

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201592098** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2016.05.31

(22) Дата подачи заявки
2014.04.30

(51) Int. Cl. **F26B 25/08** (2006.01)
F26B 25/06 (2006.01)
E04C 2/40 (2006.01)
B27K 5/00 (2006.01)
E04C 2/08 (2006.01)
B65D 90/02 (2006.01)

(54) СПОСОБ И ПЛАСТИНЧАТЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СУШИЛЬНОЙ КАМЕРЫ ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ

(31) **20135453**

(32) **2013.05.02**

(33) **FI**

(86) **PST/FI2014/050315**

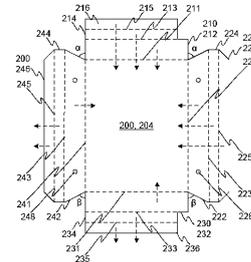
(87) **WO 2014/177768 2014.11.06**

(71) Заявитель:
ЛУКСХАММАР ОЮ (FI)

(72) Изобретатель:
Лаллукка Торо (FI)

(74) Представитель:
**Котов И.О., Буре Н.Н., Харин А.В.
(RU)**

(57) Согласно одному из иллюстративных вариантов осуществления изобретения, данная заявка относится к способу изготовления сушильной камеры для термической модификации пиломатериалов. Способ включает в себя изготовление пластинчатых модулей из стальных пластин (200) с формированием граней 210, 220, 230, 240 пластин, снабженных клапанами (211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245), обеспечивающими возможность соединения смежных модулей 202, 302 друг с другом для создания балочного каркаса сушильной камеры.



A1

201592098

201592098

A1

СПОСОБ И ПЛАСТИНЧАТЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СУШИЛЬНОЙ КАМЕРЫ ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Данная заявка относится, в общем, к способу изготовления сушильной камеры для термической модификации.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Производство сушильных камер, предназначенных для термической модификации древесины, обычно выполняют способами механообработки посредством упорядоченного расположения стальных пластин заданного размера, изготовленных из нержавеющей стали, и их сгибания на прессе по очереди, в соответствии с чертежами САПР (системы автоматизированного проектирования) для сушильной камеры. Затем в цехе механообработки из указанных пластин производится сборка законченной сушильной камеры для термической модификации с использованием балочной конструкции, в результате чего сушильной камере могут быть обеспечены требуемая прочность и сопротивление давлению, и после этого производится транспортировка сушильной камеры заказчику в виде законченной установки.

Вследствие большого размера сушильной камеры транспортные расходы на экспортную поставку составляют значительную часть капитальных затрат, в случае транспортировки на большие расстояния. Кроме того, многие возможные страны-экспортеры имеют множество препятствий на дороге, таких как мосты, дорожные знаки и деревья, затрудняющие, или даже делающие невозможной транспортировку крупногабаритной законченной установки сушильной камеры.

Вследствие затруднений при транспортировке были предприняты попытки выполнения сушильных камер конструктивно более легкими или,

альтернативно, выполнения сборки сушильных камер в конечном пункте назначения. Сваривание сегментов сушильной камеры приводило к деформированию нержавеющей стали с тенденцией к искажению размеров и форм конструкции.

Соответственно, было найдено наилучшее практическое решение для сборки сушильной камеры в цехе механообработки, таким образом, что компоненты сушильной камеры, сначала скрепляют друг с другом, как говорят, прихватываются, с помощью сварки короткими точечными швами, обеспечивая тем самым сборку сушильной камеры полностью до ее формы. При этом, до этого сварку соединений сушильной камеры не начинают, за счет чего сушильная камера в сборе лучше сохраняет свою форму, однако транспортировка сконструированной таким образом законченной сушильной камеры является неудобной и дорогостоящей.

РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Целью данного изобретения является уменьшение проблем, связанных с процессами изготовления и транспортировки сушильных камер для термической модификации пиломатериалов, существующих в настоящее время.

Указанная цель данного изобретения достигается посредством способа по п.1, пластинчатого модуля по п.7 и сушильной камеры для термической модификации по п.8 формулы изобретения.

Способ, в соответствии с одним вариантом осуществления изобретения, предназначенный для изготовления сушильной камеры для термической модификации пиломатериалов, включает в себя создание пластинчатых модулей из стальных пластин посредством выполнения граней пластин с клапанами, обеспечивающими возможность соединения смежных модулей друг с другом для создания каркаса сушильной камеры.

В пластинчатом модуле, в соответствии с другим вариантом осуществления изобретения, предназначенном для изготовления сушильной камеры для термической модификации пиломатериалов, грани модуля, созданного из стальной пластины, выполнены с клапанами, обеспечивающими возможность соединения смежных модулей друг с другом для создания каркаса сушильной камеры.

В сушильной камере для термической модификации пиломатериалов, в соответствии с еще одним вариантом осуществления изобретения, каркас сушильной камеры изготовлен из пластинчатых модулей, изготовленных из стальных пластин, посредством формирования граней пластин с клапанами, обеспечивающими возможность соединения смежных модулей друг с другом.

Другие варианты осуществления изобретения представлены в зависимых пунктах формулы изобретения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Подробное описание чертежей дано ниже при подробном описании иллюстративных вариантов осуществления настоящего изобретения, со ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых:

фиг.1 показывает блок-схему этапов осуществления способа изготовления сушильной установки для термической модификации пиломатериалов,

фиг.2а-2f показывают в различных проекциях стальную пластину, разрезанную для сгибания пластинчатого модуля, а также законченный модуль с согнутыми клапанами, и

фиг.3а-3б показывают сушильную установку для термической модификации, выполненную из пластинчатых модулей, на виде сбоку и в косо́й проекции.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Фиг.1 показывает способ 100 изготовления сушильной камеры 300 для термической модификации пиломатериалов, изображенной на фиг.3а-3б. Балочный каркас 350 сушильной камеры 300 собран из пластинчатых или монтажных модулей 202, 302, как показано на фиг.2а-2f.

На начальном этапе 102 от заказчика сушильной камеры 300 принимают сообщение о том, какого размера сушильная камера 300 должна быть предоставлена заказчику. Заказанная сушильная камера 300 может либо иметь заранее определенный стандартный размер, как например 8, 18, 28, 44, 60, 120 или 240 м³ в объеме, либо она может изготавливаться в соответствии с требованиями заказчика.

Полученные данные о размерах используются на этапе 110 в качестве основы для моделирования сушильной камеры 300, а также пластинчатых модулей 202, 302, используемых для ее изготовления. Модули 202, 302 имеют неизменную форму, независимо от размера сушильной камеры 300. Единственное, что является изменяемым - это площадь поверхности, т.е. длина и/или ширина модулей 202, 302, и/или углы α , β для сгибаемых торцевых граней модуля 202, 302, в зависимости от размера изготавливаемой сушильной камеры 300, и от расположения модуля 202, 302 в каркасе 350.

Использование методов 3D моделирования, вычислительной гидрогазодинамики и оптимизации, позволяет создать конструкцию сушильной камеры 300, которая подлежит выполнению из конструктивно неизменных модулей 202, 302, которая будет экономически выгодной для изготовления и транспортабельной в разобранном виде с помощью единственного

транспортировочного контейнера, уменьшая, таким образом, требуемое для транспортировки пространство и обеспечивая возможность не выполнять сборку до рабочей площадки заказчика, что дает возможность выполнения работы по сборке экономически выгодным образом и по высоким стандартам качества.

Этап 120 включает в себя автоматизированное изготовление модуля 202, 302, например, из пластины 200 из нержавеющей стали посредством механической обработки в соответствии с проектом. В качестве альтернативы, пластина 200 может быть, например, листом стали или алюминия с покрытием, или двухслойной пластиной. Фиг.2а показывает вид сверху пластины 200, которая должна быть разрезана до требуемого размера и формы.

Согласно способу 100, модули 202, 302 могут быть изготовлены экономически выгодным образом и точно по размерам, за счет использования современного автоматизированного оборудования, например, автоматизированных рабочих станций для обработки листового металла и обработки лазером. Использование в изготовлении машинной автоматизации значительно снижает производственные затраты, а, главное, точно выполненные по размерам детали дают возможность выполнять сборку на месте установки.

Пластина 200, высеченная штампом из нержавеющей стали, содержит панельную секцию 204, торцевые грани 210, 230 и боковые грани 220, 240. Грани 210, 220, 230, 240 пластины 200 выполнены, как показано штриховыми линиями на фиг.2а, с клапанами 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245, согласующимися с клапанами 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245 других модулей 202, 302 и обеспечивающими возможность соединения смежных модулей 202, 302 друг с другом для создания каркаса 350.

Клапаны 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245 выполняют либо на одной, либо на большем количестве граней 210, 220, 230,

240 одновременно. При этом сначала, сгибают внутрь, вдоль пунктирных линий 211, 221, 231, 241, торцевые/боковые секции 212, 222, 232, 242, так что боковые секции 222, 242 становятся клапанами 221, 241, например, расположенными, по существу, под углом в 90° к панельной секции 204. Соответственно, торцевые секции 212, 232 сгибают внутрь у клапанов 211, 231, так что секции 212, 232 располагаются, например, согласованно с углами α , β , задаваемыми секциями 222, 242, при этом α , β представляют собой углы клапанов 211, 231. Указанные углы α , β могут быть равны друг другу или не равны, в зависимости от расположения изготавливаемого модуля 202, 302 в каркасе 350. Подобным образом, величина углов α , β зависит и от размера сушильной камеры.

Далее, перекрытия 214, 224 для секций 212, 222 сгибают внутрь, вдоль пунктирных линий 213, 223, так что они располагаются, например, по существу параллельно панели 204 и, соответственно, перекрытия 234, 244, сгибают наружу вдоль пунктирных линий 233, 243 для секций 232, 242, так что по меньшей мере одно или оба перекрытия 234, 244 могут располагаться, например, по существу параллельно панели 204, т.е. по существу перпендикулярно грани 230, 240, или по меньшей мере одно или оба из них могут располагаться под некоторым углом относительно грани 230, 240, в соответствии с требованиями конструкции каркаса.

Наконец, края 216, 226 сгибают внутрь вдоль пунктирных линий 215, 225, так что края 216, 226 становятся, например, по существу перпендикулярными панели 204, а также перекрытию 214, 224 и, соответственно, края 236, 246 сгибают наружу вдоль пунктирных линий 235, 245 так, что края 236, 246 становятся, например, по существу перпендикулярными, т.е. по существу расположенными под углом 90° к перекрытию 234, 244, или так что края 236, 246 становятся параллельными секциям 232, 242.

Также клапаны 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245 могут быть сформированы в другом порядке, отличном от вышеописанного порядка, например, в обратном порядке.

В качестве альтернативы, в процессе изготовления, например, уголковых модулей 202, 302 для сушильной камеры 300, одна или более граней 210, 220, 230, 240 модуля 202, 302 вообще могут быть не согнуты.

В качестве альтернативы, при необходимости усиления граней 210, 220, 230, 240, сгиб клапанов 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245 выполняют в виде одного элемента, так что, например, край 246, изображенный на фиг.2с, сгибают с получением двух дополнительных клапанов, перпендикулярно нижней поверхности перекрытия 244. В качестве альтернативы, большее усиление достигается за счет расширения по размеру (площади поверхности) перекрытий 214, 224, 234, 244 и краев 216, 226, 236, 246.

Способ изготовления модуля 202, 302 дополнительно включает в себя выполнение граней 210, 220, 230, 240 модуля 202, 302 по меньшей мере с одним отверстием 228, 248, предназначенным для крепежных средств, используемых для прикрепления модулей 202, 302 друг к другу до их окончательного соединения сваркой. Помимо этого, в случае, когда конкретный модуль 202, 302 должен содержать другие отверстия 228, 248, отверстие может быть выполнено по меньшей мере для одного из нижеследующих устройств сушильной камеры 300: по меньшей мере одного вентилятора, по меньшей мере одного датчика температуры, по меньшей мере одного датчика, измеряющего температуру высушиваемых пиломатериалов, по меньшей мере одного датчика влажности, по меньшей мере одного отопительного радиатора, по меньшей мере одного паропровода, по меньшей мере одного водопровода и по меньшей мере одной вентиляционной трубы.

Фиг.2b показывает вид сверху законченного модуля 202, 302 с согнутыми клапанами, используемого для изготовления сушильной камеры 300 для термической модификации пиломатериалов. Модуль 202, 302 выполнен из стальной пластины 200, имеющей грани 210, 220, 230, 240, выполненные с клапанами 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245,

обеспечивающими возможность соединения смежных модулей 202, 302 друг с другом для создания балочного каркаса 350 сушильной камеры 300. Балочные системы, составленные из граней 210, 220, 230, 240, образуют несущую структуру сушильной камеры 300 вместе с панельной секцией 204 модулей 202, 302. На чертеже хорошо видны согнутые внутрь перекрытия 214, 224 граней 210, 220 и согнутые наружу перекрытия 234, 244 граней 230, 240.

В модуле 202, 302, в соответствии с одним вариантом осуществления изобретения, согнутые грани 210, 220, 230, 240, например, секции 222, 242, выполнены с отверстиями 228, 248, предназначенными для крепежных средств. Дополнительно, по меньшей мере одно отверстие 228, 248 может быть также выполнено, в отличие от фиг.2а, в торцевой грани 210, 230 и/или в панели 204.

В соответствии с одним вариантом осуществления изобретения, в сушильной камере 300, выполненной из модулей 202, 302, указанные модули 202, 302 имеют грани 210, 220, 230, 240, выполненные с отверстиями 228, 248, предназначенными для крепежных средств.

Законченный модуль 202, 302 с согнутыми клапанами дополнительно показан на фиг.2с в виде сбоку со стороны грани 210, на фиг.2d – виде сбоку со стороны грани 220, на фиг.2е - виде сбоку со стороны грани 230, и на фиг.2f – виде сбоку со стороны грани 240.

Если на этапе 122 еще остаются подлежащие выполнению модули 202, 302, способ 100 возвращается обратно к этапу 120 изготовления.

В противном случае, если все модули 202, 302 для сушильной камеры 300 готовы для использования, указанные модули 202, 302 транспортируют на этапе 130 к месту сборки сушильной камеры 300.

Преимущество способа 100 заключается в обеспечении транспортировки сушильной камеры 300 в разобранном виде к конечному пункту назначения без

необходимости в выполнении окончательной сборки сушильной камеры 300 до поступления на рабочую площадку заказчика. Таким образом, модули 202, 302 могут быть установлены с использованием местной рабочей силы, при этом рабочие этапы способа 100 могут быть всегда выполнены наиболее рационально в любом месте.

На этапе 140 модули 202, 302 соединяют друг с другом на месте сборки таким образом, что клапаны 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245 у граней 210, 220, 230, 240 смежных модулей 202, 302 подгоняют друг к другу до согласования, а отверстия 228, 248, имеющиеся в согнутых гранях 220, 240 соединяемых друг с другом смежных модулей 202, 302, выравнивают друг относительно друга.

В процессе присоединения модулей 202, 302 друг к другу могут использоваться связующие элементы, например, изогнутую связующую пластину, согласующуюся по форме с согнутыми гранями 210, 220, 230, 240 и установленную с согласованием между клапанами модулей 202, 302. Связующая пластина может быть выполнена из того же материала, что и модули 202, 302, например, из нержавеющей стали, из листа стали или алюминия с покрытием, или из двухслойной пластины. В качестве альтернативы, связующий элемент может содержать трубчатую балку, размещенную во внутреннем клапане 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245 у граней 210, 220, 230, 240 того конкретного модуля 202, 302, клапаны 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245 которого остаются в самом нижнем положении при соединении модулей 202, 302. Связующие элементы позволяют увеличить прочность и долговечность каркаса 350.

В модуле 202, 302, в соответствии с одним вариантом осуществления изобретения, высеченные штампом грани 210, 220, 230, 240 пластины 200 согнуты так, что клапаны 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245 согласуются с клапанами 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241,

243, 245 других модулей 202, 302 так, что грань 230 может накладываться на верхнюю часть грани 210, а грань 240, соответственно, на верхнюю часть грани 220.

В сушильной камере 300, в соответствии с одним вариантом осуществления изобретения, выполненной из модулей 202, 302, указанные модули 202, 302 имеют грани 210, 220, 230, 240, высеченные штампом и согнутые так, что клапаны 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245 согласуются с клапанами 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245 других модулей 202, 302.

В сушильной камере 300, выполненной из модулей 202, 302, в соответствии с одним вариантом осуществления изобретения, указанные модули 202, 302 соединены друг с другом таким образом, что клапаны 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245 у граней 210, 220, 230, 240 смежных модулей 202, 302 согласованы друг с другом, а отверстия 228, 248, имеющиеся в согнутых гранях 210, 220, 230, 240 соединенных друг с другом смежных модулей 202, 302, размещены с выравниванием друг относительно друга.

Если на этапе 142 все еще остаются модули 202, 302, которые необходимо соединить и/или согласовать друг с другом, то способ 100 возвращается обратно к этапу 140.

С другой стороны, если модули 202, 302 были соединены требуемым способом, то соединенные друг с другом смежные модули 202, 302 закрепляют на этапе 150 крепежными средствами, которые могут устанавливаться в отверстия 228, 248. Модули 202, 302, изначально закрепленные крепежными средствами, остаются зафиксированными в требуемом положении без выполнения сварки, в результате чего, каркас 350 может быть полностью собран с помощью крепежных средств до окончательного скрепления модулей 202, 302 друг с другом посредством сварки.

В качестве альтернативы, модули 202, 302 могут быть скреплены таким образом, что смежные модули 202, 302 соединяются друг с другом посредством клапанов 211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245, которые один за другим скрепляются друг с другом крепежными средствами до присоединения следующих модулей 202, 302.

Подходящие крепежные средства могут относиться по меньшей мере к одному из нижеследующих типов: вытяжная заклепка (глухая заклепка), обычная Т-образная заклепка, заклепочная гайка, заклепочный болт, пара винт-гайка, и анкерный болт.

В качестве альтернативы, первичное скрепление модулей 202, 302 на этапе 150, может быть выполнено посредством сварочных клещей или подобными крепежными средствами, для которых не требуются отверстия 228, 248, а также точечной или шовной сваркой.

В сушильной камере 300, в соответствии с одним вариантом осуществления изобретения, выполненной из модулей 202, 302, соединенные друг с другом модули 202, 302 скрепляются крепежными средствами, которое могут устанавливаться в отверстия 228, 248.

Этап 160 включает в себя надежное приваривание друг к другу граней 210, 220, 230, 240 модулей 202, 302, изначально скрепленных с помощью крепежных средств, для создания воздухонепроницаемого балочного каркаса 350. Длинные сварочные соединения, необходимые для создания непроницаемой внутренней поверхности сушильной камеры 300, выполняют, например, на углах, образованных клапанами 211, 221, 231, 241 и панельной секцией 204 модулей 202, 302. Соответственно, поверхности, расположенные, например, под углом 90° друг к другу, т.е. панельные секции 204, а также грани 210, 220, 230, 240, препятствуют изменению размеров модулей 202, 302, даже несмотря на то, что модули 202, 302 скреплены друг с другом длинными сварными соединениями. Описанные модули 202, 302 сохраняют неизменными

наружные размеры, в отличие от обычного способа изготовления, при котором крайние грани металлических листов искажаются из-за остаточных напряжений после сварки.

Последовательность сварки модулей 202, 302 и/или граней 210, 220, 230, 240 не имеет значения за счет изначального закрепления и сварочного процесса, выполненного на уголке клапана 211, 221, 231, 241. Конструкция сушильной камеры 300, собранная из выполненных точно по размерам модулей 202, 302, становится достаточно герметичной, чтобы выдерживать давление, создаваемое вентиляторами и фильтрами сушильной камеры 300.

Дополнительно, можно выполнить сварные соединения на уголке 219, 239, образованном секциями 212, 222, 232, 242 граней 210, 220, 230, 240 модулей 202, 302, и/или приварить прочно друг к другу снаружи каркаса 350 по меньшей мере один набор перекрытий 214, 224, 234, 244 соединенных друг с другом модулей 202, 302.

Когда грани 210, 220, 230, 240 модулей 202, 302 прочно приварены друг к другу, например, у клапанов 211, 221, 231, 241 и уголков 219, 239, указанные модули 202, 302 сохраняют наружные размеры неизменными и поверхности прямолинейными для присоединения к следующим модулям 202, 302, т.е. модули 202, 302 не подвергаются деформациям, что облегчает сборку сушильной камеры 300.

Дополнительно, секции 212, 222, 232, 242 создают «основу для корня шва» для сварных соединений, обеспечивая тем самым возможность использования более тонкие пластины 200 при изготовлении сушильной камеры 300, уменьшая, таким образом, стоимость производства сушильной камеры 300.

В сушильной камере, в соответствии с одним вариантом осуществления изобретения, выполненной из модулей 202, 302, грани 210, 220, 230, 240

смежных скрепленных крепежными средствами модулей 202, 302 прочно привариваются друг к другу для создания воздухо непроницаемого балочного каркаса 350.

Благодаря описанным модулям 202, 302, сушильная камера 300 не требует использования дорогостоящей балочной конструкции, поскольку в предпочтительной конструкции, выполненной из модулей 202, 302, грани 210, 220, 230, 240 сами по себе обеспечивают надежную «балочную опорную конструкцию» сушильной камеры 300.

Сборка модульного балочного каркаса для сушильной камеры 300 занимает время в среднем около одной минуты на один модуль 202, 302, таким образом, начальное скрепление каркаса 350 выполняется приблизительно за 24 часа. Окончательное скрепление каркаса 350 посредством сварки занимает около одной недели, соответственно, время, выигранное по сравнению с существующими способами сборки, составляет по меньшей мере порядка двух месяцев, что представляет собой не только экономию времени, но также экономию затрат, поскольку сборка каркаса 350 требует наличия рабочей силы на месте сборки лишь на протяжении недели.

На этапе 162 способ 100 заканчивается.

На фиг.3а-3в показаны сушильная камера 300, ее балочный каркас 350, состоящий из модулей 202, 302 и содержащий дверной проем 354, снабженный дверью 352, через который штабели 260 пиломатериалов, подвергающиеся термической модификации, пропускают внутрь сушильной камеры 300 и из нее посредством транспортной линии 356. На фиг.3в хорошо видно, что форма сушильной камеры 300 с каркасом 350 в ее нижней части более узкая, чем в верхней части. Эту конкретную форму каркаса 350 можно выполнить, благодаря использованию описанных модулей.

Представленное выше описание показывает лишь несколько иллюстративных вариантов осуществления данного изобретения. Принципы данного изобретения естественно могут быть изменены без выхода за пределы объема правовой охраны, определяемого формулой изобретения, например, в отношении деталей реализации и областей использования изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ (100) изготовления сушильной камеры (300) для термической модификации пиломатериалов, **отличающийся тем, что** включает в себя

изготовление (120) пластинчатых модулей (202) из стальных пластин (200) посредством формирования граней (210, 220, 230, 240) с клапанами (211, 213, 215, 221, 223, 225, 231, 233, 235, 241, 243, 245), которые обеспечивают возможность соединения смежных модулей друг с другом для создания каркаса (350) сушильной камеры.

2. Способ по п.1, в котором изготовление модулей включает в себя обрезание пластин до достижения требуемой формы и формирование высеченных штампом граней пластин с клапанами, согласующимися с клапанами у граней других модулей.

3. Способ по любому из предыдущих пунктов, в котором изготовление модулей дополнительно включает в себя формирование согнутых граней с отверстиями (228, 248), предназначенными для крепежных средств.

4. Способ по любому из предыдущих пунктов, дополнительно включающий в себя соединение (140) модулей друг с другом так, что согнутые грани смежных модулей согласуются друг с другом, а отверстия, имеющиеся в гранях соединяемых друг с другом модулей, располагаются с выравниванием друг относительно друга.

5. Способ по любому из предыдущих пунктов, дополнительно включающий в себя скрепление (150) соединенных друг с другом модулей крепежными средствами, подходящими для установки в упомянутых отверстиях.

6. Способ по любому из предыдущих пунктов, дополнительно включающий в себя приваривание (160) граней скрепленных крепежными

средствами смежных модулей прочно друг к другу для создания воздухо непроницаемого каркаса сушильной камеры.

7. Пластинчатый модуль (202, 302) для изготовления сушильной камеры (300) для термической модификации пиломатериалов, причем указанный модуль выполнен способом по любому из п.п.1 – 3.

8. Сушильная камера (300) для термической модификации пиломатериалов, содержащая каркас (350), состоящий из пластинчатых модулей (202, 302), и изготовленная способом по любому из п.п.1 – 6.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ
(измененная по ст.34 РСТ)

1. Способ (100) изготовления сушильной камеры (300) для термической модификации пиломатериалов, причем данный способ включает в себя изготовление (120) пластинчатых модулей (202, 302) из стальных пластин (200), причем

указанные модули содержат панельную секцию (204) и грани (210, 220, 230, 240), при этом

грани имеют торцевые и боковые секции (212, 222, 232, 242), первые клапаны (211, 221, 231, 241), выполненные между панелью и указанными секциями, и перекрытия (214, 224, 234, 244), при этом

первые клапаны между панелью и указанными секциями конфигурированы так, что секции выполнены с возможностью сгибания внутрь таким образом, что согнутые секции представляют собой первые клапаны, расположенные под углом к панели, и

способ дополнительно включает в себя

формирование (120) вторых клапанов (233, 243) между секциями и перекрытиями (234, 244) так, что перекрытия выполнены с возможностью сгибания наружу таким образом, что согнутые перекрытия располагаются по существу параллельно панели и представляют собой вторые клапаны, расположенные под углом к секциям, при этом

первые и вторые клапаны обеспечивают возможность соединения смежных модулей друг с другом для создания каркаса (350) сушильной камеры.

2. Способ по п.1, в котором изготовление модулей включает в себя обрезание пластин до достижения требуемой формы и формирование высеченных штампом граней пластин с клапанами, согласующимися с клапанами у граней других модулей.

3. Способ по любому из предыдущих пунктов, в котором изготовление модулей дополнительно включает в себя формирование согнутых граней с отверстиями (228, 248), предназначенными для крепежных средств.

4. Способ по любому из предыдущих пунктов, дополнительно включающий в себя соединение (140) модулей друг с другом так, что согнутые грани смежных модулей согласуются друг с другом, а отверстия, имеющиеся в гранях соединяемых друг с другом модулей, располагаются с выравниванием друг относительно друга.

5. Способ по любому из предыдущих пунктов, дополнительно включающий в себя скрепление (150) соединенных друг с другом модулей крепежными средствами, подходящими для установки в упомянутых отверстиях.

6. Способ по любому из предыдущих пунктов, дополнительно включающий в себя приваривание (160) граней скрепленных крепежными средствами смежных модулей прочно друг к другу для создания воздухонепроницаемого каркаса сушильной камеры.

7. Пластинчатый модуль (202, 302) для изготовления сушильной камеры (300) для термической модификации пиломатериалов, причем указанный модуль выполнен способом (100) по любому из п.п.1 – 3 и содержит

панельную секцию (204) и грани (210, 220, 230, 240), причем

грани имеют торцевые и боковые секции (212, 222, 232, 242), первые клапаны (211, 221, 231, 241), выполненные между панелью и указанными секциями, и перекрытия (214, 224, 234, 244), при этом

секции выполнены с возможностью сгибания внутрь таким образом, что согнутые секции представляют собой первые клапаны, расположенными под углом к панели, и

перекрытия (234, 244) выполнены с возможностью сгибания наружу так, что согнутые перекрытия расположены по существу параллельно панели и

представляют собой вторые клапаны (233, 243), расположенными под углом к секциям, при этом

первые и вторые клапаны обеспечивают возможность соединения смежных модулей друг с другом для создания каркаса (350) сушильной камеры.

8. Сушильная камера (300) для термической модификации пиломатериалов, содержащая каркас (350), состоящий из пластинчатых модулей (202, 302), и изготовленная способом по любому из п.п.1 – 6, причем

каждый модуль содержит

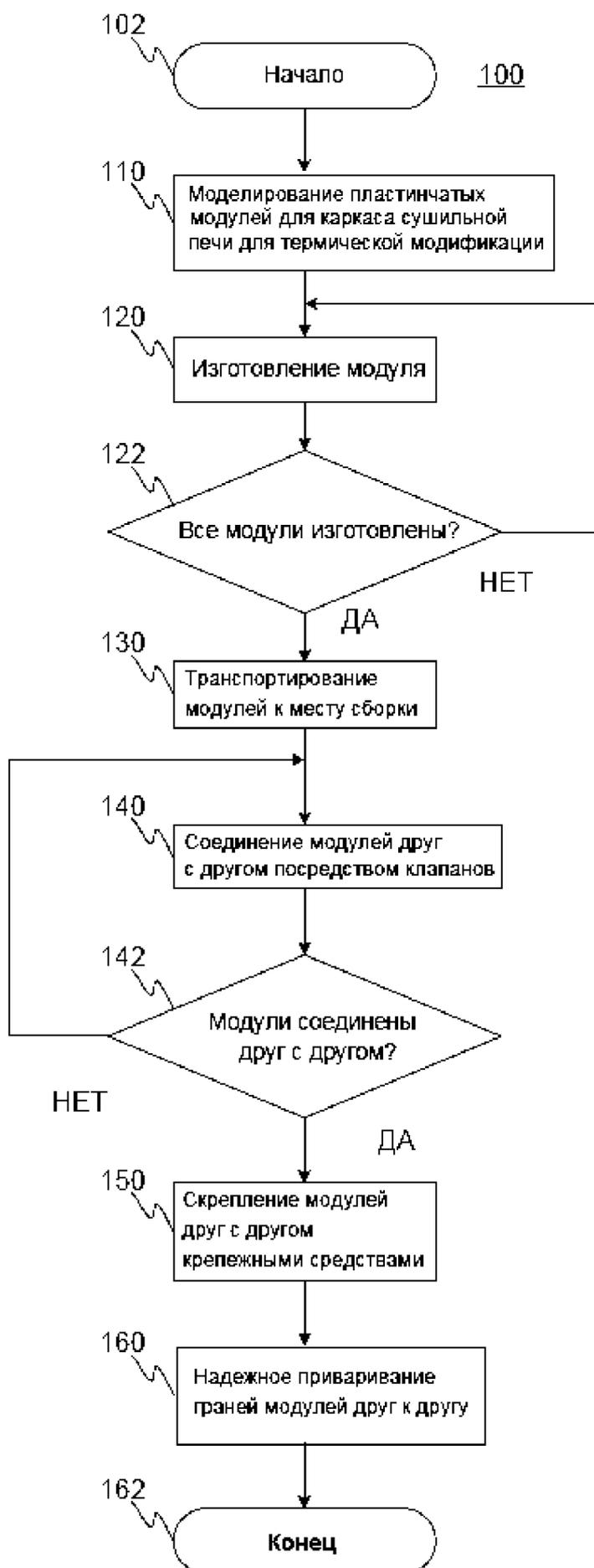
панельную секцию (204) и грани (210, 220, 230, 240), причем

грани имеют торцевые и боковые секции (212, 222, 232, 242), первые клапаны (211, 221, 231, 241), выполненные между панелью и указанными секциями, и перекрытия (214, 224, 234, 244), при этом

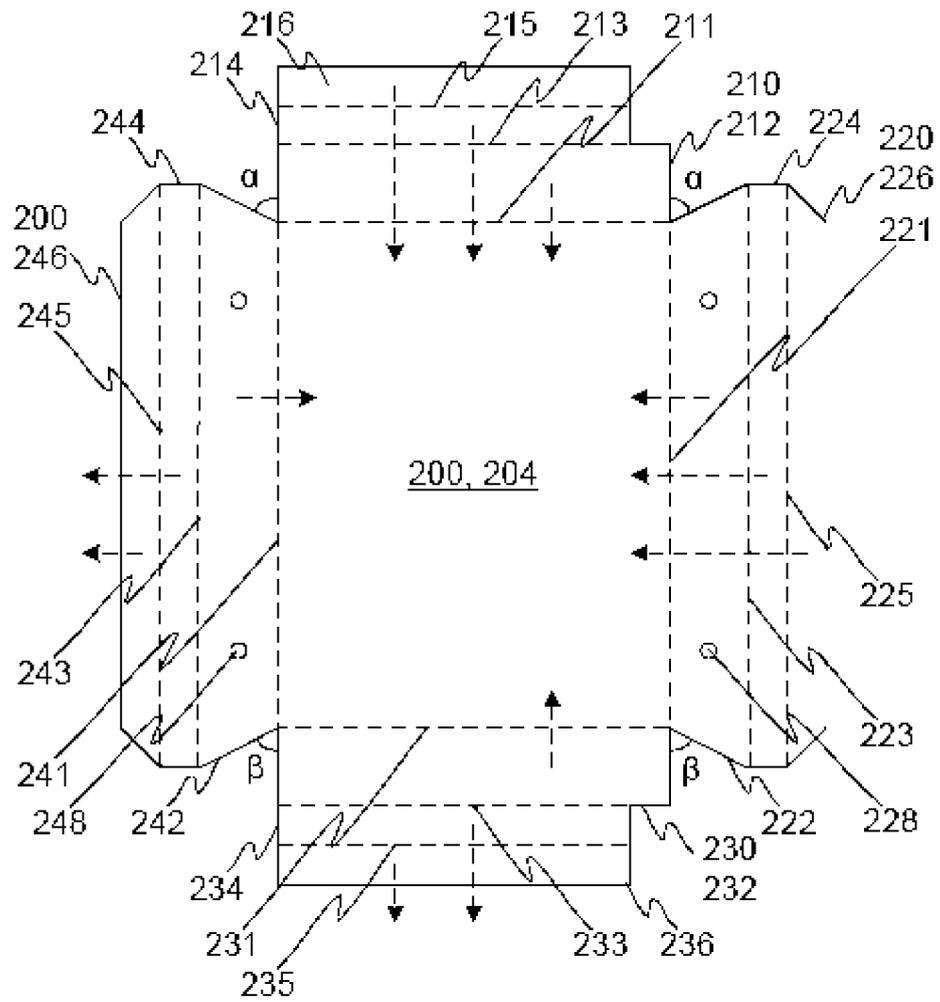
секции выполнены с возможностью сгибания внутрь так, что согнутые секции представляют собой первые клапаны, расположенными под углом к панели, и

перекрытия (234, 244) выполнены с возможностью сгибания наружу так, что согнутые перекрытия расположены по существу параллельно панели и представляют собой вторые клапаны (233, 243), расположенными под углом к секциям, при этом

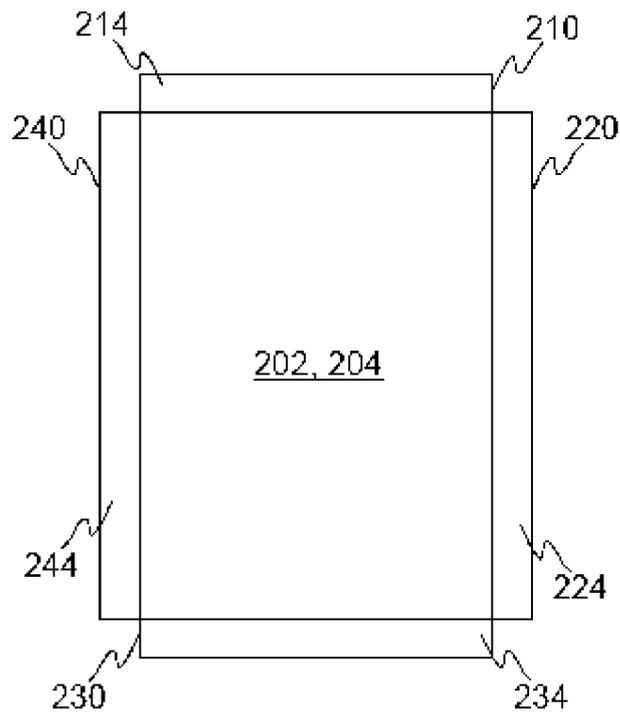
первые и вторые клапаны обеспечивают возможность соединения смежных модулей друг с другом для создания каркаса (350) сушильной камеры.



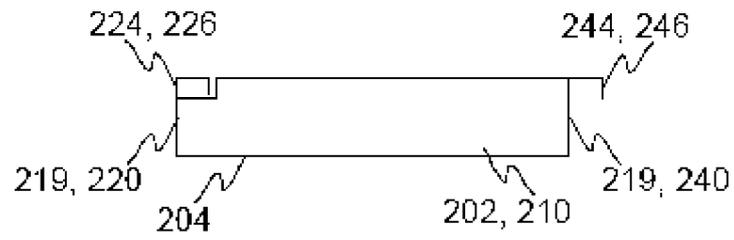
Фиг. 1



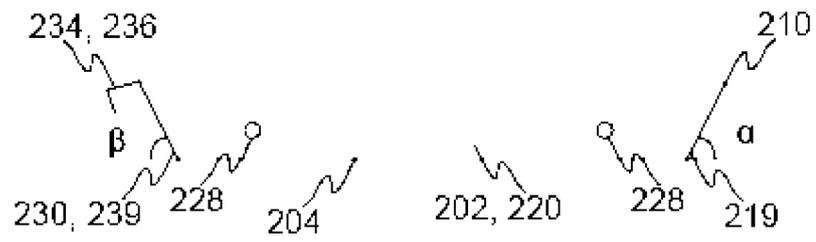
Фиг. 2а



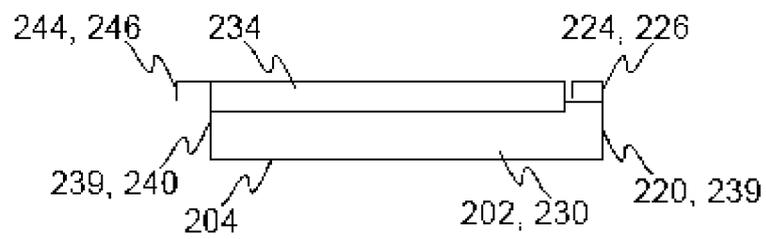
Фиг. 2b



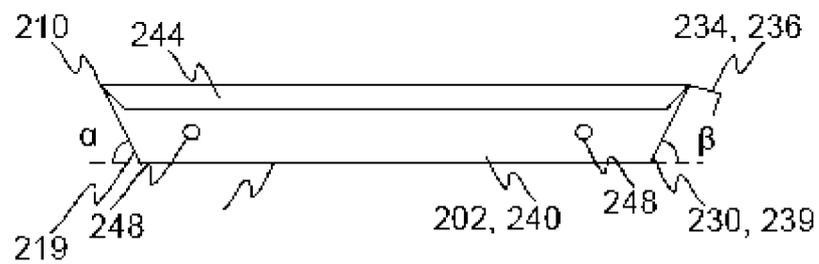
Фиг.2с



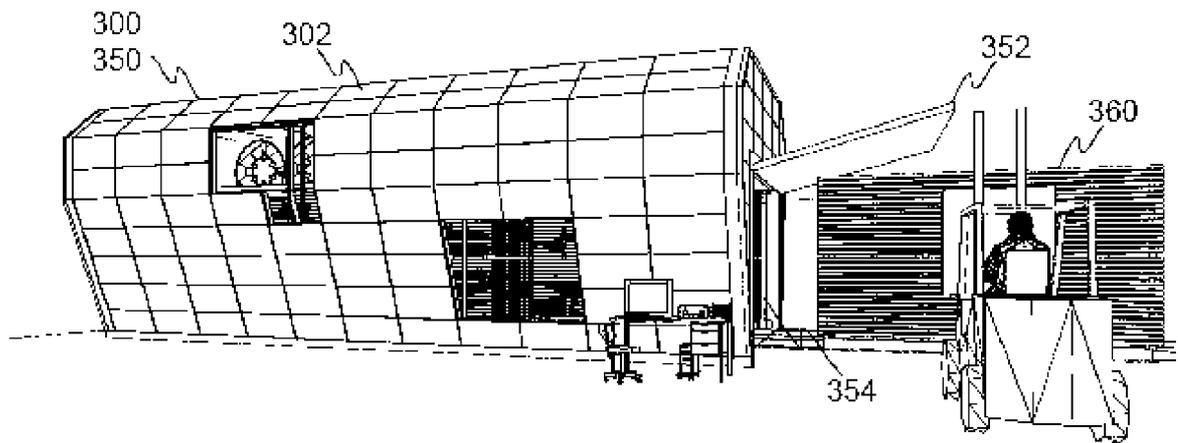
Фиг.2е



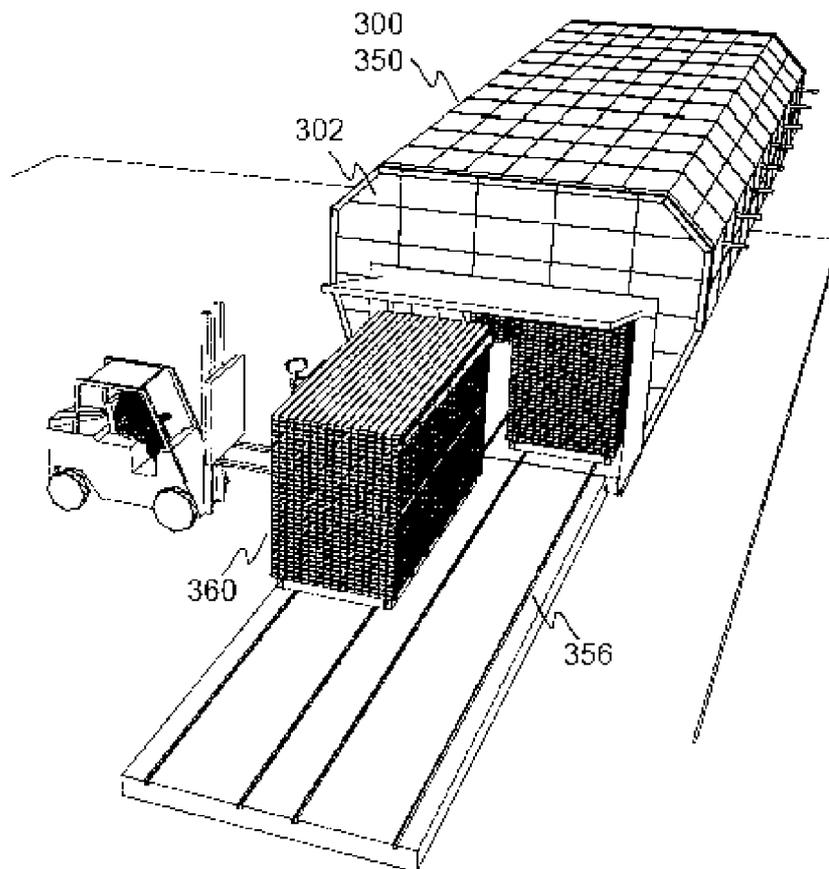
Фиг.2d



Фиг.2f



Фиг. 3а



Фиг. 3б