



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2004127224/11, 10.09.2004

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.12.1995(30) Конвенционный приоритет:
13.12.1994 GB 9425078.4
02.06.1995 GB 9511139.9

(43) Дата публикации заявки: 27.02.2006

(45) Опубликовано: 27.03.2009 Бюл. № 9

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: DE 714911 A, 10.12.1941. FR 350043 A,
30.08.1905. SU 457634 A, 11.04.1975.(62) Номер и дата подачи первоначальной заявки, из
которой данная заявка выделена: 97112938
11.12.1995

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение
3, ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Е.И.Емельянову

(72) Автор(ы):

ДРАЙБУРГ Ян (GB),
ЛАНН Саймон (GB),
МУЛЧАНСИНГХ Расселл (GB)

(73) Патентообладатель(и):

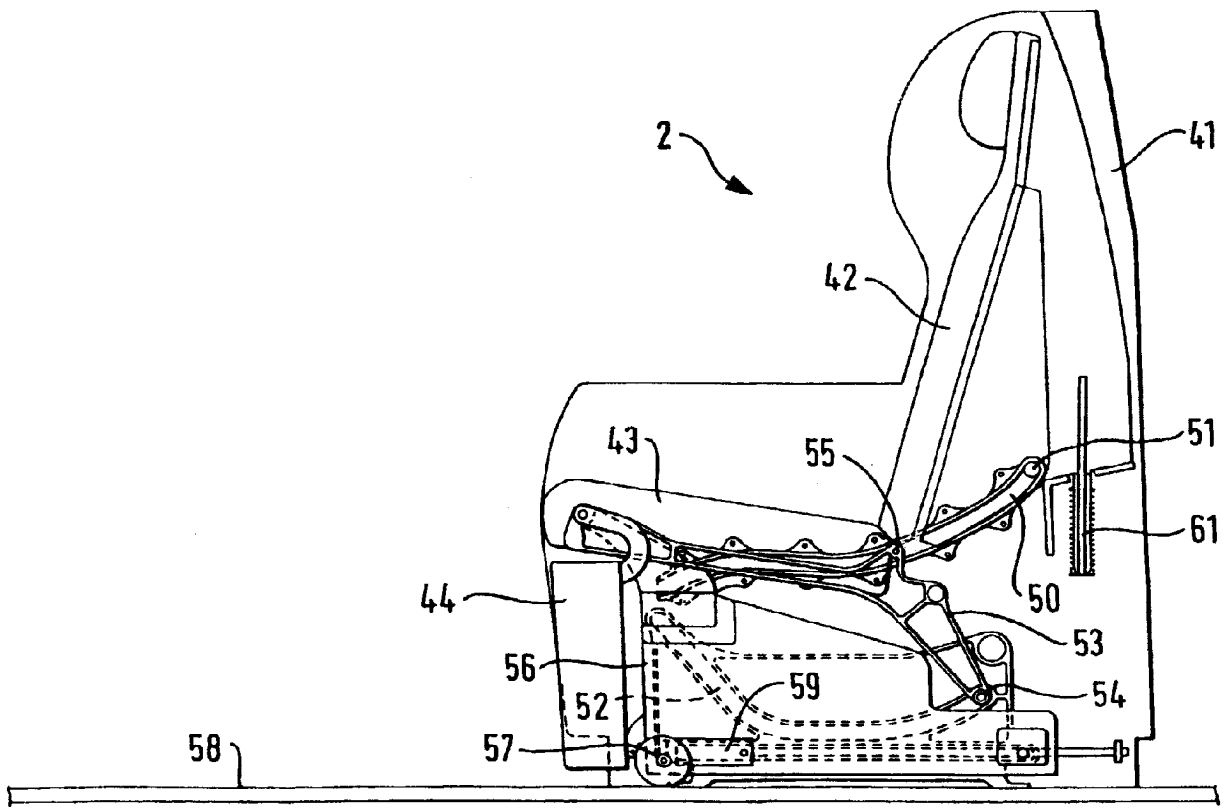
БРИТИШ ЭРВЕЙЗ ПЛС (GB)

(54) УЗЕЛ ДЛЯ СИДЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение касается узла для сидения и пригоден для салона самолета. Узел (1) для сидения содержит неподвижный корпус (41), кресло (2) с откидываемой назад спинкой (42), частью для сидения (43), тележку (56), связанную с частью для сидения. Тележка используется для перемещения части для сидения между убраным и раздвинутым положениями. Узел для сидения может содержать опору для ног (44), сконструированную для взаимодействия с креслом и образования плоской поверхности, когда спинка откинута назад, по существу, в горизонтальное положение. Узел для сидения может содержать

вторичное кресло, помещенное напротив первичного кресла. Вторичное кресло имеет часть для сидения, расположенную для взаимодействия с опорой для ног первичного кресла и для образования плоской поверхности, когда спинка первичного кресла откинута назад в горизонтальное положение. Уединенность между креслами и использование доступного пространства внутри салона самолета могут быть оптимизированы путем размещения некоторых кресел уступами. Изобретение позволяет обеспечить комфорт пассажирам при длительном полете. 2 н. и 23 з.п. ф-лы, 25 ил.



Фиг. 14

RU 2350488 C2

RU 2350488 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
B60N 2/34 (2006.01)
B64D 11/00 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2004127224/11, 10.09.2004**

(24) Effective date for property rights: **11.12.1995**

(30) Priority:
13.12.1994 GB 9425078.4
02.06.1995 GB 9511139.9

(43) Application published: **27.02.2006**

(45) Date of publication: **27.03.2009 Bull. 9**

(62) Number and date of filing of the initial application, from which the given application is allocated: **97112938 11.12.1995**

Mail address:
129090, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, stroenie 3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery", pat.pov. E.I.Emel'janovu

(72) Inventor(s):
DRAJBURG Jan (GB),
LANN Sajmon (GB),
MULChANSINGKh Rassell (GB)

(73) Proprietor(s):
BRITISH EhRVEJZ PLS (GB)

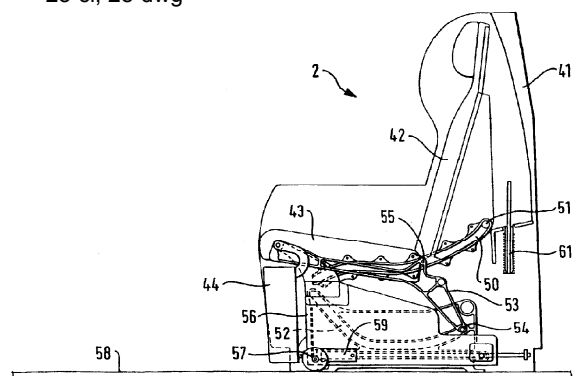
(54) **SEAT ASSEMBLY**

(57) Abstract:
FIELD: transport.

SUBSTANCE: seat assembly (1) incorporates fixed frame (41), seat (2) with reclining seat-back (42), seat cushion (43), carriage (56) coupled with the said seat cushion. Aforesaid carriage is used to move the seat cushion between inward and outward positions. The seat assembly can incorporate foot support (44) designed to interact with seat with seat-back reclined backward to, in fact, a horizontal position. Seat assembly can comprise extra seat located opposite the main one. The said extra seat comprises seat cushion arranged to interact with the main seat foot support and to form flat surface when the main seat seat-back reclined backward to horizontal position. Isolated space between seats and use of available space inside aircraft cabin

can be optimised by stepped arrangement of several seats.

EFFECT: comfort for passengers in prolonged flight.
25 cl, 25 dwg



Фиг.14

RU 2 3 5 0 4 8 8 C 2

RU 2 3 5 0 4 8 8 C 2

Изобретение касается узла для сидения. Более конкретно изобретение касается узла для сидения для салона самолета.

В большинстве самолетов салон первого класса снабжен большими расставленными с широкими промежутками друг от друга креслами для обеспечения пассажиров
5 пространством и комфортом во время их путешествия. В настоящее время фактически каждый салон первого класса оборудован большими двойными креслами с шагом (продольным расстоянием между креслами) по меньшей мере 1500 мм.

Данная конструкция кресел страдает несколькими недостатками. Кресла не могут быть расположены горизонтально, и это делает неудобным сон пассажиров. Также отсутствует
10 уединенность между двумя креслами. Это может сильно смущать пассажиров, особенно во время их сна. Пассажиры говорили, что это ощущение сродни нахождению в постели с незнакомым человеком. Конечно, можно было бы конструировать эти кресла для горизонтального положения. Однако это создает другую проблему, касающуюся способа, которым кресла откидываются назад. Там, где кресло откидывается назад, его спинка
15 наклоняется в пространство пассажира, сидящего сзади. Это психологически неприятно для пассажиров, которые чувствуют, что их жизненное пространство нарушено. Это также делает трудным для пассажиров позади откинутого назад кресла покинуть свои места, не беспокоя других пассажиров. Это особенно трудно для пассажиров, занимающих кресла у окна, которые будут беспокоить как пассажиров в откинутых назад креслах спереди, так
20 и пассажира в кресле у прохода рядом с пассажиром, который покидает свое кресло. Одним путем преодоления этой проблемы было бы, конечно, увеличение шага между креслами, скажем, до 2 метров. Это является нежелательным, поскольку очевидно, что это уменьшает вместимость для кресла внутри салона только ради одного, относительно незначительного преимущества.

Кроме того, дизайн существующих кресел первого класса не является пригодным для обеспечения индивидуального пространства для каждого пассажира. Пассажиры предпочитают держать личные вещи в пределах доступа, и в настоящее время это возможно только в том случае, если сумки, подушки, газеты и т.д. располагаются на полу салона. Следовательно, салон становится очень неопрятным во время полета,
25 особенно если это долгий ночной полет.

Цель данного изобретения - преодолеть или, по меньшей мере, уменьшить вышеуказанные проблемы.

Согласно одному аспекту изобретения предложен узел для сидения для салона самолета, содержащий неподвижный корпус, кресло со спинкой, расположенной в
35 неподвижном корпусе, и частью для сидения, тележку, связанную с частью для сидения кресла, причем тележка выполнена с возможностью приведения ее в движение для перемещения части для сидения между убранном положением и раздвинутым положением, причем часть для сидения и спинка выполнены с возможностью их взаимодействия таким образом, что при перемещении части для сидения между убранном
40 и выдвинутым положениями обеспечивается перемещение спинки между, по существу, вертикальным и откинутым положениями, с нахождением спинки, по существу, внутри корпуса, при этом во время нахождения спинки в откинутом положении и нахождении части для сидения в раздвинutom положении спинка и часть для сидения образуют, по существу, плоскую поверхность.

Предпочтительно, чтобы спинка была соединена одним своим концом с частью для сидения.

Целесообразно, чтобы узел дополнительно содержал направляющее средство для направления спинки между, по существу, вертикальным и откинутым положениями.

Желательно, чтобы узел дополнительно содержал направляющее средство для
50 направления части для сидения с изменением ее ориентации при перемещении части для сидения между убранном и выдвинутым положениями.

Возможно, чтобы узел дополнительно содержал опору для ног, перемещаемую между убранном положением и опорным положением.

Целесообразно, чтобы опора для ног была выполнена с возможностью перемещения между убранным и опорным положениями независимо от приведения тележки в движение.

Желательно, чтобы спинка, часть для сидения и опора для ног образовывали, по существу, плоскую поверхность для сна, когда спинка находится в откинута 5 положении, часть для сидения находится в раздвинутом положении, а опора для ног находится в опорном положении.

Возможно, чтобы узел дополнительно содержал поверхность удлинения, отдельную от кресла, причем чтобы поверхность удлинения взаимодействовала с опорой для ног, при нахождении опоры для ног в опорном положении, для удлинения поверхности для сна.

10 Предпочтительно, чтобы поверхность удлинения была выполнена с возможностью прикрепления к спинке другого кресла.

Целесообразно, чтобы поверхность удлинения содержала вспомогательное кресло.

Желательно, чтобы поверхность удлинения была выполнена с возможностью поворота для предотвращения попадания какого-либо предмета между поверхностью удлинения и опорой для ног при перемещении опоры для ног между убранным и опорным положениями.

15 Возможно, чтобы вспомогательное кресло содержало неподвижную часть и поворотную часть, выполненную с возможностью поворота для предотвращения попадания какого-либо предмета между поверхностью удлинения и опорой для ног при перемещении опоры для ног между убранным и опорным положениями.

20 Предпочтительно, чтобы направляющие средства спинки и части для сидения были прикреплены к неподвижному корпусу.

Целесообразно, чтобы неподвижный корпус содержал спинку корпуса, а направляющее средство спинки было выполнено с возможностью перемещения спинки кресла вперед по отношению к спинке неподвижного корпуса.

25 Желательно, чтобы дополнительно имелся электродвигатель для приведения тележки в движение.

Возможно, чтобы дополнительно имелся электродвигатель для перемещения опоры для ног.

30 Предпочтительно, чтобы узел дополнительно содержал управляемое пользователем средство для управления электродвигателем.

Желательно, чтобы узел дополнительно содержал управляемое пользователем средство для управления электродвигателем.

35 Возможно, чтобы узел дополнительно содержал блок бытовых средств, примыкающий к креслу и конструкционно отделенный от него для размещения бытовых средств индивидуального использования пассажиром, занимающим кресло.

Предпочтительно, чтобы блок бытовых средств имел пространство для хранения личных вещей пассажира.

Целесообразно, чтобы блок бытовых средств содержал монитор телевизионного типа.

40 Желательно, чтобы блок бытовых средств содержал столик, выдвигаемый перед креслом.

Возможно, чтобы узел дополнительно содержал блок бытовых средств, примыкающий к креслу и конструкционно отделенный от него для размещения бытовых средств индивидуального использования пассажиром, занимающим кресло, причем блок бытовых средств расположен с одной стороны кресла и поверхности удлинения между креслом и 45 поверхностью удлинения.

Согласно другому аспекту изобретения предложен узел для сидения для салона самолета, содержащий неподвижный корпус с основным креслом, которое содержит откидываемую спинку, выполненную с возможностью откидывания таким образом, что она остается, по существу, внутри корпуса,

50 часть для сидения, выполненную с возможностью перемещения с отклонением спинки для перемещения спинки между, по существу, вертикальным положением и, по существу, горизонтальным положением,

опору для ног, выполненную с возможностью перемещения между убранным

положением и опорным положением,

электродвигатель для перемещения части для сидения вперед в раздвинутое положение, при котором спинка находится в, по существу, горизонтальном положении, причем часть для сидения, спинка и опора для ног выполнены с возможностью

5 взаимодействия для образования, по существу, плоской поверхности при нахождении спинки в, по существу, горизонтальном откинутаом положении и нахождении опоры для ног в опорном положении.

Предпочтительно, чтобы узел дополнительно содержал вспомогательное кресло, расположенное так, что оно обращено к основному креслу, причем вспомогательное кресло
10 содержит часть для сидения, расположенную с возможностью взаимодействия с опорой для ног основного кресла для образования части, по существу, плоской поверхности, при нахождении спинки основного кресла в откинутаом, по существу, горизонтальном положении.

До сих пор сиденья в салоне самолета размещались однородно в такой конфигурации,
15 при которой ряды мест расположены перпендикулярно оси самолета. Обычно каждый ряд мест располагается на фиксированном расстоянии от впереди стоящего ряда таким образом, что каждый пассажир имеет одинаковое пространство. Одинаковая установка расстояний также позволяет спинке одного кресла поддерживать столик и обеспечивает пространство для хранения вещей, и в некоторых случаях даже помещать телевизионный
20 экран и другие вспомогательные средства и услуги для пассажира, занимающего место сзади. Использование задней стороны одного кресла для поддержки вспомогательных средств для кресла сзади является нежелательным компромиссом, который приводит к тому, что действия одного пассажира мешают другим пассажирам во время полета.

Из рассмотрения описания, которое следует далее, будет очевидно, что конфигурация
25 уступами (зигзагами) позволяет обеспечить каждого пассажира большей степенью уединенности. Такое расположение позволяет поместить перегородки между смежными узлами для сидения для определения протяженности пространства каждого пассажира. Конфигурация уступами может также обеспечить больше мест в том же пространстве салона без ощутимой потери пространства для отдельного пассажира.

30 Вышеуказанные и дальнейшие отличительные признаки изобретения подробно изложены в приложенной формуле изобретения и вместе с ее преимуществами станут ясными из рассмотрения следующего подробного описания, взятого только в качестве примера варианта осуществления изобретения, данного со ссылкой на сопроводительные чертежи.

35 На чертежах:

Фиг.1 является первым видом в изометрии первого узла для сидения согласно изобретению;

Фиг.2 является вторым видом в изометрии первого узла для сидения;

40 Фиг.3 является видом сверху салона самолета, содержащего множество узлов для сидения в обращенной наружу конфигурации;

Фиг.4 является видом сверху салона самолета, содержащего множество узлов для сидения в обращенной внутрь конфигурации;

Фиг.5 является видом в изометрии второго узла для сидения согласно изобретению для использования в обращенной наружу конфигурации Фиг.3;

45 Фиг.6 является вторым видом в изометрии второго узла для сидения;

Фиг.7 является первым видом в изометрии третьего узла для сидения согласно изобретению для использования в обращенной внутрь конфигурации Фиг.4;

Фиг.8 является вторым видом в изометрии третьего узла для сидения;

Фиг.9 является первым схематичным видом в разрезе кресла;

50 Фиг.10 является вторым схематичным видом в разрезе кресла;

Фиг.11 является третьим схематичным видом в разрезе кресла;

Фиг.12 является третьим видом в изометрии второго узла для сидения;

Фиг.13 является третьим видом в изометрии третьего узла для сидения;

Фиг.14 является первым схематичным видом в разрезе кресла;
Фиг.15 является вторым схематичным видом в разрезе кресла Фиг.14;
Фиг.16 является третьим схематичным видом в разрезе кресла Фиг.14;
Фиг.17 является четвертым схематичным видом в разрезе кресла Фиг.14;

5 Фиг.18 является схематичным видом в разрезе альтернативного устройства вторичного кресла;

Фиг.19 является первым видом в изометрии четвертого узла для сидения согласно изобретению;

Фиг.20 является вторым видом в изометрии четвертого узла для сидения;

10 Фиг.21 является первым видом в изометрии пятого узла для сидения согласно изобретению;

Фиг.22 является видом сверху кабины самолета, содержащего множество узлов для сидения;

Фиг.23 является вторым видом в изометрии пятого узла для сидения;

15 Фиг.24 показывает виды сбоку и виды сверху узлов для сидения в положении для сидения и в откинутах назад положении; и

Фиг.25 показывает виды сбоку и виды сверху узлов для сидения в положении для сидения и в положении для сна.

На Фиг.1 показан узел для сидения или узел 1 установки кресел, содержащий
20 первичное, отклоняемое назад кресло 2 и вторичное, фиксированное кресло 3. Оба кресла 2, 3 узла 1 обеспечены для использования единственным пассажиром первого класса. Конечно, то, как использовать кресла 2, 3, зависит от пассажира, но предусмотрено, что он будет сам использовать первичное кресло 2 во время путешествия и что он будет использовать вторичное кресло 3 для других пассажиров, которых он приглашает
25 присоединиться к нему во время путешествия.

Второй узел 4, содержащий свои собственные первичное кресло 5 и вторичное кресло 6, может быть помещен рядом с первым узлом 1. В такой ситуации первый узел 1 и второй узел 4 отделены друг от друга разделяющей стенкой 7, что обеспечивает уединенность между двумя узлами 1, 4. Для этой цели разделяющая стенка 7 содержит перегородку 8
30 между первичными креслами 2, 5 двух узлов и перегородку 9 между вторичными креслами 3, 6. Еще одна стенка-перегородка 10 простирается позади двух вторичных кресел 3, 6 для обеспечения еще большей уединенности.

Два узла 1, 4, показанные на Фиг.1, сконструированы для размещения в центре кабины и предлагаются паре путешествующих вместе людей. По этой причине две перегородки 8, 9
35 имеют скромные размеры и не мешают пассажирам, сидящим в двух узлах 1, 4, разговаривать друг с другом. Для удобства, убирающаяся перегородка (не показана) может быть обеспечена в любой перегородке 8, 9 или в обеих перегородках 8, 9 для вытягивания выше разделяющей стенки для полного отделения друг от друга двух узлов 1, 4, когда пассажиры путешествуют не вместе.

40 Пространство между первичным сиденьем 2 и вторичным сиденьем 3 каждого узла является большим и фактически достаточным для столика, удобно помещаемого между двумя креслами 2, 3. Разделяющая стенка 7 включает хранящую столик часть 11. Как показано на Фиг.2, столик 12, помещенный в хранящую часть 11, может быть помещен между первичным креслом 2 и вторичным креслом 3 во время полета по желанию
45 пассажира.

Горизонтальная область или верхняя часть 13 между вторичным креслом 2 и перегородкой 10 может быть использована пассажиром для хранения его ручного чемоданчика, газет или других персональных вещей по желанию пассажира.

50 Телевизионный экран (не показан) может быть удобно навешен выше поверхности 13, или же в пределах разделяющей стенки 7.

Еще большая степень уединенности может быть достигнута путем расположения узлов для сидения уступами или их перекрывания. Один способ, которым узлы для сидения могут быть расположены уступами, показан на Фиг.3. При таком расположении множество узлов

для сидения 15 обеспечено по краю салона 16. Каждый из узлов 15 содержит первичное кресло 17 и вторичное кресло 18. Когда пассажир сидит в первичном кресле 17 любого из узлов 15, он смотрит наружу от самолета. Для удобства, такая перекрывающаяся конфигурация будет называться здесь обращенным наружу устройством. Следует
5 отметить, что две пары узлов 1, 4 и 1', 4' обеспечены вдоль центральной линии 19 салона. Эти узлы 1, 4 и 1', 4' подобны узлам, показанным на Фиг.1 и 2, но следует отметить, что между узлами 1' и 4' имеется большее пространство, чем между узлами 1 и 4. Объем пространства между узлами может быть выбран в зависимости от пространства, доступного внутри салона, и в ожидании предпочтений пассажиров.

10 Другой способ, которым можно установить узлы для сидения уступами, показан на Фиг.4. Множество узлов для сидения обеспечено опять по краю салона 16, причем каждый узел 21 содержит первичное кресло 22 и вторичное кресло 23. Когда пассажир сидит на первичном кресле 22 любого из узлов 21, он будет направлен лицом внутрь кабины самолета. Ради удобства эта перекрывающаяся конфигурация будет называться здесь
15 обращенным внутрь устройством. Подобно устройству, показанному на Фиг.3, пары узлов 1, 4 и 1', 4' также обеспечены вдоль центральной линии 19 салона.

Оба эти установленные уступами размещения делают эффективным использование пространства салона до такой степени, что в салоне 16 можно разместить такое же число пассажиров, которое можно разместить при использовании известного прежде
20 двухместного устройства с большим двухметровым промежутком. Выбор того, использовать ли обращенное внутрь устройство или устройство, обращенное наружу, является произвольным, так как нет значительных преимуществ в стоимости одного устройства над другим. Предварительное исследование показало, что пассажиры, вероятно, предпочтут обращенное наружу устройство, поскольку оно обеспечивает
25 большее ощущение уединенности, чем обращенное внутрь устройство. При обращенном наружу устройстве пассажиры должны повернуть все тело, чтобы видеть других пассажиров в салоне, в то время как при обращенном внутрь устройстве пассажиры уже смотрят внутрь по направлению к другим пассажирам.

30 Дизайн узлов для сидения мало зависит от того, предназначен ли узел для сидения для центрального положения или для краевого положения в обращенном наружу устройстве. Фиг.5 и 6 каждая показывают виды в изометрии двух из узлов для сидения, сконструированных для использования в обращенном наружу устройстве Фиг.3. Следует заметить, что в то время как общая конструкция каждого узла 15, по существу, такая же, что и конструкция описанного выше узла 1, в отношении того, что первичное кресло
35 17 и вторичное кресло 18 расположены раздельно и обращены друг к другу, многие детали этой конструкции являются другими.

Стенка 24 простирается между одной стороной первичного 17 и вторичного 18 кресел. Плоская верхняя часть (типа "прилавка") 25 простирается от стенки 24 до внутренней
40 стены кабины (не показана) и обеспечивает поверхность для помещения пассажиром его личных вещей по его желанию. Еще одно место для хранения вещей, конечно, может быть также обеспечено в стенке 24, если необходимо. Перегородка 26 простирается от задней части первичного кресла 17 через плоскую верхнюю часть 25. Перегородка 26 определяет границу между последовательными узлами 15, обеспечивая уединенность от других пассажиров. Как показано на Фиг.6, столик 27 может быть обеспечен в плоской верхней
45 части 25 позади щели доступа 28.

Каждая из Фиг.7 и 8 показывает вид в изометрии узла 21, пригодного для использования обращенной внутрь конфигурации Фиг.4. Основная конструкция узла 21 для сидения, по существу, такая же, что и вышеописанные узлы 1 и 15, что касается того,
50 что узел 21 содержит разделенные пространством первичное 22 и вторичное 23 кресла, обращенные друг к другу, но опять некоторые детали конструкции отличаются от некоторых деталей конструкции вышеописанных узлов 1 и 15.

Стенка 29 простирается вдоль одной стороны первичного кресла 22 и вторичного кресла 23, а плоская верхняя часть ("прилавок") 30 простирается от верха стенки до стены 31

кабины. Щель 32, обеспеченная в плоской верхней части 30, содержит столик 33, который может быть смонтирован скользящим или вращательным способом так, что он может вытягиваться пассажиром и помещаться между первичным 22 и вторичным 23 креслами, как показано на Фиг.8. Последовательные узлы 21 для сидения отделены друг от друга

5 перегородкой 34 для уединенности. Дополнительная конструкция, содержащая стенку 35 и поверхность 36, обеспечена между перегородкой 34 и первичным креслом 22 для использования пассажиром. Шкафы или другое пространство для хранения (не показаны) могут быть обеспечены в стенке 29 и/или в стенке 35.

Как показано, стенка 29 не проходит вдоль первичного кресла 22. Вместо этого, часть

10 ее отсутствует, что позволяет пассажиру использовать пространство под плоской верхней частью 30 для хранения личного багажа. Первичное кресло 22 (и фактически первичные кресла 2 или 17) могут быть закреплены вращательно в узле 21 для сидения для того, чтобы позволить креслу поворачиваться в обращенное вперед положение (если это необходимо для удовлетворения правил, касающихся взлета и посадки). В этом случае,

15 отсутствие части стенки 29 сделало бы возможным вращение кресла 22 в положение, в котором ноги пассажира помещены под плоской верхней частью 30.

Первичные кресла 2, 17 и 22 можно откидывать назад. Фиг.9, 10 и 11 показывают в схематичной форме, каким образом одно из первичных кресел, скажем, первичное кресло 2, может непрерывно откидываться назад между вертикальным положением (Фиг.9) и, по

20 существу, горизонтальным положением (Фиг.11). Первичное кресло 2 содержит фиксированную нишу 41, которая включает спинку кресла 42, часть для сиденья 43 и опору для ног 44. Во время полета кресло 2 может быть откинута назад в положение (показанное на Фиг.10), в котором пассажир (не показан) лежит в кресле, и его спина поддерживается спинкой 42, а его ноги поддерживаются опорой для ног 44.

Если пассажир желает поспать, то часть для сиденья 43 и опора для ног 44 могут

25 выдвигаться из ниши 41, пока опора для ног 44 не соприкоснется с предназначенной для сиденья частью 45 вторичного кресла 3. В этом положении, спинка 42 лежит, по существу, горизонтально в нише 41. Таким образом, спинка 42, часть для сиденья 43 и опора для ног 44 первичного кресла вместе с предназначенной для сиденья частью 45

30 вторичного кресла образуют, по существу, горизонтальную поверхность, на которой пассажир может спать. Механизм откидывания назад первичного кресла схематически представлен перекрестными линиями 46, 47 на чертежах, и поскольку конструкция такого механизма сама по себе хорошо известна, она не требует здесь дальнейшего объяснения. Механизмом откидывания назад можно оперировать вручную или автоматически при

35 помощи электромоторов и т.п. (не показано).

Следует заметить, что первичное кресло устроено таким образом, чтобы спинка 42 всегда оставалась внутри ниши 41 и, таким образом, не вторгалась в место размещения других пассажиров сзади.

Фиг.12 является видом в изометрии обращенного наружу узла 15 для сиденья с

40 первичным креслом, полностью откинутым назад таким образом, что его спинка 42, часть для сиденья 43 и опора для ног 44 образуют горизонтальную поверхность для сна. Этот рисунок также показывает нишу 48 другого узла для сиденья. В задней части ниши дверцы 49 и 50 обеспечивают доступ к пространству 51 шкафа или гардероба, а нижняя дверца 52 обеспечивает доступ к дополнительному пространству 53 для хранения вещей.

Фиг.13 подобным образом показывает обращенный внутрь узел 21, в котором спинка 42, предназначенная для сиденья часть 43 и опора для ног 44 первичного кресла 22 были

45 полностью откинута назад для образования, вместе с предназначенной для сиденья частью 45 вторичных кресел 23, по существу, плоской, горизонтальной поверхности для сна.

На Фиг.14-17 показано первичное кресло 2 внутри фиксированной конструкции или

50 корпуса 41, который вмещает в себя спинку 42, предназначенную для сиденья часть 43 и опору для ног 44.

Фиг.14 показывает кресло 22 в отведенном назад положении, в котором спинка, по

существо, полностью вертикальна. Это сиденье включает откидывающий назад механизм, содержащий полз (направляющая ползушка) 50 спинки, к которому спинка 42 прикреплена в точке 51 опоры. Откидывающий назад механизм далее содержит полз 52 кресла, с которым соединена предназначенная для сидения часть 43 через направляющий элемент 53 в точке 54 опоры. Часть для сидения 43 прикреплена в центре вращения 55 к одному концу спинки 42 и поддерживается троллеем 56, имеющим колеса 57, которые катятся по полу 58 кабины. На полу 58 могут быть обеспечены колеи для того, чтобы избежать излишнего износа пола и облегчить гладкое движение кресла. Желательно, чтобы полз и колеи были обеспечены на обеих сторонах кресла для сбалансированной поддержки различных частей кресел.

Кресло приводится в движение электромоторами (не показано), управляемыми посредством управляющей панели (не показана). Когда пассажир выбирает "откинуть назад" на управляющей панели, мотор заставляет часть для сидения 43 двигаться вперед, путем вращения винтового вала 59, из ниши 41 в выдвинутое положение, в котором спинка находится в откинутаом назад положении, как показано на Фиг.15. Движение вперед части для сидения 43 заставляет спинку 42 направляться вдоль пути, определяемого ползком 50 спинки. Форма ползков 50 и 52 выбрана в связи с высотой троллея 56 для направления ориентации части для сидения 43 таким образом, что она остается комфортабельно наклоненной к горизонтали, в то время как крутизна спинки 42 уменьшена.

Пока часть для сидения продолжает двигаться из наклоненного положения, показанного на Фиг.15, в выдвинутое положение, показанное на Фиг.16, второй мотор (не показан) активируется независимо от движения тележки для приведения в движение винтового устройства 60 и тем самым заставляет опору 44 для ног двигаться, по существу, из отвесного или вертикального положения, показанного на Фиг.14 и 15, в горизонтальное или откинутаом назад положение, показанное на Фиг.16. Амортизатор 61 может быть обеспечен в задней стороне ниши 41 для обеспечения опоры для свободного конца спинки 42, когда кресло движется по направлению к положению горизонтальной поверхности Фиг.16 и останавливается в нем.

Чтобы избежать возможности того, что ноги пассажира застрянут между опорой 44 для ног и вторичным креслом 3 во время перемещения опоры 44 для ног из вертикального положения в горизонтальное, вторичное кресло 3 может содержать фиксированную заднюю часть сиденья 62 и переднюю часть сиденья 63, вращательно соединенную с задней частью 62, как показано на Фиг.17. В том случае если пассажир помещает свои ноги или фактически любой другой предмет между опорой 44 для ног и вторичным креслом 3, передняя часть 63 будет поворачиваться вверх от пути предмета. Если пассажир не желает воспользоваться вторичным креслом 3, то передняя часть 63 может быть повернута в положение над задней частью 62 для обеспечения большего используемого пространства на полу для пассажира в его узле для сидения.

В равномерном полете главная ось самолета наклонена к горизонтали. Обычно самолет летит при угле наклона 3° , т.е. его нос направлен немного вверх. Если бы узел для сидения был сконструирован для откидывания назад для образования, по существу, горизонтальной поверхности для сна в положении, горизонтальном к плоскости крыла самолета, то пассажиру пришлось бы лежать в положении, при котором его голова находится ниже, чем его ноги, когда самолет летит при его нормальном угле наклона 3° . Такое положение является нежелательным, по меньшей мере, потому, что пассажиры находят его неудобным. Чтобы избежать проблем пассажиров, возникающих в связи с таким положением, откидывающий назад механизм сконструирован для определения плоской поверхности для сна, которая слегка наклонена, скажем, на 3° , таким образом, что относительно плоскости крыла самолета пассажир лежит в положении, при котором его голова находится выше, чем его ноги. В результате в нормальном равномерном полете голова пассажира будет лежать в той же горизонтальной проекции, что и его ноги. Удобно, что помещение поверхности для сна под небольшим наклоном дает возможность более легкого конструирования опоры для рук и т.д. в нише для обеспечения

дополнительного просвета для плеч пассажира в его лежачем положении.

Фиг.18 показывает альтернативное устройство вторичного кресла, так называемое удвоенное устройство. Вторичное кресло содержит фиксированную предназначенную для сидения часть 64, заднюю часть сидения 65, вращательно связанную в соединении 66 с фиксированной первой частью 64, и переднюю часть сидения 67, вращательно прикрепленную к задней части сидения 65 в соединении 68. Вторичное кресло может двигаться между полностью раздвинутым положением, при котором передняя и задняя части сиденья находятся в положениях, представленных ссылками 65 и 67, частично раздвинутым положением, при котором передняя часть вращается вокруг соединения 68 до остановки на верхезадней части, как представлено ссылками 65 и 67', и сложенным положением, при котором задняя часть вращается вокруг соединения 66 для помещения передней и задней частей в положения, представленные ссылками 65'' и 67''.

Фиг.19 показывает узел 70 для сидения, содержащий откидываемое кресло 71 и узел 72 подсобного столика или бытовых услуг. Второй узел 73 для сидения, помещенный рядом с узлом 70 для сидения и содержащий откидываемое назад кресло 74, имеет свои собственные бытовые услуги в узле 72 бытовых услуг. Хотя это и не показано на чертежах, два узла 70, 73 могут быть отделены друг от друга разделяющей стенкой для обеспечения уединенности между двумя узлами. Два узла 70, 73, показанные на Фиг.19, сконструированы для помещения в центре салона и предлагаются двум пассажирам, путешествующим вместе. Узел 72 бытовых услуг содержит для каждого узла 70, 73 столик 75, монитор 76 телевизионного типа и шкаф 77 и удобно определяет плоские поверхности для более мелких предметов, таких как чайные чашки и т.п. Шкаф 77 может быть использован пассажиром для хранения личных вещей, таких как сумка с принадлежностями для умывания, головные телефоны и т.д., и может быть обеспечено пространство для хранения журналов, газет и т.п. Удобно, что спасательный жилет может храниться в узле 72 бытовых услуг.

Как показано на Фиг.19, столик 75 содержит две части 75а и 75b, навешенные вместе, причем самая дальняя часть вращательно смонтирована в узле бытовых услуг в устройстве «поднять и опустить». То есть две части 75а, 75b столика могут быть сложены вместе и затем их можно повернуть вверх для опускания вертикально в место хранения под покрытие (не показано) в узле 72 бытовых услуг. Когда столик опять будет нужен, он может быть поднят наружу из области хранения, повернут в горизонтальное положение, и две части раскладываются, готовые для использования. Любые другие хорошо известные устройства для хранения столиков, используемые в самолетах, могут, конечно, быть использованы вместо устройства «поднять и опустить» по желанию.

Монитор телевизионного типа 76 показан смонтированным на вращательной рукоятке 78 в узле бытовых услуг 72. Монитор 76 обеспечивает развлечение пассажира во время полета и необязательно монтируется как показано. Альтернативные устройства, где монитор 76 отводится назад в узел 72 бытовых услуг или где монитор 76 устранимо прикреплен, например, к узлу 72, могут быть использованы вместо этого.

Использование узла 72 подсобного столика или бытовых услуг позволяет развернуть вокруг сиденья большое количество вспомогательных деталей. Полное удаление столика и монитора от сиденья уменьшает нагрузку на кресло путем устранения загрузки этими бытовыми услугами. Кресло и узел бытовых услуг, таким образом, действуют совместно для обеспечения узла для сидения, который предлагает комфортабельное и полезное для пассажира окружение в путешествии.

Узел 70 содержит пару щитков 79, 80 приблизительно на высоте головы для пассажира, сидящего вертикально на кресле. Щитки 79, 80 увеличивают ощущение уединенности для занимающего сиденье пассажира. Лампы 81, 82 могут быть обеспечены в щитках для использования пассажиром по желанию.

Фиг.20 иллюстрирует, каким образом несколько пар узлов для сидения могут быть размещены вдоль центра кабины. Зона каждого пассажира определяется самим креслом 71, узлом 72 бытовых услуг, спинкой 83 узла для сидения спереди, и перегородками 84,

85, простирающимися от задней части узлов 83 для сидения перед узлом 72 бытовых услуг. По причинам, которые станут ясными из описания, следующего далее, верхняя часть каждого кресла определяет выступ 86 в заднюю сторону узла для сидения. Место ниже выступа 86 может оставаться открытым, как показано на Фиг.20, или может быть

5 частично закрытым для обеспечения в обоих случаях области хранения ручного чемоданчика (или т.п.) для пассажира в кресле сзади. Снабженный пружиной зажим 88 может быть обеспечен для хранения ручных чемоданчиков и тому подобного, помещенных в область хранения. Другое место хранения для таких предметов, как спасательный жилет, может быть обеспечено в поручнях 88a, 88b сиденья.

10 Хотя перекрывающее устройство, показанное на Фиг.3 и 4, является предпочтительным, могут, конечно, использоваться другие устройства для сидения. Фиг.22 показывает устройство, при котором центральный ряд сидений, содержащий пары узлов 90, 91, 92, расположен вдоль центральной оси 93 салона, а три индивидуальных узла 94, 95, 96 и одна пара узлов 97 помещены вдоль каждой стены салона. Узел 98 хранилища помещен

15 спереди от передней центральной пары узлов 90 для уединенности. Подобным же образом, перегородка 99 помещена спереди от боковой пары узлов 97 и рядом с одним креслом 96 для обеспечения уединенности специально для пассажира, занимающего кресло 97a. Перегородка 99, которая может быть видна более ясно на Фиг.23, помещена рядом с боковой консолью 100 около одного кресла 96 и прикреплена к задней части

20 щитка 80 этого кресла. Дополнительное пространство для хранения можно обеспечить в боковой консоли 100 по желанию.

Из Фиг.23 можно видеть, что кресло 96 может откидываться назад способом, подобным способу, которым могут откидываться назад узлы для сидения, показанные на Фиг.1-17. Подобно ранее описанным креслам, кресло 96 содержит фиксированную конструкцию или

25 нишу 101, которая вмещает в себя спинку 102 кресла, часть для сидения 103 и опору для ног 104. Откидывание кресла назад управляется сидящим при помощи управляющей панели 105 (см., например, Фиг.20), которая управляет запуском моторов и приведением в движение валов способом, подобным способу, описанному выше со ссылкой на Фиг.14-17.

30 Способ, которым кресло 86 откидывается назад, может быть ясно виден на Фиг.24 и 25. На Фиг.24 показан пассажир 110, сидящий вертикально в кресле 111, также показан другой пассажир 112 в откинутах назад положении в другом кресле 113. На Фиг.25 показан пассажир 114, сидящий вертикально в кресле 115, и пассажиры 116, 117 показаны лежащими в соответствующих креслах 118, 119.

35 Когда кресло 113 откидывается назад, спинка 102 движется в нишу 101. Это одна причина, по которой выступ 86 образован в верхней части ниши. Когда спинка движется в нишу, предназначенная для сидения часть 103 и опора для ног 104 движутся вперед из ниши, причем опора для ног 104 перемещается из вертикального в более горизонтальное положение. Продолженное откидывание кресел назад приводит в конце концов к тому, что

40 часть для сидения 103 и опора для ног 104 приходят в положение кресла 118 и 119 на Фиг.25. В этом положении, спинка 102, часть для сидения 103 и опора для ног 104 вместе образуют, по существу, плоскую поверхность для сна, наклоненную под небольшим углом к плоскости крыла самолета. Этот угол не является критическим, но чем круче угол, тем меньше пространство, требуемое между узлами для сидения. Исследование

45 показало, что угол более 8° от горизонтали является неудобным, поскольку пассажиры чувствуют, что они соскользнут вперед. Если помнить, что большинство самолетов наклонены на 3°, то это значит, что может быть использован угол приблизительно 11°.

С креслом в положении для сна, показанном на Фиг.25, ноги высокого пассажира достигнут места ниже выступа кресла впереди. Это другая причина для обеспечения

50 выступа в каждом узле для сидения. Поверхность для сна может быть расширена путем обеспечения на кресле впереди защелкивающегося узла расширения 120, действующего (подобно вторичному креслу в вариантах, показанных на Фиг.1-13) совместно с опорой 104 для ног.

Конструкции узлов для сидения, показанные на Фиг.19-25, эстетически отличны от конструкций узлов для сидения, показанных на Фиг.11-13, но из рассмотрения предшествующего описания понятно, что эти конструкции весьма схожи. Обе конструкции обеспечивают желательную уединенность для пассажиров. Обе конструкции обеспечивают откидывающееся/лежащее кресло, которое не нарушает зону других пассажиров в креслах 5 спереди или сзади, когда кресло перемещается в откинутое/лежащее положение. Использование перегородок может увеличить еще больше уединенность отдельного пассажира. Обеспечение вспомогательных принадлежностей вне кресла как части узла для сидения уменьшает загрузку самого кресла, позволяя иметь больше места в кресле, 10 предоставленного пассажиру.

Конструкции узлов для сидения, показанные на Фиг.19-25, не включают вторичного кресла и не обеспечивают, по существу, горизонтальной поверхности для сна. Вместо этого, может быть обеспечено защелкивающееся вниз расширение. Также, несмотря на то что поверхность для сна является плоской, она наклонена под углом к горизонтали. Обе 15 эти особенности уменьшают объем пространства, требуемого для каждого узла для сидения в салоне самолета, что позволяет разместить больше узлов в пространстве данного салона.

Несмотря на то что Фиг.22 показывает одно размещение одной конструкции узлов для сидения в салоне самолета, понятно, что другие конструкции могут быть помещены в этом 20 размещении или могут быть использованы другие размещения (такие как размещение уступами) с данной конструкцией узла для сидения. Особенности, описанные относительно одного варианта, могут, конечно, быть приспособлены для использования в другом варианте, причем выбор данной конструкции и размещения зависят от типа самолета, в котором должны быть помещены узлы для сидения, характера полетов и других факторов, 25 находящихся совершенно вне сферы изобретения.

После, таким образом, описанного данного изобретения путем ссылки на предпочтительные варианты должно быть хорошо понятно, что рассматриваемые варианты являются только примерами и что те модификации и изменения, которые придут в голову тем, кто обладает подходящими знаниями и квалификацией, могут быть сделаны 30 без отхода от сущности и объема изобретения, изложенного в прилагаемой формуле изобретения и ее эквивалентах.

Формула изобретения

1. Узел (1) для сидения для салона самолета, содержащий неподвижный корпус (41), 35 кресло (2) со спинкой (42), расположенной в неподвижном корпусе, и частью для сидения (43), тележку (56), связанную с частью для сидения кресла (2), причем тележка выполнена с возможностью приведения ее в движение для перемещения части для сидения между убранном положением и раздвинутым положением, причем часть для сидения (43) и спинка (42) выполнены с возможностью их взаимодействия таким образом, 40 что при перемещении части для сидения между убранном и выдвинутым положениями обеспечивается перемещение спинки между, по существу, вертикальным и откинутым положениями, с нахождением спинки, по существу, внутри корпуса, при этом во время нахождения спинки в откинутом положении и нахождения части для сидения в раздвинutom положении, спинка и часть для сидения образуют, по существу, плоскую поверхность.

2. Узел по п.1, в котором спинка (42) соединена одним своим концом с частью для сидения (43).

3. Узел по любому из пп.1, 2, дополнительно содержащий направляющее средство (50) для направления спинки (42) между, по существу, вертикальным и откинутым положениями.

4. Узел по п.3, дополнительно содержащий направляющее средство (52) для направления части для сидения (43) с изменением ее ориентации при перемещении части для сидения между убранном и выдвинутым положениями.

5. Узел по п.1, дополнительно содержащий опору для ног (44), перемещаемую между

убранным положением и опорным положением.

6. Узел по п.5, в котором опора для ног (44) выполнена с возможностью перемещения между убранным и опорным положениями независимо от приведения тележки (56) в движение.

5 7. Узел по любому из пп.5, 6, в котором спинка (42), часть для сидения (43) и опора для ног (44) образуют, по существу, плоскую поверхность для сна, когда спинка находится в откинутом положении, часть для сидения находится в раздвинутом положении, а опора для ног находится в опорном положении.

10 8. Узел по п.7, дополнительно содержащий поверхность удлинения (45), отдельную от кресла (2), причем поверхность удлинения взаимодействует с опорой для ног (44) при нахождении опоры для ног в опорном положении для удлинения поверхности для сна.

9. Узел по п.8, в котором поверхность удлинения (45) выполнена с возможностью прикрепления к спинке другого кресла.

10. Узел по п.8, в котором поверхность удлинения содержит вспомогательное кресло (3).

15 11. Узел по п.8, в котором поверхность удлинения (45) выполнена с возможностью поворота для предотвращения попадания какого-либо предмета между поверхностью удлинения и опорой для ног (44) при перемещении опоры для ног между убранным и опорным положениями.

20 12. Узел по п.10, в котором вспомогательное кресло (3) содержит неподвижную часть (62) и поворотную часть (63), выполненную с возможностью поворота для предотвращения попадания какого-либо предмета между поверхностью удлинения (45) и опорой для ног (44) при перемещении опоры для ног между убранным и опорным положениями.

13. Узел по п.4, в котором направляющие средства спинки и части для сидения (50, 52) прикреплены к неподвижному корпусу.

25 14. Узел по п.13, в котором неподвижный корпус содержит спинку корпуса, а направляющее средство спинки выполнено с возможностью перемещения спинки кресла вперед по отношению к спинке неподвижного корпуса (41).

15. Узел по п.1, в котором дополнительно имеется электродвигатель для приведения тележки (56) в движение.

30 16. Узел по п.5, в котором дополнительно имеется электродвигатель для перемещения опоры для ног (44).

17. Узел по п.15, дополнительно содержащий управляемое пользователем средство для управления электродвигателем.

35 18. Узел по п.16, дополнительно содержащий управляемое пользователем средство для управления электродвигателем.

19. Узел по п.1, дополнительно содержащий блок бытовых средств (72), примыкающий к креслу и конструкционно отделенный от него для размещения бытовых средств индивидуального использования пассажиром, занимающим кресло.

40 20. Узел кресел по п.19, в котором блок бытовых средств имеет пространство (77) для хранения личных вещей пассажира.

21. Узел по любому из пп.19, 20, в котором блок бытовых средств содержит монитор телевизионного типа (76).

22. Узел по любому из пп.19, 20, в котором блок бытовых средств (72) содержит столик (75), выдвигаемый перед креслом.

45 23. Узел по п.8, дополнительно содержащий блок бытовых средств (72), примыкающий к креслу и конструкционно отделенный от него для размещения бытовых средств индивидуального использования пассажиром, занимающим кресло, причем блок бытовых средств расположен с одной стороны кресла и поверхности удлинения (45) между креслом и поверхностью удлинения.

50 24. Узел для сидения для салона самолета, содержащий неподвижный корпус (41) с основным креслом (2; 115), которое содержит откидываемую спинку (42; 102), выполненную с возможностью откидывания таким образом, что она остается, по существу, внутри корпуса, часть для сидения (43, 103), выполненную с возможностью перемещения с

отклонением спинки для перемещения спинки между, по существу, вертикальным положением и, по существу, горизонтальным положением, опору для ног (44; 104), выполненную с возможностью перемещения между убранным положением и опорным положением, электродвигатель перемещения части для сидения вперед в раздвинутое

5 положение, при котором спинка находится в, по существу, горизонтальном положении, причем часть для сидения, спинка и опора для ног выполнены с возможностью взаимодействия для образования, по существу, плоской поверхности, при нахождении спинки в, по существу, горизонтальном откинутом положении и нахождении опоры для ног в опорном положении.

10 25. Узел по п.24, дополнительно содержащий вспомогательное кресло (3), расположенное так, что оно обращено к основному креслу, причем вспомогательное кресло (3) содержит часть для сидения, расположенную с возможностью взаимодействия с опорой для ног (44; 104) основного кресла для образования части, по существу, плоской поверхности, при нахождении спинки основного кресла в откинутом, по существу,

15 горизонтальном положении.

Приоритет по пунктам:
13.12.1994 по пп.5, 7-10, 25;
02.06.1995 по пп.1-4, 6, 11-24.

20

25

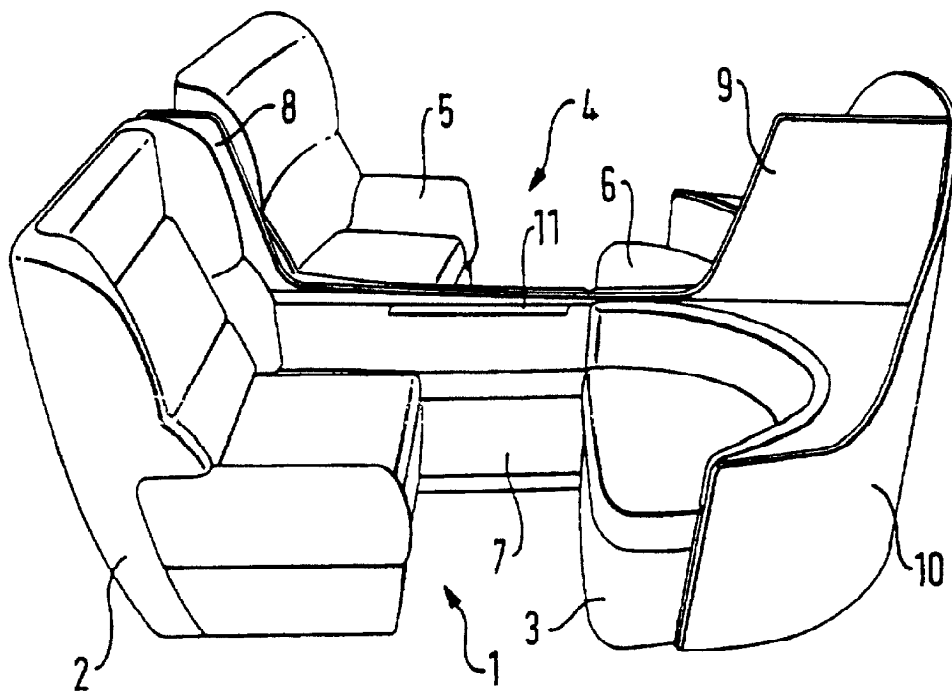
30

35

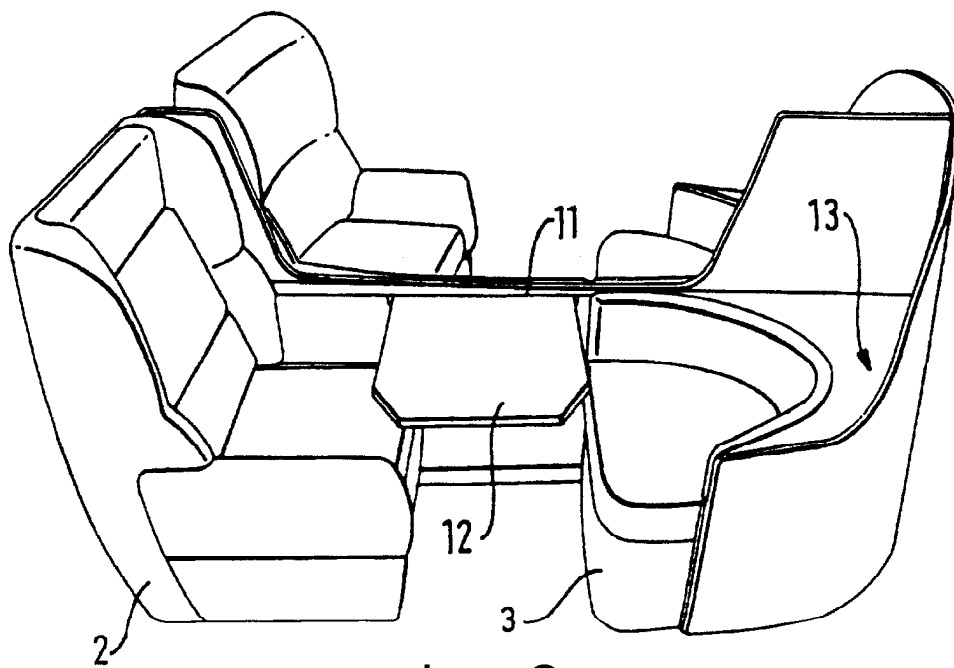
40

45

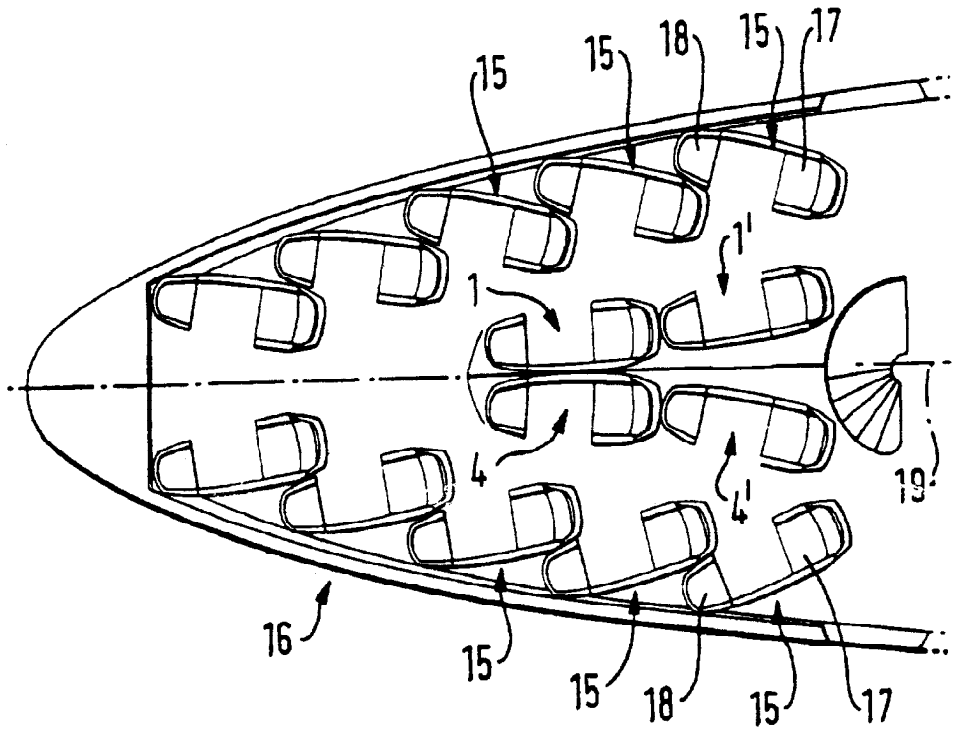
50



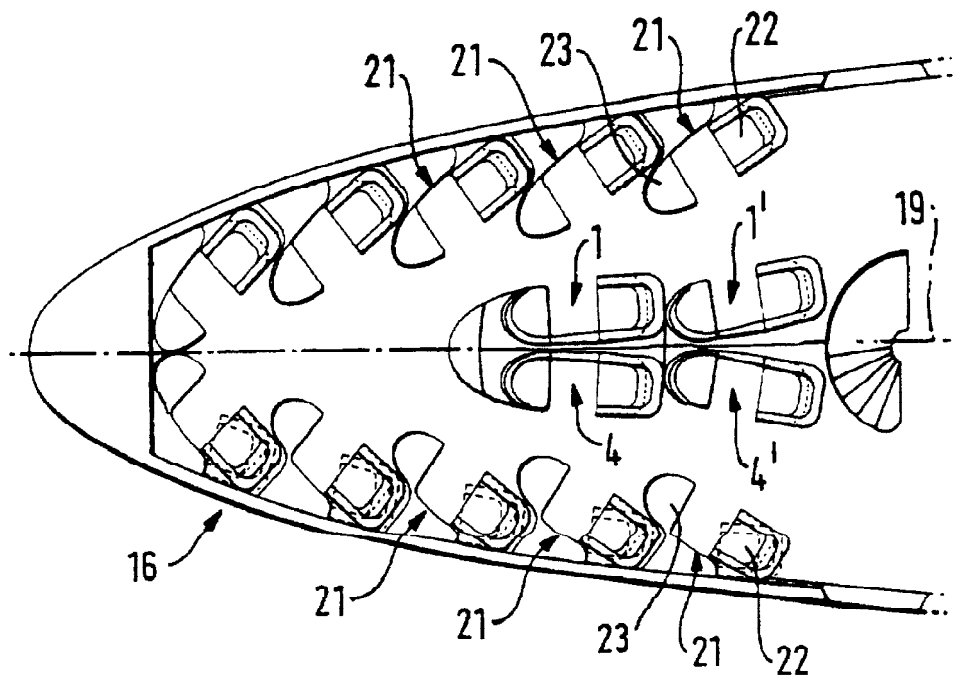
ФИГ.1



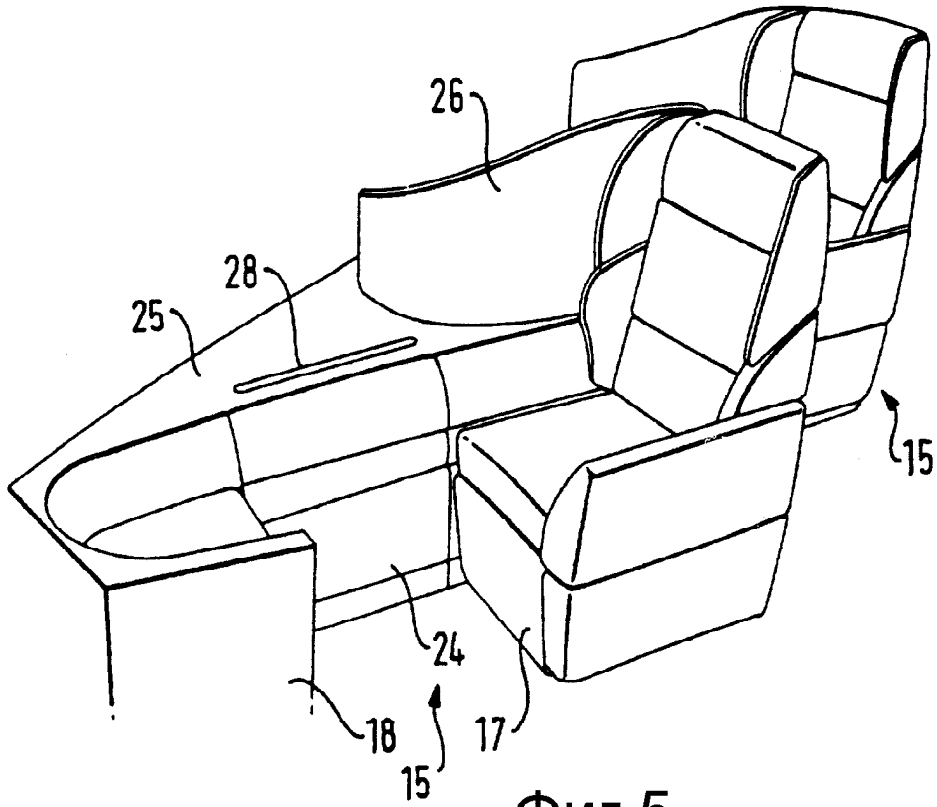
ФИГ.2



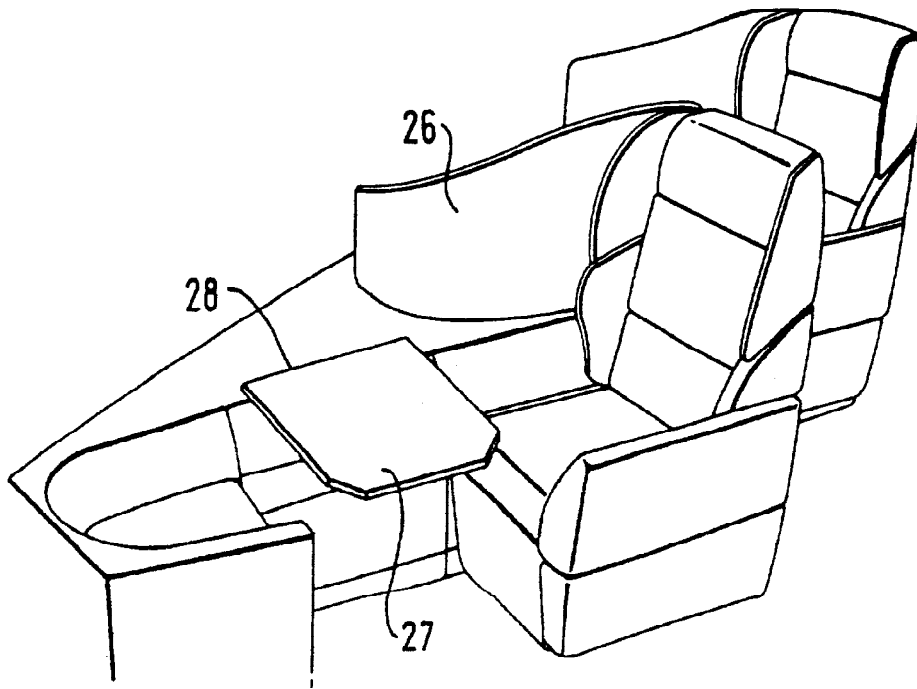
ФИГ.3



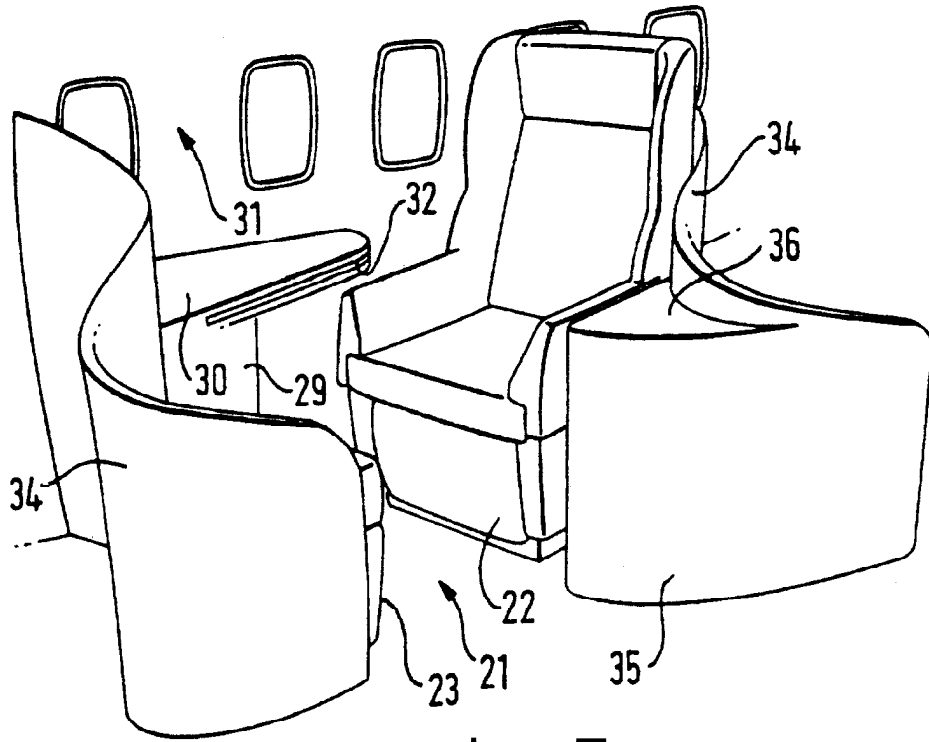
ФИГ.4



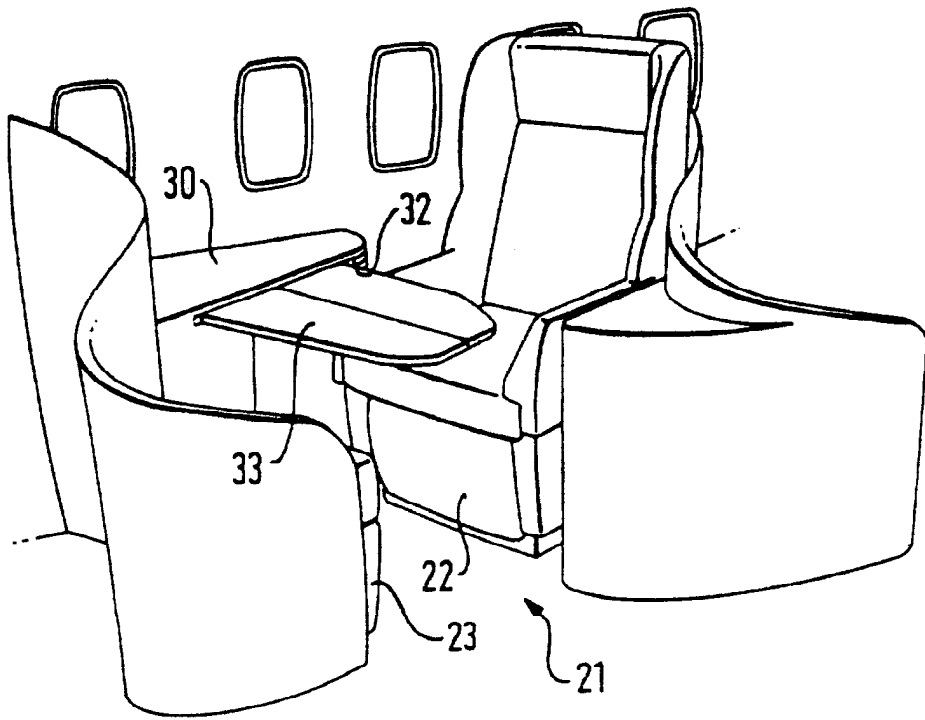
Фиг.5



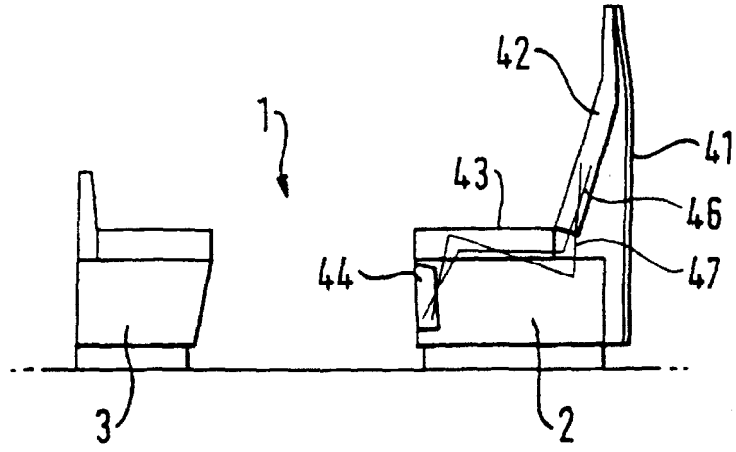
Фиг.6



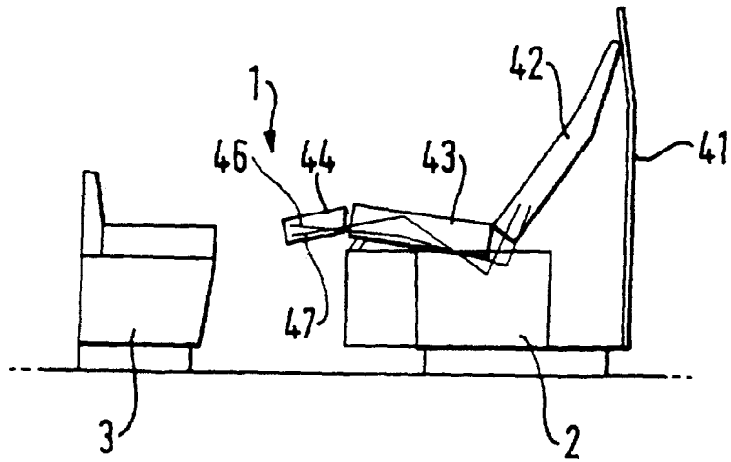
ФИГ.7



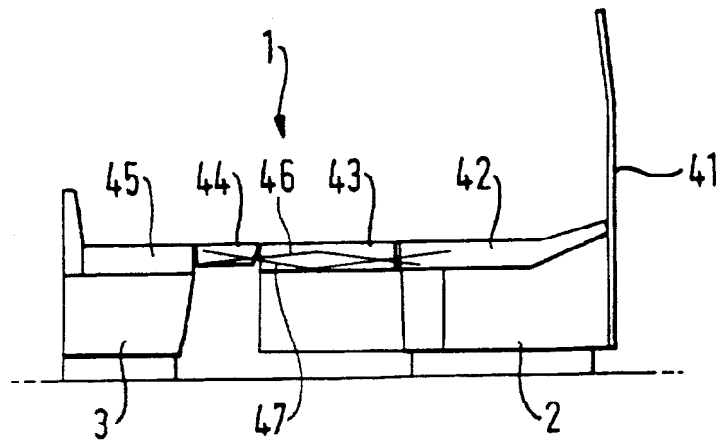
ФИГ.8



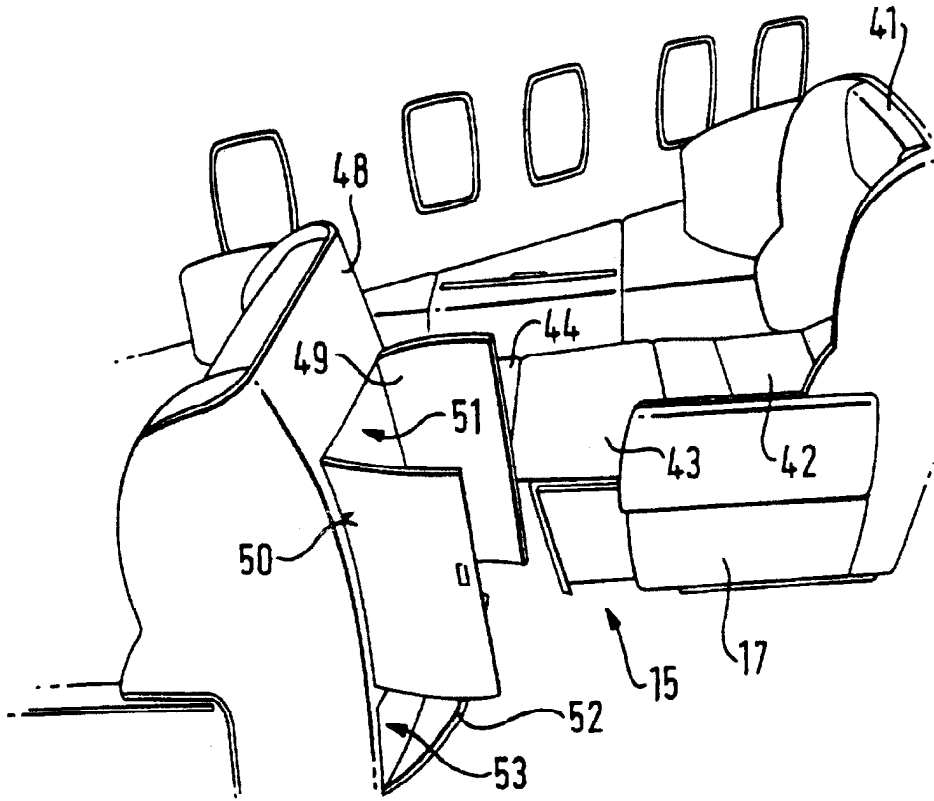
ФИГ.9



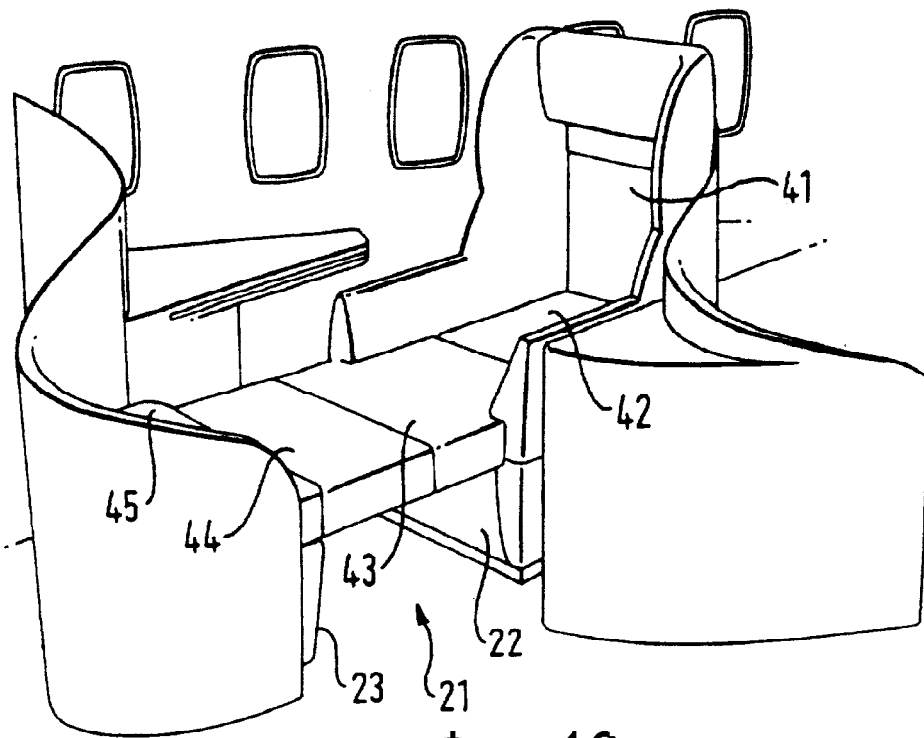
ФИГ.10



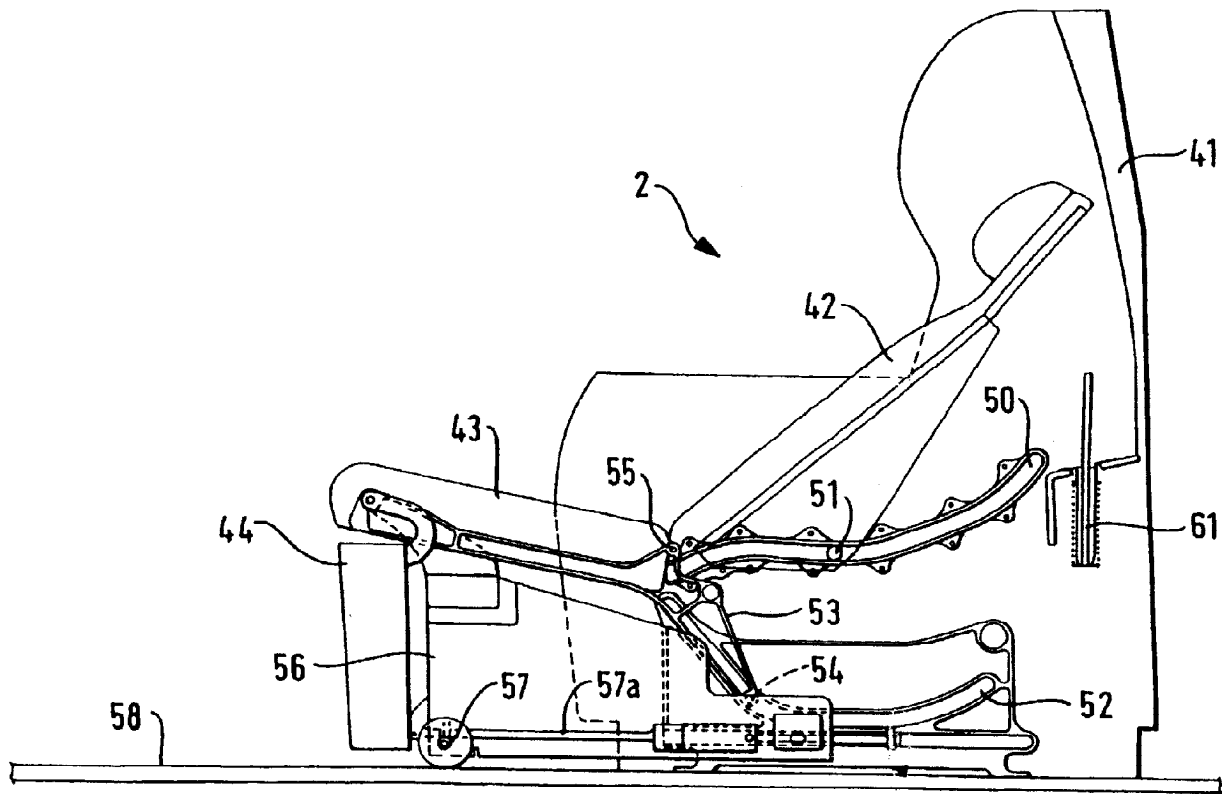
ФИГ.11



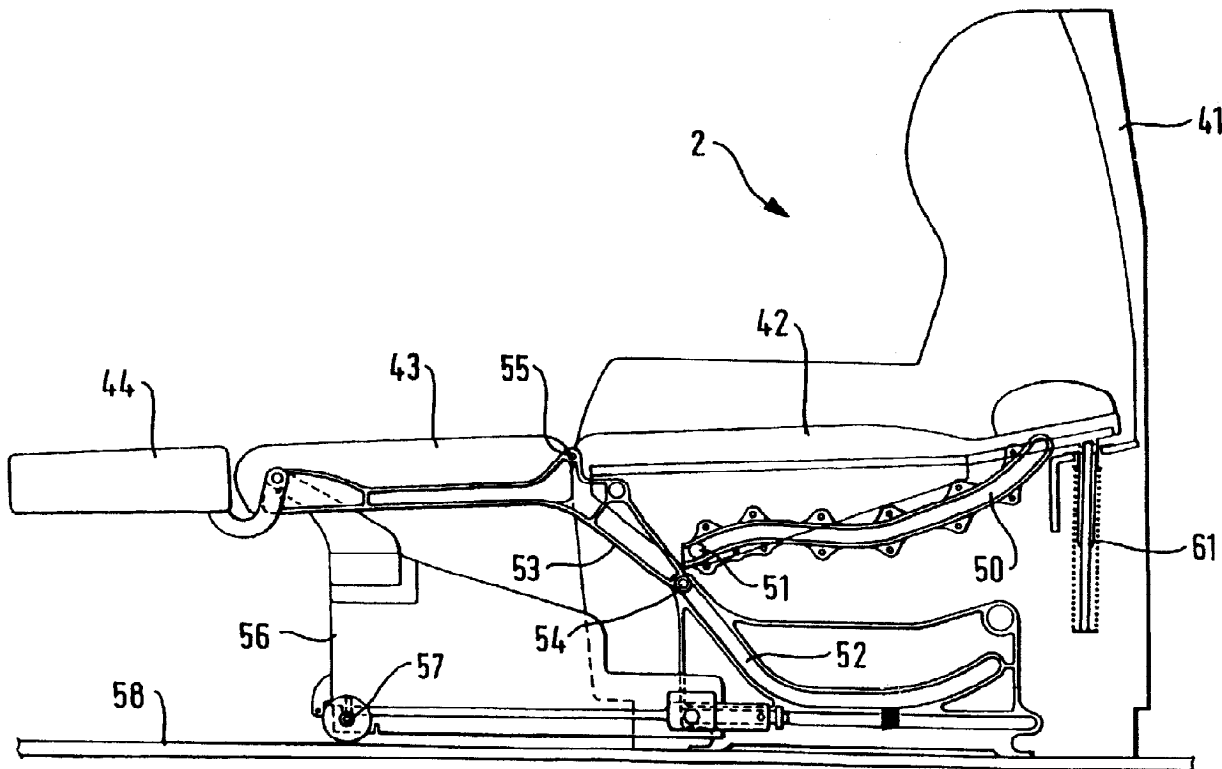
ФИГ. 12



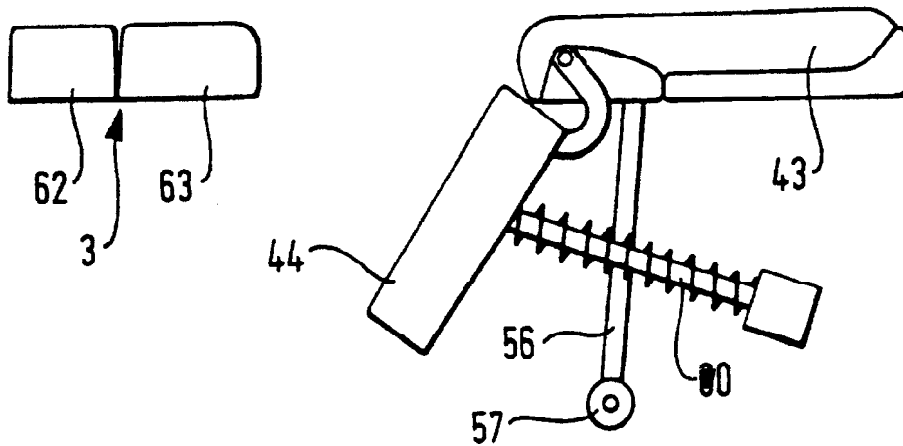
ФИГ. 13



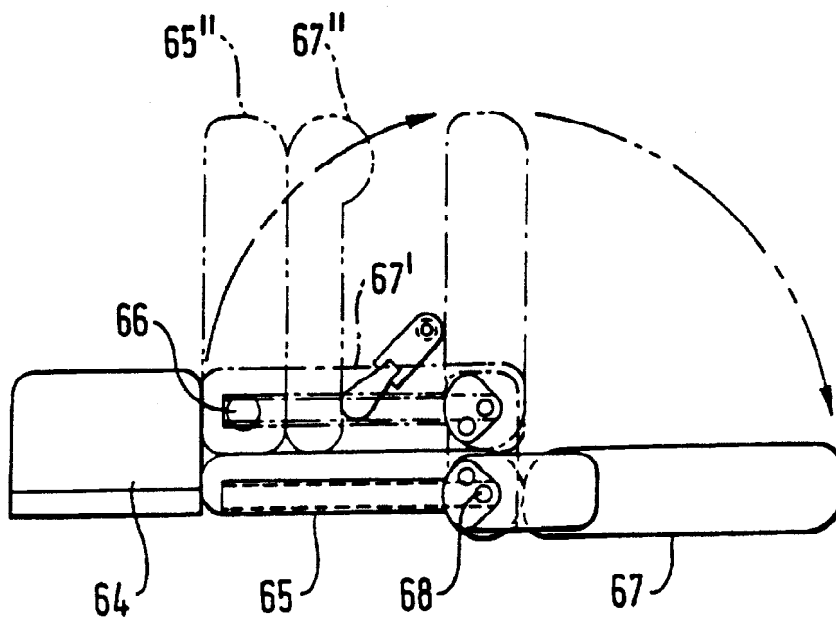
Фиг. 15



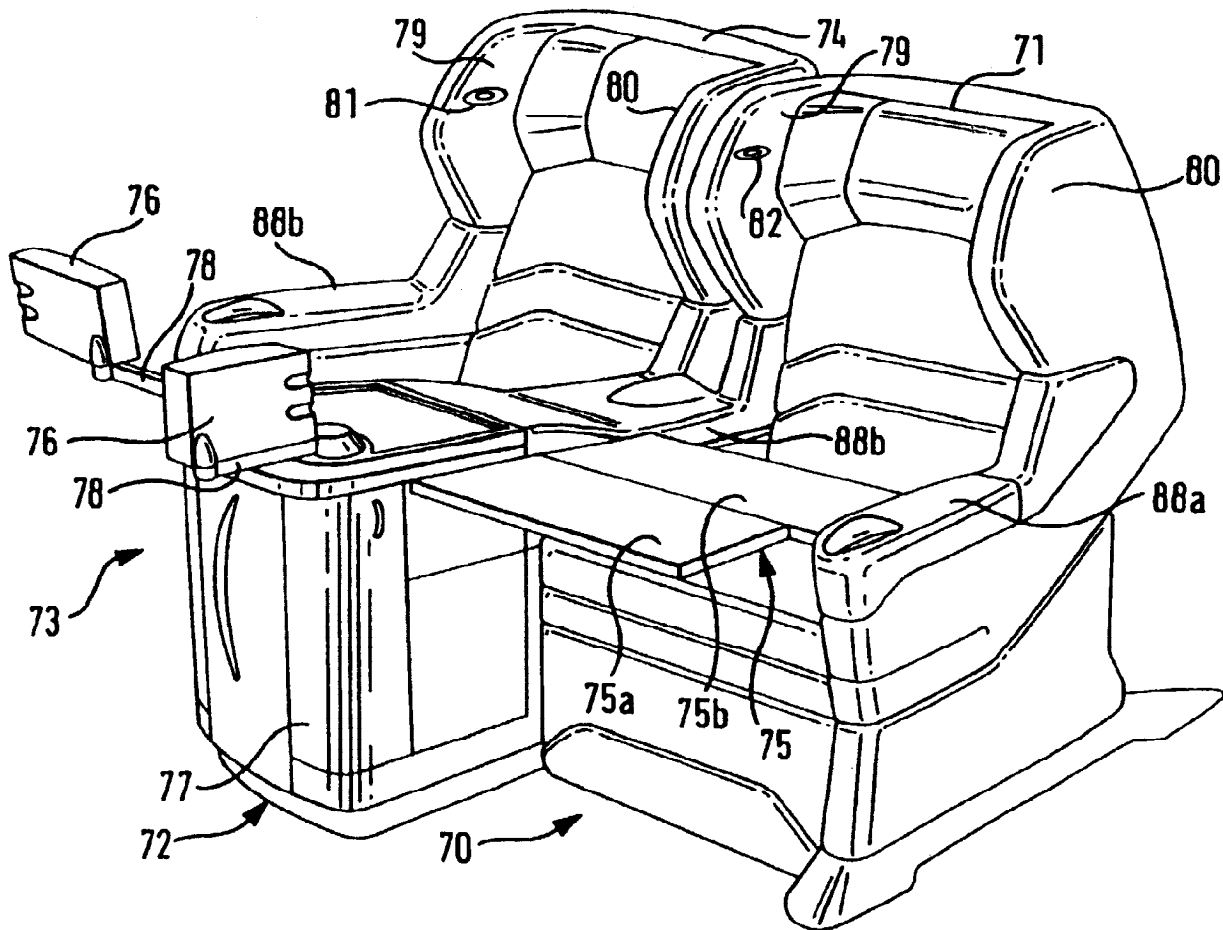
Фиг. 16



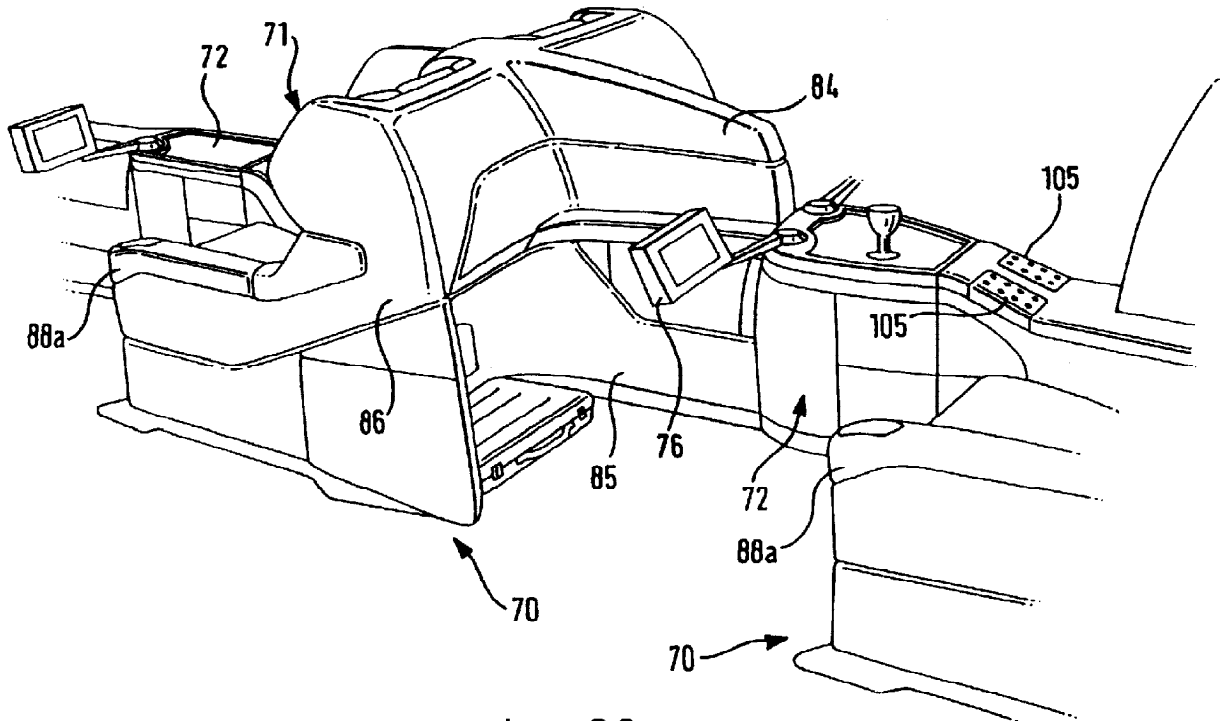
ФИГ.17



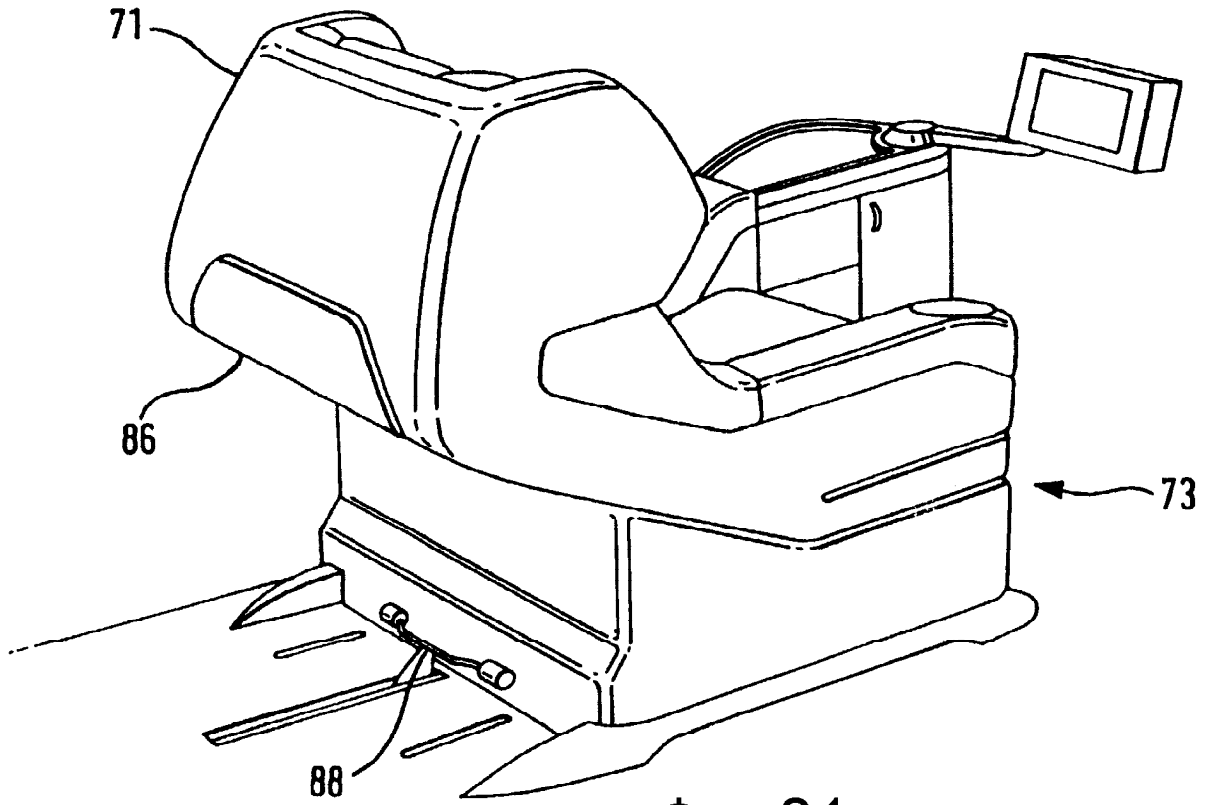
ФИГ.18



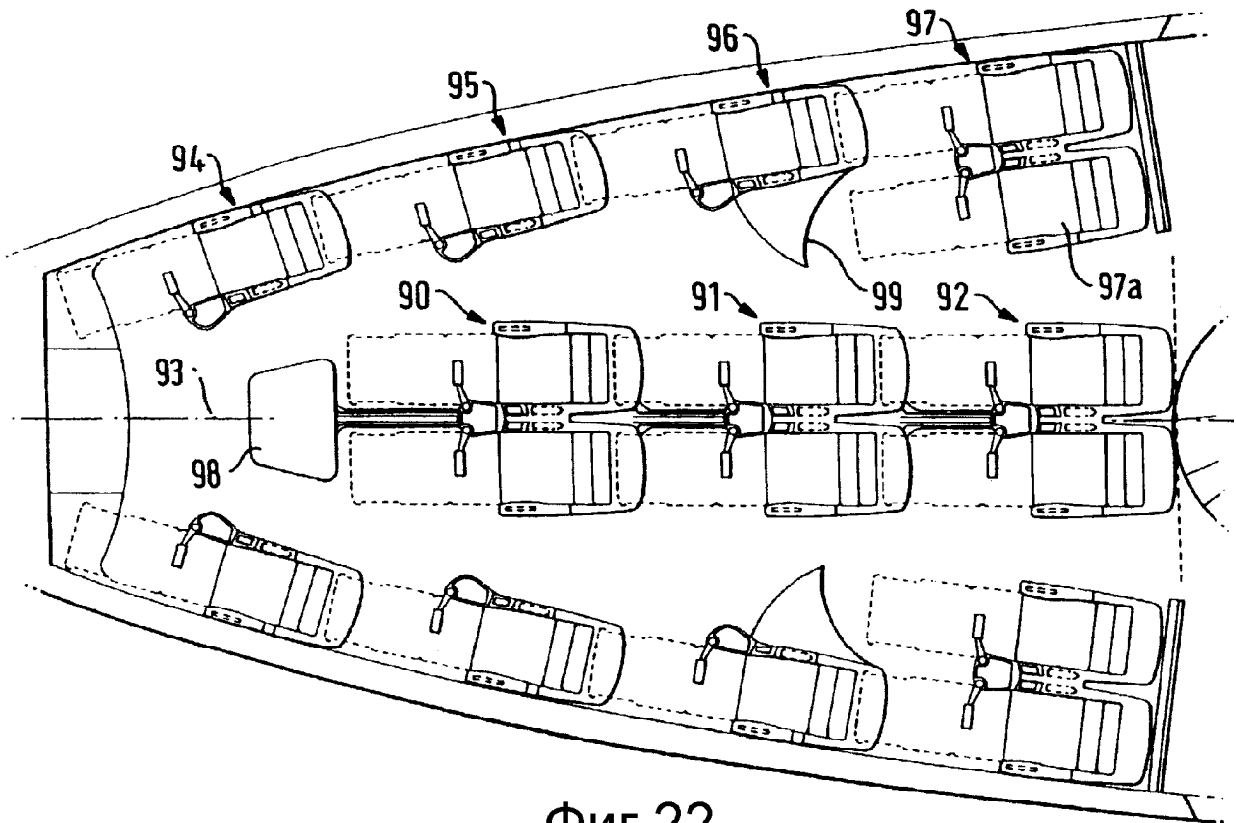
ФИГ.19



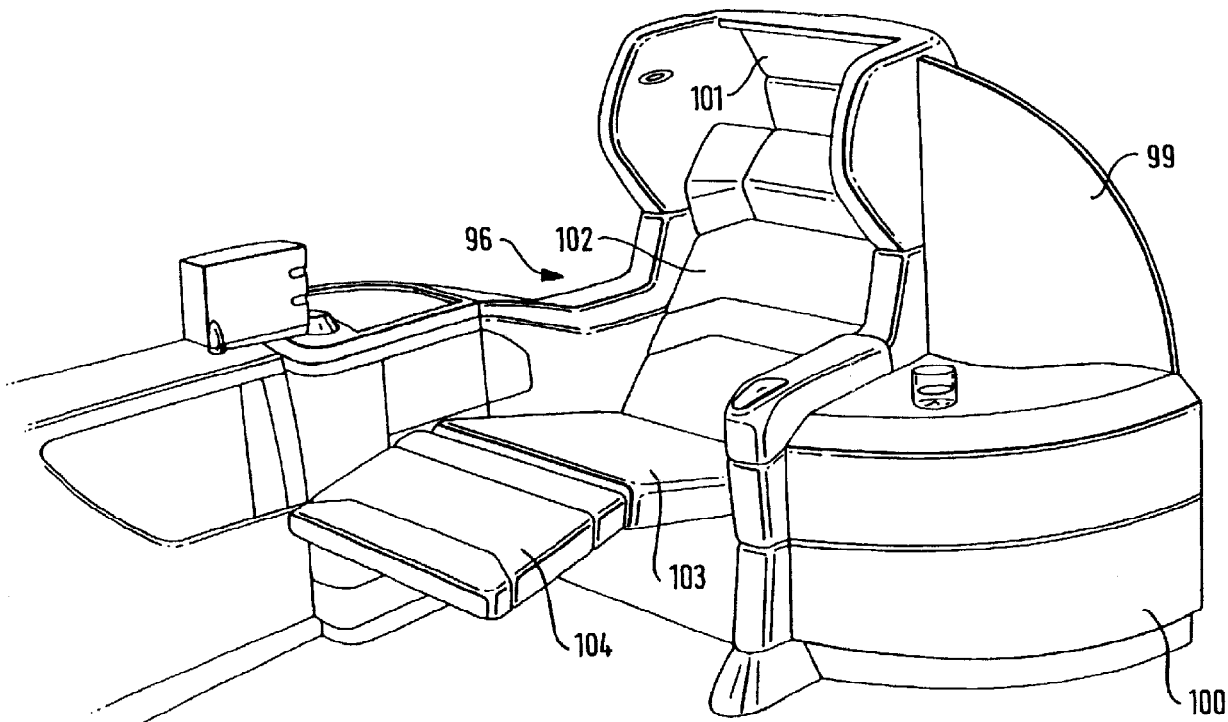
ФИГ.20



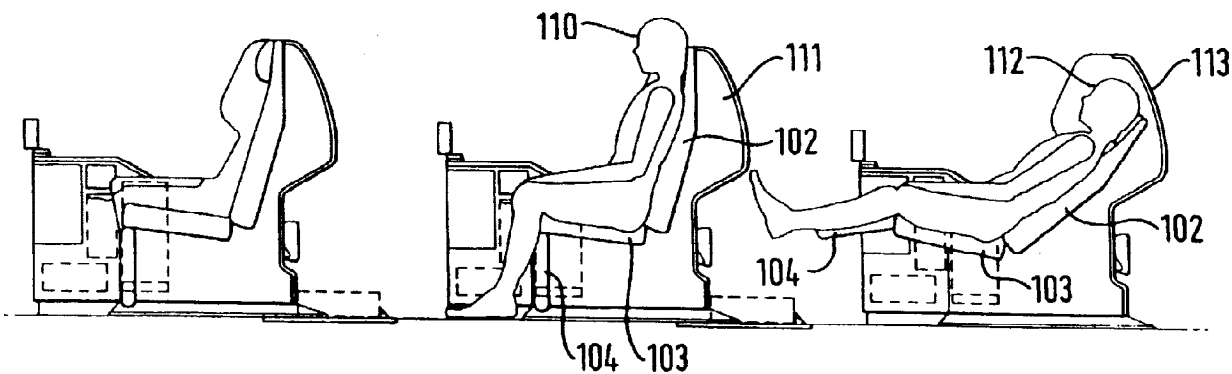
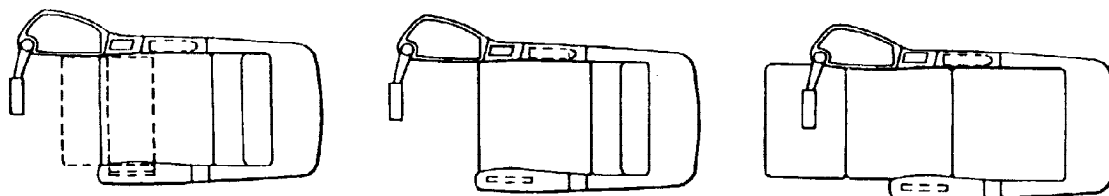
Фиг.21



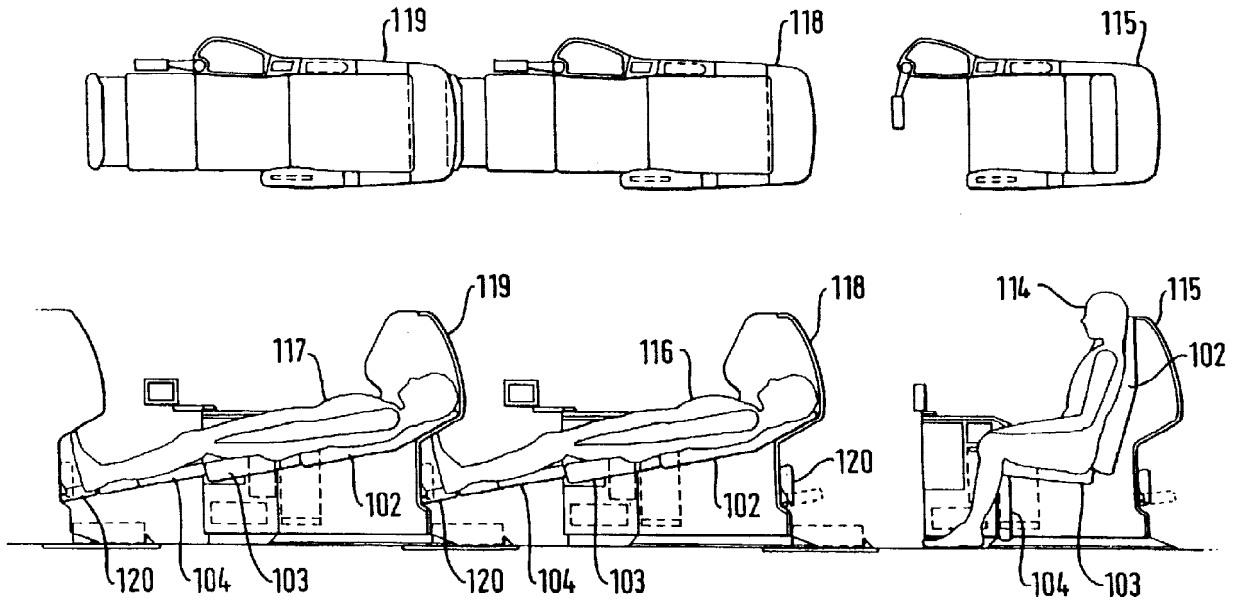
Фиг.22



Фиг.23



Фиг.24



Фиг.25