



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
E04H 1/02 (2023.05)

(21)(22) Заявка: **2023107273**, **27.03.2023**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.03.2023

Дата регистрации:
23.05.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **27.03.2023**

(45) Опубликовано: **23.05.2023** Бюл. № 15

Адрес для переписки:
**430006, Респ. Мордовия, г. Саранск, ул.
Лодыгина, 11, Жираткова Надежда
Николаевна**

(72) Автор(ы):

**Бажин Олег Владимирович (RU),
Кузнецов Николай Иванович (RU),
Бызова Екатерина Юрьевна (RU),
Худякова Александра Викторовна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД"
(АО "МАШЗАВОД") (RU)**

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: **RU 2041330 C1, 09.08.1995. SU 916685
A1, 30.03.1982. RU 2511242 C1, 10.04.2014.
RU2728293 C1, 29.07.2020. DE 202016101186 U1,
13.04.2017.**

(54) Блок-модуль

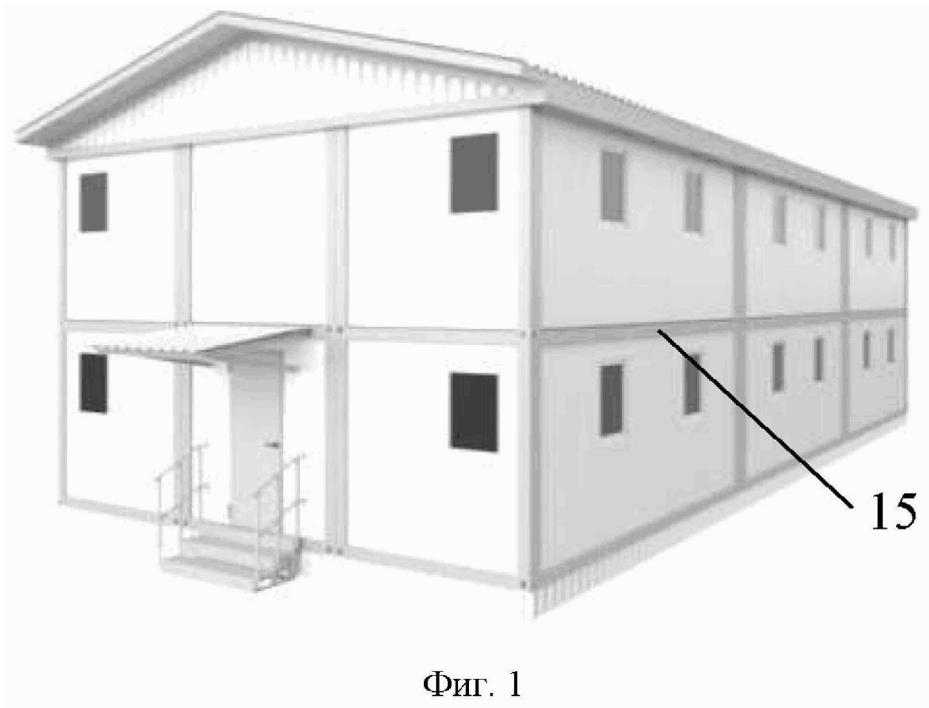
(57) Реферат:

Полезная модель относится к строительству, в частности к строительству зданий с каркасом из легких металлоконструкций и сборных объемных модулей. Техническим результатом является организация установки водоотводящего прибора в блок-модуль и формирование в панели блок-модуля уклонов пола, сходящихся к водоотводящему прибору и имеющих как одинаковый, так и различный угол наклона в зависимости от размера и конфигурации помещения, без изменений силового

металлического каркаса панели. Блок-модуль, содержащий панель, включающую металлический силовой каркас, на который уложено основание, водоотводящий прибор, верхнюю поверхность панели и уклоны, отличающийся тем, что водоотводящий прибор вмонтирован в верхнюю поверхность панели и закреплен в основании, а уклоны в направлении водоотводящего прибора сформированы на верхней поверхности панели бетонной смесью. 15 з.п. ф-лы, 8 ил.

RU
218347
U1

RU
218347
U1



Фиг. 1

RU 218347 U1

RU 218347 U1

Полезная модель относится к строительству, в частности к строительству зданий с каркасом из легких металлоконструкций и сборных объемных модулей.

При строительстве зданий с каркасом из легких металлоконструкций и сборных объемных модулей помещения в здании могут иметь различные функциональные требования. В частности, в выше указанных зданиях располагаются туалетные и душевые комнаты, индивидуальные тепловые пункты, постирочные и т.д.

Из области техники известен панельный пол блочно-модульного здания. Панельный пол блочно-модульного здания содержит прикрепляемый к стенам несущий каркас, выполненный в форме обрешетки, на который укладываются последовательно панели, клеевой состав и плитки, а панели и плитки укладываются таким образом, чтобы швы между панелями и плитками совпадали, при этом между панелями и между плитками выполняются зазоры 3-5 мм, которые заполняются эластичными составами. Техническим результатом, обеспечиваемым приведенной совокупностью признаков, является возможность воспринимать нагрузки от деформации каркаса блочно-модульного здания, что, в свою очередь, позволяет транспортировать блочно-модульное здание без разрушения пола, облицованного плиткой (RU 184476 U1, МПК E04F 15/024, опубл. 29.10.2018).

Недостатком известного решения является то, что устройство полов влажных помещений по указанной технологии не предполагает возможность монтажа водоотводящих приборов в сами панели и не предполагает организацию уклонов к этим водоотводящим приборам.

Из области техники известен трансформируемый объемный блок-модуль здания, включающий основание, соединенное с возможностью разъема с вертикальными стойками, связанными со стеновым ограждением и потолочным перекрытием. Несущий каркас представляет собой стальную раму, собранную из гнутого профиля, и содержит утеплитель, расположенный между деревосодержащим покрытием и металлическим листом, жестко закреплены на боковых сторонах по внутреннему периметру каркаса. В качестве деревосодержащего покрытия в потолочном перекрытии используется ламинированная древесно-стружечная плита, а в качестве деревосодержащего покрытия в основании используется древесно-стружечная плита, над которой уложено половое покрытие в виде линолеума (RU 2511242, МПК E04B 1/348, опубл. 06.12.2012).

Недостатком известного решения является то, что имеющиеся в составе утепления древесные плиты не предполагают возможность монтажа водоотводящих приборов в сами плиты и не предполагают организацию уклонов к этим водоотводящим приборам.

Наиболее близким техническим решением является объемный блок, имеющий пол, выполненный с уклоном от наружной стены внутрь блока и снабжен сборным лотком, ориентированным вдоль продольных осей блока и смещенным к продольной стене, а рама панели пола выполнена из контурных и промежуточных балок, причем последние, по крайней мере, в пределах длины лотка установлены с встречным уклоном, по крайней мере, их верхней полки, равным уклону пола (RU 2041330, МПК E04H 5/00, E04H 5/02, E04B 1/348, опубл. 09.08.1995). Данное техническое решение принято за прототип.

Недостатком наиболее близкого технического решения является то, что в полу блока формирование уклона производится за счет положения балок основания, а водоотводящий прибор (лоток) является частью каркаса пола объемного блока.

Для изменения конструкции основания прототипа с целью изменения уклона, формирования нескольких уклонов на одном основании или установки нескольких водоотводящих приборов необходимо изменение каркаса изделия, что потенциально сопряжено с дополнительными трудозатратами на проектирование и изготовление

пола объемного блока. Сам водоотводящий прибор прототипа является частью его каркаса, а значит, не производится крупносерийно и не может быть установлен отдельно на объекте строительства. В прототипе на фиг. 19 показаны два уклона и с одинаковым углом наклона уклонов α .

5 Технической проблемой является разработка конструкции блок-модуля с возможностью установки в панель блок-модуля водоотводящих приборов (трапов, душевых лотков и т.д.), изготавливаемых крупносерийно, с потенциальной
10 возможностью установки на объекте строительства, а также организация и формирование уклонов к водоотводящим приборам, установке нескольких водоотводящих приборов и формирования отдельных уклонов к ним, без изменения силового металлического каркаса панели.

Техническим результатом является организация установки водоотводящего прибора в блок-модуль и формирования в панели блок-модуля уклонов пола, сходящихся к водоотводящему прибору и имеющих как одинаковый, так и различный угол наклона
15 в зависимости от размера и конфигурации помещения, без изменений силового металлического каркаса панели.

Указанный технический результат достигается тем, что блок-модуль содержит панель, включающую основание, металлический силовой каркас, на который уложено основание, водоотводящий прибор, верхнюю поверхность панели и уклоны, водоотводящий прибор
20 вмонтирован в верхнюю поверхность панели и закреплен в основании, а уклоны в направлении водоотводящего прибора сформированы на верхней поверхности панели бетонной смесью.

Предлагаемая модель предполагает возможность установки не только одного, но и нескольких водоотводящих приборов в панель блок-модуля без изменения силового
25 металлического каркаса, как при производстве, так и при строительстве блок-модуля (бетонная смесь может быть залита на основание при монтаже для образования единого пола, состоящего из нескольких панелей, в помещении блок-модуля). Технология, описанная в полезной модели, позволяет производить установку водоотводящего прибора или нескольких таких изделий в любом месте панели внутри периметра силового
30 каркаса блок-модуля, без изменения самого металлического силового каркаса.

Применение бетонной смеси позволяет выполнять в блок-модуле уклоны к одному водоотводящему прибору с разными углами наклона α и с разной длиной уклона, что делает возможным расположение водоотводящего прибора в удобном для строительной технологии (планировочного решения) месте, что, в свою очередь, облегчает
35 проектирование блок-модуля с предлагаемым к патентованию техническим решением, а это, в конечном счете, уменьшает трудоемкость его проектирования и изготовления. Полезная модель позволяет уменьшить трудоемкость ее проектирования и изготовления, потому что не требуется изготавливать уникальные детали для обеспечения нужного уклона, разрабатывать и изготавливать оснастку для обеспечения уклонов. Применение
40 серийно изготавливаемых водоотводящих приборов позволяет снизить экономические издержки, связанные с производством уникальных изделий, и дает возможность заменить их полностью или частично в случае механических повреждений при эксплуатации полезной модели при транспортировке в случае передислокации блок-модуля.

Металлический силовой каркас может быть образован боковыми балками, верхними
45 поперечными балками и нижними поперечными балками.

По периметру металлического силового каркаса может быть дополнительно закреплена несъемная опалубка, что позволяет обеспечить равномерную заливку.

С нижней стороны боковых балок и нижней поперечной балки может быть

дополнительно выполнена отделка.

Между отделкой и основанием может быть дополнительно уложен утеплитель.

Основание может быть уложено на верхние поперечные балки и верхнюю сторону боковых балок.

5 Основание может быть закреплено на металлическом силовом каркасе.

Крепление основания к металлическому силовому каркасу может быть осуществлено саморезами.

Боковые балки могут быть выполнены в виде швеллера.

Боковые балки могут быть выполнены коробчатого сечения.

10 В качестве водоотводящего прибора может использоваться сухой трап.

В качестве водоотводящего прибора может использоваться душевой лоток.

Водоотводящий прибор может быть расположен в центре панели блок-модуля.

Водоотводящий прибор может быть расположен в крайней части панели блок-модуля.

Водоотводящий прибор может быть закреплен саморезами в основании.

15 Боковые балки могут соединяться в металлическом силовом каркасе узлами соединения.

Для дополнительной прочности и надёжности каркаса могут использоваться стяжки.

Основание может выполнено из профилированного листа.

20 В одну панель блок-модуля может быть установлено несколько водоотводящих приборов.

Возможно осуществлять сборку панелей блок-модуля, при этом в одной сборке могут быть совмещены панели с различным расположением водоотводящего прибора.

Уклоны в направлении водоотводящего прибора могут быть сформированы на верхней поверхности панели блок-модуля бетонной смесью с одинаковыми углами

25 наклона α .

Уклоны в направлении водоотводящего прибора могут быть сформированы на верхней поверхности панели бетонной смесью с разными углами наклона α .

Признаками заявляемой полезной модели являются:

1. Блок-модуль,
- 30 2. содержащий панель,
3. включающую металлический силовой каркас, на который уложено основание,
4. водоотводящий прибор,
5. верхнюю поверхность панели,
6. уклоны,
- 35 7. водоотводящий прибор вмонтирован в верхнюю поверхность панели,
8. водоотводящий прибор закреплен в основании,
9. уклоны, сходящиеся к водоотводящему прибору, сформированы бетонной смесью на верхней поверхности панели.

40 Признаки 1-6 является общими с прототипом, признаки 7-9 являются отличительными признаками полезной модели.

Конструкция поясняется изображениями, где на фиг. 1 представлен общий вид блок-модуля, на фиг. 2 - общий вид основания панели блок-модуля; на фиг. 3, 4 - показана панель в разрезе, на фиг. 5 - панель с размещением водоотводящего прибора в центре панели, на фиг. 6 - панель с размещением водоотводящего прибора в крайней части

45 панели, на фиг. 7 - сборка панелей с различным размещением водоотводящего прибора, на фиг. 8 - металлический силовой каркас.

Блок-модуль 15 (фиг. 2) содержит панель модульного здания, которая содержит металлический силовой каркас 1, основание 8, верхнюю поверхность панели 2 с уклонами

4 в направлении к водоотводящему прибору 3. В верхнюю поверхность панели 2 вмонтирован водоотводящий прибор 3. Водоотводящий прибор 3 закрепляется в основании 8. При этом верхняя поверхность панели 2 образована таким образом, что сформированные на ней бетонной смесью 10 уклоны 4 (фиг. 4) сходятся к водоотводящему прибору 3 и направляют все воду к нему. Установка водоотводящего прибора 3 в панель производится путем прорезания отверстия в основании 8 и закрепления водоотводящего прибора 3 в нем (в качестве основания может быть применен профилированный лист, плитные строительные материалы, например, цементно-стружечная плита, фанера, ориентировано стружечная плита, листовой металл), и путем вмонтирования водоотводящего прибора 3 в верхнюю поверхность панели 2. Поверх основания 8 на верхней поверхности панели 2 выполняется при помощи бетонной смеси формирование уклонов 4, сходящихся к водоотводящему прибору 3.

Водоотводящий прибор 3 может быть расположен в центре панели (фиг. 5) блок-модуля, в крайней части панели (фиг. 6), но уклоны 4 всегда будут направлены к водоотводящему прибору 3. Возможно осуществлять сборку панелей блок-модуля 15, при этом в одной сборке могут быть совмещены панели с различным расположением водоотводящего прибора 3 (фиг. 7).

На фиг. 3, 4 представлен разрез утепления конструкции панели блок-модуля 15: металлический силовой каркас 1 может быть образован металлическими балками - боковыми балками 1.1, верхними поперечными балками 5 и нижними поперечными балками 12 (фиг. 8). С нижней стороны боковых балок 1.1 и нижней поперечной балки 12 может быть дополнительно выполнена отделка 7. На верхние поперечные балки 5 и верхнюю сторону боковой балки 1.1 может быть уложено основание 8. Основание 8 может быть закреплено на металлическом силовом каркасе 1. Крепление основания 8 может быть осуществлено саморезами 6, что позволяет обеспечить надёжное крепление. Между отделкой 7 и основанием 8 может быть дополнительно уложен утеплитель 11, что позволяет расширить возможности применения панели и дополнительно улучшить эксплуатационные характеристики панели блок-модуля 15.

По периметру силового каркаса 1 может быть дополнительно закреплена несъемная опалубка 9, что позволяет обеспечить равномерную заливку.

Водоотводящий прибор 3 может быть вмонтирован, например, и в основание 8, и в отделку 7.

Водоотводящий прибор 3 может быть закреплен саморезами 6 в основании 8.

Боковые балки 1.1 могут быть выполнены в виде швеллера (фиг. 3).

Боковые балки 1.1 могут быть выполнены коробчатого сечения (фиг. 4).

В качестве водоотводящего прибора 3 может использоваться сухой трап.

В качестве водоотводящего прибора 3 может использоваться душевой лоток.

Боковые балки 1.1 могут соединяться в каркасе узлами соединения 14 (фиг. 8).

Для дополнительной прочности и надёжности каркаса 1 могут использоваться стяжки 13 (фиг. 8).

Основание 8 может быть выполнено из профилированного листа, а водоотводящий прибор 3 может быть расположен в центре панели или в крайней части панели.

Уклоны 4 в направлении водоотводящего прибора 3 могут быть сформированы на верхней поверхности панели 2 бетонной смесью с одинаковыми углами наклона α .

Уклоны 4 в направлении водоотводящего прибора 3 могут быть сформированы на верхней поверхности панели 2 бетонной смесью с разными углами наклона α .

Пример использования.

В блок-модуле была использована панель (сантехническая), в центре панели был вмонтирован душевой лоток, закрепленный саморезами, верхняя поверхность панели была сформирована бетонной смесью, при этом на верхней поверхности панели были сформированы бетонной смесью уклоны, которые направляли воду к душевому лотку, что позволило организовать водоотвод и обеспечить соблюдение требований строительных норм при минимальных трудовых и финансовых затратах. При этом углы наклона α уклонов находились в диапазоне от 1% до 2%.

Заявляемая полезная модель позволяет также обеспечить требования строительных норм для помещений с повышенной влажностью при строительстве блочно-модульных зданий и панельно-каркасных зданий, делает возможным установку водоотводящих приборов с формированием уклонов на верхней поверхности панели блок-модуля. Предлагаемая полезная модель предполагает трудоемкость производства ниже, чем у известных технических решений и при этом не требует специальной производственной оснастки.

(57) Формула полезной модели

1. Блок-модуль, содержащий панель, включающую металлический силовой каркас, на который уложено основание, водоотводящий прибор, верхнюю поверхность панели и уклоны, отличающийся тем, что водоотводящий прибор вмонтирован в верхнюю поверхность панели и закреплен в основании, а уклоны в направлении водоотводящего прибора сформированы на верхней поверхности панели бетонной смесью.

2. Блок-модуль по п. 1, отличающийся тем, что основание закреплено на металлическом силовом каркасе.

3. Блок-модуль по п. 2, отличающийся тем, что крепление основания осуществляется саморезами.

4. Блок-модуль по п. 1, отличающийся тем, что металлический силовой каркас образован боковыми балками, верхними поперечными балками и нижними поперечными балками.

5. Блок-модуль по п. 4, отличающийся тем, что боковые балки выполнены в виде швеллера.

6. Блок-модуль по п. 4, отличающийся тем, что боковые балки соединяются в каркасе узлами соединения.

7. Блок-модуль по п. 4, отличающийся тем, что боковые балки выполнены коробчатого сечения.

8. Блок-модуль по п. 1, отличающийся тем, что в качестве водоотводящего прибора используется сухой трап.

9. Блок-модуль по п. 1, отличающийся тем, что в качестве водоотводящего прибора используется душевой лоток.

10. Блок-модуль по п. 1, отличающийся тем, что для дополнительной прочности и надёжности металлического силового каркаса используются стяжки.

11. Блок-модуль по п. 1, отличающийся тем, что основание выполнено из профилированного листа.

12. Блок-модуль по п. 1, отличающийся тем, что водоотводящий прибор расположен в центре панели.

13. Блок-модуль по п. 1, отличающийся тем, что водоотводящий прибор расположен в крайней части панели.

14. Блок-модуль по п. 1, отличающийся тем, что водоотводящий прибор закреплен саморезами в основании.

15. Блок-модуль по п. 1, отличающийся тем, что уклоны сформированы с одинаковыми углами наклона α .

16. Блок-модуль по п. 1, отличающийся тем, что уклоны сформированы с разными углами наклона α .

5

10

15

20

25

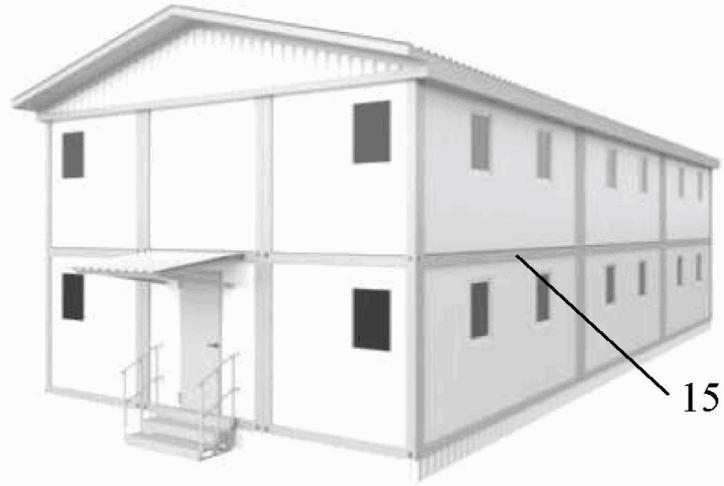
30

35

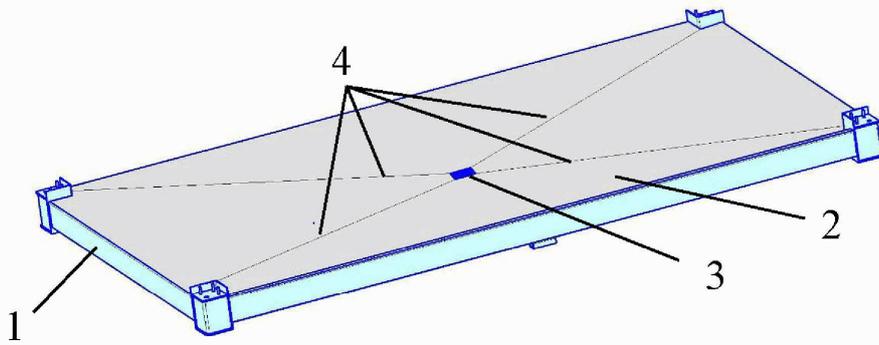
40

45

1

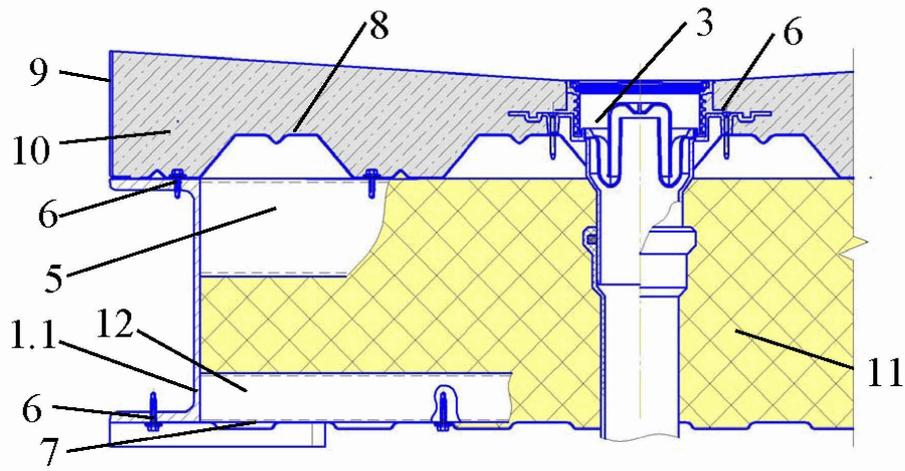


Фиг. 1

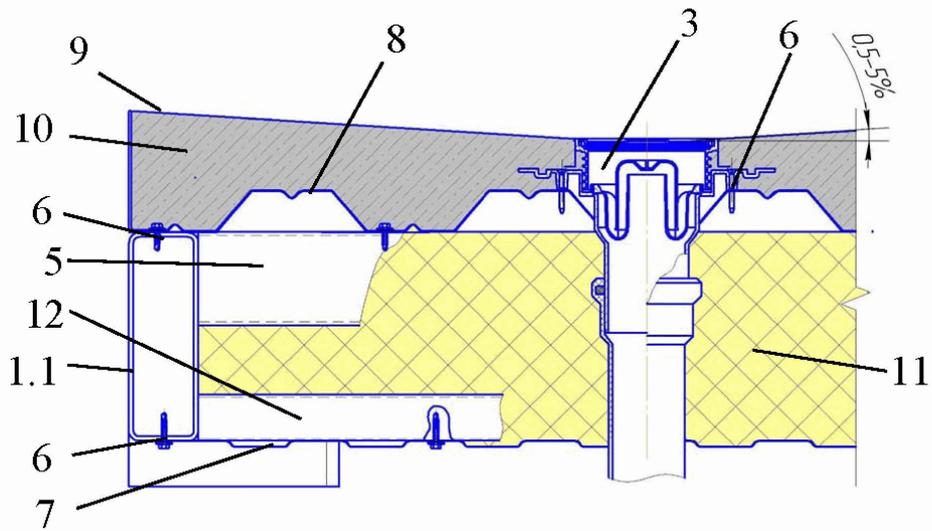


Фиг. 2

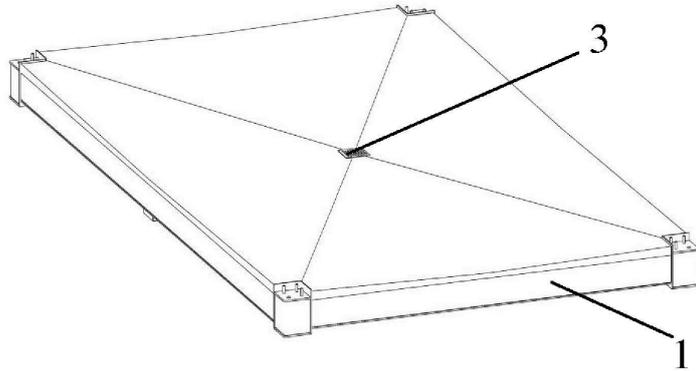
2



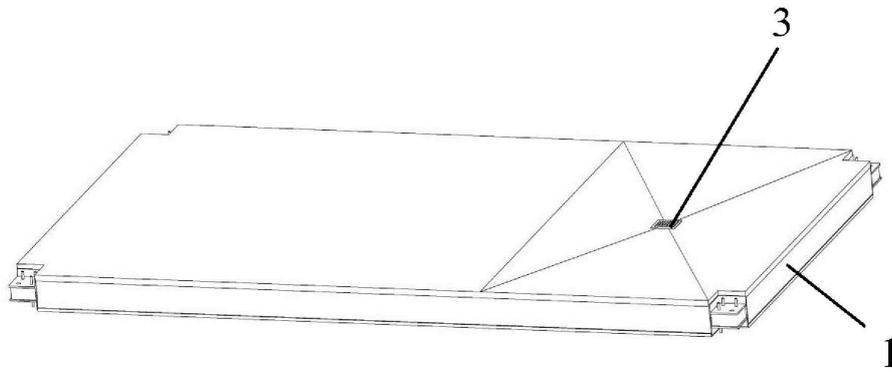
Фиг. 3



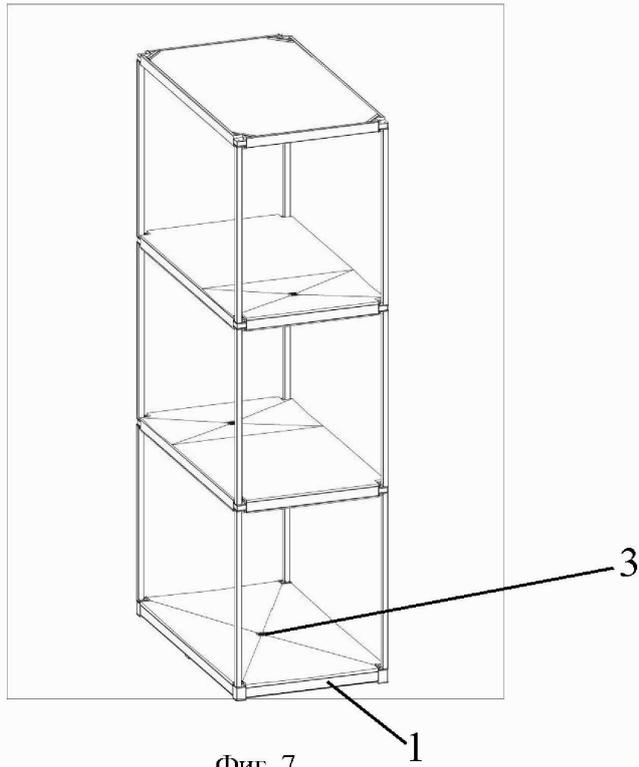
Фиг. 4



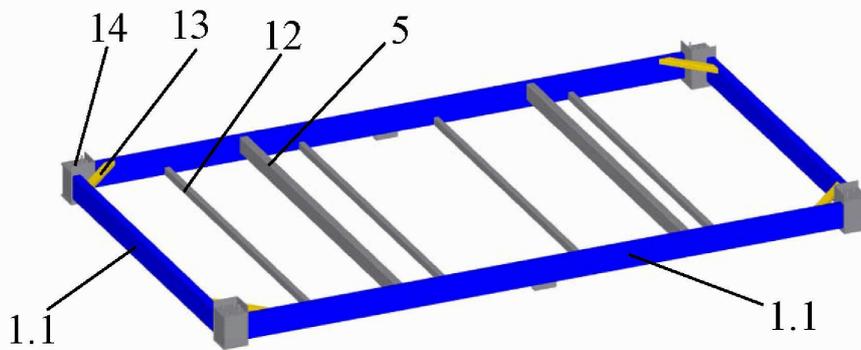
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8