



(51) МПК
G05B 19/04 (2006.01)
B64D 11/06 (2006.01)
G06F 3/023 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
G05B 19/04 (2019.08); *B64D 11/06* (2019.08); *G06F 3/023* (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2016125426, 24.06.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 24.06.2016

Дата регистрации:
 28.01.2020

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
 26.06.2015 US 14/752,494

(43) Дата публикации заявки: 26.12.2017 Бюл. № 36

(45) Опубликовано: 28.01.2020 Бюл. № 4

Адрес для переписки:
 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 13, стр. 5,
 ООО "Союзпатент"

(72) Автор(ы):

САЙЗЛАВ Стивен (US),
 ИЗАДЬЯР Мехди (US),
 ПЕРЛМАН Маршал (US),
 РЭНДОЛЛ Джеред (US),
 ГРИФФИТ Джона (US),
 ЛЭДВИГ Джейф (US)

(73) Патентообладатель(и):

ПАНАСОНИК ЭЙВИОНИКС
 КОРПОРЕЙШН (US)

(56) Список документов, цитированных в отчете
 о поиске: US 5835127 A, 10.11.1998. EP 2237294
 A2, 06.10.2010. WO 2009/036375 A1, 19.03.2009.
 RU 96840 U1, 20.08.2010.

(54) БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМЫ РАЗВЛЕЧЕНИЯ В ПОЛЕТЕ

(57) Реферат:

Изобретение, в общем, относится к системам развлечения в полете и к блокам управления для них, а более конкретно, к контроллерам, которые присоединяются к подлокотникам индивидуальных пассажирских кресел. Пульт дистанционного управления системы развлечения в полете содержит блок управления, имеющий, в целом, плоскую конфигурацию. У блока управления имеется сторона с игровыми элементами управления, противоположная сторона с клавиатурой и сегмент верхней грани между стороной с игровыми элементами управления и стороной с клавиатурой. Док установлен в

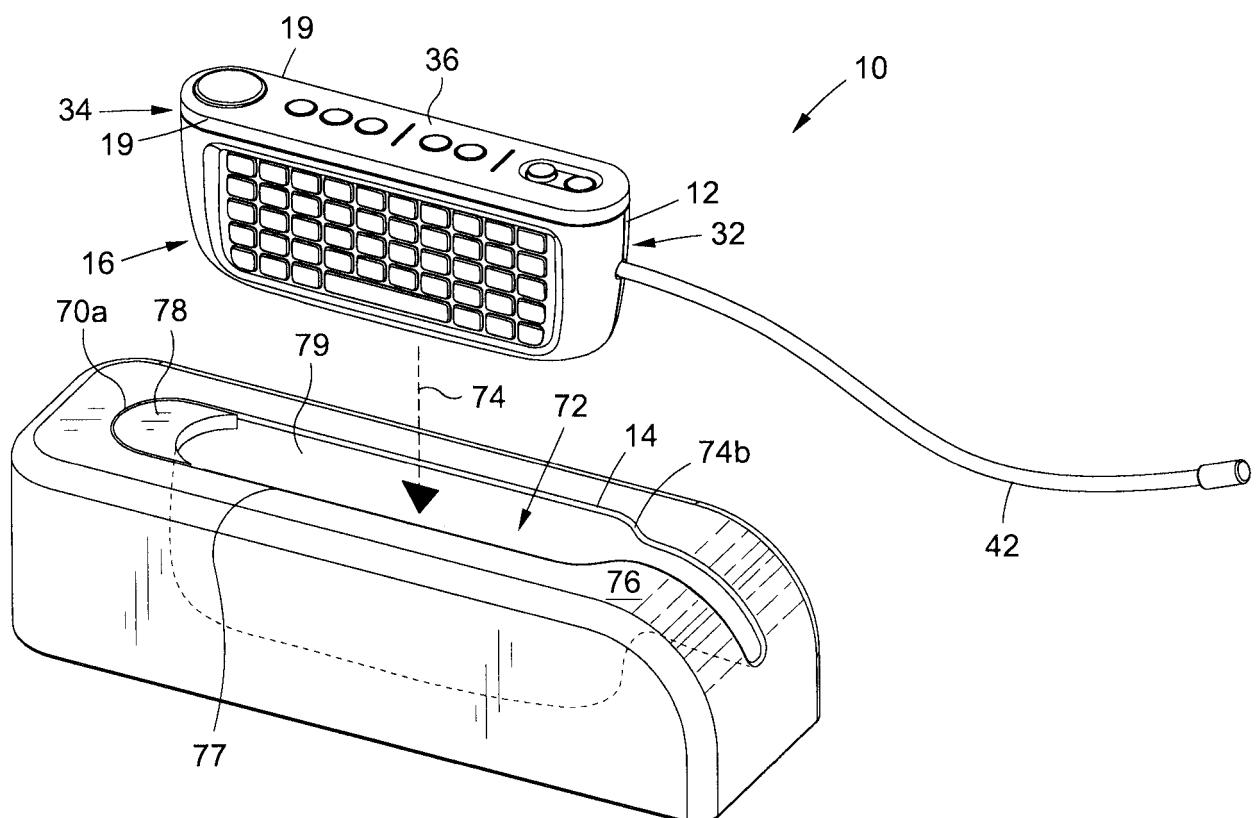
конструкцию пассажирского кресла и ограничивает открытое гнездо, в которое вставляют блок управления. Док задает ось вставки, которая, по существу, лежит в одной плоскости с блоком дистанционного управления, если его сориентировать для установки. Сегмент верхней грани открыт, в то время как сторона с игровыми элементами управления и сторона с клавиатурой скрыты, когда блок управления находится в убранном положении. Повышается удобство при эксплуатации. 2 н. и 18 з.п. ф-лы, 8 ил.

R U 2 7 1 2 3 5 3 C 2

R U 2 7 1 2 3 5 3

C 2

R U 2712353 C 2



Фиг. 1А

R U 2712353 C 2



(51) Int. Cl.
G05B 19/04 (2006.01)
B64D 11/06 (2006.01)
G06F 3/023 (2006.01)

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC
G05B 19/04 (2019.08); *B64D 11/06* (2019.08); *G06F 3/023* (2019.08)

(21)(22) Application: 2016125426, 24.06.2016

(24) Effective date for property rights:
24.06.2016

Registration date:
28.01.2020

Priority:

(30) Convention priority:
26.06.2015 US 14/752,494

(43) Application published: 26.12.2017 Bull. № 36

(45) Date of publication: 28.01.2020 Bull. № 4

Mail address:
101000, Moskva, ul. Myasnitskaya, d. 13, str. 5,
ООО "Soyuzpatent"

(72) Inventor(s):

SAJZLAV Stiven (US),
IZADYAR Mekhdi (US),
PERLMAN Marshal (US),
RENDOLL Dzhered (US),
GRIFFIT Dzhona (US),
LEDVIG Dzheff (US)

(73) Proprietor(s):

PANASONIK EJVIONIKS KORPOREJSHN
(US)

R U 2 7 1 2 3 5 3 C 2

(54) CONTROL UNIT FOR IN-FLIGHT ENTERTAINMENT SYSTEM

(57) Abstract:

FIELD: physics.

SUBSTANCE: invention generally relates to in-flight entertainment systems and to control units for them, and more specifically to controllers, which are connected to armrests of individual passenger seats. Remote control system of in-flight entertainment system comprises a control unit, having a generally flat configuration. Control unit has side with game control elements, opposite side with keyboard and segment of upper face between side with game control elements

and side with keyboard. Dock is installed in design of passenger seat and limits open socket, in which control unit is inserted. Dock sets the axis of insert, which essentially lies in one plane with remote control unit, if it is oriented for installation. Top face segment is open while side with game control elements and side with keyboard are hidden when control unit is in retracted position.

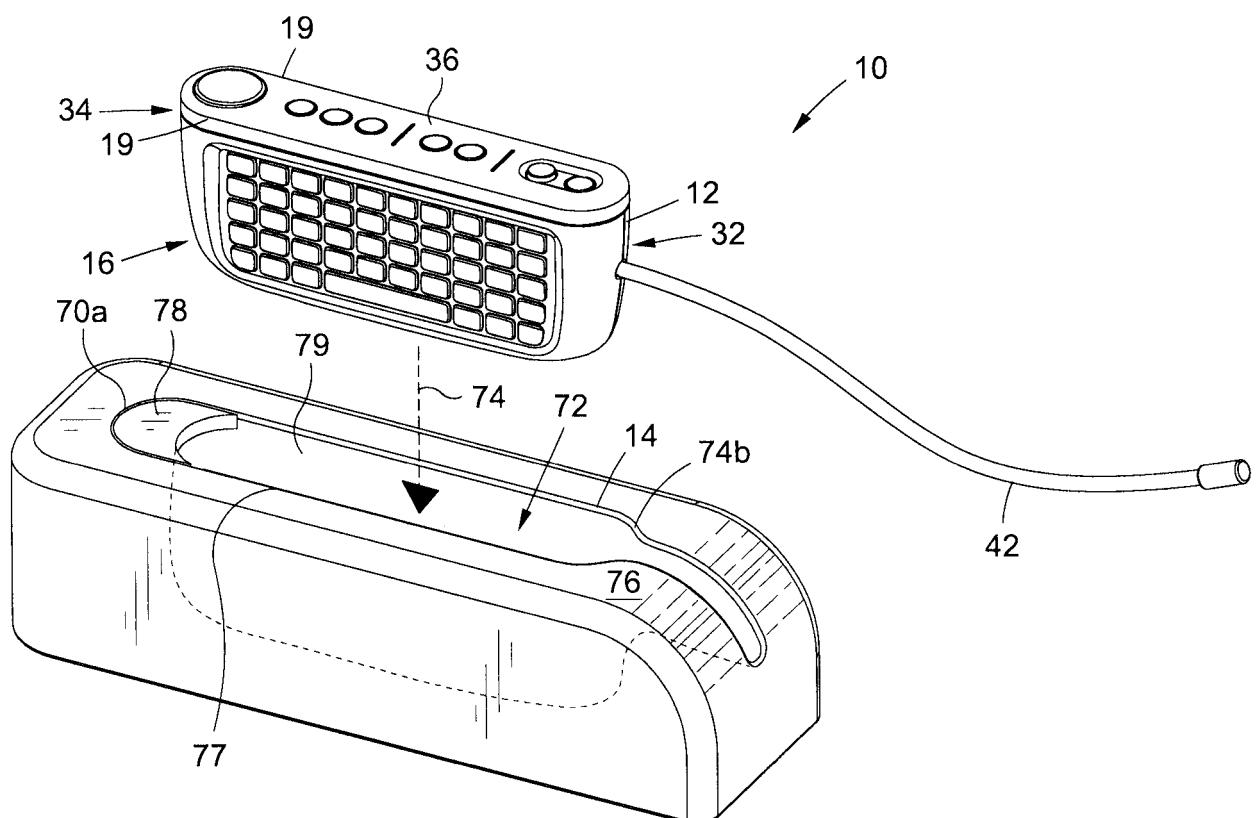
EFFECT: increased ease of use.

20 cl, 8 dwg

R U

R U 2 7 1 2 3 5 3 C 2

R U 2712353 C 2



Фиг. 1А

R U 2712353 C 2

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение, в общем, относится к системам развлечения в полете и к блокам управления для них, а более конкретно, к контроллерам, которые присоединяют к подлокотникам индивидуальных пассажирских кресел.

5 Уровень техники

Авиапутешествия обычно включают в себя перемещения на дальние расстояния, которые занимают по меньшей мере несколько часов. Некоторые длительные беспересадочные международные перелеты имеют плановую продолжительность свыше шестнадцати часов, при этом расстояния, на которые происходит перемещение,

10 достигают свыше десяти тысяч миль. Пассажиры на борту воздушного судна находятся в замкнутом пространстве на соответствующем сиденье в течение всей длительности полета, имея при этом только несколько ограниченных возможностей покинуть сиденье, чтобы пойти в туалет и т.д. Таким образом, даже на самых коротких перелетах у пассажиров воздушного судна имеется некоторое время бездействия, которое

15 путешественник может занять работой, посвятить досугу и/или отдыху.

Многие пассажиры берут с собой свои персональные электронные устройства, такие как смартфоны, медиаплееры, электронные книги, планшеты, ноутбуки и т.д. с единственной целью - занять время. Однако авиалинии также предоставляют своим пассажирам системы развлечения в полете (IFE). Хотя конкретное устройство может

20 меняться в зависимости от класса обслуживания, каждое пассажирское сиденье оборудовано дисплеем, возможностью вывода звука, возможностью ввода и терминалом. Дисплей обычно представляет собой ЖК-экран, установленный на спинке кресла в ряду перед пассажиром, хотя в некоторых случаях он может быть установлен на выдвижном кронштейне, который, в свою очередь, установлен на пассажирском

25 сиденье. Возможность вывода звука представляет собой гнездо для наушников, к которому можно подключить предоставляемые авиакомпанией наушники, либо наушники пассажира. Терминал может генерировать видео- и/или аудиосигналы, которые представляют пассажиру посредством вышеупомянутого дисплея и вывода звука.

30 Посредством IFE-системы пассажирам может быть предоставлено широкое множество мультимедийного контента. Популярным выбором являются недавно вышедшие фильмы, а также телевизионные шоу, такие как новые программы, комедийные сериалы, а также комедийные выступления, документальные фильмы и т.д. Часто представляют полезную информацию о пункте назначения, например, о

35 процедурах высадки в аэропорту, иммиграционных и таможенных процедурах и т.п. Также возможно воспроизведение только звуковых программ, обычно состоящих из списков воспроизведения песен, объединенных общей темой или жанром. Аналогично, доступен только видео-контент, такой как отображение на карте хода полета, индикаторов полетных параметров, трансляции с камер, установленных снаружи

40 самолета, и т.д. Предварительно записанный контент обычно хранят на бортовом центральном сервере и осуществляют его потоковую передачу на отдельные терминалы по запросу через локальную сеть. Центральный сервер также может генерировать данные, выводимые на дисплей, для вышеупомянутого видео в реальном времени, из данных, полученных от камер, данных о полетных параметрах и т.д.

45 Терминал также может включать в себя процессор обработки данных общего назначения, который может быть запрограммирован командами, соответствующими одному или нескольким интерактивным программным приложениям, которые осуществляют связь с центральным сервером для получения мультимедийного контента,

воспроизведения видео и/или аудио, и принимают ввод от пассажира для выбора материала для просмотра/прослушивания. Таким образом, интерактивные приложения реализуют графический пользовательский интерфейс, с помощью которого пользователь может осуществлять навигацию по библиотеке мультимедийного контента, хранящегося на центральном сервере.

5 Ввод осуществляют посредством блока управления, который, как и вышеупомянутый дисплей, является индивидуальным для каждого пассажира. Блок управления соединен с терминалом и может быть установлен удаленно на спинке кресла в ряду перед пассажиром или на одном из подлокотников пассажирского кресла. Основной вариант 10 осуществления может включать в себя несколько кнопок ввода, соответствующих вводу направления вверх, вниз, влево и вправо, предназначенных для навигации между элементами графического пользовательского интерфейса, а также другую кнопку, которая соответствует вводу, выбору, подтверждению или другой аналогичной команде. Более ранние IFE-системы, которые основывались на непрерывно зацикленных "каналах" 15 программ, а не на более позднем индивидуальном выборе программ по требованию, не требуют навигации по графическому пользовательскому интерфейсу, так что их блоки управления имели кнопки увеличения/уменьшения номера канала. В соответствии с этими принципами в блоки управления также встроены кнопки увеличения/уменьшения громкости. Другие бортовые удобства, такие как верхний свет и вызов бортпроводника, 20 также могут управляться с помощью блоков управления, и для этого они, таким образом, могут включать в себя кнопки ввода.

Многие системы развлечения в полете также включают в себя видеогames, в которые может поиграть пассажир. Игры также могут быть реализованы в виде ряда предварительно запрограммированных команд, выполняемых терминалом.

25 Взаимодействие с таким игровым программным обеспечением можно осуществлять с помощью того же блока управления, используя для этого вышеупомянутые кнопки направления. Блок управления может иметь дополнительные кнопки для выполнения ввода различных команд в игровое программное обеспечение (напр., кнопки A, B, X, Y).

30 Блоки управления, в целом, соответствуют доступному набору функциональных возможностей установленных терминалов и IFE-системы. По мере увеличения возможностей обработки данных, а также увеличения функциональности, существующие блоки управления устарели. Соответственно, в этой области техники существует потребность в усовершенствованных блоках управления, которые обеспечивают все 35 возможности ввода, требуемые самыми последними IFE-системами.

Сущность изобретения

В настоящем изобретении рассмотрены различные варианты осуществления пультов дистанционного управления для систем развлечения в полете. В целом, пульт дистанционного управления может быть боком установлен в док в пассажирском 40 кресле, предпочтительно в подлокотнике. При извлечении из дока, пульт дистанционного управления может выйти из него боком.

В соответствии с одним вариантом осуществления пульт дистанционного управления системы развлечения в полете может включать в себя блок управления, имеющий, в целом, плоскую конфигурацию. Более конкретно, блок управления может иметь сторону 45 с игровыми элементами управления, противоположную сторону с клавиатурой и сегмент верхней грани между стороной с игровыми элементами управления и стороной с клавиатурой. Кроме того, пульт дистанционного управления может включать в себя док, который может быть установлен в конструкцию пассажирского кресла, напр., в

подлокотник. Док может ограничивать открытое гнездо, в которое вставляют блок управления. Док также может задавать ось вставки, которая по существу лежит в одной плоскости с блоком дистанционного управления, если его сориентировать для установки. Сегмент верхней грани может быть открыт, в то время как сторона с игровыми 5 элементами управления и сторона с клавиатурой скрыты, когда блок управления находится в убранном положении.

Другой вариант осуществления настоящего изобретения предусматривает пульт дистанционного управления, соединенный с доком с возможностью отсоединения. Пульт дистанционного управления может включать в себя конструкцию корпуса блока 10 управления, заданную первой вытянутой гранью, противоположной второй вытянутой гранью и плоским вытянутым краем, который соответствует верхней поверхности корпуса. Плоский вытянутый край может быть направлен по существу по нормали по отношению к первой вытянутой грани и ко второй вытянутой грани. Также может 15 иметься первый набор элементов ввода на первой вытянутой грани конструкции корпуса блока управления, а также второй набор элементов ввода, расположенных на второй вытянутой грани конструкции корпуса блока управления. Более того, может иметься третий набор элементов ввода, который расположен на верхней поверхности корпуса. Док также может ограничивать вытянутый паз с открытым профилем, в целом, 20 соответствующим внешнему контуру верхней поверхности корпуса, и в него можно боком вставлять конструкцию корпуса блока управления.

Настоящее изобретение будет наиболее понятно из последующего подробного описания в сочетании с прилагаемыми чертежами.

Краткое описание чертежей

Эти и другие признаки и преимущества различных вариантов осуществления, 25 описанных в этом документе, будут более понятны со ссылкой на последующее описание и чертежи, на которых одинаковые номера относятся к одинаковым частям, и на которых:

на фиг. 1А приведен вид в перспективе системы пульта дистанционного управления в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения, включающей 30 в себя блок управления, извлеченный из дока;

на фиг. 1В приведен вид в перспективе блока управления, соединенного с доком, но в выдвинутом состоянии;

на фиг. 2 приведен вид в перспективе блока управления, соединенного с доком в 35 полностью убранном состоянии, при этом блок управления находится на одном уровне с доком;

на фиг. 3 приведен подробный вид в перспективе блока управления, показывающий сторону с клавиатурой и пульт управления или его игровую сторону;

на фиг. 4 приведен вид в плане сверху блока управления, показывающий его сторону 40 с пультом управления;

на фиг. 5 приведен первый вид сбоку блока управления, показывающий его сторону с клавиатурой;

на фиг. 6 приведен второй вид сбоку блока управления, показывающий его сторону 45 с игровыми элементами управления;

на фиг. 7 приведен вид по частям в перспективе блока управления в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения.

Подробное описание изобретения

Настоящее изобретение направлено на блоки управления для развлекательных систем, например, расположенных в самолетах систем развлечения в полете.

Предполагается, что подробное описание, изложенное ниже со ссылкой на прилагаемые чертежи, представляет собой описание предпочтительных в настоящее время вариантов осуществления блока управления, и не предполагается, что оно представляет единственную форму, в которой оно может быть разработано или использовано. В

5 описании изложены признаки блока управления со ссылкой на проиллюстрированные варианты осуществления. Однако следует понимать, что такие же или эквивалентные функции могут быть реализованы посредством различных вариантов осуществления, которые также полагаются охваченными настоящим изобретением. Также следует понимать, что относительные термины, такие как первый, второй, дальний, ближний
10 и т.п., используются только для того, чтобы отделить одну сущность от другой, не обязательно требуя или предполагая какого-либо действительного такого порядка или соотношения между такими сущностями.

Со ссылкой на фиг. 1А и фиг. 1В, один вариант осуществления системы 10 пульта дистанционного управления состоит из блока 12 управления и дока 14. Предполагается, 15 что система 10 пульта управления расположена в пассажирском самолете с системой развлечения в полете, где каждое кресло оборудовано видеодисплеем и аудиоразъемом, чтобы пассажиры могли пользоваться различным мультимедийным контентом, играми и т.п. Тем не менее, она показана только в виде примера, а не ограничения, и система 10 пульта управления в соответствии с настоящим вариантом осуществления может 20 использоваться в различных других контекстах.

Система 10 пульта дистанционного управления и, в частности, ее блок 12 управления, могут представлять собой одну из возможностей, посредством которых пассажир/пользователь взаимодействует с системой развлечения в полете. Например, блок 12 управления может быть использован для навигации по библиотеке мультимедийного 25 контента системы развлечения в полете. В более широком смысле блок 12 управления может быть использован для ввода данных и/или команд в различные программные приложения, выполняемые в системе развлечения в полете, такие как игры, приложения электронной почты, веб-браузеры, приложения обмена сообщениями и т.д. Различные удобства в самолете также могут быть активированы посредством блока 12 управления.
30 Специалистам в области техники понятно, что система 10 пульта дистанционного управления в соответствии с настоящим изобретением может быть использована в других контекстах, где пользователь может осуществлять аналогичный ввод, и не обязательно ограничиваться самолетом или системами развлечения в полете.

Как в целом показано на фиг. 1А и фиг. 1В, и как дополнительно подробно показано 35 на фиг. 3-6, блок 12 управления имеет в целом плоскую конфигурацию. В одном варианте осуществления блок 12 управления имеет сторону 16 с клавиатурой и противоположную сторону 18 с игровыми элементами управления. Несмотря на то, что упоминается сторона с клавиатурой или сторона с игровыми элементами управления, понятно, что это приведено только для удобства, а не для ограничения. Эти стороны были названы 40 так, потому что определенные их признаки используются или пригодны для физической клавиатуры или игрового контроллера, соответственно, как будет более подробно описано ниже. В других вариантах осуществления эти стороны можно более обобщенно называть первой стороной и второй стороной. В той мере, в какой блок 12 управления включает в себя признаки, которые могут лучше подходить для других приложений, 45 следует понимать, что настоящее изобретение охватывает такие альтернативы.

Например, все упоминания в этом документе стороны 16 с клавиатурой и стороны 18 с игровыми элементами управления следует считать применимыми к соответствующим признакам альтернативных вариантов осуществления.

Со ссылкой на фиг. 3 и 5, как предполагает название, сторона 16 с клавиатурой включает в себя клавиатуру 20, состоящую из нескольких клавиш 22, соответствующих различным вводимым знакам. Сторона 16 с клавиатурой, в общем, задана первой вытянутой гранью 17, на которой расположена клавиатура 20. Клавиатуру 20 можно в более общем смысле назвать первым набором элементов ввода. Для примера, различные клавиши 22 на клавиатуре 20 расположены в соответствии с заданной раскладкой, включающей в себя ряд 24 цифровых клавиш, участок 26 знаков алфавита, состоящий из отдельных клавиш 22, соответствующих буквам А-З, а также различные клавиши 27 курсора/направления. Кроме того, клавиатура 20 может включать в себя 5 клавиши-модификаторы (такие как SHIFT) и клавиши возврата в исходное положение. В одном варианте осуществления рассматривается QWERTY-раскладка, хотя ее можно заменить на любую другую подходящую раскладку, не отклоняясь от настоящего 10 изобретения.

Как более подробно будет описано ниже, отдельные клавиши 22 представляют собой

15 механические переключатели, которые, при их активации, создают сигнал, который интерпретируют как соответствующий ввод определенного символа, модификатора и т.д. Эти переключатели также могут быть механически смещеными, так что при нажатии оказывается некоторое сопротивление, а при отпускании обеспечивается некоторая тактильная обратная связь. Механические переключатели можно заменить 20 на сенсорные, использующие емкостные, резистивные или любые другие электрические сенсорные механизмы, и не обладающие физическим ходом. Обратная связь для обнаруженного ввода может быть обеспечена посредством вибраций и т.п., создаваемых асимметрично утяжеленными или несбалансированными моторами. Другие кнопки ввода, описанные в этом документе, реализованные посредством электромеханических 25 переключателей, также можно заменить сенсорами.

Грань клавиш 22 и, в частности, их буквенные обозначения, могут быть прозрачными или по меньшей мере частично проводящими свет, так что в сочетании с источником света, расположенным внутри блока управления, достигается эффект задней подсветки. Задняя подсветка может охватывать всю клавиатуру 20, либо определенные участки 30 могут быть ограждены как другие участки, так что можно выборочно подсвечивать ее различные части.

Для блока 12 управления, имеющего миниатюрные размеры, точный и быстрый ввод с клавиатуры может оказаться затруднительным для пользователя/пассажира. Размер каждой отдельной клавиши 22 максимизируют, чтобы охватить наибольшую 35 площадь доступной поверхности на стороне 16 с клавиатурой. Разделение между каждой клавишей 22 также может быть сбалансировано с ее размером, чтобы гарантировать оптимальную точность ввода. Определенный размер блока 12 управления может меняться, хотя понятно, что имеются различные ограничения по размеру, так чтобы клавиатурой 20 можно было пользоваться с помощью большого пальца, что привычно 40 для обычных мобильных устройств связи, таких как смартфоны.

В контексте системы развлечения в полете клавиатура 20 может использоваться для ввода текста в различные программные приложения, работающие в ней. Одно из

45 приложений, использующее бортовую локальную сеть, представляет собой приложение обмена сообщениями между пассажирами, и пользователь может вводить текст, используя клавиатуру 20. Другие приложения могут полагаться на внешнее сетевое подключение к Интернет, и могут включать в себя функции электронной почты,

просмотра веб-страниц, потоковой передачи мультимедийной информации, и другие обычные функции Интернет. Клавиатуру 20 также можно использовать для ввода

текста для таких приложений.

Со ссылкой на фиг. 6, сторона, противоположная стороне 16 с клавиатурой, представляет собой сторону 18 с игровыми элементами управления, которая, в общем, ограничена второй вытянутой гранью 19. Для примера, на второй вытянутой грани 19 5 находится навигационная клавиша 28, которую можно использовать для ввода направления 29a вверх, направления 29b вниз, направления 29c влево и направления 29d вправо. Так как подразумевается, что навигационную клавишу 28 в основном используют для ввода направления в интерактивных играх, ее также можно назвать игровой навигационной клавишей. Также можно задействовать промежуточные 10 направления, такие как направление вниз влево, которое является комбинацией направления 29b вниз и направления 29c влево. В такой реализации навигационной клавиши 28 каждое из вышеупомянутых направлений соответствует одной кнопке или приводу. Конструкция навигационной клавиши 28 может быть установлена на оси, что позволяет в любой заданный момент времени задействовать не более чем две кнопки. 15 Как вариант, навигационная клавиша 28 может иметь кнопки ввода, расположенные на меньшем расстоянии друг от друга для большей точности. Специалисты в области техники могут легко заменить различные реализации навигационной клавиши 28 в соответствии с требованиями к особенностям ввода/точности. Навигационная клавиша 28 имеет плоскую, в целом, дискообразную конфигурацию, которая минимально 20 выступает от грани блока 12 управления. Как и в отношении клавиш 22, подразумевается, что кнопки ввода навигационной клавиши 28 создают сигналы, которые интерпретируют как соответствующий ввод выбранного направления 29.

Сторона 18 с игровыми элементами управления дополнительно включает в себя 25 одну или несколько командных кнопок 30, также называемых кнопками игровых действий, потому что им обычно приписаны особенные функции игрового ввода. В показанном примере имеется командная кнопка 30a "A", командная кнопка 30b "B", командная кнопка 30c "X", и командная кнопка 30d a "Y". Командные кнопки 30 могут быть расположены по кругу, хотя показанная конфигурация является всего лишь 30 примером, и можно использовать любые другие подходящие конфигурации. Может 35 иметься больше или меньше командных кнопок 30, чем четыре показанных, так как в различных играх может требоваться различное число команд. Предполагается, что различные варианты осуществления включают в себя по меньшей мере одну командную кнопку 30. Опять, как и клавиши 22 и навигационная клавиша 28 командные кнопки 30 создают сигнал, который интерпретируют как соответствующий ввод активированной 40 команды, и они могут быть механически смещены, чтобы оказывать сопротивление при их активации, а также обеспечивать тактильную обратную связь при отпускании. Более того, в отношении командных кнопок 30 также можно применять аналогичный 45 эффект задней подсветки. Считается, что командные кнопки 30 минимально выступают от грани блока 12 управления в осевом направлении, но при этом остаются доступными пользователю.

Набор командных кнопок 30 может пространственно соотносится с вышеупомянутой 50 навигационной клавишей 28, так что одна рука оперирует командными кнопками 30, в то время как другая рука оперирует навигационной клавишей 28. Навигационную клавишу 28 вместе с командными кнопками 30 можно назвать вторым набором 55 элементов ввода. Из-за в целом плоской конфигурации блока 12 управления, аналогично клавиатуре 20, с командными кнопками 30 и навигационной клавишей 28 можно 60 работать большими пальцами, хотя возможны и другие манипуляции. Дополнительные командные кнопки 30 могут быть предназначены для работы с помощью указательного 65

пальца, и они могут быть соответствующим образом расположены на блоке 12 управления. Например, командная кнопка 30 может быть расположена на нижнем конце 35 блока 12 управления, или даже на стороне 16 с клавиатурой.

Хотя командные кнопки 30 расположены с левой стороны 32 блока 12 управления,

- 5 а навигационная клавиша 28 расположена на противоположной правой стороне 34 блока 12 управления, так что с командными кнопками 30 работают левой рукой/ большим пальцем левой руки, а с навигационной клавишей 28 работают правой рукой/ большим пальцем правой руки, это также всего лишь пример, а не ограничение.
- 10 Относительное расположение командных кнопок 39 и навигационной клавиши 28 может быть изменено на противоположное, не отклоняясь от настоящего изобретения. Как указывалось в этом документе, для простоты следует понимать, что левая сторона 32 и правая сторона 34 блока 12 управления рассматриваются относительно второй вытянутой грани 19, то есть, стороны 18 с игровыми элементами управления. Если смотреть относительно стороны 16 с клавиатурой, то левая сторона 32 будет у правого
- 15 конца блока 12 управления, а правая сторона 34 будет у левого конца блока 12 управления. В зависимости от предпочтений пользователя, при должным образом сделанных направленных преобразованиях сигналов, отображающих ввод, пользователь может просто перевернуть блок управления вдоль его длинной оси, так что навигационная клавиша 28 останется расположенной слева, а командные кнопки 30 -
- 20 справа. Действительно, это обычная конфигурация для большинства контроллеров игровых консолей.

Между стороной 16 с клавиатурой и стороной 18 с игровыми элементами управления имеется сегмент 36 верхней грани, вид в плане сверху которого, а также блока 12 управления, показан на фиг. 4. Подразумевается, что сегмент 36 верхней грани задает 25 толщину (t) блока 12 управления, а также верхнюю поверхность 38. В этой связи, подразумевается, что сегмент 36 верхней грани расположен по нормали, напр., перпендикулярно, по отношению к первой вытянутой грани 17 и ко второй вытянутой грани 19, как показано на сочетании фиг. 4 и фиг. 5 или 6. В соответствии с одним вариантом осуществления верхняя поверхность 38 является плоской, хотя ее можно 30 заменить на любую другую подходящую конфигурации поверхности. Для повышения комфорта пользователя левая и правая стороны 32, 34 могут иметь немного сужающуюся конфигурацию. Более того, левая и правая стороны 32, 34 имеют дугообразный или круглый профиль, как, в частности, показано на фиг. 4. Кривизна задана по существу по всей высоте (h) блока 12 управления.

- 35 На сегменте 36 верхней грани расположен набор элементов 40 ввода, которые доступны на верхней поверхности 38. В различных вариантах осуществления предусматривают навигационную панель 40a, которую может использовать пользователь для ввода направлений вверх, вниз, влево и вправо. Может использоваться конфигурация аналогичная конфигурации вышеупомянутой навигационной клавиши 28 на стороне 18 с игровыми элементами управления.

Кроме того, может иметься кнопка 40b "OK", кнопка 40c "Назад" и кнопка 40d возврата. Следует понимать, что вместе с навигационной панелью 40a эти клавиши ввода используются для навигации по библиотеке мультимедийного контента или по простому графическому пользовательскому интерфейсу, что включает в себя 45 перемещение между иерархически выстроенными, выбираемыми пользователем элементами интерфейса. Нажимая кнопку 40b "OK", например, можно выбрать подсвеченный элемент и переместиться на уровень ниже в иерархии меню, в то время как кнопка 40c "Назад" может переместить на уровень вверх в той же иерархии меню.

Кнопка 40d возврата может вернуть графический пользовательский интерфейс на верхний уровень/корневой уровень иерархии меню. Эти кнопки также можно назвать навигационными кнопками, и в некоторых вариантах осуществления предусмотрено их размещение вместе с навигационной панелью 40a в том месте блока 12 управления, 5 которое остается доступным независимо от того, убран блок управления в док или нет, что более подробно будет описано ниже. Подразумевается, что блок 12 управления включает в себя схему, которая генерирует сигналы, соответствующие этим вводам.

Предполагается, что на сегменте верхней грани полезно разместить различные другие элементы управления, чтобы они были сразу доступны. Они включают в себя кнопки 10 управления громкостью, которые расположены в центральной области сегмента 36 верхней грани. Более конкретно, имеется кнопка 49e увеличения громкости, а также кнопка 40f уменьшения громкости, которые пошагово увеличивают и уменьшают соответственно громкость звукового вывода. Также на сегменте 36 верхней грани доступна кнопка 40g включения лампы для чтения, а также кнопка 40h вызова члена 15 экипажа. В некоторых системах развлечения в полете функции громкости, включения лампы для чтения или вызова члена экипажа (известные в области техники как системы обслуживания пассажиров или PSS) могут быть разделены.

Пассажир имеет доступ ко всем элементам ввода, расположенным на сегменте 36 верхней грани, в любой момент времени, включая то время, когда внутреннее освещение 20 было убавлено, и в салоне темно. Подразумевается, что навигационная панель 40a направлений и различные кнопки 40b-40h подсвечиваются, так что их можно сразу определить. Активация одного из элементов 40 ввода, в свою очередь, может включить подсветку всех остальных. Продолжительность подсветки может меняться. Например, кнопка 40h вызова члена экипажа и кнопка 40g включения лампы для чтения могут 25 подсвечиваться постоянно, в то время как навигационная панель 40a направлений может подсвечиваться в течение заданного времени после того, как пользователь выполнит ввод. Специалистам в области техники известны различные технологии, посредством которых можно изменить работу подсветки вместе с пользовательским вводом, для повышения интуитивной понятности. Элементы управления на сегменте 30 36 верхней грани предпочтительно представляют собой наиболее часто используемые пассажирами функции, в то время как менее используемые расположены на других гранях. Таким образом, блок 12 управления обеспечивает преимущество, которое заключается в том, что пассажиры могут использовать блок для выполнения большинства функций, не вынимая его из дока 14.

Сигналы, соответствующие активации этих кнопок, таким образом, могут быть 35 отделены и независимы от сигналов, соответствующих другим вводам, обсуждавшимся выше. Тем не менее, также возможно все сигналы передавать в систему развлечения в полете или в терминал для конкретного кресла посредством единого способа передачи, например через подключение по универсальной последовательнойшине (USB). На 40 физическом уровне способ передачи может быть реализован в кабеле 42, который выходит изнутри блока 12 управления. Если имеется несколько независимых линий передачи сигналов, то они также могут быть встроены в кабель 42. Другой конец кабеля 42, не присоединенный к блоку 12 управления, может быть присоединен к терминалу в доке 14, либо может проходить к соответствующему терминалу системы развлечения 45 в полете.

Со ссылкой на фиг. 7, в соответствии с одним вариантом осуществления настоящего изобретения, блок 12 управления ограничен несколькими частичными корпусами, в которых расположены различные компоненты, доступные снаружи. Корпус 44

клавиатурной стороны, в целом, ограничивает вышеупомянутую сторону 16 с клавиатурой и включает в себя несколько отверстий 46, чтобы через них проходили клавиши 22 клавиатуры 20. Клавиши 22 и их механические мембранные переключатели установлены на печатной плате 48 клавиатуры. Понятно, что печатная плата 48

- 5 клавиатуры включает в себя дополнительные компоненты схемы, которые транслируют прерывания в цепи как результат нажатия определенной клавиши 22 в соответствующий сигнал или код. Корпус 50 стороны с игровыми элементами управления, в целом, ограничивает вышеупомянутую сторону 18 с игровыми элементами управления и так же включает в себя несколько отверстий 52, чтобы обеспечить доступ к командным
- 10 кнопкам 30, которые установлены на печатной плате 54 игровых элементов управления. И печатная плата 48 клавиатуры, и печатная плата 54 игровых элементов управления имеет, в целом, плоскую конфигурацию, размеры которой помещаются в границах корпуса 44 клавиатурной стороны и корпуса 50 стороны с игровыми элементами управления.

- 15 Во внутреннем пространстве, ограниченном корпусом 44 клавиатурной стороны и корпусом 50 стороны с игровыми элементами управления, имеется внутренний каркас 56, который имеет клавиатурную сторону 57a и противоположную сторону 57b игровых элементов управления. Подразумевается, что печатную плату 48 клавиатуры устанавливают на клавиатурную сторону 57a внутреннего каркаса 56, а печатную плату 20 54 игровых элементов управления устанавливают на сторону 57b игровых элементов управления внутреннего каркаса 56.

- 25 Чрез систему развлечения в полете можно предложить множество платных товаров или услуг. Например, пользователь может просмотреть каталог товаров, доступных для покупки на борту. Кроме того, также можно приобрести доступ к Интернет, премиальную еду, напитки и т.д. Хотя экипаж может принимать наличные, вероятно, наиболее удобной возможностью оплаты будет использование кредитной или дебетовой карты. Для этого, блок 12 управления, и в частности, внутренний каркас 56, может быть оснащен устройством чтения магнитной полосы.

- 30 Как будет понятно специалистам в области техники, кредитной картой можно быстро провести через устройство чтения магнитной полосы, направляя ее через паз 58 для магнитной полосы, ограниченный во внутреннем каркасе 56. Устройство чтения магнитной полосы расположено в пазу 58 для магнитной полосы, и оно считывает информацию об оплате, закодированную на платежной карте. Данные могут храниться в системе развлечения в полете для дальнейшей обработки после приземления и
- 35 подключения к сети обработки кредитных карт. Более того, для непосредственной обработки может использоваться имеющееся бортовое Интернет-подключение или подключение другой глобальной сети к сети обработки кредитных карт.

- 40 Подразумевается, что для проведения необходимо большая длина, чем ширина (w) блока 12 управления, как показано на фиг. 5, так что с одной или с обеих сторон 32, 34 может быть выполнено отверстие 60, выровненное с пазом 58 для магнитной полосы. В показанном на фиг. 7 варианте осуществления только в корпусе 50 стороны с игровыми элементами управления имеется вырез для отверстия 60, посредством которого корпус 44 клавиатурной стороны может ограничивать частичный вырез.

- 45 Корпус 44 клавиатурной стороны и корпус 50 стороны с игровыми элементами управления соединены друг с другом, охватывая вышеупомянутые компоненты, напр., печатную плату 54 игровых элементов управления и установленные на ней командные кнопки 30 и навигационную клавишу 28, внутренний каркас 56 и печатную плату 48 клавиатуры и установленную на ней клавиатуру 20. Тем не менее, корпус 44

5 клавиатурной стороны и корпус 50 стороны с игровыми элементами управления также ограничивают верхний открытый конец 62, закрытый верхней закрывающей крышкой 64. Таким образом, в некоторых вариантах осуществления верхняя закрывающая крышка 64 присоединена и к корпусу 44 клавиатурной стороны, и к корпусу 50 стороны с игровыми элементами управления. В общем, предполагается, что верхняя закрывающая крышка 64 соответствует сегменту 36 верхней грани блока 12 управления и задает его толщину (t), как показано на фиг. 4. В верхней закрывающей крышке 64 выполнено несколько отверстий 66, через которые выступают элементы 40 ввода. Элементы 40 ввода, в свою очередь, установлены на прокладке и присоединены к печатной плате 10 70 верхнего конца.

10 Со ссылкой на фиг. 1А, фиг. 1В и фиг. 2, в различных вариантах осуществления настоящего изобретения предполагается, что вышеописанный блок 12 управления убирают в док 14. Как лучше видно на фиг. 1А, док 14 ограничивает открытое гнездо 72, в которое вставляют блок 12 управления. Подразумевается, что ось 74 вставки по 15 существу лежит в одной плоскости с блоком 12 управления, если его сориентировать для вставки.

15 Более подробно, открытое гнездо 72 также можно охарактеризовать как вытянутый паз, профиль отверстия которого, в общем, соответствует внешнему контуру сегмента 36 верхнего края. Конфигурация 74а первого скругленного конца паза, в общем, 20 соответствует конфигурации скругленного конца правой стороны 34 блока 12 управления, два удлиненных сегмента 77, 79 паза, в общем, соответствуют краю, примыкающему к первой вытянутой грани 17, и краю, примыкающему к первой вытянутой грани 19, соответственно. Конфигурация второго частичного скругленного конца 74b паза, в общем, соответствует конфигурации скругленного конца левой стороны 25 32 блока 12 управления. Как показано на фиг. 1В, блок 12 управления вставляют внутрь дока 14. Другими словами, блок 12 управления вставляют в паз боком. Таким образом, глубина открытого гнезда 72 по существу эквивалентна высоте (h) блока 12 управления.

20 При установке в конструкцию 73 пассажирского кресла, например, в подлокотник, верхняя поверхность 76 дока 14 по существу выровнена с ней. Кроме того, как показано 25 на фиг. 2, в полностью установленном или убранном положении верхняя поверхность 38 блока 12 управления по существу выровнена с верхней поверхностью 76 дока 14, а также с конструкцией пассажирского кресла. Сторона 16 с клавиатурой и сторона 18 с игровыми элементами управления скрыты в открытом гнезде 72, в то время как сегмент 36 верхнего конца остается открытым и доступным. В показанном на фиг. 2 35 варианте осуществления имеется смещенная кнопка 78 извлечения, которая удерживает блок 12 управления на месте, как было сказано выше, на одном уровне с верхней поверхностью 76 дока 14. При нажатии на кнопку 78 извлечения блок управления смещается вверх и частично выступает из вытянутого паза над верхней поверхностью 76, как показано на фиг. 1В. Это обеспечивает пользователю доступ, чтобы можно 40 было вытащить блок 12 управления из открытого гнезда 72. Хотя в этом варианте осуществления кнопка 78 извлечения связана с доком 14, также предусмотрены другие варианты осуществления, в которых кнопка 78 извлечения является частью блока 12 управления.

45 В альтернативном варианте осуществления система 10 пульта дистанционного управления включает в себя блок 12 управления, имеющий необязательный кабель 42. В частности, система 10 пульта дистанционного управления содержит блок 12 управления, который передает беспроводные сигналы в соответствии с известными технологиями, например, используемыми для беспроводных клавиатур и мышей.

Например, сигналы могут передаваться и приниматься блоком 12 управления посредством радиочастот, зарезервированных для промышленных, научных и медицинских целей, таких как радиоволны ультравысоких частот в соответствии со стандартом, известным под торговой маркой BLUETOOTH, или другим стандартом и/или частотами. В этом альтернативном варианте осуществления блок 12 управления предпочтительно включает в себя перезаряжаемую батарею или батареи и разъем для зарядки, предпочтительно находящийся на стороне противоположной сегменту 36 верхней грани. Когда блок 12 управления расположен в доке 14, разъем зарядки контактирует с соответствующим разъемом в доке 14, и происходит зарядка батареи или батарей. Индикатор батареи предпочтительно также расположен на сегменте 36 верхнего конца, чтобы показывать, что имеется достаточно энергии, напр., светодиод, который светится, когда имеется достаточно энергии. Вместо разъемов зарядки блок 12 управления может быть оснащен индуктивной системой зарядки батареи или батарей. Однако в целом индуктивная зарядка не настолько эффективна, как электрические разъемы, и обычно приводит к увеличению веса и потребления топлива транспортным средством. В этом альтернативном варианте осуществления кабель 42 не обязателен, но может быть оставлен для безопасности, напр., чтобы гарантировать, что блок 12 управления останется в транспортном средстве и не потерянется.

В другом альтернативном варианте осуществления системы 10 пульта дистанционного управления включает в себя блок 12 управления двух различных размеров в соответствии с классом транспортного средства, т.е. эконом и премиум классом. Кресла в эконом классе обычно меньше, чем в премиум классе, и в конструкции кресел может не иметься достаточно места для дока, вмещающего в себя блок управления. Для этого может быть выполнен более мелкий блок управления, имеющий меньше функций, но предпочтительно сохраняющий по меньшей мере функции, расположенные на верхнем сегменте 12, которые представляют собой наиболее часто используемые функции. В частности, блоки 12 управления для эконом класса могут быть тоньше или могут иметь меньшую глубину, чтобы поместиться в конструкции более мелкого кресла.

Особенности, показанные в этом документе, приведены только в качестве примера и для иллюстративного обсуждения различных вариантов осуществления блока управления и представлены для того, чтобы обеспечить наиболее полезное и понятное описание его принципов и концептуальных аспектов. В этой связи, не делается попыток показать больше подробностей, чем необходимо для фундаментального понимания изобретения, описание вместе с чертежами делает для специалистов в этой области техники очевидным то, как несколько форм описанного в этой заявке блока управления можно реализовать на практике.

(57) Формула изобретения

1. Пульт дистанционного управления системой развлечения в полете, 40 предназначенный для установки в конструкцию пассажирского кресла, причем пульт дистанционного управления содержит

блок управления, имеющий в целом плоскую конфигурацию, имеющий сторону с игровыми элементами управления, противоположную сторону с клавиатурой и сегмент верхней грани между стороной с игровыми элементами управления и стороной с клавиатурой; и

док, установленный в конструкции пассажирского кресла, причем док ограничивает 45 открытое гнездо для вставки блока управления, а ось вставки, по существу, лежит в одной плоскости с блоком управления, если его сориентировать для установки в док;

сегмент верхней грани, задающий толщину блока управления, причем сегмент верхней грани открыт, в то время как сторона с игровыми элементами управления и сторона с клавиатурой скрыты, когда блок управления находится в убранном положении.

2. Пульт дистанционного управления по п. 1, в котором док находится на одном

5 уровне с конструкцией пассажирского кресла.

3. Пульт дистанционного управления по п. 1, в котором сегмент верхней грани в убранном положении находится на одном уровне с доком.

4. Пульт дистанционного управления по п. 1, дополнительно содержащий

10 навигационную клавишу и по меньшей мере одну командную кнопку, расположенную на стороне с игровыми элементами управления.

5. Пульт дистанционного управления по п. 1, дополнительно содержащий

несколько кнопок, соответствующих клавиатуре и расположенных на стороне с клавиатурой.

6. Пульт дистанционного управления по п. 1, дополнительно содержащий

15 набор элементов ввода, расположенных на сегменте верхней грани;

причем набор элементов ввода включает в себя по меньшей мере одну кнопку ввода, выбранную из группы, состоящей из следующего: кнопка включения лампы для чтения, кнопка вызова члена экипажа, кнопка увеличения громкости и кнопка уменьшения громкости.

20 7. Пульт дистанционного управления по п. 1, дополнительно содержащий кнопку извлечения, расположенную либо на доке, либо на блоке управления.

8. Пульт дистанционного управления по п. 1, в котором блок управления ограничен корпусом игровой стороны, соответствующим стороне с игровыми элементами 25 управления, корпусом клавиатурной стороны, соответствующим стороне с клавиатурой, и верхней закрывающей крышкой, задающей сегмент верхней грани.

9. Пульт дистанционного управления по п. 8, в котором корпус игровой стороны присоединен к корпусу клавиатурной стороны, а верхняя закрывающая крышка присоединена и к корпусу игровой стороны, и к корпусу клавиатурной стороны.

10. Пульт дистанционного управления по п. 1, дополнительно содержащий

30 кабель, убираемый в док и соединенный с блоком управления, причем кабель включает в себя одну или несколько линий передачи сигналов, соединенных с системой развлечения в полете.

11. Пульт дистанционного управления, устанавливаемый в док с возможностью извлечения из него, причем пульт дистанционного управления содержит

35 конструкцию корпуса блока управления, заданную первой вытянутой гранью, противоположной второй вытянутой гранью и плоским удлиненным краем, который соответствует верхней поверхности корпуса и который, по существу, направлен по нормали по отношению к первой вытянутой грани и ко второй вытянутой грани;

первый набор элементов ввода, расположенных на первой вытянутой грани

40 конструкции корпуса блока управления;

второй набор элементов ввода, расположенных на второй вытянутой грани конструкции корпуса блока управления; и

третий набор элементов ввода, расположенных на верхней поверхности корпуса;

причем док также ограничивает вытянутый паз с открытым профилем, в целом,

45 соответствующим внешнему контуру верхней поверхности корпуса, и в него боком вставляют конструкцию корпуса блока управления.

12. Пульт дистанционного управления по п. 11, в котором вытянутый паз имеет глубину, соответствующую высоте конструкции корпуса блока управления.

13. Пульт дистанционного управления по п. 11, в котором док ограничен верхней поверхностью, окружающей вытянутый паз, при этом верхняя поверхность корпуса расположена, по существу, на одном уровне с верхней поверхностью дока, когда конструкция корпуса блока управления вставлена в вытянутый паз и находится в положении хранения.

14. Пульт дистанционного управления по п. 13, в котором конструкция корпуса блока управления частично выступает из вытянутого паза над верхней поверхностью дока в извлеченном положении.

15. Пульт дистанционного управления по п. 11, в котором первый набор элементов ввода представляет собой несколько кнопок, соответствующих клавиатуре.

16. Пульт дистанционного управления по п. 11, в котором второй набор элементов ввода включает в себя игровую навигационную панель и по меньшей мере одну игровую командную кнопку.

17. Пульт дистанционного управления по п. 16, в котором третий набор элементов ввода включает в себя навигационную панель и по меньшей мере одну навигационную командную кнопку.

18. Пульт дистанционного управления по п. 11, в котором третий набор элементов ввода включает в себя по меньшей мере одну кнопку ввода, выбранную из группы, состоящей из следующего: кнопка включения лампы для чтения, кнопка вызова члена экипажа, кнопка увеличения громкости и кнопка уменьшения громкости.

19. Пульт дистанционного управления по п. 11, дополнительно содержащий устройство чтения магнитной полосы;

причем устройство чтения магнитной полосы расположено в пазу для магнитной полосы, ограниченном конструкцией корпуса блока управления.

20. Пульт дистанционного управления по п. 11, в котором конструкция корпуса блока управления включает в себя первый частичный корпус, задающий первую вытянутую грань, второй частичный корпус, задающий вторую вытянутую грань, и верхнюю крышку, задающую верхнюю поверхность корпуса.

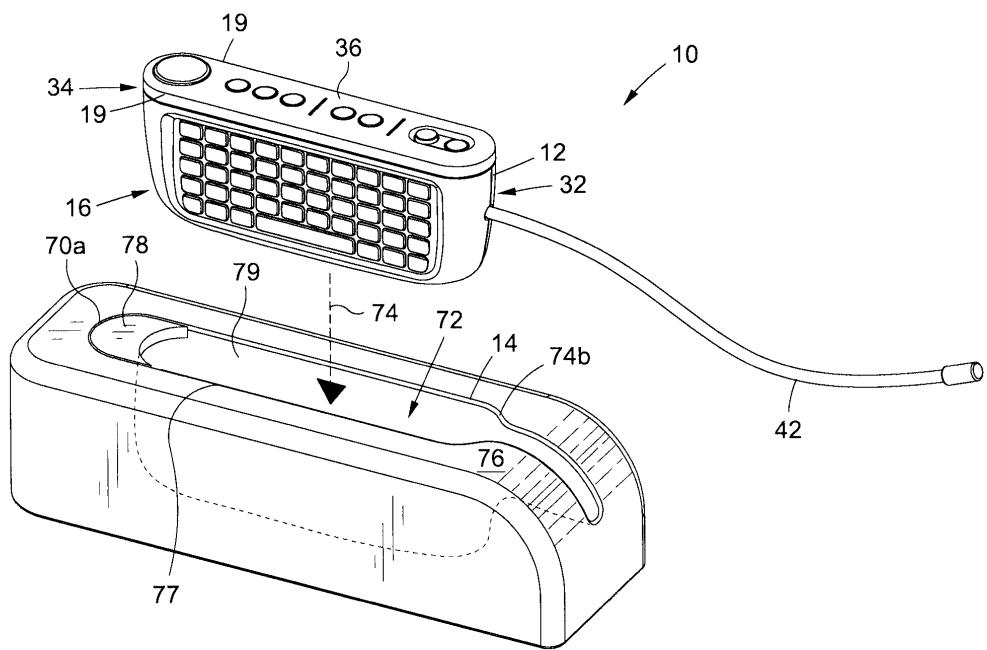
30

35

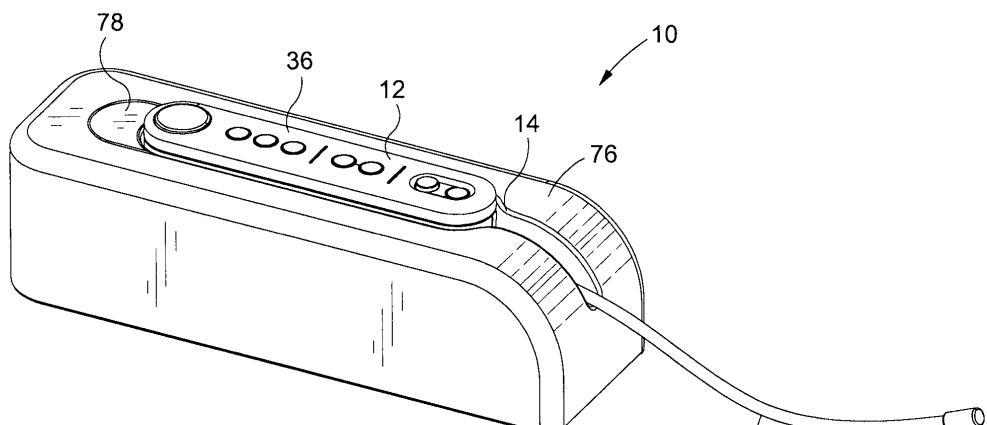
40

45

1/4

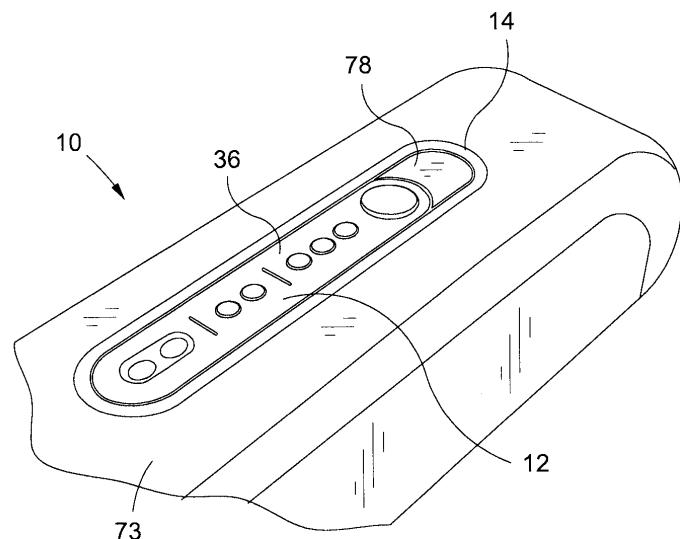


ФИГ. 1А

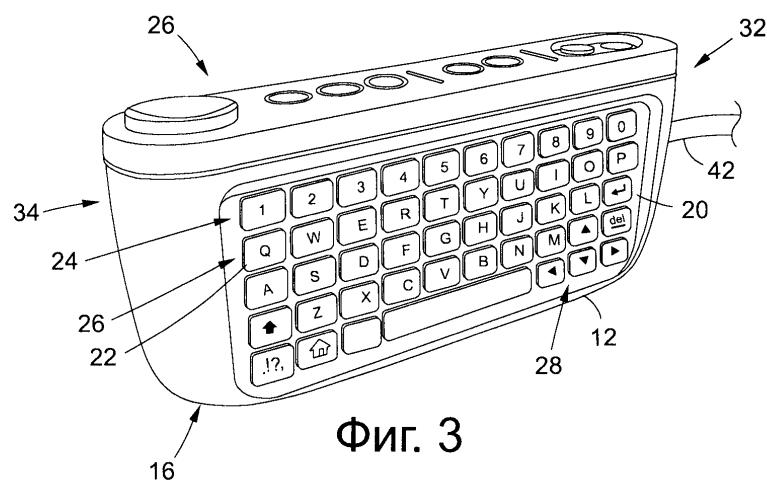


ФИГ. 1В

2/4

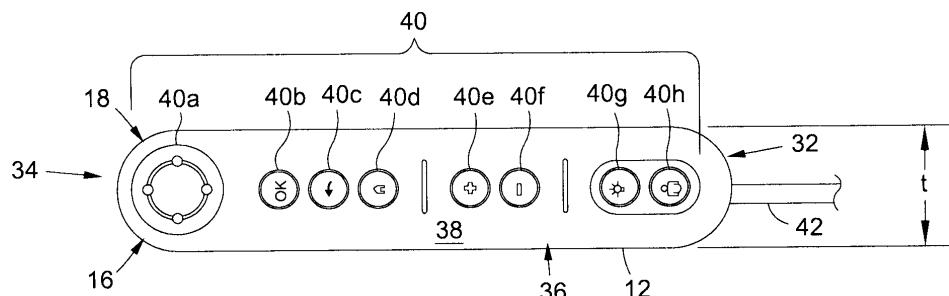


ФИГ. 2

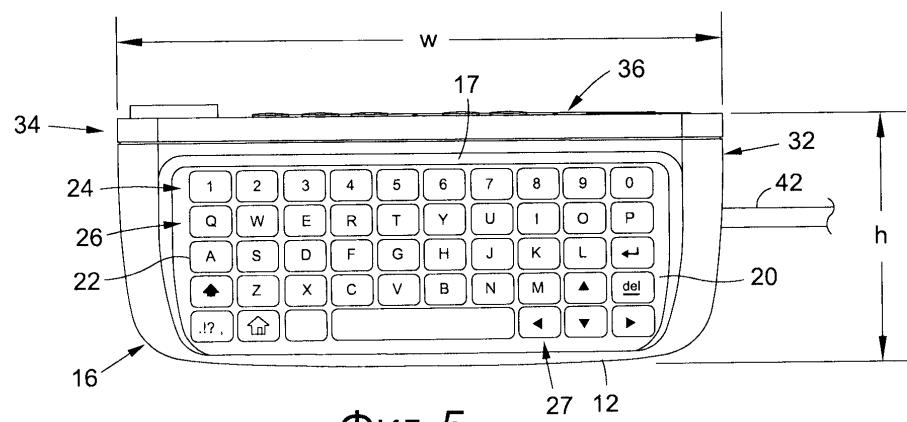


ФИГ. 3

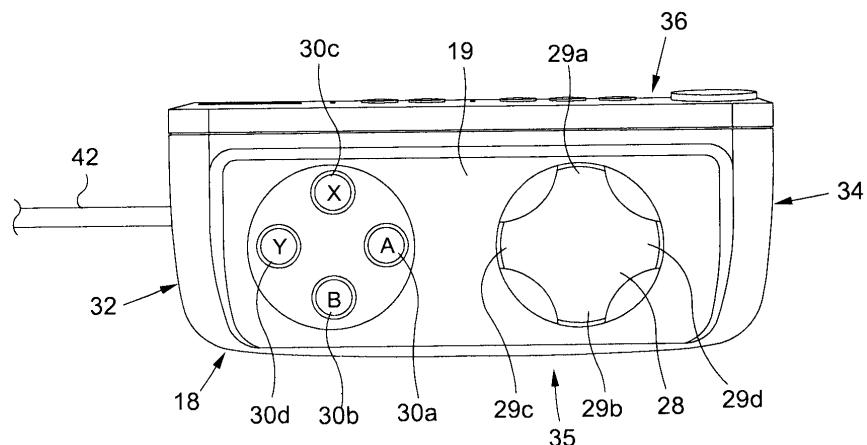
3/4



ФИГ. 4

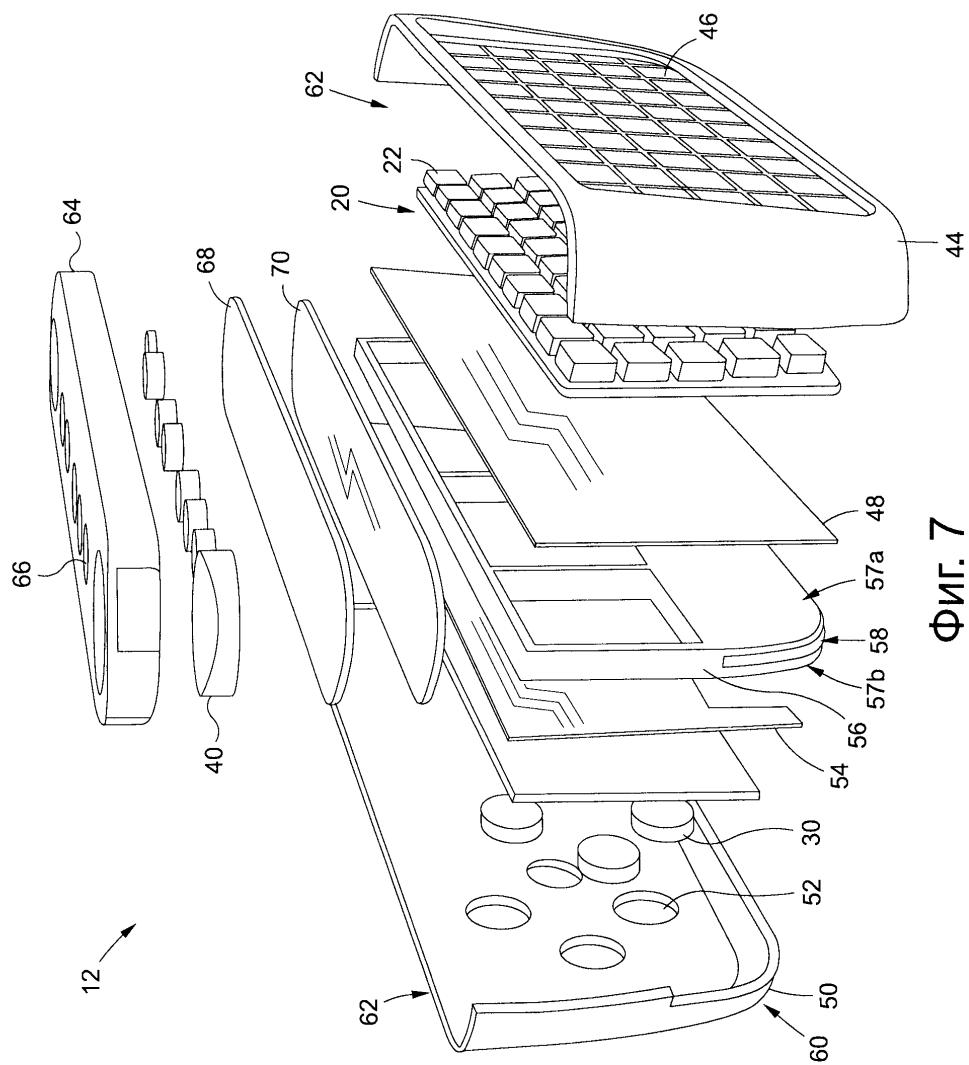


ФИГ. 5



ФИГ. 6

4/4



ФИГ. 7