



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21)(22) Заявка: 2014118511/12, 07.05.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
07.05.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 07.05.2014

(43) Дата публикации заявки: 20.10.2014 Бюл. № 29

(45) Опубликовано: 10.07.2015 Бюл. № 19

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 2010069159 A1, 18.03.2010. US 20130244784 A1, 19.09.2013. RU 92619 U1, 27.03.2010

Адрес для переписки:

194356, Санкт-Петербург, пр-кт Энгельса, д. 134,
корп. 1, кв. 146, Мурашеву С.В.

(72) Автор(ы):

Мурашев Сергей Владимирович (RU),
Степанов Валерий Викторович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

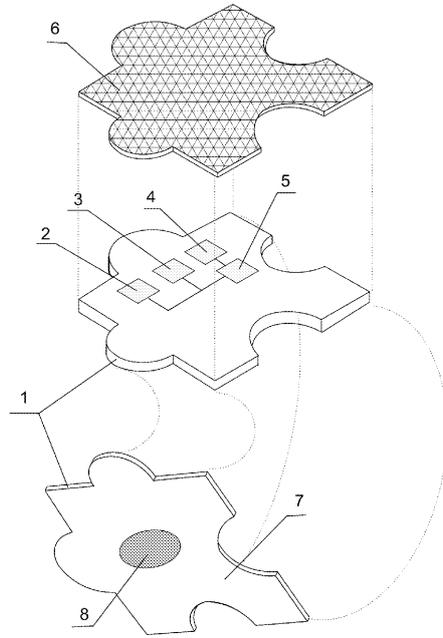
Мурашев Сергей Владимирович (RU),
Степанов Валерий Викторович (RU)

(54) НАСТОЛЬНАЯ ИГРА - ПАЗЛЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к занимательным играм-головоломкам для развития логического мышления и для тренировки внимания, памяти, моторики пальцев рук и координации движений кисти руки и может быть также использовано в качестве обучающего инструмента. Элемент-пазл содержит аккумулятор, снабженный неконтактным зарядным устройством, заполняемую дистанционно память для размещения в ней идентификационного номера пазла и для сохранения изображения, которое отображается с помощью изготовленной в виде плоского сенсорного экрана верхней плоскости

пазла, на нижней стороне которого размещена первая половина кнопки-застежки, которая может быть соединена с масштабной подложкой, определяющей размер игрового пазла. При этом пользовательский интерфейс выполнен в виде наборной панели, содержащей зону хранения и подзарядки пазлов с бортами и наборное поле с бортами, которое в свою очередь содержит излучатели, расположенные в узлах пересечения шин данных и шин подзарядки. Обеспечивается изменение размера пазлов, а также выбор изображений, которые складываются из отдельных пазлов. 3 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

According to Art. 1366, par. 1 of the Part IV of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.

(21)(22) Application: **2014118511/12, 07.05.2014**
 (24) Effective date for property rights:
07.05.2014
 Priority:
 (22) Date of filing: **07.05.2014**
 (43) Application published: **20.10.2014** Bull. № 29
 (45) Date of publication: **10.07.2015** Bull. № 19
 Mail address:
194356, Sankt-Peterburg, pr-kt Engelsa, d. 134, korp. 1, kv. 146, Murashev S.V.

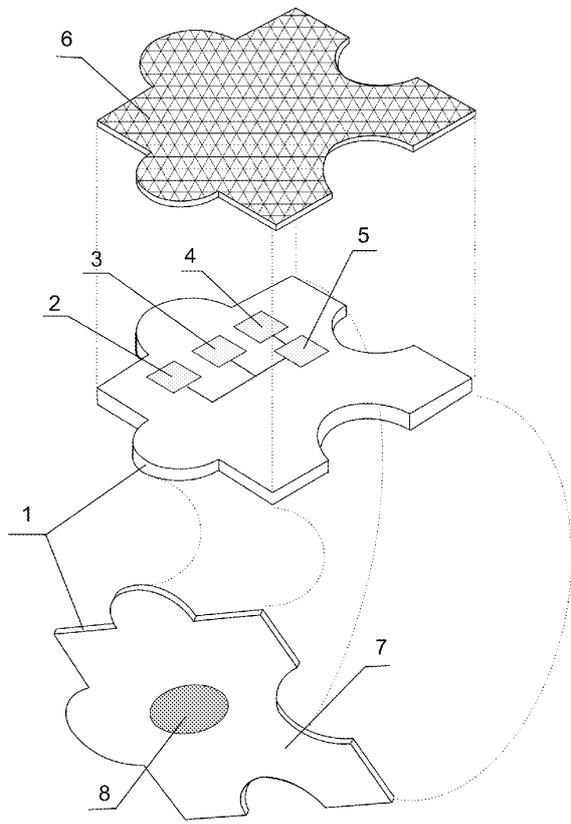
(72) Inventor(s):
**Murashev Sergej Vladimirovich (RU),
 Stepanov Valerij Viktorovich (RU)**
 (73) Proprietor(s):
**Murashev Sergej Vladimirovich (RU),
 Stepanov Valerij Viktorovich (RU)**

(54) **BOARD GAME - PUZZLES**

(57) Abstract:
 FIELD: games.
 SUBSTANCE: puzzle-element comprises a battery provided with a non-contact charger, the memory filled remotely for placement in it of the puzzle identification number and saving the image that is displayed by the upper surface of the puzzle, made as a flat touch screen, on the lower side of which the first half of a button-fastener is placed, which can be connected to a scaled substrate, which determines the size of the game puzzle. At that the user interface is made in the form of a patch board comprising a zone of storage and recharging the puzzles with sidewalls and a patch board with sidewalls, which in turn comprises irradiators located at nodes of intersection of the data buses and recharging buses.
 EFFECT: change in the size of the puzzles, and selection of images that are made up of individual puzzles.
 3 dwg

RU 2 556 489 C 2

RU 2 556 489 C 2



Фиг. 1

Изобретение относится к занимательным играм-головоломкам для развития логического мышления и для тренировки внимания, памяти, моторики пальцев рук и координации движений кисти руки и может быть также использовано в качестве обучающего инструмента.

5 В настоящее время создано большое разнообразие видов пазлов. Целью рассматриваемых головоломок является сбор целого изображения из отдельных элементов, содержащих фрагменты указанного изображения.

10 Известна игра-головоломка для сборки-разборки на плоской подложке заданной картинке [1], включающая игровые элементы в виде четырехугольных фигур с выпуклыми, либо соответственно вогнутыми игровыми метками сопряжения и фиксации, имеющими грушевидную форму и размещенными на каждой из сторон игрового элемента, за исключением сторон, кадрирующих картинку.

Недостатком игры является однообразность действий, связанных со сборкой одной и той же картины, что после нескольких раз сборки приводит к потере интереса игрока.

15 Известна также настольная игра-мозаика [2], содержащая набор плоских модулей с фигурными вырезами, на одной стороне которых нанесены элементы изображения, каждый модуль которой с обратной стороны снабжен средством идентификации в виде цифр, расположенных в порядке возрастания, начиная с правого верхнего угла заданной картинке по горизонтальным строчкам сверху вниз.

20 Недостатком игры является недолговечность модулей и неудобство в обращении из-за выполнения игры в виде подверженных интенсивному механическому износу бумажно-картонных игровых элементов - пазлов.

25 Известна настольная игра-пазлы [3], включающая набор игровых элементов-пазлов, выполненных с возможностью их взаимного сопряжения посредством предусмотренных в них пазов и выпуклостей и образования на плоской поверхности в плане законченного графического изображения-рисунка, при этом, по крайней мере, одна из плоских граней каждого из игровых элементов-пазлов выполнена с нанесенным на нее фрагментом упомянутого графического изображения-рисунка, а игровые элементы-пазлы выполнены в виде трехмерных объемных фигур с изогнутыми сопрягаемыми боковыми гранями, 30 и игра дополнительно снабжена игровыми полями-подложками с разметкой для размещения игровых элементов-пазлов и/или графическими изображениями-рисунками, тождественно соответствующими изображениям, которые образуют сопряженные между собой на плоской поверхности игровые элементы-пазлы.

Недостатком игры является невозможность изменения собираемого изображения.

35 Известна цифровая пазл-головоломка для мобильных устройств [4], запатентованная как система и способ для ее осуществления и включающая в себя компьютерное моделирование физических процессов перемещения пазла при помощи наклона планшетного компьютера или смартфона. Наклонное положение и ориентация поверхности приводятся моделированием в 3D пространстве под действием датчика 40 движения мобильного устройства. Когда пользователь наклоняет мобильное устройство в определенном направлении, то изображение пазла скользит вниз по поверхности с изображением собираемой картинке в соответствующем направлении. Движение каждого пазла вычисляется с использованием закона движения Ньютона под действием всех внешних сил, приложенных на каждый пазл. Пазл движется к своему 45 окончательному положению и автоматически закрепляется.

Недостатком игры является представление игроку только одного пазла, местоположение которого находится с края, что исключает возможность игроку выбрать пазл из множества других и, в свою очередь, лишает его развития пространственного

воображения.

Наиболее близким техническим решением к заявляемому, принятым за ближайший аналог (прототип) является система генерирования электронных пазлов для пользователя [5], которая включает пользовательский интерфейс (сенсорную панель), память, процессор для связи интерфейса пользователя и памяти. В процессе игры процессор получает основное изображение и набор вторичных изображений; разбивает первичное изображение в множество первичных частей-пазлов; создает множество зон разделений (в новом должно соответствовать числу пазлов), соответствующих первичному изображению и вторичный ряд изображений, соответствующее каждой выделенной первичной части и сохраняет их в памяти. Путем неоднократного обращения к памяти игрок вызывает из памяти вторичные изображения и размещает его на интерфейсе в той части первичного изображения с разделениями, где оно размещено на первичном изображении.

Недостатком игры является оперирование пазлами только одного размера и невозможность ручного перемещения каждого пазла, что не позволяет развить моторику пальцев руки и пространственную координацию движений игрока.

Изобретение обеспечивает достижение технического результата, заключающегося в устранении указанного недостатка прототипа, а также повышении привлекательности игры.

Указанный результат достигается тем, что каждый элемент-пазл содержит аккумулятор, снабженный неконтактным зарядным устройством, заполняемую дистанционно память для размещения в ней идентификационного номера пазла и для сохранения изображения, которое отображается с помощью изготовленной в виде плоского сенсорного экрана верхней плоскости пазла, на нижней стороне которого размещена первая половина кнопки-застежки, которая может быть соединена с масштабной подложкой, определяющей размер игрового пазла. При этом пользовательский интерфейс выполнен в виде наборной панели, содержащей зону хранения и подзарядки пазлов с бортами или без и наборное поле с бортами или без, которое в свою очередь содержит излучатели, расположенные в узлах пересечения шин данных и шин подзарядки.

Для обеспечения возможности реализации различных уровней сложности игры в ее комплект включены держатели пазлов, которые позволяют удерживать вместе 2,3,4 ... пазла.

На рисунках фиг. 1- 3 приведена конструкция пазлов и пользовательского интерфейса, на которых показаны следующие элементы:

- 1- корпус игровых элементов-пазлов, выполненных с возможностью их взаимного сопряжения посредством предусмотренных в них пазов и выпуклостей, верхняя плоскость которого изготовлена в виде плоского сенсорного экрана,
- 2 - аккумулятор,
- 3 - неконтактное зарядное устройство,
- 4 - ячейки памяти,
- 5 - процессор,
- 6 - верхняя плоскость пазла,
- 7 - нижняя плоскость пазла,
- 8 - первая половина кнопки-застежки,
- 9 - пользовательский интерфейс,
- 10 - зона хранения и подзарядки пазлов,
- 11 - наборное поле,

- 12 - компьютер,
- 13 - блок питания,
- 14 - система беспроводной персональной сети Bluetooth,
- 15 - USB разъем,
- 5 16 - излучатели-антенны для неконтактной подзарядки аккумуляторов пазла и передачи данных в ячейки памяти пазла, установленные в узлах пересечения шин,
- 17 - шина данных,
- 18 - шина питания,
- 19 - кнопка включения питания компьютера,
- 10 20 - масштабная подложка 2x2, по крайней мере 2x2=4,
- 21 - масштабная подложка 3x3,
- 22 - вторая половина кнопки-застежки.

Настольная игра осуществляется следующим образом.

Сначала игрок определяет, какого размера пазлы он будет использовать. Если он
15 выбирает крупные пазлы, например 2x2 одиночных пазла 1, то берется масштабная подложка 20, на каждую половину кнопки-застежки 22 закрепляется другая половина кнопки-застежки 8, установленной на одиночном пазле 1. Если выбирается большой пазл размером 3x3, то выбирается масштабная подложка 21, на каждую половину кнопки-застежки 22 закрепляется другая половина кнопки-застежки 8, установленной
20 на одиночном пазле 1.

Затем одиночные пазлы 1 или пазлы на масштабной подложке укладываются на наборном поле 11 верхней плоскостью б вверх до заполнения наборного поля, за исключением сторон, кадрирующих картинку, для которых пазлы выполнены с
25 возможностью заполнения границ рамки, а все уложенные пазлы вместе образуют в плане заполненное пространство. После этого нажатием кнопки 19 производится включение питания наборной панели, в том числе и блока питания 13 компьютера 12, при этом наборное поле 11 с пазлами становится единым сенсорным экраном компьютера 12, с помощью которого производится подготовка к игре, ее проведение и окончание.

30 Данное действие осуществляется следующим образом.

С помощью шин передачи данных 17 и неконтактного питания 18 и с помощью излучателей 16 происходит подзарядка аккумуляторов пазла 2 и передача в ячейки памяти пазла 4 информации о местонахождении пазла в наборном поле, т.е. его номер, считая слева направо сверху вниз, а также служебной информации от операционной
35 системы компьютера, например экран системы Windows-7 и выше.

Посредством сенсорного экрана выбирается размер играющих пазлов (2x2, 3x3 и т.д.).

40 Через разъем USB 15 или с помощью системы беспроводной персональной сети, например Bluetooth 14, на единый сенсорный экран компьютера выводится просмотр любого изображения, и производится выбор изображения для сборки пазлов.

После того, как желаемое для сборки изображение выбрано, движением пальца или с помощью карандаша для сенсорного экрана на едином сенсорном экране выбирается команда начала игры.

45 В это время в памяти компьютера 12 происходит запоминание фрагментов изображения для каждого пазла и их перенумерация, например, с помощью датчика случайных чисел, после чего в память каждого перенумерованного пазла подается фрагмент изображения (в том числе и с учетом масштабной подложки). Например, если изначально одиночные пазлы имели номера

1 2 3 4 5 6 7,

то после перенумерации они получили, например, следующие номера

6 2 5 1 3 7 4,

5 в соответствии с которыми в их памяти записаны фрагменты изображения, заполняющие их границы, после чего компьютер 12 с помощью излучателей-антенн 16 сканирует пазлы и считывает из его памяти номер пазла.

Затем пазлы убираются с наборного поля 11 и перемещаются в зону хранения 10, где они постоянно подзаряжаются с помощью излучателя, расположенного по всей зоне хранения 10.

10 После этого игрок выбирает нужный для заполнения пазл из зоны хранения 10 и размещает его на наборном поле 11. Как только будет собрана вся картина, компьютер сообщает об этом игроку либо звуковым сигналом, либо цветовым, а затем воспроизводит изображение экрана системы для выбора дальнейших действий: игры или выхода из нее.

15 Если игрок решил закончить игру, он подает соответствующую команду и компьютер осуществляет выход из операционной системы и отключает питание наборной панели 9.

Использованные источники информации

1. Патент РФ на изобретение №2065760;
- 20 2. Свидетельство на Полезную модель РФ №17762;
3. патент РФ №96021;
4. патент US 20130079079;
5. патент US 20120295680.

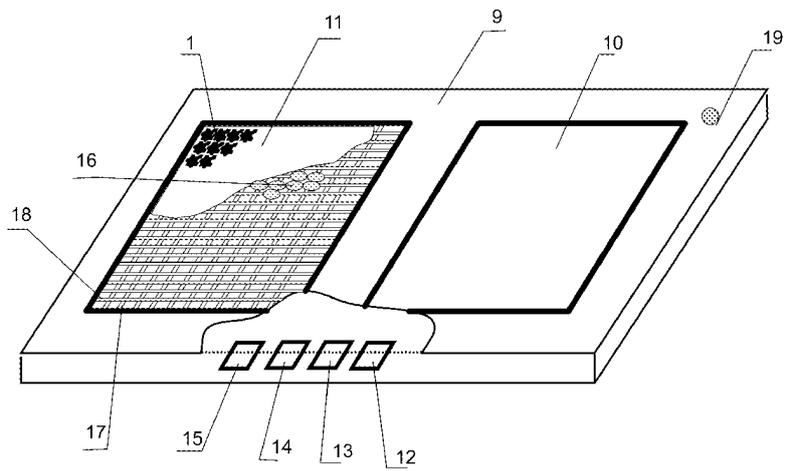
25 Формула изобретения

Настольная игра - пазлы, содержащая пользовательский интерфейс (сенсорную панель), компьютер для управления игрой, основное изображение и набор фрагментов указанного изображения, соответствующего границам зон разделений пазла, отличающаяся тем, что в ее состав включены элементы - пазлы, содержащие

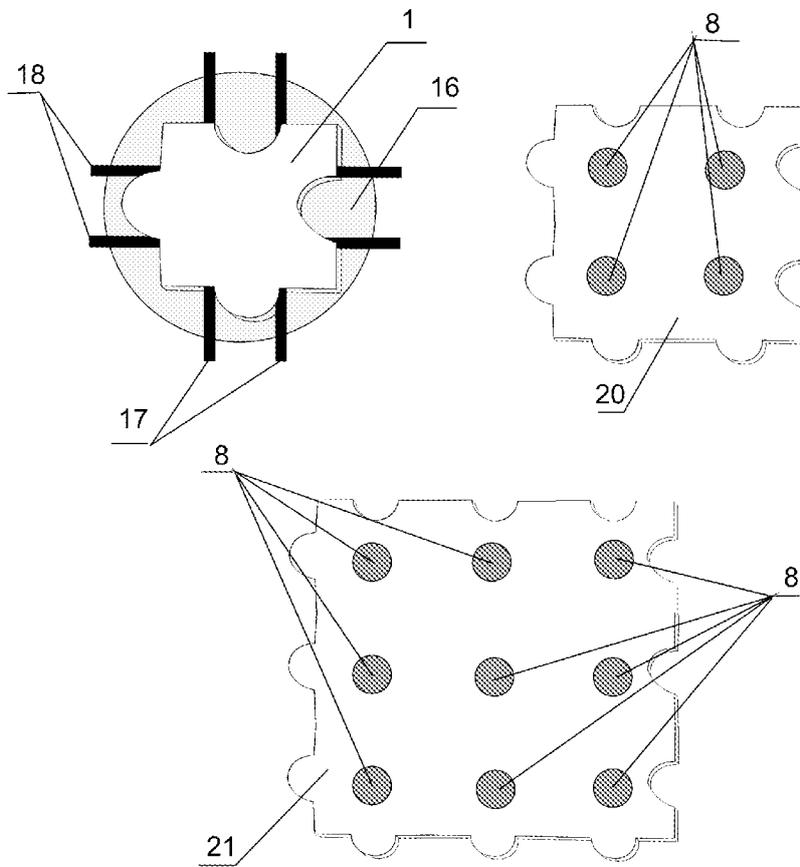
30 соединенные между собой аккумулятор, неконтактное зарядное устройство, заполняемые дистанционно ячейки памяти и процессор для размещения в ней идентификационного номера пазла и для сохранения фрагмента изображения, которое отображается с помощью изготовленной в виде плоского сенсорного экрана верхней плоскости пазла, а на нижней стороне пазла размещена первая половина кнопки-застежки, которая

35 может быть соединена с масштабной подложкой, объединяющей по крайней мере пазл со второй половиной кнопки-застежки, причем в состав пользовательского интерфейса включены кнопка включения/выключения, блок питания, система беспроводной персональной сети, разъем, а на верхней панели интерфейс содержит зону хранения и подзарядки пазлов с бортами или без них, наборное поле с бортами или без них, и

40 которое в свою очередь содержит излучатели-антенны, расположенные в узлах пересечения шин данных и шин подзарядки питания пазлов.



Фиг. 2



Фиг.3