

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ****(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21), (22) Заявка: **2007133907/11, 15.02.2006**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
15.02.2006(30) Конвенционный приоритет:
15.02.2005 DE 102005006887.1
15.02.2005 US 60/653,075(43) Дата публикации заявки: **27.03.2009**(45) Опубликовано: **27.07.2010** Бюл. № 21(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **US 2002101090 A1, 01.08.2002. US 6318671**
B1, 20.11.2001. EP 1293383 A1, 19.03.2003. US
5820076 A, 13.10.1998. US 4368937 A,
18.01.1983. DE 4018362 A1, 12.12.1991. RU
2219080 C1, 20.12.2003.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: **17.09.2007**(86) Заявка РСТ:
EP 2006/001370 (15.02.2006)(87) Публикация РСТ:
WO 2006/087183 (24.08.2006)Адрес для переписки:
119034, Москва, Пречистенский пер., 14, стр.
1, 4-й этаж, "Гоулингз Интернэшнл Инк.",
Ю.В.Дементьевой

(72) Автор(ы):

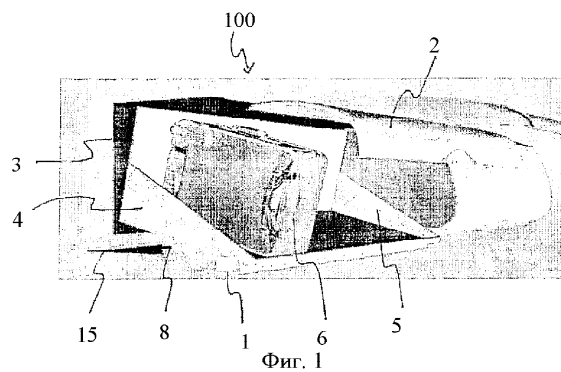
ФЕЛДКИРХНЕР Эрих (FR),
БОК Томас М. (FR)(73) Патентообладатель(и):
ЭЙРБАС САС (FR)**(54) БАГАЖНАЯ ПОЛКА ДЛЯ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И СПОСОБ ЕЕ ЗАГРУЗКИ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области самолетостроения, более конкретно к багажной полке для летательного аппарата и способу ее загрузки. Багажная полка (100) для летательного аппарата содержит наклоняющийся пол (1), поворотную дверцу (2) и вращающийся подвесной механизм (8). Наклоняющийся пол (1) выполнен с возможностью вращаться вокруг подвесного механизма, переходя из исходного положения в

положение загрузки/разгрузки, когда дверца находится в открытом положении. Способ загрузки багажной полки содержит следующие стадии: открытие второго запирающего устройства для открытия дверцы багажной полки, открытие первого запирающего устройства для поворота наклоняющегося пола багажной полки из исходного положения в положение загрузки, загрузка багажа в багажную полку, приложение порогового усилия для поворота наклоняющегося пола

обратно в исходное положение, закрытие первого запирающего устройства для фиксации наклоняющегося пола, закрытие дверцы и закрытие второго запирающего устройства для фиксации дверцы. Технический результат заключается в повышении удобства загрузки и разгрузки багажной полки. 4 н. и 10 з.п. ф-лы, 8 ил.



RU 2 3 9 5 4 3 1 C 2

RU 2 3 9 5 4 3 1 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2007133907/11, 15.02.2006**

(24) Effective date for property rights:
15.02.2006

(30) Priority:
15.02.2005 DE 102005006887.1
15.02.2005 US 60/653,075

(43) Application published: **27.03.2009**

(45) Date of publication: **27.07.2010 Bull. 21**

(85) Commencement of national phase: **17.09.2007**

(86) PCT application:
EP 2006/001370 (15.02.2006)

(87) PCT publication:
WO 2006/087183 (24.08.2006)

Mail address:
119034, Moskva, Prechistsenskij per., 14, str. 1,
4-j ehtazh, "Goulingz Internehshnl Ink.",
Ju.V.Dement'evoj

(72) Inventor(s):

FELDKIRKhNER Ehrikh (FR),
BOK Tomas M. (FR)

(73) Proprietor(s):

EhJRBAS SAS (FR)

(54) AIRCRAFT LUGGAGE RACK AND METHOD TO LOAD IT

(57) Abstract:

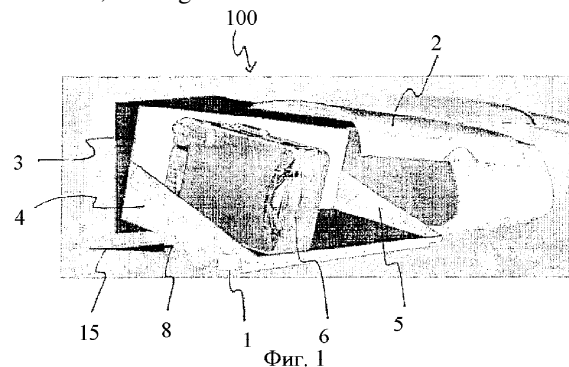
FIELD: transport.

SUBSTANCE: invention relates to aircraft engineering, particularly to aircraft luggage rack. Rack (100) comprises inclining floor (1), rotary door (1) and revolving suspended mechanism (8). Said inclining floor (1) can revolve about suspended mechanism between loading/unloading positions with opened door. Method of loading luggage rack comprises the following stages, i.e. opening second locking device to open rack door, opening first locking device to turn inclining floor from initial position into loading position, loading luggage onto rack, applying threshold force to turn inclining

floor back into initial position, second locking device for locking the door.

EFFECT: ease of loading and unloading.

14 cl, 12 dwg



Настоящее изобретение относится к багажным полкам для летательных аппаратов. Более конкретно настоящее изобретение относится к багажной полке для летательного аппарата, к летательному аппарату, содержащему такую багажную полку, к применению багажной полки в летательном аппарате и к способу загрузки багажной полки.

Багажные полки на летательных аппаратах используются для укладки и хранения ручного багажа, одежды и других вещей пассажиров. Багажные полки размещаются слева и справа от прохода на уровне головы пассажира или немного выше. Поскольку багажные полки нельзя навесить слишком высоко, потому что невысокие пассажиры не смогут ими пользоваться, то более высокие пассажиры часто не могут выпрямиться в полный рост под такими багажными полками.

Целью настоящего изобретения является улучшенный способ загрузки багажа в летательном аппарате.

В соответствии с одним из вариантов осуществления настоящего изобретения предлагается багажная полка для летательного аппарата, которая содержит наклоняющийся пол, поворотную дверцу и вращающийся подвесной механизм, причем дверца может находиться в закрытом и открытом положениях, и наклоняющийся пол устроен так, что он поворачивается вокруг подвесного механизма из исходного положения в положение загрузки багажа, в котором дверца находится в открытом положении.

Такая конструкция багажной полки может обеспечить достаточно высокую ее подвеску, так что даже высокие пассажиры могут выпрямиться под ней в полный рост, и в то же время в положении загрузки багажа нижний край полки находится достаточно низко, так что невысокие пассажиры могут без труда уложить свой багаж. Это обеспечивается механизмом наклона, который позволяет установить багажную полку горизонтально достаточно высоко в ее исходном положении и наклонить ее в положении загрузки, так что передний край наклоняющегося пола наклоняется вниз, в результате чего невысокие пассажиры могут с удобством загрузить в полку свой багаж. Наклоняющийся пол и подвесной механизм можно повернуть только в том случае, когда поворотная дверца находится в открытом положении. Это значит, что наклоняющийся пол не может быть наклонен, пока поворотная дверца закрыта. В результате наклоняющийся пол надежно фиксируется в его исходном положении в процессе выполнения полета и соответственно может быть наклонен вниз только после того, как будет открыта поворотная дверца. В соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения багажная полка содержит первое запирающее устройство, которое может использоваться для предотвращения поворота наклоняющегося пола вокруг подвесного механизма, причем первое запирающее устройство может быть открыто для того, чтобы наклоняющийся пол можно было повернуть вокруг подвесного механизма.

Таким образом, становится возможным обеспечить, чтобы поворот наклоняющегося пола можно было осуществить только после того, как пользователь откроет первое запирающее устройство.

В другом варианте осуществления настоящего изобретения первое запирающее устройство может быть закрыто автоматически после поворота наклоняющегося пола в исходное положение.

В результате, как только наклоняющийся пол переводится в его исходное положение, он автоматически фиксируется в этом положении, и его нельзя будет повернуть до тех пор, пока пользователь не освободит его вручную. Таким образом,

может быть предотвращен нежелательный наклон наклоняющегося пола.

В другом варианте осуществления настоящего изобретения в состав багажной полки входит второе запирающее устройство, которое удерживает в закрытом положении поворотную дверцу, причем второе запирающее устройство может быть
5 открыто, после чего можно будет открыть дверцу.

Таким образом, случайное открытие поворотной дверцы становится невозможным.

В другом варианте осуществления настоящего изобретения багажная полка содержит также соединительный механизм для соединения первого запирающего
10 устройства со вторым запирающим устройством, причем соединительный механизм устроен таким образом, что первое запирающее устройство может быть открыто только после того, как открыто второе запирающее устройство, и, кроме того, соединительный механизм устроен таким образом, что второе запирающее устройство
15 может быть закрыто только после того, как закрыто первое запирающее устройство.

Таким образом, можно обеспечить, что наклоняющийся пол может быть наклонен для загрузки/разгрузки багажной полки только тогда, когда открыта поворотная
дверца. Наклоняющийся пол не может быть наклонен, прежде чем будет открыта поворотная дверца, то есть предотвращается наклон наклоняющегося пола и
20 последующее открытие дверцы, когда ручной багаж может случайно выпасть из багажной полки. Кроме того, соединительный механизм дает возможность зафиксировать дверцу только в том случае, когда наклоняющийся пол повернут обратно в его исходное положение. То есть в этом случае пользователи всегда сначала
25 поднимают наклоняющийся пол обратно в его исходное положение, а затем закрывают поворотную дверцу. В результате также снижается риск травм или повреждений, связанных с выпавшим ручным багажом.

В другом варианте осуществления настоящего изобретения соединительный механизм содержит ручку, которая может находиться в первом положении, во втором
30 положении и в третьем положении, причем она может занимать эти положения последовательно, одно за другим. В первом положении ручки никаких действий не происходит (нейтральное положение). Во втором положении открывается второе запирающее устройство поворотной дверцы, так что дверца может быть открыта, и в третьем положении открывается первое запирающее устройство, так что
35 наклоняющийся пол может быть повернут вокруг подвесного механизма.

Таким образом, первое и второе запирающие устройства могут быть открыты одно за другим с помощью одной ручки в правильной последовательности. Пользователь тянет ручку, и после того, как она оказывается во втором положении, поворотная
40 дверца освобождается. После того, как ручку перемещают из второго положения в третье положение, наклоняющийся пол освобождается, и его можно повернуть вокруг оси подвески.

В другом варианте осуществления настоящего изобретения в исходном положении наклоняющегося пола подвесной механизм размещается возле вертикальной линии,
45 проходящей через центр тяжести багажной полки, так что лишь небольшой вращающий момент необходим для поворота наклоняющегося пола.

Это безусловно очень существенное достоинство, поскольку лишь небольшое усилие должно быть приложено, для того чтобы повернуть наклоняющийся пол (вместе с находящимся на нем багажом). В этом случае нет необходимости в
50 использовании усиливающих устройств или в приложении пользователем повышенного усилия.

В другом варианте осуществления настоящего изобретения подвесной механизм

содержит вращающуюся ось, а наклоняющийся пол содержит первую боковую стенку и вторую боковую стенку, и вращающаяся ось жестко соединяет первую и вторую боковые стенки, так что силы, действующие в продольном направлении при ускорениях летательного аппарата, могут быть поглощены совместно первой и второй боковыми стенками и вращающейся осью.

Соединение боковых стенок посредством вращающейся оси может создавать устойчивую конструкцию, которая может поглощать также повышенные нагрузки, возникающие, например, при аварии.

В другом варианте осуществления настоящего изобретения багажная полка содержит пружинное устройство, которое может обеспечивать задание минимального порогового усилия, необходимого для поворота наклоняющегося пола.

Пружинное устройство может обеспечить задание силы, которую должен приложить пользователь, например, для отклонения наклоняющегося пола из его исходного положения. В этом случае пружинное устройство может обеспечивать демпфирование или поддержку прикладываемого усилия.

В другом аспекте изобретения предлагается простой и надежный способ загрузки/разгрузки багажной полки на борту летательного аппарата. Способ содержит следующие стадии: открытие второго запирающего устройства для открытия поворотной дверцы багажной полки, открытие первого запирающего устройства для поворота наклоняющегося пола багажной полки из исходного положения в положение загрузки, загрузка багажа в багажную полку, приложение порогового усилия для поворота наклоняющегося пола обратно в исходное положение, закрытие первого запирающего устройства для фиксации наклоняющегося пола, закрытие поворотной дверцы и закрытие второго запирающего устройства для фиксации дверцы.

Таким образом, предлагаемый в изобретении способ может дать возможность загрузить или даже разгрузить багажную полку, причем пол все еще остается зафиксированным в горизонтальном положении после открытия второго запирающего устройства для открытия поворотной дверцы. Только после того, как второе запирающее устройство срабатывает еще раз, наклоняющийся пол может быть повернут в нужное положение для загрузки/разгрузки. В результате поворота соответствующее положение загрузки/разгрузки, в котором находится передний край наклоняющегося пола, ниже его исходного положения. Таким образом, процесс загрузки упрощается. Затем наклоняющийся пол может быть повернут обратно, и только после достижения полом исходного положения может быть закрыта и зафиксирована поворотная дверца.

Ниже описываются предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения со ссылками на следующие фигуры чертежей:

фигура 1 - схематический вид багажной полки летательного аппарата в соответствии с одним из вариантов реализации настоящего изобретения;

фигура 2 - схематический вид поперечного сечения конструкции багажной полки;

фигура 3 - схематический вид поперечного сечения конструкции багажной полки в фюзеляже летательного аппарата;

фигуры 4a, 4b - схематические виды поперечных сечений багажной полки в соответствии с одним из вариантов осуществления настоящего изобретения;

фигура 5 - схематический частичный вид багажной полки с выемкой в боковой панели;

фигура 6 - иллюстрация принципа действия первого и второго запирающих

устройств с соединительным механизмом;

фигура 7 - схематический вид багажной полки в соответствии еще с одним из вариантов реализации настоящего изобретения;

фигура 8 - вид конструкции, показанной на фигуре 7, на другом этапе применения.

На фигуре 1 приведен схематический вид багажной полки летательного аппарата в соответствии с одним из вариантов реализации настоящего изобретения. Как видно на фигуре 1, в состав предлагаемой в изобретении багажной полки 100 входит наклоняющийся пол 1 с первой боковой стенкой 4 и второй боковой стенкой 5.

Боковые стенки 4 и 5 жестко соединены с помощью вращающейся оси (на фигуре 1 не показана), которая может находиться в наклоняющемся полу 1. Вращающаяся ось является частью подвесного механизма 8, который предназначен для поворота наклоняющегося пола 1 и для этого может быть повернут (например, в соответствующих боковых панелях). Вращающаяся ось жестко соединяет первую и вторую боковые стенки, обеспечивая таким образом устойчивую конструкцию, которая может противостоять значительным перегрузкам в продольном направлении, которые могут возникать, например, при аварии летательного аппарата. Например, при сильном торможении соответствующие силы, передаваемые ручным багажом 6 второй боковой стенке 5, могут быть частично переданы через вращающуюся ось первой боковой стенке 4. Это придает багажной полке повышенную устойчивость.

Кроме того, предлагаемая в изобретении багажная полка содержит поворотную дверцу 2, которая, как показано на фигуре 2, может находиться в открытом положении. Поворотная дверца 2 может также находиться в закрытом положении, в котором она может быть зафиксирована. После открытия дверцы 2 наклоняющийся пол 1 может быть повернут из начального положения в положение загрузки/выгрузки (как показано на фигуре 1). В этом положении обеспечивается удобная загрузка/выгрузка ручного багажа, так как загрузочный край (передняя сторона) наклоняющегося пола опущен.

Наклоняющийся пол 1 также содержит заднюю стенку 3, которая ограничивает багажную полку снизу.

На фигуре 2 приведен схематический вид поперечного сечения конструкции багажной полки. Здесь ссылочным номером 200 обозначена багажная полка предшествующего уровня техники, а ссылочным номером 100 обозначена багажная полка, предлагаемая в изобретении.

Багажная полка в широкофюзеляжном самолете определяется тремя параметрами, а именно заданным объемом для багажа, высотой установки (высотой от пола до нижнего края в закрытом положении) и высотой загрузочного края.

Как можно видеть на фигуре 2, нижний край предлагаемой в изобретении багажной полки 100 в закрытом положении располагается на большей высоте 10, чем высота 9 багажной полки 200 известной конструкции. Увеличение высоты может составлять, например, от 6 см до 10 см, но может быть и больше (в зависимости от максимального угла α поворота). То есть под такой багажной полкой могут стоять в полный рост более высокие пассажиры. В результате существенно повышается комфорт для пассажиров.

Кроме того, высота 12 загрузочного края предлагаемой в изобретении багажной полки 100 с наклоняющимся полом меньше, чем высота 11 загрузочного края багажной полки 200 известной конструкции. Это уменьшение высоты загрузочного края может составлять несколько сантиметров в зависимости от положения опорного устройства 8, высоты установки багажной полки 100 и максимального угла α

поворота.

В соответствии с типичным вариантом осуществления настоящего изобретения высота 12 загрузочного края не только не увеличивается с увеличением высоты подвески багажной полки, но даже (по сравнению с полкой 200 известной конструкции) опускается, как показано ссылочным номером 13. В результате также повышается удобство пользования полкой.

После приведения в действие запирающего механизма 7 вначале открывается дверца 2, а пол при этом пока остается зафиксированным в горизонтальном положении. Если запирающий механизм 7 повторно привести в действие и потянуть полку вниз, то пол наклоняется в нужное положение загрузки/разгрузки.

После завершения загрузки багажа пол вручную поворачивается вверх вокруг нулевой точки (пороговое усилие). Это пороговое усилие может быть создано, например, за счет того, что часть веса загруженного багажа будет находиться за осью вращения, но также может быть создано и с помощью демпфирующей пружины. Например, для поддержки вращения наклоняющегося пола в случае тяжелого багажа может быть предусмотрено пружинное устройство (на фигуре 2 не показано). Кроме того, пружинное устройство может быть использовано для задания минимально необходимого порогового усилия для поворота вращающегося пола (нулевая точка).

Дверца может быть закрыта только после того, как наклоняющийся пол вернется в начальное положение с автоматической фиксацией. Это одновременно обеспечивает проверку безопасности, поскольку закрытая дверца является индикатором для обслуживающего персонала правильности фиксации наклоняющегося пола.

Для соединения первого запирающего устройства, которое фиксирует наклоняющийся пол, со вторым запирающим устройством, которое фиксирует дверцу, может использоваться соединительный механизм. Соединительный механизм может содержать зубчатый ремень, соединяющий два запирающих устройства, так что первое запирающее устройство может быть открыто только после открытия второго запирающего устройства. Кроме того, соединительный механизм может быть устроен таким образом, чтобы второе запирающее устройство могло быть закрыто только после закрытия первого запирающего устройства.

Необходимо заметить, что запирающее устройство для фиксации наклоняющегося пола и запирающее устройство для фиксации дверцы могут и не иметь соединения. Например, запирающее устройство для фиксации дверцы может быть выполнено в форме обычного запорного механизма. Когда запирающий механизм освобожден, и дверца открыта, то можно отпереть и другое запирающее устройство (для фиксации наклоняющегося пола), поскольку к нему открывается доступ после поднятия дверцы. Затем может быть освобождено другое запирающее устройство (для фиксации наклоняющегося пола), для того чтобы пол мог повернуться вокруг подвесного механизма.

В преимущественном варианте осуществления настоящего изобретения первое запирающее устройство может фиксироваться автоматически после поворота наклоняющегося пола в начальное положение. Например, может использоваться защелка или другое аналогичное устройство, которое автоматически защелкивается с соответствующей сопряженной частью при установке пола в начальное положение, в результате чего происходит фиксация пола. После фиксации наклоняющегося пола соединительный механизм освобождает второе запирающее устройство (для фиксации дверцы 2).

В этом случае соединительный механизм содержит, например, ручку (или язычок) 7,

которая может занимать три различных последовательных положения. При этом первое положение ручки не вызывает никаких действий (нейтральное положение). Из этого положения можно передвинуть ручку во второе положение, в котором освобождается второе запирающее устройство поворотной дверцы 2. При дальнейшем перемещении ручки 7 она переходит в третье положение, в котором открывается первое запирающее устройство наклоняющегося пола, так что после этого пол может быть повернут в положение загрузки.

Вращение наклоняющегося пола может быть поддержано или сдмпфировано, например, соответствующими газовыми амортизаторами. Естественно, могут использоваться и другие пружинящие механизмы, например резиновые амортизаторы или спиральные пружины. Также возможно использование фрикционных механизмов, обеспечивающих демпфирование вращательного движения. Для поддержки вращательного движения наклоняющегося элемента с одновременным демпфированием могут использоваться пневматические амортизаторы (или другие соответствующие пружинные или демпфирующие устройства). Кроме того, пружинные устройства могут быть регулируемы, так что может быть задано соответствующее пороговое усилие, которое может не зависеть от загрузки багажной полки.

Как видно на фигуре 2, подвеска багажной полки в соответствии с изобретением создает свободное пространство 14, которое может быть использовано, например, для канала блока обслуживания пассажиров (PSU channel).

На фигуре 3 приведен схематический вид поперечного сечения конструкции багажной полки в фюзеляже летательного аппарата. Как можно видеть на фигуре 3, вращающийся механизм наклоняющегося пола может быть легко повернут вниз для загрузки/разгрузки ручного багажа. В результате повышается комфорт для пассажиров, например увеличивается пространство под поднятыми багажными полками.

На фигурах 4а, 4б представлены схематические виды поперечных сечений багажной полки в соответствии с одним из типичных вариантов осуществления настоящего изобретения. Как можно видеть на фигуре 4а, предлагаемая в изобретении багажная полка 100 с наклоняющимся полом имеет вращающийся подвесной механизм 8, который определяет ось вращения багажной полки. Центр тяжести багажной полки 100, изображенной в ее исходном положении на фигуре 4а сплошными линиями, указан ссылочным номером 41. Как можно видеть на фигуре 4а, центр 41 тяжести смещен влево по отношению к линии 43, проходящей через ось 8 вращения. В результате наклоняющийся пол находится в устойчивом положении, поскольку боковое смещение центра 41 тяжести в сторону от горизонтальной линии 43 создает вращающий момент, действующий на наклоняющийся пол или на багажную полку 100 против часовой стрелки, и поэтому багажная полка 100 прижимается к жесткому упору 46.

Как можно видеть на фигуре 4б, центр 41 тяжести багажной полки 100 в положении загрузки (показано после открытия дверцы 2 и поворота наклоняющегося пола багажной полки 100 из исходного положения) расположен в конечном положении, сдвинутом вправо по отношению к горизонтальной линии 43, проходящей через ось 8 вращения. В результате наклоняющийся пол опять находится в устойчивом положении, поскольку вращающий момент действует по часовой стрелке, прижимая наклоняющийся пол к жесткому упору 45. Если центр тяжести находится сравнительно близко к горизонтальной линии 43, то для вращения багажной полки

необходимо лишь небольшое усилие. Таким образом, можно обойтись практически без достаточно сложных и тяжелых демпфирующих или усиливающих механических устройств.

На фигуре 5 представлен схематический частичный вид багажной полки с выемкой 51 в боковой панели 50. Как можно видеть на фигуре 5, в этом случае предотвращается защемление пальцев пользователя при фиксации наклоняющегося пола 1. В результате риск травмы сводится к минимуму.

Для того чтобы загрузить или разгрузить предлагаемую в изобретении багажную полку, сначала открывают запирающее устройство, в результате чего освобождается дверца 2 багажной полки. После этого можно открыть дверцу 2. После того, как дверца открыта, открывают второе запирающее устройство, после чего наклоняющийся пол 1 багажной полки может быть повернут из исходного положения в положение загрузки. Первое и второе запирающие устройства в данном варианте соединены с ручкой 7 с помощью соединительного механизма, который устроен таким образом, что первое запирающее устройство может быть открыто только после того, как открывается второе запирающее устройство, и второе запирающее устройство может быть закрыто только после того, как закрыто первое запирающее устройство. После перевода наклоняющегося пола в положение загрузки или разгрузки ручной багаж можно соответственно уложить на багажную полку или снять с нее. Затем должно быть приложено пороговое усилие для перевода наклоняющегося пола обратно в исходное положение. Когда полка занимает исходное положение, первое запирающее устройство автоматически защелкивается для фиксации наклоняющегося пола, и после этого можно закрыть дверцу. После того, как дверца 2 закрывается, она автоматически фиксируется вторым запирающим устройством.

В соответствии с одним из типичных вариантов осуществления настоящего изобретения имеются два устойчивых положения, в которых не действует возвращающая сила. Первое положение показано на фигуре 4а, где сила действует против часовой стрелки, так что вращение наклоняющегося элемента продолжалось бы, если бы его не задерживал жесткий упор 46. Второе устойчивое положение показано на фигуре 4b, где сила действует по часовой стрелке, так что вращение наклоняющегося элемента продолжалось бы, если бы его не задерживал второй жесткий упор 45. Поэтому на фигуре 4b также показано устойчивое положение.

В качестве пружинного механизма также могут быть использованы торсионные демпферы.

Промежутки между внутренними боковыми стенками могут быть закрыты профилированным элементом. Промежуток на задней стороне багажной полки может быть закрыт подвижной панелью (см. поз.15 на фигуре 1). Багажная полка может быть открыта с помощью ручки или выдвижного язычка, причем дверца может отпираться при выдвижении язычка примерно на 30%, а наклоняющийся пол может отпираться при выдвижении язычка еще на 30%. Например, ручка может быть выполнена в форме поручня, которым пользователь может тянуть вниз наклоняющийся пол после выдвижения поручня на 60%. Такой поручень может проходить, например, по всей ширине багажной полки. Поручень может быть снабжен номером пассажирского кресла или номером ряда кресел, причем этот номер будет различим как в верхнем положении наклоняющегося пола, так и в его нижнем положении. Типичная величина силы, необходимой для того, чтобы повернуть наклоняющийся пол, может составлять 200 ньютонов.

На фигуре 6 приведена иллюстрация принципа действия первого и второго

запирающих устройств вместе с соединительным механизмом. Как можно видеть на фигуре 6а, и первое запирающее устройство 62, размещенное на боковых стенках багажной полки, и второе запирающее устройство 61, размещенное на дверце багажной полки, в исходном положении закрыты. Оба запирающих устройства 61, 62 соединены с помощью соединительного механизма 63, в состав которого входит ручка 7. Дверца 2 открывается ручкой 7 (при переводе ее из первого положения, показанного на фигуре 6а, во второе положение, показанное на фигуре 6б). На фигуре 6с показано, как ручка и соответственно соединительный механизм переводятся в третье положение через два запирающих устройства 61, 62, и при этом первое запирающее устройство 62 открывается по обеим сторонам багажной полки, так что наклоняющийся пол 1 теперь может быть наклонен. Это показано на фигуре 6д, на которой ручка и соединительный механизм перемещаются дальше вниз в четвертое положение, в результате чего наклоняющийся пол 1 вращается вокруг подвешенного механизма 8 и наклоняется вниз.

На фигурах 7 и 8 показан другой типичный вариант осуществления настоящего изобретения. В этом случае багажная полка дополнительно содержит раму 701 или фиксатор, который прикреплен к наклоняющемуся полу с возможностью вращения и предназначен для того, чтобы предотвращать выскальзывание багажа из полки при наклоне пола. Для этого рама 701 наклоняется вместе с полом после того, как открывается дверца, и удерживает багаж на месте, как показано на фигуре 7. Как можно видеть на фигуре 8, рама 701 может быть повернута вверх для обеспечения доступа к багажу и для загрузки и разгрузки багажной полки. Необходимо заметить, что могут использоваться и другие механизмы для фиксации и/или перемещения рамы, например механизм скольжения, который обеспечивает перемещение рамы 701 вверх, когда необходим доступ к багажу.

Осуществление изобретения не ограничивается предпочтительными вариантами, показанными на фигурах. Напротив, можно себе представить множество вариантов, в которых используется описанное техническое решение и принцип изобретения, причем разные варианты могут иметь самые различные конфигурации.

Формула изобретения

1. Багажная полка для летательного аппарата, содержащая наклоняющийся пол, поворотную дверцу и вращающийся подвесной механизм, причем дверца может находиться в открытом положении и в закрытом положении, и наклоняющийся пол выполнен с возможностью вращаться вокруг подвешенного механизма, переходя из исходного положения в положение загрузки/разгрузки, когда дверца находится в открытом положении.

2. Багажная полка по п.1, которая содержит дополнительно первое запирающее устройство, которое предназначено для предотвращения поворота наклоняющегося пола вокруг подвешенного механизма и которое выполнено так, что оно может быть открыто для того, чтобы наклоняющийся пол мог вращаться вокруг подвешенного механизма.

3. Багажная полка по п.2, в которой первое запирающее устройство выполнено так, что оно автоматически закрывается в исходном положении поворотом наклоняющегося пола.

4. Багажная полка по одному из пп.1-3, которая дополнительно содержит второе запирающее устройство, причем поворотная дверца выполнена так, что она удерживается в закрытом положении вторым запирающим устройством, и второе

запирающее устройство выполнено так, чтобы его можно было открыть для того, чтобы открыть дверцу.

5. Багажная полка по п.4, которая дополнительно содержит соединительный механизм для соединения первого запирающего устройства со вторым запирающим устройством, причем соединительный механизм выполнен таким образом, что первое запирающее устройство может быть открыто только после того, как открыто второе запирающее устройство, и, кроме того, соединительный механизм выполнен таким образом, что второе запирающее устройство может быть закрыто только после того, как закрыто первое запирающее устройство.

6. Багажная полка по п.5, в которой соединительный механизм содержит ручку, которая может находиться в первом положении, во втором положении и в третьем положении, причем ручка выполнена таким образом, что при ее перемещении она последовательно занимает одно за другим первое положение, второе положение и третье положение, при этом в первом положении не происходит никаких действий, во втором положении открывается второе запирающее устройство, так что дверца может быть открыта, и в третьем положении открывается первое запирающее устройство, так что наклоняющийся пол может быть повернут вокруг подвешенного механизма.

7. Багажная полка по п.1, в которой в ее исходном положении подвесной механизм размещается возле вертикальной линии, проходящей через центр тяжести багажной полки.

8. Багажная полка по п.1, в которой подвесной механизм содержит вращающуюся ось, наклоняющийся пол содержит первую боковую стенку и вторую боковую стенку, и вращающаяся ось жестко соединяет первую и вторую боковые стенки, так что силы, действующие в продольном направлении при ускорениях летательного аппарата, могут быть поглощены первой и второй боковыми стенками и вращающейся осью.

9. Багажная полка по п.1, которая содержит дополнительно пружинное устройство, которое выполнено таким образом, чтобы задавать минимальное пороговое усилие, необходимое для поворота наклоняющегося пола.

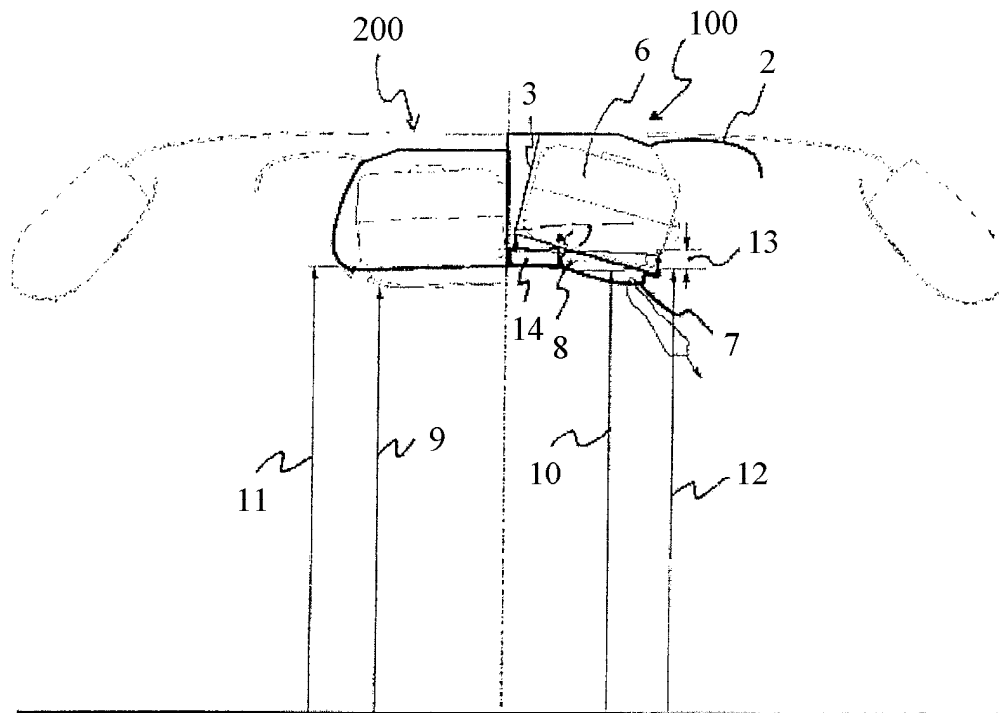
10. Багажная полка по п.1, которая содержит дополнительно раму, предназначенную для предотвращения выскальзывания багажа из полки при наклоне поворачивающегося пола.

11. Летательный аппарат, содержащий багажную полку по одному из пп.1-10.

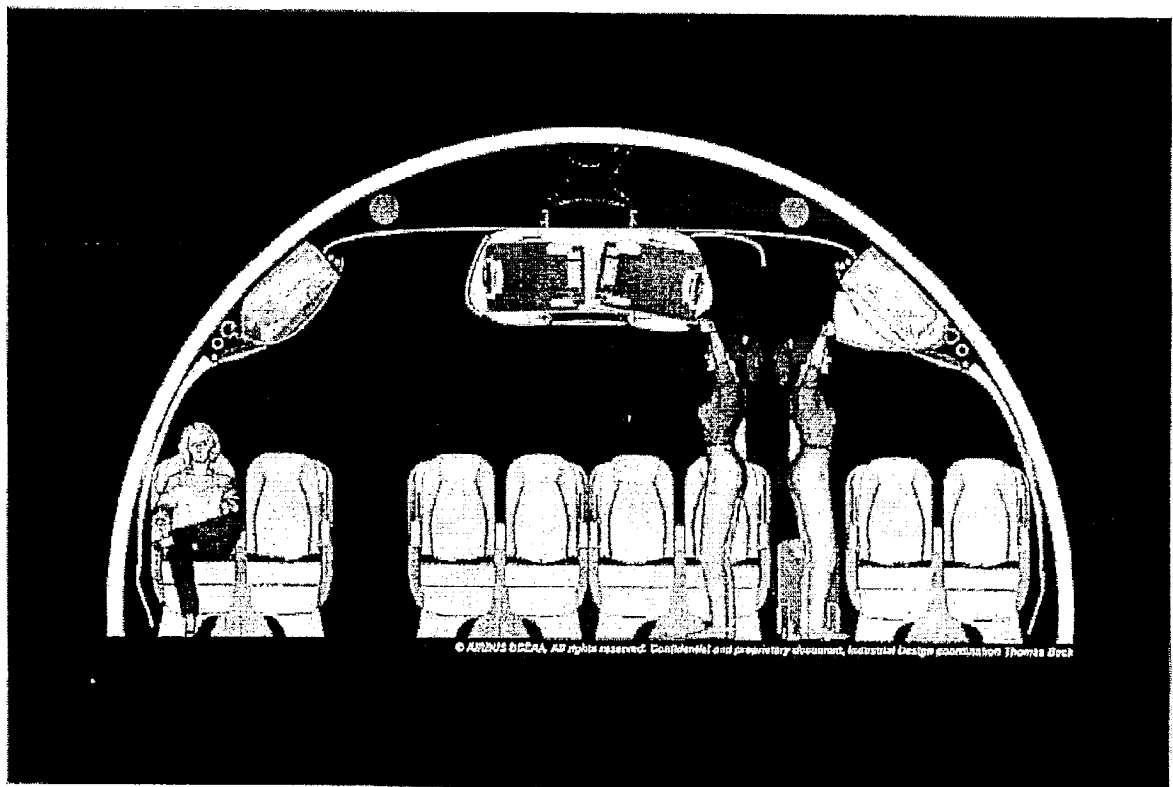
12. Применение багажной полки по одному из пп.1-10 в летательном аппарате.

13. Способ загрузки багажной полки по п.4, содержащий следующие стадии:
открытие второго запирающего устройства для открытия дверцы багажной полки,
открытие первого запирающего устройства для поворота наклоняющегося пола
багажной полки из исходного положения в положение загрузки, загрузка багажа в
багажную полку, приложение порогового усилия для поворота наклоняющегося пола
обратно в исходное положение, закрытие первого запирающего устройства для
фиксации наклоняющегося пола, закрытие дверцы, и закрытие второго запирающего
устройства для фиксации дверцы.

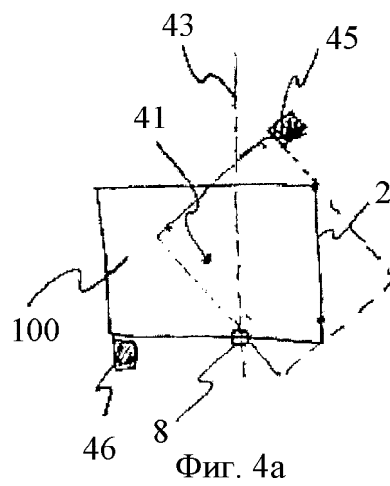
14. Способ по п.13, в котором первое запирающее устройство и второе запирающее устройство соединены с ручкой с помощью соединительного механизма, причем соединительный механизм выполнен таким образом, что первое запирающее устройство может быть открыто только после того, как открыто второе запирающее устройство, а соединительный механизм выполнен таким образом, что второе запирающее устройство может быть закрыто после того, как закрыто первое запирающее устройство.



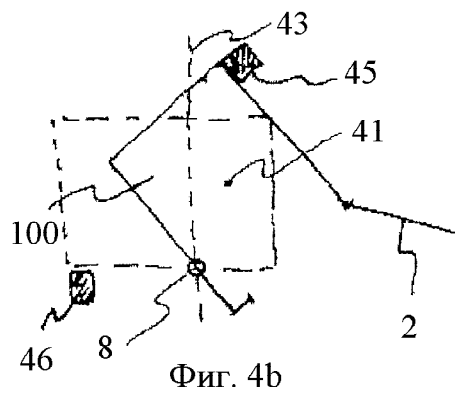
Фиг. 2



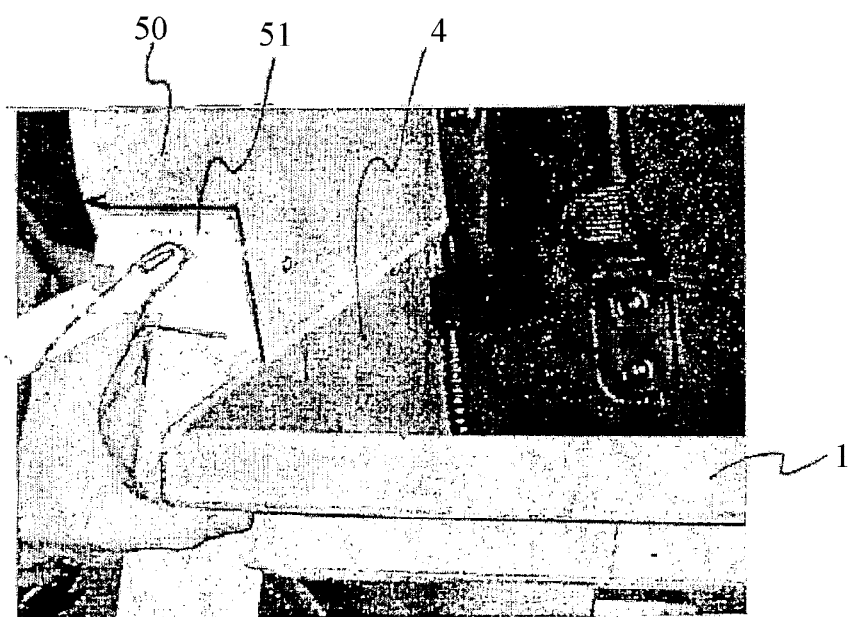
Фиг. 3



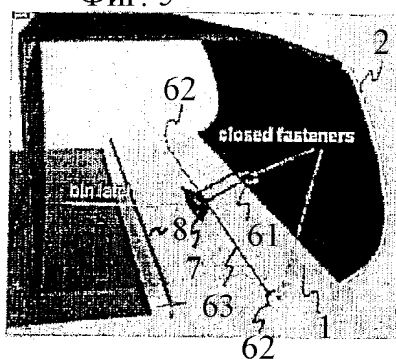
ФИГ. 4а



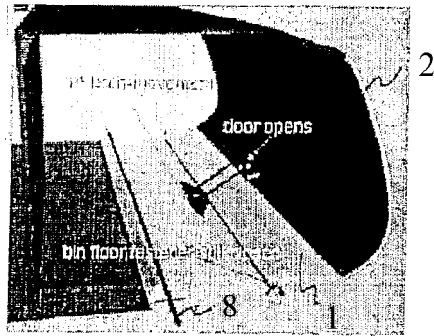
Фиг. 4b



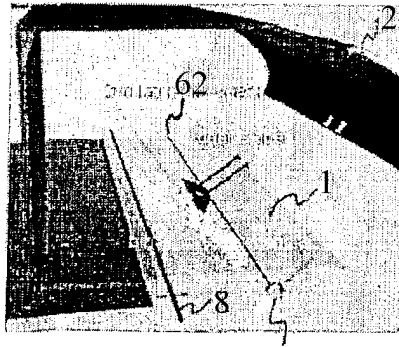
ФИГ. 5



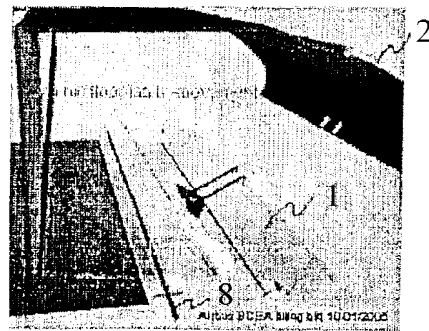
Фиг. 6а



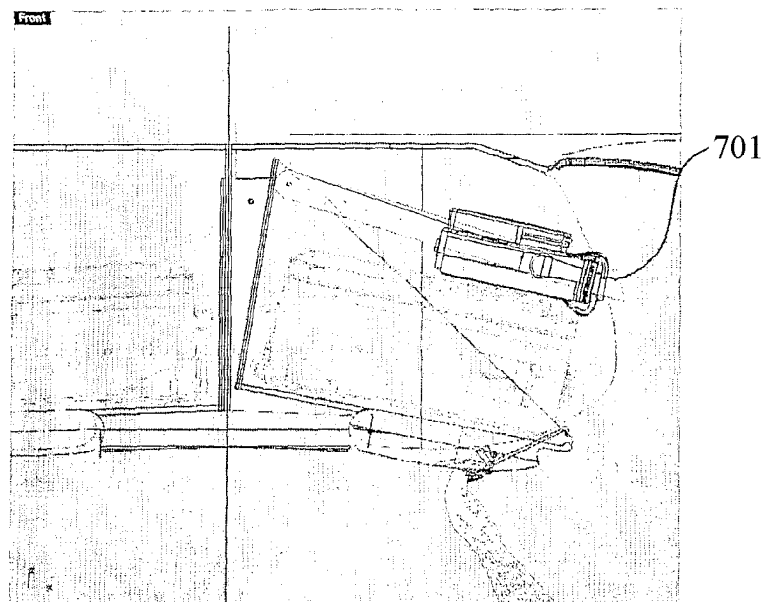
Фиг. 6b



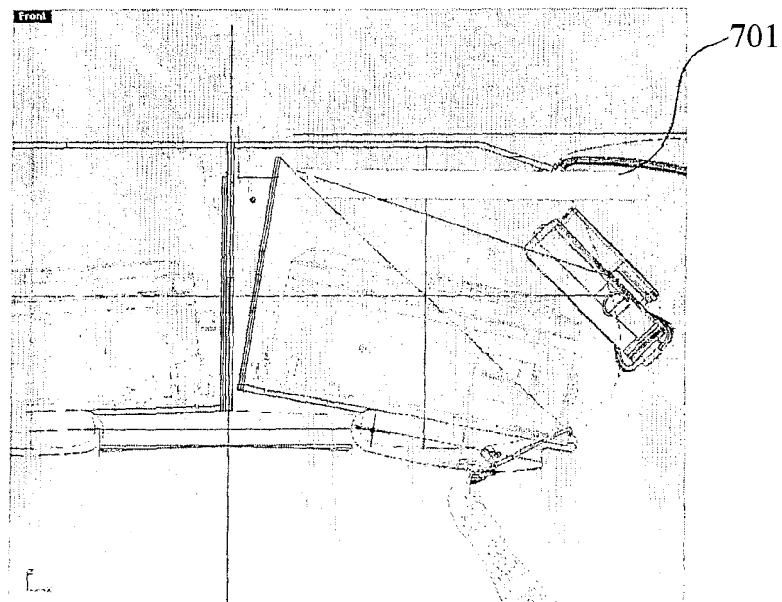
Фиг. 6с



Фиг. 6d



Фиг. 7



Фиг. 8