РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 649 941** (13) **C1**

(51) МПК
D06F 37/10 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
D06F 37/10 (2006.01)

(21)(22) Заявка: **2016138575, 20.03.2015**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.03.2015

Дата регистрации:
05.04.2018

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
21.03.2014 KR 10-2014-0033182

(45) Опубликовано: **05.04.2018** Бюл. № **10**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **21.10.2016**

(86) Заявка PCT:
KR 2015/002773 (20.03.2015)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2015/142124 (24.09.2015)

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

(72) Автор(ы):
ЛИ Арам (KR),
КИМ Дзаесеок (KR),
КАНГ Инчеол (KR)

(73) Патентообладатель(и):
ЭлДжи ЭЛЕКТРОНИКС ИНК. (KR)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 2012-0161594 A1, 28.06.2012. US 7669908 B2, 02.03.2010. US 7258373 B2, 21.08.2007.**

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ БЕЛЬЯ

(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к устройству для обработки белья. Более конкретно, настоящее изобретение относится к устройству для обработки белья, включающему в себя корпус, определяющий внешний вид и имеющий входное отверстие для белья; дверь, совмещенную с входным отверстием для его открытия и закрытия; шарнирный узел, образующий первую ось вращения двери в первом направлении вращения, и вторую ось вращения двери во втором направлении вращения, при этом второе направление вращения отличается от первого направления вращения; и узел переключения вращающегося стержня, выполненный с возможностью перемещения, чтобы прикрепить дверь с возможностью вращения относительно первой оси вращения или второй оси вращения, при этом шарнирный узел включает в себя первый стержень и второй стержень, образующие первую ось вращения, и третий стержень и четвертый стержень, образующие вторую ось вращения, при этом узел переключения вращающегося стержня имеет первый узел переключения, проходящий в направлении ширины двери, и второй узел переключения, проходящий в направлении высоты двери от одного конца первого узла переключения и выборочно и с возможностью вращения прикрепляющий четвертый стержень к корпусу, при этом четвертый стержень имеет

RU 2649941 C1

RU 2649941 C1

выступ, проходящий ко второму узлу переключения, и оконечная часть выступа входит в контакт со вторым узлом переключения. В соответствии с настоящим изобретением, когда дверь устройства для обработки белья открыта во втором направлении вращения (т.е., вертикальном направлении или направлении вверх и вниз), второй узел переключения может быть предохранен от изгиба и повреждения от веса двери. 14 з.п. ф-лы, 15 ил.

RU 2649941 C1

RU 2649941 C1

RUSSIAN FEDERATION

(19) **RU** (11) **2 649 941** (13) **C1**

(51) Int. Cl.
D06F 37/10 (2006.01)

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC
D06F 37/10 (2006.01)

(21)(22) Application: **2016138575, 20.03.2015**

(24) Effective date for property rights:
20.03.2015

Registration date:
05.04.2018

Priority:
(30) Convention priority:
21.03.2014 KR 10-2014-0033182

(45) Date of publication: **05.04.2018** Bull. № **10**

(85) Commencement of national phase: **21.10.2016**

(86) PCT application:
KR 2015/002773 (20.03.2015)

(87) PCT publication:
WO 2015/142124 (24.09.2015)

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

(72) Inventor(s):
LEE Aram (KR),
KIM Jaeseok (KR),
KANG Incheol (KR)

(73) Proprietor(s):
LG ELECTRONICS INC. (KR)

RU 2649941 C1

RU 2649941 C1

(54) LINEN PROCESSING DEVICE

(57) Abstract:

FIELD: personal and household items.

SUBSTANCE: present invention relates to a laundry treating device. More particularly, the present invention relates to a laundry treating device including a housing defining an appearance and having an inlet for laundry; door, combined with the inlet for its opening and closing; a hinge assembly forming a first axis of rotation of the door in a first direction of rotation, and a second axis of rotation of the door in the second rotation direction, the second direction of rotation being different from the first direction of rotation; and a rotating shaft switching part, which is movable, to fasten the door with rotation relative to the first axis of rotation or the second axis of rotation, the hinge unit including a first shaft and a second shaft forming a first axis of rotation, and a third shaft and a fourth shaft forming a second rotation axis, the rotation shaft switching unit having a first switching unit extending in the width direction of the door, and a second switching unit extending in the direction of the height of the door from one end of the first switching assembly and selectively and rotatably attaching the fourth rod to the housing, wherein the fourth shaft has a protrusion extending to the second switching node, and the tip portion of the protrusion comes into contact with the second switching unit.

EFFECT: in accordance with the present invention, when the door of the laundry treating device is opened in the second direction of rotation (id est, the vertical direction or the up and down direction), the second switching node may be prevented from bending and damaging the weight of the door.

15 cl, 15 dwg

Область техники

(1) Настоящее изобретение к устройству для обработки белья и, в частности, к устройству для обработки белья, имеющему дверь, которая выполнена с возможностью открытия входного отверстия для загрузки белья, которая имеет возможность быть повернутой, чтобы открываться в разных направлениях.

Уровень техники

(2) Устройство для обработки белья включает в себя устройство для стирки, имеющее только функцию стирки, устройство для сушки, имеющее только функцию сушки и устройство для стирки и сушки, имеющее как функцию стирки, так и функцию сушки. Устройство для стирки и устройство для стирки и сушки могут включать в себя бак, используемый в корпусе, и барабан с возможностью вращения, который находится в баке, и устройство для сушки может включать в себя барабан с возможностью вращения, который находится в корпусе.

(3) Вообще говоря, входное отверстие, которое выполнено с возможностью расположения помещаемого туда белья, образовано на фронтальном участке корпуса устройства для обработки белья, и дверь, обеспечивающая возможность открытия и закрытия входного отверстия, установлена на устройстве для обработки белья. Кроме того, когда дверь обращена к фронтальному участку устройства для обработки белья, дверь может открывать и закрывать входное отверстие, при этом вращаясь вдоль горизонтального направления (т.е. направление налево и направо) или вертикального направления (т.е. направление вверх и вниз).

(4) Конструкция, которая может открывать и закрывать входное отверстие устройства для стирки посредством вращения двери в горизонтальном или вертикальном направлении в соответствии с выбором пользователя, уже была изложено ранее. Это показано, например, в корейской патентной заявке № 10-2011-0139295.

(5) В такой открывающей и закрывающей конструкции двери, когда вращающийся стержень двери выполнен в виде горизонтального вращающегося стержня или вертикального вращающегося стержня, узел переключения вращающегося стержня, который обеспечен на двери, прикрепляет (или фиксирует) с возможностью вращения любого из горизонтального вращающегося стержня и вертикального вращающегося стержня, который выбирается пользователем.

(6) В случае если пользователь формирует горизонтальный вращающийся стержень (т.е., в случае, если пользователь намеревается вращать дверь вдоль горизонтального направления), узел переключения вращающегося стержня сцепляется с шарнируй, которая установлена на нижнем участке двери, чтобы поддержать дверь при вращении.

(7) При этом может возникнуть проблема в том, что узел переключения вращающегося стержня (т.е., один конец узла переключения вращающегося стержня) не сможет выдержать вес двери и станет изогнутым. Кроме того, может еще возникнуть проблема в том, что когда открытие и закрытие двери является многократным, изогнутое напряженное состояние или повреждение узла переключения вращающегося стержня может усугубиться.

(8) Кроме того, на двери предусмотрены различные стержни дверных петель для того, чтобы обеспечить двери возможность вращаться в более одного направлениях (к примеру, два направления). Среди различных стержней дверных петель некоторые из стержней дверных петель будут сформированы, чтобы обеспечить возможность прикрепления с возможностью вращения двери к корпусу устройства для обработки белья в соответствии с направлением вращения двери, или некоторые из стержней дверных петель будут сформированы, чтобы обеспечить двери возможность отцепления

от корпуса. В общем, стержень шарнира обеспечен на двери, а отцепляемая часть стержня шарнира, выполненная с возможностью прикрепления или отцепления стержня шарнира, обеспечена на корпусе.

(9) Более конкретно, в соответствии с направлением вращения двери, стержень шарнира, создающий конфигурацию вращающегося стержня, будет прикреплен с возможностью вращения к отцепляемой части стержня шарнира, а стержень шарнира, который не создает конфигурацию вращающегося стержня, будет удален (или отцеплен) из отцепляемой части стержня шарнира.

(10) При этом в соответствии с направлением вращения двери, которое формируется пользователем, может возникнуть проблема в том, что стержень шарнира, создающий конфигурацию вращающегося стержня, может быть отцеплен от отцепляемой части стержня шарнира во время вращения двери.

(11) Например, в случае если пользователь желает вращать дверь вдоль вертикального направления (т.е. направление вверх и вниз), стержень шарнира, вращающий дверь, расположен по горизонтали на нижнем участке двери. Например, всего может быть обеспечено два стержня дверных петель, при этом каждый стержень шарнира может быть обеспечен на каждой угловой зоне двери на нижнем участке двери. Один из таких двух стержней дверных петель будет отцеплен от отцепляемой части стержня шарнира, когда дверь вращается вдоль горизонтального направления (т.е. направление налево и направо).

(12) Однако, во время вращения двери вдоль горизонтального направления (т.е. направление налево и направо) может возникнуть проблема в том, что любой из двух стержней дверных петель, которые предназначены для фиксации (или прикрепления) с возможностью вращения двери к корпусу, может быть отцеплен от отцепляемой части стержня шарнира во время вращения двери. В этом случае может последовать другая проблема по той причине, что вся дверь может быть отцеплена от корпуса.

Раскрытие сущности изобретения

Технические проблемы

(13) Для того чтобы устранить выше изложенные проблемы устройства для обработки белья предшествующего уровня техники, задачей настоящего изобретения является создание устройства для обработки белья, которое может предохранить узел переключения вращающегося стержня от изгиба или повреждения посредством поддержания узла переключения вращающегося стержня, который конфигурируется по выбору и с возможностью вращения для прикрепления вращающегося стержня двери.

(14) Кроме того, задачей настоящего изобретения является создание устройства для обработки белья, которое может предотвратить отцепление стержня шарнира, который требуется для вращательного движения двери вдоль направления вращения, формируемого пользователем из числа различных стержней шарнира, выполненных с возможностью прикрепления/ отцепления к/от двери по выбору, в соответствии с направлением вращения двери, от отцепляемой части стержня шарнира.

(15) Кроме того, задачей настоящего изобретения является создание устройства для обработки белья, которое может обеспечить возможность двери вращаться устойчиво посредством предохранения вращающегося стержня от разъединения во время вращения двери.

Решение задачи

(16) Для того чтобы выполнить вышеизложенную задачу, настоящее изобретение предлагает устройство для обработки белья, включающее в себя корпус,

конфигурирующий внешний признак и обеспечиваемый входным отверстием для белья; дверь, согласуемую с открытием и закрытием входного отверстия; узел шарнира, конфигурирующий первую геометрическую ось вращения, вращающую дверь в первом направлении вращения, и вторую геометрическую ось вращения, вращающую дверь во втором направлении вращения, при этом второе направление вращения соответствует направлению, отличному от первого направления вращения; и узел переключения вращающегося стержня, выполненный с возможностью перемещения, чтобы прикрепить дверь с возможностью вращения в отношении любой из первой геометрической оси вращения и второй геометрической оси вращения, при этом узел шарнира включает в себя первый стержень и второй стержень, конфигурирующие первую геометрическую ось вращения, и третий стержень и четвертый стержень, конфигурирующие вторую геометрическую ось вращения, при этом узел переключения вращающегося стержня обеспечен первым узлом переключения, протягиваемым вдоль направления ширины двери, и вторым узлом переключения, протягиваемым вдоль направления высоты двери от одного конца первого узла переключения и, по выбору и с возможностью вращения прикрепляющим четвертый стержень к корпусу, и при этом четвертый стержень снабжен выступом, выступающим в направлении второго узла переключения, и при этом оконечная часть выступа входит в контакт со вторым узлом переключения.

(17) Кроме того, четвертый стержень может быть сформирован с расширением от одной стороны кронштейна четвертого стержня, причем кронштейн четвертого стержня установлен на двери, кронштейн четвертого стержня может быть сформирован для охвата, по меньшей мере, участка второго узла переключения, корпус может включать в себя направляющий паз, выполненный с возможностью предоставления места свободному концу второго узла переключения, и, когда дверь вращается во втором направлении вращения на предварительно заданный угол, по меньшей мере, участок кронштейна четвертого стержня может быть помещен в направляющий паз вместе со свободным концом второго узла переключения.

(18) Кроме того, четвертый стержень может быть снабжен плоской поверхностью первой стороны, образуемой вдоль направления длины четвертого стержня и плоской поверхностью второй стороны, формируемой обращенной к плоской поверхности первой стороны.

(19) Кроме того, плоская поверхность первой стороны и плоская поверхность второй стороны могут быть сформированы параллельно по отношению друг к другу.

(20) Кроме того, предпочтительно, что корпус снабжен отцепляемой частью четвертого стержня, выполненной с возможностью предоставления места четвертому стержню, что принимающий паз сформирован в отцепляемой части четвертого стержня, причем принимающий паз выполнен с возможностью предоставления места четвертому стержню, и что ширина отверстия принимающего паза больше, чем ширина между плоской поверхностью первой стороны и плоской поверхностью второй стороны.

(21) Кроме того, предпочтительно, что ограничитель сформирован на отцепляемой части четвертого стержня, причем ограничитель выполнен с возможностью ограничения угла вращения четвертого стержня, что плоская поверхность третьей стороны, относящаяся к плоской поверхности первой стороны четвертого стержня, сформирована на ограничителе, и что плоская поверхность первой стороны образует контакт поверхности с плоской поверхностью третьей стороны.

(22) Кроме того, второй узел переключения может быть обеспечен первой боковой поверхностью, обращенной к четвертому стержню и второй боковой поверхностью, обращенной к первой боковой поверхности, кронштейн четвертого стержня может

быть снабжен удлиненной частью, выполненной с возможностью удлинения вдоль первой боковой поверхности второго узла переключения, и, когда дверь вращается во втором направлении вращения на предварительно заданный угол, удлиненная часть кронштейна четвертого стержня может поместиться в направляющем пазу вместе со свободным концом второго узла переключения.

(23) Кроме того, когда дверь вращается во втором направлении вращения на предварительно заданный угол, второй узел переключения может опираться на ребро направляющего паза с помощью удлиненной части кронштейна четвертого стержня.

(24) Кроме того, плоская поверхность четвертой стороны может быть сформирована на выступе, предусматриваемом на четвертом стержне, и плоская поверхность четвертой стороны выступа может поддерживать второй узел переключения посредством создания поверхностного контакта со вторым узлом переключения.

(25) Кроме того, предпочтительно, что четвертый стержень соединяется с рычагом шарнира, при этом рычаг шарнира выходит из кронштейна четвертого стержня.

(26) Кроме того, кронштейн четвертого стержня может быть снабжен корпусом кронштейна и рычагом шарнира, рычаг шарнира может быть сформирована для продолжения с уклоном от кронштейна четвертого стержня и в направлении отцепляемой части четвертого стержня, и корпус кронштейна, рычаг шарнира и четвертый стержень могут быть сформированы, как единое тело.

(27) Кроме того, рычаг шарнира может быть сформирована из двух рук, причем каждая расположена на заданном расстоянии друг от друга, и четвертый стержень может быть обеспечен между двумя рычагми.

(28) Кроме того, устройство для обработки белья в соответствии с настоящим изобретением может дополнительно включать в себя замок, выполненный с возможностью ограничения перемещений узла переключения вращающегося стержня.

(29) На данном этапе узел переключения вращающегося стержня может быть обеспечен первым узлом переключения, протягиваемым вдоль горизонтального направления, и вторым узлом переключения, протягиваемым вдоль вертикального направления от одного конца первого узла переключения и, по выбору и с возможностью вращения, прикрепляющим четвертый стержень к корпусу, и замок может быть выполнен для фиксации положения, по меньшей мере, любого из первого узла переключения и второго узла переключения.

(30) К тому же, настоящее изобретение дополнительно включает в себя первую часть сцепления и вторую часть сцепления, причем каждая расположена в сторону друг от друга на заданное расстояние вдоль направления движения первого узла переключения, или каждая расположена в сторону друг от друга на заданное расстояние вдоль направления движения второго узла переключения и сцеплена с возможностью расцепления с замком, и

(31) когда дверь открывает входное отверстие, замок может быть сцеплен с любой из первой части сцепления и второй части сцепления, тем самым фиксируя положение, по меньшей мере, любой из первой части сцепления и второй части сцепления.

Полезный эффект изобретения

(32) В соответствии с настоящим изобретением, так как узел переключения вращающегося стержня, который сформирован для прикрепления с возможностью вращения стержня шарнира к отцепляемой части стержня шарнира, поддерживается с помощью выступающей части, которая выступает от стержня шарнира, узел переключения вращающегося стержня может быть предохранен от изгиба или повреждения в связи с весом двери.

(33) Кроме того, изгиб или повреждение узла переключения вращающегося стержня могут дополнительно быть предохранены от появления с помощью использования кронштейна, охватывающего, по меньшей мере, участок узла переключения вращающегося стержня.

(34) Более того, в соответствии с настоящим изобретением, стержень шарнира, требуемый для вращения двери, может быть предохранен от отцепления от отцепляемой части стержня шарнира.

(35) К тому же, настоящее изобретение может предвосхитить эффект предоставления устройства для обработки белья, которое может обеспечить возможность двери вращаться стабильно с помощью предохранения вращающегося стержня от разъединения во время вращения двери.

Краткое описание чертежей

(36) Фиг.1 - перспективный вид устройства для обработки белья в соответствии с настоящим изобретением.

(37) Фиг.2 – перспективный вид двери с фиг.1, поворачиваемой в первом направлении вращения.

(38) Фиг.3 - перспективный вид двери с фиг.1, поворачиваемой во втором направлении вращения.

(39) Фиг.4 – пример положения второго шарнира, поворачиваемого в первом направлении вращения.

(40) Фиг.5 - пример положения второго шарнира, поворачиваемого во втором направлении вращения.

(41) Фиг.6 – внутренняя сторона наружной рамы двери с фиг.1.

(42) Фиг.7 – вид поперечного разреза конструкции приводного устройства.

(43) Фиг.8 – взаимное расположение первого узла переключения и первого стержня шарнира.

(44) Фиг.9 и фиг.10 – перемещения второго узла переключения в соответствии с приведением в действие приводного устройства.

(45) Фиг.11 – положение двери, вращаемой во втором направлении вращения.

(46) Фиг.12 и фиг.13 – замок, оборудуемый на первом узле переключения.

(47) Фиг.14 и фиг.15 – замок в соответствии с другим примером осуществления.

Предпочтительный вариант выполнения изобретения

(48) В дальнейшем в настоящем описании будет изложен со ссылкой на прилагаемые чертежи предпочтительный вариант осуществления настоящего изобретения, который может подробным образом выполнить вышеописанную задачу.

(49) Фиг.1 иллюстрирует перспективный вид устройства для обработки белья в соответствии с настоящим изобретением, Фиг.2 иллюстрирует перспективный вид двери, изображенной на фиг.1, вращаемой в первом направлении вращения (т.е., горизонтальном направлении или направлении налево и направо), и Фиг.3 иллюстрирует перспективный вид двери, изображенной на фиг.1, вращаемой во втором направлении вращения (т.е., вертикальном направлении или направлении вверх и вниз). В дальнейшем в настоящем описании будет сделана ссылка на Фиг.1-3.

(50) Устройство для обработки белья в соответствии с настоящим изобретением включает в себя корпус (3), образованный зоной (R) для размещения белья и входным отверстием (37), обеспечивающим возможность загрузки белья в зону для размещения белья, дверь (4), обеспечивающую возможность открытия или закрытия входного отверстия, и шарнирный узел или (5,6,7) шарнира, выполняемый с возможностью вращения двери (4) для того, чтобы обеспечить возможность открытия и закрытия

входного отверстия, при этом дверь (4) может вращаться в разных направлениях.

(51) Корпус (3) определяет внешний вид устройства для обработки белья, и входное отверстие (37) обеспечено для прохода через фронтальную панель (33), которая находится с одной стороны корпуса, и, таким образом, соединена с зоной (R) для размещения белья. Барабан может быть установлен с возможностью вращения в корпусе (3). Поэтому белье, которое помещено в барабан через входное отверстие (37), может быть постирано или высушено с помощью вращения барабана.

(52) Фронтальная панель (33) может иметь часть (39), принимающую запорный выступ, при этом запорный выступ (47) имеется на двери (4). В соответствии с этим, с помощью запорного выступа (47), помещаемого в часть (39), принимающую запорный выступ, которая имеется на корпусе, дверь (4) может закрыть входное отверстие (37).

(53) Между тем, корпус (3) может иметь пульт (31) управления, который выполнен с возможностью введения пользователем команды управления в устройство для обработки белья.

(54) Узел (5,6,7) шарнира образует первую ось поворота или первую ось (A) вращения двери (4) для того, чтобы входное отверстие (37) могло открываться и закрываться, и вторую ось (B) вращения двери (4) для того, чтобы входное отверстие (37) могло открываться и закрываться еще в направлении, отличающемся от направления первой оси (A) вращения. Предпочтительно первая ось (A) вращения формирует вертикальное направление относительно нижней поверхности (32) корпуса (3), и предпочтительно вторая геометрическая ось (B) вращения формирует горизонтальное направление, которое параллельно нижней поверхности (32) корпуса (3).

(55) Первая ось (A) вращения формируется посредством использования первого шарнира (5) и второго шарнира (6), и вторая ось (B) вращения формируется посредством использования второго шарнира (6) и третьего шарнира (7).

(56) Фиг.2 и фиг.3 иллюстрируют пример случая, когда первая ось (A) вращения сформирована в перпендикулярном направлении (т.е., направлении высоты или вертикального направления) корпуса (3), и когда вторая ось (B) вращения сформирована в параллельном направлении (т.е., направлении ширины или горизонтальном направлении) корпуса (3). Однако, поскольку дверь (4) вращается вдоль разных направлений, чтобы открыть входное отверстие (при условии, что первая ось вращения и вторая ось вращения выполнены с возможностью формирования предварительно заданного угла), первая ось (A) вращения и вторая ось (B) вращения могут быть сформированы в разных координатах в корпусе.

(57) Первый шарнир (5) имеет первый стержень (51), формирующим первую ось (A) вращения, и отцепляемую часть (53) первого стержня, имеющую первый принимающий паз (531) (см. фиг.8), который выполнен с возможностью вмещения первого стержня (51), формируемого в нем. Первый стержень (51) может быть установлен на корпусе (3), а отцепляемая часть (53) первого стержня может быть обеспечена на двери (4). Третий шарнир (7) имеет четвертый стержень (713), формирующий вторую ось (B) вращения, и отцепляемую часть (73) четвертого стержня, имеющую второй принимающий паз (731) (см. фиг.9), который выполнен с возможностью вмещения четвертого стержня (714), формируемого в нем. Четвертый стержень (713) может быть установлен на двери (4), а отцепляемая часть (73) четвертого стержня может быть обеспечена на корпусе (3). Второй шарнир (6), который может формировать как первую ось (A) вращения, так и вторую ось (B) вращения, будет подробно описан в дальнейшем.

(58) Как показано на фиг.2, в случае, если дверь (4) поворачивается в первом направлении вращения, первый шарнир (5) и второй шарнир (6) соединяют дверь (4) с

корпусом (3) так, чтобы дверь (4) могла вращаться в первом направлении вращения относительно корпуса (3). На данном этапе дверь (4) может быть отцеплена от корпуса (3) в третьем шарнире (7). С другой стороны, как показано на фиг.3, в случае, если дверь (4) вращается во втором направлении вращения, второй шарнир (6) и третий шарнир (7) соединяют дверь (4) с корпусом (3) так, чтобы дверь (4) могла вращаться во втором направлении вращения относительно корпуса (3). На данном этапе дверь (4) может быть отцеплена от корпуса (3) в первом шарнире (5).

(59) Более конкретно, дверь (4) всегда соединена с возможностью вращения с корпусом (3) во втором шарнире (6), независимо от направления вращения двери (4).

(60) Дверь (4) включает в себя внутреннюю раму (41), обеспечиваемую вдоль направления фронтальной панели (33), и наружную раму (43), соединяемую с внутренней рамой и формирующую наружный вид двери (4). Кроме того, дверь (4) может дополнительно включать в себя прозрачный узел (45) и пользователь может контролировать зону (R) для размещения белья через прозрачный узел (45).

(61) Как показано на фиг.3, углубленная часть (992), которая углублена на предварительно заданную глубину по широкому параллельному направлению двери (4) (то есть горизонтальному направлению или направлению ширины двери), обеспечена на верхнем участке двери (4). Углубленная часть (992) проходит на заданную длину вдоль широкого параллельного направления двери (4). Углубленная часть (992) может также проходить на длину, равную горизонтальной длине двери (4).

(62) Приводное устройство (990), которое может быть захвачено пользователем для того, чтобы приложить давление, может быть в углубленной части (992). Приводное устройство (990) может быть установлено в углубленной части (992) на верхнем центральном участке двери (4) и пользователь может приложить давление к приводному устройству (990) при вращении двери (4) во втором направлении вращения.

(63) Между тем, для того, чтобы вращать дверь (4) в первом направлении вращения, пользователь может взять боковую рукоятку или боковую углубленную часть (980), которая сформирована на боковой поверхности двери (4), располагаемой напротив первой оси (A) вращения, чтобы вращать дверь (4) по окружности первой оси (A) вращения. Кроме того, пользователь может также вращать дверь (4) по окружности первой оси (A) вращения посредством нажатия участка углубленной части (992), которая не является приводным устройством (990) (т.е., участка углубленной части (992), дополнительно располагаемого в сторону от первой оси (A) вращения).

(64) Фиг.4 иллюстрирует пример положения второго шарнира (6), вращаемого в первом направлении вращения, и фиг.5 иллюстрирует пример положения второго шарнира (6), вращаемого во втором направлении вращения. В дальнейшем в настоящем описании действия второго шарнира (6) в соответствии с направлением вращения двери (4) будут описываться со ссылкой на фиг.4 и фиг.5.

(65) Второй шарнир (6) соединяет корпус (3) и дверь (4) и затем фиксирует дверь (4) так, чтобы дверь (4) могла по выбору вращаться в первом направлении вращения и во втором направлении вращения. Когда дверь (4) вращается и по окружности первой оси (A) вращения и по окружности второй оси (B) вращения, второй шарнир (6) может быть сформирован таким образом, чтобы дверь (4) могла быть соединена с возможностью вращения с корпусом (3).

(66) Второй шарнир (6) включает в себя узел (61) крепления к корпусу, который сформирован для фиксации к корпусу (3), и узел (65) крепления к двери, который сформирован для фиксации к двери (4).

(67) Узел (65) крепления к двери, оснащен вторым стержнем (651), который образует

первую ось (A) вращения. Дверь (4) может вращаться в первом направлении вращения для второго стержня (651). Более конкретно, дверь (4) может вращаться относительно узла (65) крепления к двери, который центрируется на втором стержне (651).

(68) Узел (65) крепления к двери и узел (61) крепления к корпусу соединены друг с другом с возможностью вращения вдоль третьего стержня (63), который образует вторую ось (B) вращения. Дверь (4) может вращаться во втором направлении вращения в створе третьего стержня (63).

(69) Как показано на фиг.4, дверь зафиксирована относительно третьего стержня (63), когда дверь (4) повернута в первом направлении вращения.

(70) Между тем, как показано на фиг.5, дверь зафиксирована относительно второго стержня (651), когда дверь (4) повернута во втором направлении вращения.

(71) Углубление (42), которое углублено на заданную глубину, может быть сформировано на нижнем участке двери (4). Углубление (42) может образовать зону, которая может вмещать узел (61) крепления к корпусу. Как показано на фиг.5, когда дверь (4) повернута во втором направлении вращения, углубление (42) (см. фиг.4) обеспечивает достаточную зону для того, чтобы могло быть предотвращено наложение узла (61) крепления к корпусу и нижнего участка двери (4).

(72) Как описано выше, когда дверь повернута в первом направлении вращения, дверь (4) может вращаться относительно первого стержня (51) и второго стержня (651), причем оба формируют первую ось (A) вращения. Кроме того, когда дверь повернута во втором направлении вращения, дверь (4) может вращаться относительно третьего стержня (63) и четвертого стержня (713), причем оба формируют вторую ось (B) вращения.

(73) Фиг.6 иллюстрирует внутреннюю сторону наружной рамы двери, изображенной на фиг.1. Более конкретно, фиг.6 иллюстрирует положение, когда внутренняя рама (43) удалена из двери (4), а также иллюстрирует другие разные элементы, установленные на наружной раме (41). В дальнейшем в настоящем описании будет описана конструкция, обеспечивающая возможность двери (4) вращаться по окружности любой из первой оси (A) вращения и второй оси (B) вращения.

(74) На фиг.6, линия, выходящая по вертикальному направлению из левого бокового участка двери (4) представляет первую ось (A) вращения, а линия, выходящая в горизонтальном направлении из нижнего участка двери (4) представляет вторую ось (B) вращения. Более конкретно, на фиг.6, так как раскрыты только элементы, оборудованные на двери (4), среди элементов, оборудованных на корпусе (3), не раскрыты первый шарнир (5), второй шарнир (6) и третий шарнир (7).

(75) Когда дверь (4) повернута относительно первой оси (A) вращения или второй оси (B) вращения, дверь (4) имеет узел (1000, 11000) переключения оси вращения, который сформирован для фиксации двери (4) в отношении любой одной из первой оси (A) вращения и второй оси (B) вращения.

(76). Узел (1000, 1100) переключения оси вращения включает в себя первый узел (1000) переключения и второй узел (1100) переключения, которые сформированы для перемещения в соответствии с приведением в действие приводного устройства (990). В настоящем описании также есть возможность для иллюстрации первого узла (1000) переключения и второго узла (1100) переключения в качестве первой задвижки и второй задвижки. Как указано стрелками, изображенными на фиг.6, когда приводное устройство (990) меняет положение с помощью нажатия (или захвата) пользователем приводного устройства (990) его (ее) рычагом, первый узел (1000) переключения полностью движется в боковом направлении двери (4), а второй узел (1100) переключения движется в нижнем

направлении двери (4). Более конкретно, на фиг.6, первый узел (1000) переключения движется в направлении налево и второй узел (1100) переключения движется в направлении нижнего участка двери (4), которое перпендикулярно относительно направления движения первого узла (1000) переключения.

(77) Путь движения первого узла (1000) переключения может быть ограничен так, чтобы первый узел (1000) переключения мог двигаться только вдоль горизонтального направления (то есть, левом и правом направлении или направлении ширины двери). Кроме того, путь движения второго узла (1100) переключения может быть ограничен так, чтобы второй узел (1100) переключения мог двигаться только в вертикальном направлении (то есть направлении вверх и вниз или направлении высоты двери).

(78) Наклонная поверхность (1101) сформирована на верхнем участке второго узла (1100) переключения, при этом наклонная поверхность (1101) обеспечивает второму узлу (1100) переключения возможность движения вниз (т.е. в вертикальном направлении) по отношению к расстоянию горизонтального движения первого узла (1000) переключения. Так как наклонная поверхность (1101) имеет конусовидную форму, при этом верхний участок сужается, а нижний участок является широким, когда первый узел (1000) переключения движется в направлении правой стороны, второй узел (1100) переключения движется вниз. Более конкретно, горизонтальное движение первого узла (1000) переключения имеет возможность сменить свое направление движения на вертикальное движение второго узла (1100) переключения.

(79) Как описано выше, благодаря приведению в действие приводного устройства (990) (т.е. приложению давления) первый узел (1000) переключения движется в горизонтальном направлении, а второй узел (1100) переключения движется в вертикальном направлении.

(80) Более конкретно, когда дверь (4) вращается в первом направлении вращения, первый узел (1000) переключения прикрепляет (или фиксирует) дверь (4) к корпусу (3) так, чтобы соединенное положение двери (4) и корпуса (3) было сохранено по отношению к первой оси вращения. Самым особенным образом, когда дверь (4) вращается в первом направлении вращения, первый узел (1000) переключения прикрепляет (или фиксирует) дверь (4) к корпусу (3) так, чтобы соединенное положение двери (4) и корпуса (3) было сохранено с возможностью вращения по отношению к первому шарниру (5).

(81) Первый узел (1000) переключения размещен на одном конце приводного устройства (990), тем самым обеспечивая возможность первому узлу (1000) переключения двигаться в соответствии с движением приводного устройства (990). Между тем, в случае если сила, прилагаемая к первому узлу (1000) переключения удалена (или устранена), первый упругий элемент (1030), обеспечивающий возможность первому узлу (1000) переключения вернуться в свое исходное положение, обеспечен на одной стороне первого узла (1000) переключения. На данном этапе предпочтительно первый упругий элемент (1030) представляет собой пружину растяжения. Более конкретно, в случае если сила, толкающая первый узел (1000) переключения направо, приложена, первый упругий элемент (1030) растягивается за счет движения направо первого узла (1000) переключения. В противовес этому, в случае если сила, прилагаемая к первому узлу (1000) переключения удалена (или устранена), первый упругий элемент (1030) может тянуть первый узел (1000) переключения налево так, чтобы вернуть первый узел (1000) переключения в его исходное положение.

(82) Кроме того, в случае если сила, прилагаемая ко второму узлу (1100) переключения удалена (или устранена), второй упругий элемент (1130), обеспечивающий возможность

возврата второго узла (1100) переключения в его исходное положение, может быть обеспечен на одной стороне второго узла (1100) переключения. Более конкретно, первый узел (1000) переключения движется направо, а второй узел переключения движется вниз в соответствии с движением рычага (990) воздействия. На этом этапе, в случае если сила, прилагаемая к первому узлу (1000) переключения удалена (или устранена), сила, прилагаемая ко второму узлу (1100) переключения, тоже удалена, и, соответственно, второй упругий элемент (1130) тянется вверх так, чтобы обеспечить возможность возврата второго упругого элемента (1130) в его исходное положение. Является также предпочтительным, что второй упругий элемент (1130) представляет собой пружину растяжения.

(83) Кроме того, также может быть только второй упругий элемент (1130) без первого упругого элемента (1030). Более конкретно, даже если первый упругий элемент (1030) не существует, если второй узел (1100) переключения тянется вверх посредством второго упругого элемента (1130), первый узел (1000) переключения толкается налево за счет наклонной поверхности (1101), которая сформирована на верхнем участке второго упругого элемента (1130), тем самым возвращаясь в свое исходное положение.

(84) Между тем, дверь (4) может дополнительно иметь замок (70), предотвращающим (или ограничивающим) горизонтальное движение первого узла (1000) переключения. Замок (70) будет в дальнейшем в данном документе описан подробно со ссылкой на другие чертежи.

(85) Фиг.7 иллюстрирует вид поперечного разреза конструкции приводного устройства (990). Движение первого узла переключения в соответствии с конструкцией приводного устройства и приведение в действие приводного устройства будут изложены со ссылкой на фиг.7.

(86) Приводное устройство (990) включает в себя ось (995) поворота, сформированную для вращения вокруг оси приводного устройства (990), первую часть (996), сформированную для продления от оси поворота в направлении дна (993) углубленной части (992), и вторую часть (997), сформированную для прохода через дно (993) углубленной части (992), начиная с конца первой части (996) и заканчивая выходом за пределы дна (993) углубленной части (992). На этом этапе первая часть (996) и вторая часть (997) могут быть сформированы с возможностью объединения, как единое тело. Кроме того, первая часть (996) приводного устройства (990) может быть обеспечена точкой (998) воздействия, на которую оказывает воздействие пользователь, и точка (998) воздействия расположена ниже, чем ось (995) поворота.

(87) Более конкретно, точка (998) воздействия может быть расположена в любой точке при условии, что точка (998) воздействия размещена между осью (995) поворота и дном (993) углубленной части (992). В данном документе термин «точка воздействия» означает часть приводного устройства (990), к которой давление прикладывается пользователем (т.е., первая часть (996) приводного устройства (990)).

(88) Кроме того, выступающая часть (1002), выступающая так, чтобы иметь отклонение от заданной высоты, сформирована на первом узле (1000) переключения узла переключения вращающегося стержня и выступающая часть (991) для использования давления, обращенная к выступающей части (1002) сформирована на свободном конце второй части (997) рычага (990) воздействия. Более конкретно, выступающая часть (1002) может быть выдвинута так, чтобы иметь отклонение от средней части участка первого узла (1000) переключения, и часть (991) для использования давления может быть выдвинута с возможностью наличия в выступающей части (1002).

(89) В соответствии с этим, когда пользователь захватывает приводное устройство

(990) его (ее) рычагом и когда пользователь прикладывает давление к первой части (996) приводного устройства (990) (т.е. точке (998) воздействия первой части (996)), приводное устройство (990) вращается по часовой стрелке (если смотреть с места расположения первого шарнира (5)), который центрируется по оси (995) поворота. Более конкретно, когда давление приложено к точке (998) воздействия приводного устройства (990) пользователем, первая часть (996) и вторая часть (997) приводного устройства (990) вращаются по часовой стрелке (вдоль направления левосторонней стрелки, изображенной на фиг.7), которая центрируется по оси (995) поворота.

(90) В соответствии с этим, часть (991) для использования давления, сформированная на второй части (997) приводного устройства (990) толкает выступающую часть (1002) первого узла (1000) переключения и, затем, первый узел (1000) переключения движется вдоль горизонтального направления двери (4) (т.е. направления ширины или поперечного направления двери). Например, на фиг.6 выступающая часть (1002) первого узла (1000) переключения может быть сформирована для наличия отклонения так, чтобы первый узел (1000) переключения мог двигаться направо, когда давление приложено посредством части (991) для использования давления. Более конкретно, как показано на фиг.6, выступающая часть (1002) может быть сформирована для наличия отклонения в направлении правой стороны.

(91) К тому же, фиг. 8 иллюстрирует взаимосвязь между первым узлом (1000) переключения и первым шарниром (5), и это будет описано в дальнейшем в данном документе со ссылкой на фиг.7 и фиг.8.

(92) Когда давление приложено на приводное устройство (990) пользователем и когда первый узел (1000) переключения движется в поперечном направлении (направо на фиг.6) первый принимающий паз (531), вмещающий первый стержень (51), открывается. Поэтому первый стержень (51) может быть отцеплен (или удален) из первого принимающего паза (531).

(93) Тем временем, как показано на фиг.8, в случае, если первый узел (1000) переключения закрывает первый принимающий паз (531), в силу того, что первый стержень (51) не может быть освобожден из первого принимающего паза (531), дверь (4) прикрепляется с возможностью вращения к корпусу (3) одновременно производя центрирование по первому стержню (51).

(94) Однако, если первый узел (1000) переключения движется направо благодаря выше описанному действию, первый стержень (51), который помещен в первый принимающий паз (531), освобождается из первого принимающего паза (531) и, как результат, дверь (4) и корпус (3) не могут быть соединены друг с другом посредством использования первого шарнира (5), который соответствует первому стержню (51).

(95) Более конкретно, в случае, если пользователь желает вращать дверь (4) в первом направлении вращения, дверь (4) необходимо вращать посредством центрирования по первому стержню (51), который соответствует доли первой оси вращения. Следовательно, фиксированное положение двери (4) и первого стержня (51) должно быть сохранено.

(96) Поэтому в данном случае пользователь может вращать дверь (4) по окружности первой оси (A) вращения посредством захвата боковой рукоятки, которая сформирована на боковой поверхности двери (4), с помощью его (ее) рычага или пользователь может вращать дверь (4) по окружности первой оси (A) вращения посредством захвата участка углубленной части (992), который не является приводным устройством (990) (т.е., участок углубленной части (992), размещаемой дополнительно в стороне от первой оси (A) вращения). На этом этапе в силу того, что давление не приложено к приводному

устройству (990), первый узел (1000) переключения сохраняет остановленное (или неподвижное) положение и первый узел (1000) переключения сохраняет положение запечатывания (или закрытия) первого принимающего паза (531). Следовательно, первый стержень (51) не является отцепленным (или удаленным) из первого принимающего паза (531) и посредством формирования первой оси вращения дверь (4) может вращаться в первом направлении вращения.

(97) Фиг.9 и фиг 10 иллюстрируют движения второго узла переключения в зависимости от приведения в действие приводного устройства (990). Более конкретно, фиг. 9 иллюстрирует связь между вторым узлом (1100) переключения и третьим шарниром (7) в положении, когда давление не приложено к приводному устройству (т.е., положение, когда второй узел переключения не движется вниз) и фиг.10 иллюстрирует связь между вторым узлом (1100) переключения и третьим шарниром (7) в положении, когда давление приложено к рычагу воздействия (т.е., положение, когда второй узел (1000) переключения движется вниз) для того, чтобы вращать дверь во втором направлении вращения.

(98) Третий шарнир (7) включает в себя четвертый стержень (713), формирующий вторую ось вращения и отцепляемую часть (73) четвертого стержня, имеющую второй принимающий паз (731), который может прикрепить/отцепить четвертый стержень (713). Четвертый стержень (713) обеспечен на двери (4), а отцепляемая часть (73) четвертого стержня обеспечена на корпусе (3), и четвертый стержень (713) может быть прикреплен (или зафиксирован) с возможностью расцепления к отцепляемой части (73) четвертого стержня.

(99) Более конкретно, четвертый стержень (713) может быть сформирован для выхода из одной стороны кронштейна (700) для четвертого стержня, который установлен на двери (4). К примеру, кронштейн (700) для четвертого стержня может быть оснащен корпусом (701) кронштейна и рычагом (702) шарнира, который наклонно проходит от корпуса (701) кронштейна к отцепляемой части (73) четвертого стержня. Рычаг (702) шарнира может быть сформирован из двух рычагов, отстоящих друг от друга на заданное расстояние, и четвертый стержень (73) может быть обеспечен между двух рычагов (702) шарнира. Корпус (701) кронштейна, рычаг (702) шарнира и четвертый стержень (713) могут быть сформированы, как единое тело, или может быть каждый сформирован отдельно и затем соединенные в будущем.

(100) Кронштейн (700) для четвертого стержня сформирован для охвата, по меньшей мере, участка второго узла (1100) переключения. Более конкретно, корпус (701) кронштейна (700) для четвертого стержня может быть сформирован для охвата, по меньшей мере, участка второго узла (1100) переключения. К примеру, направляющее отверстие или траектория направления (не показаны), сквозь которые второй узел (1100) переключения может проходить вертикально вниз (т.е., направление, обращенное к нижнему участку двери (4)), могут быть сформированы на корпусе (701) кронштейна. На данном этапе предпочтительно, что свободный конец второго узла (1100) переключения (т.е., нижний конец второго узла (1100) переключения) сформирован для выдвижения ниже, чем корпус (701) кронштейна для того, чтобы свободный конец мог быть предохранен от охватывания корпусом (701) кронштейна.

(101) Кроме того, четвертый стержень (713) может быть обеспечен выступом (703), проходящим в направлении второго узла (1100) переключения. Предпочтительно выступ (703) проходит наружу по длинной стороне четвертого стержня (713). Более того, также предпочтительно оконечная часть выступа (703) сформирована для вхождения в контакт со вторым узлом (1100) переключения. Другими словами, выступ

(703) может поддерживать второй узел (1100) переключения путем вхождения в контакт (или соприкосновения) боковой поверхности второго узла (1100) переключения. Более конкретно, предпочтительно, что плоская поверхность (704) четвертой стороны сформирована на выступе (703) и что плоская поверхность (704) четвертой стороны поддерживает второй узел (1100) переключения путем создания поверхностного контакта с одной боковой поверхностью второго узла (1100) переключения. Плоская поверхность (704) четвертой стороны может поддерживать второй узел (1100) переключения посредством налаживания поверхностного контакта всегда с одной боковой поверхностью второго узла (1100) переключения, независимо от движения или без движения второго узла (1100) переключения. Еще, даже когда дверь (4) открыта, плоская поверхность (704) четвертой стороны выступа (703) может сохранить положение поверхностного контакта с одной боковой поверхностью второго узла (1100) переключения. Вот почему четвертый стержень (713), выступ (703) и второй узел (1100) переключения вращаются все вместе, когда дверь (4) вращается. Благодаря такой конструкции выступа (703), изгиб второго узла (1100) переключения может быть лишен возможности появления в области свободного конца второго узла (1100) переключения.

(102) Кроме того, в корпусе (3) направляющий паз (732), который сформирован для направления с возможностью вращения свободного конца второго узла (1100) переключения, может быть сформирован на части, находящейся в соответствии со свободным концом второго узла (1100) переключения. К примеру, отцепляемая часть (73) четвертого стержня, устанавливаемая в корпусе (3) может включать в себя направляющий паз (732).

(103) На фиг.9, так как дверь (4) находится в положении закрытия входного отверстия (37), четвертый стержень (713) вполне введен во второй принимающий паз (731). На данном этапе, в случае если пользователь вращает дверь (4) в первом направлении вращения, четвертый стержень (713) может быть выброшен из второго принимающего паза (731) по горизонтальному направлению (т.е., направлению стрелки, изображенной на фиг.9). Более конкретно, так как второй узел (1100) переключения не вполне уплотнил горизонтальное отверстие второго принимающего паза (731), четвертый стержень (713) может быть перемещен в горизонтальном направлении из второго принимающего паза (731) без вмешательства со стороны второго узла (1100) переключения.

(104) Фиг.10 иллюстрирует положение второго узла (1100) переключения, изображенного на фиг.9, перемещаемого вниз. В случае если пользователь желает вращать дверь (4) во втором направлении вращения, пользователь прилагает давление на приводное устройство (990), т.е., точку (998) воздействия приводного устройства (990). Как показано на фиг.6 и 7, когда давление приложено к приводному устройству (990) первый узел (1000) переключения движется направо. А второй узел (1100) переключения движется вниз.

(105) В соответствии с этим свободный конец второго узла (1000) переключения введен в направляющий паз (732). Более конкретно, как показано на фиг.10, второй узел (1100) переключения движется в положение ниже, чем положение, изображенное на фиг.9. Поэтому второй узел (1100) переключения уплотняет второй принимающий паз (731), тем самым предотвращая выпадение четвертого стержня (713) из второго принимающего паза (731).

(106) Кода приводное устройство (990) приводится в действие (т.е., когда давление приложено) первый узел (1000) переключения также движется направо и первый стержень (51) отцепляется от первого принимающего паза (531), тем самым отделяя дверь (4) и корпус (3) друг от друга в первом шарнире (5). Таким образом, дверь (4)

может вращаться во втором направлении вращения.

(107) С другой стороны, в случае если пользователь желает вращать дверь (4) в первом направлении вращения, давление не прилагается к приводному устройству (990) пользователем. Поэтому первый узел (1000) переключения и второй узел (1100) переключения сохраняют свои исходные положения без приведения в действие. Более конкретно, так как второй узел (1100) переключения расположен в положении, изображенном на фиг.9, без движения вниз, четвертый стержень (713) может быть отцеплен от второго принимающего паза (731). Таким образом, дверь (4) может вращаться в первом направлении вращения.

(108) Фиг. 11 иллюстрирует положение двери, вращаемой во втором направления вращения. Более конкретно, когда давление приложено к рычагу (990) воздействия пользователем для того, чтобы вращать дверь (4) во втором направлении вращения, второй узел (1100) переключения движется вниз, чтобы фиксировать (или закрепить) с возможностью вращения четвертый стержень (713) с отцепляемой частью (73) четвертого стержня, которая установлена на корпусе (3). На данном этапе пользователь может вращать дверь (4) во втором направлении вращения, чтобы открыть дверь (4).

(109) На фиг.11, когда дверь (4) вращается во втором направлении вращения, кронштейн (700) четвертого стержня и второй узел (1100) переключения, которые установлены на двери (4) также вращаются вместе с дверью (4). При вращении на заданный угол вдоль направления вращения двери (4), по меньшей мере, участок кронштейна (700) четвертого стержня может быть введен в направляющий паз (732) вместе со свободным концом второго узла (1100) переключения.

(110) Более конкретно, второй узел (1100) переключения снабжен первой боковой поверхностью (1102), которая обращена к четвертому стержню (713), и второй боковой поверхностью (1103), которая расположена напротив первой боковой поверхности (1102), и кронштейн (700) четвертого стержня может быть дополнительно снабжен удлиненной частью (705), которая сформирована для удлинения вдоль второй боковой поверхности (1103) второго узла (1100) переключения. Удлиненная часть (705) может проходить от конечного участка корпуса (701) кронштейна и может иметь ширину, идентичную ширине первой боковой поверхности (1102) второго узла (1100) переключения, или ширину, превышающую ширину первой боковой поверхности (1102). Несомненно, будет предпочтительно, чтобы корпус (701) кронштейна и удлиненная часть (705) формировались как единое целое.

(111) Поэтому, когда дверь (4) вращается во втором направлении вращения, удлиненная часть (705) кронштейна (700) четвертого стержня может быть введена в направляющий паз (732) вместе со свободным концом второго узла (1100) переключения. Более конкретно, хотя удлиненная часть (705) не введена в направляющий паз (732) до вращения двери (4) во втором направлении вращения, удлиненная часть (705) может быть введена внутрь направляющего паза (732), когда дверь (4) вращается во втором направлении вращения. На данном этапе, когда дверь вращается на заданный угол и когда второй узел (1100) переключения и удлиненная часть (705) введены внутрь направляющего паза (732) соответствующим образом, второй узел (1100) переключения и удлиненная часть (705) могут поддерживаться краем (733) направляющего паза (732). В данном случае удлиненная часть (705) поддерживается краем (733) напрямую, а второй узел (1100) переключения поддерживается посредством удлиненной части (705).

(112) В соответствии с этим, когда дверь (4) открывается посредством вращения во втором направлении вращения, второй узел (1100) переключения может быть предохранен от изгиба или повреждения от веса двери (4).

(113) Между тем, обобщенно ссылаясь на фиг.9-11, четвертый стержень (713) может быть снабжен плоской поверхностью (714) первой стороны и плоской поверхностью (715) второй стороны, формируемой на противоположной стороне от плоской поверхности (714) первой стороны. Плоская поверхность (714) первой стороны и плоская поверхность (715) второй стороны могут быть параллельны. Плоская поверхность (714) первой стороны и плоская поверхность (715) второй стороны могут быть сформированы вдоль направления длины четвертого стержня (713).

(114) Более конкретно, предпочтительно плоская поверхность (714) первой стороны и плоская поверхность (715) второй стороны сформированы вдоль всей длиной стороны четвертого стержня (713). На данном этапе предпочтительно, что плоская поверхность (714) первой стороны и плоская поверхность (715) второй стороны сформированы параллельно друг к другу.

(115) Кроме того, предпочтительно ширина отверстия второго принимающего паза (731), который сформирован на отцепляемой части (73) четвертого стержня (иметь в виду ссылочную позицию “d” фиг.9 и 11) сформирована шире, чем ширина между плоской поверхностью (714) первой стороны и плоской поверхностью (715) второй стороны. Более конкретно, отверстие второго принимающего паза (731) может быть выполнено с возможностью иметь любую высоту или ширину (d) при условии, что высота или ширина (d) является довольно достаточной для введения в горизонтальном направлении четвертого стержня (713), который снабжен плоской поверхностью (714) первой стороны и плоской поверхностью (715) второй стороны, во второй принимающий паз (731).

(116) Например, как показано на фиг.9, когда четвертый стержень (713) введен во второй принимающий паз (731) плоская поверхность (714) первой стороны и плоская поверхность (715) второй стороны вставлены внутрь второго принимающего паза (731) таким образом, что плоская поверхность (714) первой стороны и плоская поверхность (715) второй стороны могут быть параллельны нижней поверхности, на которой установлено устройство для обработки белья, или параллельны нижней части (32) корпуса (3). Как изложено выше, так как первая и вторая стороны плоских поверхностей (714,715) сформированы на четвертом стержне (713), то ширина (d) отверстия второго принимающего паза (731) может быть сформирована меньше, чем в случае, когда первая и вторая стороны плоских поверхностей (714,715) не сформированы на четвертом стержне (713).

(117) Кроме того, ограничитель (74), выполненный с возможностью ограничения угла вращения четвертого стержня (713) может быть сформирован на отцепляемой части (73) четвертого стержня. Более конкретно, ограничитель (74) может ограничивать вращение четвертого стержня (713) так, чтобы четвертый стержень (713) мог быть предохранен от вращения на предварительно заданный угол с лишком. Плоская поверхность (741) третьей стороны, находящаяся в соответствии с плоской поверхностью (714) первой стороны, может быть сформирована на ограничителе (74). Поэтому, когда четвертый стержень (713) поворачивается на заданный угол, поверхностный контакт устанавливается между плоской поверхностью (714) первой стороны и плоской поверхностью (741) третьей стороны, тем самым обеспечивая возможность остановки вращения четвертого стержня (713).

(118) Тем временем, так как ширина (d) отверстия второго принимающего паза (731) больше, чем расстояние между плоской поверхностью (714) первой стороны и плоской поверхностью (715) второй стороны четвертого стержня (713), четвертый стержень (713) может быть легко введен во второй принимающий паз (731). Однако, когда дверь

(4) вращается и когда четвертый стержень (713) вращается во втором принимающем пазе (731) соответственно, четвертый стержень (713) не может быть выброшен из второго принимающего паза (731). Это происходит потому, что ширина (D) части закругления, которая образована между плоской поверхностью (714) первой стороны и плоской поверхностью (715) второй стороны четвертого стержня (713), больше, чем ширина (d) отверстия второго принимающего паза (731).

(119) Более конкретно, четвертый стержень (713) может быть выполнен с возможностью наличия цилиндрической формы, обеспечиваемый плоской поверхностью (714) первой стороны и плоской поверхностью (715) второй стороны. В соответствии с этим боковая поверхность четвертого стержня (713), кроме плоской поверхности (714) первой стороны и плоской поверхности (715) второй стороны, обработана исключительно способом закругления. Ширина (D) части закругления четвертого стержня (713), которая обработана выше описанным способом закругления, больше, чем ширина (d) отверстия второго принимающего паза (731).

(120) Следовательно, когда четвертый стержень (713) вращается после введения во второй принимающий паз (731), четвертый стержень (713) не может быть отцеплен (или выброшен) от второго принимающего паза (731). Как изложено выше, в связи с конфигурацией плоской поверхности (714) первой стороны и плоской поверхности (715) второй стороны, которые сформированы на четвертом стержне (713), четвертый стержень (713) может быть предохранен от отцепления (или выброса) из второго принимающего паза (731) во время вращения двери (4).

(121) Настоящее изобретение не будет ограничиваться только вышеописанным примером осуществления, и, следовательно, как изложено в прилагаемой формуле изобретения, изменение и модификация могут быть осуществлены специалистом в данной области, к которой относится настоящее изобретение, и такие изменение и модификация будут относиться к объему настоящего изобретения.

(122) Между тем устройство для обработки белья, имеющее только выше описанную конструкцию, имеет недостатки в том, что когда дверь (4) вращается согласно первой геометрической оси (A) вращения, и когда пользователь нажимает на точку (998) воздействия приводного устройства (990), первый стержень (51) может быть отделен (или отцеплен) от первого принимающего паза (531) первого стержня (51).

(123) Поэтому для того, чтобы решить выше описанные недостатки, устройство для обработки белья в соответствии с настоящим изобретением может дополнительно включать в себя замок (70), который выполнен с возможностью запирания положений первого узла (1000) переключения или второго узла (1100) переключения (т.е., запереть на замок первый узел переключения или второй узел переключения), когда дверь (4) открыта для предоставления входного отверстия (37) (т.е., когда дверь отделена от фронтальной панели (33)). Признаки и характеристики замка (70), которые в дальнейшем будут подробно описаны, могут быть применены ко всем примерам осуществления, изображенным на фиг. 1-13.

(124) Как показано на фиг.12, замок (70) установлен в двери (4) и замок (70) может включать в себя корпус (710) замка, выполненный с возможностью перемещения в направлении толщины (T) двери (4), часть (730) для использования давления корпуса, обеспеченную на корпусе (710) замка и выполненную с возможностью появления снаружи двери (4) путем прохождения через внутреннюю раму (43), и часть (770) для крепления узла переключения, закрепленную с возможностью отцепления к первому узлу (1000) переключения не зависимо от того приводится ли в действие замок (70) корпуса или нет.

(125) В случае если выше описанный замок (70) обеспечен в двери, наружная рама (41) дополнительно обеспечена принимающим пазом (317) для корпуса замка, в который помещается корпус (710) замка, а внутренняя рама (43) дополнительно обеспечена сквозным отверстием (313, см. фиг.13) рамы, через которое часть (730) для использования давления корпуса проходит, и первый узел (1000) переключения дополнительно обеспечен частью (617) для сцепления, с которой соединяется часть (770) для крепления узла переключения.

(126) Принимающий паз (317) для корпуса замка соответствует средству для направленных перемещений корпуса (710) замка и принимающий паз (317) для корпуса замка может быть представлен в качестве полой формы для задвижки, у которой открыта поверхность, обращенная к внутренней раме (43).

(127) Принимающий паз (317) для корпуса замка может быть обеспечен в любом месте наружной рамы (41), главное, чтобы перемещения корпуса (710) замка назад и вперед не создавали помех для первого узла (1000) переключения.

(128) Фиг.12 иллюстрирует пример случая, когда принимающий паз (317) для корпуса замка размещен выше первого узла (1000) переключения, и, в данном документе, часть (790) для поддержания корпуса, которая выполнена с возможностью упругой поддержки корпуса (710) замка, обеспечена внутри принимающего паза (317) для корпуса замка, и часть (790) для поддержания корпуса обеспечивает корпус (710) замка упругой силой, которая толкает корпус (710) замка по направлению к внутренней раме (43).

(129) Между тем, если корпус (710) замка обеспечен выше первого узла (1000) переключения, взяв за основу направление (H) высоты двери, часть (770) для крепления узла переключения может быть обеспечена фланцем (750) корпуса, который выполнен с возможностью увеличения хода в зоне между первым узлом (1000) переключения и наружной рамой (41) в корпусе (710) замка.

(130) Более конкретно, как показано на фиг.13, фланец (750) корпуса размещен между первым узлом (1000) переключения и наружной рамой (41) с помощью продления в направлении нижнего участка двери (4) в корпусе (710) замка, и часть (770) для крепления узла переключения может быть обеспечена для выступания в направлении соединительной части (617), которая обеспечена в первом узле (1000) переключения, с внутренней стороны фланца (750) корпуса.

(131) Соединительная часть (617) может быть обеспечена в качестве первой соединительной части (617a) и второй соединительной части (617b), которые обеспечены в соответствии с направлением (W) ширины двери, и, в данном документе, предпочтительно, что расстояние между первым свободным концом (1000e) первого узла переключения и второй соединительной частью (617b) обеспечено длиннее, чем расстояние между первым свободным концом (1000e) первого узла переключения и первой соединительной частью (617a).

(132) Каждая из соединительных частей (617a, 617b) может быть представлена в качестве отверстия для сцепления, сквозь которое обеспечена возможность первому узлу (1000) переключения пройти, или, в качестве паза для сцепления, в котором первый узел (1000) переключения представлен в вогнуто изгибаемой (или вминаемой) форме, и, в данном документе, фиг.12 и 13 иллюстрируют пример осуществления случая, когда часть для сцепления выполняется, как отверстие для сцепления.

(133) Часть (770) для крепления узла переключения может быть обеспечена первой выступающей деталью (771) крепления, которая выполнена с помощью обеспечения выступа из фланца (750) корпуса, и, в данном документе, первая выступающая деталь (771) крепления может быть введена в любую первую соединительную часть (617a) и

вторую соединительную часть (617b) в соответствии с положением первого узла (1000) переключения. Более конкретно, в случае, если ширина (w1) первой соединительной части (617a) и второй соединительной части (617b) равны друг другу, ширина (w2) первой выступающей детали (771) крепления делается равной или меньше, чем ширина (w1) соединительной части.

(134) Между тем, расстояние для перемещения первого узла (1000) переключения по направлению (W) ширины двери (4) может изменяться в зависимости от уровня давления, в соответствии с которым пользователь прилагает давление на точку (998) воздействия приводного устройства (990). В соответствии с этим, если часть (770) для крепления узла переключения обеспечена только первой выступающей деталью (771) крепления, если пользователь не давит на точку (998) воздействия приводного устройства (990) в достаточной мере, может возникнуть проблема, при которой первая выступающая деталь (771) крепления не сможет быть сцеплена ни с одной из двух соединительных частей (617a, 617b).

(135) Для того, чтобы это предотвратить, в замке (70), предусмотренном в настоящем изобретении, первая выступающая деталь (771) крепления может быть снабжена второй выступающей деталью (772) крепления, которая имеет ширину (w3), которая меньше, чем ширина (w2) первой выступающей детали (771) крепления.

(136) Если вторая выступающая деталь (772) крепления обеспечена в центре верхней поверхности первой выступающей детали (771) крепления или, если вторая выступающая деталь (772) крепления обеспечена в углу верхней поверхности первой выступающей детали (771) крепления, в которой угол обращен к первому свободному концу (1000e) первого узла переключения (т.е., в которой угол обращен к первой шарниру (5)), расстояние, на которое первый узел (1000) переключения требуется переместить, для того, чтобы обеспечить возможность первой части (617a) для сцепления переместиться поверх выступающей детали (772) крепления, которая расположена под второй частью (617b) для сцепления, является короче, чем расстояние, при котором первый узел (1000) переключения требуется переместить для того, чтобы обеспечить возможность первой соединительной части (617a) переместиться поверх первой выступающей детали (771) крепления, которая размещается под второй соединительной частью (617b).

(137) В соответствии с этим, если вторая выступающая деталь (772) крепления, имеющая ширину (w3) меньше, чем ширина первой выступающей детали крепления, формируется к первой выступающей детали (771) крепления, расположение части (770) для крепления узла переключения может быть сдвинуто от второй соединительной части (617b) к первой соединительной части (617a), даже посредством приложения малого уровня давления на точку (998) воздействия рычага (990) воздействия часть (770) для крепления узла переключения может быть легко сцеплена с соединительной частью (617).

(138) Процесс открывания входного отверстия (37) с помощью двери (4) обеспечен замком (70) и процесс переключения вращающегося стержня будет описан ниже.

(139) Как показано на (b) фиг.13, когда дверь (4), вращающаяся посредством второй оси (B) вращения, закрывает входное отверстие (37), так как приложено давление на часть (730) для использования давления корпуса посредством фронтальной панели (33), корпус (710) замка перемещен в направлении наружной рамы (41) в принимающем пазу (317) для корпуса замка. На данном этапе упругая часть (790) для поддержания корпуса сжата посредством корпуса (710) замка.

(140) Когда корпус (710) замка перемещается в направлении наружной рамы (41) в принимающем пазу (317) для корпуса замка, часть (770) для крепления узла

переключения выталкивается из первой соединительной части (617a) и первый узел (1000) переключения движется по направлению к первой шарниру (5) с помощью первого упругого элемента (1030).

(141) Когда первый узел (1000) переключения движется по направлению к первой шарниру (5) с помощью первого упругого элемента (1030), вторая соединительная часть (617b) располагается поверх части (770) для крепления узла переключения и первый свободный конец (1000e) первого узла (1000) переключения находится в положении предотвращения отцепления первого стержня (51) из первого места размещения, и первый свободный конец (1000e) второго узла (1100) переключения находится в состоянии отцепления из направляющего паза (732).

(142) В этом положении вместо нажатия на точку (998) воздействия приводного устройства (990), когда пользователь помещает его (или ее) рычаг внутрь углубленной части (992) и тянет дверь (4) или тянет боковую рукоятку (980), дверь (4) открывается относительно первой оси (A) вращения.

(143) Когда дверь начинает открываться исходя из первой оси (A) вращения, так как положение соприкосновения между частью (730) для использования давления корпуса и фронтальной панелью (33) освобождается, внешняя сила (или наружная сила), прилагающая давление на часть (730) для использования давления корпуса в направлении наружной рамы (41) исчезает.

(144) Поэтому благодаря восстановительной силе упругой части (790) для поддержания корпуса корпус (710) замка перемещается в направлении внутренней рамы (43) и, когда корпус (710) замка перемещается в направлении внутренней рамы (43), часть (770) для крепления узла переключения вводится во вторую часть (617b) для сцепления.

(145) Когда часть (770) для крепления узла переключения вводится во вторую соединительную часть (617b), положение первого узла (1000) переключения становится фиксированным, и, следовательно, даже если пользователь нажмет на точку (998) воздействия приводного устройства (990), в то время как дверь (4) открывается относительно первой геометрической оси (A) вращения, первый стержень (5)не отцеплен (или отделен) от первого принимающего паза (531).

(146) Тем временем, когда дверь (4), которая вращается через посредничество первой геометрической оси (A) вращения, закрывает входное отверстие (37), давление прикладывается на часть (730) для использования давления корпуса посредством фронтальной панели (33) и корпус (710) замка перемещается в направлении наружной рамы (41) в принимающем пазу (317) для корпуса замка. Поэтому часть (770) для крепления узла переключения выталкивается из второй соединительной части (617в) для сцепления (т.е., положение замка первого узла (1000) переключения освобождается).

(147) В выше описанном положении, когда пользователь нажимает на приводное устройство (990), второй свободный конец (1000f) первого узла (1000) переключения толкает наклонную поверхность (1101), которая обеспечена на втором свободном конце (1100f) второго узла (1100) переключения. Поэтому первый свободный конец (1000e) первого узла переключения открывает первый принимающий паз (531) так, чтобы первый стержень (51) мог быть отцеплен от первого принимающего паза (531), и первый свободный конец (1100e) второго узла переключения введен в направляющий паз (732), и первая соединительная часть (617a) может быть расположена перед частью (770) для крепления узла переключения.

(148) На этой стадии в положении, когда давления прикладывается на рычаг (990) воздействия, когда дверь (4) втянута, дверь (4) начинает вращаться исходя из второй

оси (B) вращения.

(149) Когда дверь (4) начинает вращаться исходя из второй оси (B) вращения, положение соприкосновения между частью (730) для использования давления корпуса и фронтальной панелью (33) освобождается. Когда внешняя сила, прилагающая давление на часть (730) для использования давления корпуса в направлении наружной рамы (41) исчезает, часть (770) для крепления узла переключения вводится в первую часть (617a) для сцепления, тем самым обеспечивая возможность первому узлу (1000) переключения применить давление на второй узел (1100) переключения.

(150) Поэтому в настоящем изобретении, даже если точка (998) воздействия рычага (990) воздействия не сохраняет свое нажатое состояние, когда дверь (4) вращается посредством второй геометрической оси (B) вращения, во время вращения двери (4), четвертый стержень (714) может быть предохранен от отцепления от отцепляемой части (73) четвертого стержня (т.е., четвертый стержень (714) может быть предохранен от отцепления для второго принимающего паза (731)).

(151) Между тем, хотя описание, приведенное выше относительно замка (70) соответствует описанию, которое основано на положении, когда часть (770) для крепления узла переключения обеспечена для того, чтобы фиксировать (или закреплять) положение первого узла (1000) переключения, замок (70), который обеспечен в настоящем изобретении, может быть обеспечен еще для того, чтобы фиксировать (или закреплять) положение второго узла (1100) переключения.

(152) В данном случае первая соединительная часть (617a) и вторая соединительная часть должны быть обеспечены во втором узле (1100) переключения и части для сцепления обеспечены таким образом, чтобы расстояние от первого свободного конца (1100e) второго узла переключения до первой части для сцепления было короче, чем расстояние от первого свободного конца (1100e) до второй части для сцепления. Таким образом, когда часть (770) для крепления узла переключения сцепляется с первой соединительной частью, дверь (4) сцеплена относительно первой оси (A) вращения и, когда часть (770) для крепления узла переключения сцепляется со второй соединительной частью, дверь (4) сцеплена относительно второй оси (B) вращения.

(153) Фиг.14 иллюстрирует положение, когда выше описанный замок (70) применен для запирания приводного устройства (990), и фиг.15 иллюстрирует пример случая, когда часть (730) для использования давления корпуса может совершать движения назад и вперед в направлении (T) толщины двери. В случае если замок (70) применяется в качестве конструкции для запирания приводного устройства (990), приводное устройство (990) обеспечивается первой частью (451) соединения корпуса, сцепляющей с возможностью расцепления замок (70) с приводным устройством (990), и второй частью (453) соединения корпуса, расположенной под частью (451) соединения корпуса, и, в данном документе, первая часть (451) соединения корпуса и вторая часть (453) соединения корпуса могут быть образованы на дуговом сегменте, который центрируется относительно вала (430) для вращения корпуса.

(154) Как показано на фиг.14 и 15, замок (70) согласно данному примеру осуществления, может включать в себя корпус (710) замка, который обеспечен возможностью осуществления движений назад и вперед в направлении (W) ширины двери (4), и который может быть введен в первую часть (451) соединения с корпусом и вторую часть (453) соединения корпуса, часть (790) для поддержания корпуса, которая выполнена с возможностью упруго поддерживать корпус (710) замка, одновременно с приложением давления к корпусу (710) замка в направлении, где размещено приводное устройство (990), причем наклонная поверхность (720) корпуса обеспечена для корпуса

(710) замка, и часть (730) для использования давления корпуса, которая выполнена с возможностью для перемещения корпуса (710) замка посредством соприкосновения наклонной поверхности (720) корпуса, когда дверь (4) закрывает входное отверстие (37).

(155) Часть (730) для использования давления корпуса может быть обеспечена в конструкции, позволяющей осуществление движений назад и вперед в направлении (T) толщины двери в двери (4), и часть (730) для использования давления корпуса может еще быть обеспечена фронтальной панелью (33) с возможностью приложения давления к наклонной поверхности (720) корпуса, когда дверь (4) закрывает входное отверстие (37).

(156) Фиг. 15 иллюстрирует пример случая, когда часть (730) для использования давления корпуса может осуществлять движения назад и вперед в направлении (T) толщины двери.

(157) Дверь (4) может быть дополнительно обеспечена неполным доводчиком (318) для использования давления, который выполнен с возможностью направлять движения назад и вперед части (730) для использования давления корпуса. Неполный доводчик (318) для использования давления должен быть обеспечен для того, чтобы предупредить вмешательство узла (6) переключения вращающегося стержня, и фиг. 15 иллюстрирует пример случая, когда неполный доводчик (318) для использования давления расположен поверх первого узла (1000) переключения.

(158) Часть (730) для использования давления корпуса может включать в себя первую часть (740) для использования давления, предусматриваемую для выступа из части (730) для использования давления корпуса в направлении наклонной поверхности (720) корпуса, и вторую часть (780) для использования давления, предусматриваемую для выступа из части (730) для использования давления корпуса в направлении фронтальной панели (33).

(159) В данном случае, когда дверь (4) закрывает входное отверстие (37), давление прилагается на вторую часть (780) для использования давления посредством фронтальной панели (33). Поэтому первая часть (740) для использования давления входит в контакт с наклонной поверхностью (720) корпуса, тем самым обеспечивая возможность перемещения корпуса (710) замка в направлении от рычага (990) воздействия еще больше в сторону ((a) фиг.15).

(160) Между тем, когда дверь (4) открывает входное отверстие (37), внешняя сила, прилагаемая ко второй части (780) для использования давления исчезает. Поэтому, так как корпус (710) замка движется по направлению к рычагу (990) воздействия посредством части (790) для поддержания корпуса, и так как первая часть (740) для использования давления движется по направлению к внутренней раме (43) благодаря наклонной поверхности (720) корпуса, вторая часть (780) для использования давления может вернуться в положение быть выставленной снаружи внутренней рамы (43) (ее исходная позиция, (b) фиг.15).

(161) Для того чтобы помочь части (730) для использования давления корпуса вернуться в свою исходную позицию, дверь (4) может быть дополнительно обеспечена частью для поддержания приложенного давления (не показано), которая выполнена с возможностью для упругой поддержки части (730) для использования давления корпуса.

(162) В данном примере осуществления, когда дверь (4) находится в положении закрытия входного отверстия, первый узел (1000) переключения также предохраняет первый стержень (51) от выбрасывания из первого принимающего паза (531), и корпус

(710) замка не запирает рычаг (990) воздействия (корпус (710) замка не введен в первую часть (451) для сцепления корпуса, (a) фиг.15).

(163) Когда дверь (4) вращается посредством центрирования относительно первой оси (A) вращения и открывает входное отверстие, так как внешняя сила, прилагаемая ко второй части (780) для использования давления исчезает, свободный конец корпуса (710) замка вводится в первую часть (451) для сцепления корпуса посредством части (790) для поддержания корпуса.

(164) Поэтому в данном примере осуществления также, когда дверь (4) вращается посредством центрирования относительно первой оси (A) вращения, посредством приведения в действие приводного устройства (990), первый стержень (51) может быть предохранен от выбрасывания из первого принимающего паза (531).

(165) Между тем, в случае если дверь (4) вращается посредством центрирования относительно второй оси (B) вращения, свободный конец корпуса (710) замка сцепляется со второй частью (453) соединения корпуса и затем запирает приводное устройство (990).

(166) Для того чтобы позволить двери (4) вращаться посредством центрирования относительно второй оси (B) вращения, пользователю требуется переместить первый узел (1000) переключения для того, чтобы давление могло быть приложено на второй узел (1100) переключения, с помощью приводного устройства (990).

(167) Как описано выше, так как вторая часть (453) соединения корпуса обеспечена на нижестоящем участке первой части (451) соединения корпуса по окружности, которая центрируется относительно вала (430) для вращения корпуса и проходит через первую часть (451) соединения корпуса, когда пользователь вращает приводное устройство (990), первая часть (451) соединения корпуса отклоняется от линии действия движений назад и вперед корпуса (710) замка, и вторая часть (453) соединения корпуса позиционируется на линии действия движений назад и вперед корпуса (710) замка.

(168) В выше описанном положении, когда пользователь отделяет дверь (4) от фронтальной панели (33), свободный конец корпуса (710) замка движется по направлению к приводному устройству (990) для того, чтобы быть введенным во вторую часть (453) соединения корпуса.

(169) Чертеж (b) фиг.14 иллюстрирует пример случая, когда каждая из первой части (451) соединения корпуса и второй части (453) соединения корпуса обеспечены в виде отверстия, проходящего сквозь приводное устройство (990) или в форме паза, вогнуто вдавливаемого на поверхности приводного устройства (990).

(170) При этом, поскольку первая часть (451) соединения корпуса и вторая часть (453) соединения корпуса могут осуществить вышеописанные функции, первая часть (451) соединения корпуса и вторая часть (453) соединения корпуса могут быть модифицированы внутри различными конструкциями, и (c) фиг. 14 иллюстрирует пример случая, когда, по меньшей мере, одна из первой части соединения корпуса и второй части соединения корпуса выполнены, как паз на краю рычага (990) воздействия.

(171) Кроме того, замок (70), предусматриваемый в настоящем изобретении, может также быть обеспечен частью (730) для использования давления корпуса, причем первая часть (740) для использования давления выступает из части (730) для использования давления корпуса в направлении части (730) для использования давления корпуса, и при этом вторая часть (780) для использования давления предусмотрена во фронтальной панели (33) и передает давление на первую часть (740) для использования давления в направлении наклонной поверхности (720) корпуса, когда дверь (4) закрывает входное отверстие.

(172) В данном случае внутренняя рама (43) двери должна быть дополнительно обеспечена отверстием для ввода, в которое вводится вторая часть (780) для использования давления, когда дверь (4) закрывает входное отверстие (37), и часть (730) для использования давления корпуса должна быть выполнена с возможностью наличия контакта, когда вторая часть (780) для использования давления введена в отверстие для ввода.

(173) Настоящее изобретение не будет ограничено только вышеописанным примером осуществления, и, как это явствует из прилагаемой формулы изобретения, различные изменения и модификации могут быть осуществлены в настоящем изобретении специалистом в данной области, к которой относится настоящее изобретение. И также следует понимать, что идентичные или аналогичные модификации относятся к объему общей идеи настоящего изобретения.

(57) Формула изобретения

1. Устройство для обработки белья, содержащее

корпус, определяющий внешний вид и имеющий входное отверстие для белья;

дверь, совмещенную с входным отверстием для его открытия и закрытия;

шарнирный узел, образующий первую ось вращения двери в первом направлении вращения и вторую ось вращения двери во втором направлении вращения, причем второе направление вращения отличается от первого направления вращения, при этом первая ось вращения образована первым и вторым стержнями, а вторая ось вращения образована третьим и четвертым стержнями; и

узел переключения вращающегося стержня, выполненный с возможностью перемещения для закрепления двери с возможностью вращения на любой из первой или второй осях вращения, причем узел переключения вращающегося стержня содержит первый узел переключения, проходящий в направлении ширины двери, и второй узел переключения, проходящий в направлении высоты двери от одного конца первого узла переключения и закрепляющий четвертый стержень на корпусе;

и четвертый стержень имеет выступ, который проходит ко второму узлу переключения, и конечная часть которого постоянно находится в поверхностном контакте с поверхностью одной сторонывторого узла переключения, чтобы поддерживать второй узел переключения независимо от того, перемещается или нет второй узел переключения.

2. Устройство для обработки белья по п.1, в котором четвертый стержень выполнен выступающим из одной стороны кронштейна четвертого стержня, причем кронштейн четвертого стержня установлен на двери и выполнен с возможностью охвата, по меньшей мере, участка второго узла переключения,

корпус содержит направляющий паз, выполненный с возможностью размещения свободного конца второго узла переключения, и

когда дверь повернута на заданный угол во втором направлении вращения, по меньшей мере, участок кронштейна четвертого стержня введен в направляющий паз вместе со свободным концом второго узла переключения.

3. Устройство для обработки белья по п.1, в котором четвертый стержень имеет первую боковую плоскую поверхность, сформированную по направлению длины четвертого стержня, и вторую боковую плоскую поверхность, сформированную обращенной к плоской поверхности первой стороны.

4. Устройство для обработки белья по п.3, в котором первая боковая плоская поверхность и вторая боковая плоская поверхность параллельны друг другу.

5. Устройство для обработки белья по п.3, в котором корпус имеет отцепляющуюся часть четвертого стержня, выполненную с возможностью размещения четвертого стержня,

причем в отцепляющейся части четвертого стержня сформирован принимающий паз, выполненный с возможностью размещения четвертого стержня,

при этом ширина отверстия принимающего паза превышает ширину между первой боковой плоской поверхностью и второй боковой плоской поверхностью.

6. Устройство для обработки белья по п.5, в котором на отцепляющейся части четвертого стержня сформирован ограничитель, выполненный с возможностью ограничения угла поворота четвертого стержня,

причем на ограничителе сформирована третья боковая плоская поверхность, соответствующая первой боковой плоской поверхности четвертого стержня, и

первая боковая плоская поверхность образует поверхностный контакт с третьей боковой плоской поверхностью.

7. Устройство для обработки белья по п.2, в котором второй узел переключения имеет первую боковую поверхность, обращенную к четвертому стержню, и вторую боковую поверхность, обращенную к первой боковой поверхности, а кронштейн четвертого стержня имеет удлиненную часть, проходящую вдоль второй боковой поверхности второго узла переключения,

при этом, когда дверь повернута на заданный угол во втором направлении вращения, удлиненная часть кронштейна четвертого стержня введена в направляющий паз вместе со свободным концом второго узла переключения.

8. Устройство для обработки белья по п.7, в котором, когда дверь повернута на заданный угол во втором направлении вращения, второй узел переключения опирается на край направляющего паза с помощью удлиненной части кронштейна четвертого стержня.

9. Устройство для обработки белья по п.2, в котором на выступе, выполненном на четвертом стержне, сформирована четвертая боковая плоская поверхность, которая поддерживает второй узел переключения за счет поверхностного контакта со вторым узлом переключения.

10. Устройство для обработки белья по п.2, в котором четвертый стержень соединен с рычагом шарнира, который проходит от кронштейна четвертого стержня.

11. Устройство для обработки белья по п.10, в котором кронштейн четвертого стержня имеет корпус кронштейна и рычаг шарнира,

причем рычаг шарнира проходит с наклоном от корпуса кронштейна к отцепляющейся части четвертого стержня,

и корпус кронштейна, рычаг шарнира и четвертый стержень выполнены за одно целое.

12. Устройство для обработки белья по п.11, в котором рычаг шарнира образован двумя рычагами, отстоящими друг от друга на заданное расстояние, и четвертый стержень установлен между двумя рычагами.

13. Устройство для обработки белья по п.1, дополнительно содержащее замок, выполненный с возможностью ограничения перемещения узла переключения вращающегося стержня.

14. Устройство для обработки белья по п.13, в котором узел переключения вращающегося стержня имеет первый узел переключения, проходящий в горизонтальном направлении, и второй узел переключения, проходящий в вертикальном направлении от одного конца первого узла переключения и выборочно и с возможностью вращения

прикрепляющий четвертый стержень к корпусу,

при этом замок выполнен с возможностью фиксации положения первого узла переключения и/или второго узла переключения.

15. Устройство для обработки белья по п.14, дополнительно содержащее

первую соединительную часть и вторую соединительную часть, отстоящие друг от друга на заданное расстояние в направлении движения первого узла переключения или в направлении движения второго узла переключения, соединенные с возможностью отсоединения с замком, и

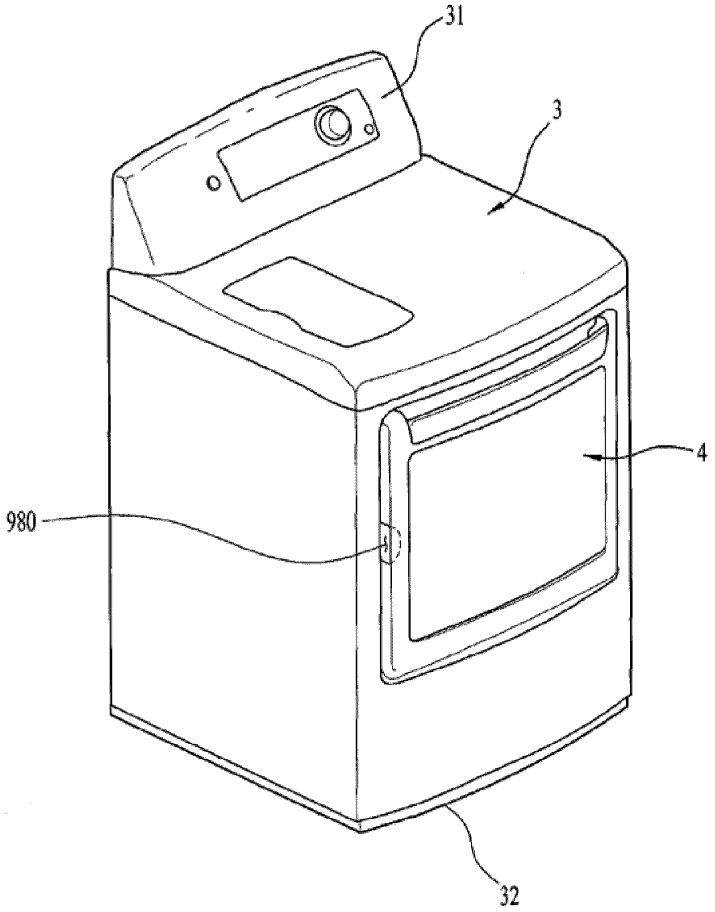
причем, когда дверь открывает входное отверстие, замок соединен с первой соединительной частью или второй соединительной частью, тем самым фиксируя положение первого узла переключения и/или второго узла переключения.

1

536706

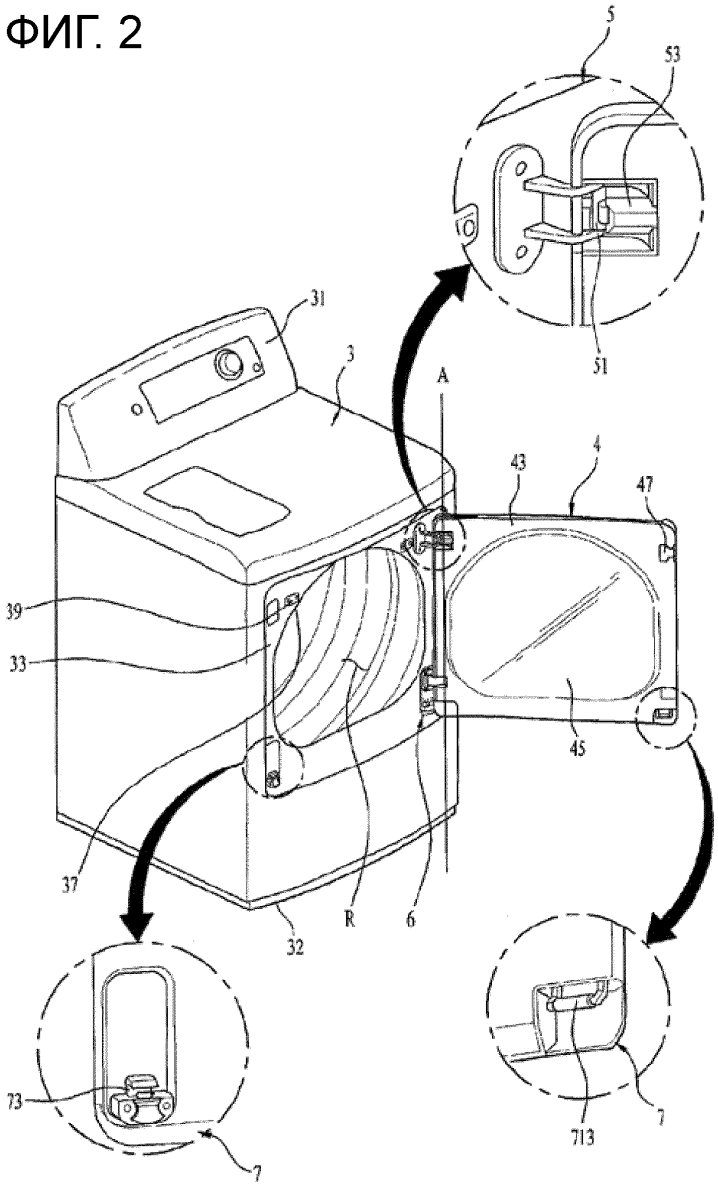
1/15

ФИГ. 1



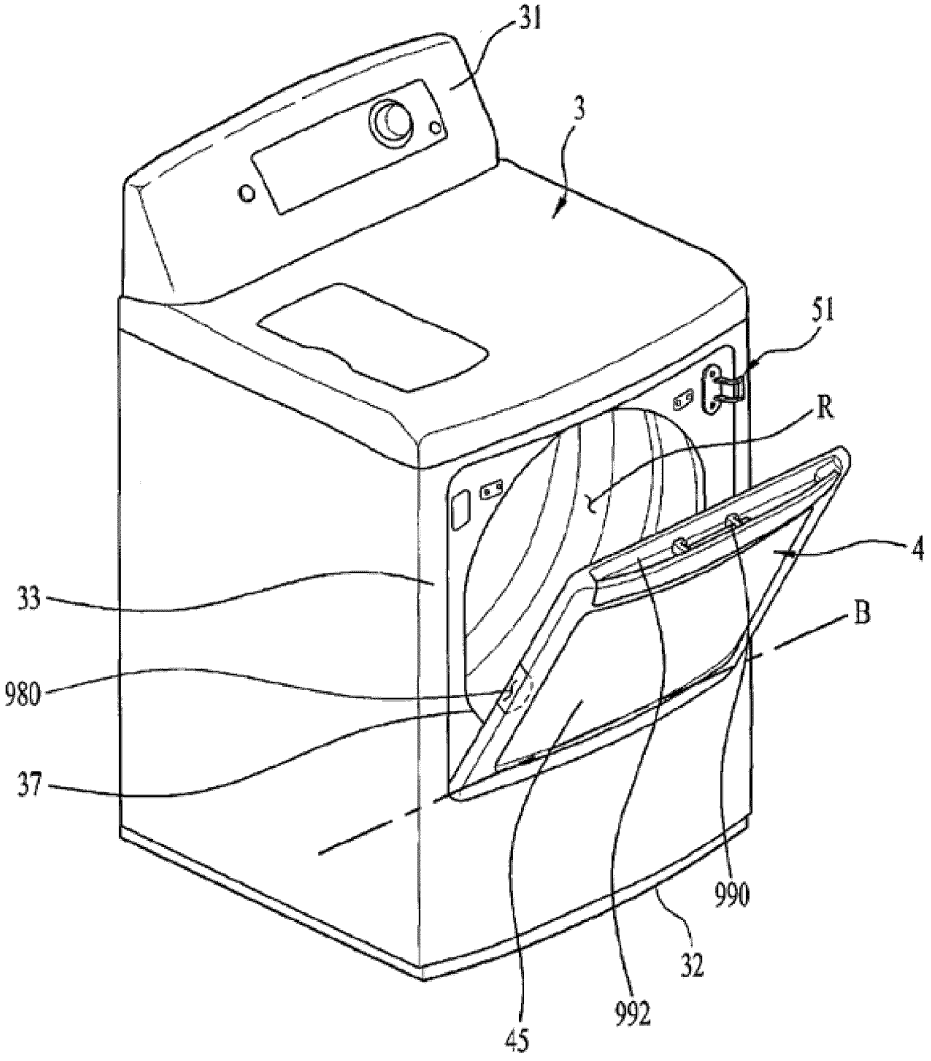
2

ФИГ. 2



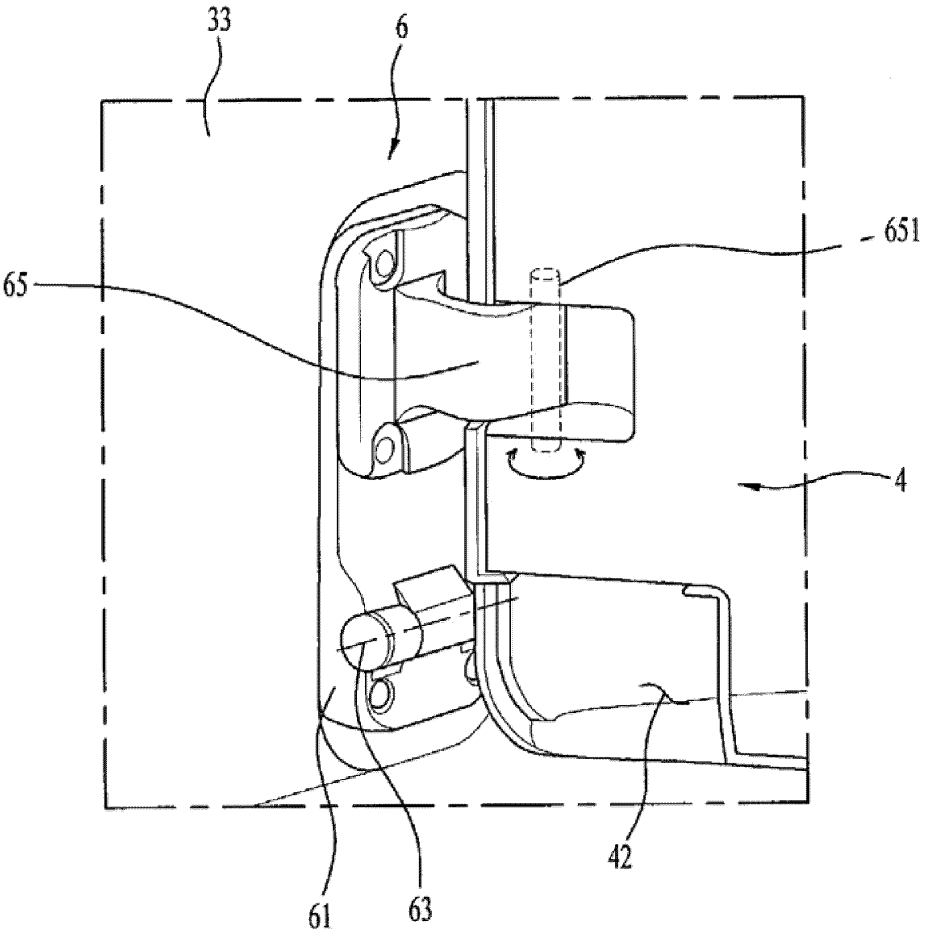
3

ФИГ. 3

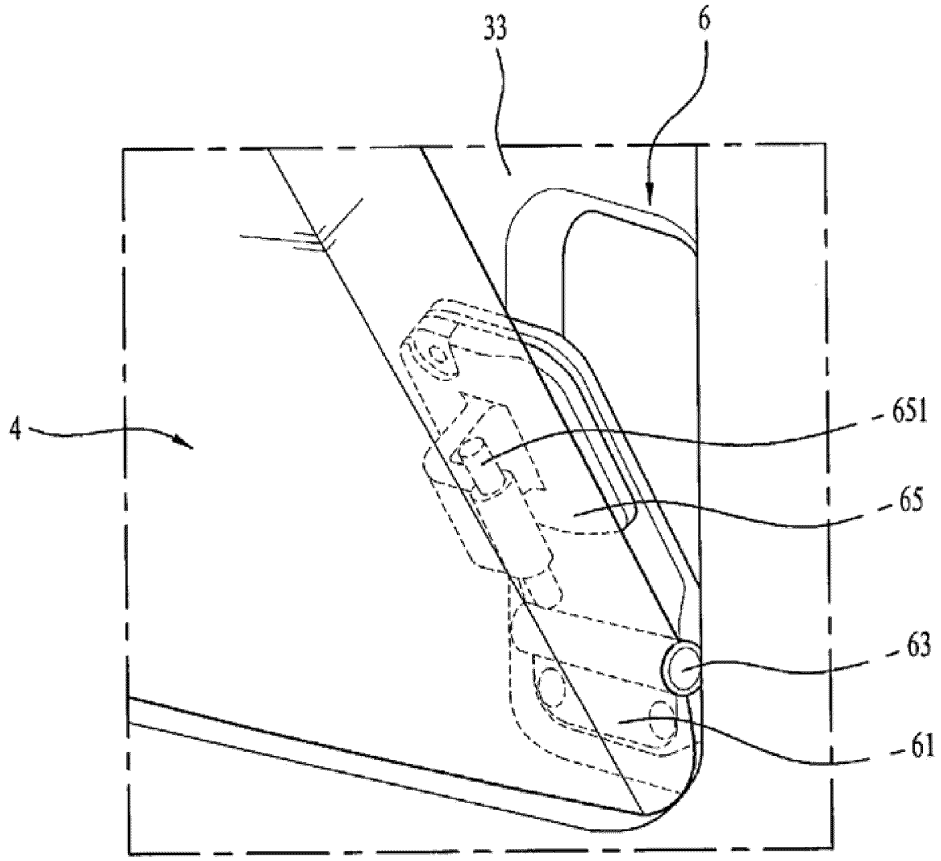


4

ФИГ. 4

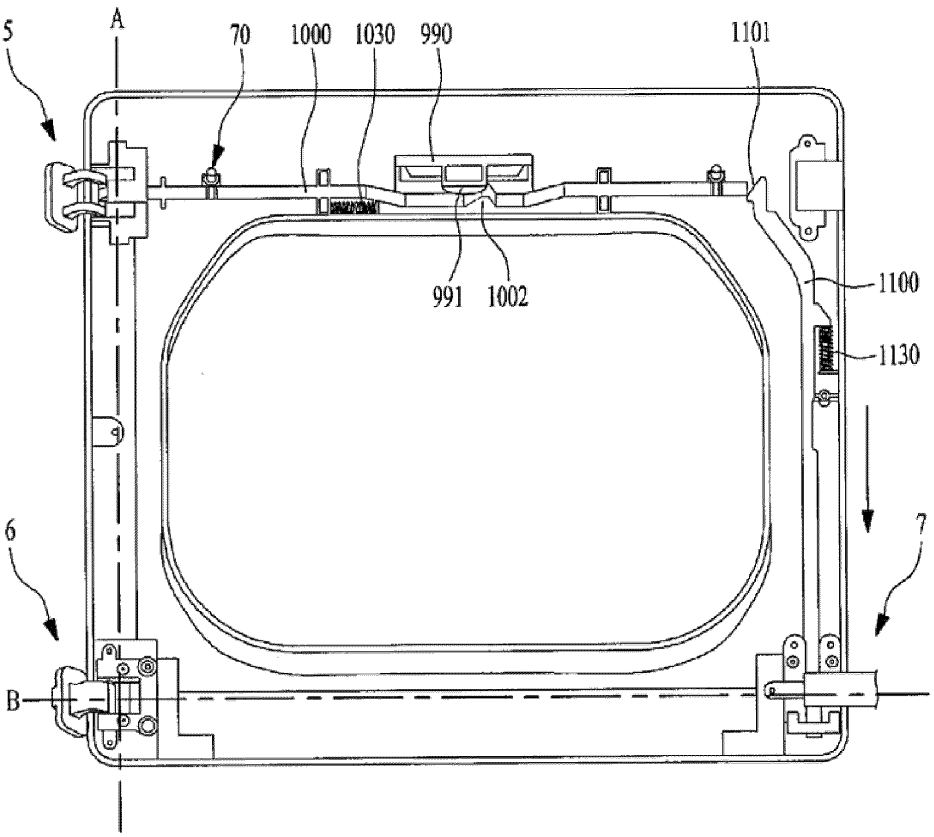


ФИГ. 5



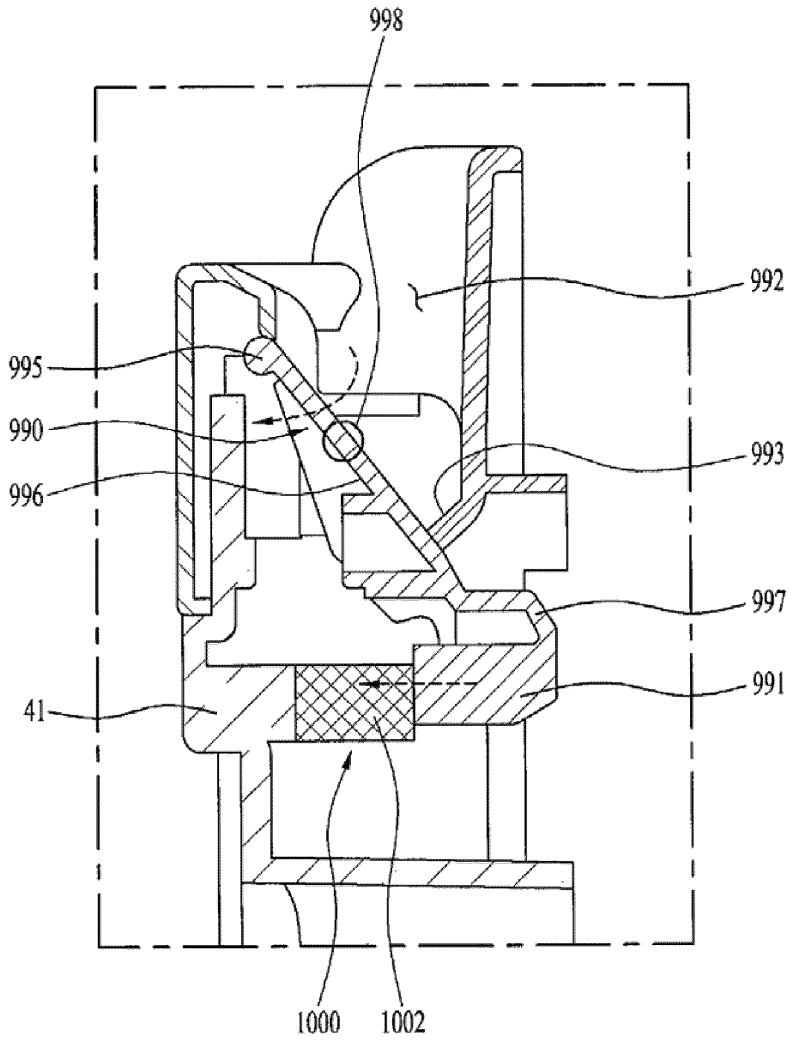
6

ФИГ. 6



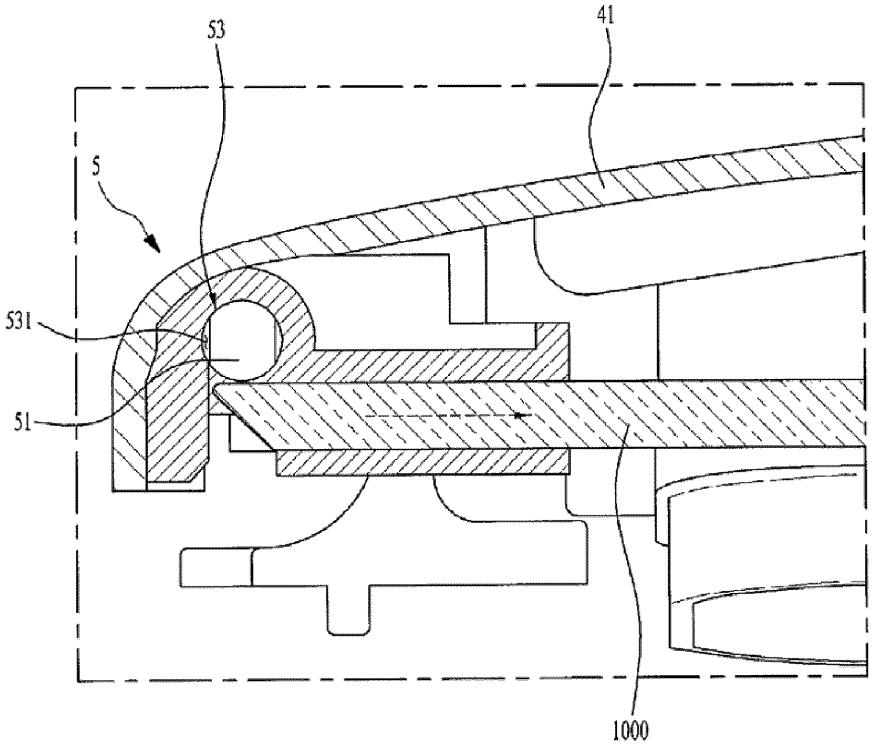
7

ФИГ. 7



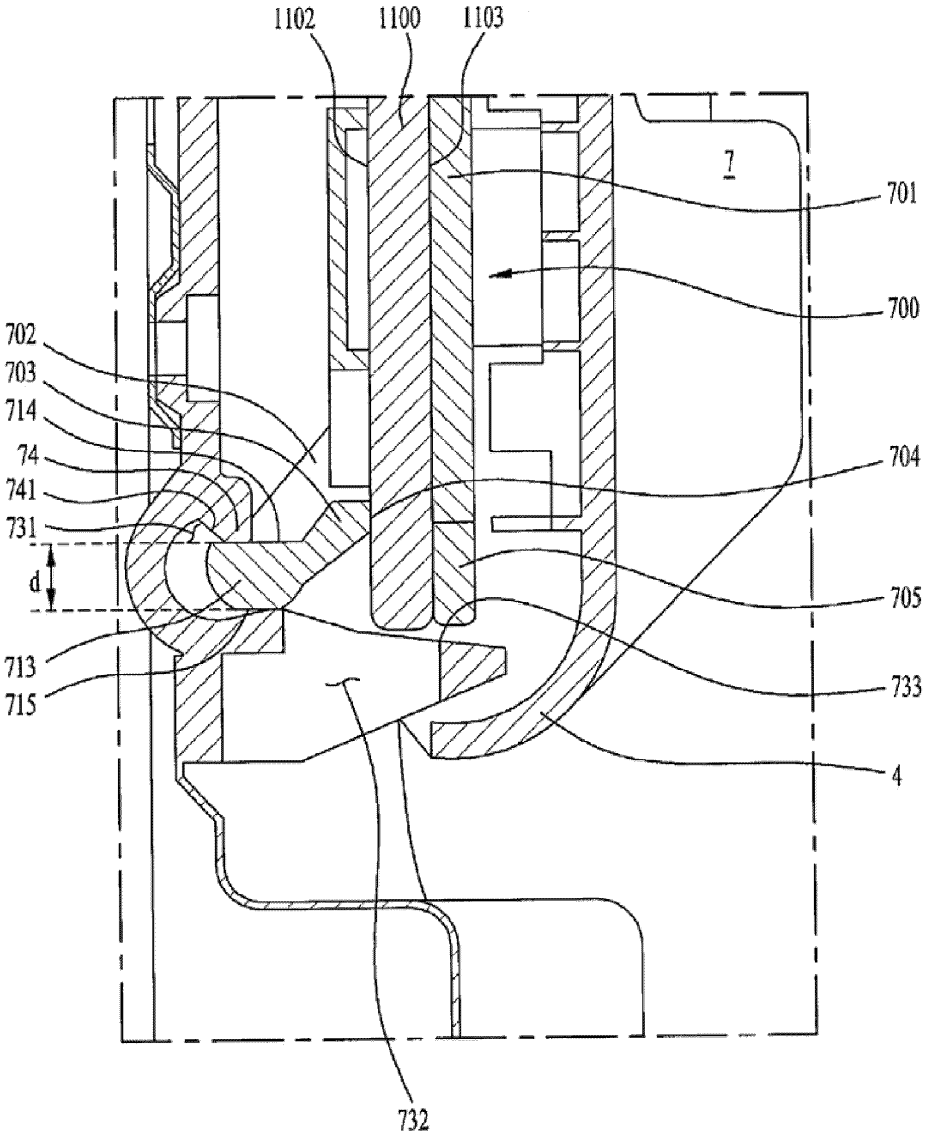
8

ФИГ. 8

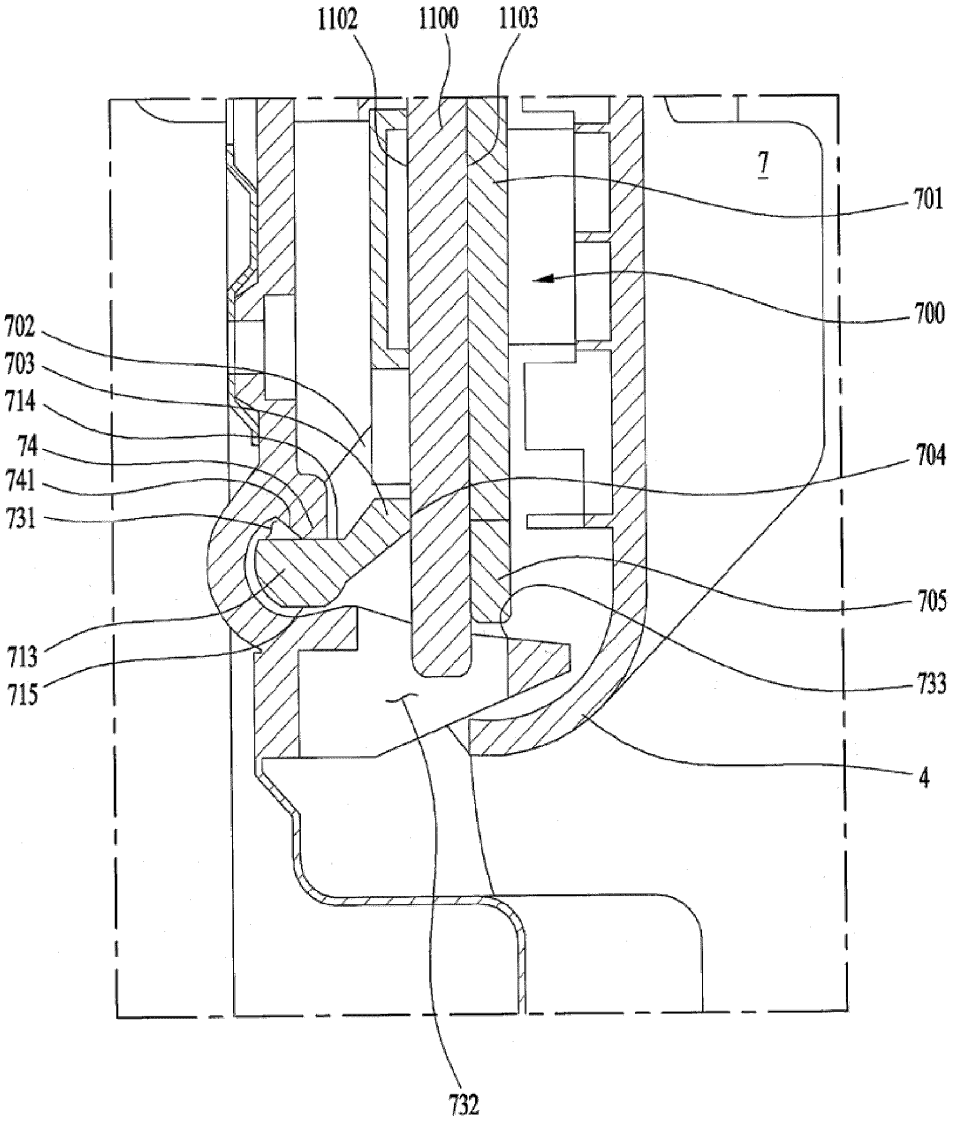


9

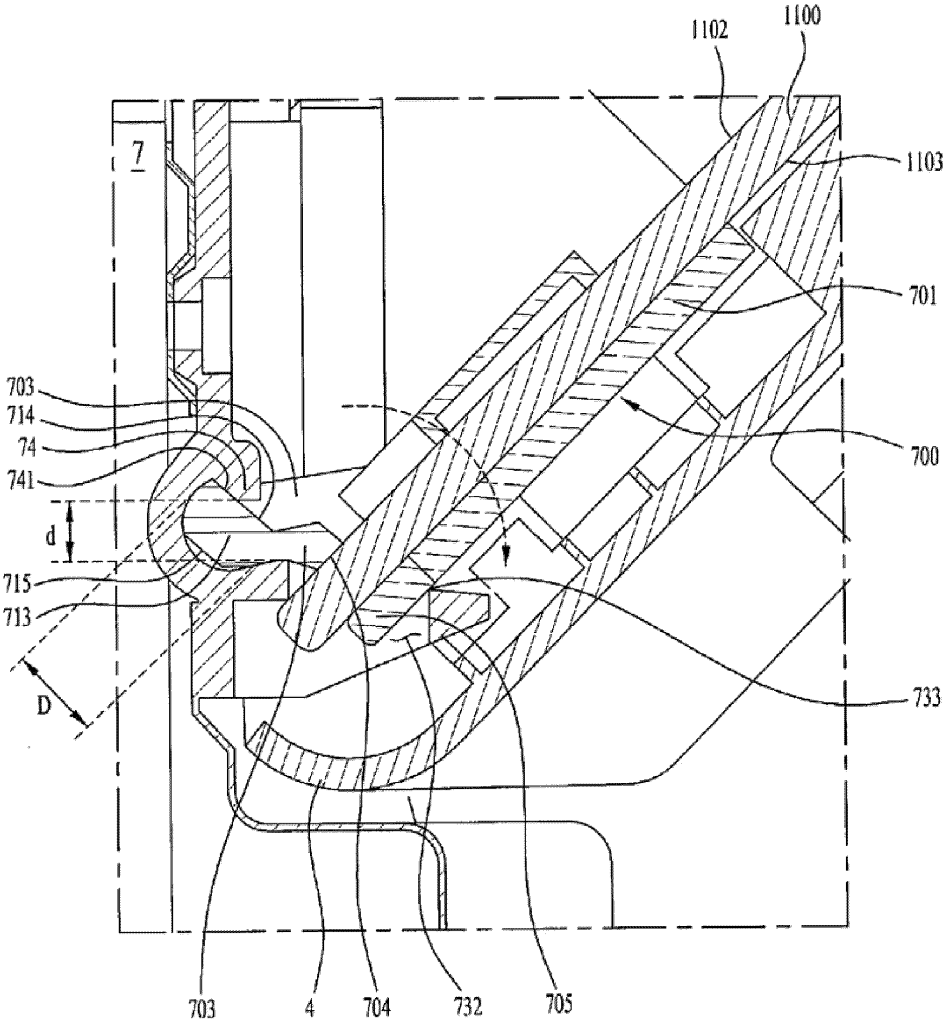
ФИГ. 9


1102
1100
1103
7
701
700
702
703
714
74
741
731
704
d
705
713
715
733
4
732

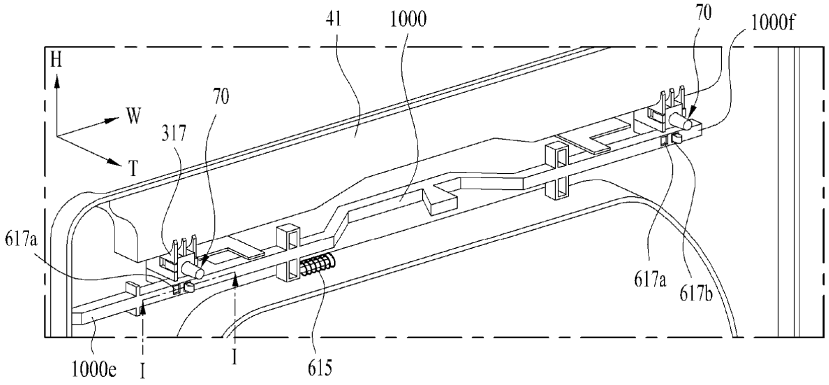
ФИГ. 10


1102
1100
1103
7
701
700
702
703
714
74
741
731
704
705
733
713
715
4
732

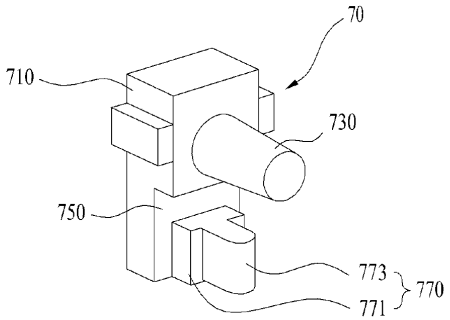
ФИГ. 11


1102
1100
7
1103
701
703
714
74
741
700
d
715
713
733
D
703
4
704
732
705

ФИГ. 12

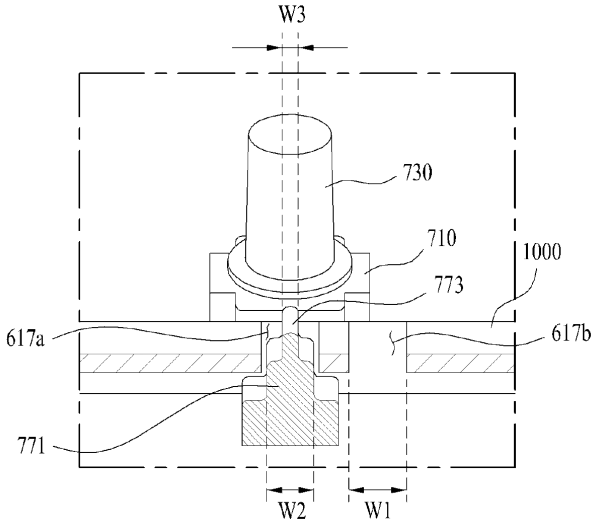

41
1000
70
1000f
H
W
T
70
317
617a
617a
617b
1000e
I
I
615

(a)

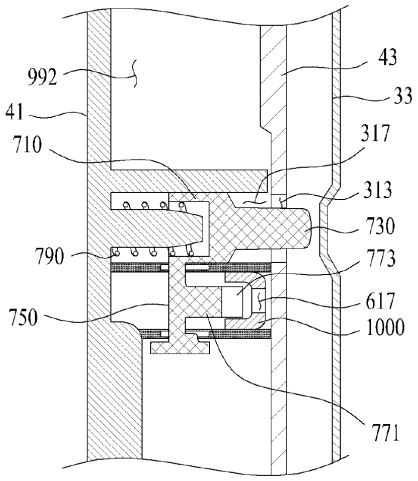

70
710
730
750
773
770
771

(b)

ФИГ. 13


W3
730
710
1000
773
617a
617b
771
W2
W1

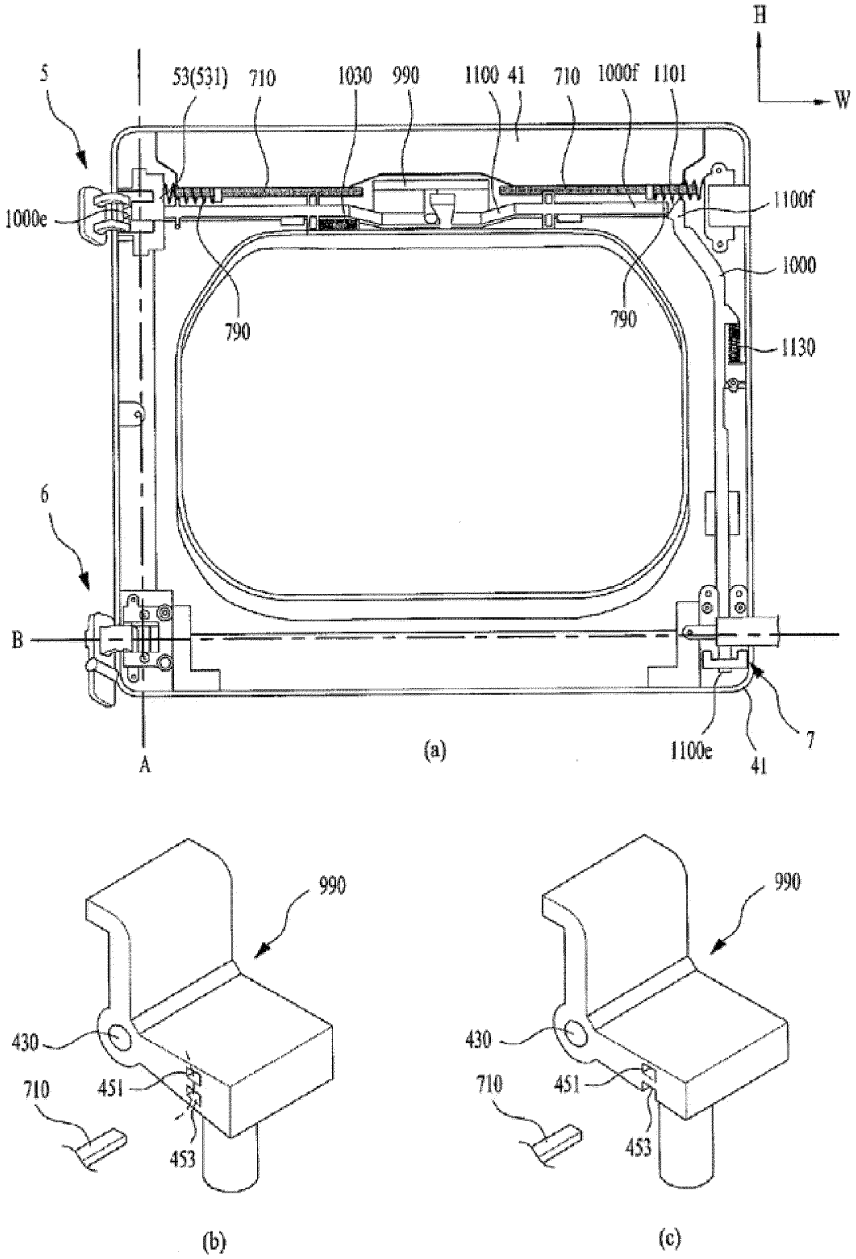
(a)


992
43
41
33
710
317
313
730
790
773
617
750
1000
771

(b)

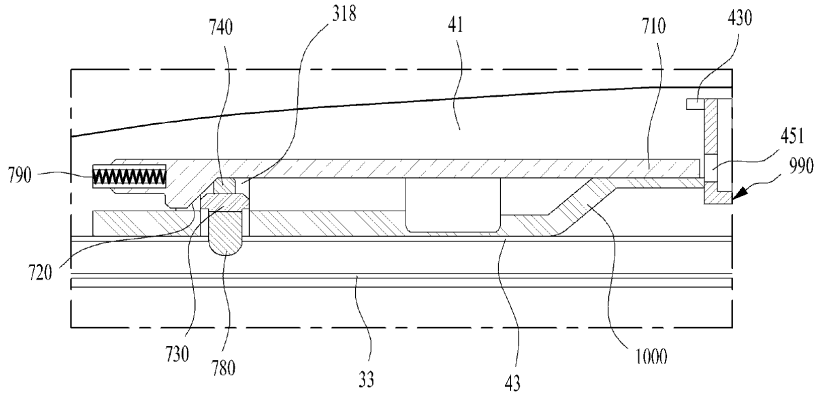
14/15

ФИГ. 14

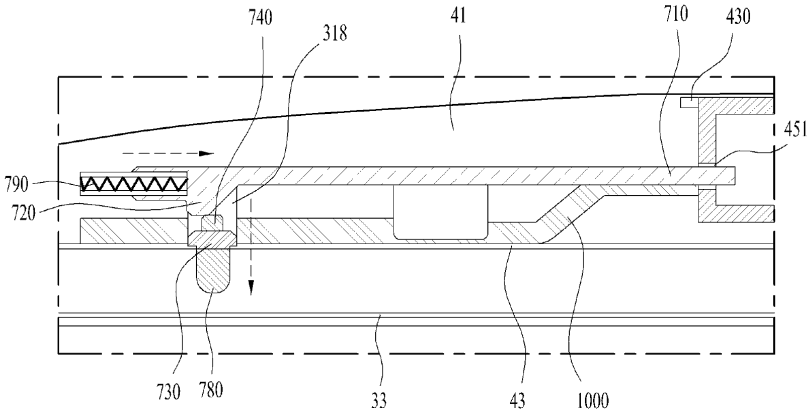


15

ФИГ. 15


740
318
41
710
430
451
990
790
720
730
780
33
43
1000

(a)


740
318
41
710
430
451
790
720
730
780
33
43
1000

(b)