

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **038581**

(13) **B1**

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

**(45)** Дата публикации и выдачи патента  
**2021.09.17**

**(51)** Int. Cl. *A47C 4/04* (2006.01)  
*A47C 5/00* (2006.01)

**(21)** Номер заявки  
**202000035**

**(22)** Дата подачи заявки  
**2019.12.12**

---

**(54) СКЛАДНОЙ СТУЛ И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

---

**(43)** **2021.06.30**

**(96)** **2019000135 (RU) 2019.12.12**

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

**ФАЙЗУЛЛИН МАРАТ РИМОВИЧ  
(RU)**

**(74)** Представитель:  
**Махлина М.Г. (RU)**

**(56)** CN-U-205493220  
ES-U-1014193  
GB-A-2430149  
WO-A1-2008081427  
ES-U-1035880

**(57)** Изобретение относится к мебели, в частности к конструкции складного стула, выполненного из листового материала, который может быть использован в бытовых и общественных помещениях, а также на открытом воздухе. Задачей изобретения является создание жесткой конструкции, обеспечивающей многократное использование складного стула. Складной стул содержит переднюю (2), заднюю (1) и две боковые стенки (3), а также сиденье (2а), сформированные при сборке стула из листового материала путем изгибания последнего по линиям сгиба. Передняя, задняя и две боковые стенки, а также сиденье снабжены усилителями для повышения жесткости стула, при этом размеры его частей и линии сгиба обеспечивают его трансформацию в сложенное положение. Складной стул выполняют путем его сборки и склеивания из разверток листового материала.

**B1**

**038581**

**038581**

**B1**

### **Область техники, к которой относится изобретение**

Настоящее изобретение относится к мебели, в частности к конструкции складного стула, выполненного из листового материала, который может быть использован в бытовых и общественных помещениях, а также на открытом воздухе.

### **Уровень техники**

Известно техническое решение, в котором складной стул состоит из спинки-опоры и откидного сиденья. Спинка-опора выполнена в виде усеченной треугольной пирамиды. На продолжениях боковых граней пирамиды выполнены дугообразные элементы с вырезами, которые служат ручками для переноса стула в собранном виде. Продолжение третьей грани - треугольная крышка с язычками по бокам. Язычки взаимодействуют с прорезями в основании ручек и работают в качестве замков, фиксируя положение спинки в рабочем состоянии. При поднятых крышке и ручках открывается доступ во внутренний объем спинки (патент RU № 95233, кл. А47С 4/00, опубл. 27.06.2010).

Основным недостатком данной конструкции является недостаточная жесткость. Как правило, уже после первого использования требуется утилизация стула.

Известен сборный стул, содержащий переднюю, заднюю и две боковые стенки, а также сиденье, сформированные при сборке стула из развертки в виде прямоугольного листа путем сгибания последнего по линиям фальцовки, при этом на развертке в направлении слева направо последовательно размечены линиями фальцовки боковая, передняя, боковая и задняя стенки стула, высота задней стенки равна высоте прямоугольного листа развертки, над передней стенкой расположено сиденье стула, длина которого равна ширине боковых стенок, а между сиденьем и передней стенкой выполнена горизонтальная линия фальцовки и от последней на соседних боковых стенках выполнены по две линии фальцовки, при этом боковые края прямоугольного листа соединены между собой с образованием стенками стула после сгиба развертки по линиям фальцовки короба и формированием стула с прямоугольным поперечным сечением путем сгиба боковых стенок и сиденья по линиям фальцовки (патент RU № 45908, кл. А47С 4/02, опубл. 10.06.2005).

Данная конструкция не обладает требуемой жесткостью и несмотря на возможность складывания не приспособлена для многократного использования.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является сборный стул, содержащий переднюю, заднюю и две боковые стенки, а также сиденье, сформированные при сборке стула из развертки в виде листа путем сгиба последнего по линиям фальцовки, при этом на развертке в направлении слева направо последовательно размечены линиями фальцовки боковая прямоугольная, передняя вместе с сиденьем, вторая боковая прямоугольная и задняя стенки стула. Длина сиденья равна ширине боковых стенок, между сиденьем и расположенной под ним передней стенкой выполнена горизонтальная линия фальцовки и от последней на соседних боковых стенках выполнены по две линии фальцовки, одна из которых оканчивается в верхнем противоположном углу боковой стенки, а другая является биссектрисой угла, ограниченного линией фальцовки на боковой стенке и фальцовкой между сиденьем и боковой стенкой, боковые края листа соединены между собой с образованием стенками стула боковых стенок и сиденья по линиям фальцовки, при этом передняя стенка вместе с сиденьем и задняя стенка выполнены в форме равнобедренной трапеции, причем меньшее основание трапеции, ограничивающей заднюю стенку, расположено с той же стороны развертки листа, что и большее основание трапеции, ограничивающей переднюю стенку стула (патент RU № 54739, кл. А47С 4/03, опубл. 27.07.2006).

Несмотря на выполнение передней и задней стенок стула в форме трапеции, указанный стул не обладает высокой жесткостью, особенно, в вертикальном направлении.

Описанные выше конструкции стульев не являются надежными вследствие их невысокой жесткости.

### **Сущность изобретения**

Решаемая настоящим изобретением техническая задача состоит в том, чтобы предложить надежную и многократно используемую конструкцию складного стула, выполненного из листового материала, такого как гофрокартон, сотовый полипропилен или подобного материала.

Для достижения технического результата, заключающегося в повышении жесткости складного стула, указанный стул выполнен следующим образом.

Складной стул содержит переднюю, заднюю и две боковые стенки, а также сиденье, сформированные при сборке стула из листового материала путем изгибания последнего по линиям сгиба. Передняя, задняя и две боковые стенки, а также сиденье снабжены усилителями для повышения жесткости стула, при этом размеры его частей и линии сгиба обеспечивают его трансформацию в сложенное положение.

Предпочтительно стул выполнен из четырех разверток из листового материала путем их изгибания по линиям сгиба с последующим склеиванием, первая из которых является разверткой передней вместе с сиденьем, боковых и задней стенок стула и выполнена в целом в виде прямоугольного листа, разделенного вертикальными линиями сгиба на пять равных частей для формирования задней стенки, примыкающих к ней боковых стенок и двух примыкающих к боковым стенкам передних стенок вместе с сиденьями, при этом боковые стенки содержат отгибаемые участки, отделенные от боковых стенок наклонными линиями сгиба, идущими под углом 45° от верха линий сгиба, расположенных между задней

стенкой и боковыми стенками, к горизонтальным линиям сгиба, идущим поперек частей развертки, определяющих переднюю стенку и сиденье, причем вдоль линий сгиба, выполненных между боковыми стенками и частями развертки, определяющими переднюю стенку и сиденье, выполнены прорезы, идущие от верхнего края развертки к месту пересечения наклонных линий сгиба и горизонтальных линий сгиба, а на боковых стенках выполнены вертикальные центральные линии сгиба, делящие указанные стенки на две равные части, вторая и третья являются развертками усилителя сиденья в целом прямоугольной формы, каждая из которых разделена вертикальными линиями сгиба на четыре равные прямоугольные части, а также на примыкающие к крайним частям и клапаны для склеивания, при этом вдоль центральных линий сгиба разверток усилителя сиденья выполнены прорезы, проходящие от верхнего или нижнего краев развертки до их середины, причем высота и ширина разверток усилителя сиденья выбрана с учетом расположения усилителя сиденья под сиденьем складного стула, четвертая развертка является разверткой усилителя спинки, выполненная в виде развертки листового материала прямоугольной формы, к верхней части которой примыкает отделенный линией сгиба клапан, при этом ширина развертки усилителя спинки меньше ширины задней стенки на величину, соответствующую четырехкратной толщине листового материала, в собранном виде усилитель спинки приклеен к задней стенке стула с внутренней стороны стула, а клапан усилителя спинки приклеен к ее внешней стороне, передние стенки первой развертки приклеены друг к другу, отгибаемые участки боковых стенок отогнуты внутрь, прижаты к боковым стенкам и зафиксированы в указанном положении усилителем спинки, сиденья отогнуты внутрь и зафиксированы в горизонтальном положении усилителем спинки, развертки усилителя сиденья вставлены друг в друга вдоль прорезей и согнуты по линиям сгиба так, чтобы клапаны одного из краев указанных разверток были приклеены под сиденьем к задней стенке в центральной ее зоне, а клапаны других краев были приклеены к передней стенке в центральной ее зоне.

Линии сгиба выполнены в виде двойных параллельных линий фальцовки с расстоянием между ними, равным удвоенной толщине листового материала.

Предпочтительно складной стул выполнен из листового гофрокартона или сотового полипропилена.

Согласно изобретению складной стул изготавливают следующим образом:

выполняют развертку передней стенки вместе с сиденьем, боковых и задней стенок стула;

выполняют две развертки усилителя сиденья;

выполняют развертку усилителя спинки

и осуществляют сборку стула в следующей последовательности:

изгибают указанные развертки по линиям сгиба;

приклеивают усилитель спинки к задней стенке стула с внутренней стороны стула, при этом клапан усилителя спинки приклеивают к внешней стороне задней стенки стула;

складывают развертку передней стенки вместе с сиденьем, боковых и задней стенок стула в форме короба и склеивают ее передние стенки;

отгибают внутрь отгибаемые участки боковых стенок, прижимают к боковым стенкам до их фиксации усилителем спинки;

отгибают сиденье внутрь и до их фиксации в горизонтальном положении под усилителем спинки,

вставляют развертки усилителя сиденья друг в друга вдоль прорезей и сгибают их по линиям сгиба так, чтобы клапаны одного из краев указанных разверток были приклеены под сиденьем к задней стенке в центральной ее зоне, а клапаны других краев были приклеены к передней стенке в центральной ее зоне, и приклеивают клапаны к указанным стенкам.

Указанные выше развертки изготавливают высечкой при массовом производстве или с помощью виброножа при мелкосерийном производстве.

На развертки может быть нанесено защитное покрытие.

Также на развертки может быть нанесена информация, например, рекламного характера.

Соотношение размеров разверток, линии сгиба и их расположение обеспечивают удобную трансформацию стула из сложенного положения в разложенное и обратно.

Таким образом, описанная выше конструкция складного стула обеспечивает достижение технического результата, заключающегося в повышении его жесткости за счет наличия усиливающих элементов, особенностей их выполнения и их взаимного расположения. Предложенный складной стул выдерживает многократное использование.

#### **Краткое описание чертежей**

Изобретение поясняется чертежами, на которых

фиг. 1 - общий вид складного стула согласно изобретению;

фиг. 2 - схематический вид развертки передней стенки вместе с сиденьем, боковых и задней стенок стула с линиями сгиба;

фиг. 3 - схематический вид разверток усилителя сиденья стула с линиями сгиба;

фиг. 4 - схематический вид развертки усилителя спинки стула с линией сгиба;

фиг. 5-8 - последовательность сборки передней стенки вместе с сиденьем, боковых и задней стенок стула;

фиг. 9 - вид снизу разложенного стула с усилителем сиденья;

фиг. 10 - вид снизу сложенного стула с усилителем сиденья.

#### **Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения**

Как показано на фиг. 1, складной стул содержит заднюю стенку 1, переднюю стенку 2, две боковые стенки 3 и сиденье 2а, сформированные при изготовлении стула из развертки, выполненной из листового материала. Материалом для изготовления складного стула может служить гофрокартон, сотовый полипропилен или подобный материал. Оптимальным материалом является гофрокартон типа П (марка П31, П32, П33, П34, П35, П36, П37), также возможно использовать гофрокартон типа Т (марки Т21, Т-22, Т-23, Т-24, Т25, Т26, Т27) (ГОСТ 7376-89). Картон гофрированный. Общие технические условия (с поправкой). Например, при использовании гофрокартона марки П33 стул выдерживает нагрузку в 110 кг (размер сиденья стула 40×40 см).

Развертка передней вместе с сиденьем, боковых и задней стенок стула с линиями сгиба показана на фиг. 2. Указанная развертка выполнена, в целом, в виде прямоугольного листа, разделенного вертикальными линиями сгиба на пять равных частей для формирования задней стенки 1, примыкающих к ней боковых стенок 3 и двух примыкающих к боковым стенкам 3 передних стенок 2 вместе с сиденьями 2а. Для формирования отгибаемых участков 3а боковых стенок 3 на частях развертки, предназначенных для формирования боковых стенок 3 складного стула, выполнены наклонные линии сгиба 4, идущие под углом 45° от верха линий сгиба, расположенных между задней стенкой 1 и боковыми стенками 3, к горизонтальным линиям сгиба 5, идущим поперек частей развертки, определяющих переднюю стенку 2 и сиденье 2а складного стула. На боковых стенках 3 выполнены вертикальные центральные линии сгиба 6, делящие указанные стенки на две равные части. Вдоль линий сгиба, выполненных между боковыми стенками 3 и частями развертки, определяющими переднюю стенку 2 и сиденье 2а, выполнены прорезы 7, идущие от верхнего края развертки к месту пересечения линий сгиба 4 и 5. Размеры описанной выше развертки и ее частей, параметры линий сгиба и прорезей выбирают с учетом общих размеров складного стула и его последующей сборки.

Для повышения жесткости складной стул снабжен усилителями 22 сиденья и спинки. Усилитель сиденья выполнен из разверток (фиг. 3) листового материала прямоугольной формы. Каждая из указанных разверток усилителя 22 сиденья разделена вертикальными линиями сгиба на четыре равные прямоугольные части 11, 12, 13, 14 и 11а, 12а, 13а, 14а, а также на примыкающие к боковым сторонам крайних частей 11, 14 и 11а, 14а клапаны 15. Количество линий сгиба может быть увеличено с учетом общих размеров складного стула и его последующей сборки. Вдоль центральных линий сгиба разверток усилителя 22 сиденья могут быть выполнены прорезы 16 и 17, соответственно, проходящие от верхнего или нижнего краев развертки до ее середины. Высота развертки соответствует расстоянию от основания складного стула до сиденья. Ширина и высота разверток усилителя 22 сиденья выбирается с учетом расположения усилителя сиденья под сиденьем складного стула и с учетом его складывания.

Усилитель спинки складного стула выполнен в виде развертки 18 листового материала (фиг. 4) прямоугольной формы, к верхней части которой примыкает отделенный линией сгиба клапан 19. Ширина развертки 18 усилителя спинки меньше ширины задней стенки на величину, соответствующую четырехкратной толщине листового материала. Высота усилителя спинки выбирается из условия фиксации сиденья стула под указанным усилителем спинки.

Отверстия в развертке передней, боковых и задней стенок стула, а также в усилителе спинки предназначены для удобства транспортировки стула.

С целью обеспечения удобной трансформации складного стула в сложенное положение линии сгиба выполнены в виде двойных параллельных линий фальцовки с расстоянием между ними равным удвоенной толщине листового материала.

Сборку стула из описанных выше разверток осуществляют следующим образом.

Развертку передней, боковых и задней стенок стула сгибают по вертикальным линиям сгиба в замкнутый контур (фиг. 5). Наносят клей на внутреннюю и/или внешнюю поверхности, соответственно, зоны склеивания 8 частей развертки, соответствующих передней стенке 2 складного стула и склеивают их.

Наносят клей на внутреннюю поверхность 9 задней стенки 1, соответствующую спинке складного стула, и на поверхности 20 развертки 18 усилителя спинки. Приклеивают усилитель спинки к внутренней поверхности задней стенки 1, отгибают клапан 19 и приклеивают его с внешней стороны задней стенки 1. Используемый в конструкции складного стула усилитель спинки обеспечивает дополнительную жесткость стулу, а также служит конструктивным элементом фиксации отгибаемых участков 3а боковых стенок 3 при раскладывании стула.

Отгибаемые участки 3а боковых стенок 3 складывают внутрь до их фиксации в зазорах, образованных между задней стенкой 1 и усилителем спинки (фиг. 6). Наличие отгибаемых участков 3а также увеличивает как жесткость боковых стенок 3, так и жесткость стула в целом.

Отгибают внутрь сиденье 2а по горизонтальным линиям сгиба 5, идущим поперек частей развертки, определяющих переднюю стенку 2 и сиденье 2а складного стула, до их фиксации под усилителем спинки.

На фиг. 8 показана собранная из развертки передней стенки вместе с сиденьем, боковых и задней стенок стула, а также из развертки 18 усилителя спинки заготовка стула.

Усилитель 22 сиденья собирают из двух разверток усилителя сиденья, вставляя их друг в друга

вдоль прорезей 16, 17. Усилитель сиденья может также быть собран путем склеивания между собой разверток усилителя сиденья вдоль зоны прорезей 16 и 17. Формируют усилитель сиденья по линиям сгиба, помещают его под сиденье и приклеивают клапаны 15 одной из боковых сторон разверток усилителя сиденья к задней стенке 1 в центральной ее зоне 10 и клапаны 15 другой из боковых сторон разверток усилителя сиденья к передней стенке 2 в центральной ее зоне 21.

Трансформацию стула из разложенного в сложенное положение осуществляют следующим образом.

Раскладывают отгибаемые участки 3а боковых стенок 3, поднимают сиденье в вертикальное положение и сгибают внутрь по центральным линиям сгиба 6 боковые стенки 3, как это показано на фиг. 10. Раскладывают стул в обратном порядке.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Складной стул, содержащий переднюю, заднюю и две боковые стенки, а также сиденье, сформированные при сборке стула из листового материала путем изгибания последнего по линиям сгиба, отличающийся тем, что передняя, задняя и две боковые стенки, а также сиденье снабжены усилителями для повышения жесткости стула, причем размеры его частей и линии сгиба обеспечивают его трансформацию в сложенное положение, при этом стул выполнен из четырех разверток из листового материала, каждая из которых выполнена в целом в виде прямоугольного листа, путем их изгибания по линиям сгиба с последующим склеиванием, первая из которых является разверткой передней вместе с сиденьем, боковых и задней стенок стула, вторая и третья являются развертками усилителя сиденья, а четвертая развертка является разверткой усилителя спинки.

2. Складной стул по п.1, отличающийся тем, что первая развертка, выполненная в целом в виде прямоугольного листа, разделена вертикальными линиями сгиба на пять равных частей для формирования задней стенки (1), примыкающих к ней боковых стенок (3) и двух примыкающих к боковым стенкам (3) передних стенок (2) вместе с сиденьями (2а), при этом боковые стенки (3) содержат отгибаемые участки (3а), отделенные от боковых стенок (3) наклонными линиями сгиба (4), идущими под углом 45° от верха линий сгиба, расположенных между задней стенкой (1) и боковыми стенками (3), к горизонтальным линиям сгиба (5), идущим поперек частей развертки, определяющих переднюю стенку (2) и сиденье (2а), причем вдоль линий сгиба, выполненных между боковыми стенками (3) и частями развертки, определяющими переднюю стенку (2) и сиденье (2а), выполнены прорези (7), идущие от верхнего края развертки к месту пересечения наклонных линий сгиба (4) и горизонтальных линий сгиба (5), а на боковых стенках (3) выполнены вертикальные центральные линии сгиба (6), делящие указанные стенки на две равные части,

вторая и третья развертки, выполненные в целом прямоугольной формы, разделены вертикальными линиями сгиба на четыре равные прямоугольные части (11, 12, 13, 14) и (11а, 12а, 13а, 14а), соответственно, а также на примыкающие к крайним частям (11, 14) и (11а, 14а) клапаны (15) для склеивания, при этом вдоль центральных линий сгиба разверток усилителя сиденья выполнены прорези (16) и (17), соответственно, проходящие от верхнего или нижнего краев развертки до их середины, причем высота и ширина разверток усилителя сиденья выбрана с учетом расположения усилителя сиденья под сиденьем складного стула,

четвертая развертка выполнена в виде развертки (18) листового материала прямоугольной формы, к верхней части которой примыкает отделенный линией сгиба клапан (19), при этом ширина развертки (18) усилителя спинки меньше ширины задней стенки (1) на величину, соответствующую четырехкратной толщине листового материала,

в собранном виде усилитель спинки (18) приклеен к задней стенке (1) стула с внутренней стороны стула, а клапан (19) усилителя спинки приклеен к ее внешней стороне,

передние стенки (2) первой развертки приклеены друг к другу,

отгибаемые участки (3а) боковых стенок (3) отогнуты внутрь, прижаты к боковым стенкам (3) и зафиксированы в указанном положении усилителем спинки (18),

сиденье (2а) отогнуто внутрь и зафиксировано в горизонтальном положении усилителем спинки (18),

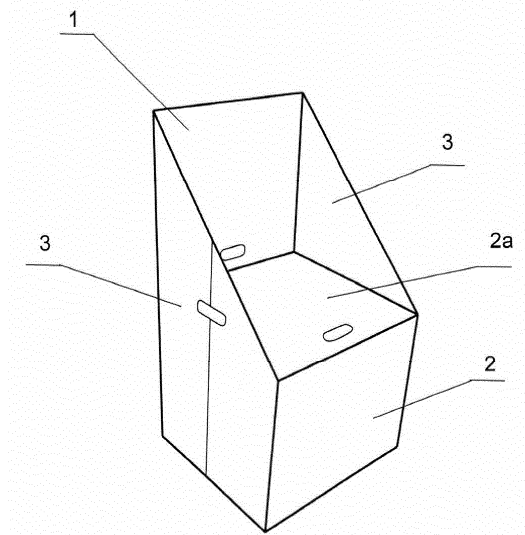
развертки усилителя сиденья вставлены друг в друга вдоль прорезей (16, 17) и согнуты по линиям сгиба так, чтобы клапаны (15) одного из краев указанных разверток были приклеены под сиденьем к задней стенке (1) в центральной ее зоне (10), а клапаны (15) других краев были приклеены к передней стенке (2) в центральной ее зоне (21).

3. Складной стул по п.1 или 2, отличающийся тем, что линии сгиба выполнены в виде двойных параллельных линий фальцовки с расстоянием между ними, равным удвоенной толщине листового материала.

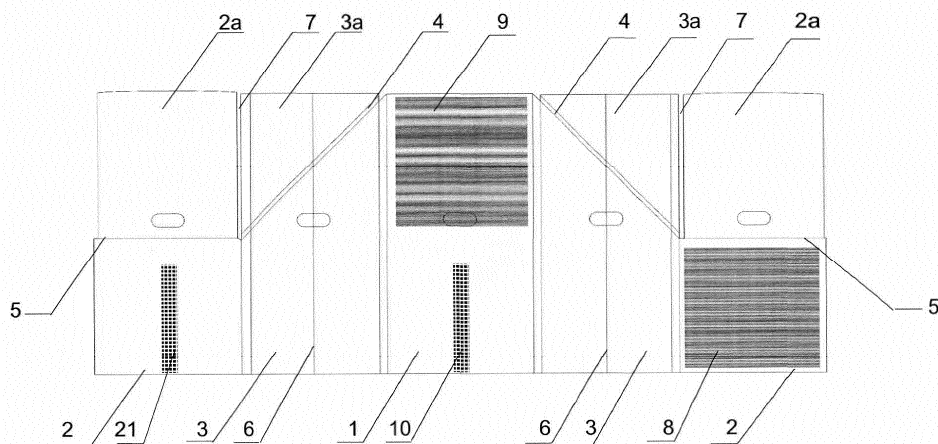
4. Складной стул по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что он выполнен из листового гофрокартона или сотового полипропилена.

5. Способ изготовления складного стула по любому из пп.1-4, при котором

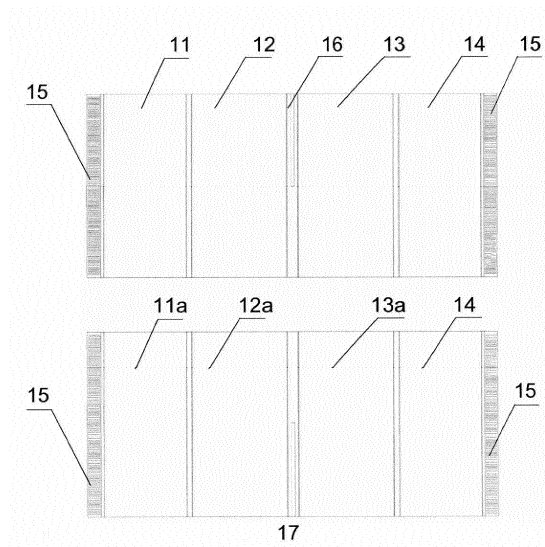
- выполняют развертку передней стенки вместе с сиденьем, боковых и задней стенок стула;  
 выполняют две развертки усилителя (22) сиденья;  
 выполняют развертку усилителя спинки  
 и осуществляют сборку стула в следующей последовательности:  
 изгибают указанные развертки по линиям сгиба;  
 приклеивают усилитель спинки (18) к задней стенке (1) стула с внутренней стороны стула, при этом клапан (19) усилителя спинки приклеивают к внешней стороне задней стенки (1) стула;  
 складывают развертку передней стенки вместе с сиденьем, боковых и задней стенок стула в форме короба и склеивают ее передние стенки (2);  
 отгибают внутрь отгибаемые участки (3а) боковых стенок (3), прижимают к боковым стенкам (3) до их фиксации усилителем спинки (18);  
 отгибают сиденья (2а) внутрь и до их фиксации в горизонтальном положении под усилителем спинки (18);  
 вставляют развертки усилителя (22) сиденья друг в друга вдоль прорезей (16, 17) и сгибают их по линиям сгиба так, чтобы клапаны (15) одного из краев указанных разверток были приклеены под сиденьем к задней стенке (1) в центральной ее зоне (10), а клапаны (15) других краев были приклеены к передней стенке (2) в центральной ее зоне (21), и приклеивают клапаны (15) к указанным стенкам.
6. Способ по п.5, отличающийся тем, что развертки изготавливают высечкой или с помощью виброножа.
7. Способ по п.5 или 6, отличающийся тем, что на развертки наносят защитное покрытие.
8. Способ по любому из пп.5-7, отличающийся тем, что на развертки наносят информацию.



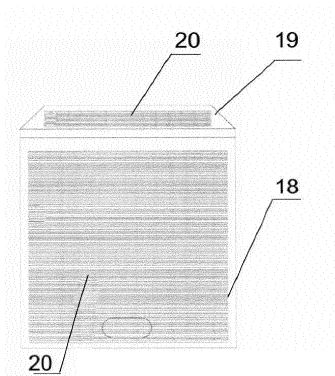
Фиг. 1



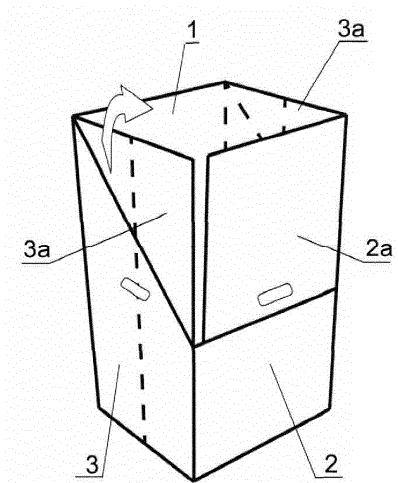
Фиг. 2



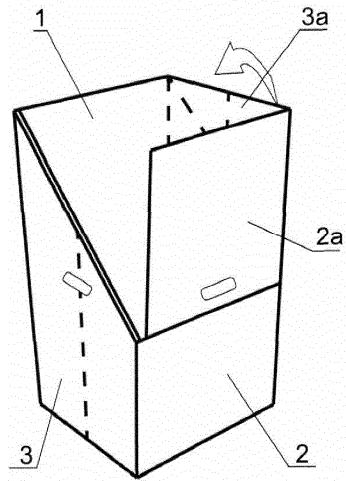
Фиг. 3



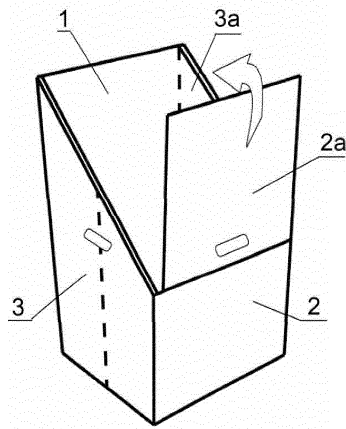
Фиг. 4



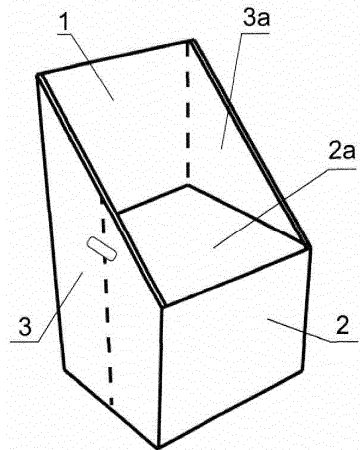
Фиг. 5



Фиг. 6

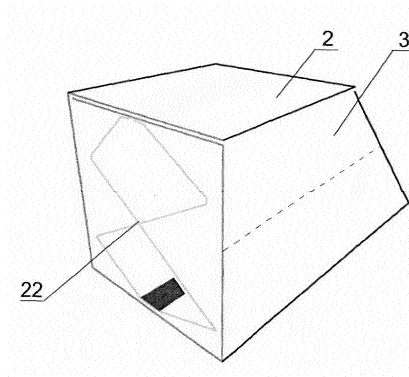


Фиг. 7

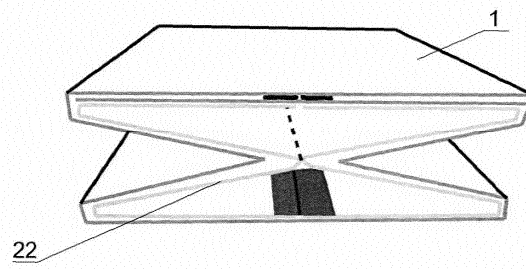


Фиг. 8





Фиг. 9



Фиг. 10

