



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015139766/03, 18.09.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.09.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.09.2015

(45) Опубликовано: 20.01.2016 Бюл. № 2

Адрес для переписки:

445027, Самарская обл., г. Тольятти, а/я 3151,
ООО Инновационная фирма "Приоритет"

(72) Автор(ы):

Анпилов Сергей Михайлович (RU),
Ерышев Валерий Алексеевич (RU),
Гайнуллин Марат Мансурович (RU),
Мурашкин Василий Геннадиевич (RU),
Мурашкин Геннадий Васильевич (RU),
Анпилов Михаил Сергеевич (RU),
Римшин Владимир Иванович (RU),
Сорочайкин Андрей Николаевич (RU),
Китайкин Алексей Николаевич (RU)

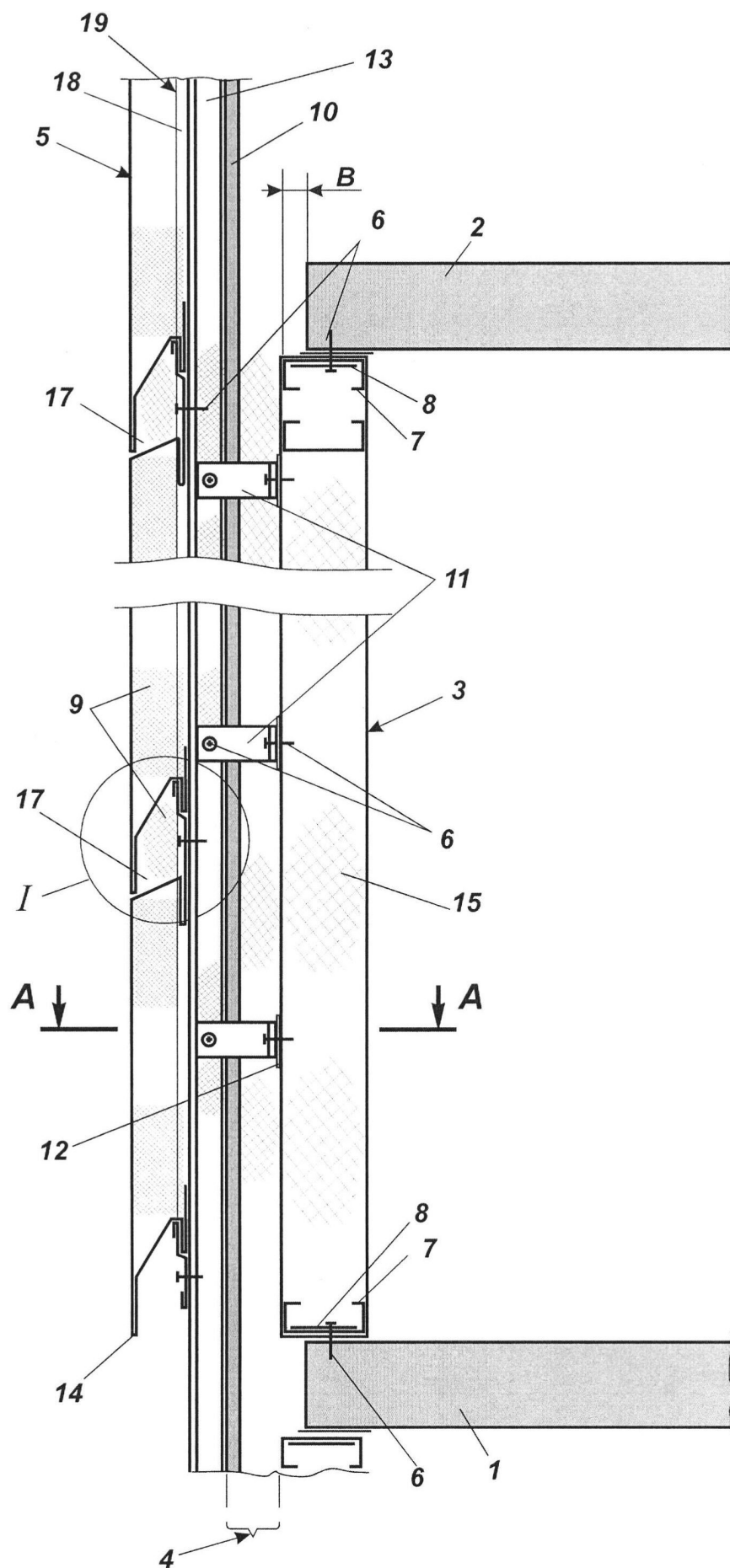
(73) Патентообладатель(и):

Анпилов Сергей Михайлович (RU)

(54) СЕНДВИЧ-ПАНЕЛЬ

Формула полезной модели

Сендвич-панель, выполненная из легкого листового материала, по краям которого выполнены элементы крепления сэндвич-панели, отличающаяся тем, что элементы крепления выполнены в виде верхнего и нижнего смежных участков замкового соединения сэндвич-панелей, причем верхний и нижний смежные участки замкового соединения сэндвич-панелей выполнены с двойным перегибом на 180° с образованием дополнительных ребер жесткости с отгибом на высоту головки крепежного элемента на верхнем смежном участке замкового соединения сэндвич-панелей, а у края элементов крепления в местах стыка выполнена перфорация под крепежные элементы, вытянутая вдоль длины сэндвич-панели, при этом пространство стыка выполнено с образованием потайной ниши и предназначено для заполнения утеплителем, а сама сэндвич-панель предназначена для горизонтального размещения и имеет вертикальные воздушные каналы глубиной более высоты отгиба дополнительных ребер жесткости, причем воздушные каналы выполнены с возможностью соосной установки на всю высоту стены здания.



Полезная модель относится к области строительства, а именно к конструкциям облицовок фасадов стен, в частности к конструкциям навесных вентилируемых фасадов, и может найти применение при возведении стен каркасных зданий.

Известна сэндвич-панель по патенту на полезную модель Российской Федерации №45416, кл. E04B 1/74, 2004 г., которая выполнена с отдельным каркасом, который встроены в нее и является сборным элементом указанного общего несущего каркаса системы.

Недостатком этой полезной модели является сложность конструкции навесной панели, вследствие расположения теплоизоляционного слоя из вспененного полистирола между металлического профиля несущего каркаса. Несущий каркас этой панели в зависимости от высоты расположения панели на строящемся здании будет иметь различные размеры профиля и соответственно толщину теплоизоляционного слоя.

Известна система внешнего утепления здания по патенту Российской Федерации №92040, кл. E04B 1/74, 2/00, 2010 г., принятая заявителем за прототип и содержащая предварительно изготовленные навесные стеновые панели с несущим каркасом из вертикальных несущих стоек и горизонтальных распределительных балок, сэндвич-панели, крепежные средства и средства для герметизации стыков, сэндвич-панели каждой стеновой панели расположены между вертикальных несущих стоек и прикреплены к горизонтальным распределительным балкам, также расположенным между вертикальных несущих стоек, с фасадной стороны стеновой панели к вертикальным несущим стойкам прикреплены вертикальные фиксаторы сэндвич-панелей, фасадные части несущих стоек и фасадная сторона сэндвич-панели выполнены в одной вертикальной плоскости, вертикальные фиксаторы сэндвич-панели выполнены в форме уголков и установлены с фасадной стороны стеновой панели между боковыми поверхностями сэндвич-панели и несущими стойками.

Используемые в данной системе внешнего утепления здания, сэндвич-панели являются облицовочным слоем фасадного слоя наружной стены. Основным недостатком решения являются видимые крепежные уголки на фасаде.

Технической задачей предлагаемого изобретения является создание не только элементов конструкции каркасного здания, повышающих теплотехнические свойства наружной стены, сокращающих трудовые затраты при монтаже наружных стен независимо от климатических условий и времени года производства работ, но и повышение комфортности, надежности и создание выразительного архитектурного облика здания с применением современных материалов и конструкций.

Поставленная задача решается тем, что в предлагаемом решении элементы крепления выполнены в виде верхнего и нижнего смежных участков замкового соединения сэндвич-панелей, причем верхний и нижний смежные участки замкового соединения сэндвич-панелей выполнены с двойным перегибом на 180 градусов с образованием дополнительных ребер жесткости с отгибом на высоту головки крепежного элемента на верхнем смежном участке замкового соединения сэндвич-панелей, а у края элементов крепления в местах стыка выполнена перфорация под крепежные элементы, вытянутая вдоль длины сэндвич-панели, при этом пространство стыка выполнено с образованием потайной ниши и предназначено для заполнения утеплителем, а сама сэндвич-панель предназначена для горизонтального размещения и имеет вертикальные воздушные каналы глубиной более высоты отгиба дополнительных ребер жесткости, причем воздушные каналы выполнены с возможностью соосной установки на всю высоту стены здания.

Технический результат от использования предлагаемого решения заключается в

том, что для использования фасада современного комфортного здания возможно использование целого ряда отделочных материалов, конкурентных по стоимости и доступных для создания современного вида здания и комфортного проживания.

На фиг. 1 - структура фасадной системы здания на фрагменте вертикального разреза здания;

на фиг. 2 - стыковое замковое соединение сендвич-панелей;

на фиг. 3 - сечение А-А на фиг. 1.

Предлагаемое техническое решение относится к фасадной системе здания и содержит плиты перекрытия 1 и 2, которые выполнены без консолей, наружные стены, включающие внутренний слой 3, фасадный слой 4 и облицовочный слой 5.

Внутренний слой 3 наружной стены размещен на плите перекрытия 1 с выступом наружу со смещением «В» не более 1/3 толщины внутреннего слоя 3 наружной стены. Внутренний слой 3 наружной стены выполнен в виде пространственной панели и закреплен элементом крепления 6 в межэтажном пространстве между нижней и верхней плитами перекрытия 1 и 2. А именно, пространственная панель внутреннего слоя 3 посредством горизонтальных поясов 7 панели закреплена к плитам перекрытия 1 и 2, а места крепления усилены пластинами 8. Внутренние объемы пространственной панели внутреннего слоя 3 наружной стены заполнены утеплителем 9.

Фасадный слой 4 наружной стены выполнен в виде плиты 10, которая насажена на установочные кронштейны 11, и утеплителя 9, который размещен между плитой 10 и внутренним слоем наружной стены. А установочные кронштейны 11 закреплены к стойкам, поясам и раскосам пространственной панели внутреннего слоя 3 наружной стены через теплоизоляционную подложку 12, посредством крепежного элемента 6.

С наружной стороны фасадного слоя 4 наружной стены вертикально размещены лаги 13 Т-образного профиля для монтажа облицовочного слоя 5 наружной стены и закреплены на установочных кронштейнах 11 на всю высоту стены здания.

А облицовочный слой 5 наружной стены выполнен из сендвич-панелей 14.

Сендвич-панели 14 облицовочного слоя 5 наружной стены состыкованы между собой и прикреплены к лагам 13 Т-образного профиля наружной стены. Элементы крепления выполнены в виде сэндвич-панелей 14. Верхний и нижний смежные участки замкового соединения сендвич-панелей 14 выполнены с двойным перегибом на 180 градусов с образованием дополнительных ребер жесткости 15 с отгибом на высоту головки крепежного элемента 6 на верхнем смежном участке замкового соединения сендвич-панелей 14, а у края элементов крепления в местах стыка, выполнена перфорация 16 под крепежные элементы 6, вытянутая вдоль длины сендвич-панели 14. При этом пространство стыка выполнено в виде потайной ниши 17 и заполнено утеплителем 9. А сами сендвич-панели 14 размещены горизонтально и имеют вертикальные воздушные каналы 18 глубиной более высоты отгиба дополнительных ребер жесткости 15. Причем воздушные каналы 18 образованы ступенчатым элементом 19 и выполнены соосными на всю высоту стены здания, а внутренняя полость сендвич-панели 14 заполнена утеплителем 9.

Сендвич-панели 14 образующие облицовочный слой 5 также закреплены на вертикально размещенных лагах 13 Т-образного профиля посредством крепежных элементов 6 через теплоизоляционную подложку 12.

Монтаж здания осуществляют следующим образом.

Возводят каркас здания, устанавливая в нем плиты перекрытия 1 и 2. Затем монтируют наружную стену, для чего внутренний слой 3 размещают в межэтажном пространстве и прикрепляют его к нижней и верхней плитам перекрытия 1 и 2, а именно

горизонтальными поясами 7 пространственной панели посредством крепежных элементов 6.

Затем на стойках, поясах и раскосах пространственной панели внутреннего слоя 3 наружной стены через теплоизолирующую подложку 12 посредством крепежных элементов 6 закрепляют установочные кронштейны 11.

На установочные кронштейны 11 нанизывают плиту 10 и укладывают утеплитель 9, который размещают между плитой 10 и внутренним слоем 3 наружной стены - таким образом выполняют фасадный слой 4 наружной стены.

После чего на установленные кронштейны 11 закрепляют лаги 13 Т-образного профиля для монтажа облицовочного слоя 5 наружной стены, которые размещают вертикально на всю высоту стены здания. Причем облицовочный слой 5 наружной стены выполнен из сэндвич-панелей 14.

Выполнение облицовочного слоя 5 наружной стены из сэндвич-панелей 14 осуществляют следующим образом.

На вертикально размещенные лаги 13 Т-образного профиля монтируют сэндвич-панели 14. В начале снизу лаг 13 посредством крепежных элементов 6 закрепляют фрагмент верхнего смежного участка замкового соединения первой сэндвич-панели 14 в который затем устанавливают следующую сэндвич-панель 14 нижним смежным участком замкового соединения, собирая их в замок, а ее верхний смежный участок замкового соединения фиксируют посредством крепежных элементов 6. И так далее на вторую сэндвич-панель 14 устанавливают третью и последующие на всю высоту стены здания. По мере установки сэндвич-панелей 14 в образующуюся потайную нишу 17 укладывают утеплитель 9. При этом сэндвич-панели 14 устанавливают горизонтально так, чтобы, выполненные в них воздушные каналы 18, совпадали друг с другом и образовывали единую сеть воздушных каналов 18 на всю высоту стены здания. Облицовочный слой 5 наружной стены из сэндвич-панелей 14 готов.

После монтажа наружных стен предлагаемой конструкции внутренние стены и перегородки монтируют по известной технологии.

Использование предлагаемого технического решения позволило создать не только элементы конструкции каркасного здания, повышающие теплотехнические свойства наружной стены независимо от климатических условий и времени года, но и повысить комфортность, надежность и создание выразительного архитектурного облика здания с применением современных материалов и конструкций.

(57) Реферат

Полезная модель относится к области строительства, а именно к конструкциям облицовок фасадов стен, в частности к конструкциям навесных вентилируемых фасадов, и может найти применение при возведении стен каркасных зданий.

Технической задачей предлагаемого изобретения является создание не только элементов конструкции каркасного здания, повышающих теплотехнические свойства наружной стены, сокращающих трудовые затраты при монтаже наружных стен независимо от климатических условий и времени года производства работ, но и повышение комфортности, надежности и создание выразительного архитектурного облика здания с применением современных материалов и конструкций.

Поставленная задача решается тем, что в предлагаемом решении элементы крепления выполнены в виде верхнего и нижнего смежных участков замкового соединения сэндвич-панелей, причем верхний и нижний смежные участки замкового соединения сэндвич-панелей выполнены с двойным перегибом на 180 градусов с образованием

дополнительных ребер жесткости с отгибом на высоту головки крепежного элемента на верхнем смежном участке замкового соединения сэндвич-панелей, а у края элементов крепления в местах стыка выполнена перфорация под крепежные элементы, вытянутая вдоль длины сэндвич-панели, при этом пространство стыка выполнено с образованием потайной ниши и предназначено для заполнения утеплителем, а сама сэндвич-панель предназначена для горизонтального размещения и имеет вертикальные воздушные каналы глубиной более высоты отгиба дополнительных ребер жесткости, причем воздушные каналы выполнены с возможностью соосной установки на всю высоту стены здания. 1 нз. п. ф-лы, 3 илл.

10

15

20

25

30

35

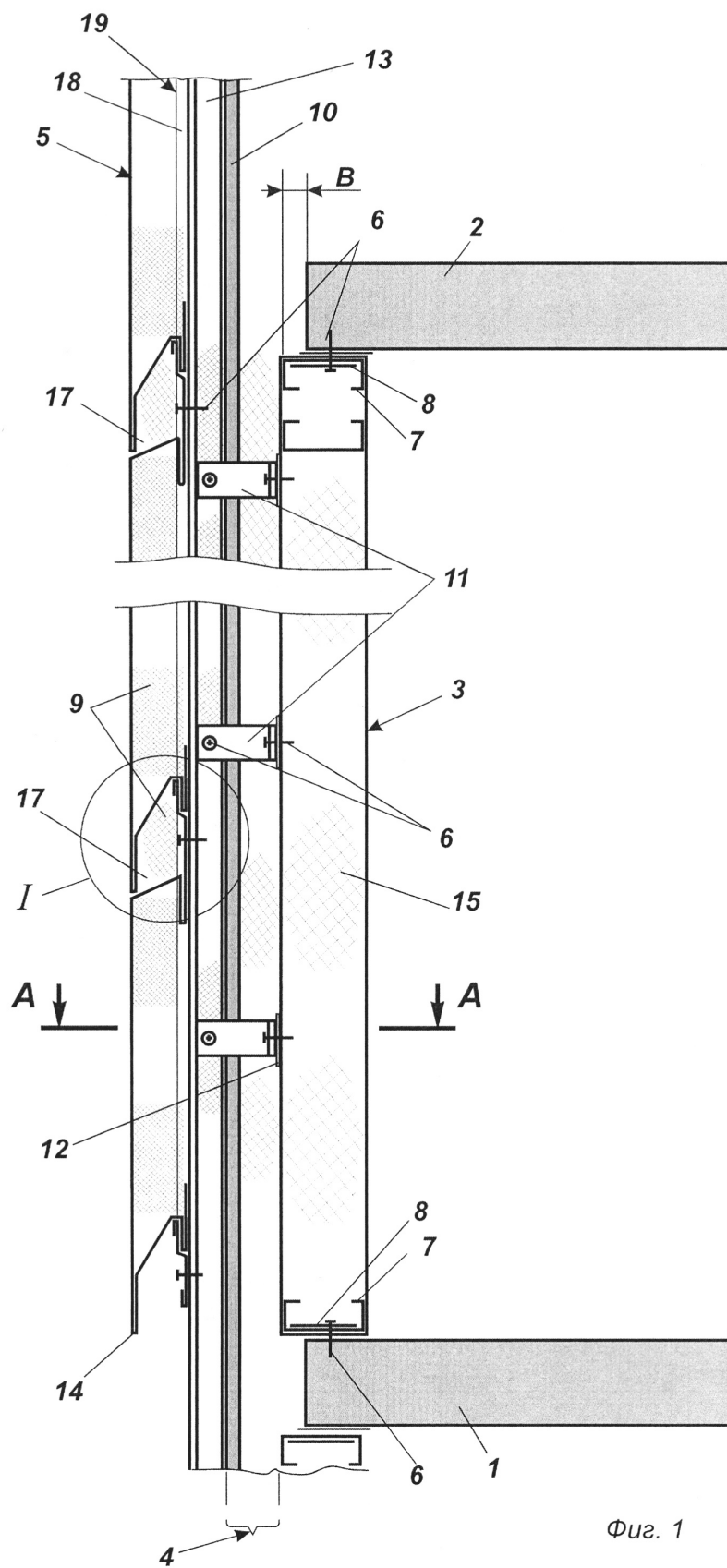
40

45

РР

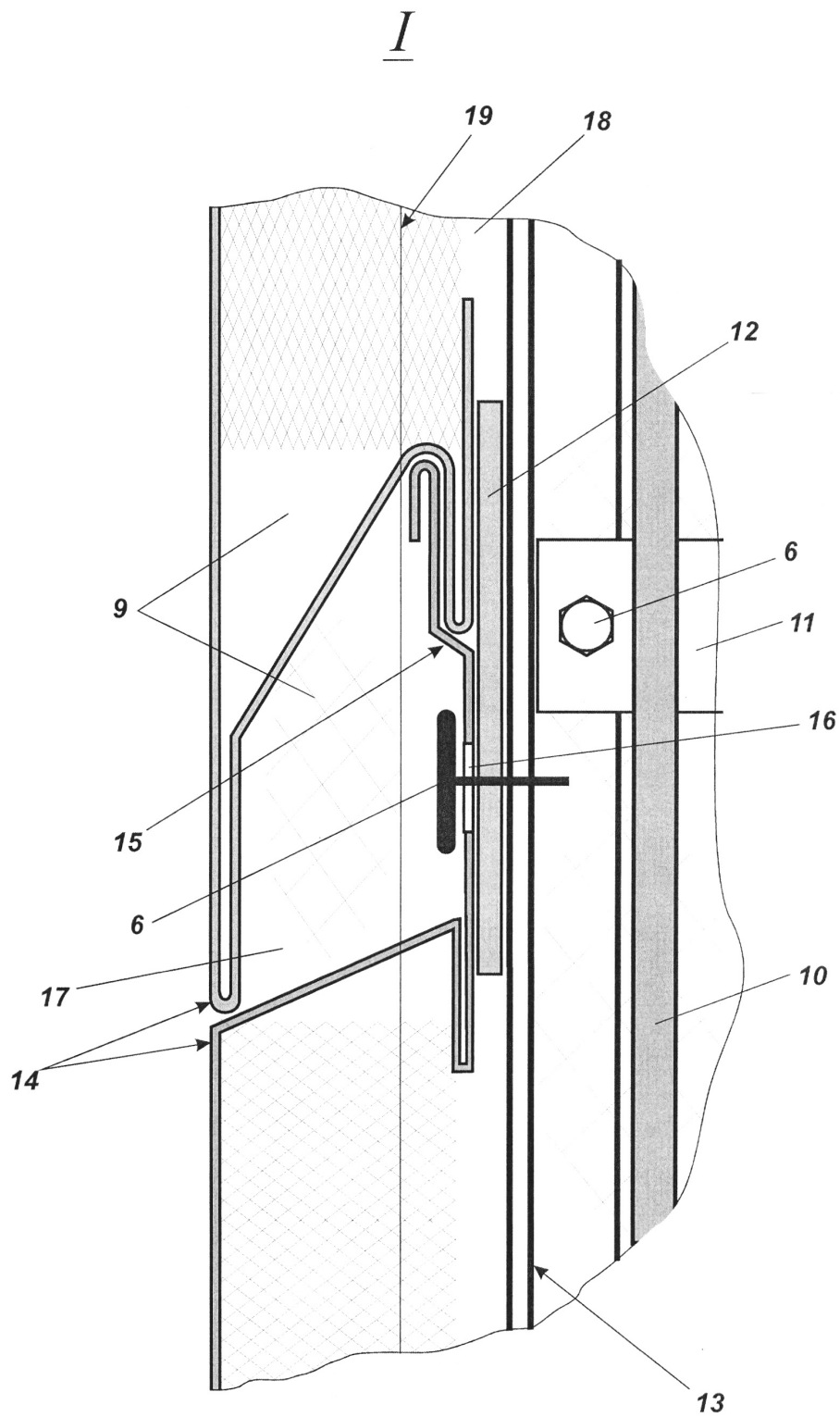


СЕНДВИЧ-ПАНЕЛЬ



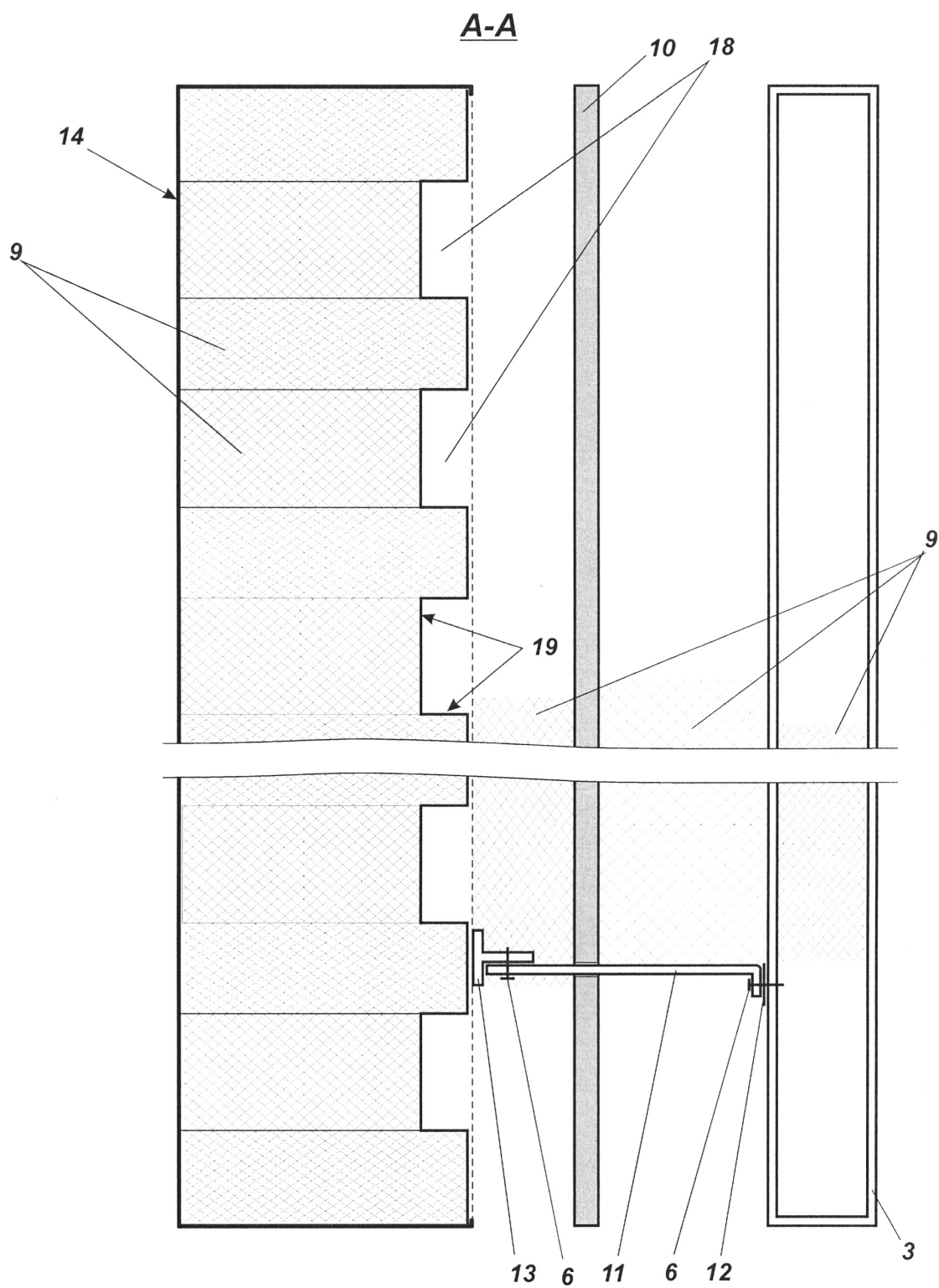
Фиг. 1

СЕНДВИЧ-ПАНЕЛЬ



Фиг. 2

СЕНДВИЧ-ПАНЕЛЬ



Фиг. 3