



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2008101676/11, 06.06.2006**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.06.2006

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
16.06.2005 FR 0551643(43) Дата публикации заявки: **27.07.2009** Бюл. № 21(45) Опубликовано: **20.03.2011** Бюл. № 8(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **SU 1408708 A1, 10.11.2004. AU 559741 B2,
19.03.1987. US 3601341 A, 24.08.1971. ES
2136133 T3, 16.11.1999. SU 1331722 A1,
23.08.1987. SU 399423 A1, 03.10.1973. US
4199120 A, 22.04.1980.**(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **16.01.2008**(86) Заявка РСТ:
FR 2006/001022 (06.06.2006)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2006/134242 (21.12.2006)

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову,
рег.№ 595**

(72) Автор(ы):

**ГЕРИНГ Бернар (FR),
ГРО Бернар (FR),
БЕРЖЕРЕ Кристиан (FR)**

(73) Патентообладатель(и):

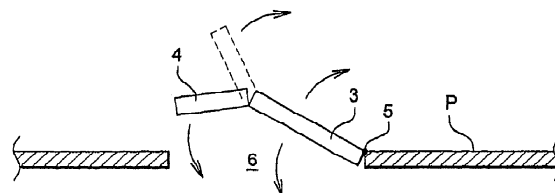
ЭРБЮС ФРАНС (FR)**(54) ЛЮК СООБЩЕНИЯ И ВОЗДУШНОЕ СУДНО, СНАБЖЕННОЕ ТАКИМ ЛЮКОМ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области авиационного, более конкретно к люку сообщения воздушного судна. Люк (1) содержит дверцу (2), предназначенную для перекрытия или освобождения доступа к отверстию (6) в стенке (Р). Дверца имеет две створки (3, 4). Первая створка (3) установлена с возможностью поворота на стенке таким образом, чтобы иметь возможность открывать

и закрывать дверцу, а вторая створка (4) установлена с возможностью поворота на первой створке таким образом, чтобы иметь возможность отклонения относительно этой первой створки. Две эти створки связаны одна с другой при помощи устройства (11) шарнирного соединения, содержащего упругие возвратные средства (12), способные переводить вторую створку в продолжение первой створки. Поворот второй створки по

отношению к первой створке может осуществляться вокруг двух различных осей вращения, проходящих вдоль направления отклонения. Технический результат заключается в обеспечении открытия люка в ограниченном пространстве. 2 н. и 11 з.п. ф-лы, 13 ил.



ФИГ. 1В

RU 2 4 1 4 3 8 1 C 2

RU 2 4 1 4 3 8 1 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION(21)(22) Application: **2008101676/11, 06.06.2006**(24) Effective date for property rights:
06.06.2006

Priority:

(30) Priority:
16.06.2005 FR 0551643(43) Application published: **27.07.2009 Bull. 21**(45) Date of publication: **20.03.2011 Bull. 8**(85) Commencement of national phase: **16.01.2008**(86) PCT application:
FR 2006/001022 (06.06.2006)(87) PCT publication:
WO 2006/134242 (21.12.2006)

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu, reg.№ 595**

(72) Inventor(s):

**GERING Bernar (FR),
GRO Bernar (FR),
BERZHERE Kristian (FR)**

(73) Proprietor(s):

EhRBJuS FRANS (FR)

(54) PASSAGE HATCH AND AIRCRAFT WITH SUCH HATCH

(57) Abstract:

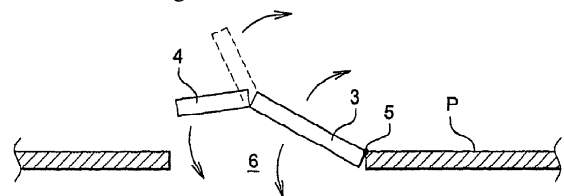
FIELD: transport.

SUBSTANCE: invention relates to aircraft engineering, particularly, to aircraft passage hatch. Hatch 1 has door 2 to allow or inhibit excess to opening 6 in wall P. Said door has two flaps 3, 4. First flap 3 is arranged to run on wall to open and close aforesaid door, while second flap 4 turns on first flap to deflect relative to the latter. Both flaps are articulated by device 11 that comprises flexible return appliances to move second flap into continuation of first flap. Second flap can turn

relative to first flap around two different rotational axis running along direction of deflection.

EFFECT: hatch opening in constrained space.

13 cl, 13 dwg

**ФИГ. 1В**

Предлагаемое изобретение относится к люку сообщения, снабженному дверцей, которая выполнена с возможностью перекрывать или освобождать доступ к отверстию люка, выполненному в той или иной стенке, например в полу, в потолке или в перегородке. Более конкретно, предлагаемое изобретение относится к люку,
5 система открытия и закрытия которого выполнена таким образом, чтобы этот люк можно было располагать в ограниченном пространстве или в загроможденном месте.

Люк в соответствии с предлагаемым изобретением находит применения, в частности, в области авиационной техники, например в кабинах экипажей
10 летательных аппаратов, и используется в качестве средства сообщения между верхним уровнем, где расположены рабочие кресла пилотов, и нижним уровнем, где расположена зона отдыха для членов экипажа. Действительно, кабины экипажей в летательных аппаратах обычно имеют ограниченные размеры и загромождены
15 различным оборудованием, что ограничивает располагаемое свободное пространство на полу, которое может быть использовано для установки люка сообщения.

В качестве люка сообщения между двумя уровнями летательного аппарата или, в более общем смысле, между двумя различными объемами известно использование люка, подвижная часть дверцы которого снабжена одной единственной створкой,
20 установленной с возможностью поворотного движения на стенке, разделяющей два этих объема. При этом упомянутая подвижная часть имеет некоторую амплитуду движения относительно оси вращения, параллельной упомянутой стенке. Чем более значительным является проходное сечение этого люка, тем большим должен быть радиус отклонения крышки люка и, следовательно, тем большей является потребность
25 в свободном пространстве для ее открытия в том случае, когда крышка этого люка является, по меньшей мере, частично открытой. Также необходимо предусматривать достаточное свободное пространство вокруг этого люка для того, чтобы обеспечить возможность открытия его крышки. Таким образом, это техническое решение,
30 известное из уровня техники, не вполне приспособлено для ограниченных объемов, стесненных или загроможденных различным оборудованием, в которых пространство, пригодное для обеспечения отклонения крышки люка, может быть весьма ограниченным.

Из уровня техники также известен люк, дверца которого снабжена двумя
35 независимыми створками. При этом каждая створка установлена с возможностью поворота на выступе, противоположном отверстию люка. Две эти створки имеют возможность открываться и закрываться независимо друг от друга. Такое техническое решение позволяет распределить по одну и по другую стороны от отверстия люка место, необходимое для открытия крышки этого люка. Амплитуда движения каждой
40 из двух створок такой дверцы люка оказывается уменьшенной по отношению к амплитуде движения такой же дверцы люка, но снабженной одной единственной створкой. Это позволяет обеспечить открытие и закрытие дверцы люка в таких местах, которые характеризуются уменьшенной свободной поверхностью по одну и
45 по другую стороны от отверстия люка.

Однако для такого конструктивного решения дверцы люка с двумя створками необходимо предусматривать наличие свободного пространства по одну и по другую
50 стороны от этого люка для того, чтобы обеспечить возможность открытия двух створок. Таким образом, в том случае, когда люк выполнен в непосредственной близости от препятствия, оказывается невозможным использовать это техническое решение в том смысле, что упомянутое препятствие может создавать помеху для отклонения одной из двух створок.

В данном изобретении делается попытка устранить эти недостатки известных решений и предлагается конструкция люка, снабженного дверцей, отклонение которой выполняется таким образом, чтобы она могла быть открыта в любом случае, в частности при наличии препятствия в непосредственной близости от этого люка.

Для этого люк в соответствии с предлагаемым изобретением снабжен дверцей, содержащей, по меньшей мере, две шарнирно связанные друг с другом створки. При этом одна из этих створок связана со стенкой, в которой выполнено отверстие люка. Вторая створка связана только с первой створкой и шарнирно закреплена на ней.

Таким образом, первая створка установлена с возможностью поворота на упомянутой перегородке, тогда как вторая створка установлена с возможностью поворота на первой створке.

В процессе открывания дверцы люка, если эта дверца при своем открывании не встречает какого-либо препятствия, обе створки располагаются в одной и той же плоскости и открываются и закрываются одновременно в результате поворота крышки люка вокруг оси вращения, связывающей первую створку со стенкой. Зато в том случае, когда препятствие находится в непосредственной близости от этого люка, в радиусе отклонения его крышки и, говоря более конкретно, на уровне второй створки его дверцы, эта вторая створка в том случае, когда она входит в контакт с препятствием, отклоняется по отношению к первой створке таким образом, чтобы пропустить препятствие. При этом каждая из двух створок имеет собственное отклонение, соответственно, по отношению к перегородке и по отношению к первой створке. После того, как вторая створка перестает находиться в контакте с препятствием, она опять отклоняется таким образом, чтобы снова оказаться располагающейся в плоскости первой створки.

В том случае, когда дверца люка содержит больше двух створок, первая створка связана с перегородкой, а каждая последующая створка связана с предшествующей ей створкой. Таким образом, за исключением первой и последней створок, по сторонам каждой створки расположены две смежные створки и обеспечено шарнирное закрепление на двух этих створках.

Имеется возможность реализовать дверцу люка таким образом, чтобы можно было приоткрыть эту дверцу только при помощи второй, или последней, створки, удерживая при этом первую створку, или совокупность других створок, в закрытом положении для того, чтобы частично перекрывать отверстие люка. Зато открытие первой створки в обязательном порядке влечет за собой открытие последующих створок, либо одновременно, в том случае, когда дверца люка при открытии не встречает на своем пути никаких препятствий, либо сопутствующим, но независимым образом, в том случае, когда, по меньшей мере, одна из последующих створок встречает на своем пути то или иное препятствие.

Вторая створка, например, установлена с возможностью поворота на первой створке посредством упругого устройства соединения. Предпочтительным образом возвратное усилие этого упругого устройства соединения является достаточным для того, чтобы две створки дверцы люка всегда удерживались в контакте друг с другом.

Таким образом, объектом предлагаемого изобретения является люк сообщения, содержащий дверцу люка, предназначенную для перекрытия или освобождения доступа к отверстию, выполненному в стенке, причем эта дверца люка содержит, по меньшей мере, две створки, отличающийся тем, что первая створка установлена с возможностью поворота на упомянутой стенке таким образом, чтобы иметь возможность открывать и закрывать дверцу люка, а вторая створка установлена с

возможностью качания на упомянутой первой створке таким образом, чтобы иметь возможность отклоняться относительно этой первой створки.

Под возможностью качания здесь следует понимать, что рассматриваемая створка может поворачиваться по одну и по другую стороны от элемента, на котором она установлена. Под отклонением створки здесь следует понимать амплитуду движения этой створки по отношению к ее положению покоя, соответствующему тому положению, в котором эта створка располагается в плоскости стенки. Эта стенка может представлять собой перегородку, пол, потолок или любую другую стенку, разделяющую два различных объема.

В соответствии с примерами осуществления люка по настоящему изобретению обеспечена возможность предусмотреть наличие всех или некоторых из следующих дополнительных характеристик:

- две створки связаны друг с другом при помощи устройства шарнирного соединения, содержащего упругие возвратные средства;

- упомянутое устройство шарнирного соединения снабжено двумя длинными рамками, причем каждая такая длинная рамка присоединяется, по меньшей мере, частично, к одной кромке створки таким образом, чтобы две длинные рамки располагались, по меньшей мере частично, друг против друга, причем упомянутые упругие возвратные средства закреплены на двух длинных рамках.

Здесь под выражением "длинная рамка" следует понимать каркас, позволяющий обеспечить обрамление, по меньшей мере, частичное, одной кромки створки, то есть выполнить такое обрамление по всей или по части длины этой кромки. Кромки или края створок, о которых идет речь в данном случае, представляют собой кромки соединения, то есть кромки, при помощи которых две створки связаны между собой;

- упругие возвратные средства содержат, по меньшей мере, одно упругое устройство натяжения, связанное с двумя створками. Это устройство натяжения представляет собой, например, эластичный ремень или шнурок, позволяющий удерживать в натяжении по отношению друг к другу две створки;

- упругие возвратные средства содержат множество упругих устройств натяжения, причем каждое такое упругое устройство натяжения закреплено своим первым концом на первой створке и закреплено своим вторым концом на второй створке так, чтобы связать две эти створки друг с другом точечным образом.

Здесь выражение "точечным образом" следует понимать в том смысле, что это соединение осуществляется в различных точках, в большей или меньшей степени удаленных друг от друга вдоль кромок соединения створок;

- отклонение второй створки осуществляется независимо от отклонения первой створки.

Предлагаемое изобретение относится также к летательному аппарату, снабженному, по меньшей мере, одним люком в соответствии с этим изобретением. Такой люк сообщения располагается, например, позади кресла, способного занимать, по меньшей мере, одно положение, в котором это кресло образует упор для второй створки.

Предлагаемое изобретение будет детально раскрыто в приведенном далее описании не являющихся ограничительными примеров его осуществления, приводимых со ссылками на приложенные чертежи, на которых:

фиг.1А-1Г - схематические виды люка в соответствии с предлагаемым изобретением в закрытом положении (см. фиг.1А) и в различных открытых положениях (см. фиг.1В, 1С и 1D);

фиг.2А и 2Б - схематические виды люка в соответствии с предлагаемым изобретением, причем здесь дверца люка встречает на своем пути некоторое препятствие в процессе своего открывания;

фиг.3А и 3Б - схематические виды люка в соответствии с предлагаемым изобретением, причем здесь дверца люка встречает на своем пути некоторое препятствие в процессе своего закрывания;

фиг.4А-4В - схематические увеличенные виды люка в соответствии с предлагаемым изобретением в месте соединения между первой и второй створками;

фиг.5 - схематический вид кабины экипажа летательного аппарата, снабженной люком в соответствии с предлагаемым изобретением;

фиг.6 - другой схематический вид кабины экипажа летательного аппарата, снабженной люком в соответствии с предлагаемым изобретением.

На фиг.1А схематически представлен люк 1, выполненный на полу Р. Этот люк 1 снабжен дверцей 2, образованной двумя створками 3, 4 и перекрывающей отверстие, выполненное в полу Р. Дверца 2 люка закрывается таким образом, чтобы обе створки 3, 4 располагались в плоскости пола Р.

На фиг.1Б дверца 2 люка показана в открытом положении. Створка 3 закреплена на полу Р при помощи шарнирного соединения 5, установленного с возможностью вращения относительно пола Р. Вторая створка 4 расположена в плоскости первой створки 3 так, чтобы дверца 2 люка представлялась в виде дверцы, состоящей из одной единственной створки. Открытие дверцы 2 позволяет обеспечить доступ к отверстию 6, выполненному в полу Р. Амплитуда отклонения дверцы 2 составляет, например, 180° относительно оси ее вращения таким образом, чтобы эта дверца могла занимать два противоположных крайних положения, то есть, соответственно, положение покоя, в котором эта дверца перекрывает отверстие 6, и рабочее положение, в котором эта дверца полностью освобождает доступ к этому отверстию 6 и положена сверху на поверхность пола Р. Можно также реализовать дверцу 2, амплитуда отклонения которой будет иметь величину менее 180°, например будет иметь величину порядка 90°.

На фиг.1В схематически представлены различные возможные отклонения каждой из двух створок 3 и 4 дверцы 2. Первая створка 3 может совершать поворотное движение относительно оси вращения, проходящей через шарнирное соединение 5. Вторая створка 4, установленная с возможностью вращения на первой створке 3, в свою очередь может совершать отклонение, которое может быть независимым от отклонения первой створки 3. Таким образом, вторая створка 4 имеет возможность поворачиваться относительно оси вращения, проходящей через устройство связи между первой створкой 3 и второй створкой 4 таким образом, чтобы отклоняться по одну и по другую стороны от этой первой створки 3.

Положение второй створки 4 по отношению к первой створке 3 зависит от возможного наличия препятствий, которые эта вторая створка может встретить на своем пути в процессе открывания и/или закрывания дверцы 2. В конкретном примере осуществления, в том случае, когда не существует никакого препятствия, мешающего открытию дверцы 2 на уровне второй створки 4, эта вторая створка 4 располагается в плоскости первой створки 3.

На фиг.1Г схематически представлен другой пример открытия дверцы 2 в соответствии с предлагаемым изобретением. Здесь первая створка 3 находится в своем положении покоя, то есть располагается в плоскости пола Р таким образом, чтобы перекрывать отверстие 6. Вторая створка 4 является открытой и расположена в

плоскости, перпендикулярной по отношению к плоскости пола Р. Таким образом, имеется возможность лишь частично открывать дверцу 2 люка. Как об этом более подробно будет сказано в последующем изложении, такое частичное открытие

дверцы 2 люка может оказаться особенно предпочтительным в летательном аппарате, в частности, для компенсации разности давлений между двумя различными объемами.

На фиг.2А и 2Б представлена дверца 2 люка в соответствии с предлагаемым изобретением в фазе открывания в том случае, когда то или иное препятствие (на приведенных чертежах не показано) мешает открыванию дверцы крышки 2 люка на уровне второй створки 4.

При этом первая створка 3 поднимается по отношению к полу в результате поворота относительно первой оси вращения А1, проходящей через шарнирное соединение (на приведенных чертежах не показано), связывающее эту первую створку 3 с полом.

Вторая створка 4 расположена в плоскости, отличной от плоскости, в которой расположена первая створка 3. При этом кромка 7 второй створки 4, находящаяся в контакте с кромкой 6 первой створки 3, расположена выше кромки 10 этой второй створки 4, образующей свободный конец дверцы 2 люка. Здесь под свободным концом 10 дверцы 2 люка следует понимать конец дверцы 2 люка, противоположный тому ее концу, который установлен с возможностью вращения на полу. Этот свободный конец 10 дверцы 2 люка, например, находится в контакте с тем или иным препятствием (не показано), заставляющим вторую створку 4 поворачиваться таким образом, чтобы сместить эту створку 4 в направлении вниз по отношению к полу. Эта вторая створка 4 поворачивается относительно оси вращения А2, проходящей вдоль устройства соединения между двумя створками 3 и 4.

В примере, схематически представленном на фиг.3А и 3Б, дверца 2 люка встречает на своем пути некоторое препятствие в момент ее закрытия. При этом первая створка 3 находится в своем положении покоя, то есть в положении, в котором она перекрывает отверстие 6, выполненное в полу Р, тогда как вторая створка 4 находится в выступающем положении по отношению к первой створке 3.

На фиг.2А, 2Б, 3А и 3Б представлены примеры осуществления соединения между первой створкой 3 и второй створкой 4 дверцы 2 люка.

Каждая створка 3, 4 снабжена длинной рамкой, соответственно 8 и 9. Каждая длинная рамка 8, 9 проходит по длине кромок 6 и 7 соединения створок 3, 4. Кромки 6 и 7 соединения расположены против друг друга таким образом, чтобы их длинные рамки 8, 9 также были расположены против друг друга.

В примере осуществления, представленном на фиг.2А, 2Б, 3А и 3Б, длинные рамки 8, 9 проходят по всей длине L кромок 6 и 7 соединения. Здесь под длиной L следует понимать продольный размер кромок 6 и 7 соединения, проходящих параллельно оси вращения А2. В другом примере осуществления имеется возможность предусмотреть, чтобы длинные рамки 8, 9 только частично обрамляли кромки 6 и 7 соединения створок 3, 4.

В поперечном разрезе длинные рамки 8, 9 имеют, например, по существу U-образную форму, причем полость 17, выполненная между ветвями этой U-образной формы, такова, что она способна обрамлять толщину Е створок 3, 4. Под толщиной Е створок 3, 4 здесь следует понимать размер этих створок 3, 4 в направлении, перпендикулярном оси вращения А2. Длинные рамки 8, 9 удерживаются на створках 3, 4, например, посредством фиксации тугой посадкой или же при помощи винтов, клея или любого другого подходящего в данном случае средства крепления.

Длинные рамки 8, 9 принадлежат устройству 11 шарнирного соединения, позволяющему обеспечить вращение второй створки 4 по отношению к первой створке 3.

На фиг.4А, 4Б и 4В представлен подробный пример осуществления устройства 11 шарнирного соединения, позволяющего обеспечить связь второй створки 4 с первой створкой 3.

Это устройство 11 шарнирного соединения содержит две длинные рамки 8, 9, а также, по меньшей мере, одно упругое устройство 12 натяжения. Каждая из двух этих длинных рамок 8, 9 снабжена отверстием 13, 14, сквозь которое проходит это упругое устройство 12 натяжения. Каждый конец 15, 16 упругого устройства 12 натяжения упирается в перегородку, ограничивающую отверстие 13, 14 таким образом, чтобы это упругое устройство 12 натяжения удерживалось на двух длинных рамках 8, 9. Таким образом, упругое устройство 12 натяжения позволяет удерживать в натяжении по отношению друг к другу две длинные рамки 8, 9 и, следовательно, две створки дверцы люка.

В соответствии с одним из примеров осуществления предлагаемого изобретения обеспечена возможность снабдить устройство 11 шарнирного соединения несколькими упругими устройствами 12 натяжения, располагающимися по длине створок 3 и 4, причем каждое упругое устройство 12 натяжения проходит сквозь обе длинные рамки 8, 9. Соединение между двумя створками 3 и 4 при этом представляет собой точечное соединение на уровне каждого упругого устройства 12 натяжения.

В другом примере осуществления предлагаемого изобретения также обеспечена возможность предусмотреть одно единственное упругое устройство 12 натяжения, имеющее длину, достаточную для того, чтобы обеспечить возможность прохождения несколько раз сквозь каждую из двух длинных рамок 8, 9, змеевидно между двумя этими длинными рамками 8 и 9. В данном случае под длиной упругого устройства 12 натяжения следует понимать протяженность этого устройства 12 натяжения между двумя его концами 15, 16. Такое техническое решение оказывается особенно предпочтительным для обеспечения удобства регулировки или повторной корректировки натяжения упругого устройства 12 натяжения и, следовательно, возвратного усилия между двумя створками 3, 4. Действительно, в этом случае достаточно освободить упругое устройство 12 натяжения на уровне одного из его концов 15, 16 и потянуть за упомянутый конец 15, 16 таким образом, чтобы натянуть упругое устройство 12 натяжения и обеспечить желаемый уровень натяжения.

Также обеспечена возможность использования одного единственного упругого устройства 12 натяжения, ширина которого по существу соответствует протяженности длинных рамок 8 и 9. Здесь под шириной упругого устройства 12 натяжения следует понимать размер этого устройства 12 натяжения в направлении, перпендикулярном по отношению к длине этого упругого устройства 12 натяжения. Так, например, упругое устройство 12 натяжения снабжено двумя направляющими, образующими концы 15, 16 упругого устройства 12 натяжения и расположенными в каждой полости 17 длинных рамок 8, 9, и промежуточную часть, проходящую сквозь отверстия 13, 14, выполненные в длинных рамках 8, 9.

Каждая длинная рамка 8, 9 содержит, на уровне кромки соединения 6, 7, выступ 19 и выемку или углубление 20. Этот выступ 19 и выемка 20 проходят по всей длине кромок соединения 6, 7. Длинные рамки 8, 9 располагаются по отношению друг к другу таким образом, чтобы выступ 19 первой длинной рамки 8 совпадал с выемкой 20 второй длинной рамки 9. Кроме того, выступ 19 второй длинной рамки 9

совпадает с выемкой 20 первой длинной рамки 8. Выступ 19 первой длинной рамки 8 является дополняющим выемку 20 второй длинной рамки 9, и наоборот. Здесь выражение "дополняющий" следует понимать в том смысле, что контур выемки 20 прилегает к контуру выступа 19, расположенному против нее.

Движение поворота второй длинной рамки 9 по отношению к первой длинной рамке 8, соответствующее движению поворота второй створки 4 по отношению к первой створке 3, может осуществляться вокруг двух различных осей вращения $A2'$, $A2''$, проходящих вдоль направления отклонения.

Как это представлено на фиг.4Б, поворот второй створки 4 в направлении вверх по отношению к первой створке 3 осуществляется вокруг оси вращения $A2'$, проходящей через выступ 19, выполненный на первой длинной рамке 8. И наоборот, как это представлено на фиг.4 В, поворот второй створки 4 в направлении вниз по отношению к первой створке 3 осуществляется вокруг оси вращения $A2''$, проходящей через выступ 19, выполненный на второй длинной рамке 9.

Предпочтительно, и для того, чтобы обеспечить возможно большее плечо рычага, оси вращения $A2'$ и $A2''$ в максимально возможной степени удалены одна от другой, то есть это означает, что каждая ось вращения $A2'$ и $A2''$ расположена на противоположном конце рассматриваемой створки 3, 4, которая имеет толщину Е.

Предпочтительно возвратное усилие упругого устройства 12 натяжения задано таким, чтобы створки 3, 4 находились в постоянном контакте друг с другом на всей толщине Е этих створок 3, 4 (см. фиг.4А) или только в месте расположения связанных между собой выступа 19 и выемки 20 (см. фиг.4Б и 4В).

На фиг.5 представлен пример использования люка 1 в соответствии с предлагаемым изобретением в летательном аппарате 14.

Здесь люк 1 расположен в кабине 13 экипажа летательного аппарата 14. Кабина экипажа летательного аппарата обычно представляет собой достаточно ограниченное по объему и весьма загроможденное пространство, в котором затруднительно освободить поверхность на полу, достаточную для того, чтобы обеспечить возможность открытия дверцы люка. Однако в некоторых летательных аппаратах необходимо предусмотреть наличие люка 1, позволяющего обеспечить возможность сообщения между уровнем расположения кабины экипажа и нижним уровнем, располагающимся под полом Р кабины экипажа этого летательного аппарата 14 для того, чтобы обеспечить доступ в нижнее помещение 15, предназначенное, в частности, для отдыха членов экипажа.

Этот люк 1 обычно расположен позади кресла 16 пилота. Кресло 16 пилота может занимать два различных крайних положения. В первом своем крайнем положении, схематически представленном на фиг.5, кресло 16 пилота продвинуто в направлении вперед таким образом, чтобы пилот имел возможность свободного доступа к рычагам управления самолетом, расположенным перед ним. Во втором крайнем положении, схематически представленном на фиг.5 пунктиром, кресло 16 пилота немного отведено назад по отношению к его положению при нормальном пилотировании. В этом втором крайнем положении кресло 16 может создавать помеху для открывания или закрывания дверцы 2 этого люка 1.

При использовании люка 1 в соответствии с предлагаемым изобретением дверца 2 этого люка может быть открыта и закрыта при любом положении кресла 16 пилота. Для этого свободный конец 10 дверцы 2 люка ориентирован в направлении кресла 16, причем отклонение этой дверцы 2 осуществляется в направлении назад по отношению к креслу 16.

В том случае, когда кресло 16 находится в положении пилотирования, то есть в своем первом крайнем положении, это кресло не создает препятствий для открывания и/или для закрывания дверцы 2. При этом две створки 3, 4 расположены в одной и той же плоскости на всех стадиях открывания и закрывания дверцы 2.

В том случае, когда кресло 16 отведено в направлении назад и находится в своем втором крайнем положении, оно образует препятствие для открывания и закрывания дверцы 2. При этом кресло 16 заставляет вторую створку 4 отклоняться по отношению к первой створке 3 для того, чтобы дверца 2 люка могла пройти мимо этого препятствия.

В то же время, особенно предпочтительным может оказаться оснащение летательного аппарата 14, по меньшей мере, одним люком 1 в соответствии с предлагаемым изобретением для того, чтобы уменьшить опасность падения давления в результате разгерметизации.

Действительно, вторая створка 4 дверцы 2 имеет возможность открываться и закрываться независимо от первой створки 3, как это схематически представлено на фиг.6. В том случае, когда кабина 13 экипажа летательного аппарата подвергается, например, разгерметизации, разность давлений между этой кабиной 13 и вспомогательным помещением 15, предназначенным для отдыха членов экипажа, позволяет обеспечить автоматическое открытие второй створки 4. Поскольку при этом отверстие 6, выполненное в полу Р, оказывается практически освобожденным, обеспечивается выравнивание давлений между кабиной 13 экипажа и помещением 15 для отдыха.

В совокупности примеров реализации, схематически проиллюстрированных на фиг.1-6, люк 1 сообщения представлен в виде люка 1, выполненного в полу Р. Очевидным является, что этот люк 1 сообщения может быть выполнен в стенке, то есть в вертикальной перегородке или в перегородке любого другого типа, вертикальной или горизонтальной.

Формула изобретения

1. Люк (1) сообщения, содержащий дверцу (2), предназначенную для перекрытия или освобождения доступа к отверстию (6) в стенке (Р), причем эта дверца содержит, по меньшей мере, две створки (3, 4), и первая створка (3) установлена с возможностью поворота на упомянутой стенке таким образом, чтобы иметь возможность открывать и закрывать дверцу, а вторая створка (4) установлена с возможностью поворота на первой створке таким образом, чтобы иметь возможность отклонения относительно этой первой створки, отличающийся тем, что две эти створки связаны одна с другой при помощи устройства (11) шарнирного соединения, содержащего упругие возвратные средства (12), способные переводить вторую створку в продолжение первой створки, при этом поворот второй створки по отношению к первой створке, может осуществляться вокруг двух различных осей вращения, проходящих вдоль направления отклонения.

2. Люк по п.1, отличающийся тем, что упомянутое устройство шарнирного соединения снабжено двумя длинными рамками (8, 9), причем каждая длинная рамка присоединена, по меньшей мере частично, к одной кромке (6, 7) створки таким образом, чтобы две длинные рамки располагались, по меньшей мере частично, друг против друга, причем упомянутые упругие возвратные средства закреплены на двух длинных рамках.

3. Люк по п.1, отличающийся тем, что упомянутые упругие возвратные средства

содержат, по меньшей мере, одно упругое устройство натяжения, связанное с двумя створками.

4. Люк по п.1, отличающийся тем, что упомянутые упругие возвратные средства содержат множество упругих устройств натяжения, причем каждое такое упругое устройство натяжения закреплено своим первым концом (15) на первой створке (3) и закреплено своим вторым концом (16) на второй створке (4) таким образом, чтобы связывать две створки друг с другом точечным образом.

5. Люк по п.1, отличающийся тем, что отклонение второй створки осуществляется независимо от отклонения первой створки.

6. Люк по п.2, отличающийся тем, что упомянутые упругие возвратные средства содержат, по меньшей мере, одно упругое устройство натяжения, связанное с двумя створками.

7. Люк по п.2, отличающийся тем, что упомянутые упругие возвратные средства содержат множество упругих устройств натяжения, причем каждое такое упругое устройство натяжения закреплено своим первым концом (15) на первой створке (3) и закреплено своим вторым концом (16) на второй створке (4) таким образом, чтобы связывать две створки друг с другом точечным образом.

8. Люк по п.3, отличающийся тем, что упомянутые упругие возвратные средства содержат множество упругих устройств натяжения, причем каждое такое упругое устройство натяжения закреплено своим первым концом (15) на первой створке (3) и закреплено своим вторым концом (16) на второй створке (4) таким образом, чтобы связывать две створки друг с другом точечным образом.

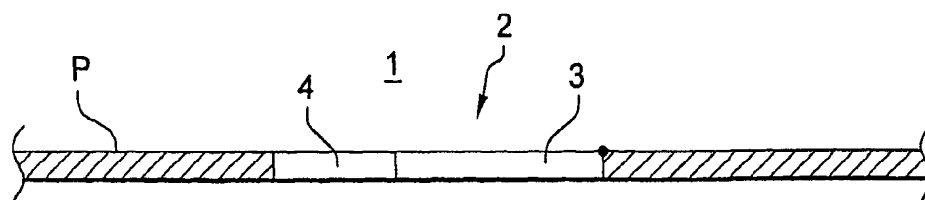
9. Люк по п.2, отличающийся тем, что отклонение второй подвижной створки осуществляется независимо от отклонения первой створки.

10. Люк по п.3, отличающийся тем, что отклонение второй створки осуществляется независимо от отклонения первой створки.

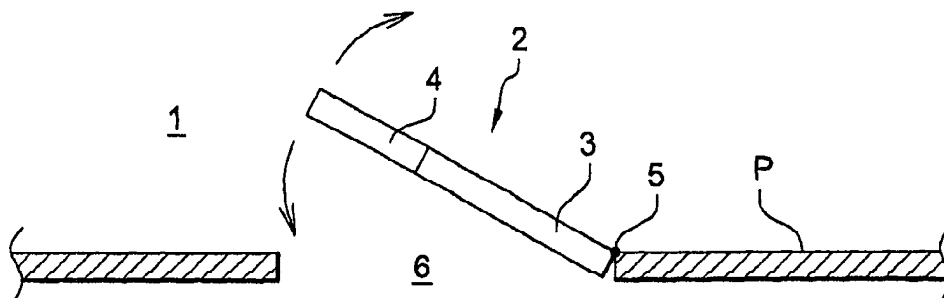
11. Люк по п.4, отличающийся тем, что отклонение второй створки осуществляется независимо от отклонения первой створки.

12. Летательный аппарат (14), содержащий, по меньшей мере, два уровня (13, 15), отличающийся тем, что он содержит, по меньшей мере, один люк (1) сообщения в соответствии с одним из пп.1-5, расположенный между двумя этими уровнями.

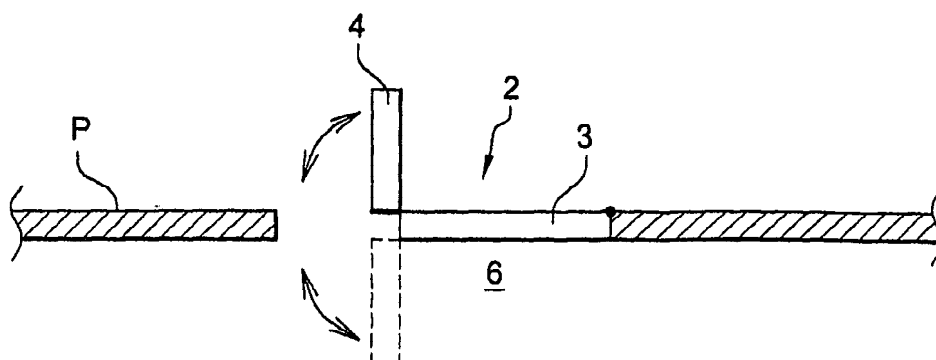
13. Летательный аппарат по п.12, отличающийся тем, что упомянутый люк сообщения расположен позади кресла (16), выполненного с возможностью нахождения, по меньшей мере, в одном положении, в котором это кресло образует упор для второй створки люка.



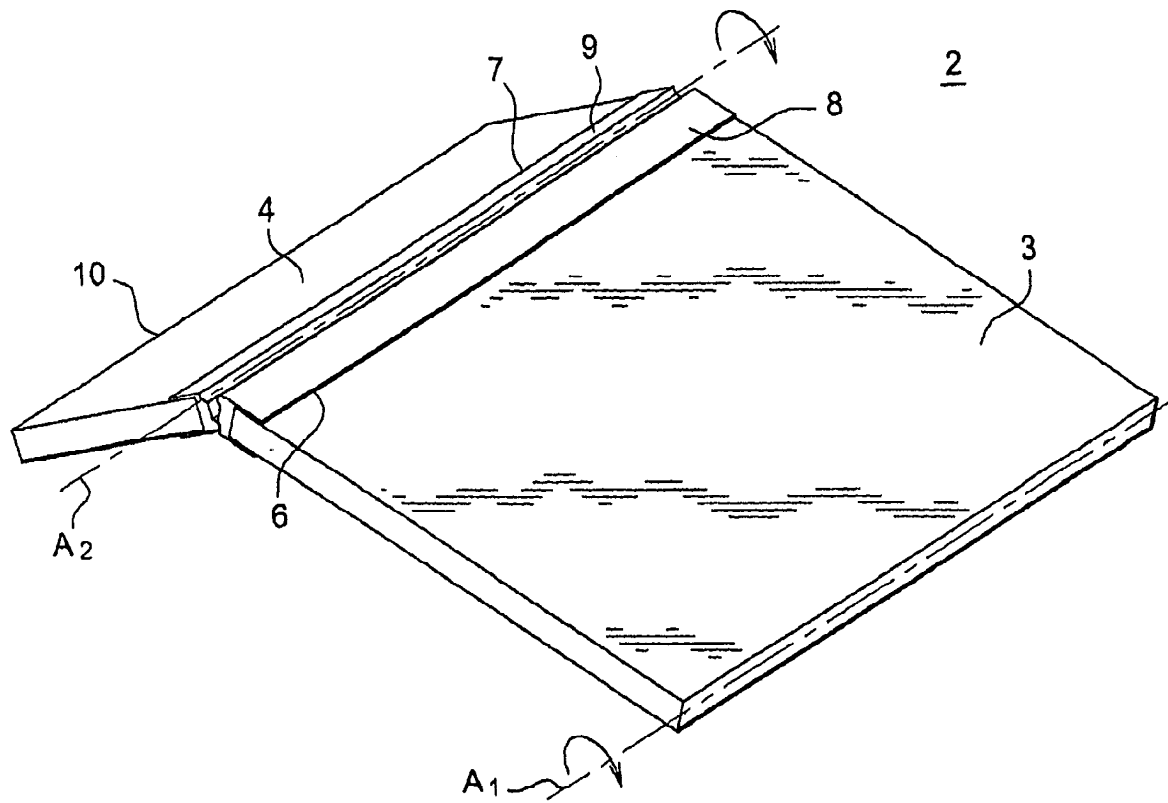
ФИГ. 1А



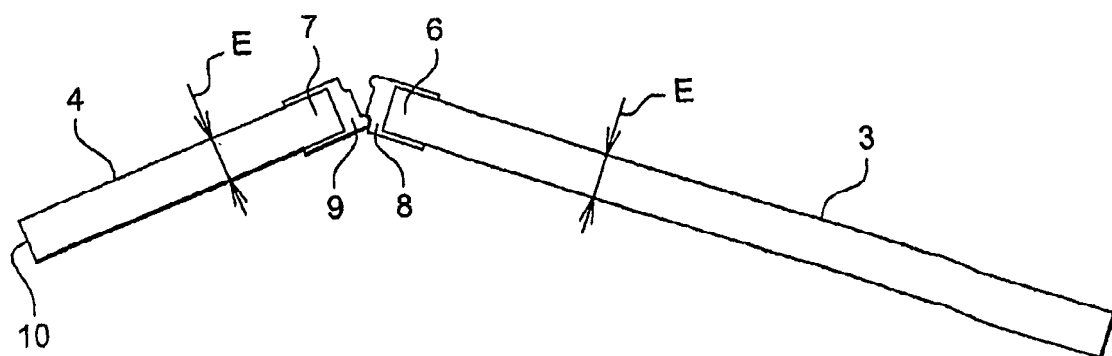
ФИГ. 1Б



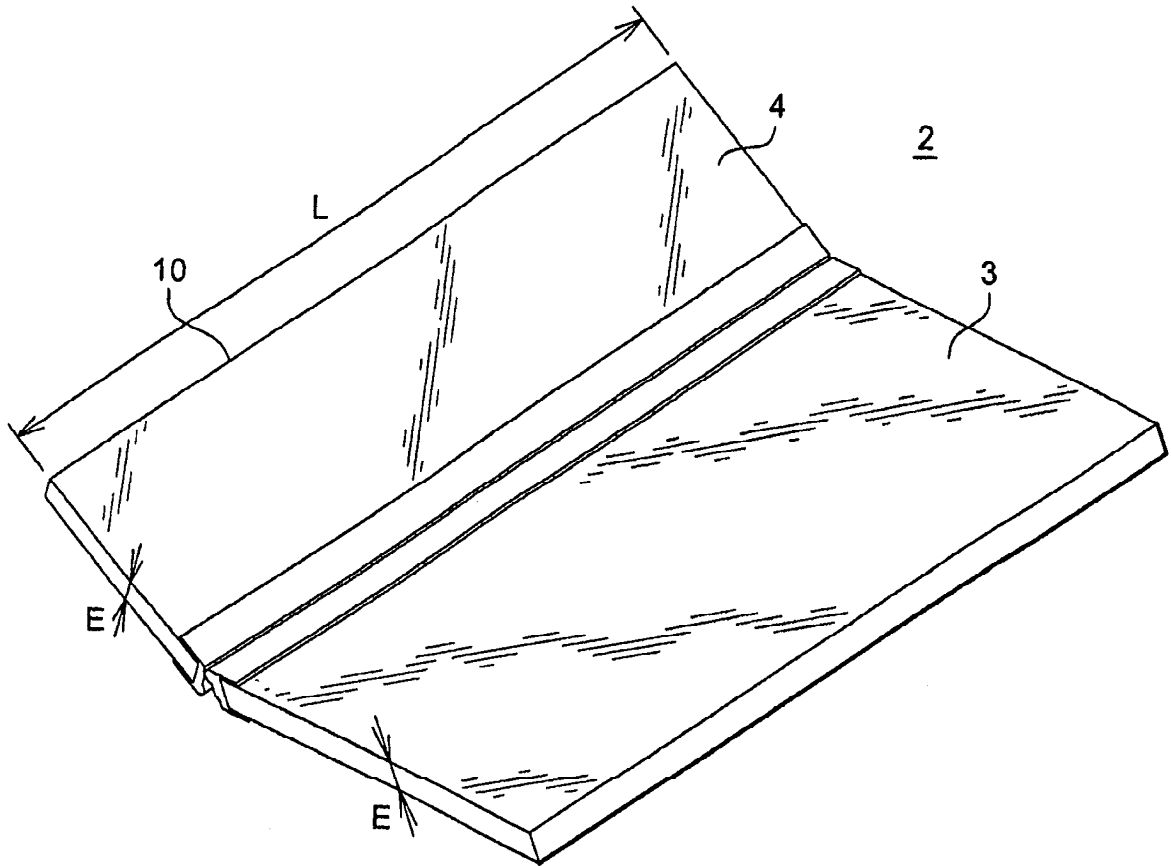
ФИГ. 1Г



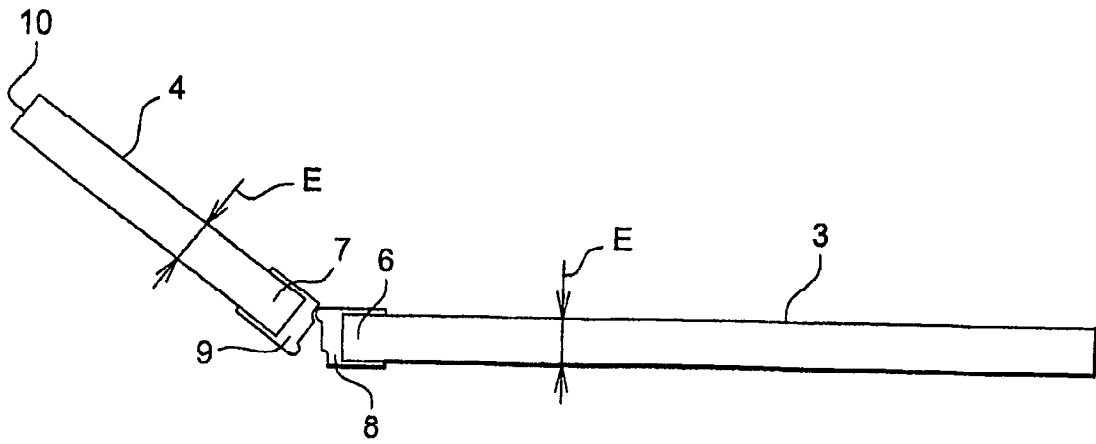
ФИГ. 2А



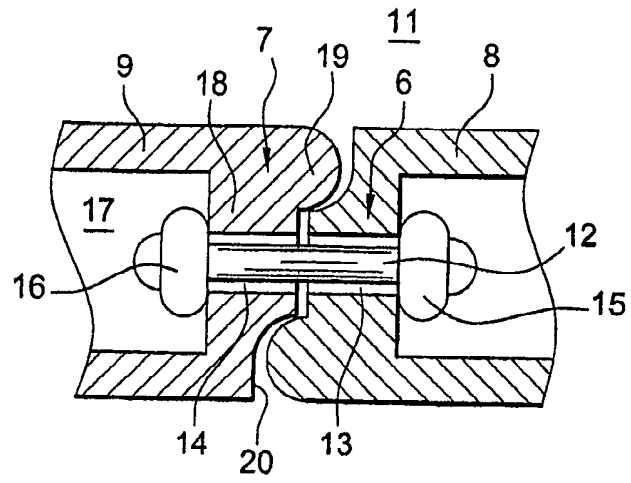
ФИГ. 2Б



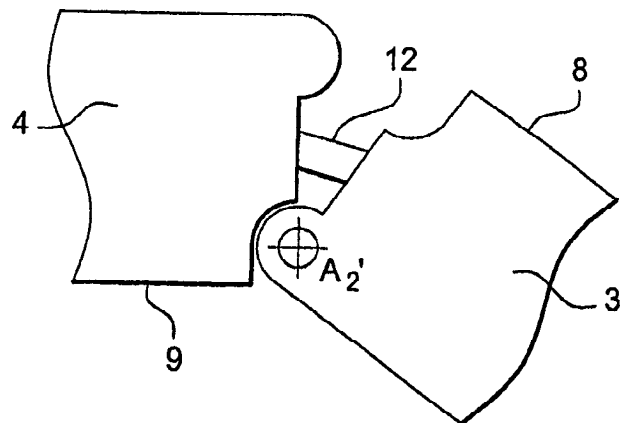
ФИГ. 3А



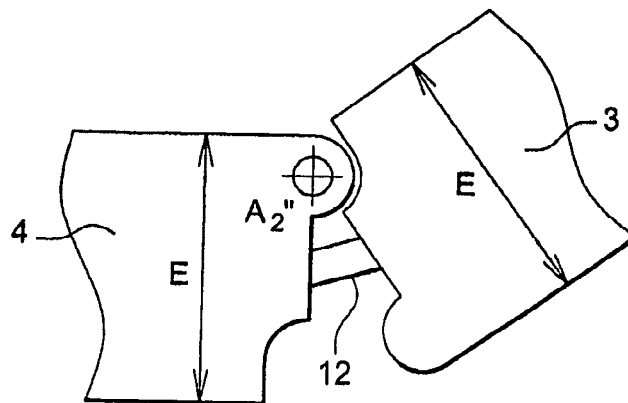
ФИГ. 3Б



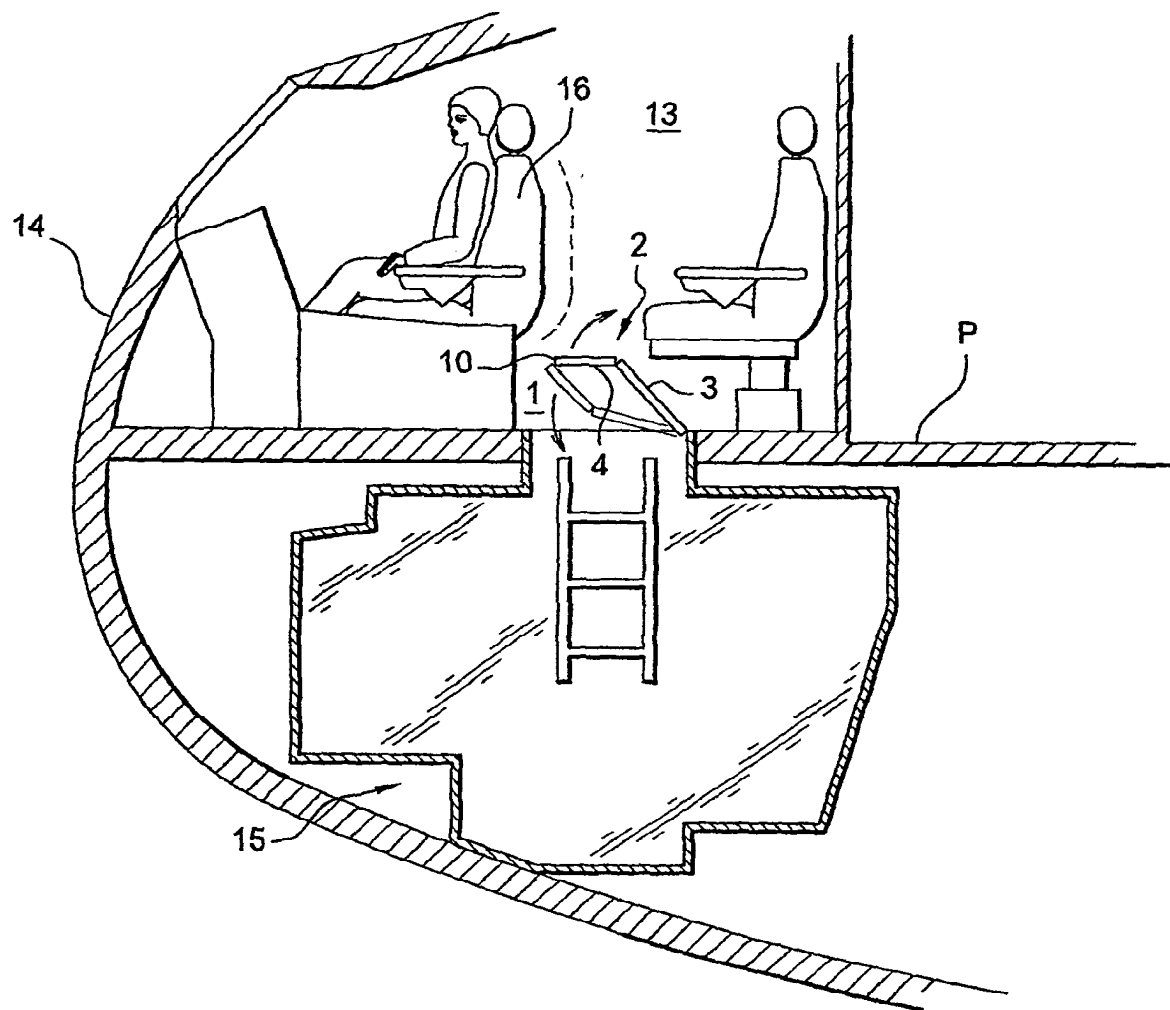
ФИГ. 4А



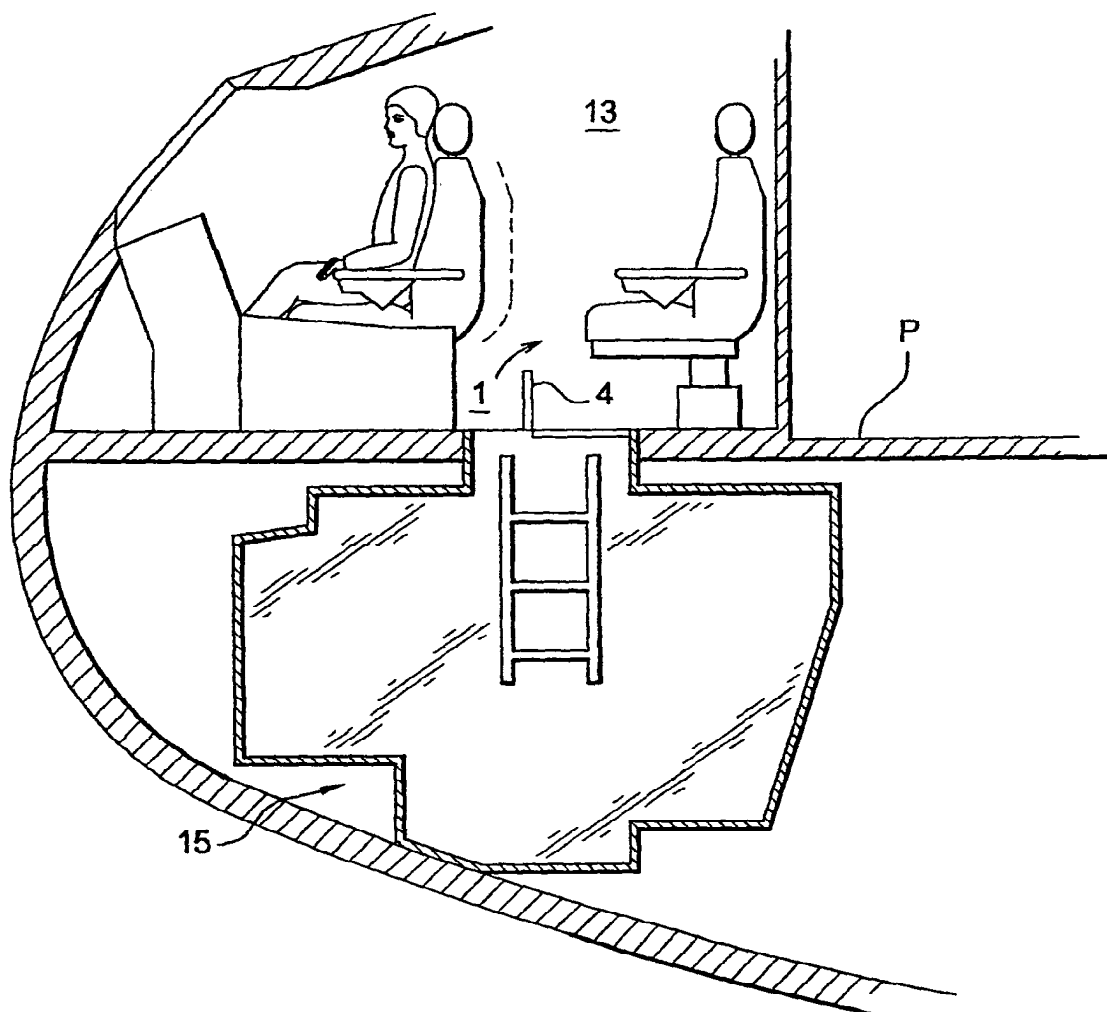
ФИГ. 4Б



ФИГ. 4В



ФИГ. 5



ФИГ. 6