет приводить к тому, что пользователю будет слишком трудно пятиться назад в подходящее место для использования сидения на корточках. Если значение ниже этого, существует риск того, что моча может не попасть в отверстие 205 в переднем удлинении 120. В вариантах осуществления унитазов 1, которые не опираются на основания 111, таких как настенные унитазы, Z_{distal} представляет собой высоту от пола 3 в вертикальном направлении при установке.

Предпочтительно, поскольку передний участок 120 наклонен, на дистальном конце 125 переднего удлинения 120 может быть предусмотрена ручка 130. Приседая на корточки, пользователь может держать ручку 130, позволяя расположить центр тяжести пользователя дальше назад, чем это было бы возможно без поддержки. Ручка 130 может быть образована путем придания формы переднему удлинению 120 или может быть предусмотрена в дополнение к переднему удлинению 120.

Чтобы поместить пользователя при приседании на корточки, стульчак 200, который образует верхнюю поверхность чаши 100 унитаза, также наклонен в переднем направлении в переднем удлинении 120.

Предпочтительно, стульчак 200 повышается по высоте направлено вперед от двух нижних точек 215, поперечно выровненных в направленном назад участке 110. Предпочтительно, стульчак 200 также повышается по высоте направленно назад от двух самых низких точек 215. Следовательно, при рассмотрении со стороны боковой плоскости, образованной вертикальным и прямым направлениями, стульчак 200 имеет вогнутый профиль.

Стульчак 200, предпочтительно, образует плавную кривую, чтобы избежать скачков. Следовательно, если смотреть со стороны боковой плоскости, стульчак 200 образует U-образную кривую. Наиболее предпочтительно, U-образная кривая скошена вперед, например, так, что стульчак 200 вперед от самой низкой точки 215 имеет меньший наклон, чем стульчак 200 назад от самой нижней точки 215.

Внешняя поверхность 208 чаши 100 унитаза содержит стенку, продолжающуюся от основания 111 до стульчака 200. Высота Z_{low} стенки в направлении, перпендикулярном основанию 111, является самой низкой в двух самых низких точках 215. Наименьшая высота Z_{low} стенки в направлении, перпендикулярном основанию, предпочтительно, находится в диапазоне от 180 мм до 240 мм. В вариантах осуществления унитазов 1, которые не опираются на основание 111, таких как настенные унитазы, Z_{low} представляет собой высоту самых низких точек 215 стульчака 200 от пола 3 в вертикальном

направлении, когда они установлены.

Наивысшая высота Z_{high} стульчака 200 чаши 100 унитаза в направленном назад участке 110 в направлении, перпендикулярном основанию 111, предпочтительно, находится в диапазоне от 350 мм до 450 мм и, наиболее предпочтительно, 400 мм. В вариантах осуществления унитазов 1, которые не опираются на основания 111, таких как настенные унитазы, Z_{high} представляет собой наибольшую высоту стульчака 200 в направленном назад участке 110 чаши 100 унитаза от пола 3 в вертикальном направлении в установленном состоянии.

Фигуры 2a, 2b и 2c и фигуры 3a, 3b и 3c показывают унитаз 1, который, предпочтительно, включает в себя чашу 100 унитаза по фигурам 1a-1c.

Унитаз 1 содержит опору 300 и крышку 400. Опора 300 по существу представляет собой сиденье унитаза, имеющее большую глубину, чем обычная глубина. Каждая из опоры 300 и крышки 400 шарнирно прикреплены к чаше 100 унитаза. Шарнир 505 может быть предусмотрен для соединения одного или обеих опоры 300 и/или крышки 400 с чашей 100 унитаза. Ось шарнира является параллельной поперечной оси.

Предпочтительно, чтобы и опора 300, и крышка 400 поворачивались вокруг одной и той же оси.

Опора 300 предназначена для поддержки пользователя над отверстием 205 чаши 100 унитаза. Опора 300 включает в себя отверстие 305, через которое пользователь, сидящий на опоре 300, может испражняться в чашу 100 унитаза.

Опора 300 выполнена с возможностью поворота между открытым положением (показано на фиг.3b) и закрытым положением (показано на фиг.3a). В открытом положении, опора 300 поворачивается в сторону от чаши 100 унитаза. В закрытом положении, опора 300 упирается в стульчак 200.

Опора 300 имеет самый внешний край 320. Форма самого внешнего края 320 обычно соответствует форме стульчака 200 чаши 100 унитаза. В некоторых вариантах осуществления, самый внешний край 320 может продолжаться вокруг большей части опоры 300. Предпочтительно, самый внешний край 320 продолжается вокруг более чем 90% опоры 300. Как изображено на фигурах, самый внешний край 320 продолжается вокруг всей опоры 300, за исключением участка, контактирующего с шарниром 505. Таким образом, в закрытом состоянии, полная длина самого внешнего края 320 входит в контакт со стульчаком 200 или примыкает к шарниру.

Опора 300 устроена таким образом, что, когда самый внешний край 320 упирается в стульчак 200 чаши 100 унитаза, внешняя поверхность 308 опоры 300 и внешняя поверхность 208 чаши унитаза образуют непрерывную поверхность, продолжающуюся через линию примыкания.

Поскольку высота, на которой пользователь будет наиболее комфортно сидеть, значительно превышает высоту, на которой пользователь приседает, необходимо, чтобы опора имела значительную высоту. Следовательно, опора 300 имеет вогнутое сечение в плоскости, перпендикулярной переднему направлению. Поэтому, предпочтительно, чтобы опора 300 имела вогнутое сечение в плоскости, перпендикулярной переднему направлению, на большей части ее длины в переднем направлении. Поэтому, предпочтительно, чтобы опора 300 имела вогнутое сечение в плоскости, перпендикулярной прямому направлению, по меньшей мере, сверх 90% ее длины в переднем направлении.

Как видно из фиг.3c, поскольку опора 300 имеет вогнутое сечение, она должна быть достаточно широкой, чтобы не мешать пользователю приседать на корточки. Следовательно, ширина направленного назад участка 110 чаши 100 унитаза,

предпочтительно, составляет по меньшей мере 400 мм в поперечном направлении, и более предпочтительно, по меньшей мере 450 мм. Предпочтительно, ширина заднего участка 110 унитаза 100 составляет не более 500 мм в поперечном направлении.

Поскольку форма стульчака 200 чаши 100 унитаза соответствует форме опоры 300, 5 максимальная ширина опоры 300, предпочтительно составляет по меньшей мере 400 мм в поперечном направлении, и более предпочтительно, по меньшей мере 450 мм. Предпочтительно максимальная ширина опоры 300 составляет не более 500 мм в поперечном направлении. Максимальная ширина опоры 300 соответствует расстоянию между точками на самом внешнем крае 320, которые контактируют с самыми нижними 10 точками 215 стульчака 200. Это позволяет пользователю сидеть на корточках без препятствий или нежелательного контакта с внутренней поверхностью опоры 300.

Опора 300 предпочтительно имеет по существу плоский участок 310 сиденья. Участок 310 сиденья может окружать отверстие 305. Участок 310 сиденья опоры 300 может содержать или быть образован из эластомера.

15 Опора 300 имеет максимальную высоту в диапазоне от 110 мм до 200 мм, и предпочтительно, от 120 мм до 170 мм (это соответствует самой низкой точке 215).

Из-за высоты опоры, она должна быть изготовлена из жесткого материала и не может быть слишком толстой из-за своего размера. Соответственно, предпочтительно, чтобы опора 300 содержала или была образована из жесткого термореактивного 20 пластика, такого как поликарбонат.

Опора 300, предпочтительно, содержит гидрофобный материал, более предпочтительно, супергидрофобный материал. Материал может представлять собой покрытие на внутренней поверхности опоры 300 или может быть распределен по всему материалу опоры 300.

25 Опора 300 предпочтительно образована путем совместного формования первого материала для образования конструктивной части опоры 300 с материалом сиденья. Предпочтительно опора 300 образуется посредством совместного формования эластомера для образования участка 310 сиденья с термореактивным пластиком (таким как поликарбонат), возможно включающим гидрофобный материал, для образования 30 конструктивной части опоры 300.

Крышка 400 выполнена с возможностью поворота между открытым положением (показано на фиг.3а) и закрытым положением (показано на фиг.2а). В открытом положении, крышка 400 поворачивается от опоры 300. Она может, например, упираться в стену 5.

35 В закрытом положении, крышка 400 упирается в опору 300 и закрывает отверстие 305 в опоре 300.

Когда и крышка 400, и опора 300 находятся в своих соответствующих закрытых положениях, они вместе закрывают отверстие 205 чаши 100 унитаза. Оно может по существу содержать любой пар/аэрозоль внутри унитаза 1, тем самым обеспечивая 40 более гигиеничный унитаз 1.

По тем же причинам, отверстие 305 в опоре 300, предпочтительно, имеет ширину в поперечном направлении в диапазоне от 400 мм (предпочтительно 450 мм) до 500 мм.

Предпочтительно, одна или обе, как опора 300, так и/или крышка 400 перемещаются между соответствующими открытым и закрытым положениями посредством привода (не показаны). Предпочтительно, привод приводится в действие одним или несколькими 45 бесконтактными датчиками 520.

В предпочтительных вариантах осуществления, шарнир 505 может быть частью шарнирного узла 500, содержащего сопло 510 для направления струи воды вперед в

чашу 100 унитаза. Сопло 510 может быть соединено с источником воды для использования в качестве биде.

Аналогично, дополнительное сопло (не показано) может быть установлено на переднем удлинении 120 (предпочтительно, на дистальном конце 125) для направления струи воды в заднем направлении в чашу унитаза. Дополнительное сопло может быть соединено с источником воды для использования в качестве биде. Такое переднее сопло может обеспечить более гигиеничное биде для пользователя женского пола.

Типичным подходом промывки является подача воды в канал, продолжающийся вокруг верхней части чаши. Эта вода переливается по всей длине гребня, обеспечивая поток воды в чашу по большей части его окружности. Из-за высоты дистального конца 125 переднего удлинения 120 раскрытого унитаза 1 такой унитаз 1 является трудным для смыва.

Поэтому предпочтительные варианты осуществления включают в себя впускное отверстие (не показано) для подачи воды и гребень 230 внутри чаши 100 унитаза, как правило, параллельно, по меньшей мере, с участком стульчака 200.

Гребень 230 образует канал, сообщающийся с впускным отверстием для переноса промывочной воды по периферии чаши 100 унитаза. Хотя большая часть канала открыта для того, чтобы позволить сливной воде течь в чашу 100 унитаза, как при обычных смывах, в предпочтительном варианте осуществления отрезки канала являются закрытыми. Канал может быть открыт посредством обеспечения множества разнесенных отверстий в основании канала или одной или несколькими прорезями, продолжающимися вдоль его длины. Закрытые участки канала не будут включать такие отверстия или прорези.

Ссылаясь к фиг.1с, закрытые отрезки канала могут препятствовать протеканию воды в чашу 100 унитаза через их соответствующие удлинители 235а, 235b. Закрытые отрезки продолжают вдоль соответствующих сторон переднего удлинения 120. Канал открывается на самом переднем продолжении (вблизи дистального конца 125) переднего удлинения 120.

Посредством обеспечения замкнутых отрезков, возможно, ограничить поток воды для промывки через некоторый наклонный канал, тем самым обеспечивая достаточное давление для промывочной воды, чтобы достичь более высоких частей переднего удлинения 120.

(57) Формула изобретения

1. Чаша унитаза, предназначенная для унитаза для сидения на корточках, содержащая: плоское основание для контакта с полом, причем основание включает в себя выпуск, и при этом плоское основание образует плоскость, которая включает в себя прямое направление и поперечное направление, перпендикулярное прямому направлению, причем:

чаша унитаза имеет форму для образования направленного назад участка, включающего основание, и удлиненного переднего удлинения для пользователя с расставленными ногами, причем переднее удлинение продолжается в целом в прямом направлении от направленного назад участка;

по меньшей мере часть переднего удлинения приподнята или наклонена относительно основания для обеспечения зазора между чашей унитаза и полом; и

стульчак, образующий отверстие в чаше унитаза, причем стульчак продолжается вокруг как переднего удлинения, так и направленного назад участка, при этом переднее удлинение продолжается от основания по меньшей мере на 290 мм в прямом

направлении, и

стульчак наклонен относительно основания в переднем удлинении в плоскости боковой проекции, перпендикулярной основанию и продолжающейся в прямом направлении.

5 2. Чаша унитаза по п.1, в которой стульчак имеет профиль на виде в плане, который включает выпуклую направленную назад секцию, соединенную с выпуклой передней секцией через две вогнутые боковые секции.

3. Чаша унитаза по п.2, в которой стульчак наклонен относительно основания в прямом направлении по всему переднему удлинению.

10 4. Чаша унитаза по п.3, в которой стульчак является вогнутым в плоскости боковой проекции.

5. Чаша унитаза по п.4, в которой стульчак имеет скошенный U-образный профиль в плоскости боковой проекции, причем самый передний участок стульчака имеет меньший наклон относительно основания, чем самый задний участок.

15 6. Чаша унитаза по любому предшествующему пункту, в которой переднее удлинение имеет максимальную высоту в направлении, перпендикулярном основанию, не более чем 500 мм.

7. Чаша унитаза по любому предшествующему пункту, в которой переднее удлинение имеет максимальную высоту в направлении, перпендикулярном основанию, по меньшей мере 300 мм.

8. Чаша унитаза по любому предшествующему пункту, в которой направленный назад участок имеет минимальную высоту в направлении, перпендикулярном основанию, не более чем 450 мм.

9. Чаша унитаза по любому предшествующему пункту, в которой направленный назад участок имеет минимальную высоту в направлении, перпендикулярном основанию, по меньшей мере 350 мм.

10. Чаша унитаза по любому предшествующему пункту, в которой направленный назад участок имеет ширину в поперечном направлении не более чем 500 мм.

11. Чаша унитаза по любому предшествующему пункту, в которой направленный назад участок имеет ширину в поперечном направлении по меньшей мере 450 мм.

12. Чаша унитаза по любому предшествующему пункту, в которой минимальная высота направленного назад участка совпадает с выпуском в прямом направлении.

13. Чаша унитаза по любому предшествующему пункту, в которой переднее удлинение имеет ширину в поперечном направлении, для пользователя с расставленными ногами, которая не больше чем 250 мм.

14. Чаша унитаза по любому предшествующему пункту, при этом чаша унитаза имеет наибольшую ширину в поперечном направлении в направленном назад участке по меньшей мере 400 мм.

15. Чаша унитаза по любому предшествующему пункту, в которой основание продолжается от выпуска на расстояние в диапазоне 290 - 380 мм в прямом направлении.

16. Чаша унитаза по любому предшествующему пункту, в которой стенка продолжается от основания к стульчаку и высота стенки в направлении, перпендикулярном к основанию, является наименьшей в направленном назад участке.

17. Чаша унитаза по п.16, в которой наименьшая высота стенки в направлении, перпендикулярном основанию, не более чем 240 мм.

18. Чаша унитаза по п.16 или 17, в которой наименьшая высота стенки в направлении, перпендикулярном основанию, не менее чем 180 мм.

19. Чаша унитаза по любому предшествующему пункту, в которой переднее удлинение

имеет форму для обеспечения ручки в ее самом переднем участке.

20. Унитаз, содержащий:

чашу унитаза по любому из пп.2-17; и

опору для поддержки пользователя над отверстием чаши унитаза, при этом:

5 опора имеет наиболее удаленный край, имеющий форму, которая в целом соответствует стульчаку чаши унитаза; и

опора имеет по существу плоский участок для сидения, причем участок для сидения окружает отверстие в опоре.

21. Унитаз по п.20, дополнительно содержащий крышку для закрывания отверстия
10 в опоре, так что крышка и опора могут совместно закрывать отверстие чаши унитаза.

22. Унитаз по п.20 или 21, в котором:

опора поворотно прикреплена к чаше унитаза;

опора выполнена с возможностью поворота между открытым положением и закрытым положением;

15 в открытом положении опора повернута от чаши унитаза; и

в закрытом положении наиболее удаленный край примыкает к стульчаку.

23. Унитаз по п.21, в котором:

опора поворотно прикреплена к чаше унитаза;

опора выполнена с возможностью поворота между открытым положением и

20 закрытым положением;

в открытом положении опора повернута от чаши унитаза; и

в закрытом положении наиболее удаленный край примыкает к стульчаку;

крышка поворотно прикреплена к чаше унитаза;

крышка выполнена с возможностью поворота между открытым положением и

25 закрытым положением;

в открытом положении крышка повернута от опоры,

в закрытом положении крышка примыкает к опоре и закрывает отверстие в опоре,

и,

когда как крышка, так и опора находятся в своих соответствующих закрытых

30 положениях, они вместе закрывают отверстие чаши унитаза.

24. Унитаз по любому из пп.20-23, в котором опора расположена так, что, когда наиболее удаленный край примыкает к стульчаку чаши унитаза, внешняя поверхность опоры и внешняя поверхность чаши унитаза образуют непрерывную поверхность, продолжающуюся через примыкание.

35 25. Унитаз по любому из пп.20-24, в котором опора содержит поликарбонат.

26. Унитаз по любому из пп.20-25, в котором опора содержит гидрофобный или супергидрофобный материал.

27. Унитаз по п.25 или 26, в котором сиденье содержит эластомер.

28. Унитаз по любому из пп.22-27, дополнительно содержащий:

40 привод для перемещения опоры между открытым и закрытым положениями; и бесконтактный датчик для переключения привода.

29. Унитаз по любому из пп.20-28, дополнительно содержащий шарнирный узел, поворотно соединяющий опору с чашей унитаза, при этом шарнирный узел включает сопло для направления струи воды в чашу унитаза.

45 30. Унитаз по любому из пп.20-29, дополнительно содержащий сопло, установленное на переднем удлинении, для направления струи воды в чашу унитаза.

31. Унитаз по любому из пп.20-30, в котором отверстие в опоре имеет ширину в поперечном направлении в диапазоне 450 - 500 мм.

32. Унитаз по любому из пп.20-31, дополнительно содержащий:
впуск для подачи воды; и
гребень внутри чаши унитаза, в целом параллельный по меньшей мере участку
стульчака, причем:

- 5 гребень образует канал в сообщении с впускным отверстием для переноса воды по периферии чаши;
большая часть канала открыта, чтобы позволить воде протекать в чашу унитаза;
участки канала являются закрытыми, чтобы предотвратить протекание воды в чашу унитаза;
10 закрытые участки продолжаются вдоль соответствующих сторон переднего удлинения; и
канал открыт на самом переднем участке переднего удлинения.

33. Способ изготовления сиденья для унитаза, включающий совместное формование первого материала, содержащего поликарбонат, и второго материала, содержащего
15 эластомер, для образования имеющей сложный контур опоры из первого материала и в целом плоского участка сиденья из второго материала.

34. Способ по п.33, в котором упомянутый первый материал содержит гидрофобный материал.

35. Унитаз для использования в качестве унитаза для сидения на корточках или
20 унитаза для сидения, содержащий:
чашу унитаза, имеющую стульчак, образующий отверстие; и
опору для поддержки пользователя над отверстием чаши унитаза, при этом:
опора имеет наиболее удаленный край, имеющий форму, в целом соответствующую
трехмерной форме стульчака чаши унитаза, и участок сиденья, окружающей отверстие
25 в опоре; и
опора сконфигурирована так, что по меньшей мере часть участка сиденья находится по меньшей мере на 110 мм от стульчака.

36. Унитаз для использования в качестве унитаза для сидения на корточках или унитаза для сидения, содержащий:

- 30 чашу унитаза, предназначенную для унитаза для сидения на корточках, содержащую направленный назад участок, включающий выпуск, и переднее удлинение для пользователя с расставленными ногами, причем чаша унитаза имеет стульчак, образующий отверстие; и
опорную конструкцию с вогнутым поперечным сечением, выполненную с
35 возможностью поддержания пользователя над отверстием чаши унитаза, при этом:
опорная конструкция имеет наиболее удаленный край, имеющий форму, которая в целом соответствует трехмерной форме стульчака чаши унитаза, и участок сиденья, окружающий отверстие в опорной конструкции;
40 переднее удлинение вытянуто в прямом направлении от направленного назад участка; направленный назад участок имеет ширину по меньшей мере 400 мм в поперечном направлении, причем поперечное направление является перпендикулярным прямому направлению;
переднее удлинение имеет длину по меньшей мере 290 мм в прямом направлении; и
45 ширина переднего удлинения в поперечном направлении не превышает 200 мм в самых передних 190 мм переднего удлинения.

37. Унитаз по п.36, в котором чаша унитаза содержит плоский край или поверхность для контакта со стеной, при этом:

плоский край или поверхность образуют плоскость;
прямое направление является перпендикулярным к плоскости; и
поперечное направление лежит в плоскости.

38. Унитаз по п.36, в котором при использовании на плоском полу прямое и
5 поперечное направления являются параллельными полу.

39. Унитаз по любому из пп.36-38, в котором дистальный конец переднего удлинения
имеет высоту по меньшей мере 300 мм относительно самой нижней точки в чаше унитаза
в вертикальном направлении, при этом вертикальное направление является
перпендикулярным к прямому и поперечному направлениям.

10 40. Унитаз по любому из пп.36-39, в котором на дистальном конце переднего
удлинения предусмотрена ручка.

41. Использование унитаза по любому из пп.20-32 или 35.

15

20

25

30

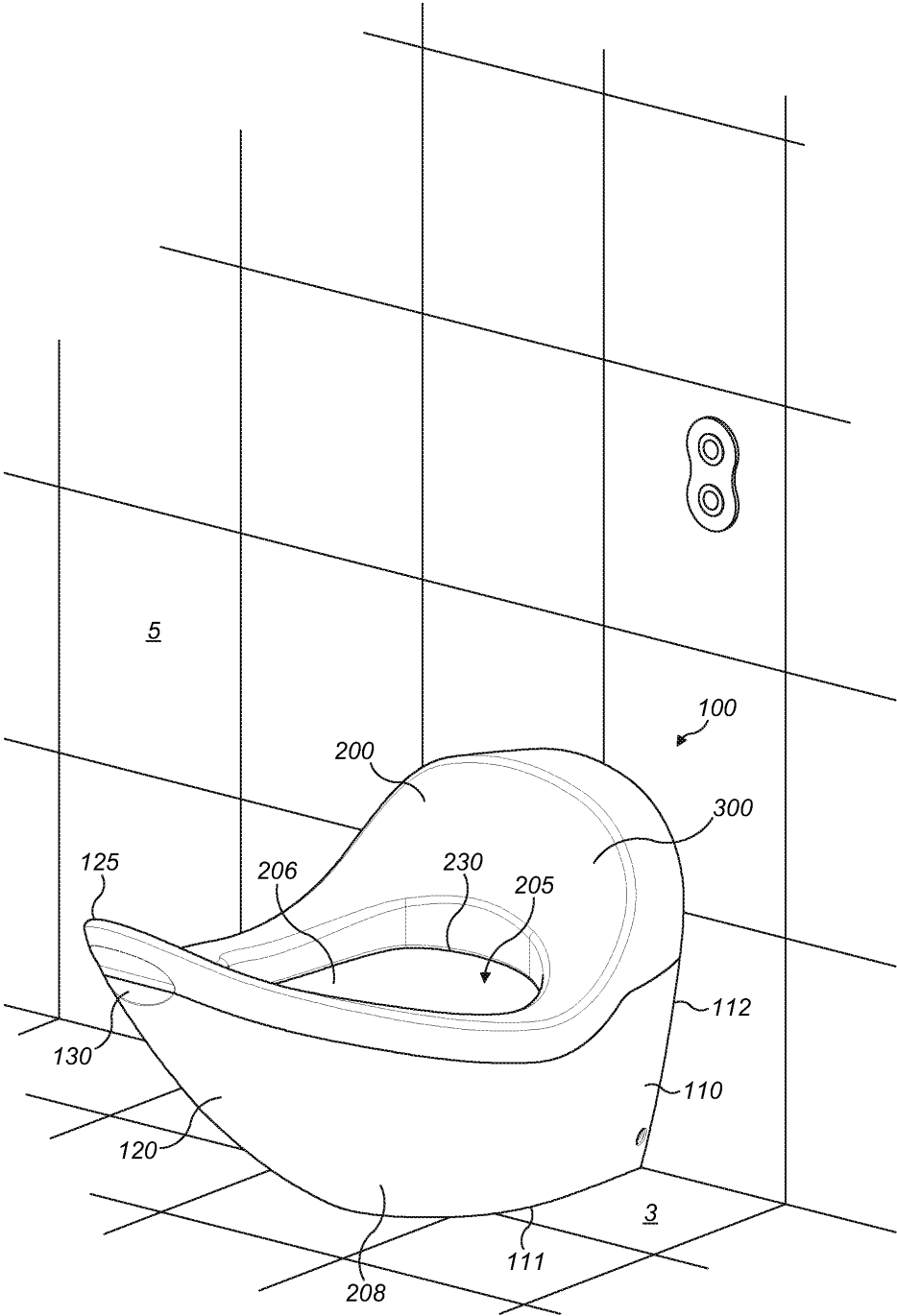
35

40

45

1

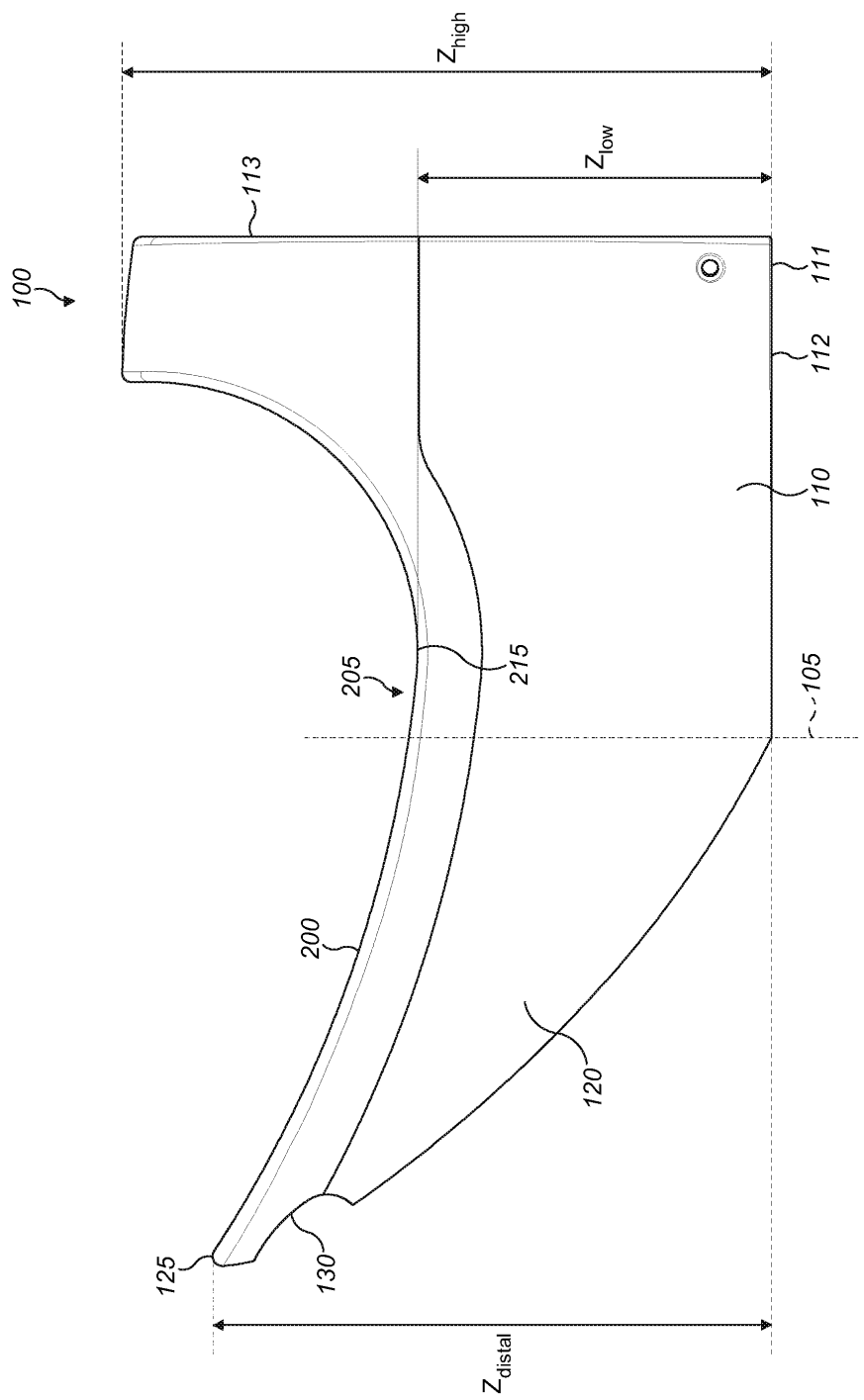
1/10



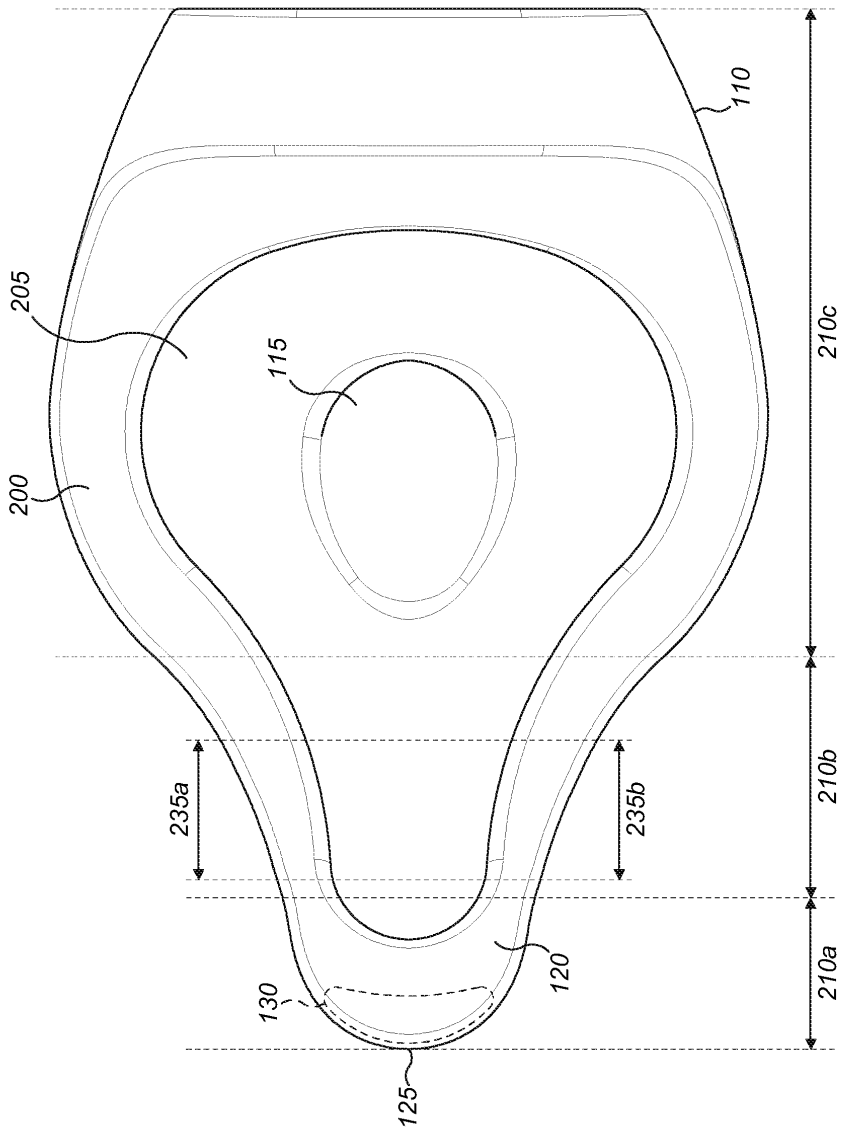
ФИГ. 1А

2

2/10

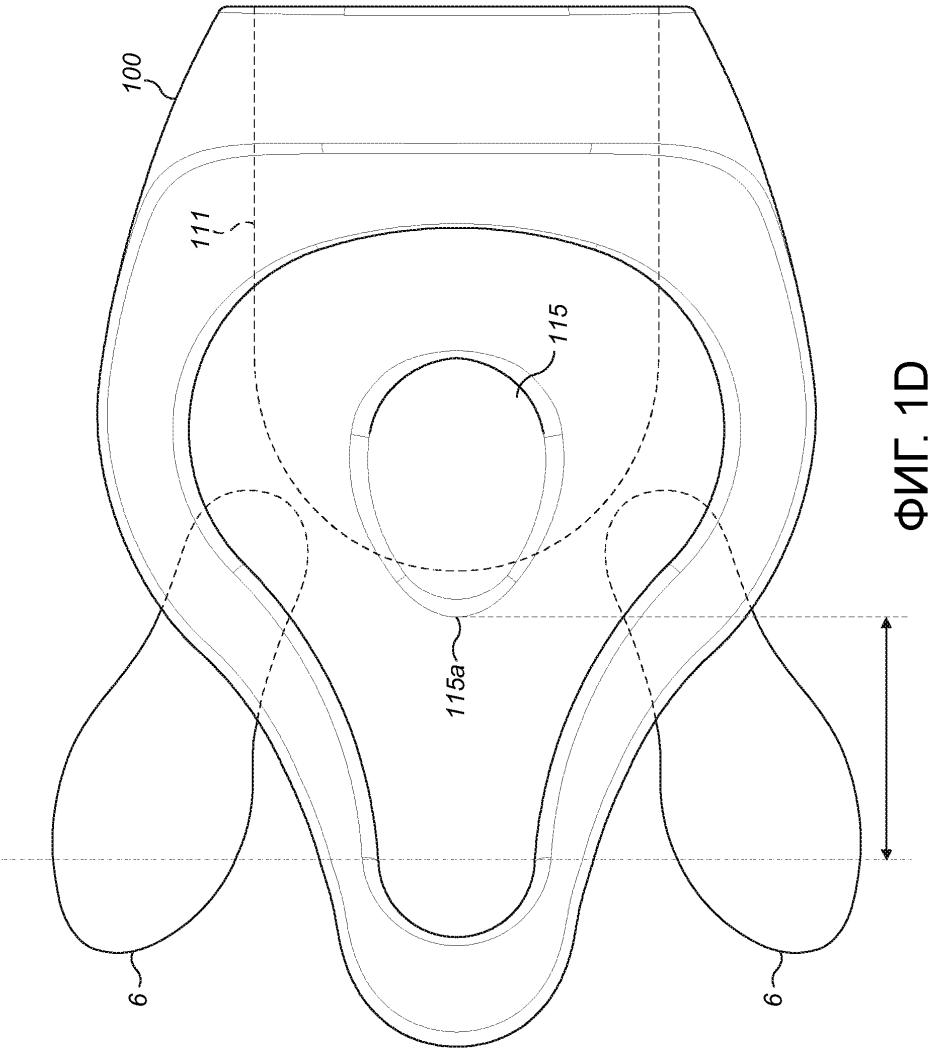


ФИГ. 1В

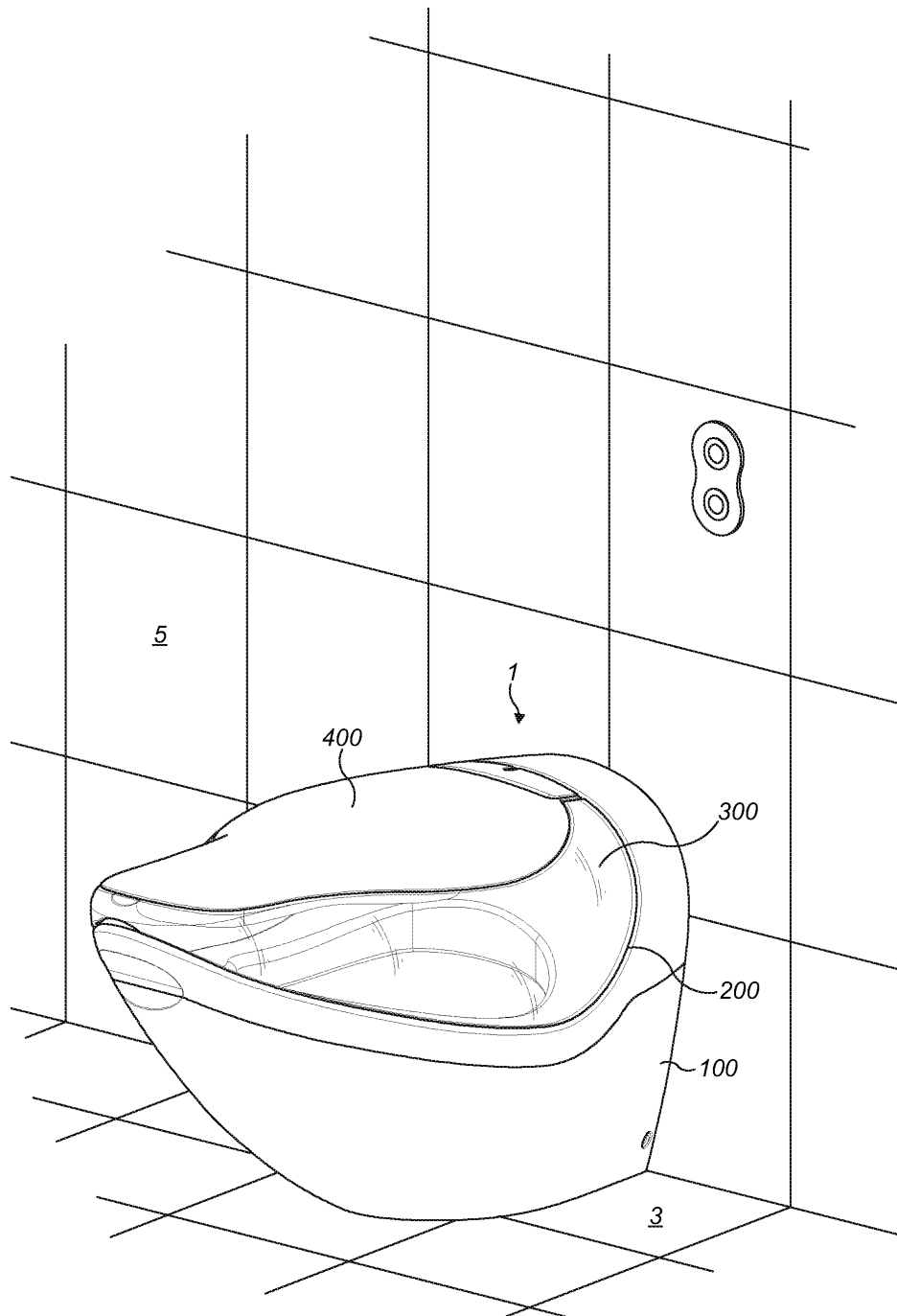


ФИГ. 1С

4/10

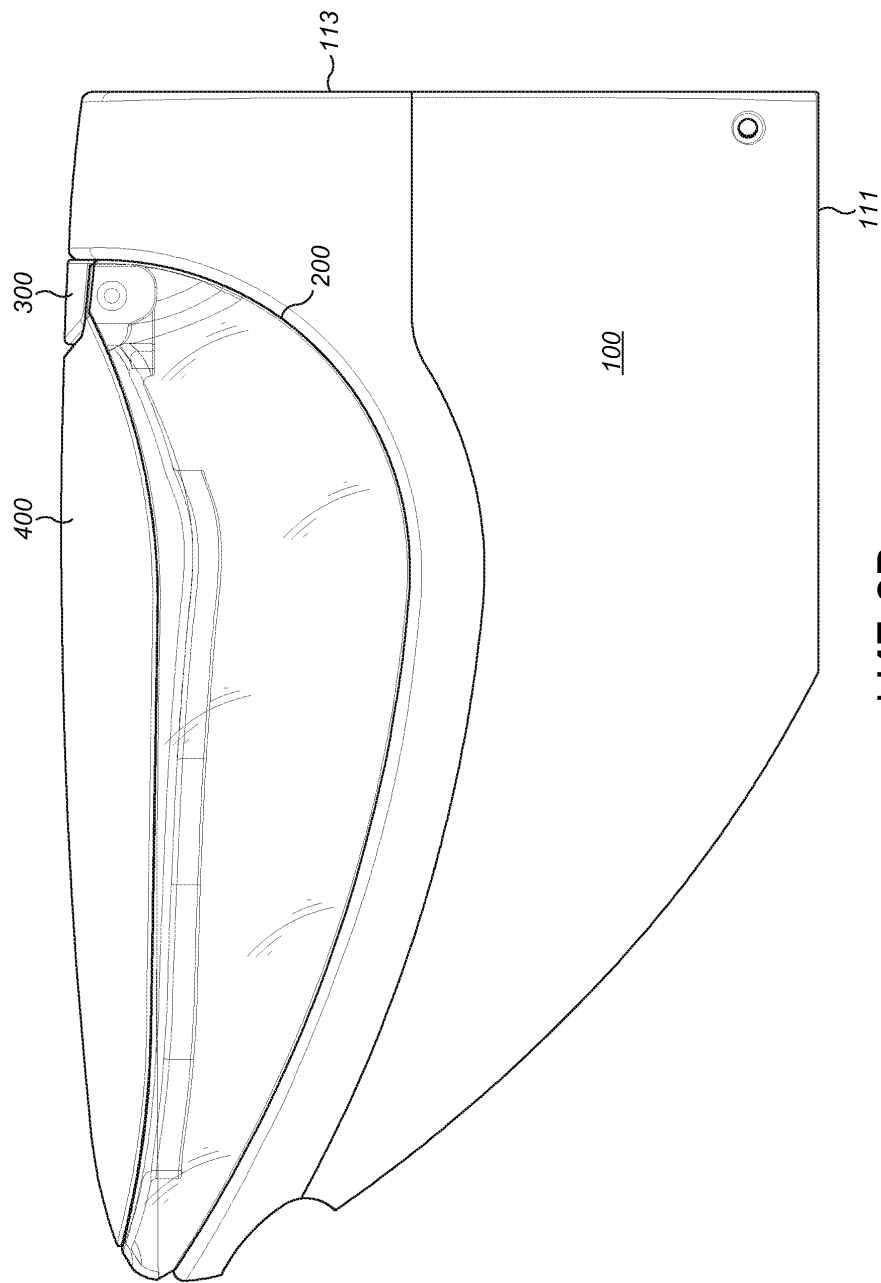


5/10



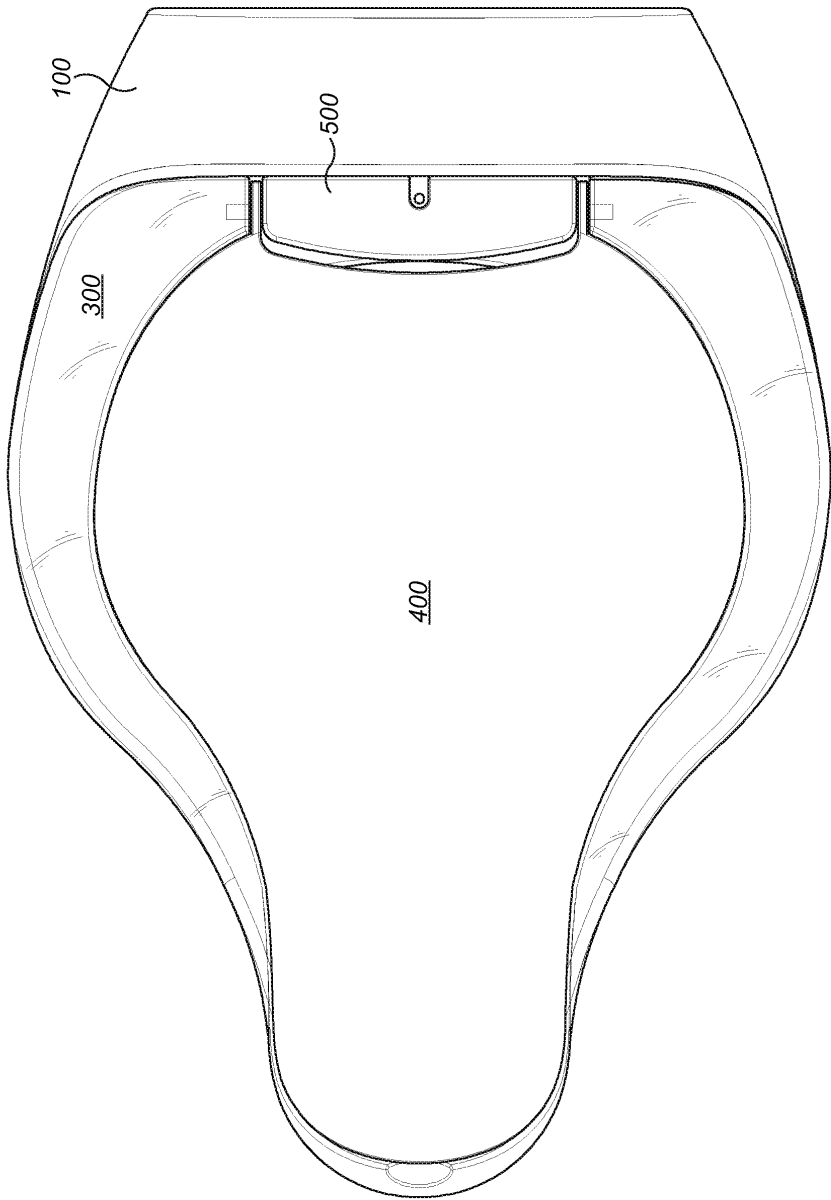
ФИГ. 2А

6/10



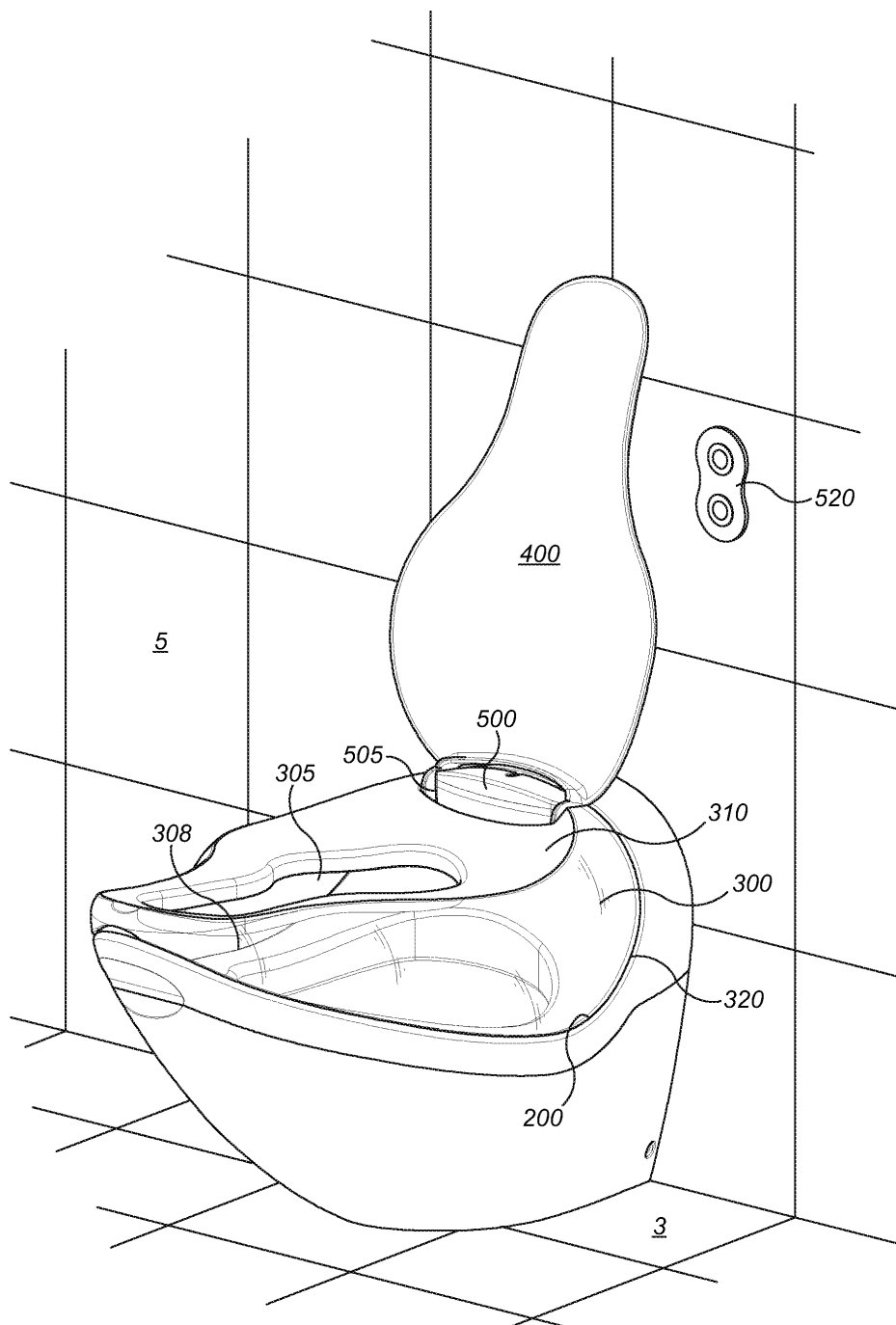
ФИГ. 2В

7/10



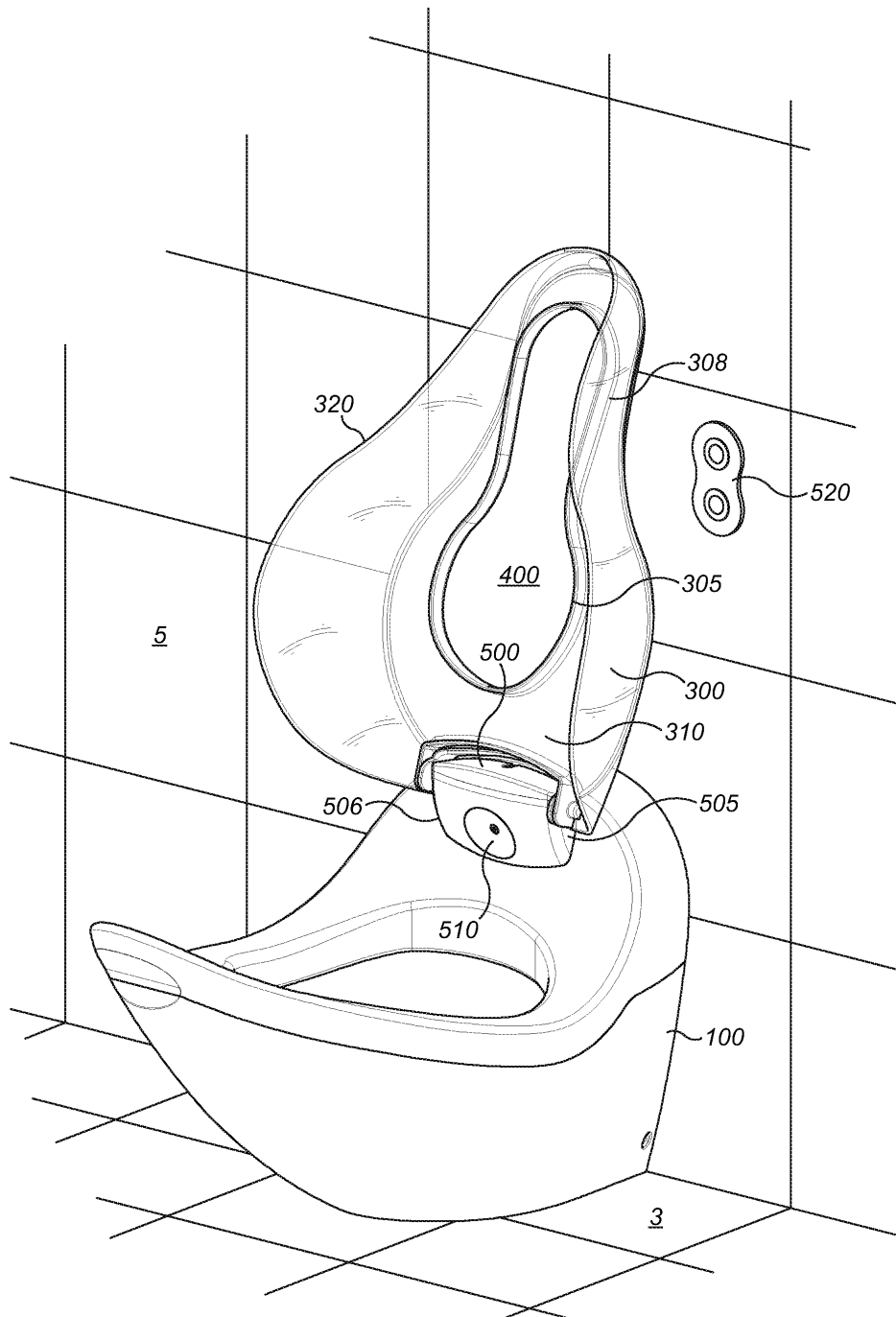
ФИГ. 2С

8/10



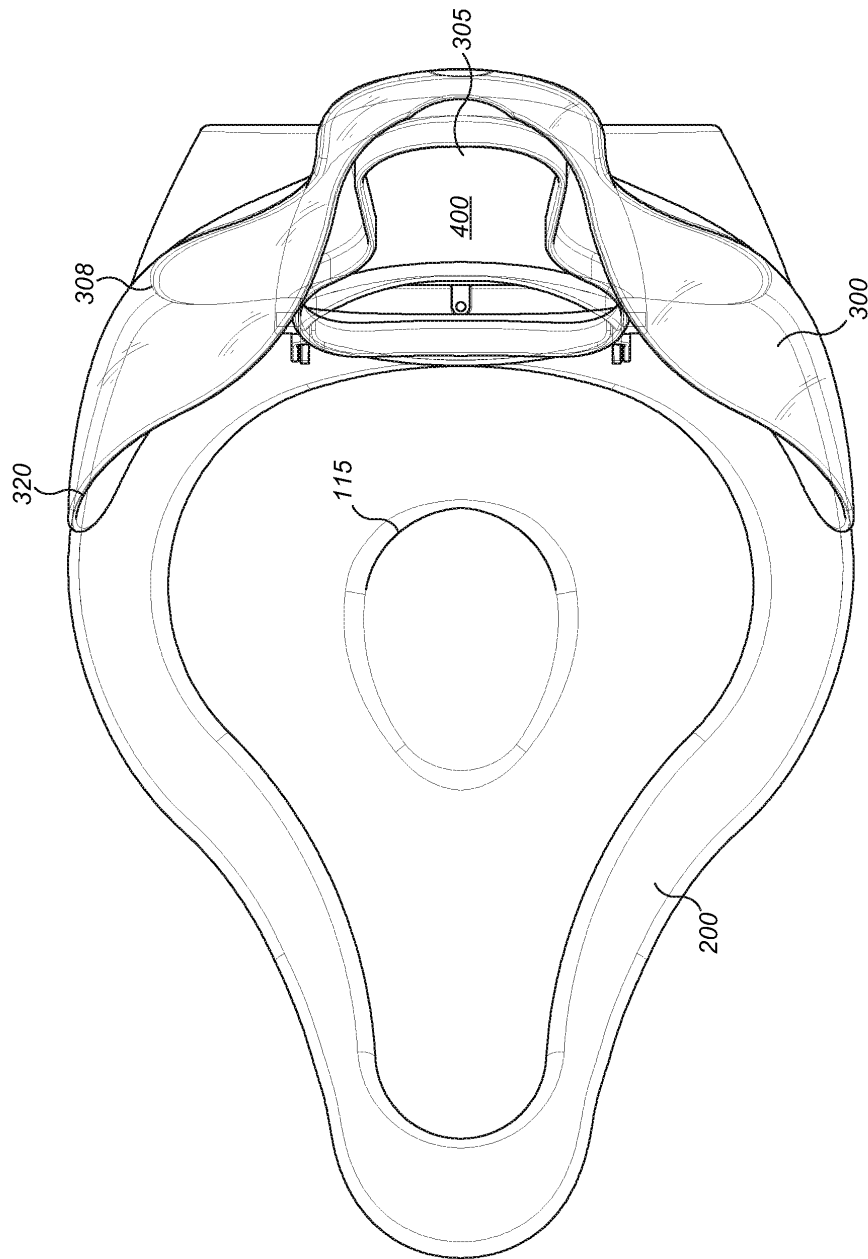
ФИГ. 3А

9/10



ФИГ. 3В

10/10



ФИГ. 3С