

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **040655**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2022.07.12**

(21) Номер заявки  
**202190506**

(22) Дата подачи заявки  
**2019.08.28**

(51) Int. Cl. **F16B 12/10** (2006.01)  
**A47B 47/04** (2006.01)  
**F16B 12/02** (2006.01)  
**F16B 12/12** (2006.01)  
**F16B 12/24** (2006.01)  
**F16B 12/26** (2006.01)

---

(54) **НАБОР ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ МЕБЕЛЬНОГО ИЗДЕЛИЯ С МЕХАНИЧЕСКИМ БЛОКИРУЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ**

---

(31) **1851028-9**

(32) **2018.08.30**

(33) **SE**

(43) **2021.07.30**

(86) **PCT/SE2019/050801**

(87) **WO 2020/046193 2020.03.05**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**ВЕЛИНГЕ ИННОВЕЙШН АБ (SE)**

(72) Изобретатель:  
**Свенссон Йохан, Дерелев Петер (SE)**

(74) Представитель:  
**Медведев В.Н. (RU)**

(56) **WO-A1-2009136195**  
**WO-A1-2018080387**  
**DE-A1-102015103429**  
**DE-U1-202005019986**  
**GB-A-2315988**  
**DE-A1-2414104**  
**WO-A1-2018004435**  
**GB-A-2445954**  
**DE-B-1107910**  
**DE-A1-2514357**  
**GB-A-245332**

(57) Набор содержит первую панель (10), вторую панель (20) и механическое блокирующее устройство для скрепления первой панели (10) со второй панелью (20), при этом первая панель (10) включает в себя первую кромочную поверхность (11), вторая панель (20) включает в себя поверхность (22) второй панели, механическое блокирующее устройство включает в себя по меньшей мере один стержнеобразный элемент (31), который проходит под первым углом ( $\alpha_1$ ) от первой кромочной поверхности (11), установочное гнездо (32) проходит в поверхность (22) второй панели под вторым углом ( $\alpha_2$ ) от поверхности (22) второй панели, механическое блокирующее устройство дополнительно включает в себя по меньшей мере одно блокирующее гнездо (35) и по меньшей мере один блокирующий элемент (34), причем блокирующее гнездо (35) включает в себя по меньшей мере одну блокирующую поверхность (37), проходящую под третьим углом ( $\beta$ ) от первой кромочной поверхности (11) или от поверхности (22) второй панели, причем блокирующий элемент (34) выполнен с возможностью введения в блокирующее гнездо (35) и блокировки напротив блокирующей поверхности (37), причем третий угол ( $\beta$ ) отличается от первого угла ( $\alpha_1$ ).

**B1**

**040655**

**040655**  
**B1**

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

Варианты осуществления настоящего изобретения относятся к панелям, которые могут быть расположены перпендикулярно друг к другу и взаимно заблокированы посредством механического блокирующего устройства. Панели могут быть соединены и взаимно заблокированы для формирования мебельного изделия, такого как книжная полка, буфет, гардероб, шкаф, выдвижной ящик или компонент мебели.

### **Предпосылки к созданию изобретения**

Из уровня техники известно мебельное изделие, описанное в патентном документе WO 2015/038059, в котором предусмотрено механическое блокирующее устройство. Мебельное изделие содержит первую панель, соединенную перпендикулярно со второй панелью посредством механического блокирующего устройства, содержащего гибкий язычок в установочном гнезде.

Вышеприведенное описание различных известных аспектов является характеристикой таких аспектов заявителем и не является признанием того, что любое из вышеприведенных описаний рассматривается как предшествующий уровень техники.

Варианты осуществления настоящего изобретения отвечают потребности в создании панелей, которые могут быть легко соединены.

### **Сущность изобретения**

Задача некоторых аспектов настоящего изобретения состоит в улучшении вышеописанных способов и известного уровня техники; в частности в упрощении соединения панелей, выполненных с возможностью соединения без необходимости использования каких-либо инструментов.

Дополнительная задача, по меньшей мере, некоторых аспектов настоящего изобретения состоит в упрощении соединения панелей, выполненных с возможностью соединения посредством блокирующего устройства, которое легко изготавливать и использовать, что уменьшает риск неправильной установки панелей.

Дополнительная задача, по меньшей мере, некоторых аспектов настоящего изобретения состоит в обеспечении соединения панелей, выполненных с возможностью соединения, более стабильным и эстетическим способом.

По меньшей мере, некоторые из этих и других задач и преимуществ, которые будут очевидны из описания, были достигнуты с помощью набора, содержащего первую панель, вторую панель и механическое блокирующее устройство для скрепления первой панели со второй панелью, в котором первая панель содержит первую кромочную поверхность и поверхность первой панели, вторая панель содержит поверхность второй панели, первая кромочная поверхность обращена к поверхности второй панели или параллельна поверхности второй панели в заблокированном положении первой и второй панелей, механическое блокирующее устройство содержит по меньшей мере один стержнеобразный элемент на первой кромочной поверхности и по меньшей мере одно установочное гнездо на поверхности второй панели, стержнеобразный элемент выполнен с возможностью введения в установочное гнездо, стержнеобразный элемент проходит под первым углом от первой кромочной поверхности, установочное гнездо проходит в поверхность второй панели под углом от поверхности второй панели, механическое блокирующее устройство дополнительно содержит по меньшей мере одно блокирующее гнездо на первой кромочной поверхности или на поверхности второй панели и по меньшей мере один блокирующий элемент, причем блокирующее гнездо содержит по меньшей мере одну блокирующую поверхность, проходящую под третьим углом от первой кромочной поверхности или от поверхности второй панели, блокирующий элемент выполнен с возможностью введения в блокирующее гнездо и блокировки напротив блокирующей поверхности, и третий угол отличается от первого угла.

Согласно аспекту изобретения механическое блокирующее устройство выполнено с возможностью обеспечения заблокированного положения посредством перемещения первой панели относительно второй панели в направлении соединения, которое, по существу, параллельно поверхности первой панели.

Согласно аспекту изобретения третий угол больше, чем первый угол на величину, находящуюся в диапазоне от около 45 до около 90°.

Согласно аспекту изобретения блокирующий элемент расположен на первой кромочной поверхности или на поверхности второй панели, и блокирующее гнездо расположено на противоположной поверхности второй панели или на первой кромочной поверхности.

Согласно аспекту изобретения первый угол находится в диапазоне от около 30 до около 60°, или в диапазоне от около 40 до около 50°, или составляет около 45°.

Согласно аспекту изобретения направление соединения, по существу, параллельно, по меньшей мере, либо первому углу, либо второму углу.

Согласно аспекту изобретения блокирующий элемент является гибким элементом.

Согласно аспекту изобретения блокирующий элемент в разогнутом/несжатом состоянии выполнен с возможностью частичного расположения в блокирующем гнезде.

Согласно аспекту изобретения блокирующий элемент содержит пружину.

Согласно аспекту изобретения блокирующий элемент расположен в гнезде под блокирующий элемент на первой кромочной поверхности или на поверхности второй панели.

Согласно аспекту изобретения блокирующий элемент, в разогнутом/сжатом состоянии, выполнен с возможностью расположения, по существу, в гнезде под блокирующий элемент.

Согласно аспекту изобретения установочное гнездо и/или гнездо под блокирующий элемент представляет собой высверленное отверстие.

Согласно аспекту изобретения высверленное отверстие представляет собой глухое высверленное отверстие.

Согласно аспекту изобретения стержнеобразный элемент расположен в гнезде под элемент в первой кромочной поверхности.

Согласно аспекту изобретения набор содержит канавку первой панели на поверхности первой панели и канавку второй панели на поверхности второй панели.

Согласно аспекту изобретения ширина канавки первой панели является, по существу, такой же, как и ширина канавки второй панели.

Согласно аспекту изобретения набор дополнительно содержит заднюю панель, выполненную с возможностью введения в первую и во вторую канавки и, при необходимости, с возможностью взаимодействия с первой и второй канавками.

Согласно аспекту изобретения первая панель содержит вторую кромочную поверхность, вторая панель содержит третью кромочную поверхность, канавка первой панели, по существу, параллельна второй кромочной поверхности, и канавка второй панели, по существу, параллельна третьей кромочной поверхности.

Согласно аспекту изобретения канавка первой панели проходит, по существу, вдоль всей второй кромочной поверхности, и канавка второй панели проходит, по существу, вдоль всей третьей кромочной поверхности.

Согласно аспекту изобретения канавка первой панели и/или канавка второй панели является глухой канавкой.

Согласно аспекту изобретения величина части задней панели, выступающей из первой кромочной поверхности первой панели, после соединения одной первой панели, одной второй панели и одной задней панели, меньше, чем величина части стержнеобразного элемента, выступающей из первой кромочной поверхности.

Согласно аспекту изобретения сердцевина первой панели и/или второй панели может быть сердцевиной на основе древесины, такой как древесно-волоконная плита средней плотности (МДФ), древесно-волоконная плита высокой плотности (ДВП), ориентировано-стружечная плита (ОСП), древесно-пластиковый композит (ДПК), фанера или древесно-стружечная плита. Сердцевина также может быть пластиковой сердцевиной, содержащей термоотверждающийся пластик или термопластик, например винил, поливинилхлорид (ПВХ), полиуретан (ПУ) или полиэтилентерефталат (ПЭТ). Пластиковая сердцевина может содержать наполнители.

Первая панель и/или вторая панель может быть также панелью из цельной древесины.

На одной или более поверхностях первой панели и/или второй панели также может быть предусмотрен декоративный слой, такой как фольга или шпон.

По меньшей мере, некоторые из описанных выше и других задач и преимуществ, которые могут быть очевидны из описания, были достигнуты с помощью блокирующего устройства для мебельного изделия согласно вышеописанному.

#### **Краткое описание чертежей**

Эти и другие аспекты, особенности и преимущества, которые обеспечивают варианты осуществления изобретения, очевидны и описаны в следующем ниже описании вариантов осуществления и аспектов настоящего изобретения со ссылкой на прилагаемые чертежи, на которых

на фиг. 1 показан изометрический вид сверху набора в несоединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг. 2 - изометрический вид сверху набора в несоединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг. 3 - изометрический вид сверху набора в несоединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг. 4 - изометрический вид сбоку набора в соединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг. 5A - вид сбоку набора в несоединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг. 5B - вид сбоку варианта осуществления стержнеобразного элемента;

на фиг. 6 - вид сбоку набора в соединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг. 7 - вид сбоку набора в несоединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг. 8 - увеличенное изображение части вида, показанного на фиг. 7;

на фиг. 9 - вид сбоку набора в соединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг. 10 - увеличенное изображение части набора, показанного на фиг. 9;

на фиг. 11 - вид набора, содержащего две первые панели, две вторые панели и одну заднюю панель в несоединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг. 12 - вид сбоку набора в соединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг. 13 - увеличенное изображение части набора, показанного на фиг. 12;

на фиг. 14 - увеличенное изображение части набора, показанного на фиг. 12;

на фиг. 15 - вид сбоку варианта осуществления первой панели;  
 на фиг. 16 - вид набора, содержащего две первые панели, две вторые панели в несоединенном состоянии аспекта изобретения;  
 на фиг. 17А-17D - увеличенные изображения частей набора во время соединения.

#### Подробное описание изобретения

Ниже описаны конкретные варианты осуществления изобретения со ссылкой на прилагаемые чертежи. Однако настоящее изобретение может быть воплощено во многих различных формах, и не должно рассматриваться как ограниченное вариантами осуществления, изложенными в данном документе; наоборот, эти варианты осуществления предоставлены для того, чтобы данное раскрытие было исчерпывающим и законченным, и полностью передавало объем изобретения специалистам в данной области. Терминология, используемая в подробном описании вариантов осуществления, проиллюстрированных на прилагаемых чертежах, не предназначена для ограничения изобретения. На чертежах одинаковые номера относятся к одинаковым элементам.

Терминология, используемая в данном документе, предназначена только для описания конкретных аспектов раскрытия и не предназначена для ограничения раскрытия. Используемые в данном документе формы единственного числа предназначены для включения в себя и форм множественного числа, если контекст явно не подразумевает иное.

На чертежах и в описании раскрыты иллюстративные аспекты раскрытия. Однако в эти аспекты может быть внесено множество изменений и модификаций без существенного отклонения от принципов настоящего раскрытия. Таким образом, раскрытие следует рассматривать как иллюстративное, а не ограничивающее и не ограниченное конкретными аспектами, описанными выше. Соответственно, хотя используются конкретные термины, они используются только в общем и описательном смысле, а не в целях ограничения, например, определение размеров, таких как ширина или диапазон, или высота, длина или диаметр, зависит от того, как изображены иллюстративные аспекты, следовательно, если они изображены по-другому, показанная ширина или диаметр на одном изображении является длиной или толщиной на другом изображении.

Следует отметить, что слово "содержащий" не обязательно исключает наличие других элементов или этапов, кроме перечисленных. Кроме того, следует отметить, что любые ссылочные позиции не ограничивают объем формулы изобретения, что иллюстративные аспекты могут быть воплощены, по крайней мере, частично, посредством как технического оборудования, так и программного обеспечения, и что некоторые "средства", "модули" или "устройства" могут быть представлены одним и тем же элементом оборудования.

Различные аспекты, альтернативы и варианты осуществления изобретения, раскрытые в данном документе, могут быть объединены с одним или несколькими другими аспектами, альтернативами и вариантами осуществления, описанными в данном документе. Могут быть объединены два или более аспекта.

На фиг. 1-16 показаны варианты осуществления изобретения, включающие в себя набор, содержащий первую панель 10, вторую панель 20 и механическое блокирующее устройство для скрепления первой панели 10 со второй панелью 20. Первая панель 10 содержит первую кромочную поверхность 11 и поверхность 13 первой панели. Вторая панель 20 содержит поверхность 22 второй панели. Первая кромочная поверхность 11 обращена к поверхности 22 второй панели или параллельна поверхности 22 второй панели в заблокированном положении первой и второй панелей 10, 20. Механическое блокирующее устройство содержит по меньшей мере один элемент 31 на первой кромочной поверхности 11 и по меньшей мере одно установочное гнездо 32 на поверхности 22 второй панели. Элемент 31 может представлять собой стержнеобразный элемент. Стержнеобразный элемент 31 выполнен с возможностью введения в установочное гнездо 32. Стержнеобразный элемент 31 проходит под первым углом  $\alpha_1$  от первой кромочной поверхности 11, и установочное гнездо 32 проходит в поверхность 22 второй панели под вторым углом  $\alpha_2$  от поверхности 22 второй панели. Когда предусмотрено более одного элемента 31, каждый элемент 31 может быть расположен параллельно каждому другому элементу 31. Когда предусмотрено более одного установочного гнезда 32, каждое установочное гнездо 32 может быть расположено параллельно каждому другому установочному гнезду. Механическое блокирующее устройство также содержит по меньшей мере одно блокирующее гнездо 35 на первой кромочной поверхности 11 или на поверхности 22 второй панели и по меньшей мере один блокирующий элемент 34. Блокирующее гнездо 35 содержит по меньшей мере одну блокирующую поверхность 37, проходящую под третьим углом  $\beta$  от первой кромочной поверхности 11 или от поверхности 22 второй панели. Блокирующий элемент 34 выполнен с возможностью введения в блокирующее гнездо 35 и блокировки напротив блокирующей поверхности 37, и третий угол  $\beta$  отличается от первого угла  $\alpha_1$ .

Первая панель 10 и вторая панель 20 могут представлять собой панели для мебельного изделия и могут быть частью каркаса мебельного изделия.

Набор может быть выполнен с возможностью скрепления первой панели 10 со второй панелью 20, при этом поверхность 13 первой панели перпендикулярна или, по существу, перпендикулярна поверхно-

сти 22 второй панели.

Вторая панель 20 может содержать четвертую кромочную поверхность 25, и установочное гнездо 32 может быть расположено вблизи четвертой кромочной поверхности 25. Набор может быть выполнен с возможностью скрепления первой панели 10 со второй панелью 20, при этом поверхность 13 первой панели параллельна или, по существу, параллельна четвертой кромочной поверхности 25.

На фиг. 1-3, 5А, 7-8, 11 и 16 показан набор согласно аспекту изобретения в несоединенном состоянии. На фиг. 4, 6, 9-10 и 12-14 показан набор согласно аспекту изобретения в соединенном состоянии. Набор может быть соединен посредством перемещения первой панели 10 относительно второй панели 20 в направлениях 111, 112, 114 соединения, которые, по существу, параллельны поверхности 13 первой панели. Механическое блокирующее устройство может быть выполнено с возможностью автоматического скрепления первой панели 10 со второй панелью 20 при введении стержнеобразного элемента 31 в установочное гнездо 32 и введении блокирующего элемента 34 в блокирующее гнездо 35, и блокировки напротив блокирующей поверхности 37. Набор может быть заблокирован при расположении первой кромочной поверхности 11 напротив поверхности 22 второй панели.

Третий угол  $\beta$  может находиться в диапазоне от около 45 до около 90° и быть больше, чем первый угол  $\alpha 1$  и/или второй угол  $\alpha 2$ .

Блокирующий элемент 34 может быть расположен на первой кромочной поверхности 11 или на поверхности 22 второй панели, и блокирующее гнездо 35 может быть расположено на противоположной поверхности 22 второй панели или на первой кромочной поверхности 11.

Первый угол  $\alpha 1$  и/или второй угол  $\alpha 2$  могут находиться в диапазоне от около 30 до 60°, или в диапазоне от около 40 до 50°, или могут составлять около 45°. Плоскости первого угла  $\alpha 1$  и второго угла  $\alpha 2$  могут быть параллельны или, по существу, параллельны друг другу.

Направления 111, 112, 114 соединения могут быть, по существу, параллельны плоскости первого угла  $\alpha 1$  и/или второго угла  $\alpha 2$ .

Третий угол  $\beta$  блокирующей поверхности 37 может находиться в диапазоне от около 70 до 110°, или в диапазоне от около 80 до 100°, или от около 85 до 95°, или может составлять около 90°.

Блокирующий элемент 34 может быть гибким элементом.

Блокирующий элемент 34 в разогнутом/несжатом состоянии может быть выполнен с возможностью расположения частично в блокирующем гнезде 35.

Блокирующий элемент 34 может содержать пружину.

Блокирующий элемент 34 может быть расположен в гнезде 38 под блокирующий элемент на первой кромочной поверхности 11 или на поверхности 22 второй панели.

Блокирующий элемент 34 в согнутом/сжатом состоянии может быть выполнен с возможностью расположения, по существу, в гнезде 38 под блокирующий элемент.

Когда первую панель 10 и вторую панель 20 соединяют вместе, блокирующий элемент 34 может быть сжат и, по существу, расположен в гнезде 38 под блокирующий элемент. Блокирующий элемент 34 может содержать пружину, которая способствует сжатию блокирующего элемента 34. Когда первую панель 10 перемещают относительно второй панели 20 в направлении соединения, происходит введение стержнеобразного элемента 31 в установочное гнездо 32. Когда блокирующий элемент 34 встречает блокирующее гнездо 35, блокирующий элемент 34 может расширяться из гнезда 38 под блокирующий элемент и проходить в блокирующее гнездо 35. Таким образом, происходит взаимная блокировка первой панели 10 и второй панели 20, поскольку размещение части блокирующего элемента 34 в блокирующем гнезде 35 препятствует перемещению первой панели 10 относительно второй панели 20 в направлении, противоположном направлению соединения.

Установочное гнездо 32 и/или блокирующее гнездо 35 могут представлять собой высверленное отверстие. Высверленное отверстие может быть глухим высверленным отверстием.

Установочное гнездо 32 может иметь диаметр D2.

Установочное гнездо 32 может содержать выемку 60 или закругление, которое выполнено с возможностью направления стержнеобразного элемента во время соединения, как показано на фиг. 8.

Стержнеобразный элемент 31 может быть расположен в гнезде 36 под стержнеобразный элемент на первой кромочной поверхности 11 на первой панели 10 или на поверхности 22 второй панели на второй панели 20.

Стержнеобразный элемент 31 может иметь диаметр D1. Диаметр D2 установочного гнезда 32 может быть больше, чем диаметр D1 стержнеобразного элемента 31. Для оптимального соединения диаметр D2 установочного гнезда 32 может быть больше, чем диаметр D1 стержнеобразного элемента 31 на величину, находящуюся в диапазоне от 0,3 мм до около 0,8 мм.

Согласно аспекту изобретения набор может содержать канавку 12 первой панели на поверхности 13 первой панели на первой панели 10 и/или канавку 23 второй панели на поверхности 22 второй панели на второй панели 20.

Канавка 12 первой панели на поверхности 13 первой панели может иметь ширину W1.

Канавка 23 второй панели на поверхности 22 второй панели может иметь ширину W2.

Ширина  $W1$  канавки 12 первой панели может быть, по существу, такой же, как ширина  $W2$  канавки 23 второй панели.

Набор может дополнительно содержать заднюю панель 40. Задняя панель 40 может быть выполнена с возможностью введения в канавку 12 первой панели и в канавку 23 второй панели и, при необходимости, с возможностью взаимодействия с канавкой 12 первой панели и канавкой 23 второй панели.

На фиг. 6 показано, что задняя панель 40 может быть соединена с первой панелью 10 и со второй панелью 20 посредством перемещения задней панели 40 относительно первой панели 10 и второй панели 20 в направлении 113 соединения, которое, по существу, перпендикулярно к поверхности 22 второй панели на второй панели 20. Толщина  $T$  задней панели 40 может быть, по существу, такой же, как ширина  $W1$  канавки 12 первой панели и/или ширина  $W2$  канавки 23 второй панели.

Между задней панелью 40 и канавкой 12 первой панели и/или канавкой 23 второй панели может существовать зазор, который может способствовать перемещению кромки задней панели 40 в канавку 12 первой панели и/или в канавку 23 второй панели. Зазор может находиться в диапазоне от около 0 до около 0,5 мм, или от около 0,1 до около 0,2 мм.

В одном аспекте изобретения величина ширины  $W1$  канавки 12 первой панели и/или ширины  $W2$  канавки 23 второй панели минус величина толщины  $T$  задней панели 40, т.е.  $\Delta W$ , равно или больше, чем величина  $H$  выступающей части задней панели 40 относительно первой панели 10 или второй панели 20 после соединения первой панели 10, второй панели 20 и задней панели 40, т.е.  $\Delta W \geq H$ , см. фиг. 12-15.

На фиг. 13 показан вариант осуществления, содержащий позиционирующий элемент 50, выполненный с возможностью позиционирования задней панели 40 относительно канавки 12 первой панели и/или канавки 23 второй панели. Позиционирующий элемент 50 может содержать первый клиновидный элемент 51 и второй клиновидный элемент 52.

В одном аспекте изобретения величина  $H$  выступающей части меньше, чем величина  $D$  выступающей части стержнеобразного элемента 31, которая выступает из первой кромочной поверхности 11.

Стержнеобразный элемент 31 может содержать величину  $E$  выступающей части вдоль первой кромочной поверхности 11.

В одном аспекте изобретения, если должен быть соединен набор, содержащий две первые панели 10 и две вторых панели 20, по меньшей мере одну панель 10, 20, может содержать ширину  $W1$  канавки 12 первой панели и/или ширину  $W2$  канавки 23 второй панели, которая обеспечивает перемещение выступающей части, имеющей величину  $H$ , задней панели 40 внутри канавки 12 первой панели и/или канавки 23 второй панели. Величина перемещения может быть равна или больше, чем  $\Delta W$ . В одном аспекте изобретения все панели 10, 20 имеют одинаковую ширину  $W1$ ,  $W2$  канавки 12 первой панели и канавки 23 второй панели для упрощения изготовления панелей.

Длина задней панели 40 может быть такой, чтобы задняя панель 40 не выступала на величину  $H$ . Кромка задней панели 40 может быть расположена заподлицо с первой кромочной поверхностью 11 первой панели 10.

На фиг. 15 показан вид сбоку варианта осуществления первой панели 10 с канавкой 12 первой панели. Канавка 12 первой панели может содержать ширину  $W1$  и высоту  $H1$ . Первая панель 10 может содержать вторую кромочную поверхность 14, и вторая панель 20 может содержать третью кромочную поверхность 24. Канавка 12 первой панели может быть, по существу, параллельна второй кромочной поверхности 14, и канавка 23 второй панели может быть, по существу, параллельна третьей кромочной поверхности 24.

Канавка 12 первой панели может проходить, по существу, вдоль всей второй кромочной поверхности 14, и канавка 23 второй панели может проходить, по существу, вдоль всей третьей кромочной поверхности 24.

Канавка 12 первой панели и/или канавка 23 второй панели может быть глухой канавкой.

Канавка 12 первой панели и/или канавка 23 второй панели может быть выполнена посредством механического резания, такого как фрезерование или пиление.

Канавка 12 первой панели может быть выполнена в поверхности 13 первой панели и в сердцевине первой панели 10. Канавка 23 второй панели может быть выполнена в поверхности 22 второй панели и в сердцевине второй панели 20.

Первая кромочная поверхность 11 может содержать два или более из упомянутых стержнеобразных элементов 31, и поверхность 22 второй панели может содержать два или более из упомянутых установочных гнезд 32, и наоборот, кромочная поверхность 11 может содержать два или более из упомянутых установочных гнезд, и поверхность 22 второй панели может содержать два или более из упомянутых стержнеобразных элементов, которые могут быть расположены последовательно, причем каждый из стержнеобразных элементов 31 выполнен с возможностью введения в одно установочное гнездо 32.

Взаимное блокирование первой панели 10 со второй панелью 20 в направлении, которое параллельно поверхности 22 второй панели, может быть обеспечено посредством блокирующего элемента 34, вводимого в блокирующее гнездо 35, и блокирования напротив блокирующей поверхности 37. Блокирующая поверхность проходит под третьим углом  $\beta$  от первой кромочной поверхности 11, причем величина

третьего угла  $\beta$ , находящегося в диапазоне от около 45 до около 90°, больше, чем величина первого угла  $\alpha_1$ .

Поперечное сечение установочного гнезда 32 в плоскости, параллельной поверхности 22 второй панели, может иметь форму, которая соответствует поперечному сечению стержнеобразного элемента 31 в плоскости, параллельной первой кромочной поверхности 11. Это обеспечивает преимущество, заключающееся в улучшенном скреплении первой панели 10 со второй панелью 20 и в упрощенном соединении набора панелей.

Стержнеобразный элемент 31 и установочное гнездо 32 более подробно показаны на фиг. 5А-8 и 10, на которых изображены поперечные сечения, взятые вдоль стержнеобразного элемента 31 и установочного гнезда 32.

На фиг. 5А показан вариант осуществления блокирующего элемента 34, содержащего направляющую поверхность 87 на наружной кромке блокирующего элемента 34. Направляющая поверхность выполнена с возможностью взаимодействия с наружной кромкой блокирующего гнезда 35 во время введения блокирующего элемента 34 в блокирующее гнездо 35.

На фиг. 5В показан вариант осуществления стержнеобразного элемента 31, который может иметь продолговатую форму и который содержит направление 86 длины, направление 85 ширины и центральную линию 81, проходящую в направлении длины. Согласно аспекту изобретения стержнеобразный элемент 31 выполнен с возможностью введения в гнездо 36 под стержнеобразный элемент на первой кромочной поверхности 11.

Согласно аспекту изобретения стержнеобразный элемент 31 выполнен с возможностью введения в гнездо 36 под стержнеобразный элемент на поверхности 22 второй панели.

Согласно аспекту изобретения стержнеобразный элемент 31 может быть выполнен с возможностью закрепления в гнезде 36 под стержнеобразный элемент посредством трения.

Согласно аспекту изобретения стержнеобразный элемент 31 может быть выполнен с возможностью приклеивания в гнезде 36 под стержнеобразный элемент.

Согласно аспекту изобретения сечение стержнеобразного элемента 31, гнезда 36 под стержнеобразный элемент и установочного гнезда 32 может иметь, по существу, круглую форму, хотя возможны и другие формы, такие как треугольная, прямоугольная, квадратная и так далее.

Согласно одному аспекту изобретения сечение блокирующего гнезда 35 и блокирующего элемента 34 может иметь, по существу, круглую форму, хотя возможны и другие формы, такие как треугольная, прямоугольная, квадратная и так далее.

Согласно аспекту изобретения, который показан на фиг. 7, первая кромочная поверхность 11 может содержать по меньшей мере один элемент 31, в то время как противоположная кромочная поверхность может содержать по меньшей мере одно установочное гнездо 32.

Согласно дополнительному аспекту первая кромочная поверхность 11 может содержать комбинацию по меньшей мере из одного элемента 31 и по меньшей мере одного установочного гнезда 32. Соответствующая поверхность 22 второй панели может содержать соответствующую комбинацию по меньшей мере из одного установочного гнезда 32 и по меньшей мере одного элемента 31.

Согласно аспекту изобретения, который показан на фиг. 8, местоположение по меньшей мере одного стержнеобразного элемента 31 может находиться на первом расстоянии 83 от второй кромочной поверхности 14. Первое расстояние может измеряться от второй кромочной поверхности 14 до центральной линии 81 стержнеобразного элемента 31. Соответствующее установочное гнездо 32 может быть расположено на втором расстоянии 84 от третьей кромочной поверхности 24. Второе расстояние может быть измерено от третьей кромочной поверхности 24 до центральной линии 82 установочного гнезда 32. Первое расстояние может отличаться от второго расстояния, что может увеличивать блокирующую силу.

Разница между первым расстоянием и вторым расстоянием может находиться в диапазоне от около 0,1 до около 0,5 мм.

Согласно аспекту изобретения стержнеобразный элемент 31 выполнен из одного или более полимерных материалов на основе древесины, который может содержать усиление, такое как стекловолокно или металл.

Согласно аспекту изобретения стержнеобразный элемент 31 может содержать поверхность, покрытую воском, для облегчения соединения.

Согласно аспекту изобретения стержнеобразный элемент 31 может быть выполнен с возможностью взаимодействия, в заблокированном положении, с нижней поверхностью установочного гнезда 32.

Боковые стенки установочного гнезда 32 и блокирующего гнезда 35 могут содержать материал сердцевины первой панели 10 или второй панели 20, в зависимости от того, в какой панели они выполнены. Согласно аспекту изобретения они также могут быть усилены посредством, например, металла или стекловолокна.

Согласно аспекту изобретения блокирующее гнездо 35 может быть пропитано/усилено жидкостью.

Согласно аспекту изобретения первая панель 10 и вторая панель 20 могут быть соединены посредством перемещения первой панели 10 относительно второй панели 20 в направлении соединения, кото-

рое, по существу, параллельно поверхности 13 первой панели, как показано на фиг. 5А, 11 и 16. Механическое блокирующее устройство согласно аспекту изобретения выполнено с возможностью автоматического скрепления первой панели 10 со второй панелью 20, когда стержнеобразный элемент 31 вводят в установочное гнездо 32 и блокирующий элемент 34 вводят в блокирующее гнездо 35, и происходит блокирование напротив блокирующей поверхности 37 посредством упомянутого перемещения первой панели 10 относительно второй панели 20. Набор может быть скреплен, когда первая кромочная поверхность 11 расположена напротив поверхности 22 второй панели.

Согласно аспекту изобретения первая панель 10 может содержать две или более из упомянутых первых кромочных поверхностей 11 в соответствии с вышеизложенным.

Иными словами, один или более из упомянутых стержнеобразных элементов 31 могут быть расположены на двух или более кромках первой панели 10, как показано на фиг. 2-4, 9, 11, 12 и 16.

Согласно аспекту изобретения вторая панель 20 может содержать две или более четвертых кромочных поверхностей 25 в соответствии с вышеизложенным. Иными словами, одно или более упомянутых установочных гнезд 32 могут быть расположены вблизи двух или более кромок второй панели 10, как показано на фиг. 1-4, 9, 11, 12 и 16.

Согласно аспекту изобретения, как показано на фиг. 11, две первые панели 10, две вторые панели 20 и одна задняя панель 40 могут быть соединены.

Левый вариант осуществления первой панели 10 может быть соединен с нижним вариантом осуществления второй панели 20 посредством перемещения левого варианта осуществления первой панели 10 относительно нижнего варианта осуществления второй панели 20 в направлении 111 соединения. Правый вариант осуществления первой панели 10 может быть соединен с нижним вариантом осуществления второй панели 20 посредством перемещения правого варианта осуществления первой панели 10 относительно нижнего варианта осуществления второй панели 20 в направлении 112 соединения. Вариант осуществления задней панели 40 может быть соединен с левым и правым вариантами осуществления первой панели 10 и с нижним вариантом осуществления второй панели 20 посредством перемещения варианта осуществления задней панели 40 в направлении 113 соединения, которое, по существу, перпендикулярно поверхности 22 второй панели нижнего варианта осуществления второй панели 20. Верхний вариант осуществления второй панели 20 может быть соединен с левым и правым вариантами осуществления первой панели 10 и с вариантом осуществления задней панели 40 посредством перемещения верхнего варианта осуществления второй панели 20 в направлении 114 соединения.

Согласно аспекту изобретения, как показано на фиг. 16, две первые панели 10 и две вторые панели 20 могут быть соединены.

Левый вариант осуществления первой панели 10 может быть соединен с нижним вариантом осуществления второй панели 20 посредством перемещения левого варианта осуществления первой панели 10 относительно нижнего варианта осуществления второй панели 20 в направлении 111 соединения. Правый вариант осуществления первой панели 10 может быть соединен с нижним вариантом осуществления второй панели 20 посредством перемещения правого варианта осуществления первой панели 10 относительно нижнего варианта осуществления второй панели 20 в направлении 112 соединения. Верхний вариант осуществления второй панели 20 может быть соединен с левым и правым вариантами осуществления первой панели 10 и с вариантом осуществления задней панели 40 посредством перемещения верхнего варианта осуществления второй панели 20 в направлении 114 соединения.

Длина 93 задней панели 40, которая в заблокированном положении может быть введена в канавку 12 первой панели на первой панели 10, может быть, по существу, такой же или больше, чем длина 94 первой панели 10 на второй кромочной поверхности 14 первой панели. Длина 93 задней панели 40 может быть равна длине 94 первой панели 10 плюс величина, находящаяся в диапазоне от около половины высоты Н1 канавки 12 первой панели до около двух высот Н1 канавки 12 под панель, или равна длине 94 первой панели 10 плюс высота Н1 канавки 12 первой панели. На фиг. 11 показана длина 93 задней панели 40, которая проходит между верхней кромкой 87 задней панели и нижней кромкой 88 задней панели.

На фиг. 17А-Д показаны увеличенные изображения частей варианта осуществления набора во время соединения. На фиг. 17А показан вариант осуществления в первом положении, при котором задняя панель 40 введена в канавку 12 первой панели на первой панели 10. Верхняя кромка 87 задней панели 40 расположена ниже первой кромочной поверхности 11 первой панели. На фиг. 17С показано, что в этом первом положении нижняя кромка 88 задней панели может входить в соприкосновение с нижней поверхностью 89 канавки 23 второй панели на нижней второй панели 20. На фиг. 17В показан вариант осуществления во втором положении, при котором верхняя вторая панель 20 была перемещена в направлении 114 и соединена с первой панелью 10, и задняя панель 40 была перемещена в положение, при котором верхняя кромка 87 задней панели 40 находится внутри канавки 23 второй панели на верхней второй панели 20. На фиг. 17Д показано, что в этом втором положении нижняя кромка 88 задней панели может находиться на расстоянии 91 от нижней поверхности 89 канавки 23 второй панели, относящейся ко второй панели 20. Нижняя кромка 88 задней панели 40 может быть расположена на расстоянии 91 от поверхности 22 второй панели. Расстояние может находиться в диапазоне от около 1/3 до около 2/3 высоты Н2 канавки 23 второй панели или составлять около половины высоты Н2 канавки 23 второй панели.

Высота H2 канавки 23 второй панели, относящейся ко второй канавке нижней панели, может быть больше, чем высота H2 канавки 23 второй панели, относящейся ко второй канавке верхней панели. Набор может быть выполнен с возможностью вращения для того, чтобы сила тяжести вызывала перемещение задней панели для обеспечения положения, при котором верхняя кромка 87 задней панели 40 находится внутри канавки 23 второй панели, относящейся к верхней второй панели 20.

Задняя панель может быть перемещена под действием силы тяжести или вручную в положение, при котором верхняя кромка 87 задней панели 40 находится внутри канавки 23 второй панели, относящейся к верхней второй панели 20, и такое положение может сохраняться посредством размещения позиционирующего элемента 92 между панелью и канавкой 12 первой панели и/или между задней панелью и канавкой 23 второй панели.

Варианты осуществления канавки 12 первой панели могут содержать ширину W1, которая является, по существу, такой же, как толщина T задней панели 40. Часть канавки 12 первой панели может быть шире, что может обеспечивать расположение варианта осуществления позиционирующего элемента 50 между задней панелью и канавкой 12 первой панели для сохранения положения, при котором верхняя кромка 87 задней панели 40 находится внутри канавки 23 второй панели, относящейся к верхней второй панели 20.

Варианты осуществления канавки 24 второй панели могут содержать ширину W2, которая является, по существу, такой же, как и толщина T задней панели 40. Часть канавки 23 второй панели может быть шире, что обеспечивает расположение варианта осуществления позиционирующего элемента 50 между задней панелью 40 и канавкой 23 второй панели для сохранения положения, при котором верхняя кромка 87 задней панели 40 находится внутри канавки 23 второй панели, относящейся к верхней второй панели 20.

Задняя панель может быть выполнена с возможностью перемещения, и положение, при котором верхняя кромка 87 задней панели 40 находится внутри канавки 23 второй панели, относящейся к верхней второй панели 20, может быть сохранено посредством варианта осуществления блокирующего устройства 4, описанного в патентном документе WO 2019125292 или WO 2019125291.

Сердцевина первой панели 10 и/или второй панели 20 может быть сердцевиной на основе древесины, такой как древесно-волоконная плита средней плотности (МДФ), древесно-волоконная плита высокой плотности (ДВП), ориентировано-стружечная плита (ОСП), древесно-пластиковый композит (ДИК), фанера или древесно-стружечная плита. Сердцевина также может быть пластиковой сердцевиной, содержащей термоотверждающийся пластик или термопластик, например винил, поливинилхлорид (ПВХ), полиуретан (ПУ) или полиэтилентерефталат (ПЭТ). Пластиковая сердцевина может содержать наполнители.

Первая панель 10 и/или вторая панель 20 также могут быть выполнены из цельной древесины.

На одной или более поверхностях первой панели 10 и/или второй панели 20 может быть предусмотрен декоративный слой, такой как фольга или шпон.

Согласно аспекту изобретения набор панелей представляет собой набор упругих панелей. Упругие панели могут содержать сердцевину, содержащую термопластический материал. Термопластический материал может быть вспененным материалом.

Термопластический материал может содержать поливинилхлорид (ПВХ), полиэфир, полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), полистирол (ПС), полиуретан (ПУ), полиэтилентерефталат (ПЭТ), полиакрилат, метакрилат, поликарбонат, бутвар, полибутелентерефталат или их комбинацию. Сердцевина может быть образована из нескольких слоев.

Аспекты, описанные выше, могут содержать декоративный слой, такой как декоративная фольга, содержащая термопластический материал. Термопластический материал декоративного слоя может представлять собой или может содержать поливинилхлорид (ПВХ), полиэфир, полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), полистирол (ПС), полиуретан (ПУ), полиэтилентерефталат (ПЭТ), полиакрилат, метакрилат, поликарбонат, бутвар, полибутелентерефталат или их комбинацию. Декоративная фольга может быть нанесена посредством, например, прямой печати, ротационной глубокой печати или цифровой печати. Согласно аспекту изобретения декоративный слой содержит меланин, ламинат высокого давления (ЛВП) или шпон.

Описанные выше аспекты могут содержать слой износа, такой как пленка или фольга. Слой износа может содержать термопластический материал. Термопластический материал может представлять собой поливинилхлорид (ПВХ), полиэфир, полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), полистирол (ПС), полиуретан (ПУ), полиэтилентерефталат (ПЭТ), полиакрилат, метакрилат, поликарбонат, бутвар, полибутелентерефталат или их комбинацию.

Описанные выше аспекты, могут содержать сердцевину на основе древесины, такую как ДВП, МДФ, фанера, древесно-стружечная плита, ОСП или оргалит.

Различные аспекты, варианты осуществления и альтернативы, описанные выше, могут быть объединены с одним или более из других описанных аспектов, вариантов осуществления и альтернатив.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Набор панелей мебельного изделия, содержащий первую панель (10), вторую панель (20) и механическое блокирующее устройство для скрепления первой панели (10) со второй панелью (20), при этом первая панель (10) содержит первую кромочную поверхность (11) и поверхность (13) первой панели,

вторая панель (20) содержит поверхность (22) второй панели,

первая кромочная поверхность (11) обращена к поверхности (22) второй панели или параллельна поверхности (22) второй панели в заблокированном положении первой и второй панелей (10, 20),

механическое блокирующее устройство содержит по меньшей мере один стержнеобразный элемент (31) на первой кромочной поверхности (11) и по меньшей мере одно установочное гнездо (32) на поверхности (22) второй панели,

стержнеобразный элемент (31) выполнен с возможностью взаимодействия с установочным гнездом (32) в заблокированном положении,

стержнеобразный элемент (31) проходит под первым углом ( $\alpha_1$ ) от первой кромочной поверхности (11),

установочное гнездо (32) проходит в поверхность (22) второй панели под вторым углом ( $\alpha_2$ ) от поверхности (22) второй панели,

механическое блокирующее устройство дополнительно содержит блокирующее гнездо (35) на поверхности (22) второй панели и блокирующий элемент (34) на первой кромочной поверхности (11) или блокирующее гнездо (35) на первой кромочной поверхности (11) и блокирующий элемент (34) на поверхности (22) второй панели,

блокирующее гнездо (35) содержит по меньшей мере одну блокирующую поверхность (37), проходящую под третьим углом ( $\beta$ ) от первой кромочной поверхности (11) или от поверхности (22) второй панели,

блокирующий элемент (34) выполнен с возможностью взаимодействия с блокирующим гнездом (35) и блокировки напротив блокирующей поверхности (37) в заблокированном положении,

третий угол ( $\beta$ ) отличается от первого угла ( $\alpha_1$ ),

первый угол ( $\alpha_1$ ) находится в диапазоне от около 30 до 60°, или в диапазоне от около 40 до около 50°, или составляет около 45°,

механическое блокирующее устройство выполнено с возможностью обеспечения заблокированного положения посредством перемещения первой панели (10) относительно второй панели (20) в направлении соединения, которое, по существу, параллельно поверхности (13) первой панели, и направление (111, 112, 114) соединения, по существу, параллельно плоскости, по меньшей мере, либо первого угла ( $\alpha_1$ ), либо второго угла ( $\alpha_2$ ).

2. Набор по п.1, в котором третий угол ( $\beta$ ) больше, чем первый угол ( $\alpha_1$ ), на величину, находящуюся в диапазоне от около 45 до около 90°.

3. Набор по любому из предшествующих пунктов, в котором третий угол ( $\beta$ ) блокирующей поверхности (37) находится в диапазоне от 70 до 110°, или в диапазоне от около 80 до 100°, или в диапазоне от около 85 до 95°, или составляет около 90°.

4. Набор по любому из предшествующих пунктов, в котором блокирующий элемент (34) является гибким элементом.

5. Набор по любому из предшествующих пунктов, в котором блокирующий элемент (34) в разогнутом/несжатом состоянии выполнен с возможностью частичного расположения в блокирующем гнезде (35).

6. Набор по любому из предшествующих пунктов, в котором блокирующий элемент (34) содержит пружину.

7. Набор по любому из предшествующих пунктов, в котором блокирующий элемент (34) расположен в гнезде (38) под блокирующий элемент на первой кромочной поверхности (11) или на поверхности (22) второй панели.

8. Набор по п.7, в котором блокирующий элемент (34) в согнутом/сжатом состоянии выполнен с возможностью расположения, по существу, в гнезде (38) под блокирующий элемент.

9. Набор по любому из предшествующих пунктов, в котором, по меньшей мере, либо установочное гнездо (32), либо блокирующее гнездо (35) представляет собой высверленное отверстие.

10. Набор по п.9, в котором высверленное отверстие представляет собой глухое высверленное отверстие.

11. Набор по любому из предшествующих пунктов, в котором стержнеобразный элемент (31) расположен в гнезде (36) под стержнеобразный элемент в первой кромочной поверхности (11).

12. Набор по любому из предшествующих пунктов, причем набор содержит канавку (12) первой панели на поверхности (13) первой панели (10) и канавку (23) второй панели на поверхности (22) второй панели (20).

13. Набор по п.12, в котором ширина ( $W_1$ ) канавки (12) первой панели является, по существу, такой

же как и ширина (W2) канавки (23) второй панели.

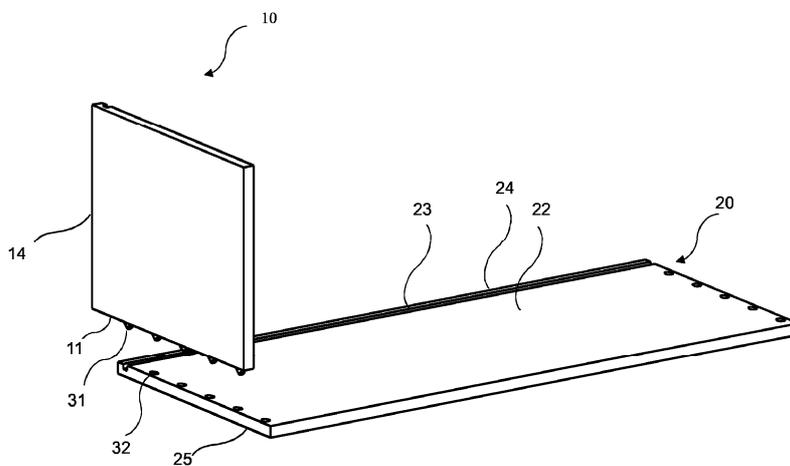
14. Набор по любому из пп.12, 13, в котором набор дополнительно содержит заднюю панель (40), выполненную с возможностью введения в первую и вторую канавки (12, 23) первой и второй панелей и, при необходимости, взаимодействия с первой и второй канавкой (12, 23) первой и второй панелей.

15. Набор по любому из пп.12-14, в котором первая панель (10) содержит вторую кромочную поверхность (14), вторая панель (20) содержит третью кромочную поверхность (24), канавка (12) первой панели, по существу, параллельна второй кромочной поверхности (14), и канавка (23) второй панели, по существу, параллельна третьей кромочной поверхности (24).

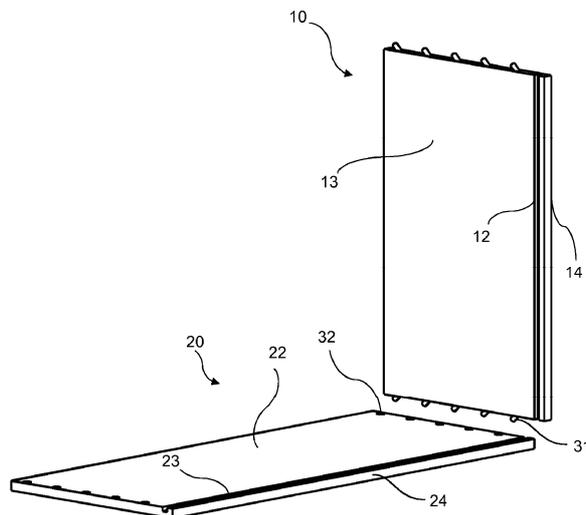
16. Набор по любому из пп.12-15, в котором канавка (12) первой панели проходит, по существу, вдоль всей второй кромочной поверхности (14), а канавка (23) второй панели проходит, по существу, вдоль всей третьей кромочной поверхности (24).

17. Набор по любому из пп.12-16, в котором, по меньшей мере, либо канавка (12) первой панели, либо канавка (23) второй панели является глухой канавкой.

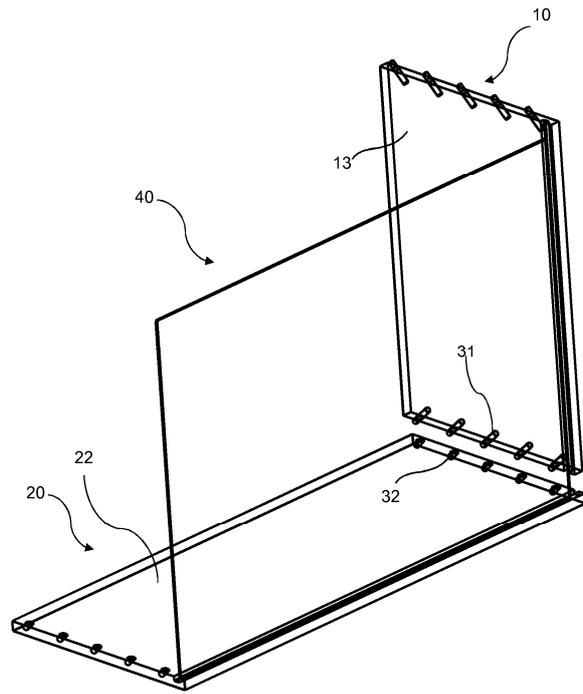
18. Набор по любому из пп.14-17, в котором величина (H) части задней панели (40), выступающей из первой кромки (11) первой панели (10) после соединения одной первой панели, одной второй панели и одной задней панели, меньше, чем величина части стержнеобразного элемента (31), выступающей из первой кромочной поверхности (11) первой панели (10).



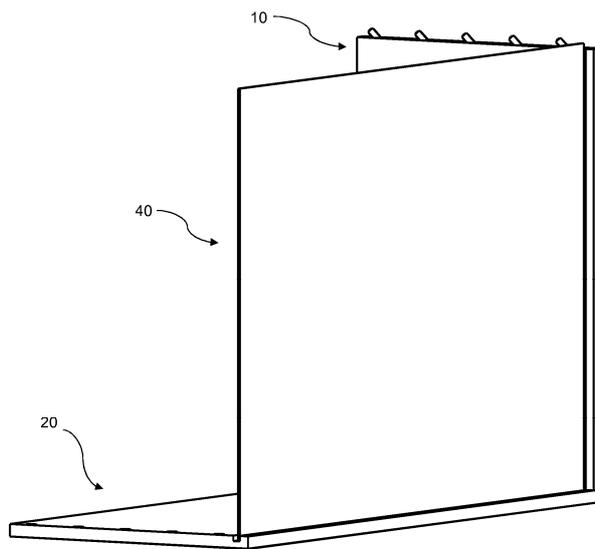
Фиг. 1



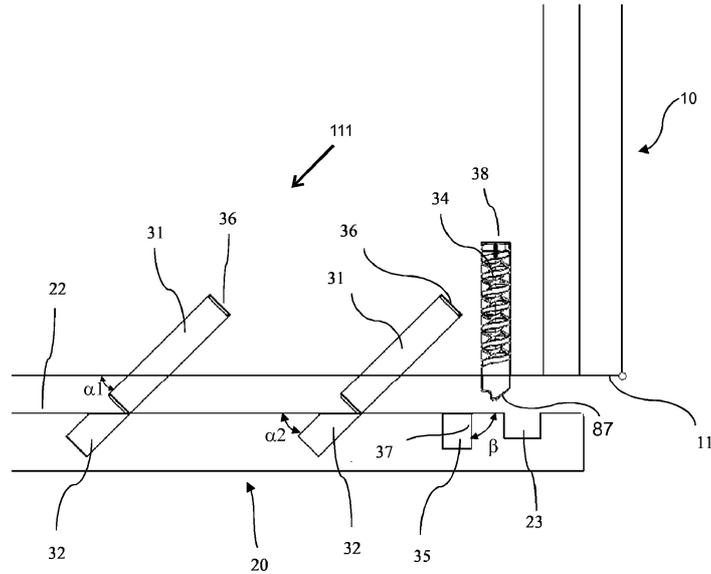
Фиг. 2



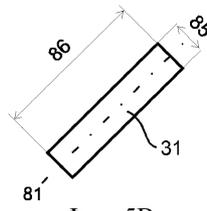
Фиг. 3



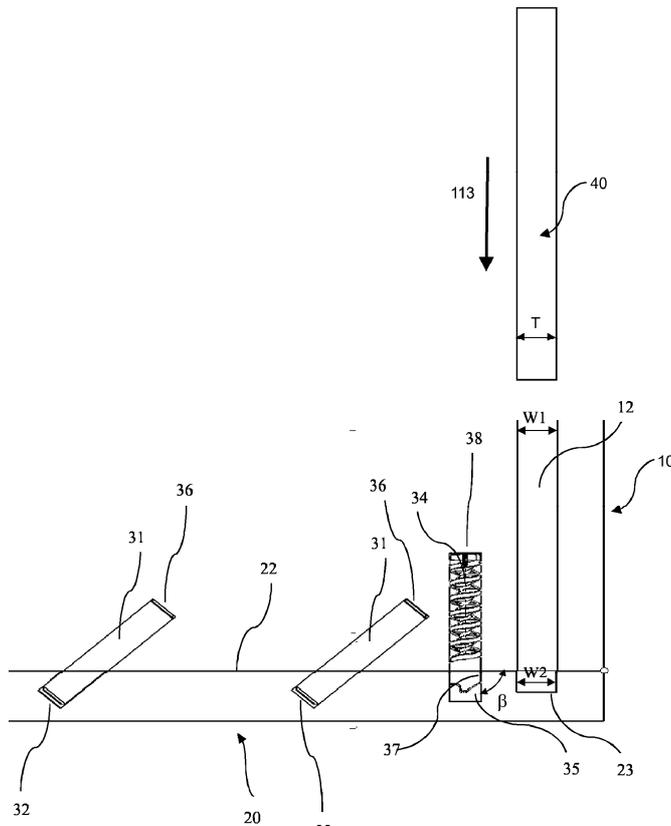
Фиг. 4



Фиг. 5А

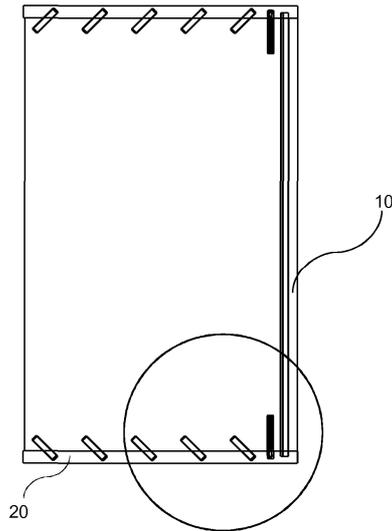


Фиг. 5В

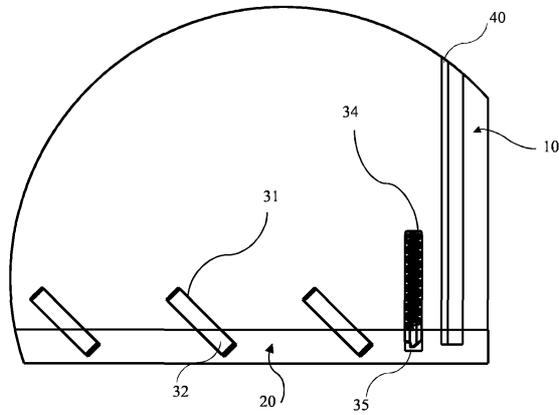


Фиг. 6

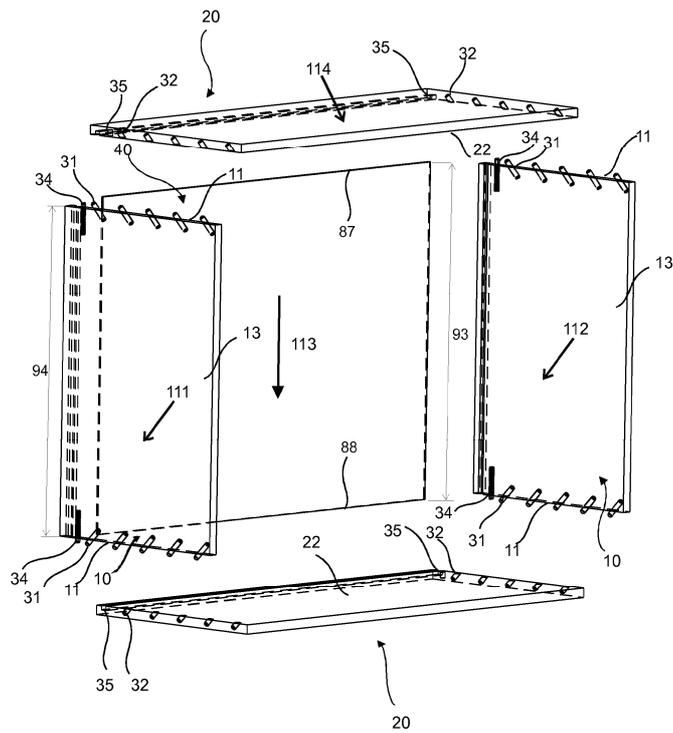




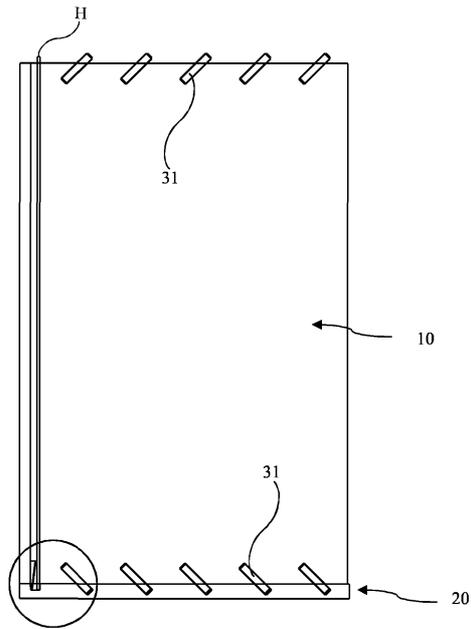
Фиг. 9



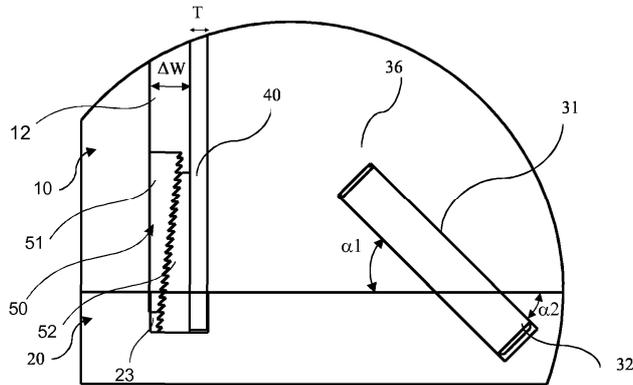
Фиг. 10



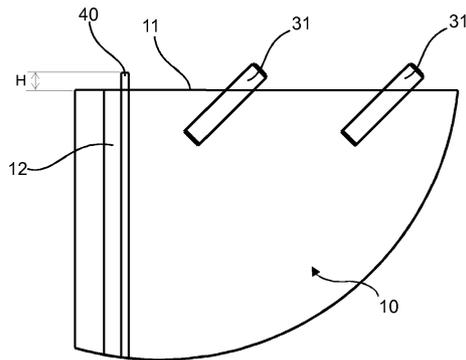
Фиг. 11



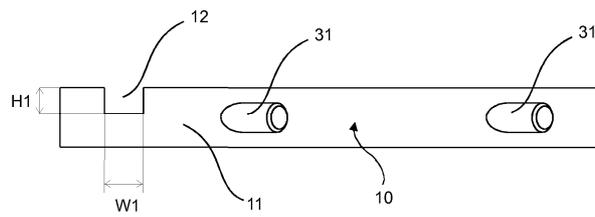
Фиг. 12



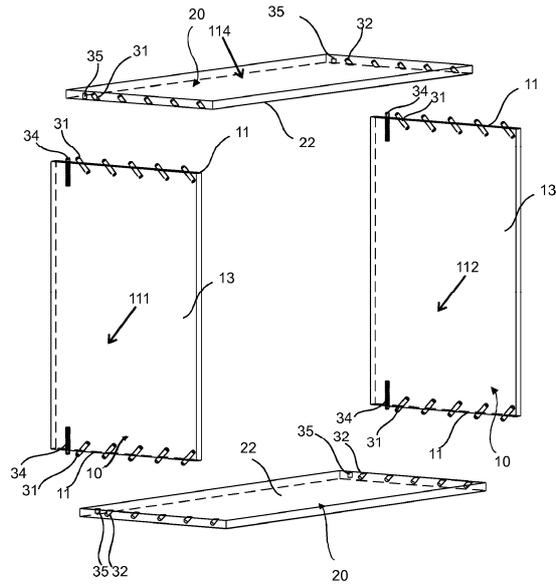
Фиг. 13



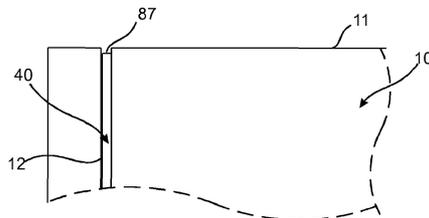
Фиг. 14



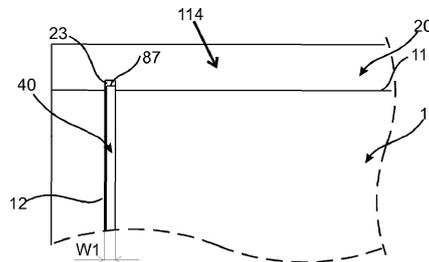
Фиг. 15



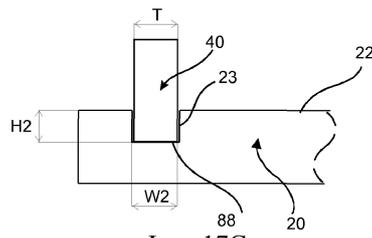
Фиг. 16



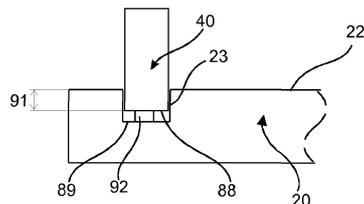
Фиг. 17А



Фиг. 17В



Фиг. 17С



Фиг. 17D

