

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **039458**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2022.01.28**

(51) Int. Cl. **B65D 85/10** (2006.01)  
**B65D 5/66** (2006.01)

(21) Номер заявки  
**202091072**

(22) Дата подачи заявки  
**2018.12.07**

---

(54) **УПАКОВКА С ШАРНИРНОЙ КРЫШКОЙ**

---

(31) **17206277.0**

(32) **2017.12.08**

(33) **EP**

(43) **2020.10.30**

(86) **PCT/EP2018/083957**

(87) **WO 2019/110792 2019.06.13**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**ДжейТи ИНТЕРНЕТСА (СН)**

(72) Изобретатель:  
**Кулкарни Пранав, Журба Олександр  
(DE)**

(74) Представитель:  
**Поликарпов А.В., Соколова М.В.,  
Путинцев А.И., Черкас Д.А., Игнатьев  
А.В., Билык А.В., Дмитриев А.В.,  
Бучака С.М., Бельтюкова М.В. (RU)**

(56) **WO-A1-2017021811  
WO-A1-2013102841  
WO-A1-015186089  
WO-A1-2017089559  
US-A1-2005199517  
JP-U-H03102487**

(57) Согласно одному аспекту настоящего изобретения предложена тара для потребительских товаров. Эта тара содержит коробку для вмещения товаров, которая содержит открытый торец; крышку, выполненную с возможностью вращения между открытым и закрытым положениями, соответственно, для открытия и закрытия открытого торца коробки; шарнирный соединитель, соединяющий крышку с коробкой, при этом шарнирный соединитель соединен с крышкой по линии шарнира между соединителем и крышкой и с коробкой - по линии шарнира между соединителем и коробкой; и упругий механизм, расположенный между коробкой и соединителем так, что при открытии крышки упругий механизм вызывает перемещение коробки относительно соединителя.

**B1**

**039458**

**039458**

**B1**

Изобретение относится к таре для потребительских товаров, в частности к таре для курительных изделий, которая содержит шарнирную крышку.

Наличие шарнирной крышки является обычным в случае тары для сигарет. Упаковка с шарнирной крышкой обычно содержит коробку и верхнюю крышку, соединенную с коробкой при помощи шарнира и выполненную с возможностью перемещения между открытым положением, в котором товары в коробке являются доступными, и закрытым положением, в котором крышка закрывает открытый торец коробки. В течение длительного времени проблемой такой упаковки было то, что пользователю для обеспечения возможности извлечения товаров из открытого торца коробки необходимо удерживать крышку после ее открытия. Эта проблема усложняется упругими свойствами шарнира. Шарнир, который сам по себе является надежным и прочным, обладает повышенным смещающим усилием. Такие шарнирные крышки также не обеспечивают удовлетворительные ощущения для пользователя. Пользователю трудно узнать, является крышка полностью открытой или закрытой.

Так как эти недостатки представляли проблему в данной отрасли, в течение некоторого времени, разумеется, были предприняты попытки их преодоления. В документе EP2786941 описана одна такая тара. В этой таре к внутренней части коробки и внутренней поверхности крышки крепится пружинный элемент или клапан. Этот элемент содержит изогнутую линию, параллельную шарниру. Панели элемента обеспечивают действие пружины, толкающее крышку в сторону от открытого торца коробки.

Такая тара страдает от проблем в употреблении. Например, пружинный элемент уменьшает объем, доступный для товаров в коробке. Кроме того, поскольку панели элемента при открытии крышки движутся в сторону от задней стенки коробки, предметы в коробке могут сдавливаться, что приводит к деформации таких мягких изделий, как сигареты, или другому нежелательному повреждению.

Такая тара также оказалась трудной для изготовления, поскольку панели представляют собой отдельные элементы, которые требуют приклеивания к внутренней поверхности коробки и крышки. Было показано, что клей часто не является достаточно прочным или достаточно эффективным для обеспечения необходимой адгезии, и добавление элемента является проблематичным в условиях технологической линии.

Также было установлено, что внутренние панели ухудшают внешний вид коробки и впечатление от нее в глазах пользователя. От этой проблемы также страдает очевидная модификация конструкции тары, то есть перемещение пружинного элемента наружу из коробки. В таком исполнении крышку в сторону от открытого торца коробки будет смещать внешний пружинный элемент. Этот внешний элемент или клапан может выглядеть неприятно и пагубно влиять на внешний вид упаковки и впечатление от нее. Возможно, более важно то, что такие внешние пружинные элементы склонны к замятию в технологическом оборудовании.

В настоящем изобретении решена давно существующая проблема обеспечения доступа к продуктам в упаковке с шарнирной крышкой без необходимости в удерживании шарнирной крышки пользователем.

Согласно одному аспекту настоящего изобретения предложена тара для потребительских товаров. Эта тара содержит коробку для вмещения товаров, которая содержит открытый торец; крышку, выполненную с возможностью вращения между открытым и закрытым положениями, соответственно, для открытия и закрытия открытого торца коробки; шарнирный соединитель, соединяющий крышку с коробкой, при этом шарнирный соединитель соединен с крышкой по линии шарнира между соединителем и крышкой и с коробкой - по линии шарнира между соединителем и коробкой; и упругий механизм, расположенный между коробкой и соединителем так, что при открытии крышки упругий механизм вызывает перемещение коробки относительно соединителя.

Упругий механизм и соединитель совместно перемещают крышку в сторону от открытого торца коробки так, что изделия, хранящиеся в коробке, можно легко извлечь, они остаются в коробке нетронутыми, и остается неизменной емкость хранилища коробки по сравнению с традиционной упаковкой. Например, потребителю может потребоваться только одна рука для того, чтобы открыть крышку и удерживать крышку открытой, тогда как обычно могут потребоваться две руки.

В дополнение, шарнирный соединитель предоставляет производителю место для передачи информации для представления, по мере целесообразности, потребителю таких маркетинговых обращений, как фирменная символика и другие сообщения. Полезные эффекты может обеспечивать простое предоставление области, в которой производитель может корректировать внешний вид или детали тары. Важно, что шарнирный соединитель также обеспечивает упрочнение упаковки, что уменьшает потребность в дополнительных панелях для предотвращения деформации тары.

Предпочтительно линии шарниров между соединителем и крышкой и между соединителем и коробкой по существу параллельны одна другой. Таким образом, данная компоновка обеспечивает закрытие крышкой открытого торца коробки в употреблении и перемещение части в виде соединителя в сторону от коробки, когда крышка находится в открытом положении.

Предпочтительно упругий механизм может быть сочлененным образом установлен на шарнирном соединителе и крышке. Соответственно, упругий механизм может образовывать сочленение и с шарнирным соединителем, и с коробкой для того, чтобы смещать шарнирный соединитель в сторону от коробки.

Упругий механизм может содержать по меньшей мере одну сочлененную конструкцию. Таким об-

разом, обеспечивается простота и легкость изготовления упругого механизма без добавления сложных компонентов для смещения соединителя в сторону от коробки.

Сочлененная конструкция может содержать по меньшей мере две панели: первую панель, установленную с возможностью вращения на шарнирном соединителе по оси вращения панели и соединителя, и вторую панель, установленную с возможностью вращения на коробке по оси вращения панели и коробки.

Оси вращения панели и соединителя, а также панели и коробки могут являться по существу параллельными одна другой, когда крышка находится в закрытом положении.

Ось вращения панели и соединителя может быть по существу перпендикулярна линии шарнира между соединителем и крышкой.

В некоторых вариантах осуществления перемещение крышки из закрытого положения в открытое положение вызывает вращение осей вращения панели и соединителя, а также панели и коробки одна относительно другой с образованием угла между ними в открытом положении.

В качестве альтернативы, при перемещении крышки между открытым и закрытым положениями оси вращения панели и соединителя, а также панели и коробки остаются параллельными одна другой.

В этом варианте осуществления ось вращения панели и соединителя может по существу совпадать с линией шарнира между соединителем и крышкой.

Предпочтительно первая панель может быть шарнирно соединена со второй панелью по линии шарнира между панелями.

Более предпочтительно, при перемещении крышки между открытым и закрытым положениями линия шарнира между панелями по существу параллельна оси вращения панели и соединителя и оси вращения панели и коробки.

В качестве альтернативы, линия шарнира между панелями проходит под первым углом к оси вращения панели и соединителя, при этом линия шарнира между панелями проходит под вторым углом к оси вращения панели и коробки, и первый и второй углы по существу равны.

Предпочтительно два или более из коробки, упругого механизма и шарнирного соединителя могут быть выполнены как одно целое друг с другом. Обычно как одно целое друг с другом могут быть выполнены коробка, крышка, упругий механизм и шарнирный соединитель.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения предусматривается заготовка для образования тары для потребительских товаров, содержащей область коробки, область крышки, область соединителя, при этом область соединителя соединена с областью коробки по линии шарнира между коробкой и соединителем и с областью крышки - по линии шарнира между соединителем и крышкой, заготовка дополнительно содержит по меньшей мере две панели, шарнирно соединенные одна с другой, одна из этих двух панелей соединена или с областью коробки по линии шарнира между панелью и коробкой, или с областью соединителя по линии шарнира между панелью и соединителем.

Предпочтительно линии шарниров между соединителем и крышкой и между соединителем и коробкой по существу параллельны одна другой.

Коробка, крышка, упругий механизм и шарнирный соединитель могут быть выполнены как одно целое путем образования из одной заготовки.

Конкретные варианты осуществления настоящего изобретения будут описаны далее только в качестве примера и со ссылкой на прилагаемые графические материалы, в которых

на фиг. 1 показан вид сбоку тары для курительных изделий согласно настоящему изобретению;

на фиг. 2 показан вид спереди тары для курительных изделий согласно настоящему изобретению;

на фиг. 3 показан перспективный вид сверху тары для курительных изделий согласно настоящему изобретению;

на фиг. 4 схематически изображена область заготовки, которая может быть использована для образования упругого механизма для использования в таре для курительных изделий согласно настоящему изобретению;

на фиг. 5 показан перспективный вид сбоку упругого механизма тары для курительных изделий согласно настоящему изобретению;

на фиг. 6 схематически изображена область заготовки, которая может быть использована для образования сочлененной панельной конструкции для использования в таре для курительных изделий согласно настоящему изобретению;

на фиг. 7А схематически изображена область заготовки, которая может быть использована для образования передней стенки области коробки для использования в таре для курительных изделий согласно настоящему изобретению;

на фиг. 7В схематически изображена область заготовки, которая может быть использована для образования задней стенки области коробки для использования в таре для курительных изделий согласно настоящему изобретению;

на фиг. 8 показан перспективный вид спереди верхнего торца тары для курительных изделий согласно настоящему изобретению;

на фиг. 9 схематически изображена заготовка, которая может быть использована для образования

тары, показанной на фиг. 1-3;

на фиг. 10 схематически изображена альтернативная заготовка, которая может быть использована для образования тары, показанной на фиг. 1-3;

на фиг. 11 показан перспективный вид альтернативной тары для курительных изделий согласно настоящему изобретению;

на фиг. 12 показан вид спереди тары, представленной на фиг. 12;

на фиг. 13 схематически изображена область заготовки, которая может быть использована для образования упругого механизма для использования в таре для курительных изделий согласно настоящему изобретению; и

на фиг. 14 схематически изображена заготовка, которая может быть использована для образования тары, показанной на фиг. 11 и 12.

На каждой из фигур, изображающих заготовки, линии рилевки изображены пунктирными линиями, а линии резки изображены сплошными линиями. Для одинаковых или аналогичных элементов используются подобные ссылочные позиции.

На фиг. 1-10 изображен первый пример, включающий принципы настоящего изобретения, тогда как на фиг. 11 и далее изображен второй пример. Несмотря на то, что, как станет ясно из дальнейшего описания, эти два примера тары немного отличаются друг от друга, тары 100 и 200 объединяет принцип коробки 110, 210 и шарнирной крышки 120, 220, которая смещается в сторону от открытого торца коробки 110, 210 в открытом положении с использованием встроенного упругого механизма 130, 230, скрытого от потребителя в закрытом положении. Два описанных примера предусматривают альтернативы для решения нерешенных в известном уровне техники проблем с использованием общего конструкторского подхода. Следует понимать, что эти два примера не являются взаимоисключающими, и любые идеи и концепции, описанные в контексте одного примера, могут быть использованы в таре из другого примера.

На фиг. 1 показана тара 100 для курительных изделий согласно настоящему изобретению. Тара 100 показана как содержащая коробку 110, в которую вмещаются рассматриваемые товары. Для закрытия верхнего, открытого торца коробки 110 предусмотрена крышка 120. Так как на фиг. 1 показан вид тары сбоку, изображена только боковая стенка 111 тары 110.

Крышка 120 шарнирно соединена с коробкой 110 тары 100 посредством шарнирного соединителя 140. Крышка 120 содержит множество боковых стенок, а также верхнюю стенку. Одна из боковых стенок образует переднюю стенку крышки 120. В примере, изображенном на фиг. 1, шарнирный соединитель 140 образует заднюю стенку крышки 120, однако это не является существенным, и может быть предусмотрена дополнительная задняя стенка крышки 120, шарнирно соединенная с шарнирным соединителем 140.

Как было упомянуто выше, шарнирный соединитель 140 расположен между коробкой 110 и крышкой 120. В изображенном примере шарнирный соединитель 140 выполнен как одно целое и с коробкой 110, и с крышкой 120. В этом примере шарнирный соединитель 140 образован из одной панели 141, шарнирно соединенной с основанием коробки 110 и шарнирно соединенной с задней частью верхней стенки (не показана) крышки 120. Шарнир крышки обеспечивает возможность вращения крышки 120 вокруг шарнира 142 крышки. Шарнир 143 между коробкой 110 и шарнирным соединителем 140 обеспечивает возможность вращения шарнирного соединителя 140 вокруг шарнира 143 между соединителем и коробкой. Два шарнира 142, 143 обеспечивают возможность вращательного движения шарнирного соединителя 140 и крышки 120 вокруг основания коробки 110 и вращения крышки 120 вокруг верхнего торца шарнирного соединителя 140. Два этих вращения обеспечивают возможность перемещения крышки 120 между закрытым положением, в котором крышка 120 закрывает верхний, открытый торец коробки 110, и открытым положением, в котором крышка 120 не закрывает верхний, открытый торец коробки 110.

На фиг. 1 изображен упругий механизм 130, расположенный между коробкой 110 и шарнирным соединителем 140. Упругий механизм 130 вызывает относительное перемещение шарнирного соединителя 140 в сторону от коробки 110. То есть упругий механизм 130 смещает шарнирный соединитель 140 и, таким образом, крышку 120 в сторону от коробки 110. Таким образом, когда потребитель вручную перемещает крышку 120 в сторону от открытого положения, упругий механизм 130 вращательным образом перемещает шарнирный соединитель 140 вокруг шарнира 143 между соединителем и коробкой между основанием коробки 110 и шарнирным соединителем 140 для того, чтобы, в свою очередь, переместить крышку 120 в сторону от открытого торца коробки 110.

В первом примере, изображенном на фиг. 1, упругий механизм 130 образован из сочлененной конструкции 131 двух панелей 1032, 1033; первая панель 1032 шарнирно соединена с шарнирным соединителем 140 и со второй панелью 1033, при этом вторая панель 1033 также шарнирно соединена с коробкой 110. Разумеется, следует понимать, что панельная конструкция 131 содержит любое количество панелей 1032, 1033, скомпонованных для перемещения шарнирного соединителя 140 в сторону от коробки 110. Тара 100 содержит две сочлененные панельные конструкции 131 на обеих боковых сторонах коробки 110.

Изображенный пример включает две панели 1032, 1033. Панели 1032, 1033 являются по существу одинаковыми для сохранения симметрии в конструкции упаковки. В примере, показанном на фиг. 1, ка-

ждая панель 1032, 1033 выполнена с формой удлиненного выпуклого неравностороннего четырехугольника. В первой панели 1032 две более короткие стороны являются по существу перпендикулярными стороне 136, шарнирно соединенной с шарнирным соединителем 140, тогда как во второй панели 1033 стороне 134, шарнирно соединенной с задней стенкой коробки 110, по существу перпендикулярна только одна из более коротких сторон. Таким образом, первая панель 1032 имеет форму трапецоида, тогда как вторая панель 1033 имеет форму прямоугольной трапеции. В сочлененной панельной конструкции 131 каждая панель 1032, 1033 расположена так, что она содержит более длинные из двух параллельных сторон в направлении верхнего торца тары 100.

При толкании шарнирного соединителя 140 к коробке 110 панели 1032, 1033 сгибаются внутрь между шарнирным соединителем 140 и задней стенкой коробки 110. Панельная конструкция 131 расположена так, что она смещает шарнирный соединитель 140 наружу. Шарниры 134, 135, 136 панельной конструкции 131 выполнены так, что они являются упругими, возвращаясь к прямой конфигурации после сгибания внутрь, когда они не удерживаются на месте при закрытии крышки.

Как изображено на фиг. 1, вышеописанная компоновка приводит к тому, что первая панель 1032 установлена с возможностью вращения на шарнирном соединителе 140 по оси 136 вращения панели и соединителя, и вторая панель 1033 установлена с возможностью вращения на коробке 110 по оси 134 вращения панели и коробки. Когда крышка находится в закрытом положении, оси вращения панели и соединителя 136, а также панели и коробки 134 по существу параллельны одна другой. Ось 136 вращения панели и соединителя, по существу, перпендикулярна линии 142 шарнира между соединителем и крышкой, то есть там, где шарнирный соединитель 140 шарнирно соединен с крышкой 120. Перемещение крышки 120 из закрытого положения в открытое положение вызывает вращение осей вращения панели и соединителя 136, а также панели и коробки 134 одна относительно другой с образованием угла между ними в открытом положении.

Также на фиг. 1 изображен необязательный блокирующий механизм 150, образованный язычком или стопорным выступом 150, для вхождения в зацепление с внутренней частью крышки 120 (не показана). Как показано, язычок 150 образован на верхнем торце передней стенки коробки 110.

Язычок или стопорный выступ 150 содержит кромку для вхождения в зацепление с кромкой для вхождения в зацепление, когда крышка 120 тары 100 находится в закрытом положении. Язычок 150 шарнирно крепится к коробке 110 (или соединяется с ней) посредством шарнира 151 язычка. Основание язычка или стопорного выступа 150 примыкает к шарниру 151 выступа, а кончик стопорного выступа удален от шарнира 151 выступа. Стопорный выступ 150 может быть расположен на передней стороне коробки 110, например на передней стенке 112 коробки 110, и предпочтительно проходит от передней стенки 112 коробки 110 на ее открытом верхнем торце или, в альтернативном варианте, к внутренней стороне передней стенки крышки. Шарнир 151 язычка обеспечивает возможность вращения стопорного выступа 150 относительно коробки 110 вокруг шарнира 151. Кромка для вхождения в зацепление со стопорным выступом 150, когда крышка 120 тары 100 находится в закрытом положении, не показана. Кромка для вхождения в зацепление может представлять собой кромку выемки, вырезанной в панели, или выступ области крышки заготовки. Кромка для вхождения в зацепление также может представлять собой кромку панели или выступа области крышки заготовки, которая выполнена с формой и расположена так, что кончик язычка входит в зацепление с ней в закрытом положении. Если стопорный выступ 150 крепится к передней стенке 112 коробки тары 100, кромка для вхождения в зацепление расположена на внутренней стороне передней стенки крышки 120. В качестве альтернативы, если стопорный выступ расположен на внутренней стороне передней стенки крышки 120, кромка для вхождения в зацепление расположена на передней стенке 112 коробки тары 100.

На фиг. 2 изображен вид спереди примерной тары 100. Изображены крышка 120 в открытом положении, смещенная в сторону от задней части коробки 110, и язычок 150, выступающий из передней стенки 112. На данном виде спереди изображена часть 160 в виде выреза, которую ранее не было видно на виде сбоку, показанном на фиг. 1. Часть 160 в виде выреза способствует простому извлечению курительных изделий из коробки 110.

Часть 160 в виде выреза представляет собой область на верхнем, открытом торце передней стенки 112 коробки 110, частично проходящую вдоль верхнего торца передней стенки 112. Часть 160 в виде выреза проходит вниз от верхнего торца, позволяя потребителю ухватить курительное изделие 170 из коробки 110.

Как изображено на виде спереди, показанном на фиг. 2, язычок 150 проходит только по верхнему торцу коробки 110 на участке без выреза. Как описано выше, блокирующий механизм 150 входит в зацепление с углублением во внутренней части крышки 120. Язычок 150 деформируется о стенку крышки 120, и при его высвобождении возникает звук закрытия, что улучшает впечатление пользователя.

На фиг. 3 изображен вид сверху тары 100. Как показано на этом виде, необязательный язычок 150 выступает из передней стенки 112 коробки. Коробка образована двумя боковыми стенками 111, 113, передней стенкой 112 и задней стенкой 114, каждая из которых соединена со стенкой 115 основания. Коробка 110 предназначена для вмещения потребительских товаров, в частности курительных изделий, и содержит открытый торец на своем верхнем торце. Часть 160 в виде выреза на передней стенке 112 пре-

дусмотрена для содействия извлечению товаров из коробки. Аналогично, дополнительная часть 161 в виде выреза проходит по существу по ширине задней стенки 114 также для содействия извлечению изделий из коробки 110.

Крышка 120 изображена как крепящаяся к шарнирному соединителю 140, и тара 100 изображена в открытом положении, в котором шарнирный соединитель 140 перемещен в сторону от задней стенки 114 коробки 110 при помощи упругого механизма 130. На этом виде коробки сверху отчетливо видна сочлененная панельная конструкция 131 упругого механизма 130. Каждая сторона задней стенки коробки 110 шарнирно соединена со второй панелью 1033. С панелью 1033 шарнирно соединена первая панель 1032, которая, в свою очередь, соединена со стороной шарнирного соединителя 140. Таким образом, в основании шарнирного соединителя 140 находится линия 143 шарнира с коробкой 110. В верхней части шарнирного соединителя 140 находится линия 142 шарнира с крышкой 120. На каждой стороне шарнирного соединителя 140 находится линия 136 шарнира с панелью 1032 сочлененных панельных конструкций 131 упругого механизма 130. Как изображено на фиг. 3, когда шарнирный соединитель 140 перемещается из открытого положения в закрытое положение, каждая панель 1032, 1033 расположена для шарнирного перемещения внутрь и вращения вокруг линии 135 шарнира между панелями 1032, 1033. При перемещении крышки 120 в сторону от закрытого положения панели 1032, 1033 стремятся вернуться в прямое положение, вынуждая шарнирный соединитель 140 перемещаться в сторону от задней части коробки 110.

Как показано на фиг. 3, упругий механизм 130, задняя стенка 114 коробки 110 и шарнирный соединитель 140 объединяются, определяя карман 180, который может быть использован для хранения маркетинговых обращений или других предметов. Как изображено на данном виде сверху, в открытом положении потребителю отчетливо видна внутренняя поверхность 144 шарнирного соединителя 140. Поэтому тара 100 предусматривает дополнительную поверхность, на которой, когда тара 100 открыта, могут отображаться сообщения для потребителя, скрытые от потребителя, когда тара 100 закрыта. Карман 180 также может быть использован как место хранения таких небольших предметов, как рекламные проспекты.

Шарнирный соединитель 140 и упругий механизм 130 совместно вносят упрочнение в конструкцию, не влияя на внешние видимые признаки тары 100. В закрытом положении тара 100 выглядит по существу аналогично таре 100, ожидаемой потребителем, то есть упругий механизм 130 скрыт между задней стенкой 114 коробки 110 и шарнирным соединителем 140. В закрытом положении шарнирный соединитель 140 становится задней стенкой коробки 110.

На фиг. 4 изображен схематический вид сочлененной панельной конструкции 131, в данном примере образующей упругий механизм 130. Как упоминалось выше, первая панель 1032 крепится или присоединяется к соединителю 140 при помощи шарнира 136. Первая панель 1032 крепится или присоединяется ко второй панели 1033, которая, в свою очередь, крепится или присоединяется к коробке 110 при помощи шарнира 134. На фиг. 4 изображены обе боковые стороны тары. Предпочтительно размеры каждой панели 1032, 1033 являются по существу равными для того, чтобы обеспечить в целом симметричную тару. Каждый шарнир изображен на фиг. 4 пунктирными линиями. Разумеется, несмотря на то, что изображено возможное наличие двух панелей 1032, 1033, для обеспечения упругого механизма 130 может быть использовано любое количество сочлененных панелей, например, в компоновке гармошкой.

На фиг. 5 дополнительно изображена панельная конструкция 131 и шарнир 143 у основания шарнирного соединителя 140. Как показано на фиг. 5, для обеспечения возможности перемещения шарнирного соединителя 140 в сторону от коробки 110 панели 1032, 1033 не проходят вдоль всей боковой стороны шарнирного соединителя 140, но крепятся только к части этой стороны для эффективного перемещения шарнирного соединителя 140 в сторону от коробки 110. Таким образом, между шарнирным соединителем 140, задней стенкой коробки 110 и нижней частью сочлененных панелей 1032, 1033 определен зазор.

На фиг. 6 еще раз схематически показаны сочлененная панельная конструкция 131 и шарнирный соединитель 140. В этом примере ширина с шарнирного соединителя 140 равна ширине коробки 110. Как изображено, угол раствора  $\alpha$ , то есть степень, до которой шарнирный соединитель 140 может перемещаться в сторону от задней части коробки 110, зависит от суммы ширин  $b$  верхних кромок панелей 1032, 1033.

В примере, показанном на фиг. 6, каждая панель показана как имеющая по существу одинаковые размеры, но это не является обязательным. Предпочтительно угол раствора  $\alpha$  составляет 32 градуса и может составлять по меньшей мере 10 градусов. Ширина  $b$  верхней кромки панели предпочтительно составляет от 10 мм до половины ширины задней стенки коробки 110. То есть в закрытом положении согнутые панели, где каждая панель согнута между задней стенкой коробки и шарнирным соединителем, не накладываются. Соответственно, в согнутом, закрытом положении видимость сочлененных панелей 1032, 1033 является минимальной.

Вышеописанные иллюстрации ясно показывают, что первая панель 1032 шарнирно соединена со второй панелью 1033 по линии 135 шарнира между панелями. Линия 135 шарнира между панелями проходит под первым углом к оси 136 вращения панели и соединителя, и линия 135 шарнира между панелями проходит под вторым углом к оси 134 вращения панели и коробки, и первый, и второй углы, по суще-

ству, равны.

На фиг. 7А и 8 изображены необязательная часть 160 в виде выреза передней стенки 112 коробки 110, тогда как на фиг. 7В и 8 изображены необязательная часть 161 в виде выреза задней стенки 114 коробки 110. На фиг. 7 изображен вид передней стенки 112 перед ее преобразованием в коробку 110. На фиг. 7А изображена передняя стенка 112, и на фиг. 7В изображена задняя стенка 114. Как изображено на фиг. 7А, часть 160 в виде выреза проходит на половину ширины верхней кромки передней стенки 112, тогда как на фиг. 7В часть 161 в виде выреза проходит по большей части верхней кромки задней стенки 114. Как показано, для улучшения впечатлений пользователя части 160, 161 в виде вырезов содержат по существу изогнутые углы. Глубина части в виде выреза может быть задана в соответствии с изделием, которое содержится в коробке, так, чтобы его можно было извлечь, не повредив изделие. Если в таре 100 размещены сигареты с фильтром, они обычно расположены так, что на верхнем, открытом торце коробки 110 открыт фильтр во избежание повреждения табачного стержня при сжатии сигареты потребителем с целью ее извлечения. В этом случае глубину части в виде выреза задают так, чтобы открыт был только фильтр, предпочтительно только часть фильтра, например 80% длины фильтра или менее. Для сигарет с фильтром длиной 84 мм предпочтительная глубина составляет приблизительно 21 мм, тогда как для сигарет с фильтром длиной 100 мм глубина может составлять максимум 30 мм.

Во всех описанных примерах тары 100 некоторые или все комплектующие детали могут являться конструктивно составляющими одно целое друг с другом. Обычно, например, все комплектующие детали, такие как коробка 110, крышка 120, упругий механизм 130 и шарнирный соединитель, выполнены как одно целое друг с другом. В других примерах как одно целое выполнены только коробка 110 и крышка 120. Фактически, как одно целое друг с другом может быть скомпонована любая комбинация комплектующих деталей тары 100.

Разумеется, под "одним целым", подразумевается, что различные комплектующие детали образованы из одного непрерывного тела из материала, которое собирают, например, при помощи биговки или сгибания частей этого тела. Иными словами, если утверждается, что две комплектующие детали являются выполненными как одно целое, они составляют единое тело, не требующее применения клеев или соединительных элементов для соединения этих комплектующих деталей друг с другом. Такая компоновка может быть достигнута, например, за счет наличия различных компонентов, образованных из одной заготовки, пример которой показан на фиг. 9.

На фиг. 9 изображена заготовка 1000, которая может быть использована для образования тары 100 согласно настоящему изобретению, изображенной на фиг. 1. Заготовка 1000 содержит первую область 1010 для образования коробки 110, вторую область 1020, образующую крышку 120, и промежуточную область 1030, содержащую область 1040 соединителя для образования шарнирного соединителя 140, а также содержащую множество панелей для образования упругого механизма 130 или сочлененной панельной конструкции.

Область 1010 коробки заготовки 1000 содержит множество панелей, в том числе переднюю панель 1012 коробки для образования передней стенки 112 коробки 110, первую боковую панель 1011 коробки для образования одной из боковых стенок 111 коробки 110, вторую боковую панель 1013 коробки для образования другой боковой стенки 113 коробки 110, нижнюю панель 1015 коробки и двух нижних выступов 1016, 1017 для образования нижней торцевой стенки 115 коробки 110 и две задние панели 1014а, 1014б коробки для образования задней стенки 114 коробки 110.

Передняя панель 1012 коробки соединена с первой боковой панелью 1011 коробки линией сгиба на одной стороне панели 1012 и со второй боковой панелью 1013 коробки линией сгиба на противоположной стороне панели 1012 передней стенки коробки. Передняя панель 1012 коробки дополнительно соединена с нижней панелью 1015 коробки линией сгиба на еще одной стороне панели 1012. Каждая из первой и второй боковых панелей 1011, 1013 коробки соединена линией сгиба с соответствующей задней панелью 1014а, 1014б коробки на стороне боковой панели 1011, 1013 противоположной соединению с передней панелью 1012 коробки. На еще одной стороне каждой боковой панели 1011, 1013 коробки сторона, примыкающая к нижней панели 1015 коробки, соединена линией сгиба с соответствующим нижним выступом 1016, 1017.

С передней панелью 1012 коробки линией сгиба соединен язычок 150 для вхождения в зацепление с крышкой 120, в частности с кромкой бокового выступа 1025б крышки. Для упрощения доступа к товарам передняя панель 1012 коробки содержит вырез 1060, образованный в передней панели 1012 коробки. Каждая из первой и второй задних панелей 114а, 114б коробки содержит вырез 1061 для упрощения доступа к товарам так, что каждая из первой и второй задних панелей 1014а, 1014б коробки образована с по существу L-образной формой, при этом самая длинная сторона соединена линией сгиба с соответствующей первой и второй боковыми панелями 1011, 1013 коробки.

Промежуточная область 1030 заготовки 1000 содержит множество панелей, в том числе панель 1041 соединителя для образования шарнирного соединителя 140, первую область 1031 сочлененной панельной конструкции, содержащую первую и вторую сочлененные панели 1032, 1033, и вторую область 1031 сочлененной панельной конструкции, содержащую, соответственно, первую и вторую сочлененные панели 1032, 1033. Каждая область 1031 сочлененной панельной конструкции дополнительно содержит

крепежный выступ 1037, 1038 для соединения сочлененной панельной конструкции 131 с соответствующей боковой стенкой 111, 113 коробки 110. Крепежные выступы 1037, 1038 выполнены с формой, соответствующей боковым панелям 1011, 1013 области 1010 коробки для образования наружного слоя коробки 110.

Панель 1041 соединителя соединена с нижней панелью 1015 коробки линией сгиба на одной стороне панели 1041, при этом линия сгиба образует линию 143 шарнира между соединителем и коробкой. На другой стороне панели 1041 соединителя, на стороне, примыкающей к линии 143 шарнира между соединителем и коробкой, она соединена линией сгиба с первой панелью 1032 первой области 1031 сочлененной панельной конструкции. С противоположной стороной панели 1041 соединителя соединена первая панель 1032 второй области 1031 сочлененной панельной конструкции, также образованной линией сгиба. Таким образом, линия 136 шарнира между панелью и соединителем образована линией сгиба между панелью 1041 соединителя и соответствующей первой панелью 1032, 1032 первой и второй областей 1031, 1032 сочлененных конструкций. Предпочтительно первые панели 1032 первой и второй областей 1031 сочлененных конструкций имеют одинаковые размеры. Области 1031 сочлененных панельных конструкций образуют часть упругого механизма 130, сочлененным образом установленную на шарнирном соединителе 140 и коробке 110. Каждая первая панель 1032 соединена на одной стороне линией сгиба с панелью 1041 соединителя по оси 136 вращения панели и соединителя и на другой стороне линией сгиба - с соответствующей второй панелью 1033 областей 1031 сочлененных панельных конструкций по линии 135 шарнира между панелями. Каждая вторая панель 1033, в свою очередь, соединена на одной стороне линией сгиба со своим соответствующим крепежным выступом 1037, 1038 по оси 134 вращения панели и коробки.

Область 1020 крышки заготовки 1000 содержит множество панелей, в том числе переднюю панель 1021 крышки для образования передней стенки крышки 120, первую боковую панель 1022 крышки для образования одной из боковых стенок крышки 120, вторую боковую панель 1023 крышки для образования второй боковой стенки крышки 120, и верхнюю панель 1024 крышки для образования верхней стенки крышки 120.

Передняя панель 1021 крышки соединена с верхней панелью 1024 крышки линией сгиба на одной стороне панели 1021. Противоположная сторона верхней панели 1024 крышки соединена с панелью 1041 соединителя линией сгиба на стороне панели 1041 соединителя, противоположной соединению с нижней панелью 1015 коробки, с образованием линии 142 шарнира между соединителем и крышкой. Ось 136 вращения панели и соединителя по существу перпендикулярна линии 142 шарнира между соединителем и крышкой. Линии шарниров между соединителем и крышкой 142 и между соединителем и коробкой 143 по существу параллельны одна другой. Другая сторона верхней панели 1024 крышки соединена линией сгиба с первой боковой панелью 1022 крышки. Противоположная сторона верхней панели 1024 крышки соединена линией сгиба со второй боковой панелью 1023 крышки. Область 1020 крышки заготовки 1000 дополнительно содержит боковые выступы 1025, 1026 для соединения боковых панелей 1022, 1023 крышки с передней панелью 1021 крышки. В данном варианте осуществления боковые выступы 1025, 1026 соединены линией сгиба с соответствующей боковой панелью 1022, 1023 крышки. Кромка бокового выступа 1025 представляет собой кромку для вхождения в зацепление, на зацепление с которой в закрытом положении крышки рассчитан кончик язычка 150.

Необязательно, не показано, область 1020 крышки может содержать заднюю панель крышки, соединенную с верхней панелью 1024 крышки линией сгиба на стороне верхней панели 1024 крышки, противоположной линии сгиба, соединяющей переднюю панель 1021 крышки с верхней панелью 1024 крышки, и между верхней панелью 1024 крышки и панелью 1041 соединителя.

Для образования тары 100 из заготовки 1000, каждую из панелей и каждый из выступов сгибают по соответствующим линиям сгиба, соединяющим их с другими панелями и выступами заготовки. Если не обусловлено иное, панели и выступы сгибаются по соответствующим линиям сгиба на приблизительно 90 градусов, и выступы соединяются, например при помощи склеивания, с внутренней поверхностью панелей.

Коробка 110 тары 100 образована из области 1010 коробки заготовки 1000 путем сгибания всех выступов и панелей по их линиям сгиба на приблизительно 90 градусов. Сгибание первой и второй задних панелей 1014a, 1014b по их соответствующим линиям сгиба вызывает нахождение свободных кромок (первой и второй задних панелей 1014a, 1014b), противоположных линиям сгиба, в примыкании друг к другу, предпочтительно без наложения. Нижние выступы 1016, 1017 крепят (приклеивают) к внутренней стороне нижней панели 1015 с образованием нижней стенки 115. При взаимном скреплении таким образом выступов и панелей области 1010 коробки заготовки 1000 образуется конструкция коробки 110 тары 100.

Промежуточную область 1030 тары 100 образуют следующим образом. Панель 1041 соединителя сгибают по линии 143 шарнира между соединителем и коробкой. Внутреннюю поверхность первого крепежного выступа 1037 приклеивают к наружной поверхности первой боковой стенки 111 коробки. Аналогично, второй крепежный выступ 1038 приклеивают к наружной стороне боковой стенки 113 коробки. Первая и вторая панели 1032, 1033 первой и второй областей 1031 сочлененных панельных конструкций

сгибаются внутрь для расположения между панелью 1041 соединителя и задней стенкой 114 коробки 110, когда панель 1041 шарнирного соединителя перемещается к коробке 110 по линии 143 шарнира между соединителем и коробкой. Предпочтительно эти панели 1032, 1033 сгибаются по линии 135 шарнира между панелями на приблизительно 180 градусов.

Крышку 120 тары 100 образуют из области 1020 крышки заготовки 1000 путем сгибания всех выступов и панелей по их линиям сгиба на приблизительно 90 градусов. Боковые выступы 125, 126 крепят (например, приклеивают) к внутренней стороне верхней панели 1024 крышки с образованием верхней стенки крышки 120. При взаимном скреплении таким образом выступов и панелей области 1020 крышки заготовки 1000 образуется конструкция крышки 120 тары 100.

В то время как заготовка, показанная на фиг. 9, образует тару 100 и была показана с конкретным размером, формой и конфигурацией панелей и выступов, следует понять, что в эти размеры, формы и/или конфигурацию могут быть внесены несущественные изменения, как хорошо известно в области геометрических сетей. Например, если для соединения одной панели с другой панелью используется выступ, обычно этот выступ может быть соединен линией сгиба с любой из двух панелей на кромке той панели, которая соединена с другой панелью. Аналогично, панель, в заготовке соединенная линией сгиба с другой панелью, может быть изменена так, что эта панель переместится в другое положение на заготовке, и для соединения двух панелей одна с другой при сгибании заготовок будет использоваться выступ.

На фиг. 10 показан пример альтернативной заготовки. На фиг. 10 изображена область 1010 коробки заготовки 1020, которая содержит одну заднюю панель 1014с вместо двух. Область коробки дополнительно содержит выступ 1018, соединенный линией сгиба с задней панелью 1014с для соединения задней панели 1014с с боковой панелью 1011 с образованием коробки 110. Промежуточная область 1030 и область 1020 коробки являются по существу аналогичными.

На фиг. 11 изображен альтернативный пример тары 200. Тара 200 аналогично воплощает принцип коробки 210 и шарнирной крышки 220, которая в открытом положении смещается в сторону от открытого торца коробки 210 с использованием встроенного упругого механизма, скрытого от потребителя в закрытом положении.

На фиг. 11 показана тара 200 для курительных изделий согласно настоящему изобретению. Тара 200 показана как содержащая коробку 210, в которую вмещаются рассматриваемые товары. Для закрытия верхнего, открытого торца коробки 210 предусмотрена крышка 220. Так как на фиг. 11 представлен перспективный вид тары сбоку, показаны только некоторые стенки коробки 210, такие как боковая стенка 211.

Крышка 220 шарнирно соединена с коробкой 210 тары 200 посредством шарнирного соединителя 240. Крышка содержит множество боковых стенок, а также верхнюю стенку. Одна из боковых стенок образует переднюю стенку крышки 220. В примере, изображенном на фиг. 11, шарнирный соединитель 240 шарнирно соединен с задней стенкой крышки 220 по линии шарнира 242 между соединителем и крышкой.

Как было упомянуто выше, шарнирный соединитель 240 расположен между коробкой 210 и крышкой 220. В изображенном примере шарнирный соединитель 240 выполнен как одно целое и с коробкой 210, и с крышкой 220. В этом примере шарнирный соединитель 240 образован из задней стенки, шарнирно соединенной с коробкой 210 и двумя боковыми стенками, каждая из которых выполнена с формой, соответствующей боковым стенкам 211 коробки 210. Шарнирный соединитель 240 также шарнирно соединен с крышкой 220 так, что крышка может вращаться вокруг шарнира крышки. Эти два шарнира обеспечивают возможность вращательного движения шарнирного соединителя 240 и крышки 220 вокруг передней кромки основания коробки 210 и вращения крышки 220 вокруг верхнего торца шарнирного соединителя 240. Два этих вращения обеспечивают возможность перемещения крышки 220 между закрытым положением, в котором крышка 220 закрывает верхний, открытый торец коробки 210, и открытым положением, в котором крышка 220 не закрывает верхний, открытый торец коробки 210.

На перспективном виде, показанном на фиг. 11, из вида скрыт упругий механизм 230, расположенный между задней стенкой коробки 210 и крышкой 220. Упругий механизм 230 крепится или присоединяется к задней стенке коробки 210 и внутри задней стенки крышки 220. Упругий механизм 230 вызывает относительное перемещение шарнирного соединителя 240 в сторону от коробки 210. То есть упругий механизм 230 смещает крышку 220 и, таким образом, шарнирный соединитель 240 в сторону от коробки 210. Таким образом, когда потребитель вручную смещает крышку 220 в сторону от закрытого положения, упругий механизм 230 вращательным образом перемещает крышку 220 вокруг шарнирного соединителя 240 и, в свою очередь, перемещает шарнирный соединитель 240 в сторону от коробки 210 или коробку 210 - в сторону от шарнирного соединителя 240 в зависимости от того, что из них неподвижно удерживается потребителем.

На фиг. 11 дополнительно проиллюстрировано, что шарнирный соединитель 240 содержит две боковые стенки, выполненные с формой, соответствующей боковым панелям коробки 210. Таким образом, в закрытом положении боковые панели соединителя 240 по существу скрывают или вмещают коробку 210. Внутренняя поверхность задней стенки соединителя 240 и боковые стенки и задняя стенка коробки

210, таким образом, скрыты, когда тара 200 находится в закрытом положении, что, таким образом, обеспечивает в открытом положении больше места для передачи информации потребителю.

Как изображено на фиг. 13, боковые стенки соединителя 240 могут являться двухслойными. На фиг. 13 изображено, что наружный слой стенки может не проходить на полную высоту внутреннего слоя, и вместо этого может быть расположен с упором в крышку 220, когда крышка 220 закрыта поверх внутреннего слоя двухслойных боковых стенок. Часть внутренней стенки, выступающая за наружный слой, предусмотрена для обеспечения трения о внутреннюю поверхность боковых стенок крышки 220 и, соответственно, для предотвращения непредусмотренного открытия крышки.

Преимущество этого примера заключается в том, что, когда тара закрыта, множество задних и боковых стенок тары обеспечивают прочную опору для тары, значительно снижающую непредусмотренную деформацию тары и изделий, хранящихся в таре. В результате наличие внутреннего каркаса, окружающего часть комплекта курительных изделий, не является необходимым, так как тара является достаточно прочной для предотвращения повреждения ее содержимого. Разумеется, при необходимости внутренний каркас также может быть предусмотрен.

На фиг. 11 изображено, что изделия могут содержаться в упаковке потребительских товаров, выполненной с возможностью повторной герметизации. Внутренняя упаковка 290 может содержаться в коробке 210. Упаковка, выполненная с возможностью повторной герметизации, может содержать этикетку 291, которая крепится к внутренней стенке крышки 220 так, что при открытии крышки этикетка 291 перемещается в сторону от отверстия внутренней упаковки 290. Такие упаковки, выполненные с возможностью повторной герметизации, и этикетки известны в данной области техники.

На фиг. 12 показан вид спереди тары 200 в закрытом положении. Коробка 210 по существу размещена в шарнирном соединителе 240 так, что видна только передняя стенка коробки 210. Крышка 220, когда она закрыта, закрывает верхний, открытый торец коробки 210, и передняя стенка 221 крышки 220 проходит по одной оси с передней стенкой коробки 210. Как изображено, боковые стенки крышки находятся на одном уровне с боковыми стенками соединителя 240. Как описано выше, вторая или наружная боковая панель двухслойной боковой стенки шарнирного соединителя 240 упирается в боковую стенку крышки 220 так, что эти стенки находятся на одном уровне. Как будет ясно из фиг. 12, для потребителя тара 200 выглядит аналогично традиционной таре. Однако на практике упругий механизм 230 и шарнирный соединитель 240 совместно обеспечивают усовершенствованную тару 200 с возможностью упрощенного открытия так, что для открытия крышки 220 тары 200 требуется только одна рука.

Шарнирный соединитель 240 вносит упрочнение в конструкцию тары 200, не влияя на внешние видимые признаки тары 200. В закрытом положении тара 200 выглядит по существу аналогично таре, ожидаемой потребителем, то есть упругий механизм 230 скрыт между задней стенкой коробки 210 и шарнирным соединителем 240. В закрытом положении шарнирный соединитель 240 выглядит как задняя стенка коробки 210.

На фиг. 13 изображена область заготовки 2000, которая может быть использована для образования тары 200, показанной на фиг. 11 и 12. Здесь виден упругий механизм 230, скрытый из вида на соответствующем виде, показанном на фиг. 11. Упругий механизм 230 содержит две панели 2032, 2033, которые совместно образуют сочлененную панельную конструкцию, и крепежный выступ 2037. Первая панель 2032 крепится к крышке 220, предпочтительно к задней стенке крышки 200, при помощи крепежного выступа 2037. Соответственно, сочлененная панельная конструкция шарнирно соединена с крышкой 220. Вторая панель 2033 сочлененной панельной конструкции крепится к первой панели 2032 линией сгиба и, в свою очередь, крепится линией сгиба к противоположной стороне задней панели 2014 коробки 210.

Когда крепежный выступ 2037 крепится к задней стенке крышки 220, сочлененная панельная конструкция образует несколько линий шарниров. Первая панель 2032 шарнирно соединена с крышкой 220 с образованием линии 236 шарнира между панелью и соединителем. Панели 2032, 2033 шарнирно соединены одна с другой с образованием линии 235 шарнира между панелями. Вторая панель 2033 шарнирно соединена с коробкой 210 с образованием линии 234 шарнира между панелью и коробкой. Все линии 234, 235, 236 шарниров параллельны одна другой. Соответственно, сочлененная конструкция содержит по меньшей мере две панели: первую панель 2032, установленную с возможностью вращения на шарнирном соединителе 240 по оси 236 вращения панели и соединителя, и вторую панель 2033, установленную с возможностью вращения на коробке 210 по оси 234 вращения панели и коробки.

Когда тара 200 находится в закрытом положении, панели 2032, 2033 согнуты внутрь к нижней части тары 200, и, таким образом, две панели 2032, 2033 проходят по существу параллельно одна другой, а также задней стенке коробки 210 и задней стенке шарнирного соединителя 240. Панели 2032, 2033 проходят бок о бок одна с другой. Когда крышка 220 находится в закрытом положении, оси 236, 234 вращения панели и соединителя, а также панели и коробки являются по существу параллельными одна другой. При перемещении крышки 220 в сторону от открытого торца коробки 210 первая и вторая панели 2032, 2033 перемещаются в сторону одна от другой и вращаются вокруг линии 235 шарнира между панелями, что вызывается натяжением в сгибе. При перемещении крышки 220 между открытым и закрытым положениями оси 236, 234 вращения панели и соединителя, а также панели и коробки остаются параллельными одна другой. В дальнейшем ось 236 вращения панели и соединителя по существу совпадает с ли-

нией 242 шарнира между соединителем и крышкой. Кроме того, при перемещении крышки 220 между открытым и закрытым положениями линия 235 шарнира между панелями по существу параллельна оси 236 вращения панели и соединителя и оси 234 вращения панели и коробки. При перемещении между открытым и закрытым положениями панели 2032, 2033 перемещаются из расположения параллельно задней стенке коробки 210 в перпендикулярное расположение. В этом примере, однако, этикетка 291 может мешать панелям 2032, 2033 достигнуть перпендикулярного расположения с задней стенкой коробки 210, и поэтому в открытом положении крышки они могут оставаться под углом.

Разумеется, следует понимать, что панельная конструкция может содержать любое количество панелей 2032, 2033, скомпонованных для перемещения шарнирного соединителя 240 и коробки 210 в стороны друг от друга. Данный пример включает одну сочлененную панельную конструкцию, проходящую вдоль части верхней кромки задней стенки коробки 210. Может иметься несколько сочлененных панельных конструкций, или, в качестве альтернативы, панельная конструкция может проходить по всей ширине задней стенки коробки 210. В дальнейшем примере одна из панелей может крепиться к поверхности задней стенки коробки или задней стенки шарнирного соединителя. Если такая панельная конструкция содержит только две панели, в перпендикулярное расположение может перемещаться только вторая панель.

В этом примере обе панели 2032, 2033 сочлененной панельной конструкции являются по существу одинаковыми, но это не является существенным. Каждая примерная панель 2032, 2033 имеет прямоугольную форму для сохранения параллельности линий 234, 235, 236 шарниров одна другой с тем, чтобы все оси вращения были по существу параллельными, и, соответственно, чтобы крышка 220 плавно перемещалась в сторону от открытого положения.

При толкании шарнирного соединителя 240 к коробке 210 панели 2032, 2033 сгибаются внутрь между шарнирным соединителем 240 и задней стенкой коробки 210. Панельная конструкция скомпонована так, что она смещает шарнирный соединитель 240 наружу. Шарниры 234, 235, 236 панельной конструкции выполнены так, что они являются упругими, возвращаясь к прямой конфигурации после сгибания внутрь, если они не удерживаются на месте при закрытии крышки 220. Специалисту будет понятно, что одна или несколько линий шарниров панельной конструкции могут быть выполнены как упругие для перемещения шарнирного соединителя наружу в сторону от коробки и для упрочнения панельной конструкции.

Когда крышка 220 находится в закрытом положении, вращению крышки 220 вокруг линии 242 шарнира между шарнирным соединителем 240 и крышкой 220 препятствуют стенки коробки 210. Поэтому панели остаются согнутыми, и коробка 210 остается размещенной в шарнирном соединителе 240. Потребитель перемещает крышку 220 в сторону от открытого торца коробки 210. Когда коробка 210 больше не препятствует перемещению, свободный от коробки 210 упругий механизм 230 перемещает крышку 220 дальше в сторону от открытого торца коробки 210. Шарниры раскрываются в прямое положение, и соединитель 240 и коробка 210 вращаются в сторону друг от друга вокруг линии 243 шарнира между соединителем 240 и коробкой 210 в открытое положение.

Предусматриваются и альтернативные компоновки для перемещения шарнирного соединителя 240 и коробки 210 в сторону друг от друга, такие как пружинный или другой упругий механизм, неподвижно закрепленный между шарнирным соединителем или крышкой и коробкой. Например, к задней стенке коробки 210 и внутренней поверхности соединителя 240 для их перемещения в сторону друг от друга может крепиться картонная пружина или пружина кручения. В примере, который более подробно описан ниже, упругий механизм 230 образован сочлененной панельной конструкцией, которая крепится к крышке 220 и коробке 210. Когда крышка 220 крепится к шарнирному соединителю 240, крышку 220 и шарнирный соединитель 240 можно переместить в сторону от коробки 210 при помощи упругого механизма 230. Для выполнения аналогичной функции механизм 230 может крепиться к шарнирному соединителю 240, а не к задней стенке крышки 220. Кроме того, задняя стенка крышки 220 может отсутствовать, как задняя стенка может действовать шарнирный соединитель 240, и, соответственно, в этой компоновке панельная конструкция может крепиться или присоединяться к соединителю 240. Разумеется, панельная конструкция может быть соединена с соединителем 240 даже тогда, когда задняя стенка крышки 220 имеется в наличии.

На фиг. 13 также изображены боковые панели 2011, 2013 коробки и передняя панель 2012, каждая из которых будет более подробно описана ниже. Следует, однако, отметить, что боковые панели 2011, 2013 скруглены на верхнем, переднем торце для придания плавности перемещения при открытии крышки.

Разумеется, как описано выше в контексте первого примера, могут быть предусмотрены блокирующие механизмы.

На фиг. 15 изображена законченная заготовка 2000, которая может быть использована для образования тары 200 согласно настоящему изобретению, изображенной на фиг. 11. Заготовка 2000 содержит область 2010 коробки для образования коробки 210 тары 200, область 2020 крышки для образования крышки 220, область 2040 соединителя для образования шарнирного соединителя 240 и область 2030 упругого механизма для образования упругого механизма 230 или сочлененной панельной конструкции.

Область 2010 коробки заготовки 2000 содержит множество панелей, в том числе переднюю панель 2012 коробки для образования передней стенки коробки 210, первую боковую панель 2011 коробки для образования одной из боковых стенок коробки 210, вторую боковую панель 2013 коробки для образования второй боковой стенки коробки 210 и заднюю панель 214 коробки для образования задней стенки коробки 210.

Передняя панель 2012 коробки соединена с первой боковой панелью 2011 коробки линией сгиба на одной стороне панели 2012 и со второй боковой панелью 2013 коробки -линией сгиба на противоположной стороне передней панели 2012 коробки. Каждая из боковых панелей 2011, 2013 является более длинной в продольном направлении, чем передняя панель 2012 коробки, и имеет скругленный угол на стороне, соединенной с передней панелью 2012 коробки. Скругленный угол не соединен с передней панелью 2012 коробки.

Задняя панель 2014 коробки соединена линией сгиба с одной из боковых панелей 2011, 2013 коробки.

Область 2040 соединителя заготовки 2000 содержит множество панелей, в том числе заднюю панель 2041 соединителя для образования задней стенки шарнирного соединителя 240, а также нижнюю панель 2015 тары и два нижних выступа 2016, 2017 для образования нижней стенки соединителя 240, которая соответствует нижней стенке закрытой тары 200. Область 2040 соединителя содержит первую внутреннюю боковую панель 2044 соединителя, вторую внутреннюю боковую панель 2045 соединителя, первую наружную боковую панель 2046 соединителя и вторую наружную боковую панель 2047 соединителя, которые совместно образуют боковые стенки шарнирного соединителя 240.

Нижняя панель 2015 тары соединена линией сгиба с передней панелью 2012 коробки, при этом линия сгиба образует линию 243 шарнира между соединителем и коробкой. Противоположная сторона нижней панели 2015 тары соединена линией сгиба с задней панелью 2041 соединителя. Другая сторона задней панели 2041 соединителя соединена линией сгиба с первой наружной боковой панелью 2046. Противоположная сторона задней панели 2041 соединителя соединена линией сгиба со второй наружной боковой панелью 2047. В этом примере первая и вторая боковые панели 2046, 2047, необязательно, по существу имеют форму прямоугольной трапеции, и более длинное основание каждой трапеции соединено с задней панелью 2041 соединителя. Угол и длина диагональных сторон выполнены для совместного действия с диагональными сторонами боковых панелей 2022, 2023 крышки.

Прямоугольные стороны первой и второй наружных боковых панелей 2046, 2047 соединены линией сгиба, соответственно, с первым и вторым нижними выступами 2016, 2017 соединителя. Прямоугольная сторона представляет собой сторону первой и второй наружных боковых панелей 2046, 2047, ближайшую к области 2010 коробки, то есть ближайшую к боковым панелям 2013, 2011 основной части. Диагональная сторона первой и второй боковых панелей 2046, 2047 удалена от области 2010 коробки.

Противоположная сторона задней панели 2041 соединителя первой и второй наружных боковых панелей 2046, 2047 соединена линией сгиба, соответственно, с первой и второй внутренними панелями 2044, 2048 боковых стенок. Каждая из первой и второй внутренних боковых панелей 2044, 2045 по существу зеркально отображает, соответственно, первую и вторую боковые панели 2011, 2013 коробки. То есть каждая из первой и второй внутренних боковых панелей 2044, 2045 содержит скругленный угол вблизи задней панели 2041 соединителя и на удалении от области 2010 коробки, или передней панели 2012 коробки.

Сторона задней панели 2041 соединителя, противоположная нижней панели 2015 тары, соединена линией сгиба с задней панелью 2027 крышки 220, что будет более подробно описано ниже.

Область 2020 крышки заготовки 2000 содержит множество панелей, в том числе переднюю наружную панель 2021a крышки и переднюю внутреннюю панель 2021b крышки для образования передней стенки крышки 220, первую боковую панель 2022 крышки для образования одной из боковых стенок крышки 220, вторую боковую панель 2023 крышки для образования второй боковой стенки крышки 220, верхнюю панель 224 крышки для образования верхней стенки крышки 220 и заднюю панель 2027 крышки для образования задней стенки крышки 220. Область 2020 крышки заготовки 2000 дополнительно содержит два боковых выступа 2028, 2029 для соединения боковых панелей 2022, 2023 крышки с задней панелью 2027 крышки и два верхних выступа 2025, 2026 для соединения боковых панелей 2022, 2023 крышки с верхней панелью 2024 крышки.

Задняя панель 2027 крышки соединена линией сгиба с задней панелью 2041 соединителя на противоположной стороне нижней панели 2015 тары. Эта линия сгиба образует линию 242 шарнира между соединителем и крышкой. Противоположная сторона задней панели 2027 соединена линией сгиба с верхней панелью 2024 крышки. Противоположная сторона верхней панели 2024 крышки соединена линией сгиба с передней наружной панелью 2021a крышки. Противоположная сторона передней наружной панели 2021a крышки соединена линией сгиба с передней внутренней панелью 2021b крышки.

Другая сторона задней панели 2027 соединена линией сгиба с первым боковым выступом 2028 крышки. Противоположная сторона задней панели 2027 крышки соединена линией сгиба со второй боковой панелью 2029 крышки. Первый боковой выступ 2028 крышки соединен линией сгиба с первым верхним выступом 2025 крышки на стороне первого бокового выступа 2028, удаленной от линии 242

шарнира между соединителем и крышкой, примыкающей к верхней панели 2024 крышки и ближайшей к передней наружной панели 2021а крышки. Вторая боковая панель 2029 крышки соединена линией сгиба со вторым верхним выступом 2026 крышки на стороне второго бокового выступа 2029 крышки, удаленной от линии 242 шарнира между соединителем и крышкой, примыкающей к верхней панели 2024 крышки и ближайшей к передней наружной панели 2021а крышки.

Боковые выступы 2028, 2029 крышки имеют существенно меньший размер, чем боковые панели 2022, 2023 крышки с тем, чтобы после образования тары 200 они являлись невидимыми снаружи. В этом примере боковые панели 2022, 2023 крышки имеют форму по существу прямоугольной трапеции, при этом диагональная сторона трапеции удалена от линии 242 шарнира между соединителем и крышкой, и самое длинное основание боковых панелей 2022, 2023 крышки соединено с передней наружной панелью 2021а крышки так, что при формировании в тару 200 эта сторона проходит под углом вверх от передней части тары 200 к задней части. Угол и длина диагональной стороны выполнена для совместного действия с наружной боковой панелью 2046, 2047 соединителя.

Подробно описана одна примерная область крышки, однако будет понятно, что крышка такого типа не является существенной, и вместе с изобретением может быть использована любая подходящая крышка, известная в данной области техники. Например, крышка может не содержать заднюю стенку, и задняя панель 2041 соединителя может быть шарнирно соединена непосредственно с верхней панелью 2024 крышки аналогично крышке, описанной выше в первом примере. Линия 242 шарнира между соединителем и крышкой остается параллельной линии 243 шарнира между соединителем и коробкой, и крышка вращается вокруг линии 242 шарнира между соединителем и крышкой.

Область 2030 упругого механизма заготовки 2000 образована как сочлененная панельная конструкция и содержит множество панелей, в том числе первую панель сочлененной панельной конструкции 2032, вторую панель сочлененной панельной конструкции 2033 и крепежный выступ 2037.

Вторая панель сочлененной панельной конструкции 2033 соединена линией сгиба с одной стороной задней панели 2014 коробки, удаленной от нижней панели 2015 тары и, в данном примере, примыкающей к первой боковой панели 2011 коробки. Линия сгиба образует линию 234 шарнира между панелью и коробкой. Противоположная сторона второй панели сочлененной панельной конструкции 2033 соединена линией сгиба с первой панелью сочлененной панельной конструкции 2032 с образованием линии 235 шарнира между панелями. Противоположная сторона первой панели сочлененной панельной конструкции 2032 соединена линией сгиба с крепежным выступом 2037 с образованием линии 236 шарнира между панелью и соединителем в собранной таре 200, где крепежный выступ 2037 крепится к задней панели 2027 крышки. В этом примере линия 234 шарнира между панелью и коробкой, линия 235 шарнира между панелями и линия 236 шарнира между панелью и соединителем параллельны одна другой как в открытом, так и в закрытом положениях. Таким образом, первая панель 2032 установлена с возможностью вращения на шарнирном соединителе 240 по оси 236 вращения панели и соединителя, и вторая панель 2033 установлена с возможностью вращения на коробке 210 по оси 234 вращения панели и коробки. В этом примере панели 2032, 2033 имеют по существу одинаковые размеры, но это не является существенным и фактически не оказывает влияния на внешний вид тары 200 как в открытом, так и в закрытом положениях. Панели 2032, 2033 сочлененной панельной конструкции иначе не соединены с другими элементами тары 200.

Для образования тары 200 из заготовки 2000, каждую из панелей и каждый из выступов сгибают по соответствующим линиям сгиба, соединяющим их с другими панелями и выступами заготовки. Если не обусловлено иное, панели и выступы сгибаются по соответствующим линиям сгиба на приблизительно 90 градусов, и выступы соединяются, например при помощи склеивания, с внутренней поверхностью панелей.

Шарнирный соединитель 240 тары 200 образуют из области 2040 соединителя заготовки 2000 следующим образом. Нижние выступы 2016, 2017 приклеивают к внутренней стороне нижней панели 2015 с образованием нижней стенки соединителя 240. Каждую внутреннюю боковую панель 2044, 2045 сгибают на приблизительно 180 градусов по линии сгиба между внутренней боковой панелью 2044, 2045 и соответствующей наружной боковой панелью 2046, 2047. Соответствующие внутреннюю и наружную боковые панели 2044, 2046 (2045, 2047b), необязательно, склеивают. Это повышает прочность тары 200, но не является существенным.

Крышку 220 тары 200 образуют из области 2020 крышки заготовки 2000 следующим образом. Первый боковой выступ 2028 крышки приклеивают к внутренней стороне первой боковой панели 2022 крышки с образованием первой боковой стенки крышки 220. Аналогично, второй боковой выступ 2029 крышки приклеивают к внутренней стороне второй боковой панели 2023 крышки с образованием второй боковой стенки крышки 220. Два верхних выступа 2025, 2026 приклеивают к внутренней стороне верхней панели 2024 крышки с образованием верхней стенки крышки 220. Наконец, переднюю внутреннюю панель 2021b крышки сгибают на приблизительно 180 градусов по линии сгиба между передней внутренней панелью 2021b крышки и передней наружной панелью 2021а крышки, которые склеивают с образованием передней стенки крышки 220. Коробку 210 тары 200 образуют из области 2010 коробки заготовки 2000 путем сгибания панелей по их линиям сгиба на приблизительно 90 градусов без склеивания

панелей друг с другом. Поэтому при образовании коробки 210 свободная продольная кромка задней панели 2014 примыкает к свободной продольной кромке боковой панели 2013, но не соединяется с ней. Разумеется, любая панель из боковой панели 2014 или боковой панели 2013 может содержать крепежный выступ (не показан), который может быть приклеен к внутренней поверхности наружной панели для крепления задней панели 2014 к боковой панели 2013.

Упругий механизм 230 образуют из области 2030 упругого механизма заготовки 2000 следующим образом. Сочлененную панельную конструкцию сгибают так, что первая панель сочлененной панельной конструкции 2032 сгибается в направлении, противоположном направлению сгиба между второй панелью сочлененной панельной конструкции 2033 и задней панелью 2014 коробки, так, что, когда крышка 220 находится в закрытом положении, первая и вторая панели сочлененной панельной конструкции 2032, 2033 проходят бок о бок одна с другой. Крепежный выступ 2037 крепят к внутренней поверхности задней панели 2027 крышки, например, при помощи приклеивания.

При взаимном скреплении выступов и панелей заготовки 2000 таким образом образуется конструкция тары 200.

В то время как заготовка, показанная на фиг. 14, образует тару 200 и была показана с конкретным размером, формой и конфигурацией панелей и выступов, следует понять, что в эти размеры, формы и/или конфигурацию могут быть внесены несущественные изменения, как хорошо известно в области геометрических сетей. Например, если для соединения одной панели с другой панелью используется выступ, обычно этот выступ может быть соединен линией сгиба с любой из двух панелей на кромке той панели, которая соединена с другой панелью. Аналогично, панель, в заготовке соединенная линией сгиба с другой панелью, может быть изменена так, что эта панель переместится в другое положение на заготовке, и для соединения двух панелей одна с другой при сгибании заготовок будет использоваться выступ.

Необязательно, область 2040 соединителя может не содержать нижнюю панель 2015 тары и может быть шарнирно соединена с задней частью основания тары 200, то есть линия 243 шарнира между соединителем и коробкой может смещаться к линии сгиба между нижней панелью 2015 соединителя и задней панелью 2041 соединителя. В этом примере область коробки может образовывать законченную коробку, а не нижнюю стенку, обеспечиваемую областью 2040 соединителя, как изображено в примере, показанном на фиг. 11-14.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Тара (100) для потребительских товаров, содержащая
  - коробку (110) для вмещения товаров, которая содержит открытый торец;
  - крышку (120), выполненную с возможностью вращения между открытым и закрытым положениями, соответственно, для открытия и закрытия открытого торца коробки;
  - шарнирный соединитель (140), соединяющий крышку с коробкой, при этом шарнирный соединитель соединен с крышкой по линии (142) шарнира между соединителем и крышкой и с коробкой - по линии (143) шарнира между соединителем и коробкой; и
  - упругий механизм (130), расположенный между коробкой и соединителем так, что при открытии крышки упругий механизм вызывает перемещение коробки относительно соединителя, причем коробка, крышка, шарнирный соединитель и упругий механизм выполнены как одно целое друг с другом.
2. Тара для потребительских товаров по п.1, отличающаяся тем, что линии шарниров между соединителем и крышкой и между соединителем и коробкой, по существу, параллельны одна другой.
3. Тара для потребительских товаров по п.1 или 2, отличающаяся тем, что упругий механизм сочлененным образом установлен на шарнирном соединителе и коробке.
4. Тара для потребительских товаров по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что упругий механизм содержит по меньшей мере одну сочлененную конструкцию.
5. Тара для потребительских товаров по п.4, отличающаяся тем, что сочлененная конструкция содержит по меньшей мере две панели: первую панель, установленную с возможностью вращения на шарнирном соединителе по оси вращения панели и соединителя, и вторую панель, установленную с возможностью вращения на коробке по оси вращения панели и коробки.
6. Тара для потребительских товаров по п.5, отличающаяся тем, что оси вращения панели и соединителя, а также панели и коробки, по существу, параллельны одна другой, когда крышка находится в закрытом положении.
7. Тара для потребительских товаров по п.6, отличающаяся тем, что ось вращения панели и соединителя, по существу, перпендикулярна линии шарнира между соединителем и крышкой.
8. Тара для потребительских товаров по п.6 или 7, отличающаяся тем, что перемещение крышки из закрытого положения в открытое положение вызывает вращение осей вращения панели и соединителя, а также панели и коробки одна относительно другой с образованием угла между ними в открытом положении.

9. Тара для потребительских товаров по п.6, отличающаяся тем, что оси вращения панели и соединителя, а также панели и коробки остаются, по существу, параллельными при перемещении крышки между открытым и закрытым положениями.

10. Тара для потребительских товаров по п.9, отличающаяся тем, что ось вращения панели и соединителя, по существу, совпадает с линией шарнира между соединителем и крышкой.

11. Тара для потребительских товаров по любому из пп.5-10, отличающаяся тем, что первая панель шарнирно соединена с второй панелью по линии шарнира между панелями.

12. Тара для потребительских товаров по п.11, отличающаяся тем, что линия шарнира между панелями, по существу, параллельна оси вращения панели и соединителя и оси вращения панели и коробки при перемещении крышки между открытым и закрытым положениями.

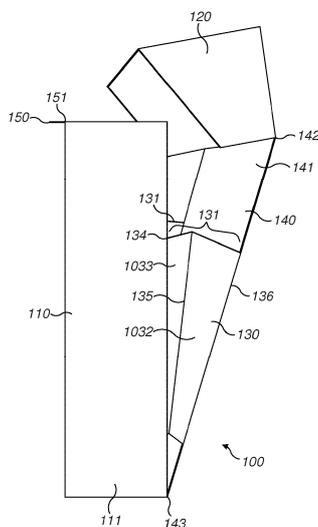
13. Тара для потребительских товаров по п.11, отличающаяся тем, что линия шарнира между панелями проходит под первым углом к оси вращения панели и соединителя, при этом линия шарнира между панелями проходит под вторым углом к оси вращения панели и коробки, и первый и второй углы, по существу, равны.

14. Заготовка (1000) для образования тары (100) для потребительских товаров, содержащая область (1010) коробки, область (1020) крышки и область (1040) соединителя, при этом область соединителя соединена с областью коробки по линии (143) шарнира между соединителем и коробкой и с областью крышки - по линии (142) шарнира между соединителем и крышкой;

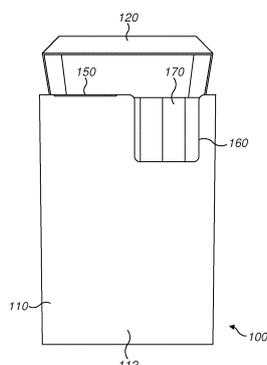
при этом заготовка дополнительно содержит по меньшей мере две панели (131), шарнирно соединенные одна с другой, при этом одна из панелей соединена или с областью коробки по линии (134) шарнира между панелью и коробкой, или с областью соединителя - по линии (136) шарнира между панелью и соединителем,

причем область коробки, область крышки и область соединителя выполнены как одно целое друг с другом.

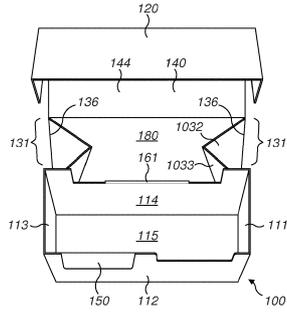
15. Заготовка для образования тары для потребительских товаров по п.14, отличающаяся тем, что линии шарниров между соединителем и крышкой и между соединителем и коробкой, по существу, параллельны одна другой.



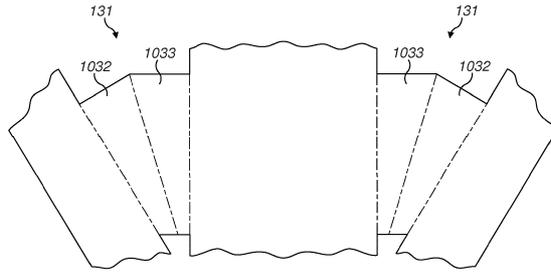
Фиг. 1



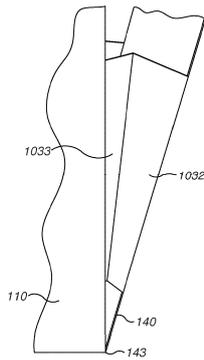
Фиг. 2



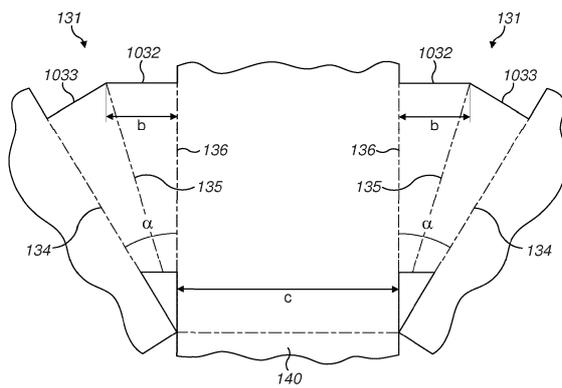
Фиг. 3



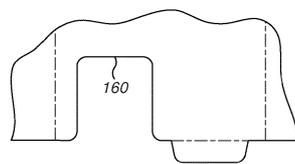
Фиг. 4



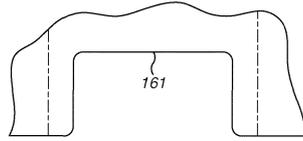
Фиг. 5



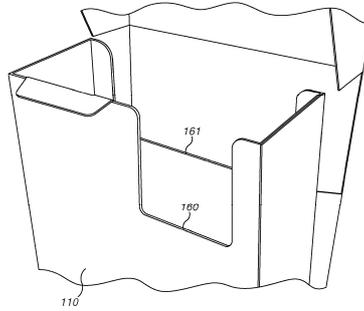
Фиг. 6



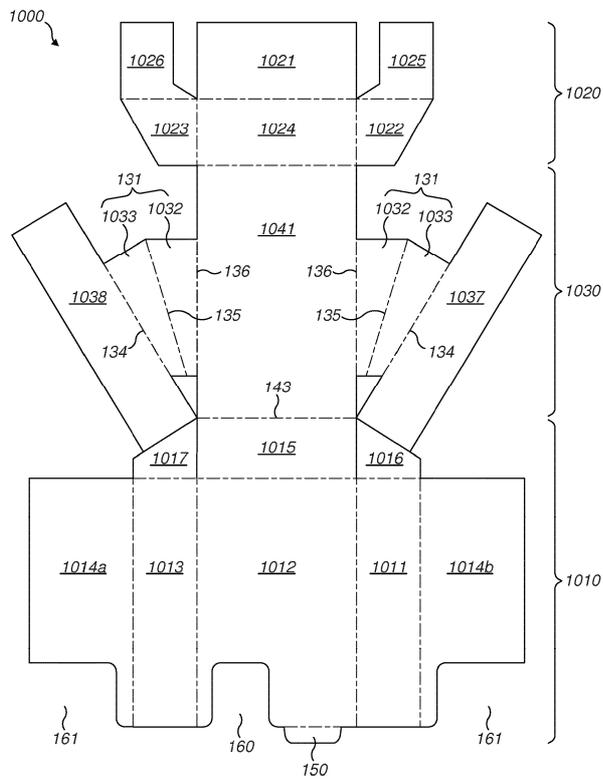
Фиг. 7A



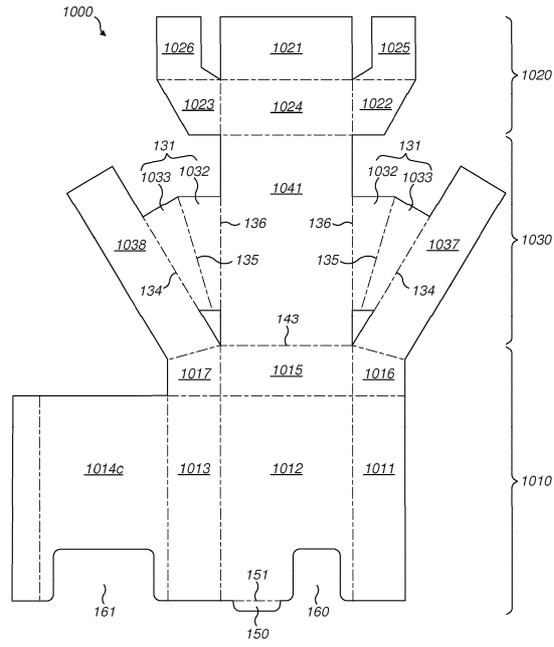
Фиг. 7В



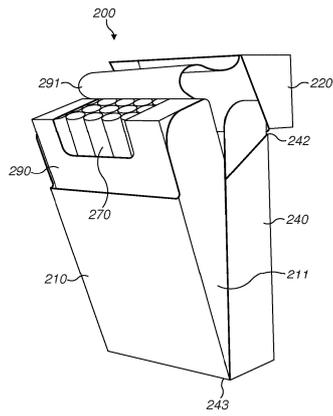
Фиг. 8



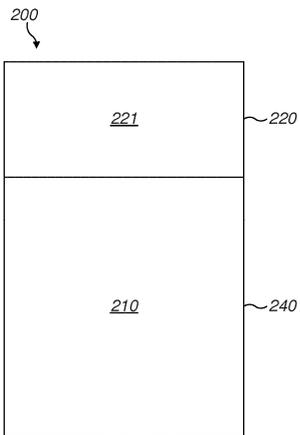
Фиг. 9



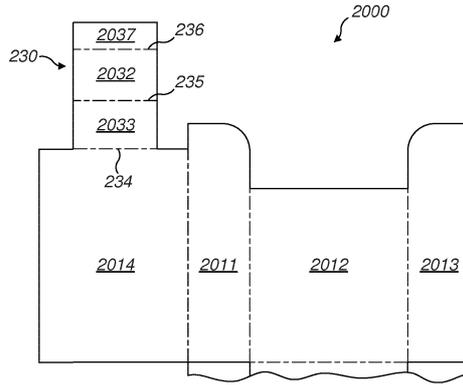
Фиг. 10



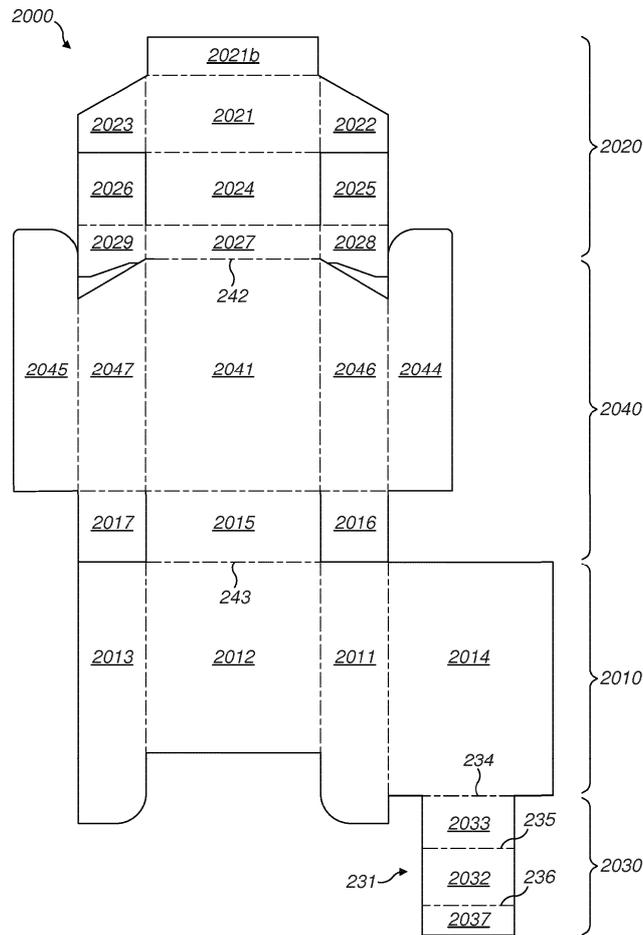
Фиг. 11



Фиг. 12



Фиг. 13



Фиг. 14

