

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202190507 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.06.23(22) Дата подачи заявки
2019.08.28(51) Int. Cl. *F16B 12/10* (2006.01)
A47B 47/00 (2006.01)
F16B 5/00 (2006.01)
F16B 12/12 (2006.01)
F16B 12/24 (2006.01)
F16B 12/26 (2006.01)

(54) НАБОР ПАНЕЛЕЙ С МЕХАНИЧЕСКИМ БЛОКИРУЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ

(31) 1851027-1

(32) 2018.08.30

(33) SE

(86) PCT/SE2019/050802

(87) WO 2020/046194 2020.03.05

(71) Заявитель:

ВЕЛИНГЕ ИННОВЕЙШН АБ (SE)

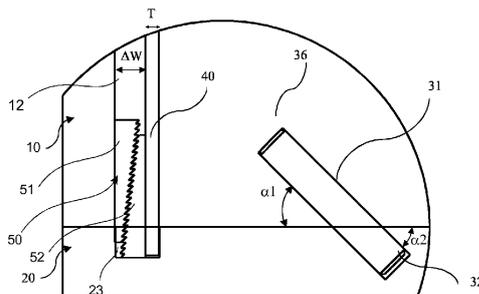
(72) Изобретатель:

Свенссон Йохан, Дерелев Петер (SE)

(74) Представитель:

Медведев В.Н. (RU)

(57) Набор содержит первую панель (10), вторую панель (20) и механическое блокирующее устройство для скрепления первой панели (10) со второй панелью (20), в котором первая панель (10) включает в себя первую кромочную поверхность (11), вторая панель (20) включает в себя поверхность (22) второй панели, первая кромочная поверхность (11) обращена к поверхности (22) второй панели в заблокированном положении первой и второй панелей (10, 20), механическое блокирующее устройство включает в себя по меньшей мере один стержнеобразный элемент (31) на первой кромочной поверхности (11), по меньшей мере одно установочное гнездо (32) на поверхности (22) второй панели, причем стержнеобразный элемент (31) выполнен с возможностью введения в установочное гнездо (32), стержнеобразный элемент (31) проходит под первым углом (α_1) от первой кромочной поверхности (11), установочное гнездо (32) проходит в поверхность (22) второй панели под вторым углом (α_2) от поверхности (22) второй панели, механическое блокирующее устройство дополнительно включает в себя 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), задняя панель (40) выполнена с возможностью введения в канавку (12) первой панели и в канавку (23) второй панели и взаимодействия с канавкой (12) первой панели и с канавкой (23) второй панели, причем первый угол (α_1) находится в диапазоне от около 30 до около 60°, в диапазоне от около 40 до около 50° или составляет около 45°, и по меньшей мере одно блокирующее приспособление (50) выполнено с возможностью взаимодействия с задней панелью (40) и с канавкой (12) первой панели и с канавкой (23) второй панели для скрепления первой панели (10) со второй панелью (20).



A1

202190507

202190507

A1

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-567182EA/23

НАБОР ПАНЕЛЕЙ С МЕХАНИЧЕСКИМ БЛОКИРУЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ 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 WO2015/038059, 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 очевидны из описания, были достигнуты посредством 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, вторая панель содержит поверхность второй панели, первая кромочная поверхность обращена к поверхности второй панели и/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 вторым углом от поверхности второй панели, механическое блокирующее устройство дополнительно содержит канавку первой панели на поверхности первой панели, и/или канавку второй панели на поверхности второй панели, задняя панель выполнена с возможностью введения в канавку первой панели и в канавку второй панели, и с возможностью взаимодействия с канавкой первой панели и с канавкой второй панели, причем первый угол находится в диапазоне от около 30° до около 60° , или в диапазоне от около 40° до около 50° , или составляет около 45° , и по меньшей мере одно блокирующее приспособление выполнено с возможностью взаимодействия с канавкой первой панели и/или с канавкой второй панели для скрепления первой панели со второй панелью.

Блокирующее приспособление 50 может быть выполнено с возможностью взаимодействия с задней панелью 40 для скрепления задней панели 40 с первой панелью 10 и/или со второй панелью 20.

Согласно аспекту изобретения величина, определяемая шириной канавки первой панели и/или канавки второй панели минус толщина задней панели больше, или по существу такая же, как и величина выступающей части стержнеобразного элемента вдоль первой кромочной поверхности.

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

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

Согласно аспекту изобретения, когда первая панель и вторая панель находятся в соединенном состоянии, но до того, как блокирующее приспособление скрепляет первую панель со второй панелью и первая и вторая панель входит в окончательное заблокированное положение, канавка первой панели и канавка второй панели смещены на величину, находящуюся в диапазоне от около 0,1 мм до около 0,6 мм, или от около 0,2 мм до около 0,3 мм относительно друг друга.

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 блокирующее приспособление является гибким

приспособлением.

Согласно аспекту изобретения блокирующее приспособление содержит пружину.

Согласно аспекту изобретения блокирующее приспособление содержит клиновой элемент.

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

Согласно аспекту изобретения сердцевина первой панели и/или второй панели может быть сердцевиной на основе древесины, такой как МДФ, ДВП, ОСП, ДПК, фанера или древесно-стружечная плита. Сердцевина также может быть пластиковой сердцевиной, содержащей термоотверждающийся пластик или термопластик, например, винил, ПВХ, ПУ или ПЭТ. Пластиковая сердцевина может содержать наполнители.

Первая панель и/или вторая панель также могут представлять собой панели из цельной древесины.

На одной или более поверхностях первой панели и/или второй панели 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 в соответствии с вышеописанным.

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

на фиг.1В показан вид сбоку варианта осуществления стержнеобразного элемента;

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

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

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

на фиг.4В показан вид сбоку набора в частично соединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг.5А-5С показано увеличенное изображение части набора в соединенном состоянии, на котором увеличена часть первой и второй панели вместе с блокирующим приспособлением;

на фиг.6 показан изометрический увеличенный вид части набора в соединенном

состоянии;

на фиг.7 показан вид сбоку набора в соединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг.8 показано увеличенное изображение части набора в соединенном состоянии согласно аспекту изобретения;

на фиг.9 показан вид сбоку увеличенного изображения набора в соединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг.10 показан вид сбоку набора в соединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг.11 показан вид сбоку увеличенного изображения части набора, показанного на фиг.10;

на фиг.12А показан вид сбоку увеличенного изображения части набора, показанного на фиг.10;

на фиг.12В показан вид сбоку варианта осуществления первой панели;

на фиг.13 показан вид сбоку набора в несоединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг.14 показано увеличенное изображение части набора, показанного на фиг.13;

на фиг.15 показан вид набора, содержащего две первые панели, две вторые панели и одну заднюю панель в несоединенном состоянии аспекта изобретения;

на фиг.16-18 показаны увеличенные изображения блокирующего приспособления аспекта изобретения;

на фиг.19А-19D показаны 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 «а», «an», «the» 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, а слова «а» или «an», предшествующие элементу, не исключают наличие множества таких элементов. 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 второй поверхности 22 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 32. Механическое блокирующее устройство дополнительно содержит канавку 12 первой панели на поверхности 13 первой панели 10, и/или канавку 23 второй панели на поверхности 22 второй панели 20, причем задняя панель 40 выполнена с возможностью введения в канавку 12 первой панели и в канавку 23 второй панели и с возможностью взаимодействия с канавкой 12 первой панели

и с канавкой 23 второй панели, причем первый угол α_1 находится в диапазоне от около 30° до около 60° , или в диапазоне от около 40° до около 50° , или составляет около 45° . Механическое блокирующее устройство также содержит по меньшей мере одно блокирующее приспособление 50, выполненное с возможностью взаимодействия по меньшей мере с канавкой 12 первой панели и с канавкой 23 второй панели для скрепления первой панели 10 со второй панелью 20.

Блокирующее приспособление 50 может быть выполнено с возможностью взаимодействия с задней панелью 40 для скрепления задней панели 40 с первой панелью 10 и/или со второй панелью 20.

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.

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 первая панель 10 перпендикулярна или по существу перпендикулярна к поверхности 22 второй панели.

На фиг.1А-3, 13-15 показаны варианты осуществления набора согласно аспекту изобретения в несоединенном состоянии. На фиг.4А-12В показаны варианты осуществления набора в соединенном состоянии. Набор может быть соединен посредством перемещения первой панели 10 относительно второй панели 20 в направлении 111, 112, 114 соединения, которое по существу параллельно поверхности 13 первой панели.

Направление 111, 112, 114 соединения может быть по существу параллельно плоскости первого угла α_1 и/или второго угла α_2 . Установочное гнездо 32 может представлять собой высверленное отверстие. Высверленное отверстие может быть глухим высверленным отверстием.

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.13 и 14.

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.

Блокирующее приспособление 50 может быть соединено с набором панелей после соединения первой панели 10, второй панели 20 и задней панели 40, и введено в канавку 12 первой панели и/или в канавку 23 второй панели, скрепляя тем самым первую панель 10 со второй панелью 20.

Блокирующее приспособление 50 может скреплять заднюю панель 40 с канавкой 12 первой панели и/или с канавкой второй панели и предотвращать тем самым перемещение первой панели 10 относительно второй панели 20 в направлении, противоположном направлению соединения.

В одном аспекте изобретения блокирующее приспособление 50 взаимодействует с задней панелью 40 для скрепления задней панели 40 с первой панелью 10 и/или со второй панелью 20.

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

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

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

На фиг.4В 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 мм до около 0,5 мм, или от около 0,1 мм 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, то есть, ΔW , 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, то есть $\Delta W \geq H$, смотри фиг.10-14.

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, измеряемую вдоль первой кромочной поверхности 11.

В одном аспекте изобретения, если должен быть соединен набор, содержащий две первые панели 10 и две вторые панели 20, по меньшей мере одна панель 10, 20 может содержать ширину $W1$, $W2$ канавки 12 первой панели и/или 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 ΔW . 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 по существу заподлицо с первой кромочной поверхностью 11 первой панели 10.

На фиг.12В показан вид сбоку варианта осуществления первой панели 10 с канавкой 12 первой панели. Канавка 12 первой панели может содержать ширину $W1$ и высоту $H1$.

Согласно аспекту изобретения, когда первая панель 10 и вторая панель 20 находятся в соединенном состоянии, но до того, как блокирующее приспособление 50 скрепляет первую панель 10 со второй панелью 20, и первая панель 10 и вторая панель 20 входят в окончательное заблокированное положение, канавка 12 первой панели и канавка 23 второй панели могут быть смещены в диапазоне от около 0,1 мм до около 0,6 мм, или от около 0,2 мм до около 0,3 мм относительно друг друга.

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 могут представлять собой глухие канавки.

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.

В одном аспекте изобретения блокирующее приспособление 50 может представлять собой по меньшей мере один клин, который вводят в канавку 12 первой панели и/или в канавку 23 второй панели для блокировки первой панели 10 и/или второй панели 20 и/или задней панели 40 в положении, как показано на фиг.5-6 и 10-11.

На фиг.5А-С показан вариант осуществления блокирующего приспособления 50, которое содержит первую клинообразную кромку 61 и вторую клинообразную кромку 62. Первая клинообразная кромка 61 может быть введена в канавку 12 первой панели, и вторая клинообразная кромка 62 может быть введена в канавку 23 второй панели для создания заблокированного положения первой панели 10, второй панели 20 и задней панели 40.

На фиг.6 и 11 показан вариант осуществления блокирующего приспособления 50, которое содержит первую клиновую часть 51 и вторую клиновую часть 52.

Блокирующее приспособление 50 может быть выполнено, например, из материала на основе древесины, металла, полимерного материала и так далее.

Блокирующее приспособление 50 в одном аспекте изобретения может быть прямоугольным, квадратным или треугольным приспособлением.

Блокирующее приспособление 50 может быть выполнено, например, из материала на основе древесины, металла, полимерного материала и так далее.

В одном аспекте изобретения блокирующее приспособление 50, как показано на фиг.7-9 и 16-18, может содержать плечо 54 рычага и эксцентриковую блокирующую головку 53 на первом конце рычага. Блокирующее приспособление 50 может содержать на противоположном втором конце рычага 54 блокирующий элемент 56. Если эксцентриковую головку 53 вводят в канавку 12 первой панели, блокирующий элемент 56 может быть введен в канавку 23 второй панели, и наоборот.

Плечо 54 рычага может быть упругим плечом для обеспечения сгибания во время введения блокирующего элемента 53 в канавку 12 первой панели или в канавку 23 второй панели. Сгибание плеча 54 рычага может создавать блокирующую силу между блокирующим элементом и канавкой 12 первой панели или канавкой 23 второй панели.

Наружная часть 53 эксцентриковой блокирующей головки 53 может быть толще, чем часть эксцентриковой блокирующей головки 53, расположенной вблизи первого конца рычага.

Наружная часть 53 эксцентриковой блокирующей головки 53 может содержать фрикционное соединение 59, выполненное с возможностью взаимодействия с канавкой 12 первой панели или с канавкой 23 второй панели.

Блокирующее приспособление 50 может содержать полимерный материал, такой как термопластический материал, или металлический материал.

На фиг.9 показан аспект изобретения, в котором первая панель 10 и вторая панель 20 соединены, при этом стержнеобразный элемент 31 проходит под первым углом α_1 , составляющим 47° . Для оптимального соединения диаметр D_2 установочного гнезда 32 может быть больше, чем диаметр D_1 стержнеобразного элемента 31 на величину, находящуюся в диапазоне от около 0,3 мм до около 0,8 мм.

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, первая кромочная поверхность

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

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

Стержнеобразный элемент 31 и установочное гнездо 32 более подробно показаны на фиг.1В, 9, 11 и 14, на которых показаны поперечные сечения, взятые вдоль стержнеобразного элемента 31 и установочного гнезда 32. Стержнеобразный элемент 31 проходит под первым углом α_1 от первой кромочной поверхности 11, и установочное гнездо 32 проходит в поверхность второй панели под вторым углом α_2 от поверхности 22 второй панели, как показано на фиг.14.

На фиг.1В 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 аспекту изобретения, когда $\alpha_1 \neq \alpha_2$, величина D выступающей части стержнеобразного элемента 31 может быть изменена для направления туда, где должна быть обеспечена самая большая блокирующая сила, создаваемая блокирующим приспособлением 50.

Согласно аспекту изобретения, который показан на фиг.13, первая кромочная поверхность 11 может иметь по меньшей мере один элемент 31, в то время как

противоположная кромочная поверхность может иметь по меньшей мере одно установочное гнездо 32.

Согласно дополнительному аспекту изобретения 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.14, местоположение по меньшей мере одного стержнеобразного элемента 31 может находиться на первом расстоянии 83 от второй кромочной поверхности 14. Первое расстояние может быть измерено от второй кромочной поверхности 14 до центральной линии 81 стержнеобразного элемента 31. Соответствующее установочное гнездо 32 может быть расположена 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 мм до около 0,5 мм.

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

Согласно аспекту изобретения стержнеобразный элемент 31 может иметь обработанную воском поверхность 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 могут содержать материал сердцевины первой панели 10 или второй панели 20, в зависимости от того, в какой панели выполняют установочное гнездо 32, и в какой панели прикрепляют стержнеобразный элемент 31. Согласно аспекту изобретения они также могут быть усилены посредством, например, металла или стекловолокна.

Согласно аспекту изобретения канавка 12 первой панели и/или канавка 23 второй панели могут быть пропитаны/усилены 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, которое по существу параллельно поверхности 13 первой панели.

Согласно аспекту изобретения первая панель 10 содержит две или более из упомянутых первых кромочных поверхностей 11 в соответствии с вышеизложенным. Иными словами, один или более стержнеобразных элементов 31 могут быть расположены на двух или более кромках первой панели 10, как показано на фиг.2-3 и 10.

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 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 из четвертых кромочных поверхностей 25 в соответствии с вышеизложенным. Иными словами, одно или более из упомянутых установочных гнезд 32 могут быть расположены вблизи двух или более кромок второй панели 10, как показано на фиг.1А, 2-3, 13 и 15.

В соответствии с аспектом изобретения, показанным на фиг.15, две первые панели, две вторые панели и одна задняя панель 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.

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 первой панели, или равна длине 94 первой панели 10 плюс высота Н1 канавки 12 первой панели. На фиг.15 показана длина 93 задней панели 40, которая проходит между верхней кромкой 87 задней панели и нижней кромкой 88 задней панели.

На фиг.19А-Д показаны увеличенные изображения частей варианта осуществления набора во время соединения. На фиг.19А показан вариант осуществления в первом положении, при котором задняя панель 40 введена в канавку 12 первой панели, относящейся к первой панели 10. Верхняя кромка 87 задней панели 40 расположена ниже

первой кромочной поверхности 11 первой панели. На фиг.19С 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.19В 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 верхней второй панели 20. На фиг.19 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 $H2$ канавки 23 второй панели, или составлять около половину высоты $H2$ 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 выполнена с возможностью перемещения 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 быть сохранено 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 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 WO2019125292 или WO2019125291.

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 (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 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 представлять собой вспененный материал.

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, такой 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, 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),

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 панели (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 введения в установочное гнездо (32) для введения,

стержнеобразный элемент (31) проходит под первым углом (α_1) от первой кромочной поверхности (11),

установочное гнездо (32) проходит в поверхность (22) второй панели под вторым углом (α_2) от поверхности (22) второй панели,

механическое блокирующее устройство дополнительно содержит по меньшей мере либо канавку (12) первой панели на поверхности (13) первой панели (10), либо канавку (23) второй панели на поверхности (22) второй панели (20),

задняя панель (40) выполнена с возможностью введения по меньшей мере либо в канавку (12) первой панели, либо в канавку (23) второй панели, и с возможностью взаимодействия либо с канавкой (12) первой панели, либо с канавкой (23) второй панели,

причем первый угол (α_1) находится в диапазоне от около 30° до около 60° , или в диапазоне от около 40° до около 50° , или составляет около 45° , и

по меньшей мере одно блокирующее приспособление (50) выполнено с возможностью взаимодействия с задней панелью (40) и по меньшей мере либо с канавкой (12) первой панели, либо с канавкой (23) второй панели для скрепления первой панели (10) со второй панелью (20).

2. Набор по п. 1, в котором величина, определяемая шириной (W_1 , W_2) по меньшей мере либо канавки (12) первой панели, либо канавки (23) второй панели, минус толщина (T) задней панели (40), больше или по существу такая же, как величина (E) выступающей части стержнеобразного элемента (31) вдоль первой кромочной поверхности (11).

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

4. Набор по любому из предшествующих пунктов, в котором ширина (W_1) канавки (12) первой панели по существу такая же, как и ширина (W_2) канавки (23) второй панели.

5. Набор по любому из предшествующих пунктов, 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).

6. Набор по любому из предшествующих пунктов, 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).

7. Набор по любому из предшествующих пунктов, в котором по меньшей мере либо канавка (12) первой панели, либо канавка (23) второй панели является глухой канавкой.

8. Набор по любому из предшествующих пунктов, в котором блокирующее приспособление (50) выполнено с возможностью дополнительного взаимодействия с задней панелью (40) для скрепления задней панели (40) с первой панелью (10) и/или со второй панелью (20).

9. Набор по любому из предшествующих пунктов, в котором блокирующее приспособление (50) является гибким приспособлением.

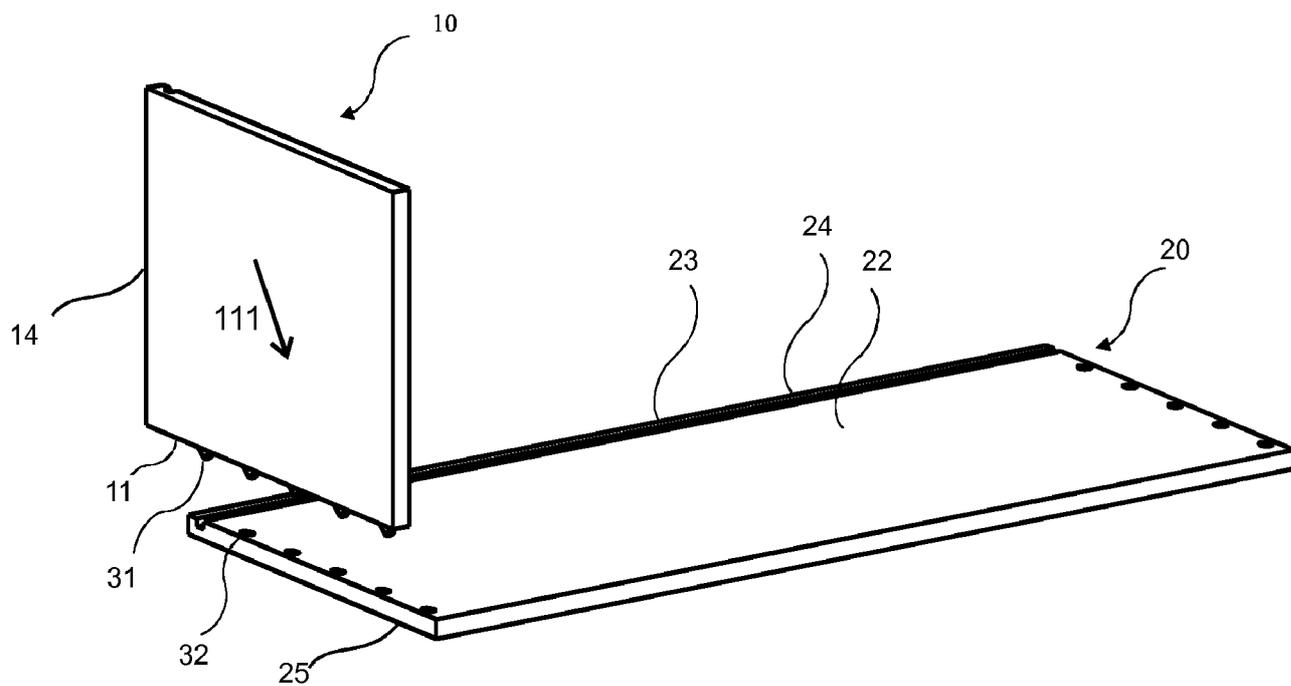
10. Набор по любому из предшествующих пунктов, в котором блокирующее приспособление (50) содержит пружину.

11. Набор по любому из пунктов 1-9, в котором блокирующее приспособление (50) содержит клиновой элемент.

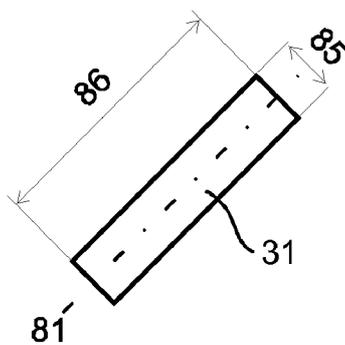
12. Набор по любому из предшествующих пунктов, в котором величина (H) части задней панели, выступающей из первой кромочной поверхности (11) первой панели (10) после соединения одной первой панели, одной второй панели и одной задней панели, меньше, чем величина выступающей части стержнеобразного элемента (31), выступающего из первой кромочной поверхности (11) первой панели (10).

По доверенности

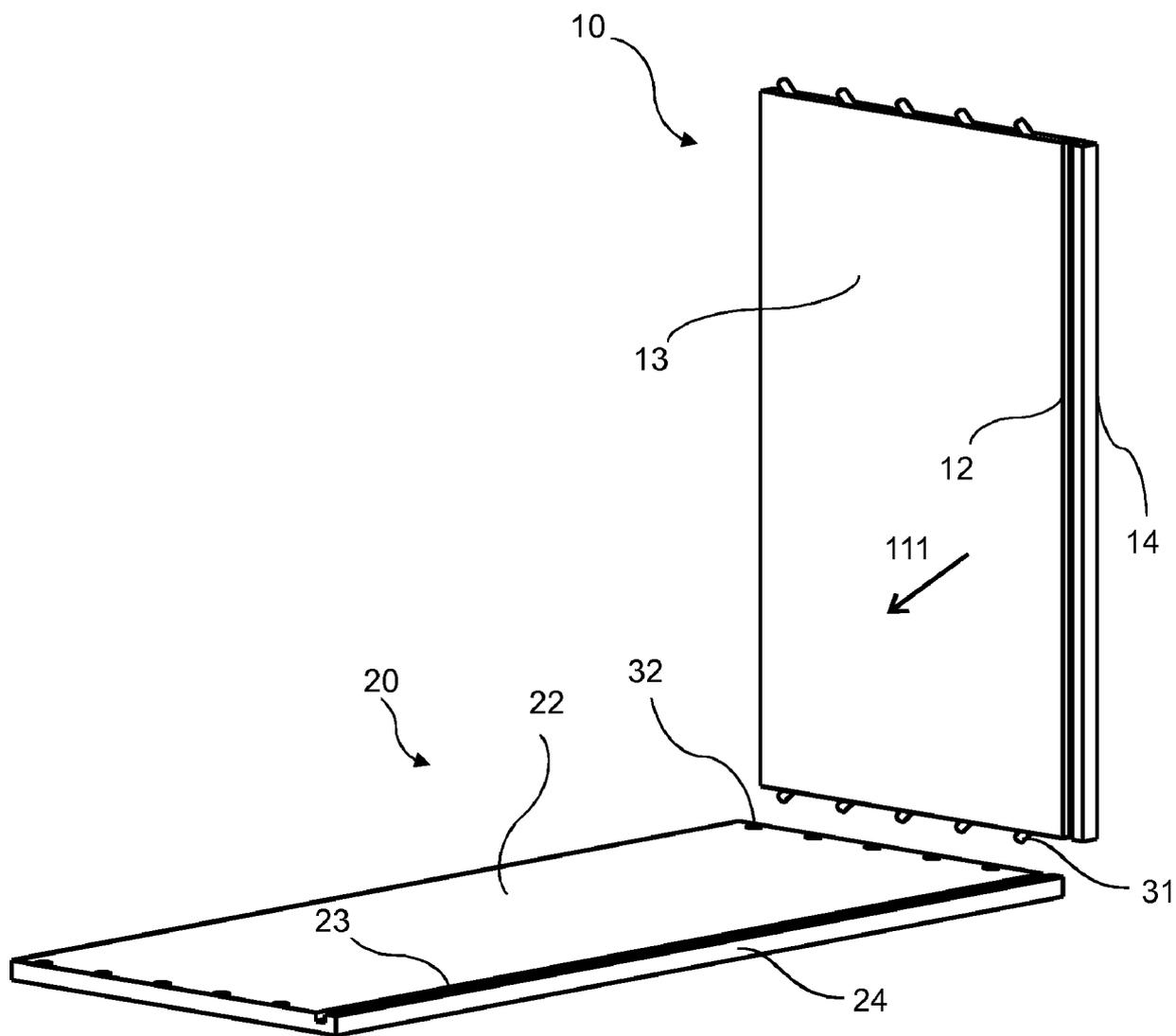
ФИГ.1А



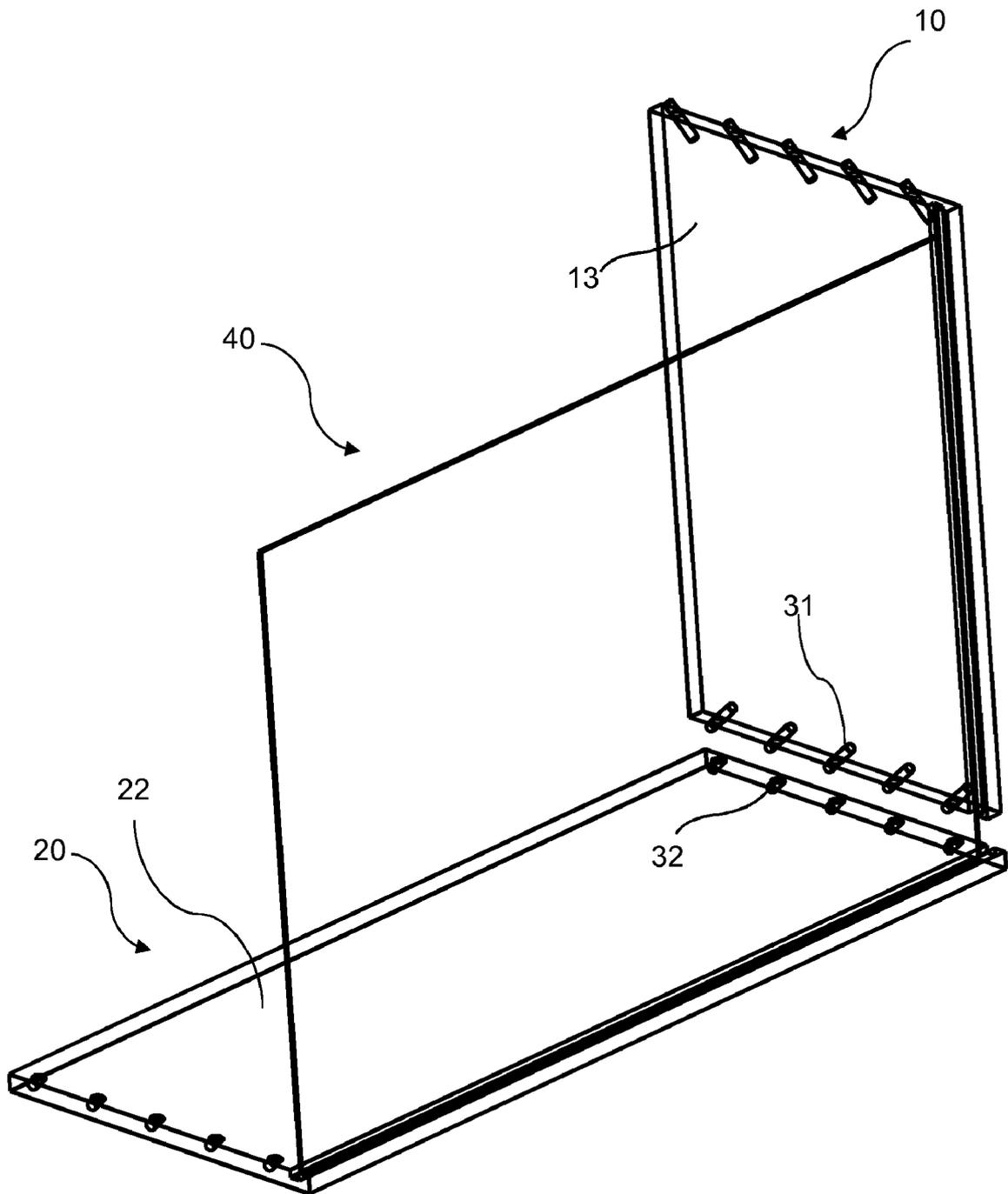
ФИГ.1В



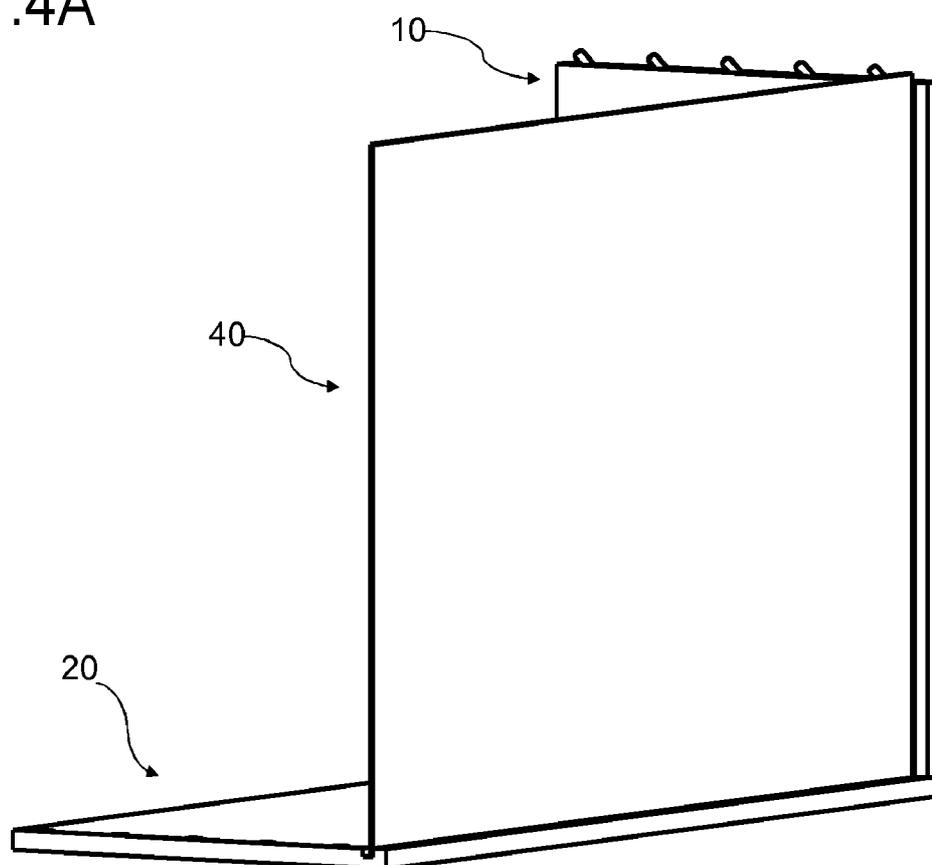
ФИГ.2



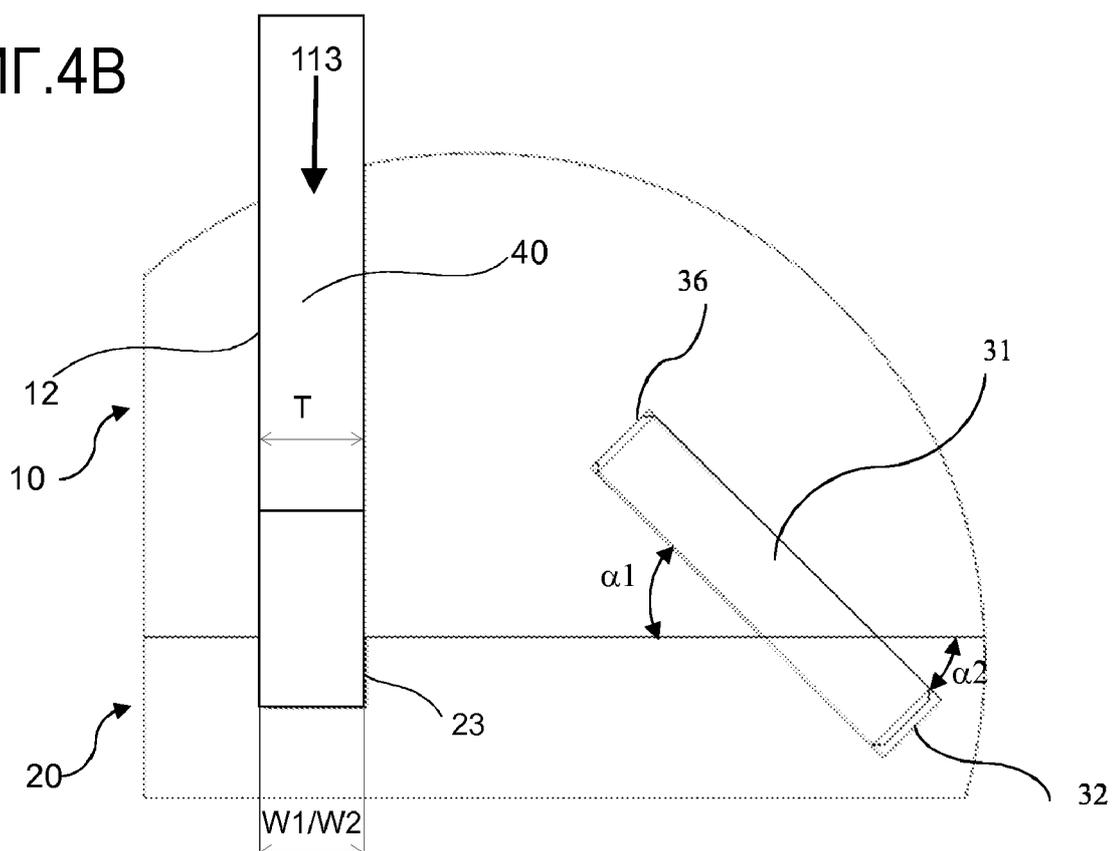
ФИГ.3



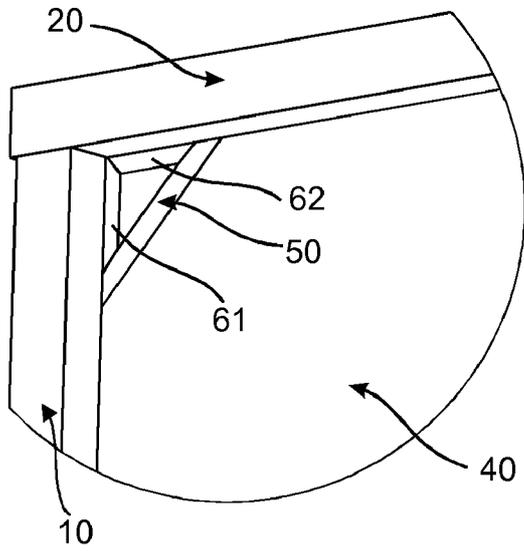
ФИГ.4А



ФИГ.4В



ФИГ.5А



ФИГ.5В

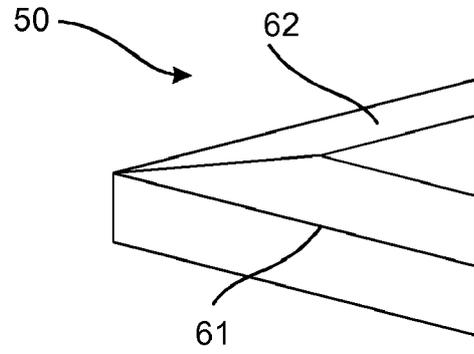
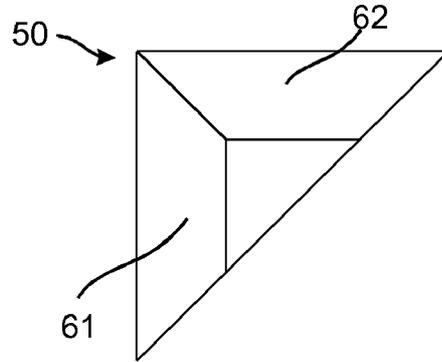
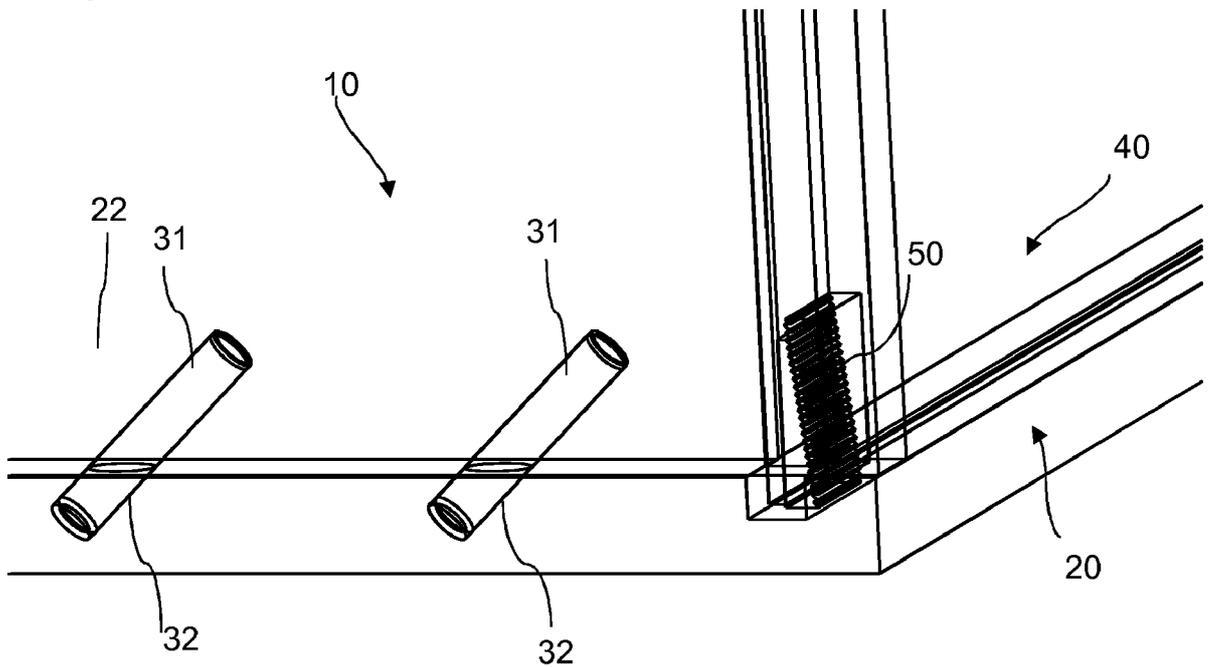


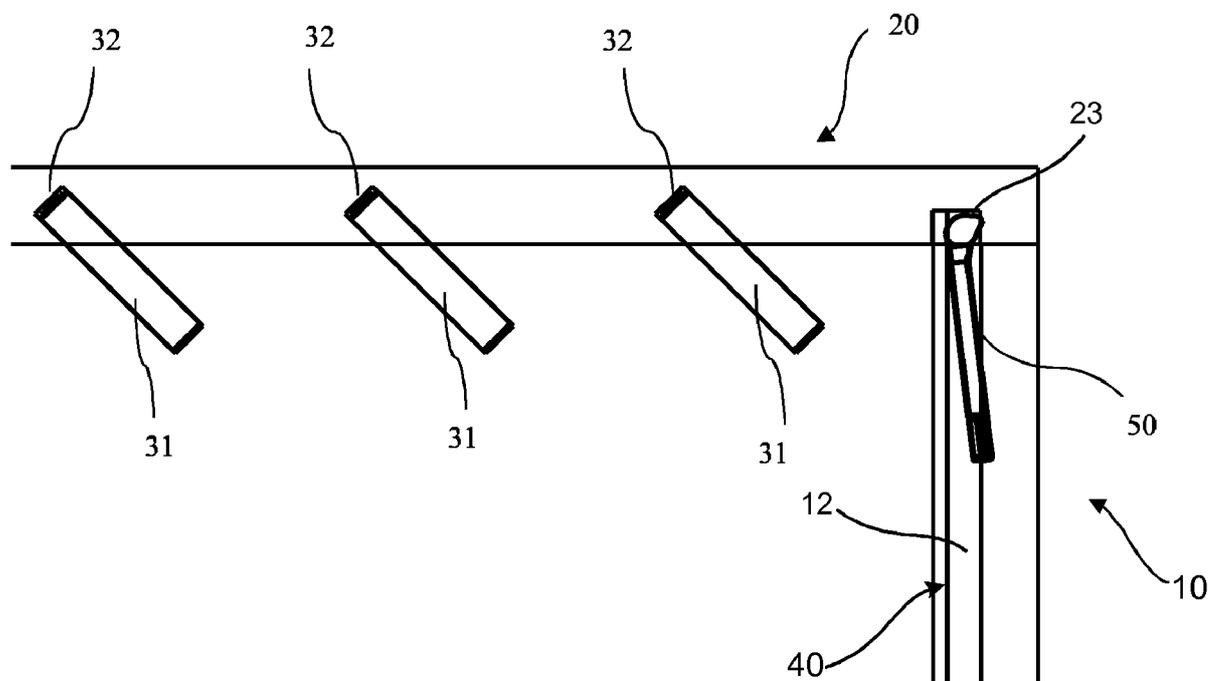
FIG 5C



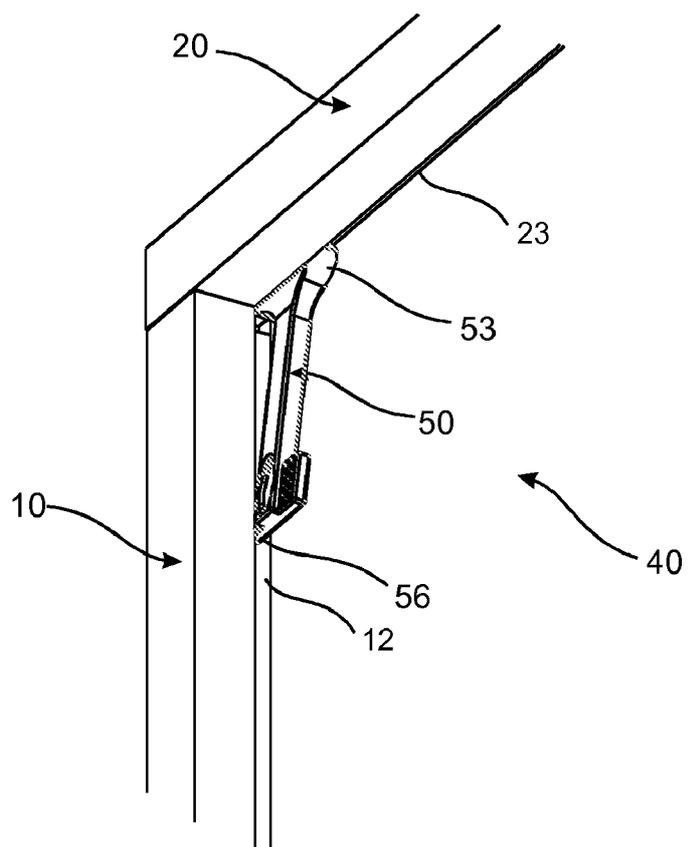
ФИГ.6



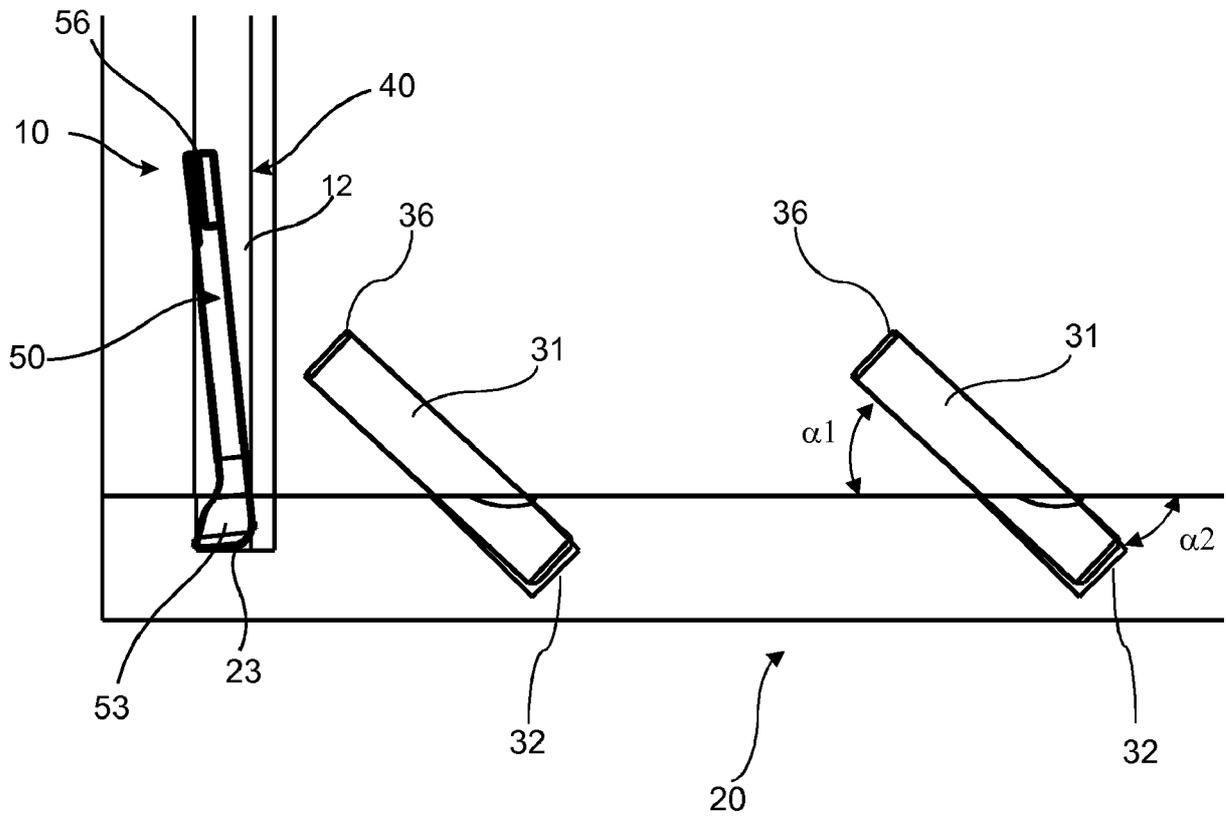
ФИГ.7



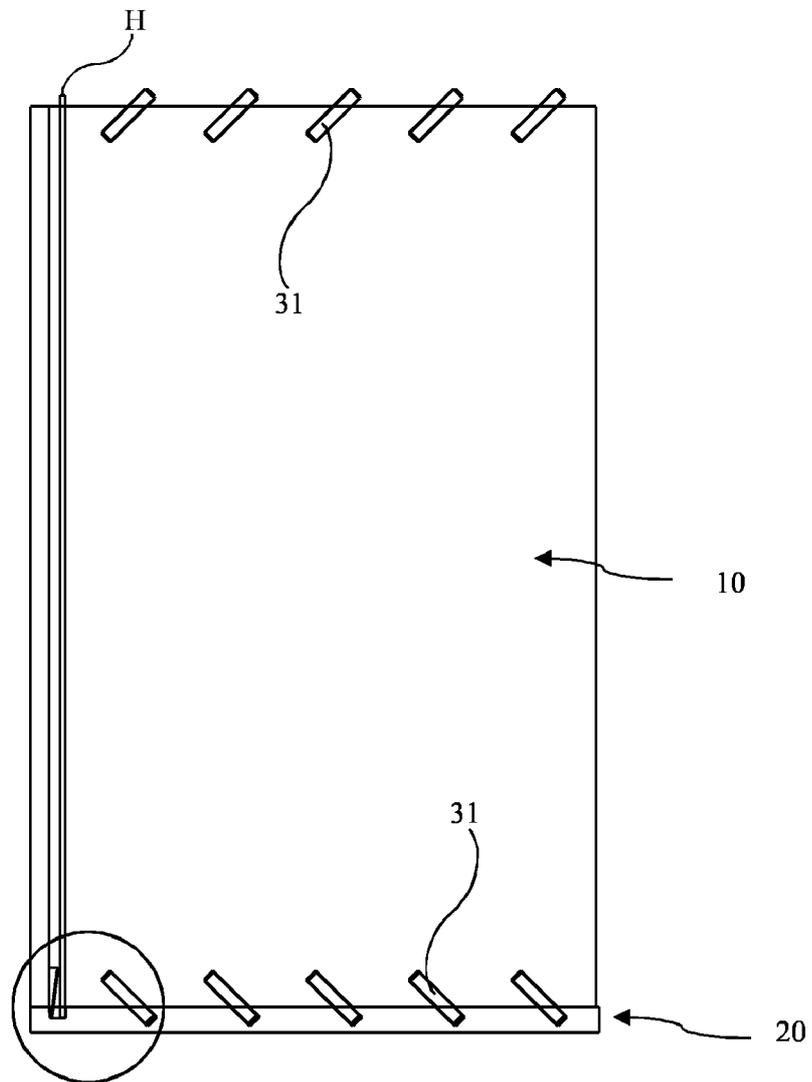
ФИГ.8



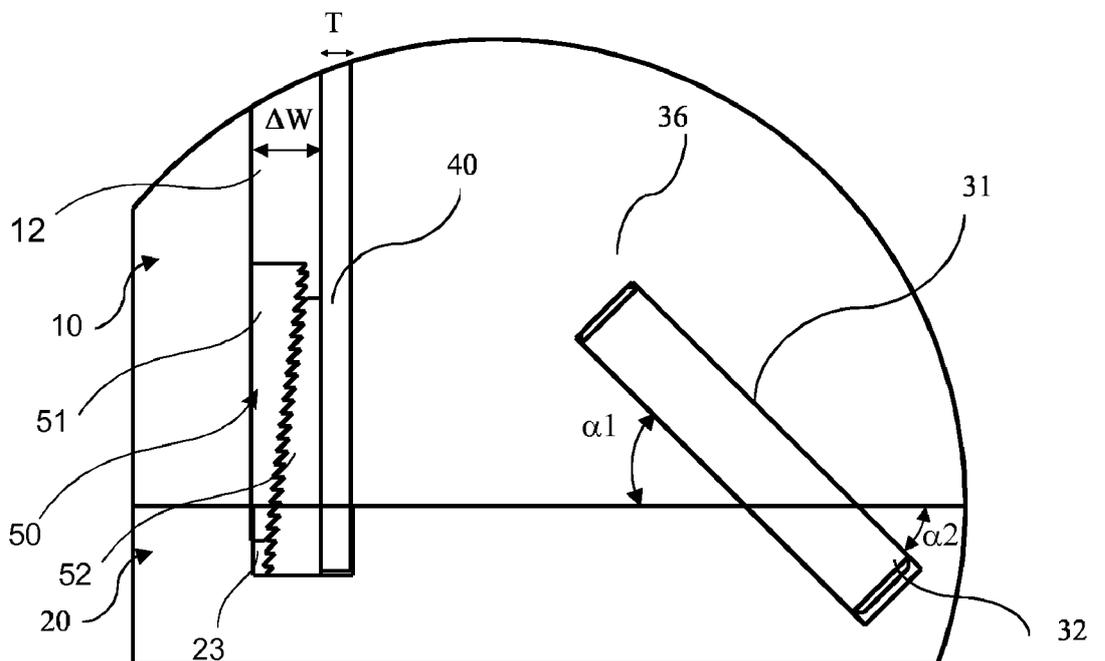
ФИГ.9



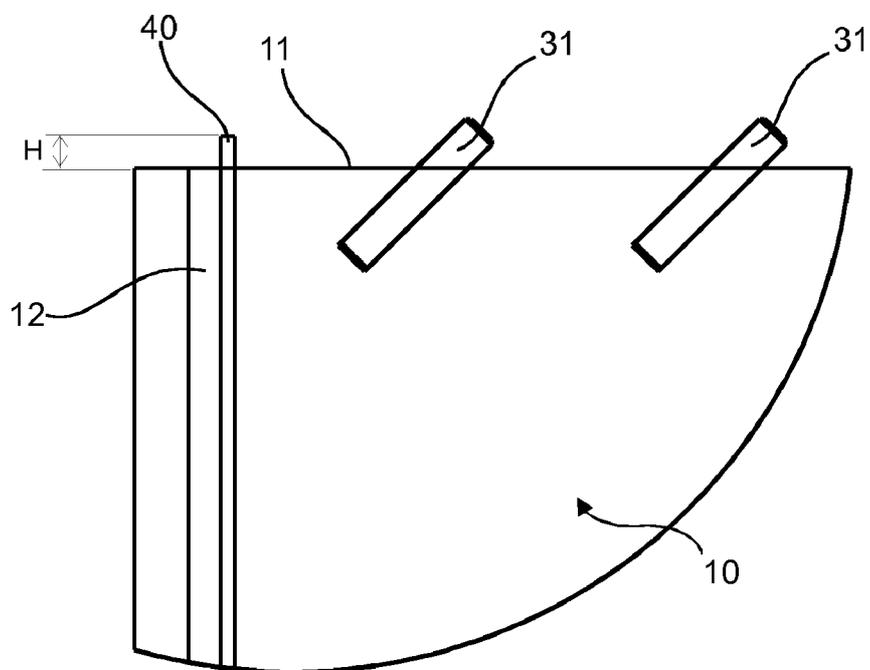
ФИГ.10



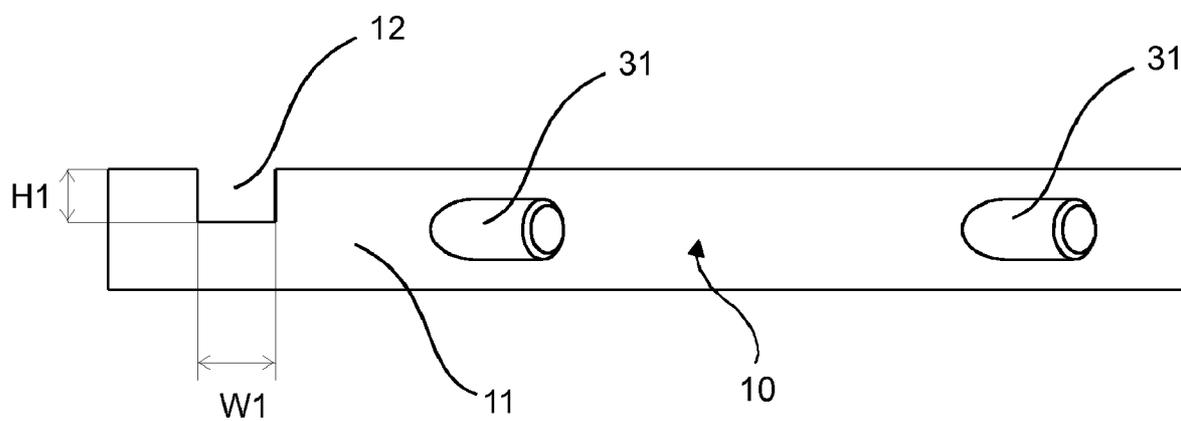
ФИГ.11



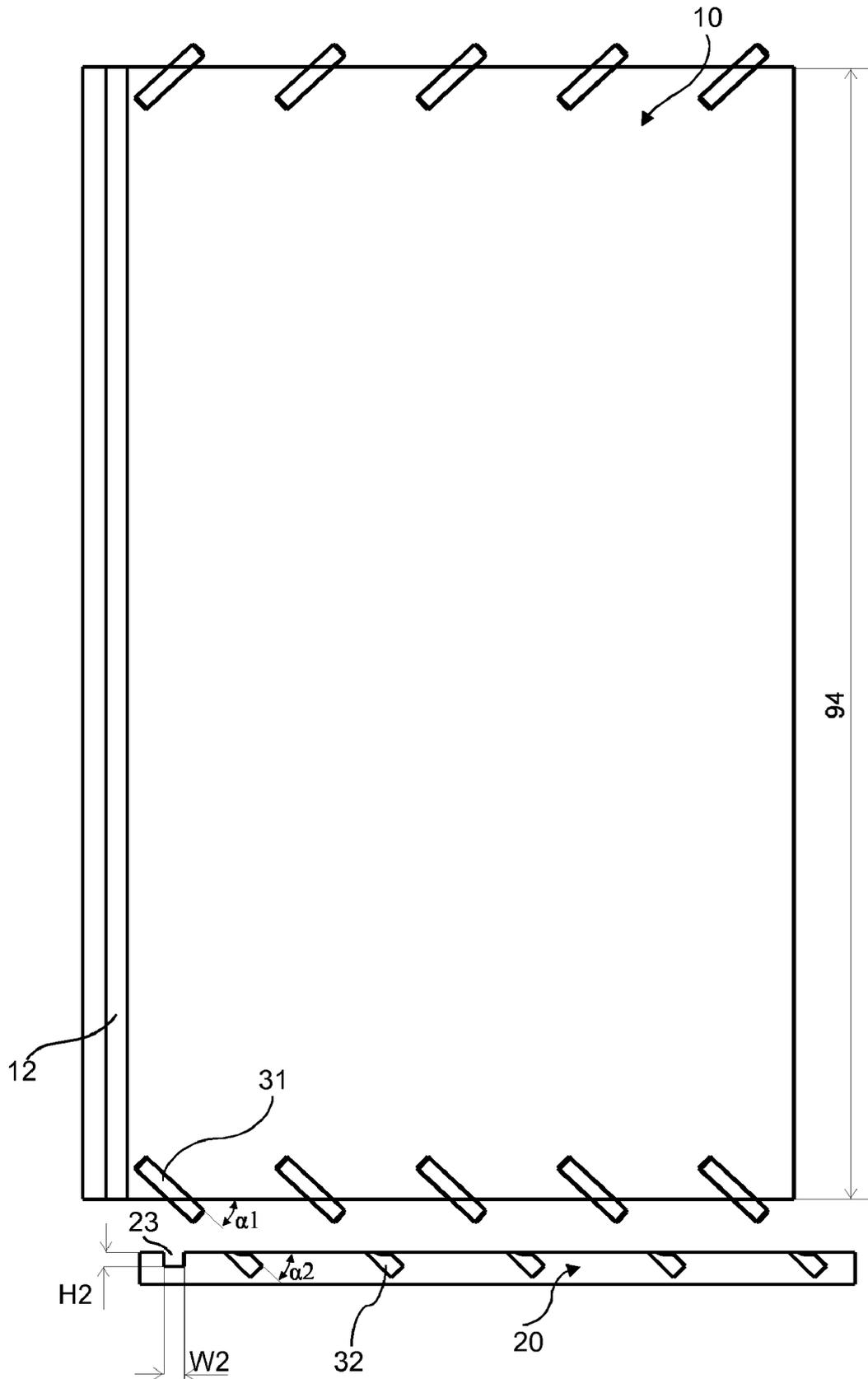
ФИГ.12А



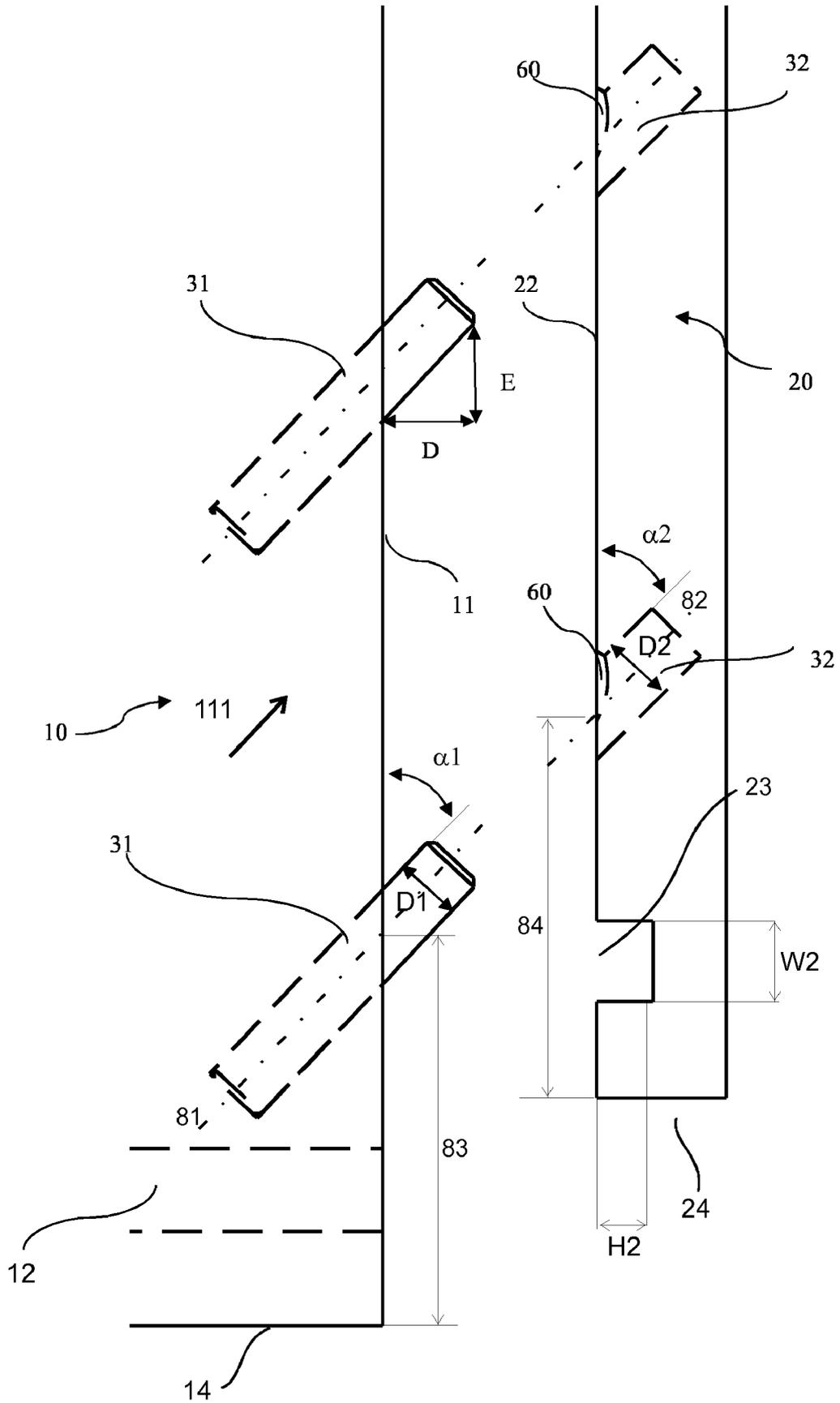
ФИГ.12В

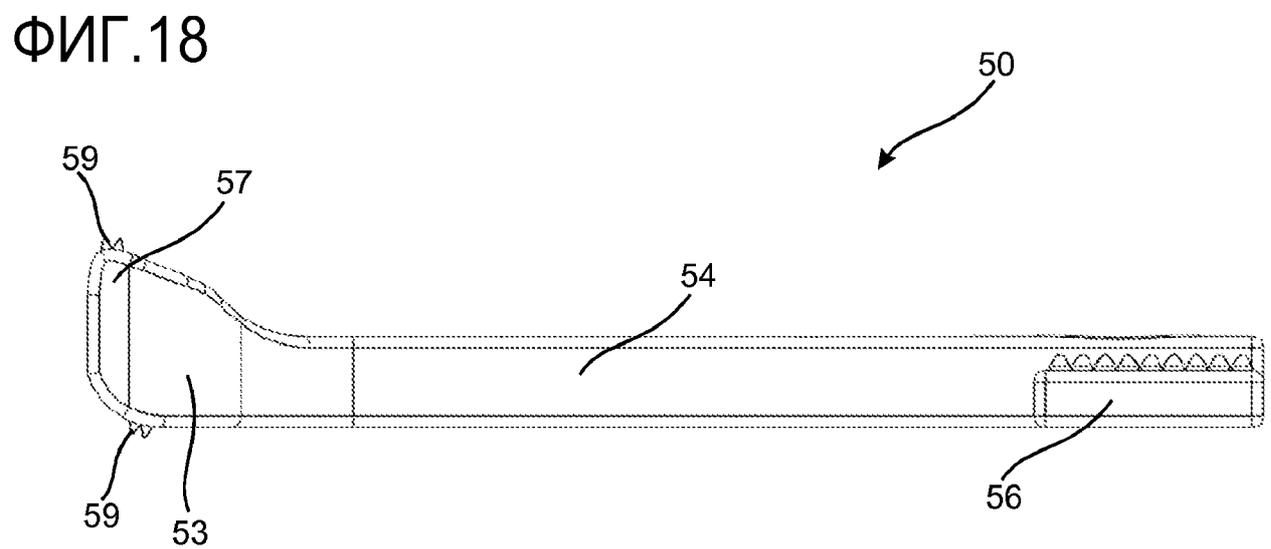
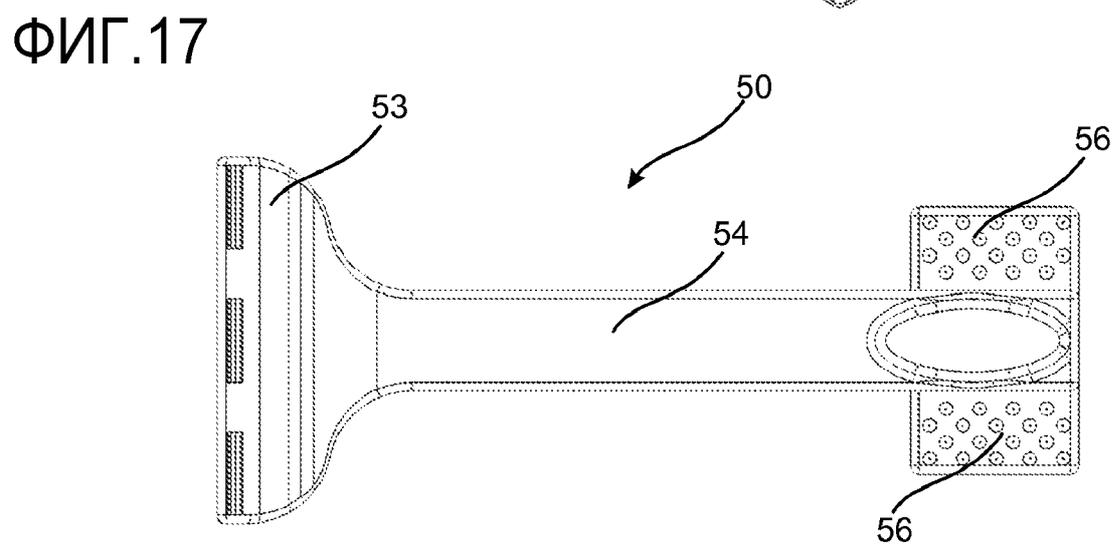
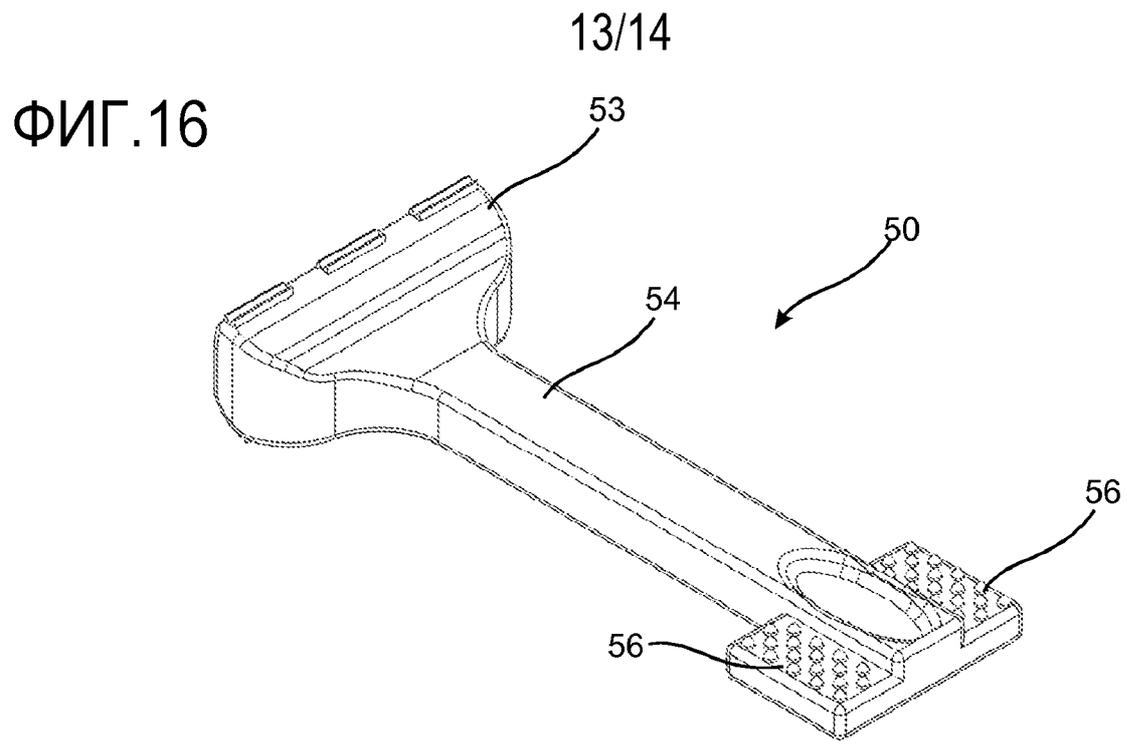


ФИГ.13

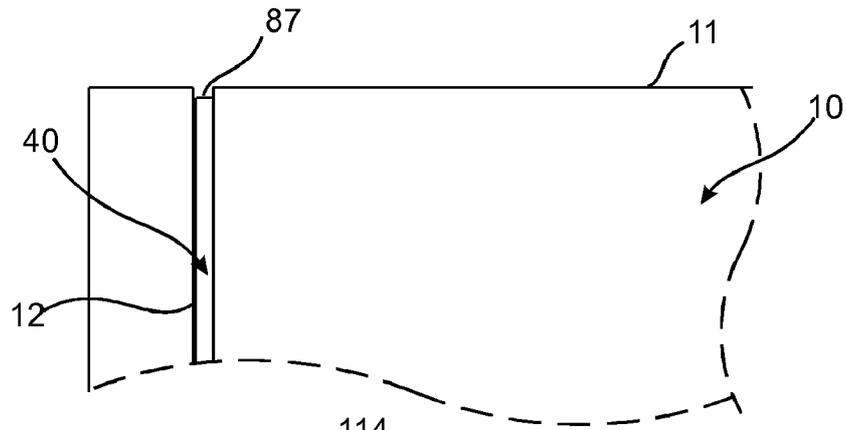


ФИГ.14

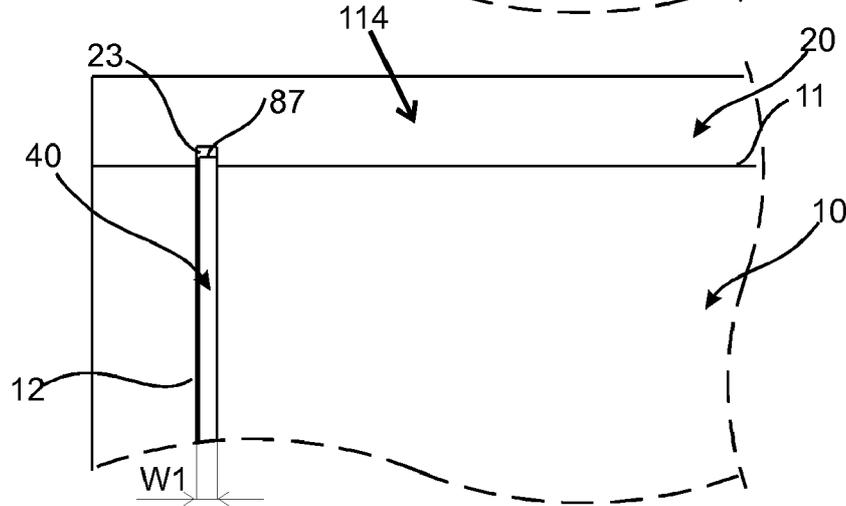




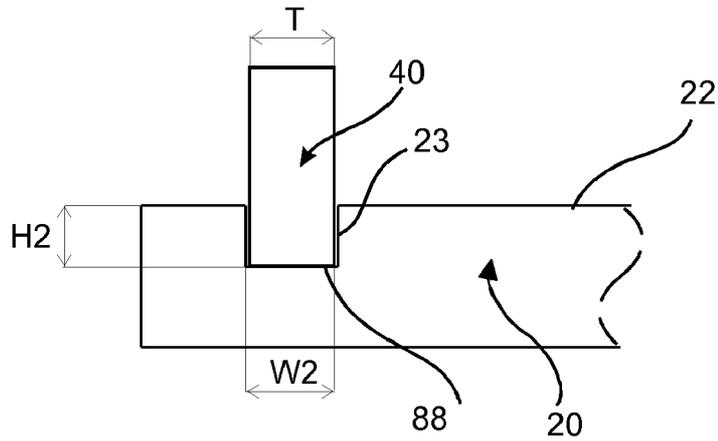
ФИГ.19А



ФИГ.19В



ФИГ.19С



ФИГ.19D

