(19) Евразийское патентное ведомство

(21) 201590462 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2016.03.31

(22) Дата подачи заявки
2013.08.28

(51) Int. Cl. ***B42D 15/02*** (2006.01)

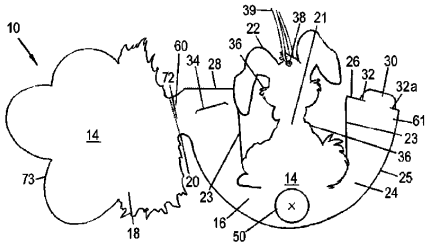
(54) ОТКРЫТКА

(31) **13/597,190**
(32) **2012.08.28**
(33) **US**
(86) **PCT/AU2013/000974**
(87) **WO 2014/032109 2014.03.06**

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
ВИНЕКОМБ БАРБАРА ДЖИН (AU)

(74) Представитель:
Гончаров В.В. (BY)

(57) Заявленное изобретение относится к поздравительной открытке 10, которая состоит из листа (11), включающего как минимум один центральный фрагмент (16) и как минимум один дополнительный фрагмент (18), разделенные линией сгиба (20). При соединении двух противоположных краев (26, 28) центрального фрагмента (16) образуется трехмерная форма. Линия сгиба (20) находится на стыке центрального фрагмента (16) и дополнительного фрагмента (18). Фрагменты (16, 18) разделены линией сгиба, при этом дополнительный фрагмент (18) можно сложить по направлению или под углом к собранному изделию с возможностью фиксации в указанном положении. Кроме того, поздравительная открытка (10) может содержать множество соединительных элементов (30, 32), отверстий (38) и шнуров (39). Поздравительную открытку (10) можно подарить в сложенном состоянии и с легкостью собрать ее в трехмерную форму, проявив определенное мастерство.



201590462 A1

201590462 A1

ОТКРЫТКА

Область изобретения

Настоящее изобретение относится к изделию, которое можно трансформировать из сложенного вида, обычно плоского, в собранный, трехмерный вид, и обратно в сложенное состояние.

Заявленное изобретение можно использовать с любой подходящей целью, например, в качестве поздравительной открытки для передачи сообщения или другой информации; украшения; подарка; сувенира; гирлянды; головоломки; игрушки; открытки для стола для указания имени; образовательного средства; инструментария для продвижения продукции или демонстрационное устройство для рекламы или передачи иной информации.

Уровень техники

Аналоги заявленного изобретения приведены исключительно для демонстрации предшествующего уровня техники.

Следует учесть, что приведение предшествующего уровня техники не является подтверждением или признанием того факта, что любые варианты, на которые ссылается изобретатель, были общеизвестными в области техники заявленного изобретения, в Австралии или где-то еще до даты приоритета заявленного изобретения.

Известно, что в особых случаях или в знак признательности один человек, отправитель, может дарить поздравительные открытки другому человеку, получателю. Обычно такие открытки изготавливают в виде буклета, где на лицевой стороне размещен рисунок, сообщение, фотография или их сочетание. Поздравительные открытки в виде буклета можно сложить, положить в конверт и направить по почте предполагаемому получателю; как правило, получатель знает, что внутри конверта, прежде, чем откроет его. Не возникает ощущения радостного волнения, ожидания чуда, восхищения или удивления: это просто поздравительная открытка. Открытки в виде буклета обычно недолго находятся в поле зрения получателя.

В последнее время подравительные открытки пытаются «оживить» созданием открыток-раскладушек и объемных открыток.

Поздравительные открытки постепенно стали похожими друг на друга и привычными,

представляя собой традиционные открытки на протяжении около 650 лет. Открытки в виде буклета обычно затруднительно демонстрировать, видна только лицевая сторона обложки, или внутренняя сторона, или страница-вкладыш, легкий ветерок может сдуть открытку с мебели.

Известны различные предложения, направленные на то, чтобы улучшить настроение или усилить интерес, вызываемый поздравительной открыткой, где в качестве таких предложений представляют открытку, которую можно собрать в трехмерную форму для демонстрации.

Известны патент США №8,252,391B2, заявка на изобретение США №13/597,190, международная заявка PCT/AU2008/000039, австралийский патент №2008207283, мексиканский патент №304499, китайская заявка на изобретение № 200880008541.1, бразильская заявка на изобретение №PI000806769-4, индийская заявка на изобретение №1536/MUMNP/2009, также примеры модернизированных открыток раскрыты в патентах США №№2,616,199, 2,696,690, 3,134,708, 3,571,958, 6,173,515, 7,596,896 B2, 7,490,425 B2, 7,409,787 B2, 7,316,085 B1, 5,933,989, 526,172; патент США 7,100,317 и в статье Марты Стюарт, “Living Magazine”, декабрь 2000, с.90, “Ангелы бумажных печатных форм”, у Х. Хэйес (патент США №2,205,262 (также 22,109) и Сильвана (http:crafts.kaboose.com/angel-and-singer-ornaments.htm, http://www.kidsdomain.com/craft/cegif/orn/ang-horn.gif).

Возможно, некоторые из вариантов предшествующего уровня техники, вызывают интерес и позволяют демонстрировать открытки в объемном виде, однако, их достаточно сложно собрать и/или они недостаточно устойчивы в собранном виде.

Цель использования поздравительной открытки - постоянное создание новых неограниченных возможностей поздравления для отправителя открытки и радостное волнение для получателя. Кроме того, заявленное изобретение продлевает время воспоминаний об отправителе, когда другие открытки уже убирают или выбрасывают. Бизнесмены и владельцы корпораций могут выработать индивидуальный стиль общения с клиентами или подачи рекламы при помощи заявленного изобретения, открытки, учитывая назначение изобретения и указанные выше характеристики.

Цель настоящего изобретения- устранить, по меньшей мере, частично, указанные недостатки или недоработки вышеуказанных изобретений предшествующего уровня

техники и предложить усовершенствованный и функциональный вариант.

Изделие с изображениями разнообразных персонажей, сцен, видов спорта, надписей на большинстве языков мира предлагают на выбор покупателю. Поздравительные открытки отличаются разным уровнем сложности, наличием элемента творчества, загадки, интерактивности. Такая вариативность создана использованием разнообразия изображений и художественных приемов, особенностями конструкции и количеством фрагментов, сгибов, обозначенных соединительных элементов, элементов для приклеивания, отверстий и шнуров. Варианты открыток всегда различаются благодаря сочетанию всех составляющих и, возможности добавления или удаления некоторых из них при необходимости.

Чтобы собрать объемную открытку в самом простом варианте исполнения, необходимо только сгибать, поворачивать и закреплять. Это просто, но увлекательно. Также присутствует момент предвкушения, ожидания чуда, восхищение, элемент творчества, интерактивности и удивления. Пока открытку полностью не соберут в простейшую или более сложную трехмерную форму, неизвестно, как она выглядит, при этом, как упоминалось выше, получатель испытывает неожиданные эмоции. Чем сложнее конструкция открытки, тем больше навыков, мастерства и смекалки необходимо проявить, чтобы понять суть и собрать многочисленные составные части открытки в трехмерную форму.

Изделие можно повесить, приклеить или поставить на подходящую поверхность. К открытке можно прикрепить утяжелитель, чтобы она могла находиться на любом сквозняке дома или в офисе. Предусмотрено отверстие для ленточки, чтобы повесить открытку внутри или снаружи автомобиля или лодки.

Описание изобретения

Первым аспектом изобретения предлагается изделие, представляющее собой цельный лист, разделенный по меньшей мере на два фрагмента, первый и второй. Первый фрагмент называется центральным фрагментом и второй фрагмент называется дополнительным фрагментом, при этом линия сгиба отделяет центральный фрагмет от дополнительного фрагмента, для получения трехмерной формы центральный фрагмент устанавливается вертикально, а примыкающий дополнительный фрагмент- в близлежащем положении или под углом к нему. В альтернативном варианте воплощения

заявленного изобретения, изделие может состоять из одного или множества центральных фрагментов, одного или множества дополнительных фрагментов и одной или множества линий сгиба.

В предпочтительном варианте, для создания объемного изделия противоположные края центрального фрагмента, второй край и третий, соединяют. Также центральный фрагмент имеет первый край, представляющий собой низ изделия в собранном виде, при этом центральный фрагмент устанавливают вертикально, соединяя второй и третий края. В представленном варианте исполнения, чтобы соединить противоположные второй и третий края, центральный фрагмент можно перевернуть.

В предпочтительном варианте, нижний край изделия представляет собой дугу, при этом центральный фрагмент в собранном виде, как правило, имеет форму конуса. Нижний изогнутый край может содержать множество прямых линий.

В предпочтительном варианте, первый край разделен на два участка. Один участок находится на одной стороне первого края и другой участок- на противоположной стороне. Первый участок находится на стыке первого края и третьего края, второй участок- на стыке первого края и второго края. При соединении первого участка со вторым участком центральный фрагмент приобретает трехмерную форму. Если изделие не собрано, первый участок удален от второго на расстояние большее, чем расстояние между вышеуказанными участками изделия, представленного в собранном виде.

В предпочтительном варианте центральный фрагмент имеет нижний конец и верхний конец, при этом верхний конец снабжен обозначенными первым и вторым соединительными элементами для фиксации соединения, так, что когда изгибают центральный фрагмент, первый и второй элементы соединяются и изделие приобретает объем.

Первым соединительным элементом может быть выступ, а вторым соединительным элементом- паз подходящего размера для надежной фиксации выступа. Форма выступа может быть сконструирована таким образом, чтобы при соединении выступа и паза часть выступа оказалась зафиксированной в пазе.

Не только выступ и паз могут быть обозначенными соединительными элементами. В альтернативных вариантах воплощения соединительные элементы могут быть представлены другими видами соединения. В альтернативном варианте воплощения

обозначенный первый соединительный элемент может находиться на любом фрагменте, и обозначенный второй соединительный элемент может находиться на любом фрагменте.

В предпочтительном варианте, в центральный фрагмент объединены по меньшей мере два сектора, части которых представляют собой единое целое, причем при сборке изделия части секторов отдаляются друг от друга. В представленном варианте воплощения изделия в трехмерном виде центральный фрагмент представляет собой фигуру- туловище с головой, где один сектор образует голову и верхнюю часть тела, а другой сектор- нижнюю часть тела.

В альтернативном варианте воплощения, сектора можно увеличить в ширину, по меньшей мере, до размера, равного ширине центрального фрагмента, представленного в двухмерном виде, и в высоту, по меньшей мере, до размера, равного высоте центрального фрагмента. В альтернативном варианте, как показано на фиг. 17, центральный фрагмент в трехмерной форме представляет собой нижние этажи здания. При этом, в альтернативном варианте, как показано на фиг. 18, центральная часть в трехмерной форме может выполнять функцию целого здания.

Для удобства, в центральном фрагменте в процессе нарезки листового материала, выделяют, как минимум, два сектора, при этом получают лист необходимой конфигурации.

В предпочтительном варианте воплощения, первый край и паз расположены в центральном фрагменте, при этом между ними находится сектор опоры. Сектор опоры служит для придания устойчивости и равновесия собранного изделия. Размер сектора опоры и, соответственно, первого края, варьируют в зависимости от необходимости придания равновесия и устойчивости в альтернативных вариантах исполнения.

В предпочтительном варианте воплощения, дополнительный фрагмент отделен от центрального фрагмента линией сгиба. В альтернативном варианте, любой центральный фрагмент(ы) может быть отделен от смежного центрального фрагмента линией сгиба; любой центральный фрагмент(ы) может быть отделен от дополнительного фрагмента(ов) линией сгиба; любой дополнительный фрагмент(ы) может быть отделен от смежного дополнительного фрагмента(ов) линией сгиба. В альтернативном варианте воплощения, в каждом фрагменте может быть одна или множество линий сгиба.

В предпочтительном варианте воплощения дополнительный фрагмент отделен от

центрального фрагмента линией сгиба, при этом предусмотрено, что при сборке изделия при сгибании по линии сгиба, дополнительный фрагмент оказывается в необходимом положении в непосредственной близости или под необходимым углом к центральному фрагменту.

В альтернативном варианте воплощения универсальность дополнительного фрагмента позволяет использовать его в различных функциях, включая, но не ограничиваясь, фон, передний план, внутреннюю часть (74), стороны, верхнюю часть и основание (54). При этом предусмотрено, что дополнительные фрагменты сгибают в определенном направлении в близлежащее положение или под определенным углом к смежному дополнительному фрагменту и к смежному центральному фрагменту(ам).

Дополнительный фрагмент в функции внутренней части изделия, как показано на фиг.7 (74), сгибают в направлении к или под углом к изнаночной стороне центрального фрагмента раньше, чем центральный фрагмент собирают в трехмерную форму.

В альтернативном варианте исполнения размер дополнительного фрагмента может быть, по меньшей мере, равен размеру центрального фрагмента.

Как показано на фиг. 16, где представлен альтернативный вариант воплощения, дополнительный фрагмент 18 служит основанием, дополнительный фрагмент 18a является внутренним фрагментом, который сгибают под углом по направлению вниз к изнаночной стороне центральной части до того, как центральную часть собирают в трехмерную форму.

В вышеописанном предпочтительном варианте дополнительный фрагмент служит для сохранения изделия в объемном виде. Также можно использовать средства для приклеивания, такие как, но не ограничиваясь, клей, двойной скотч.

В альтернативном варианте, средства для приклеивания можно использовать для фиксации любого фрагмента с любым другим фрагментом. Средства для приклеивания также можно использовать для фиксирования любой части фрагмента с этим же фрагментом.

В альтернативном варианте воплощения изделие состоит из одного или множества центральных фрагментов, дополнительных фрагментов, первых обозначенных соединительных элементов, вторых обозначенных соединительных элементов, отверстия 38, шнуров и средств для приклеивания.

Каждый центральный фрагмент и каждый дополнительный фрагмент имеют контуры. Линия контура центрального фрагмента определена как центральный контур, линия контура дополнительного фрагмента- дополнительный контур.

Линия сгиба проходит по линии контура дополнительного фрагмента в месте соединения с линией контура другого дополнительного фрагмента или множества дополнительных фрагментов. Линия сгиба проходит по линии контура дополнительного фрагмента в месте соединения с линией контура одного центрального фрагмента или множества центральных фрагментов. Линия сгиба проходит по линии контура центрального фрагмента в месте соединения с линией контура одного дополнительного фрагмента или множества дополнительных фрагментов.

Согласно заявленному изобретению, изделие может быть представлено в виде открытки (такой как, но не ограничиваясь, поздравительной открытки), изготовленной из цельного листа материала. Лист может быть вырезан из листового материала любой подходящей толщины, включая, но не ограничиваясь, бумагу, картон, пластмассу, лист металла и пергаментную бумагу. Как правило, листовой материал нарезают для получения листа необходимой конфигурации. Нарезку можно осуществлять высекальным прессом. Полученный лист может включать одну или несколько линий сгиба.

В основании изделия в трехмерном виде может быть образована полость, в которую можно поместить какой-нибудь предмет, например, подарок.

В предпочтительном варианте воплощения, дополнительный фрагмент снабжают крепежными элементами для возможности прикрепления собранного изделия к опоре для демонстрации.

Любые фрагменты, включающие элементы для прикрепления собранного изделия к опоре, могут быть включены в изделие в альтернативном варианте воплощения.

Крепежные элементы могут содержать следующие приспособления для прикрепления, но не ограничиваясь, как минимум, один магнит для прикрепления изделия к металлическим поверхностям, таким как дверки холодильника или части транспортных средств.

В альтернативном варианте средства для крепления могут содержать подвесной элемент, такой как, но не ограничиваясь, шнур, при помощи которого с целью демонстрации собранное изделие можно повесить. В альтернативном варианте может быть один или

множество шнуров, продетых в одно или множество отверстий.

Согласно второму аспекту изобретения, на фиг.3 представлено изделие, состоящее из цельного листа материала, в котором центральный фрагмент подготовлен к фиксации в трехмерном виде. Центральный фрагмент имеет нижний конец и верхний конец, при этом верхний конец снабжен обозначенными первым и вторым соединительными элементами для фиксации соединения, так, что когда центральный фрагмент поворачивают, первый и второй соединительные элементы смыкают и изделие фиксируют в трехмерном виде.

На фиг.6 представлен третий аспект изобретения, где, или перед сборкой изделия, или во время сборки к центральному фрагменту прикрепляют утяжелитель для придания устойчивости поздравительной открытке в собранном виде, помещенной на демонстрационную поверхность. Утяжелитель может быть прикреплен к изнаночной стороне в центральном участке центрального фрагмента.

Для осуществления разнообразных вариантов воплощения заявленного изобретения используют множество центральных фрагментов, дополнительных фрагментов, линий сгиба, первых соединительных элементов, вторых соединительных элементов, шнуров, отверстий и средств для приклеивания.

В альтернативном варианте воплощения множество дополнительных фрагментов могут примыкать к центральному фрагменту со стороны первого края. Отрезав лишние дополнительные фрагменты по линии сгиба между центральным и дополнительными фрагментами, отправитель, если необходимо, может, например, уменьшить количество свечей в поздравительной открытке по случаю дня рождения, не нарушив целостности изделия.

На фиг.17 представлен альтернативный вариант воплощения заявленного изобретения, где дополнительный фрагмент (18a), используемый в качестве фрагмента переднего плана, может быть представлен, но не обязательно, ориентированной вертикально, имеющей продолговатую форму, фигурой отправителя (который может находиться в отпуске), при этом к дополнительному фрагменту (18a) приклеивают фотографию и вырезают по контуру вышеуказанного фрагмента. Когда открытку собирают в трехмерную форму, дополнительный фрагмент (18a) принимает вертикальное положение

и демонстрирует отправителя, стоящего на фоне туристической достопримечательности. Кроме того, для загрузки фотографий прямо на поздравительную открытку, можно использовать, но не ограничиваясь, электронные средства. В альтернативном варианте воплощения ряд изделий/открыток можно использовать как подвесной мобиль для украшения комнаты.

Краткое описание чертежей

Следующие чертежи раскрывают сущность изобретения:

Фиг.1- вид спреди двухмерного изображения изделия в соответствии с первым вариантом исполнения заявленного изобретения.

Фиг.2 – вид сзади изделия, изображенного на фиг.1.

Фиг.3- вид три четверти спереди открытки, изображенной на фиг.1 в процессе сборки в трехмерное изделие.

Фиг.4- вид в перспективе открытки, изображенной на фиг.1, в собранном виде.

Фиг.5- вид сбоку открытки, изображенной на фиг.4.

Фиг.6- вид сзади двухмерного изображения открытки согласно второму варианту исполнения заявленного изобретения, где обозначено место для прикрепления утяжелителя.

Фиг.7- вид спереди двухмерного изображения изделия согласно третьему варианту исполнения, при котором изделие оформлено в виде открытки, состоящей из центрального фрагмента, многочисленных дополнительных фрагментов и многочисленных сгибов.

Фиг.8- вид в перспективе открытки, изображенной на фиг.7, в собранном виде.

Фиг.9- вид спереди двухмерного изображения изделия согласно четвертому варианту исполнения, при котором изделие оформлено в виде открытки, состоящей из центрального фрагмента, многочисленных дополнительных фрагментов и многочисленных сгибов.

Фиг.10, 11, 12- вид спереди крупным планом опорного фрагмента изделия в альтернативных вариантах практического воплощения заявленного изобретения. См. фиг.9 (72) .

Фиг.13- вид сбоку изделия в собранном виде согласно пятому варианту практического

воплощения, при котором дополнительный фрагмент 18a является основанием открытки.

Фиг.14- вид сбоку изделия в собранном виде согласно шестому варианту практического воплощения, где проиллюстрирована универсальность дополнительного фрагмента 18.

Фиг.15- вид сбоку изделия в собранном виде в соответствии с седьмым вариантом воплощения, где два дополнительных фрагмента разделены двумя линиями сгиба.

Фиг.16- вид сбоку изделия в собранном виде в соответствии с восьмым вариантом воплощения, при котором два дополнительных фрагмента находятся впереди центрального фрагмента.

Фиг.17- вид изделия спереди в перспективе в соответствии с девятым вариантом воплощения заявленного изобретения, в виде собранной поздравительной открытки, где показаны центральный фрагмент и многочисленные дополнительные фрагменты 18, 18a и 18b.

Фиг.18- вид в перспективе изделия в собранном виде в соответствии с десятым вариантом воплощения, где проиллюстрирован альтернативный вариант открытки, изображенной на фиг.17.

Фиг.19- вид спереди двухмерного изображения изделия в соответствии одиннадцатым вариантом воплощения, изделие показано в сложенном состоянии.

Фиг.20- вид сбоку изделия в объемном виде в соответствии с двенадцатым вариантом воплощения, где, для обеспечения устойчивости объемного изделия, дополнительный фрагмент 18 загнут сверху вниз позади фрагмента 22.

Фиг.21- вид сбоку изделия, собранного в объемную открытку в соответствии с тринадцатым вариантом воплощения, где гибкий фрагмент 18 продолжен вверх от фрагмента 22, а фрагмент 18a направлен от основания вверх для создания трехмерного изделия.

Фиг.22- вид спереди двухмерного изображения изделия в форме поздравительной открытки в соответствии с четырнадцатым вариантом воплощения.

Лучшие варианты практического воплощения заявленного изобретения

Изделие в виде поздравительной открытки 10 в соответствии с первым вариантом воплощения заявленного изобретения проиллюстрировано на фиг.1-6. При этом на фиг.1 и фиг.2 представлена открытка 10 в двухмерном виде, где лист 11 показан лицевой стороной 12 и изнаночной стороной 14. Лист 11 образован центральным фрагментом 16,

дополнительным фрагментом 18 и линией сгиба 20. Дополнительный фрагмент 18 отделен от центрального фрагмента 16 линией сгиба 20. Центральный фрагмент 16 соединен с дополнительным фрагментом 18 посредством линии сгиба 20. Центральный фрагмент 16 и дополнительный фрагмент 18 образованы из единого цельного куска материала. Поздравительная открытка 10 может быть изготовлена из бумажного материала подходящей толщины. Как вариант, для изготовления поздравительной открытки можно использовать широкое разнообразие материалов, но не ограничиваясь, бумагу, картон, пластмассу, лист металла и пергаментную бумагу. Как правило, из листового материала вырезают лист 11 необходимой конфигурации. Нарезку можно осуществлять высекальным прессом.

Центральный фрагмент 16 может быть выполнен в форме полукруга и, (как показано на чертежах) включает верхний сектор 22 и сектор туловища 24. Сектор туловища 24 состоит из закругленного первого края 25, второго края 26 и третьего края 28, причем вышеуказанные края расположены со всех сторон верхнего сектора 22. Чтобы поздравительная открытка 10 в собранном виде была устойчивой, желательно, чтобы первый край 25 был большей длины, чем край 26 и край 28.

Верхний сектор 22 и сектор туловища 24 представляют собой единый фрагмент и отделяются друг от друга соединительным участком 21, при этом границы частей сектора 22 и сектора 24 соответствуют линии контура 36 открытки. Соединительный участок 21 расположен в центральной части. Линия разреза 23 определена конфигурацией листа 11. Линия разреза 23 может являться частью линии контура 36. Линия разреза 23 и линия контура 36 образуются при вырезании листа 11 необходимой конфигурации из листового материала.

В представленном варианте воплощения заявленного изобретения, при демонстрации поздравительной открытки 10 в собранном виде, как показано на фиг. 3, 4 и 5, верхний сектор 22 и верхняя часть сектора туловища являются продолжением сектора туловища 24. В представленном варианте центральный фрагмент 16 состоит из корпуса 27, включающего туловище 27a и голову 27b, при этом верхний сектор 22 образует голову, а сектор туловища 24 образует верхнюю и нижнюю части туловища. В представленном варианте воплощения, корпус 27 представляет собой фигуру кролика. В альтернативном варианте воплощения изобретения, корпус 27 может быть другой формы, например, но

не ограничиваясь, шатровой церкви или самолета.

Как правило, верхний сектор 22 имеет округлую форму. Альтернативно, верхний сектор 22 может быть иной формы, такой как, но не ограничиваясь, квадрат, треугольник или овал. Ширина верхнего сектора 22 может быть равной, как минимум, ширине центрального фрагмента 16, а длина, по меньшей мере, длине центрального фрагмента 16. Линия контура 36 верхнего сектора 22 и сектора 24 может быть конфигурирована таким образом, чтобы присутствовала возможность добавить какой-нибудь дополнительный фрагмент, например, хвост кролика или корзину с яйцами.

Выступ 30 расположен на втором крае 26. Выступ 30 отделен от второго края 26 надрезами 32 и 32а. Паз 34 расположен на третьем крае 28. Паз 34 обозначен на определенном расстоянии от третьего края 28, при этом форма паза 34 соответствует форме выступа 30. Длина паза 34 меньше максимальной длины выступа 30. Длину элементов соединения можно уменьшать и увеличивать в соответствии с конфигурацией открытки 10.

Кроме того, центральный фрагмент 16 включает сектор опоры 72, расположенный между первым краем 25 и пазом 34. Открытка в собранном виде опирается на сектор опоры 72, при этом обеспечивается равномерное распределение веса на передний край 25 и равновесие и устойчивость всей трехмерной конструкции.

Линия сгиба 20 отделяет фрагмент16 от фрагмента 18. На стыке этих двух фрагментов расположен первый край 25. В альтернативном варианте воплощения заявленного изобретения дополнительный фрагмент 18 может иметь разную форму, например, но не ограничиваясь, круглую, квадратную или треугольную.

Линия сгиба 20 может находиться в месте соединения одного центрального фрагмента 16 со смежным центральным фрагментом 16. Линия сгиба 20 может находиться в месте соединения одного дополнительного фрагмента 18 со смежным дополнительным фрагментом 18. Линия сгиба разделяет любые два фрагмента.

Границу центрального фрагмента 16 называют центральной границей 71, границу дополнительного фрагмента 18- дополнительной границей 73.

На лицевой стороне 12 дополнительного фрагмента 18 расположен элемент для приклеивания 44, такой как, но не ограничиваясь, двустороний скотч. В альтернативном варианте воплощении заявленного изобретения элемент для

приклеивания 44 может находиться на изнаночной и лицевой сторонах центрального фрагмента 16 и дополнительного фрагмента 18.

В альтернативном варианте воплощения элемент для приклеивания 44 может быть использован для фиксации части фрагмента с этим же фрагментом.

Кроме того, для прикрепления готового изделия к демонстрационной поверхности, поздравительная открытка 10 может содержать приспособления, такие как, но не ограничиваясь, магниты для прикрепления изделия к металлическим поверхностям, таким как, но не ограничиваясь, дверкам холодильника или частям транспортных средств.

На лицевой стороне 12 и изнаночной стороне 14 можно разместить послание или поздравление, в соответствии с настроением, которое планируется передать при помощи поздравительной открытки 10. При этом на выбор может предлагаться ряд сообщений, как правило, но не ограничиваясь, в стихотворной форме. В альтернативном варианте воплощения заявленного изобретения поздравительная открытка 10 может содержать средства для создания отправителем собственных сообщений, такие как, но не ограничиваясь, электронные средства, где отправитель сам загружает или выбирает содержание сообщения. Кроме того, на лицевой стороне 12 и изнаночной стороне 14 может быть расположено любое количество рисунков, обозначений или прорезей.

Для того, чтобы собрать поздравительную открытку 10 в соответствии с фиг.3, центральный фрагмент 16 переворачивают таким образом, чтобы соединить прямые края 26 и 28, при этом образуется фигура формы усеченного перевернутого конуса, где, в соответствии с фиг.1, 2 и 3, первый край 25 является основанием конуса, а линия разреза 23- вершиной конуса.

Прямые края 26 и 28 соединяют, при этом выступ 30 находится над прямым краем 28. Затем выступ 30 ориентируют под углом к пазу 34 с лицевой стороны 14 и вставляют в паз 34, при этом выступ 30 оказывается внутри собранной поздравительной открытки 10. Затем дополнительный фрагмент 18 сгибают по линии сгиба 20 лицевой стороной 12 вовнутрь и ориентируют вертикально, при этом дополнительный фрагмент 18 соприкасается с прямым краем 26 и прямым краем 28 центрального фрагмента 16. Дополнительный фрагмент 18 приклеивают к центральному фрагменту 16 элементом для приклеивания 44.

Отверстие 38 удалено от верхнего сектора 22 и сектора туловища 24. Отверстие 38 используют для демонстрации собранного изделия. Собранную открытку 10 можно повесить непосредственно на крепление, такое как, но не ограничиваясь, штырь или крючок, или, в альтернативном варианте, в отверстие 38 собранной открытки 10 можно продеть шнур 39, такой как, но не ограничиваясь, лента или веревка. В альтернативном варианте шнур 39 продевают в одно или множество отверстий 38, завершая сборку поздравительной открытки 10.

В альтернативном варианте воплощения заявленного изобретения, сначала дополнительный фрагмент 18a в форме медвежонка, примыкающий к первому краю 25 центрального фрагмента 18, сгибают по направлению вниз и назад, затем вверх, до расположения с задней стороны центрального фрагмента 16 так, что когда в последствии центральный фрагмент 16 принимает трехмерную форму в виде корзины с цветами, фигура медвежонка видна из-за цветов.

Кроме того, к первому краю 25 примыкают два дополнительных фрагмента 18b и 18c, один из вышеуказанных дополнительных фрагментов 18b, содержащий обозначенный первый соединительный элемент, отделен от левой стороны корзины линией сгиба 20, другой дополнительный фрагмент 18c, содержащий второй соединительный элемент 34, отделен от правой стороны корзины линией сгиба 20. Для завершения сборки изделия в форме корзины с цветами концы обоих дополнительных фрагментов 18b и 18c сгибают вверх, соединяют над корзиной с цветами и закрепляют при помощи обозначенных первого соединительного элемента 30 и второго соединительного элемента 34.

Дополнительный фрагмент 18d в форме сердца, согнутый по направлению вниз от ручки корзины, представляет собой место для сообщения. Под первым 30 и вторым 34 соединительными элементами расположен еще один дополнительный фрагмент 18e, присоединенный к самым высоким цветам в корзине. Согнутый наружу дополнительный фрагмент 18e выполняет функцию двух маленьких бабочек. Помимо вышеописнных фрагментов, к переднему краю 25 центрального фрагмента 16 могут примыкать многочисленные дополнительные фрагменты 18f, 18g, 18h, 18i, 18j, 18k, 18l, 18m и 18n, которые при сгибании и установке под углом к центральному фрагменту 16 выполняют функцию различных цветов и чудес сада.

Еще один дополнительный фрагмент 18o, примыкающий к первому краю 25

центрального фрагмента, согнутый по направлению вверх, служит фоном в виде синего неба, солнца и пушистых белых облаков.

Следующий дополнительный фрагмент 18p примыкает к дополнительныму фрагменту 18o, а дополнительный фрагмент 18q примыкает к дополнительному фрагменту 18p. Дополнительный фрагмент 18p меньше и уже дополнительного фрагмента 18q. Когда дополнительный фрагмент 18p сгибают вперед, при этом перед ним параллельно дополнительному фрагменту 18o сгибают дополнительный фрагмент 18q большего размера, рой бабочек появляется в небе. Еще один узкий дополнительный фрагмент 18r отделен от самого выступающего края дополнительного фрагмента 18o двумя линиями сгиба, и следующий дополнительный фрагмент 18s, ширина которого больше ширины дополнительного фрагмента 18o, отделен от дополнительного фрагмента 18r двумя линиями сгиба.

Когда дополнительный фрагмент 18r сгибают в направлении назад, а дополнительный фрагмент 18s сгибают вниз в направлении к изнаночной стороне 14 дополнительного фрагмента 18o, дополнительный фрагмент 18s в виде горных хребтов служит фоном дополнительного фрагмента 18o.

Следующий дополнительный фрагмент 18t, соединенный с первым краем 25, выполняет функцию основания изделия в трехмерной форме, при этом дополнительный фрагмент 18t согнут вниз, назад и по направлению к нижнему концу центрального фрагмента 16. Вышеописанное основание образует полость 56, в которую можно положить, например, конфеты, зубы, деньги или обручальное кольцо.

Вышеописанный альтернативный вариант воплощения заявленного изобретения позволяет отправителю заинтриговать получателя творческим замыслом и новизной. Поздравительную открытку можно отправить в конверте в двухмерном виде, интригуя, вызывая ожидание чуда, добавив момент интерактивности и восхищения.

В альтернативном варианте воплощения изнаночную сторону 14 дополнительного фрагмента 18 можно загнуть по линии сгиба 20 таким образом, чтобы изнаночная сторона 14 дополнительного фрагмента 18 была ориентирована в близлежащем положении или под углом к изнаночной стороне 14 центрального фрагмента 16, до того, как центральный фрагмент собирают в трехмерную форму, как проиллюстрировано на фиг.7 и 8 (18a) и 14 (18).

В альтернативном варианте воплощения, показанном на фиг.16 (18 и 18a), изнаночную сторону 14 дополнительного фрагмента 18 можно загнуть по линии сгиба 20 таким образом, чтобы изнаночная сторона 14 дополнительного фрагмента 18 была ориентирована в близлежащем положении или под углом к нижнему краю, до того, как центральный фрагмент собирают в трехмерную форму.

По желанию собранную поздравительную открытку 10 можно сложить, при этом коническая форма центрального фрагмента образует фигуру, такую как, но не ограничиваясь, квадрат, треугольник или овал. В таком виде поздравительную открытку 10 можно использовать в качестве, например, закладки для книг.

Поздравительная открытка 10 дарит и отправителю, и получателю, загадку, простоту или сложность процесса сборки, творчество, интерактивность и, вместе с тем, в действительности, увлекает.

В альтернативном варианте воплощения поздравительную открытку можно просто представить в виде подарка, поместив предмет в пространство, ограниченное трехмерной формой изделия.

Детальное описание чертежей

Фиг.1 представляет вид спереди изделия в соответствии с первым вариантом воплощения заявленного изобретения, где изделие в виде поздравительной открытки изображено в двухмерном виде.

Фиг.2 представляет вид сзади поздравительной открытки, изображенной на фиг.1.

Фиг.3 представляет вид в перспективе открытки, изображенной на фиг.1 в процессе сборки в трехмерное изделие.

Фиг.4 представляет вид в перспективе открытки, изображенной на фиг.1, в собранном виде.

Фиг.5 представляет вид сбоку открытки, изображенной на фиг.4.

Фиг.6. Поскольку второй вариант воплощения заявленной поздравительной открытки во многом схож с первым вариантом, похожие составные части изделия обозначены одинаковыми номерами. В соответствии с проиллюстрированным вариантом, на центральном фрагменте 16 обозначено место для прикрепления утяжелителя 50 для придания устойчивости поздравительной открытке 10 в собранном виде, помещенной на

демонстрационную поверхность, например, полку. Утяжелитель 50 способствует сохранению равновесия и устойчивости собранной поздравительной открытки при воздействии на нее потока воздуха или при непреднамеренном касании.

Утяжелитель 50 может быть разной формы, однако, обнаружено, что особо удобна в использовании монета. В варианте, проиллюстрированном на фиг.6, место для утяжелителя 50, обозначенное на изнаночной стороне 14, примыкает к первому краю 25 и удалено от прямых краев 26 и 28 .

Фиг.7 представляет третий вариант практического воплощения заявленного изобретения, при котором изделие состоит из центрального фрагмента 16, смежного дополнительного фрагмента 18 и еще четырех примыкающих дополнительных фрагментов 18a, 18b, 18c и 18d. При сборке изделия центральный фрагмент 16 принимает объемную форму, которую устанавливают вертикально, дополнительный фрагмент 18 расположен перед центральным фрагментом 16 и выполняет функцию преднего плана, далее, дополнительный фрагмент 18a является внутренним фрагментом 74, дополнительный фрагмент 18b выполняет функцию основания центрального фрагмента 16, дополнительный фрагмент 18c- фон по отношению к центральному фрагменту 16 и дополнительный фрагмент 18d является передним планом для дополнительного фрагмента 18c, который, как описано выше, выполняет роль фона для центрального фрагмента 16 в собранном виде. Перед сборкой центрального фрагмента 16, дополнительный фрагмент 18a в функции внутреннего фрагмента 74 сгибают под необходимым углом и по направлению к изнаночной стороне центрального фрагмента 16.

Фиг.8 представляет третий вариант практического воплощения заявленного изобретения, проиллюстрированного на фиг.7, собранное изделие, состоящее из центрального фрагмента 16, смежного дополнительного фрагмента 18 и еще четырех примыкающих дополнительных фрагментов 18a, 18b, 18c и 18d.

Фиг.9 представляет четвертый вариант практического воплощения заявленного изобретения, где изделие представлено в двухмерном виде и состоит из центрального фрагмента 16, смежного дополнительного фрагмента 18 и дополнительного фрагмента 18a. При сборке изделия центральный фрагмент 16 принимает объемную форму, которую устанавливают вертикально, дополнительный фрагмент 18 выполняет функцию

основания 54 центрального фрагмента 16, а дополнительный фрагмент 18а является передним планом. Кроме того, хорошо показан сектор опоры 72.

Фиг.10, 11, 12 представляет увеличенное изображение сектора опоры 72, который, в соответствии с четвертым вариантом воплощения заявленного изобретения, представленного на фиг.9, находится в центральном фрагменте 16. При установке собранной открытки на демонстрационную поверхность сектор опоры 72 обеспечивает равномерное распределение нагрузки на первый край 25 центрального фрагмента 16 и равновесие и устойчивость собранного в трехмерную форму центрального сектора 16. Размеры сектора опоры 72 варьируются в соответствии с вариациями поздравительной открытки 10.

Фиг.13 представляет пятый вариант практического воплощения заявленного изобретения, при котором изделие состоит из центрального фрагмента 16 и двух дополнительных фрагментов 18 и 18а, причем линия сгиба 20 разделяет фрагменты 16 и 18. В месте соединения вышеуказанных фрагментов 16 и 18 расположен первый край 25. К первому краю 25 примыкает дополнительный фрагмент 18, который, при складывании по линии сгиба 20, является фоном по отношению к центральному фрагменту 16. Кроме того, к первому краю 25 центрального фрагмента 16 примыкает дополнительный фрагмент 18а, при этом линия сгиба 20а расположена в месте соединения дополнительного фрагмента 18а и центрального фрагмента 16.

Дополнительный фрагмент 18а выполняет функцию основания 54 полости 56, которая образуется при сборке центрального фрагмента 16 в трехмерную форму. Так, в полость 56 можно поместить предмет или через свободную (открытую) верхнюю часть 58, или до сборки открытки.

Таким образом, в образованную полость можно положить небольшой подарок для получателя. Вышеописанный вариант воплощения заявленного изобретения, например, особенно подходит ребенку, у которого выпал зуб. Ребенок может положить выпавший зуб в образовавшуюся полость внутри открытки, и позже «зубная фея» поменяет зуб на монетку или другой маленький подарок;

Фиг.14 представляет шестой вариант практического воплощения заявленного изобретения, при котором изделие состоит из центрального фрагмента 16, дополнительного фрагмента, и соединенного с ним другого дополнительного фрагмента.

Как показано на фиг.14, дополнительный фрагмент 18 можно сгибать в направлении вовнутрь, по направлению к изнаночной стороне 14 центрального фрагмента 16 перед началом сборки изделия, или наружу, по направлению к лицевой стороне 12 центрального фрагмента 16 в процессе сборки, при этом дополнительный фрагмент 18 может находиться в непосредственной близости или под углом к центральному фрагменту 16. Дополнительный фрагмент 18a выполняет функцию основания 54 центрального фрагмента в трехмерном виде.

Фиг.15 представляет седьмой вариант практического воплощения заявленного изобретения, при котором изделие состоит из центрального фрагмента 16, дополнительного фрагмента, и соединенного с ним другого дополнительного фрагмента 18a, при этом сначала осуществляют процесс сборки центрального фрагмента 16, после этого дополнительный фрагмент 18 ориентируют таким образом, чтобы он служил основанием 54, далее, дополнительный фрагмент 18a устанавливают в качестве фона трехмерного фрагмента 16.

Фиг.16 представляет восьмой вариант практического воплощения заявленного изобретения, при котором изделие состоит из центрального фрагмента 16, дополнительного фрагмента 18, и соединенного с ним другого дополнительного фрагмента 18a. При этом до начала сборки изделия дополнительные фрагменты занимают необходимое положение, где дополнительный фрагмент 18 служит основанием 54, а дополнительный фрагмент 18a- фоном.

Фиг.17 представляет изделие в соответствии с девятым вариантом воплощения заявленного изобретения, при котором поздравительная открытка 10 состоит из центрального фрагмента 16, дополнительного фрагмента 18, двух дополнительных фрагментов 18a и 18b, разделенных линиями сгиба 20, 20a и 20b. Центральный фрагмент 16 собран в трехмерную форму, дополнительный фрагмент 18 загнут под углом или в близлежащее положение к центральному фрагменту 16, выполняя функцию фона по отношению к центральному фрагменту 16, а два дополнительных фрагмента 18a и 18b, которые служат передним планом и основанием, также ориентируют под углом в близлежащее положение к центральному фрагменту 16;

Фиг.18 представляет десятый вариант практического воплощения заявленного изобретения, при котором изделие состоит из центрального фрагмента 16,

дополнительного фрагмента 18, а также дополнительного фрагмента 18a, где фрагменты разделены линиями сгиба 20 и 20a. Центральный фрагмент 16 собирают в объемную форму, при этом дополнительный фрагмент 18, согнутый под углом или в близлежащее положение к центральному фрагменту 16, выполняет функцию переднего плана, а дополнительный фрагмент 18a - основание, также ориентируют под углом или в близлежащее положение к центральному фрагменту 16;

Фиг.19 представляет одиннадцатый вариант практического воплощения заявленного изобретения, при котором открытка 10 представлена в двухмерном виде и состоит из центрального фрагмента 16 и дополнительного фрагмента 18, изделие подготовлено для упаковки в стандартный почтовый конверт для вручения или отправки по почте. Как было описано выше в отношении данного варианта изобретения, ширина сектора корпуса 27 может быть увеличена, как минимум, до ширины центрального фрагмента 16. В варианте, представленном на фиг.19, линия контура 36 образует изображение дракона, размер хвоста которого может быть увеличен до ширины центрального фрагмента 16 изделия в двухмерном виде, при этом при сборке изделия в объемную конструкцию хвост удален от центрального фрагмента 16, таким образом демонстрируя безграничное множество возможностей для использования ходожественных приемов.

Фиг.20 представляет двенадцатый вариант практического воплощения заявленного изобретения, при котором изделие состоит из центрального фрагмента 16 и дополнительного фрагмента 18, где дополнительный фрагмент соединен с крайней верхней частью верхнего сектора 22 посредством линии сгиба 20. При сборке изделия в трехмерную форму дополнительный фрагмент сгибают по направлению вниз и ориентируют в положении рядом или под углом к центральному фрагменту 16.

Фиг.21 представляет тринадцатый вариант практического воплощения заявленного изобретения, при котором изделие состоит из центрального фрагмента 16 и двух дополнительных фрагментов 18 и 18a, отделенных от центрального фрагмента 16 линиями сгиба 20 и 20a. Центральный фрагмент 16 собирают в объемную форму. Дополнительный фрагмент 18a согнут под углом к к центральному фрагменту 16. Дополнительный элемент 18 соединен с крайней верхней частью верхнего сектора 22. Дополнительный фрагмент 18 использован в качестве элемента для подвешивания, на котором можно разместить, например, но не оганичиваясь, информацию, фотографии и

календари.

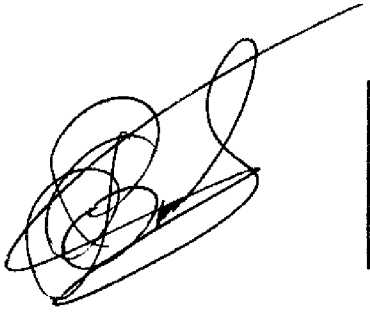
Фиг.22 представляет четырнадцатый вариант практического воплощения заявленного изобретения, при котором изделие состоит из листа, разделенного на два центральных фрагмента и девять дополнительных фрагментов, разделенных десятью линиями сгиба, двух первых соединительных элементов, двух вторых соединительных элементов и двух отверстий. Конструкция изделия, проиллюстрированного на фиг.22, подобна фиг.7, описанной выше, с той разницей, что на фиг.22 два центральных фрагмента разделены линией сгиба. Другие варианты практического воплощения заявленного изобретения можно использовать в качестве, но не ограничиваясь, рождественских украшений, головоломок, средств для продвижения товара, образовательного инструментария, при этом дополнительно можно включать центральные и дополнительные фрагменты, взаимодействующие таким образом, как проиллюстрировано на рис.22.

Из вышеописанного очевидно, что каждый из различных вариантов воплощения заявленного изобретения представляет собой простой, но, вместе с тем, улучшенный вариант поздравительной открытки, которую можно доставить потенциальному получателю такими же способами, как и привычную открытку, но, чтобы пробудить интерес, заинтриговать и упростить демонстрацию поздравительной открытки, ее с легкостью можно собрать в трехмерную форму.

Следует принять во внимание, что объем изобретения не ограничен различными вышеописанными вариантами.

Модификации и вариации, понятные умелому получателю, несомненно, включены в объем заявленного изобретения.

В описании заявленного изобретения используется термин «содержать», который подразумевает, если иное не вытекает из контекста, включение определенной целой части или группы целых частей, но не исключение целой части или группы целых частей.



Евразийский патентный поверенный
Владимир В. Гончаров
Регистрационный номер 184

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Изделие, состоящее из цельного плоского листа материала, включающее, как минимум, два фрагмента, первый фрагмент и второй фрагмент, разделенные линией сгиба, при этом центральный фрагмент содержит первый край и более короткие противоположные друг другу второй и третий край, которые при соединении образуют предмет трехмерной формы, при этом дополнительный фрагмент выполнен с возможностью сгибания в необходимое близлежащее положение или под углом к центральному фрагменту до или после образования трехмерного объекта.

2. Изделие по п.1, отличающееся тем, что трехмерная форма имеет основание, при этом внутри трехмерной формы образована полость с возможностью поместить в нее предмет.

3. Изделие по п.1, отличающееся тем, что дополнительный фрагмент наделен различными функциями, включая, но не ограничиваясь: фон, передний план, внутренняя часть, боковая часть, верх и основание, в соответствии с назначением дополнительного фрагмента.

4. Изделие по п.1, отличающееся тем, что первый фрагмент включает, как минимум, два сектора, в которые включены смежные и обособленные части секторов, при этом при сборке изделия в трехмерную форму части секторов отдалены друг от друга.

5. Изделие по п.4, отличающееся тем, что первый фрагмент в трехмерной форме представляет собой тело с головой и туловищем, при этом голова и верхняя часть туловища образованы верхним сектором, а нижняя часть - сектором туловища.

6. Изделие по п.5, отличающееся тем, что первый фрагмент включает верхний сектор и сектор туловища, при этом сектор туловища содержит обозначенные первый и второй соединительные элементы таким образом, что, перевернув первый фрагмент и сомкнув первый и второй соединительные элементы, обеспечивается трансформация первого фрагмента в трехмерную форму.

7. Изделие по п.5, отличающееся тем, что размеры сектора туловища можно

увеличить в ширину и длину.

8. Изделие по п.1, отличающееся тем, что первый соединительный элемент содержит выступ и второй соединительный элемент - паз формы и размера, соответствующих форме и размеру выступа.

9. Изделие по п.8, отличающееся тем, что первый соединительный элемент, выступ, может быть расположен на одном участке и второй соединительный элемент, паз, на другом участке, при этом при смыкании выступа и паза участки соединяются.

10. Изделие по п.1, отличающееся тем, что к определенной части первого фрагмента прикрепляют утяжелитель, который скрыт внутри, когда первый фрагмент собирают в трехмерную форму.

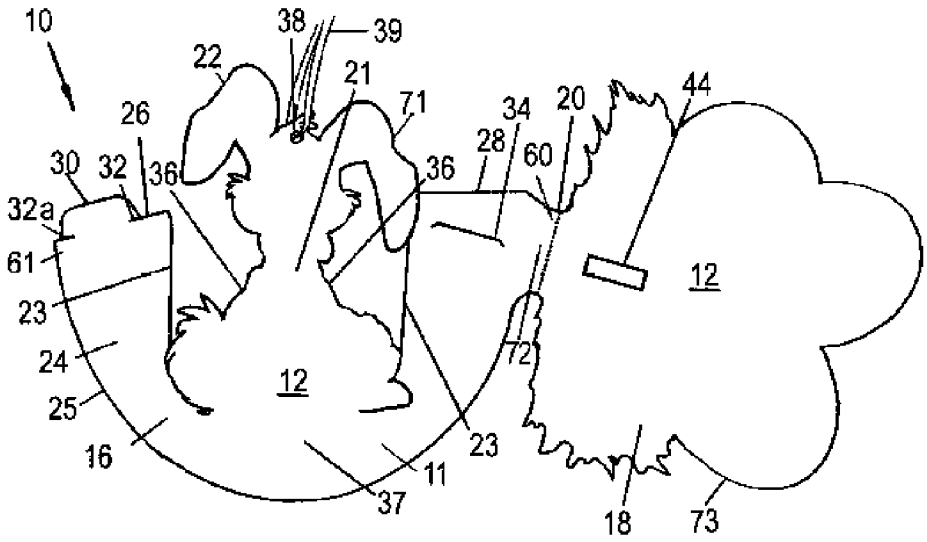
11. Изделие по п.1, отличающееся тем, что первый край содержит первый участок и второй участок, при этом участки находятся на одном расстоянии друг от друга, когда изделие представлено в двухмерном виде, и на меньшем расстоянии в изделии, собранном в трехмерную форму.

12. Изделие по п.1, отличающееся тем, что первый фрагмент определен как центральный фрагмент, собираемый в трехмерную форму, а второй фрагмент определен как дополнительный фрагмент, отделенный от центрального фрагмента линией сгиба.

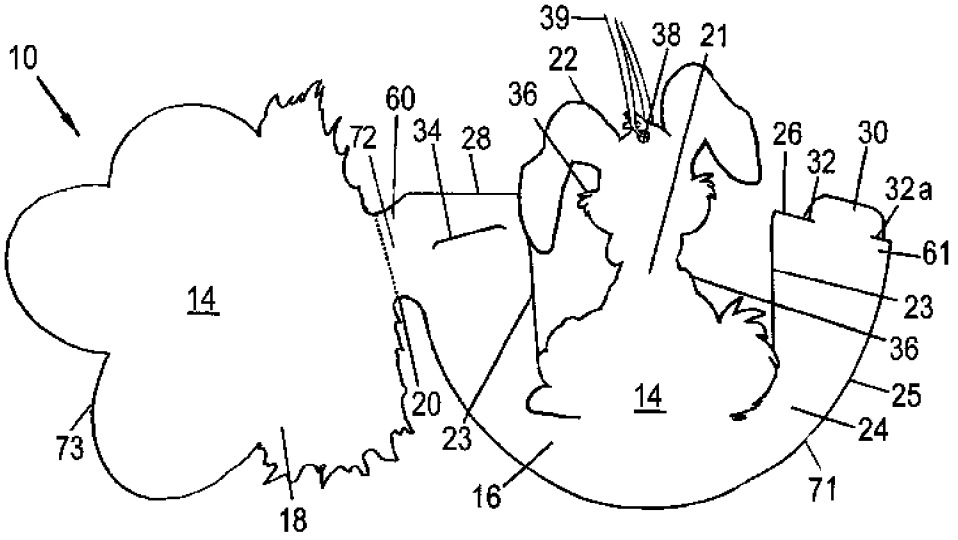
13. Изделие по п.1, отличающееся тем, что дополнительный фрагмент выполнен с возможностью сгибания под углом или в близлежащее положение по отношению к лицевой стороне собранной трехмерной формы или дополнительный фрагмент выполнен с возможностью сгибания под углом или в близлежащее положение к изнаночной стороне собранной трехмерной формы.

14. Изделие по п.1, отличающееся тем, что может включать одну или множество центральных фрагментов, дополнительных фрагментов, линий сгиба, обозначенных первых соединительных элементов, обозначенных вторых соединительных элементов, отверстий, шнуров, и средств для приклеивания, при помощи которых фрагмент можно приклеить к другому фрагменту, который, в свою очередь, можно приклеить к следующему фрагменту.

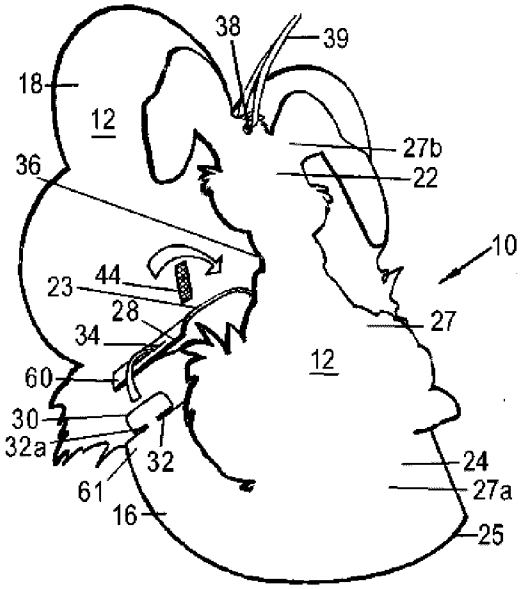
Евразийский патентный поверенный
Владимир В. Гончаров
Регистрационный номер 184


10
38
39
22
21
71
26
34
20
44
30
32
36
36
28
60
32a
61
23
24
25
16
12
12
72
23
11
37
18
73

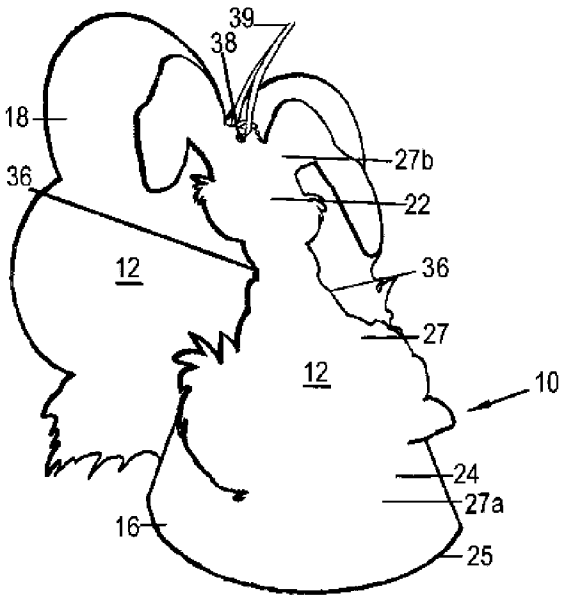
Фиг.1


39
38
21
10
22
60
36
72
34
28
26
30
32
32a
61
14
23
36
20
14
25
24
23
73
16
71
18

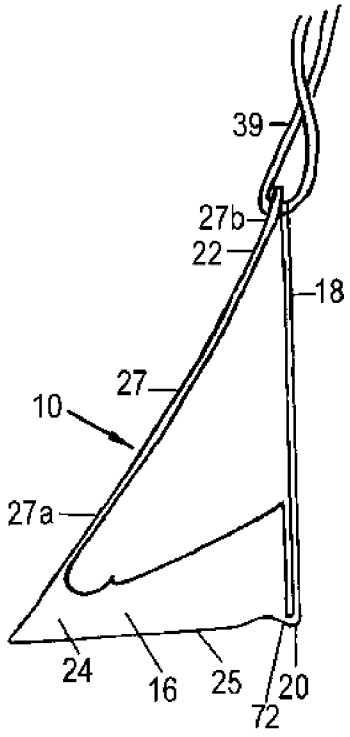
Фиг.2



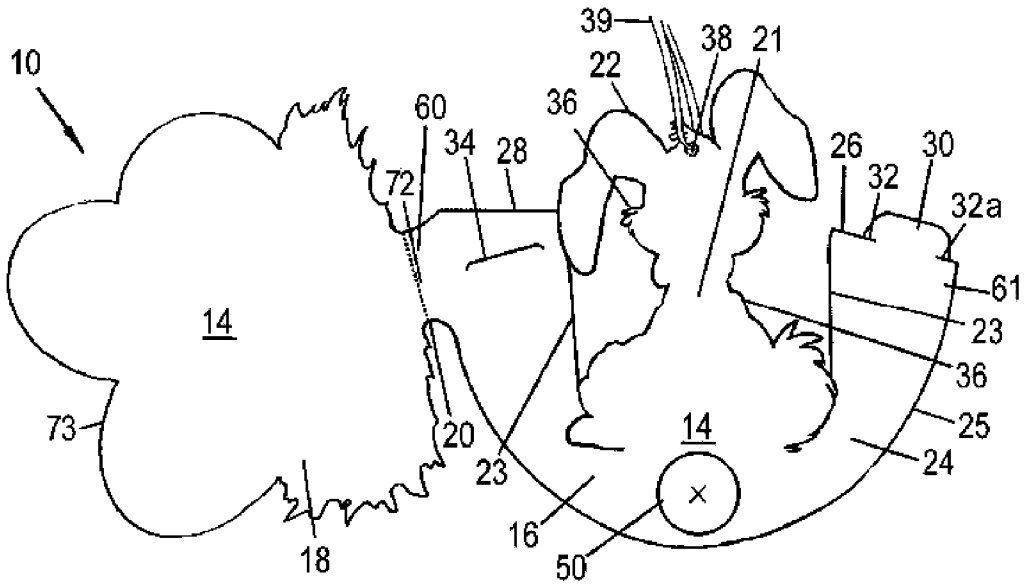
Фиг.3



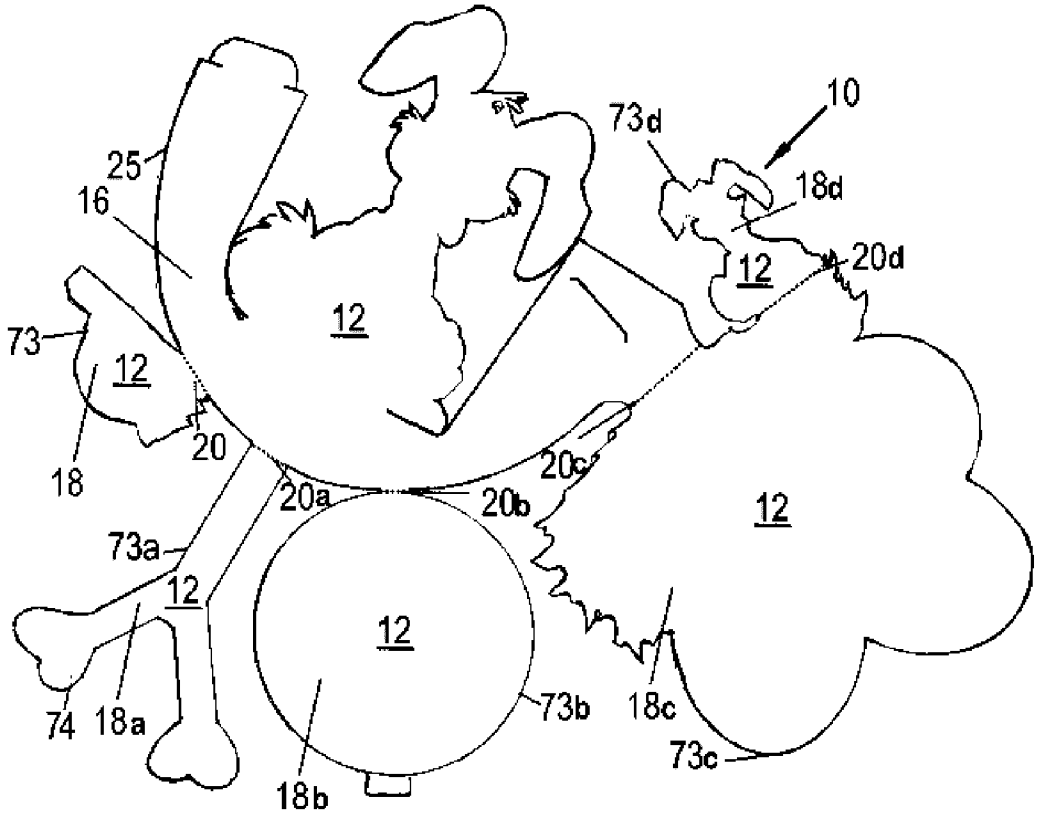
Фиг.4



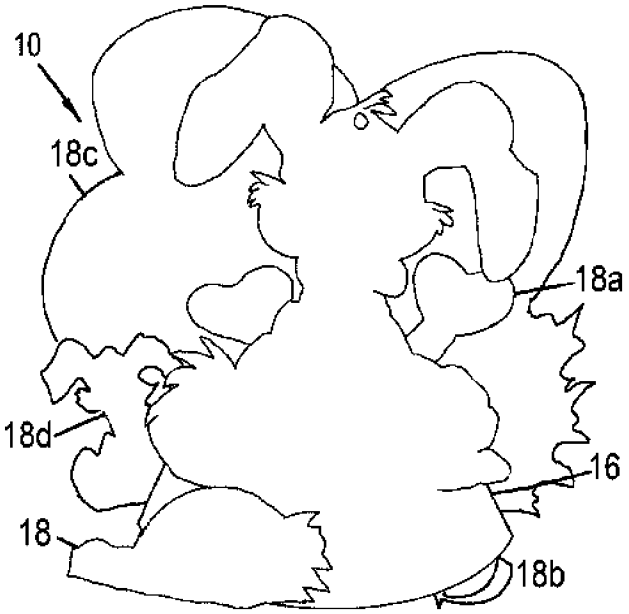
Фиг.5


10
39
38
21
22
36
60
34
28
72
26
30
32
32a
61
23
36
25
24
14
73
20
23
14
16
50
18

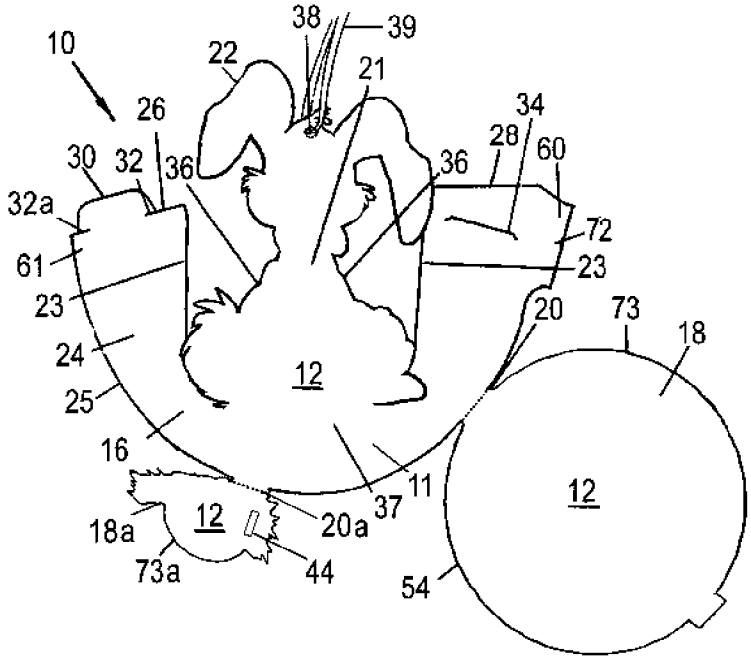
Фиг.6


10
73d
18d
20d
25
16
12
73
12
18
20
20a
20b
20c
73a
12
12
12
74
18a
73b
18c
73c
18b

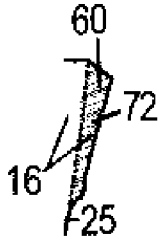
Фиг.7



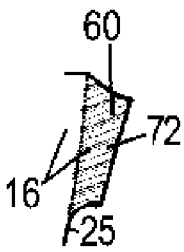
Фиг.8



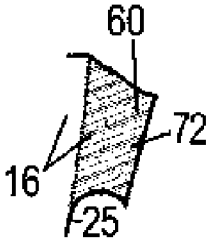
Фиг.9



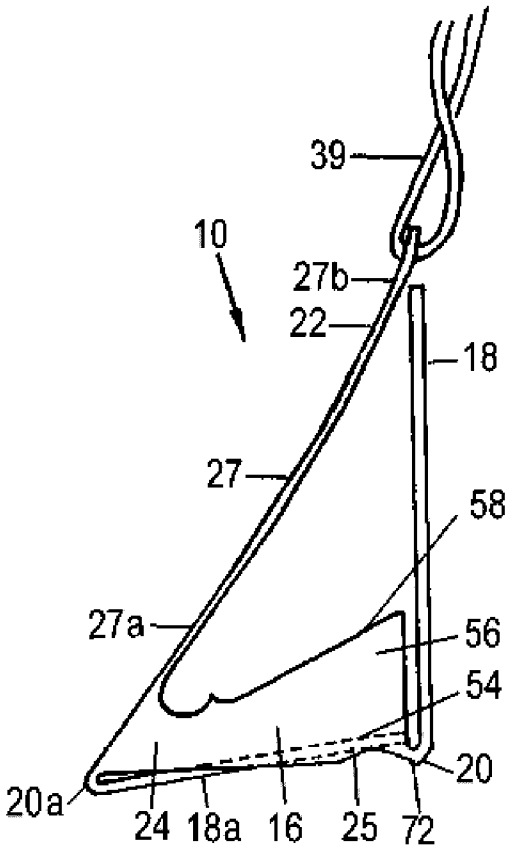
Фиг.10



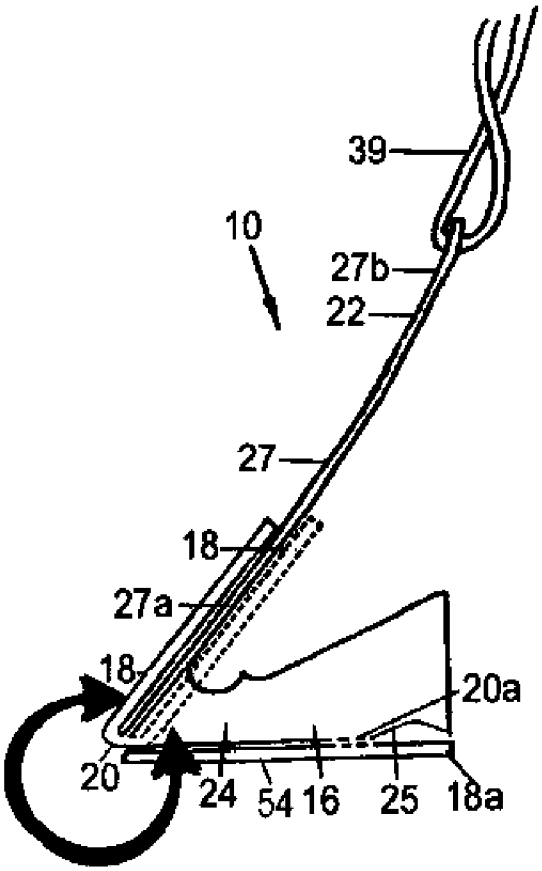
Фиг.11



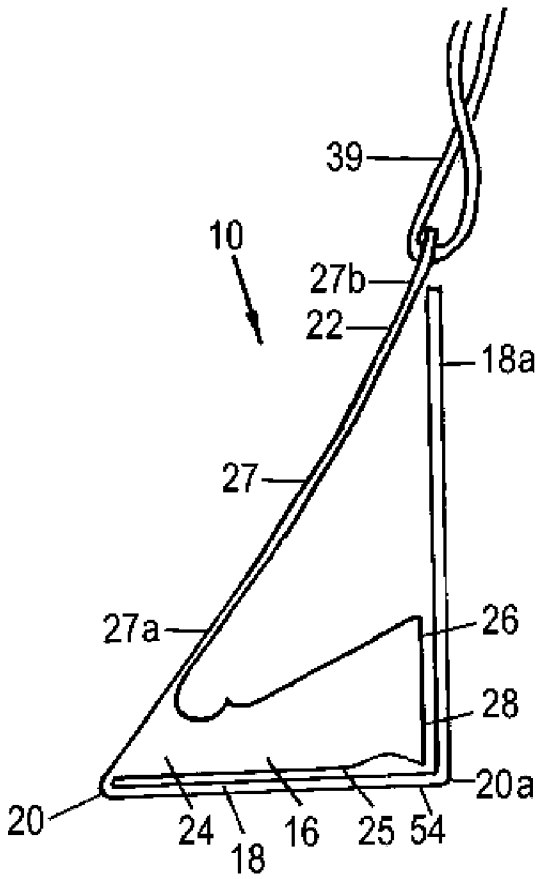
Фиг.12



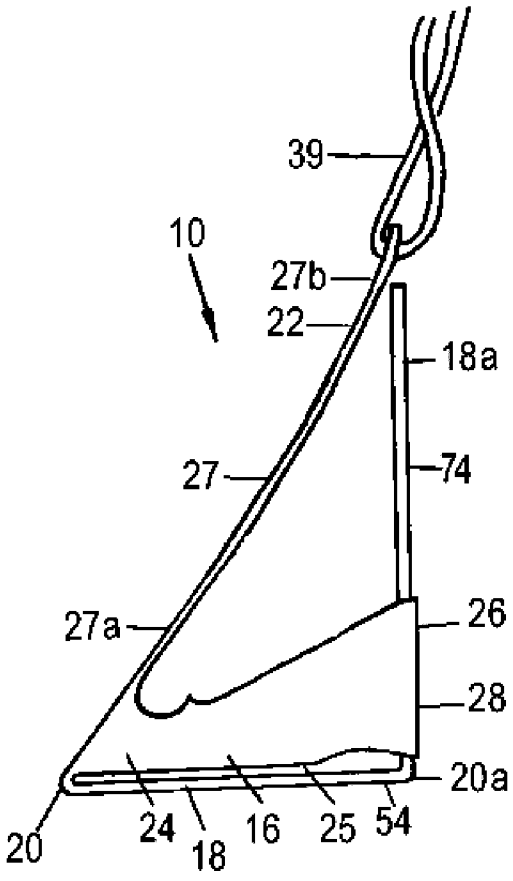
Фиг.13



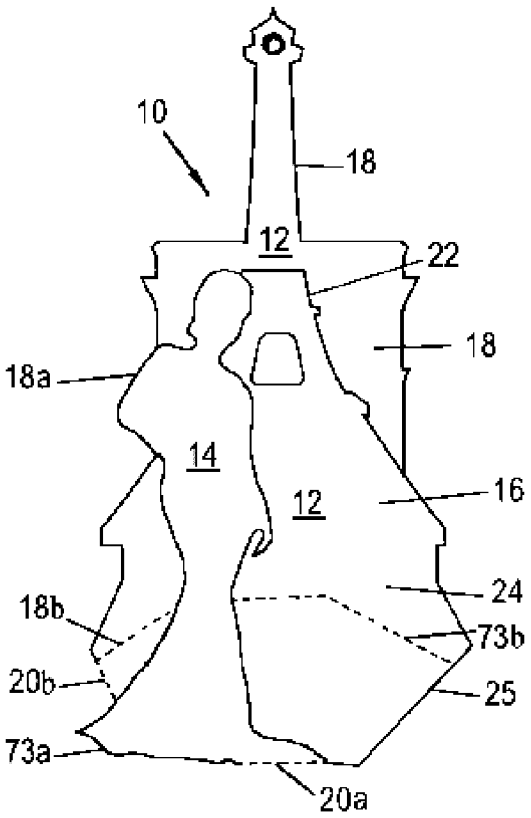
Фиг.14



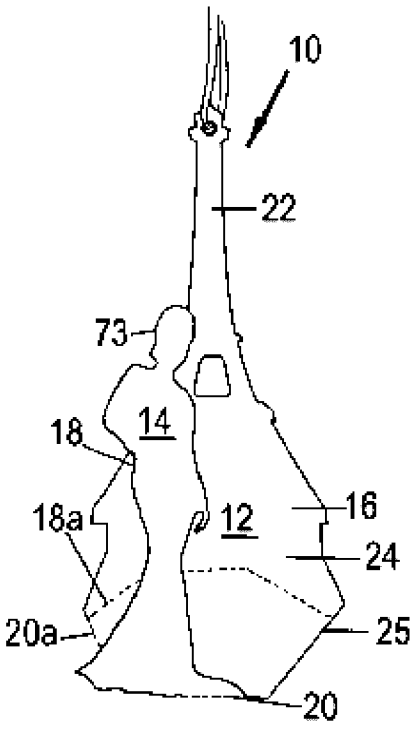
Фиг.15



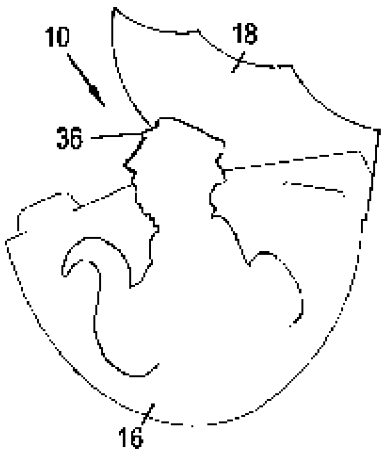
Фиг.16



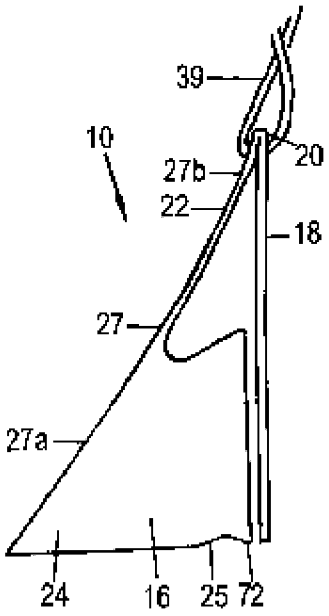
Фиг.17



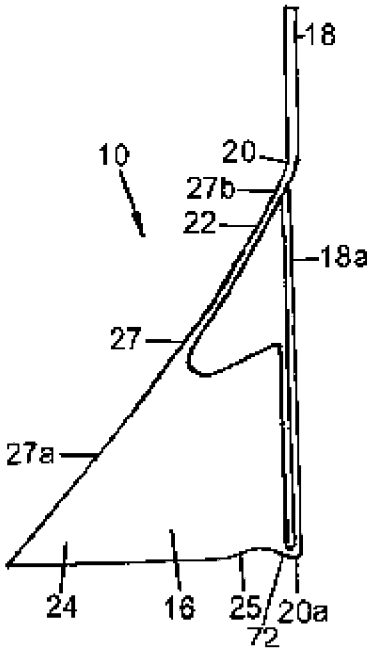
Фиг.18



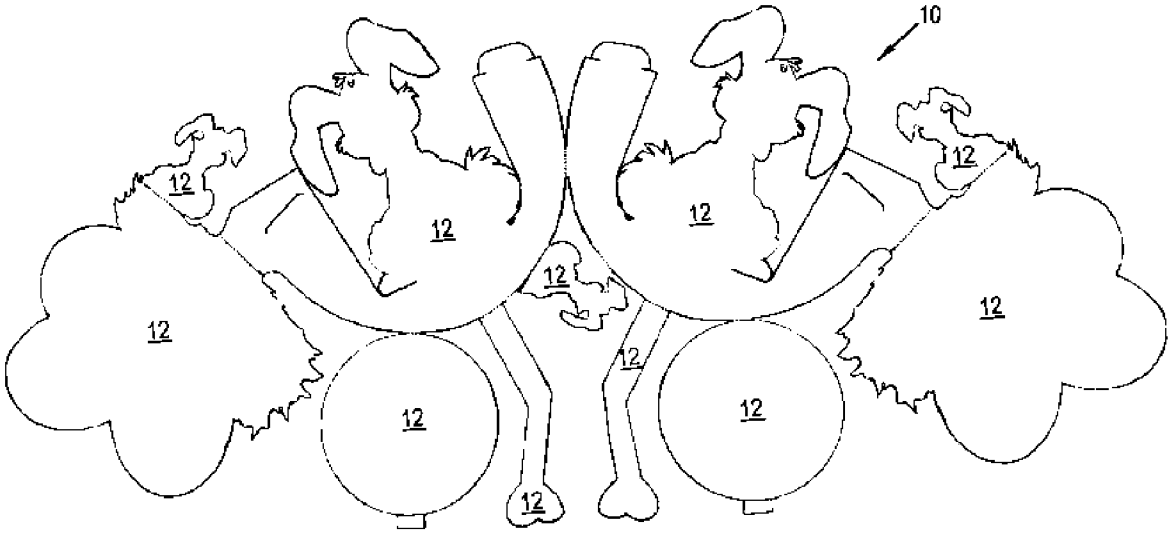
Фиг.19



Фиг.20



Фиг.21



Фиг.22