

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **044380**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2023.08.23**

(51) Int. Cl. **B65D 85/00** (2006.01)  
**B65D 25/10** (2006.01)

(21) Номер заявки  
**202291356**

(22) Дата подачи заявки  
**2020.10.30**

---

(54) **СПОСОБ И СРЕДСТВО УПАКОВКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ НАБОРОВ**

---

(31) **62/927,802**

(56) US-B1-6554675  
US-A-5944532  
US-A-3473257  
US-A-3355837

(32) **2019.10.30**

(33) **US**

(43) **2022.07.29**

(86) **PCT/RU2020/000577**

(87) **WO 2021/086232 2021.05.06**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и  
патентовладелец:

**ЖУРИН ДМИТРИЙ  
ВЯЧЕСЛАВОВИЧ (RU)**

(74) Представитель:  
**Иващенко О.И. (RU)**

---

(57) Изобретение относится к способу упаковки образовательных наборов, в частности к упаковке конструкторов, логических и настольных игр, комплектов учебных пособий. Техническим результатом при использовании изобретения является расширение функциональных возможностей упаковки образовательных наборов. Контейнер, входящий в состав упаковки, служит одновременно также и для хранения, и для оценки комплектности набора, и для распределения деталей по секциям для сборки сложных моделей, и для обмена. Технический результат достигается тем, что местоположение каждой детали определенной формы и цвета задается ее графическим идентификатором, нанесенным на поверхность ложементной пластины контейнера; деталь и ее идентификатор расположены рядом, так что видны одновременно, и их несоответствие бросилось бы в глаза; комплектность всего набора легко определяется по соответствию всех деталей своим идентификаторам.

**B1**

**044380**

**044380**

**B1**

### Область техники

Изобретение относится к способу и средству упаковки образовательных наборов, в частности к упаковке конструкторов, логических и настольных игр, комплектов учебных пособий.

Образовательные наборы, включая комплекты учебных пособий, настольные игры и детские конструкторы, представленные такими брендами как Lego, Megablocks, Fischertechnik, Playmobil и так далее, составляют один из крупнейших секторов игровой и развивающей продукции, пользующейся неизменным спросом у семейного пользователя и образовательных учреждений.

Общим свойством всех наборов и конструкторов, подобных вышеупомянутым, является то, что различные их комплекты состояются из некоторого ограниченного набора типовых элементарных блоков, различаясь лишь количеством деталей определенных типов, требующихся для построения более или менее сложных моделей зданий, механизмов, персонажей, роботов и т.п. В каждый комплект конструктора, как правило, включается печатная инструкция по сборке, в которой наглядно представлены типы деталей и их количество в данном комплекте, а также дана пошаговая инструкция по сборке с указанием тех деталей из комплекта, которые требуются на каждом новом шаге.

Даже для человека с большой практикой, создать модели на изобразительном или инженерном уровне тех образцов, которые содержатся в инструкциях по сборке, может быть очень непростой задачей. Например, это касается "титульных", то есть вынесенных на обложку коробки моделей Лего.

Их создают профессиональные промышленные дизайнеры с большим опытом. Для многих моделей создаются специальные детали. Вероятно, для каких-то моделей формируются фокус-группы. Титульные модели вписываются в общее семейство существующих титульных наборов, например, космические корабли из серии "Звездные войны" и так далее.

Высокий изобразительный и инженерный уровень предлагаемых в инструкциях моделей, тем не менее, достигается пользователем с помощью инструкций пошаговой сборки: следуя им, даже не самый опытный сборщик получит на выходе процесса изделия высокого класса. Вероятно поэтому, а может частично из-за того, что находят в этом процессе что-то медитативное, многие дети очень любят собирать сложные наборы по инструкции.

Однако сборка модели по инструкции не есть просто слепое повторение механических действий. По нашим наблюдениям дети, которые больше моделей собрали по инструкции, демонстрируют лучшие успехи в самостоятельном творчестве, сборке без инструкции. Вероятно, имеет место аналогия с другими творческими занятиями: живописью и музыкой. Необходимым элементом программы обучения в художественных школах, например, является создание копий картин великих мастеров прошлого. Копируя работы предшественников, дети учатся их изобразительным и композиционным приемам и техникам. Впоследствии это помогает им найти свой стиль. Вероятно, таким же образом дети, которые собирали по инструкциям больше моделей, созданных профессионалами, усваивают изобразительные, дизайнерские, художественные приемы авторов моделей. И это помогает им впоследствии творить самостоятельно.

Таким образом, сборка профессиональной модели по инструкции представляет собой прекрасный развивающий урок.

Дети стремятся сами получить больше этих развивающих уроков. Поэтому, например, просят у родителей покупать им больше наборов со сложными моделями для сборки по инструкции. Они также пытаются обмениваться наборами для сборки по инструкции с другими детьми. Кроме того, дети, случается, хотят повторить свой опыт сборки по инструкции уже имеющегося у них набора - вероятно для того, чтобы заново воспроизвести состояние радости от создания своими руками чего-то интересного, но может также и для того, чтобы повторить когда-то пройденный урок.

Однако все три процесса встречают серьезные трудности в реальной жизни.

Большое количество моделей может оказаться не по карману родителям. Цены на новые комплекты бывают весьма высокими, так что в большинстве семей они приобретаются лишь по таким особым случаям, как день рождения или Новый год.

Когда модель по инструкции собрана, она, как правило, вскоре разбирается, а ее детали сыпаются в какую-нибудь коробку вперемешку. После этого обмен наборами или последующая сборка титульных моделей становятся весьма затруднительными, поскольку поиск нужных деталей в общей россыпи требует слишком много внимания и времени. Для младших детей это может стать просто непреодолимым препятствием, поскольку им еще трудно долго удерживать внимание и концентрацию на определенной активности.

Целью настоящего изобретения является реализация нового способа и средства упаковки как новых, так и уже представленных на рынке и получивших заслуженную популярность детских конструкторов и образовательных наборов, которая дала бы массовому пользователю возможность:

легко возвращать любой набор в исходное, упорядоченное состояние;

упорядоченно и компактно хранить ранее приобретенные наборы и многократно повторно использовать их, в том числе в комбинации друг с другом и с новыми обмениваться освоенными наборами с другими пользователями;

сдавать свои наборы в организованную систему оборота и получать новые наборы за небольшую часть цены, эффективно пополнять при необходимости свои наборы недостающими деталями.

Особенности предложенного способа и средства упаковки позволяют легко и быстро, в течение секунды, проверять комплектность даже самых сложных наборов, в том числе автоматизировано.

Предложенный способ и средство также значительно упрощают необходимую при организованном обороте повторно используемых деталей санитарную обработку.

#### **Уровень техники**

В патенте US 1804927 A: Container for construction toys and like sets (1928) описывается контейнер для детских игрушечных конструкторов и подобных наборов, представляющий собой коробку с выдвижными панелями определенной толщины, в которых сделаны выемки определенной формы для размещения соответствующих деталей конструктора.

В патенте US 6554675: Method of packaging toy building elements and packaging for exercising the method (1998) описывается метод упаковки элементов популярного детского конструктора Лего для сборки сравнительно сложной модели, состоящей из нескольких секций, каждая из которых, в свою очередь, собирается из множества элементарных деталей Лего. Элементарные детали, предназначенные для сборки каждой отдельной секции, упаковываются в соответствующий отдельный пакет. Благодаря этому сборка отдельной секции упрощается, потому что детали, необходимые для выполнения очередного шага инструкции, выбираются не из всего множества, входящего в набор, а из ограниченного количества деталей этой секции. Соответственно, инструкции по сборке составлены так, чтобы сначала по отдельности собирались готовые секции, а затем собранные секции стыковывались между собой.

В патенте US 3777882 A: Multi-tray instrument case (1971) описывается контейнер для хранения хирургических инструментов, представляющий собой ящик с послойно расположенными в нем плоскими панелями определенной толщины. Панели выполнены из пористого материала, фиксирующего инструменты, помещаемые в вырезы панелей.

В патенте US 4711348 A: Container for product samples (1986) описывается упаковка для образцов малогабаритных, например парфюмерных и косметических, потребительских продуктов, рассылаемых по почте. Упаковка представляет собой своего рода конверт с ребрами или плоскую картонную коробку с перекрывающимися крышками. Внутри располагается пористый материал, в вырезах которого расположены образцы. Особенностью упаковки является то, что декоративная и информационная графика нанесена так, что при открытии упаковки одновременно видны и сами образцы, и относящаяся к ним графическая и текстовая информация.

В патенте US 5320223 A: Insert having part numbers or the like printed at the bottom of retaining recesses (1993) описывается специальная вкладка в плоский выдвижной ящик для хранения столярного инструмента. Вкладка выполнена из листа пористого материала, в котором сделаны прорезы по форме хранимых инструментов. Прямо в этих вырезах, на подлежащем слое вкладки нанесены маркировочные надписи. Когда пользователь смотрит сверху на вкладку выдвижного ящика, он видит маркировочные надписи на дне вырезов, и по ним определяет, в какой вырез следует положить соответствующий инструмент.

В патенте US 7410053 B2: Layered tool holder with visible identification (2004) описывается контейнер для хранения инструментов различного назначения и способ его изготовления. Плоские панели, составленные из двух и более слоев материалов различных свойств, снабжены вырезами по форме хранимых инструментов. Рядом с каждым вырезом наносится ясно видимая маркировка. После использования инструменты собираются в контейнер, по заполненности которого, а также соответствию инструментов и маркировки, определяется комплектность набора инструментов.

#### **Раскрытие изобретения**

Наиболее близким аналогом к заявленному изобретению является способ упаковки элементов популярного детского конструктора Лего (патент US 6554675 Method of packaging toy building elements and packaging for exercising the method, 1998, LEGO) для сборки сравнительно сложной модели, состоящей из нескольких секций, каждая из которых, в свою очередь, собирается из множества элементарных деталей Лего. Предпочтительное воплощение указанного способа состоит в том, что элементарные детали каждой секции пакуются отдельно, и сборка такой отдельной секции описывается соответствующим отдельным разделом прилагаемой печатной инструкции. Таким образом, относительно сложная задача сборки целой модели разбивается на несколько более простых задач, поскольку количество деталей каждой отдельной секции относительно невелико, и пользователь гораздо легче находит нужную деталь среди ограниченного набора отдельной секции, чем среди полного набора всех деталей конструктора.

В то же время, описанный в патенте US 6554675 способ упаковки имеет недостатки, ограничивающие возможности разнообразного использования набора:

детали каждой отдельной секции пакуются в соответствующий пакет хаотично, их комплектность не очевидна, отдельные детали могут легко теряться, упорядочивание деталей для удобства сборки секции заранее не обеспечено;

разделение упакованных деталей набора по секциям собираемой модели подразумевает единственную модель: в других моделях распределение деталей того же набора по секциям будет иным;

после сборки модели или даже просто полной распаковки набора, вернуть комплект в исходное состояние с сортировкой деталей и разделением их по секциям весьма затруднительно: это делает такой

набор-конструктор практически одноразовым продуктом.

Напротив, раскрытые в настоящем изобретении способ и средство упаковки аналогичного набора, предлагает строго упорядоченное размещение деталей в упаковочном средстве в соответствии с расположением графических идентификаторов - отдельного для каждой отдельной детали - на поверхности части упаковочного средства, предназначенной для размещения деталей набора.

Такой способ и средство позволяют не только быстро найти любую требуемую деталь, но и с одного взгляда оценить комплектность всего набора, поскольку каждая деталь и ее идентификатор, соответствующий ей по форме и цвету, пространственно совмещены и видны одновременно, а также поскольку изображения, используемые в качестве графических идентификаторов отдельных деталей, вместе образуют изображение комплекта деталей.

Кроме того, предложенный способ и средство позволяют комплектовать секции переменного состава внутри общего набора. Тем самым один набор может быть использован для сборки нескольких конечных моделей, составляемых из варьирующих от модели к модели секций. Теперь детали одной секции не нужно сыпать в отдельный мешочек или даже размещать на отдельном ложементе. Вместо этого достаточно, например, выделить секции переменного состава контурами различного цвета или формы на поверхности того же общего ложемента.

Изобретение направлено на решение задач по созданию способа и средства упаковки образовательного набора, обеспечивающего одновременно:

- размещение, защиты, перемещения, доставки, хранения, транспортирования и демонстрации образовательного набора;

- возможность многократного складывания в исходное состояние образовательного набора, особенно набора, состоящего из множества деталей для сборки сложных моделей;

- быстрой оценки комплектности образовательного набора и выявления недостающих или несоответствующих деталей;

- возвращение в обращение использованного образовательного набора, включая без ограничений, обмен наборами, подготовку их к санобработке и др.

Техническим результатом при использовании изобретения является расширение функциональных возможностей упаковки образовательных наборов, повышение эргономичности средства упаковки, позволяющее решить одновременно указанные выше задачи.

Технический результат достигается совокупностью признаков, указанных в патентной формуле. В частности тем, что средство упаковки представляет собой контейнер, состоящий хотя бы из двух частей.

При этом первая часть предназначена для фиксирования расположения отдельных деталей на ее поверхности и выполнена с возможностью предотвращать смещение любой детали вдоль этой поверхности. Первая часть может быть выполнена, например, в виде ложементной пластины с гнездами по форме деталей, в которые детали вставляются; либо с небольшими выступами на плоской поверхности, препятствующими смещению деталей; либо даже с адгезивным покрытием. Первая часть может иметь как плоскую, так и изогнутую поверхность, как постоянной, так и переменной кривизны. Первая часть может быть выполнена из картона, пластика, дерева или любого другого подходящего материала, прозрачного или непрозрачного.

Вторая часть средства упаковки предназначена для фиксирования положения комплекта деталей на поверхности первой части и выполнена с возможностью предотвращать смещение всех и любой их этих деталей в сторону от фиксирующей поверхности первой части.

Вторая часть соединяется с первой стандартным замковым соединением или иным известным способом.

Вторая часть может быть выполнена из прозрачного пластика, или перфорированного материала или иным образом обеспечивать визуальное распознавание деталей, размещенных на поверхности первой части. Однако вторая часть может быть и совершенно непрозрачной, и в этом случае для оценки комплектности набора деталей, фиксированных на поверхности первой части, эта последняя должна быть полностью открыта. Одна и та же пластина упаковочного средства может выполнять функцию второй и первой части для аналогичных пластин, расположенной ниже и выше в средстве упаковки; в этом случае количество частей в контейнере более двух.

На поверхности хотя бы одной из указанных частей выполнены графические идентификаторы, представляющие собой изображения, каждое из которых по форме и цвету соответствует какой-либо детали набора. Местоположение идентификаторов и местоположение деталей в средстве упаковки заданы таким образом, чтобы при размещении (визуальном обозрении) образовательного набора каждая его деталь была видна одновременно со своим идентификатором, и они воспринимались вместе как одно целое.

В предпочтительном воплощении средство упаковки представляет собой контейнер, содержащий хотя бы одну ложементную пластину, в гнездах которой по заданной схеме расположены детали набора, каждой из которых соответствует отдельное реалистичное изображение, пространственно совмещенное с гнездом, выполненным по форме этой детали; и все изображения вместе образуют единое изображение комплекта деталей.

Средство упаковки образовательных наборов, содержащих большое количество деталей, в частности, конструкторов для сборки сложных моделей, может содержать несколько ложементных пластин. При этом распределение деталей по пластинам может производиться так, чтобы обеспечить удобство последовательной сборки соответствующих секций модели.

Полезным эффектом при использовании изобретения является:

повышение наглядности и удобства использования образовательных наборов, включая конструкторы;

обеспечение многократного повторного использования одного набора, в том числе разными пользователями, в том числе совместно с иными подобными наборами;

применимость как визуальных, так и простых автоматических методов проверки комплектности наборов;

удобство хранения образовательных наборов в подготовленном для использования, упорядоченном виде.

#### **Краткое описание рисунков**

Сущность изобретения поясняется рисунками, которые иллюстрируют суть предлагаемого изобретения с вариантами его реализации и вместе с описанием служат для его пояснения.

На фиг. 1 представлено схематичное изображение средства упаковки на примере использования для детского конструктора для сборки моделей типа Лего.

На фиг. 2 показаны несколько вариантов пространственного совмещения изображения детали с самой деталью, расположенной в гнезде ложементной пластины.

На фиг. 3 показан идентификатор в виде полупрозрачного изображения, расположенного непосредственно над идентифицируемой деталью.

На фиг. 4а и фиг. 4б изображено средство упаковки, выполненное в виде ленты.

На фиг. 5 изображено средство упаковки, выполненное в виде книги.

На фиг. 6 показан способ проверки комплектности образовательного набора с помощью планшета или смартфона.

#### **Осуществление изобретения**

Один из вариантов воплощения способа и средства упаковки детского конструктора представлен на фиг. 1. Предлагаемое изобретение иллюстрировано схематическим изображением специально сконструированного для воплощения указанного способа контейнера, служащего для упорядоченного расположения, хранения и транспортировки комплекта деталей конструктора. Детали расположены в контейнере таким образом, чтобы максимально упростить быструю, "с одного взгляда", оценку комплектности набора визуально, человеком, либо автоматически с помощью системы распознавания, анализирующей изображение, полученное с видеокамер.

Средство упаковки представляет собой контейнер 1, содержащий ложементную пластину 3, которая в предпочтительном воплощении выполнена из прозрачного материала, например, из поликарбоната, метилметакрилата или прозрачного силикона толщиной 3-5 мм. В контейнере 1 может помещаться от одной до нескольких таких пластин 3.

В пластине 3 сделаны выемки 4а, 4б, 4с глубиной до 2-4 мм по форме деталей 5а, 5с игрушечного конструктора и других деталей того же набора, не обозначенных на фиг. 1. Горизонтальные измерения выемок несколько превышают размеры соответствующего сечения соответствующих деталей, так что каждая деталь, во-первых, свободно вставляется в подходящую выемку и безо всякого усилия вынимается из нее, во-вторых, удерживается в выемке при незначительном, до 30 градусов, наклоне пластины, и, в третьих, свободно выпадает из выемки, когда пластина перевернута.

Под прозрачной ложементной пластиной 3 на дне контейнера 1 расположен идентификатор 2, представляющий собой лист бумаги или пленки с нанесенными на него реалистичными изображениями деталей конструктора, при этом каждое изображение на идентификаторе 2 по форме и цвету соответствует деталям образовательного набора. Изображения деталей на идентификаторе 2 расположены таким образом, что контуры каждого изображения детали совпадают с контурами выемки 4, предназначенной для размещения соответствующей детали на пластине 3. Пользователь заполняет ложементную пластину 3, помещая детали конструктора в выемки 4 так, чтобы помещаемая в соответствующую выемку деталь однозначно соответствовала изображению, расположенному точно под дном выемки. В итоге вид комплекта деталей, расположенных на заполненной пластине 3, однозначно соответствует изображению комплекта деталей на идентификаторе 2.

Сверху ложементная пластина 3 накрывается рельефной крышкой 8, выполненной из тонкого прозрачного материала, например, полиэтилентерефталата, таким образом, что выпуклости рельефа крышки по размерам и форме соответствуют деталям конструктора, размещенным на пластине 3 в порядке, соответствующем изображению на идентификаторе 2. Так, рельефная форма 9а на крышке накрывает выступающую, большую часть детали 5а, вставленной в выемку 4а, располагающуюся в контейнере точно над изображением ба детали 5а. Обозначенные на фиг. 1 рельефные формы 9б и 9с соответствуют по форме деталям, помещаемым в выемках, соответственно, 4б и 4с.

Крышка 8 крепится к пластине 3 посредством замковых приспособлений (не показаны на рисунке)

одного из типов, широко используемых в пластиковой упаковке потребительских товаров, пищевых контейнерах, канцелярских изделиях. Закрепленная крышка 8 не дает деталям конструктора выскочить из выемок, в которые они вставлены, при любом положении пластины контейнера, образованного ложементной пластиной с фиксированной к ней крышкой.

В другом варианте реализации изобретения идентификатором 2 может служить дно контейнера, на которое нанесено изображение деталей обучающего набора. Однако в случае размещения в одном средстве упаковки одновременно двух и более контейнеров, подобных вышеописанным, одного над другим, к каждому из них должен прилагаться свой идентификатор с изображениями деталей, подобный вышеописанному идентификатору 2.

Потребитель получает средство упаковки, содержащее один или более контейнеров с набором деталей конструктора, упорядоченно расположенных на ложементной пластине и накрытых прозрачной крышкой, позволяющей видеть все детали разом и каждую в отдельности. Крышка легко снимается размыканием стандартных замковых приспособлений. Детали, вставленные в выемки пластины, не смешиваются и сохраняют взаимное расположение, удобное для проверки комплектности и сборки модели. В то же время, детали в выемках не фиксированы и вынимаются безо всякого усилия.

Собранную из деталей конструктора модель можно затем разобрать, а детали вернуть на их места на пластине 3, ориентируясь на реалистичное изображение комплекта, в котором взаимное расположение деталей однозначно соответствует расположению выемок пластины, предназначенных для размещения реальных деталей комплекта. Если идентификатор с изображением деталей конструктора помещен прямо под пластиной, то изображение каждой детали находится точно на месте выемки и хорошо видно, что еще более облегчает приведение образовательного набора к исходному состоянию.

Когда все детали размещены, пластина накрывается крышкой. Крышка фиксируется замками и фиксирует детали, расположенные в выемках пластины. В таком виде комплект готов к хранению, повторному использованию или к отправке на санобработку. А, кроме того, эффективно пригоден к быстрой, буквально одним взглядом, проверке комплектности образовательного набора.

На фиг. 2 представлен несколько отличающийся способ упаковки аналогичного комплекта конструктора, также основанный на однозначном соответствии упорядоченного расположения деталей и их изображений. Изображения или иные графические идентификаторы показаны в вариантах.

В контейнер 1, выполненный из картона или иного материала, пригодного для использования в качестве материала для средства упаковки, помещают ложементную пластину 3, имеющую сквозные вырезы, сделанные по форме деталей конструктора. Ложементная пластина может быть выполнена из гибкого материала, такого как пенополиэтилен, пенополиуретан, или жесткого, как дерево или фанера.

Ложементная пластина 3 укладывается на подлежащий идентификатор 2, представляющий поверхность для располагаемых на листе деталей, взаимное расположение которых фиксируется указанной пластиной. В одном из вариантов, представленных на фиг. 2, изображения деталей образовательного набора наносятся на поверхность подлежащего идентификатора 2. При совмещении ложементной пластины 3 и подлежащего идентификатора 2 эти изображения становятся видны через упомянутые вырезы. Так, деталь 5а вставляется в вырез пластины 3, расположенный прямо над изображением этой детали 6а, нанесенным на идентификатор 2.

Другой вариант графической идентификации состоит в нанесении изображения детали на верхнюю поверхность ложементной пластины непосредственно рядом с тем вырезом, в который должна вставляться соответствующая реальная деталь набора. На фиг. 2 деталь 5с вставлена в вырез, рядом с которым расположен графический идентификатор 6с.

Как видно на фиг. 1 и 2 форма выемок и вырезов комплементарна форме деталей, которые должны в них помещаться. Это, в принципе, позволяет собирать определенный набор деталей конструктора, руководствуясь только соответствием формы детали и предназначенного для нее гнезда, как это реализовано в детских игрушках типа "сортер". Однако детали конструктора отличаются не только формой, но и цветом. Для упорядочения размещения по цвету служат графические идентификаторы, как изображенный на фиг. 2 6в, представляющий собой цветной контур, нанесенный по периметру гнезда.

Альтернативный способ реализации метода пространственного совмещения графического идентификатора детали с реальной деталью комплекта изображен на фиг. 3. Полупрозрачное изображение детали 10 нанесено на верхнюю поверхность прозрачной крышки 9 контейнера непосредственно над вырезом 3а ложементной пластины 3, в который вставлена соответствующая деталь 5. В этом случае идентификатором служит прозрачная крышка контейнера. Форма и цвет изображения на идентификаторе и детали конструктора соответствуют друг другу и поэтому визуально хорошо сочетаются. Пользователь или оператор санобработки, осматривая упакованный, т.е. закрытый прозрачной крышкой комплект деталей, с первого взгляда отметит несоответствие, если какие-то из изображений на прозрачной крышке не будут сочетаться с расположенными под ними деталями. То же верно и в отношении отсутствия детали под обозначаемым ее изображением.

В описанных выше воплощениях изобретения имелось в виду, что ложементные пластины, подобные изображенным на фиг. 1, или ложементные пластины вместе с подлежащими идентификаторами, подобные изображенным на фиг. 2, помещаются в контейнер. Пластины 3 могут быть жестко скреплены

со своими подлежащими идентификаторами, или они могут быть отдельными. В один контейнер может быть помещено несколько пластин, каждая со своим подлежащим идентификатором, расположенных одна над другой.

Аналогично, в воплощении, соответствующем фиг. 3, изображения деталей могут быть как нанесены на верхние поверхности крышек 9, так и быть выполненными на отдельном листе, играющем роль идентификатора, расположенного выше пластины на ее крышке.

На фиг. 4 и 5 представлены другие варианты средства упаковки образовательных наборов, требующих для своего размещения более одной пластины.

На фиг. 4 три ложементные пластины 20a, 20b, 20c соединены гибкой широкой лентой, выполненной, например, из тканевого материала или иного материала со сходными свойствами. Прямоугольные куски ленты 21d, 21e, по стороне прикрепления к ложементной пластине имеют размер этой стороны пластины, а по другому измерению имеют размер, несколько превышающий измерение другой, свободной стороны пластины.

Как показано на фиг. 4a, ложементные пластины вместе с соединяющими перемычками образуют как бы единую ленту. Ложементные пластины могут крепиться к цельной гибкой ленте сверху. При этом отрезки ленты, прикрываемые сверху пластинами 20a, 20b, 20c образуют соответствующие подлежащие идентификаторы 21a этих пластин. А оставшиеся свободными отрезки ленты 21d, 21e образуют соединительные перемычки. Альтернативно, соединительные перемычки могут быть образованы отдельными кусками ленты.

Как показано на фиг. 4b, при укладывании пластин 20a, 20b, 20c в стопку одна над другой соединенный с ними гибкий ленточный материал складывается таким образом, что образует прослойки 21d, 21e между пластинами.

На фиг. 5 ложементные пластины 25a, 25b, 25c, 25d соединены между собой по кромке способом, подобным способу сшивки страниц книги или альбомных листов. В раскрытом состоянии такая упаковка имеет вид книжного разворота, на одной, например, правой стороне которого находится раскладка вставленных в ложементную пластину деталей комплекта, а на другой, например, левой, гладкой, стороне, напечатан соответствующий фрагмент 26 инструкции по сборке модели. В сложенном виде такая упаковка по форме напоминает книгу, и такие книги удобно держать на полке 28, так чтобы корешки 27a, 27b с названиями моделей смотрели наружу и легко читались.

На фиг. 6 представлено применение технологии дополненной реальности -augmented reality - для проверки комплектности набора деталей конструктора. Носимый компьютер, такой как планшет, ноутбук, смартфон или иное подобное устройство, снабженный камерой и имеющий установленное приложение проверки и учета наборов, опознает артикул проверяемого набора. Выведенное на экран изображение с камеры компьютера, на котором видны расположенные на несущей пластине детали набора, дополняется расположенными в том же порядке изображениями виртуальных деталей. Совмещая оба изображения - реального и виртуально наборов - пользователь легко проверяет комплектность. Специальное программное приложение обеспечивает учет.

Выше описаны варианты реализации средства упаковки образовательного набора, которые не следует рассматривать как ограничение патентных притязаний изобретения. В описанные варианты могут быть внесены различные изменения и дополнения, которые очевидны специалистам данной области техники, при этом не выходящие за пределы правовой охраны настоящего изобретения.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Средство упаковки образовательных наборов, состоящее из, по крайней мере, трех частей, где первая часть выполнена с возможностью фиксации расположения отдельных деталей на ее поверхности в виде ложементной пластины с гнездами по форме деталей либо с небольшими выступами на плоской поверхности, препятствующими смещению деталей, либо с адгезивным покрытием;

вторая часть выполнена с возможностью фиксирования положения комплекта деталей на поверхности первой части и предотвращения смещения всех или любой из этих деталей в сторону от фиксирующей поверхности первой части;

графический идентификатор, представляющий собой изображение деталей набора, соответствующее по форме и цвету деталям, при этом графический идентификатор выполнен на первой части или второй части упаковки или в виде вложенного листа бумаги или пленки;

при этом вышеуказанные элементы упаковки обеспечивают строго упорядоченное размещение деталей набора в соответствии с расположением графических идентификаторов.

2. Средство упаковки образовательных наборов по п.1, отличающееся тем, что первая часть может иметь плоскую или изогнутую поверхность с постоянной или переменной кривизной.

3. Средство упаковки образовательных наборов по п.1, отличающееся тем, что первая часть выполнена из поликарбоната, метилметакрилата или прозрачного силикона.

4. Средство упаковки образовательных наборов по п.1, отличающееся тем, что вторая часть выполнена из пластика или перфорированного материала с возможностью визуального распознавания деталей,

размещенных на поверхности первой части.

5. Средство упаковки образовательных наборов по п.1, отличающееся тем, что вторая часть соединяется с первой стандартным замковым соединением.

6. Средство упаковки образовательных наборов по п.1, отличающееся тем, что снабжено контейнером, выполненным из картона или пластика или дерева.

7. Средство упаковки образовательных наборов по п.1, отличающееся тем, что выполнено в виде набора из нескольких упаковок.

8. Средство упаковки образовательных наборов по п.7, отличающееся тем, что выполнено в виде ленты, дополнительно включающей соединяющие перемычки из тканевого материала.

9. Средство упаковки образовательных наборов по п.7, отличающееся тем, что выполнено в виде книги с соединением частей по кромке.

10. Способ упаковки образовательного набора, заключающийся в том, что: составляют схему фиксированного расположения на поверхности деталей набора друг относительно друга,

размещают детали набора на поверхности первой части упаковки, изготовленной в соответствии с названной схемой и выполненной с возможностью фиксирования взаимного расположения деталей на поверхности,

соединяют первую часть упаковки со второй частью упаковки, препятствующей смещению указанных деталей в сторону от указанной поверхности первой части упаковки,

каждую из расположенных таким образом деталей снабжают графическим идентификатором, выполненным в виде реалистичного изображения или иного знака, однозначно соответствующего этой детали,

указанный идентификатор наносят хотя бы на одну из поверхностей упаковки таким образом, что деталь и ее идентификатор находятся в непосредственной близости и видны одновременно, при этом идентификаторы вместе формируют единое изображение набора деталей, и это изображение однозначно соответствует взаимному расположению размещенных на поверхности деталей набора.

11. Способ хранения образовательного набора, состоящий в том, что:

детали набора собирают для хранения в специально изготовленном для этого средстве по п.1,

детали набора размещают на поверхности части контейнера, выполненной с возможностью фиксирования взаимного расположения деталей в соответствии с предусмотренной схемой,

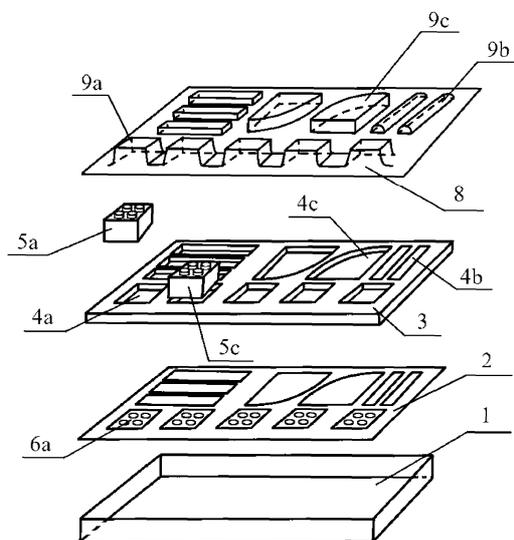
части контейнера соединяют таким образом, чтобы предотвратить смещение деталей в сторону от фиксирующей поверхности,

каждую деталь определенной формы и цвета помещают в отдельное место на поверхности названной части контейнера, отведенное для детали только такой формы и цвета,

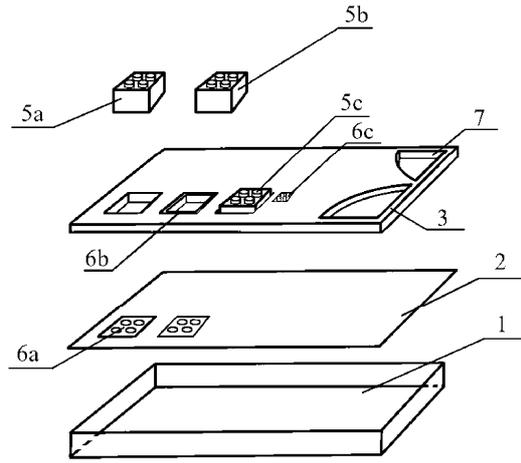
каждое место на поверхности, отведенное для размещения детали, снабжают реалистичным изображением детали определенной формы и цвета или иным графическим идентификатором, однозначно соответствующим детали определенной формы и цвета,

по крайней мере в момент помещения детали в контейнер сама деталь и ее графический идентификатор видны одновременно, так чтобы в случае их взаимного несоответствия это было сразу замечено,

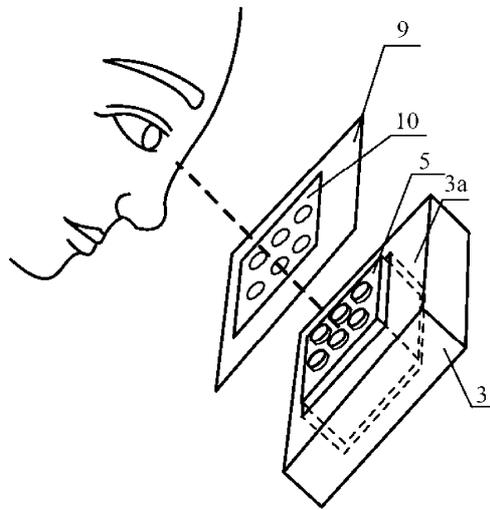
размер и форма фиксирующей поверхности, на которой размещают детали набора, позволяют видеть все детали одновременно с тем, чтобы оценить комплектность набора.



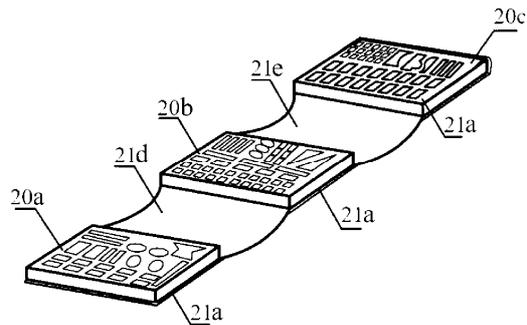
Фиг. 1



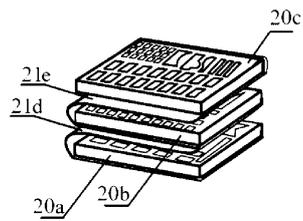
Фиг. 2



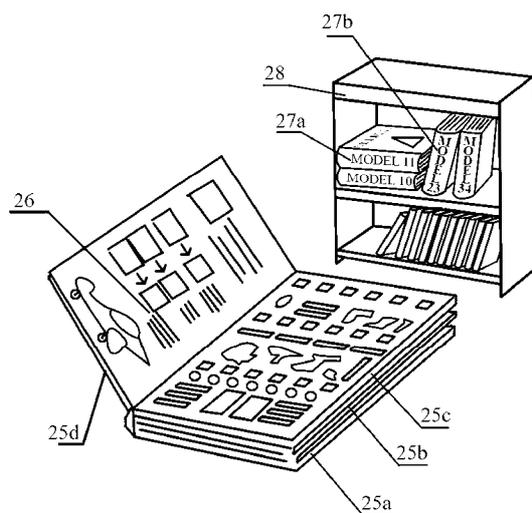
Фиг. 3



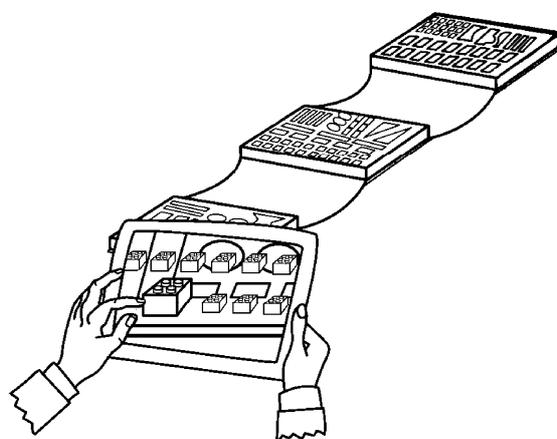
Фиг. 4а



Фиг. 4б



Фиг. 5



Фиг. 6

