


 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2010100888/03, 12.06.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
12.06.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
13.06.2007 IL 183898

(43) Дата публикации заявки: 20.07.2011 Бюл. № 20

(45) Опубликовано: 10.01.2013 Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 2001005963 A1, 05.07.2001. SU 434161
A1, 30.06.1974. SU 1567745 A1, 30.05.1990. RU
2052593 C1, 20.01.1996. RU 36679 U1,
20.03.2004. RU 2001117771 A, 27.05.2003. GB
2335210 A, 15.09.1999.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 13.01.2010(86) Заявка РСТ:
IL 2008/000798 (12.06.2008)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2008/152637 (18.12.2008)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", Г.Г.Зориной, рег.№ 308

(72) Автор(ы):

БЕН-ЗВИ Нир (IL)

(73) Патентообладатель(и):

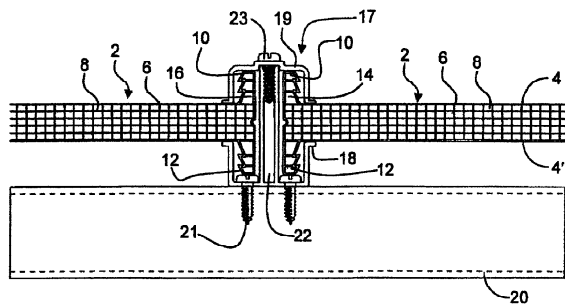
ДАН-ПАЛ (IL)

(54) МОДУЛЬНЫЕ ЩИТОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к модульным щитовым элементам для строительства стен, потолков, крыш, навесов и окон, в частности для легкоперемещаемых стальных секций. Технический результат: увеличение прочности соединения конструкции. Щитовой элемент строительного назначения содержит пару параллельных наружных поверхностей и по меньшей мере два соединительных выступа у конца панели, причем каждый выступает

наружу от указанных противоположных поверхностей, расположенных у или смежно, с общим краем щитового элемента и выступающий во взаимно противоположных направлениях так, чтобы простирались над поверхностями. Также описаны сборка для крепления двух расположенных бок о бок экструдированных панелей и разъемный соединитель для сцепления соответствующих выступов щитовых элементов. 3 н. и 15 з.п. ф-лы, 9 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION(21)(22) Application: **2010100888/03, 12.06.2008**(24) Effective date for property rights:
12.06.2008

Priority:

(30) Convention priority:
13.06.2007 IL 183898(43) Application published: **20.07.2011 Bull. 20**(45) Date of publication: **10.01.2013 Bull. 1**(85) Commencement of national phase: **13.01.2010**(86) PCT application:
IL 2008/000798 (12.06.2008)(87) PCT publication:
WO 2008/152637 (18.12.2008)

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
G.G.Zorinoj, reg.№ 308**

(72) Inventor(s):
BEN-ZVI Nir (IL)(73) Proprietor(s):
DAN-PAL (IL)**(54) MODULAR PANEL ELEMENTS OF CONSTRUCTION PURPOSE**

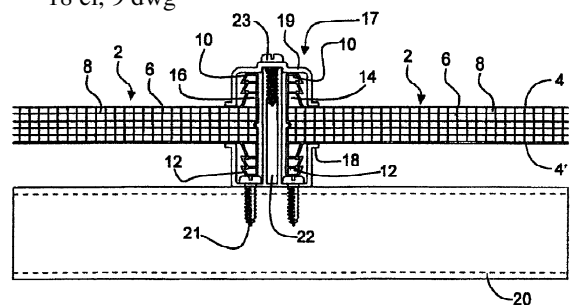
(57) Abstract:

FIELD: construction.

SUBSTANCE: panel element of construction purpose comprises a pair of parallel outer surfaces and at least two connection ledges near the end of the panel, besides, each protrudes outside from the specified opposite surfaces, arranged near or adjacently to the common edge of the panel element and protruding in mutually opposite directions to stretch above surfaces. Also an assembly is described for fixation of two extruded panels arranged aside to each other and a detachable connector for fixation of appropriate ledges of panel elements.

EFFECT: increased strength of structure connection.

18 cl, 9 dwg



ФИГ. 1

Настоящее изобретение относится к модульным щитовым элементам для строительства стен, потолков, крыш, навесов и окон, в частности для легкоперемещаемых стенных секций. Точнее, настоящее изобретение относится к таким щитовым элементам, которые имеют на краях соединительные выступы и

Экструзионные модульные щитовые элементы типа настоящего изобретения известны, например, из патента США №№ 4573300, 4998395 и 5348790, идея которых содержится здесь в качестве ссылки.

Во всех этих патентах раскрыты щитовые элементы, имеющие две соединенные разнесенные основные поверхности и соединительный выступ на каждом краю, причем оба выступа выступают в том же самом направлении от одной основной поверхности панели.

Несмотря на то что такие панели преимущественно использовались в течение многих лет, было найдено, что в некоторых случаях при неблагоприятных погодных условиях могут возникнуть проблемы с гидроизоляцией и противодействием сильному ветру, особенно для конструкции, состоящей из двух параллельно расположенных щитовых элементов, соединенных соединителями Н-образной формы.

В патенте Великобритании 2335210 раскрыты взаимосцепляемые конструкционные панели, имеющие по меньшей мере один надрезанный периферический выступ, позволяющий такое соединение элементов, чтобы были сжаты вместе две смежные панели. Выступ может быть надрезан на обеих поверхностях панели, чтобы позволить использование двух симметричных соединителей, которые могут быть соединены посредством надцентрового механизма.

В Европейском патенте 949390 раскрыты две в общем компланарные панели, удержанные практически бок о бок посредством промежуточной балки. Соединительный элемент соединен с балкой посредством взаимосцепляемых продольных элементов и обеспечивает взаимозацепляющееся сцепление краев панелей.

Напротив соединительного элемента из панелей выступает балка и вмещает и удерживает заглушку, которая герметично прилегает к панели. Направленные вниз выступы заглушки зацепляют направленные вверх пазы в основании и предотвращают боковые стенки заглушки от обособленного расширения.

В патенте США № 3363383 раскрыта единая конструкция между двумя или более по существу жесткими конструкционными элементами, содержащими внешние противоположные металлические профили, которые выполнены в виде направленных внутрь пазов, в которые вставлены противоположные шипы упругих крепежных и уплотняющих элементов С-образной формы.

В заявке на патент США 20010005963 раскрыт полый строительный элемент из пластмассы, который содержит один или более продольных желобков и имеет на своих противоположных сторонах соединительные элементы, посредством которых элементы соединены вместе непосредственно или косвенно. Верхний соединительный элемент с одной стороны элемента представляет собой крючкообразный элемент, и верхний соединительный элемент на противоположной стороне элемента содержит защелку для крючкообразного элемента для другого подобного элемента. Строительные конструкции создаются посредством соединения вместе таких строительных элементов.

Общей задачей настоящего изобретения является устранение недостатков вышеописанных щитовых элементов путем создания щитовых элементов, представляющих собой более прочную конструкцию относительно погодных условий.

Таким образом, в соответствии с настоящим изобретением предложен щитовой элемент строительного назначения, содержащий щитовой элемент, содержит корпус, имеющий противоположные первую и вторую по существу плоские поверхности, каждая из которых удерживает по меньшей мере один соответствующий соединительный выступ на или смежно с общим краем щитового элемента и выступающий наружу во взаимно противоположных направлениях от упомянутых поверхностей, и в котором каждый из соединительных выступов имеет множество упоров на его внешней поверхности для сцепления компланарных упоров соединителя панелей так, чтобы два из упомянутых щитовых элемента могли быть соединены посредством размещения бок о бок соответствующих общих краев каждого из упомянутых щитовых элементов так, чтобы соответствующие взаимно смежные выступы могли быть соединены посредством соответствующего соединителя для панелей, который содержит охватывающий соединитель, который установлен над выступающим наружу выступами.

Чтобы понять изобретение и представить, как оно может быть практически осуществлено, посредством неограничивающего примера будут описаны варианты его осуществления со ссылкой на сопровождающие чертежи, на которых:

Фиг.1 - сечение первого варианта осуществления соединенных щитовых элементов согласно настоящему изобретению;

Фиг.2 - сечение второго варианта осуществления соединенных щитовых элементов согласно настоящему изобретению;

Фиг.3 - сечение третьего варианта осуществления соединенных щитовых элементов согласно настоящему изобретению;

Фиг.4 и 5 - сечение дополнительных вариантов осуществления соединенных щитовых элементов согласно настоящему изобретению;

Фиг.6 - сечение соединенной двойной щитовой конструкции с использованием щитовых элементов согласно вариантам осуществления настоящего изобретения;

Фиг.7 и 8 - сечение двух расположенных бок о бок щитовых элементов согласно вариантам осуществления настоящего изобретения, изображающее его два края;

Фиг.9 - сечение двух расположенных бок о бок щитовых элементов согласно вариантам осуществления настоящего изобретения, изображающее панель, в которой выступы расположены смежно с его краями.

Ниже со ссылками на подробные чертежи подчеркивается, что изображенные подробности приведены только для примера и для иллюстративного обсуждения предпочтительных вариантов осуществления настоящего изобретения и представлены в основание для обеспечения, что, как полагают, является самым полезным и без труда понятным описанием принципов и концептуальных аспектов изобретения. При этом не сделано никакой попытки показать конструкционные подробности изобретения более подробно, чем необходимо для принципиального понимания изобретения, причем описание в сочетании с чертежами делает очевидным для специалистов, квалифицированных в данной области техники, как несколько форм изобретения могут быть осуществлены на практике.

На Фиг.1 изображены два расположенных бок о бок и соединенных щитовых элемента 2 строительного назначения согласно варианту осуществления изобретения. Как правило, такие щитовые элементы произведены способом экструзии. Каждый из щитовых элементов содержит две основные поверхности 4, 4', соединенные множеством ребер 6 и/или промежуточными поверхностями 8, делящими пространство, образованное между основными поверхностями, на множество

подпространств. Каждый из щитовых элементов имеет по меньшей мере два соединительных выступа 10, 12, расположенных у или смежно с общим краем соответствующего щитового элемента 2. Каждый из выступов 10, 12 соответствующего щитового элемента выступает от разных основных поверхностей 4 или 4' щитового элемента 2. Хотя это и не показано на чертеже, обычно один из этих двух выступов выступает от одной основной поверхности, и два выступа выступают от другой основной поверхности. Выступы могут выступать от основных поверхностей под прямым углом или под непрямым углом к ней; они могут быть выровнены с другим выступом на том же краю щитового элемента или быть расположены в шахматном порядке или ступенчато относительно смежного выступа.

В то время как панели, изображенные здесь на всех чертежах, имеют тип, описанный выше, нужно отметить, что настоящее изобретение также охватывает другие типы конструкционных панелей с или без подпространств, содержащихся между основными поверхностями. Например, настоящее изобретение охватывает панели, которые образуют множество подпространств, образованных перегородками, делящимися поперек между основными поверхностями, и панели такого типа, в котором материал заполняет все пространство в промежутке между основными поверхностями, так же как пространство внутри выступа.

Выступы непосредственно, как будет также описано ниже, могут быть различных конфигураций и содержать уступы сцепления и захвата компланарных уступов, выполненных в соединителях щитовых элементов. В варианте осуществления на Фиг. 1 выступы 10, 12 имеют участки 14, 16 основания более широкие, чем остальной участок, обеспечивая улучшенное удержание. В соответствии с вариантом осуществления, изображенным на Фиг. 1, выступы 10, 12 имеют равную высоту и в сборе два расположенных бок о бок щитовых элемента 2 соединены разъемным соединителем 17, имеющим основную часть 18, которая закреплена на выступах 12 на нижней поверхности щитовых элементов 2 и закреплена на выступах 10 на верхней поверхности щитовых элементов 2 заглушкой 19. Основная часть 18 прикреплена к неподвижному конструкционному элементу 20, например к балке крыши шурупами 21. Цилиндрический канал 22, высотой по существу равный объединенной высоте щитовых элементов 2 плюс двух выступов 10 и 12, выступает вверх от центра внутренней поверхности основной части. Выступающие вниз выступы 12 щитовых элементов 2 вставлены в основную часть 18 так, чтобы цилиндрический канал 22 выступал за пределы верхней поверхности. Заглушка 19 теперь установлена поверх выступающих вверх выступов 10 расположенных бок о бок щитовых элементов 2 и прикреплена на основной части 18 посредством шурупа 23, который зацепляет внутреннюю резьбу цилиндрического канала 22. Шуруп 23 может быть саморезом, и соединитель может иметь практически любую конфигурацию и быть сделан из пластмассы или металла. Размеры основного участка 20 и канала 22 такие, что они оставляют промежуток между внешней поверхностью канала 22 и торцевыми поверхностями щитовых элементов, чтобы учесть тепловое расширение и сокращение щитовых элементов 2.

Фиг. 2 изображает измененный вариант этого варианта осуществления, в котором высота выступов 24 нижней поверхности щитового элемента 2 отличается от высоты выступов 10 верхней поверхности. Однако используется тот же тип соединителя с разными пропорциями с каждой стороны щитового элемента 2. На чертеже нижние выступы 24 меньше, чем верхние выступы 10, но также рассмотрены обратный случай.

Конструкция согласно обоим вариантам водонепроницаема, выдерживает сильный

ветер и учитывает тепловое расширение и сжатие щитовых элементов.

На Фиг. 3 изображены выступы 28, 30 щитовых элементов 2, которые имеют наклонные внутренние поверхности 32, 34, и соответственно, соединитель 36 имеет дополнительные наклонные боковые стороны 38, 40. Наклонные поверхности выступов и соединителя по существу обеспечивают упоры, предотвращая смещение щитовых элементов 2. Разумеется, могут быть использованы пилообразные или другие известные уступы с совместимо выполненными боковыми сторонами соединителя. Такой соединитель 36 может также быть выполнен с более широкими горизонтальными размерами, чтобы обеспечить подходящий допуск для теплового расширения.

Должно быть очевидным, что в то время как обычные щитовые элементы 2 выполнены с симметричными выступами на обоих краях, для специальных конструкций и для специального края торцевой поверхности могут быть выполнены асимметричные щитовые элементы с различными конфигурациями выступа на выбранных краях.

На Фиг. 4 изображен щитовой элемент 2 с двойным выступом, имеющий выступы 42, 44, соединенные с соответствующими боковыми поверхностями 46, 48 щитовых элементов 2 посредством соответствующих перемычек 50, 52, консольных к промежуточному участку соответствующей боковой поверхности 46, 48. Соответствующая пара выступов соединяет те же щитовые элементы, такие как 42, 46, выступающие в противоположных направлениях от перемычки 50, чтобы образовать в общем Т-образное соединение. Соответствующие выступы расположенных бок о бок щитовых элементов могут быть скреплены соединителем 36, имеющим наклонные боковые стороны, или соединителем 54, снабженным средствами для сцепления уступов, выполненными на выступах 56, 58, как известно на месте. Выступы 42, 44, 46 и 58 могут или не могут выступать за плоскость основных поверхностей.

На Фиг. 5 изображен вариант осуществления, подобный тому, который описан со ссылкой на Фиг.4, где перемычки 50, 52 соединены у края боковых поверхностей 46, 48 щитового элемента 2, в этом случае у верхнего края, и длятся вровень с основными поверхностями 4 двух расположенных бок о бок щитовых элементов 2. Таким образом, как видно, выступы 42, 44 выступают от основных поверхностей 4, в то время как выступы 56, 58 не выступают за плоскость соединяющей поверхности 4', но остаются в пределах ширины щитовых элементов 2.

Фиг.6 изображает соединенную двойную конструкцию щитовых элементов, в которой каждый из щитовых элементов 2 имеет два противоположно лежащих выступа 60, 62, 64 и 66, позволяя простое взаимное соединение с единым выступом щитового элемента 2, имеющего выступы 68, 70, посредством соединителя 72, имеющего Н-образную форму.

На Фиг. 7 изображены две расположенные бок о бок панели 2, каждая имеющая у, или смежно с, одним краем два противоположно выступающих выступа 74, 76, в то время как на другом краю панели 2 выступает единственный выступ 78. На Фиг. 8 изображен подобный вариант осуществления, в котором панели 2 имеют у, или смежно с, одним краем два противоположно выступающих выступа 74, 76, в то время как на другом краю панели нет никакого выступа вообще. Очевидно, могут быть использованы различные типы соединителей, чтобы удовлетворить различным конфигурациям панелей и выступов, или отсутствие выступов.

На Фиг. 9 изображен щитовой элемент 2, имеющий выступы 74, 76, согласно изобретению расположенные смежно с каждым краем щитового элемента. Расстояние

между краем и выступами не должно быть симметричным и может быть задано по требованию.

Для специалистов, квалифицированных в данной области техники, будет очевидно, что изобретение не ограничено подробностями предшествующих иллюстрированных вариантов осуществления и что настоящее изобретение может быть осуществлено в других определенных формах, не отступая от его сущности или существенных признаков. Таким образом, настоящие варианты осуществления надо считать иллюстративными во всех отношениях и не ограничивающими, причем область изобретения обозначена в соответствии с прилагаемыми пунктами формулы изобретения, а не в соответствии с предшествующим описанием, и все изменения, которые поступают в пределах значения и диапазона эквивалентности формулы изобретения, таким образом предназначены чтобы быть ею охваченными.

Формула изобретения

1. Щитовой элемент (2) строительного назначения, содержащий пару параллельных наружных поверхностей (4, 4') и по меньшей мере два соединительных выступа (10, 12) у конца панели, причем каждый выступает наружу от указанных противоположных поверхностей, расположенных у или смежно с общим краем щитового элемента, и выступает во взаимно противоположных направлениях так, чтобы простирались над поверхностями.

2. Щитовой элемент по п.1, в котором по меньшей мере один из выступов (10, 12) выступает перпендикулярно от наружной поверхности (4, 4') или выступает не под прямым углом относительно одной из наружных поверхностей.

3. Щитовой элемент по п.1 или 2, в котором два или более выступа выступают от общей поверхности.

4. Щитовой элемент по п.1 или 2, в котором выступы имеют наклонные внутренние поверхности (32, 34) для сцепления с компланарными и наклонными боковыми сторонами (38, 40) соединителя (36) для панелей.

5. Щитовой элемент по п.1 или 2, в котором выступы (42, 44, 56, 58) соединены с боковой поверхностью (46, 48) щитового элемента посредством перемычки (50, 52) консольно к боковой поверхности щитового элемента.

6. Щитовой элемент по п.5, в котором выступы (42, 46) выступают в противоположных направлениях от перемычки (50) для образования в общем Т-образного соединения.

7. Щитовой элемент по п.5, в котором перемычка (50) присоединена к промежуточному участку боковой поверхности (46) щитового элемента.

8. Щитовой элемент по п.5, в котором перемычка (50) присоединена к краю боковой поверхности (46) щитового элемента.

9. Сборка для крепления двух расположенных бок о бок экструдированных панелей (2) к конструкции (20), причем каждая из панелей включает в себя первую поверхность (4), противоположную вторую поверхность (4') и соединительный выступ (10, 12), расположенный у или смежно с соответствующими расположенными бок о бок их краями, содержащая: пару соединителей (17, 18, 36), причем каждый выполнен с возможностью удержания в нем соответствующих выступов на каждой сопрягаемой поверхности панелей;

один из указанных соединителей выполнен с возможностью прикрепления к наружной поверхности конструкции (20).

10. Сборка по п.9, содержащая также крепежное средство (23) для крепления двух

соединителей.

11. Сборка по п.9 или 10, в которой соединители выполнены такого размера, который обеспечивает удерживание выступов с воздушными промежутками между наружными поверхностями выступов и соответствующими внутренними поверхностями соединителей так, чтобы учесть тепловое осевое сокращение и расширение смежных панелей.

12. Разъемный соединитель (17) для сцепления соответствующих соединительных выступов (10, 12) пары расположенных бок о бок щитовых элементов (2) по п.1, причем упомянутый разъемный соединитель (17) содержит:

основную часть (18), выполненную с возможностью присоединения к неподвижному конструкционному элементу (20) и установки над выступами (12) на первой поверхности (4') щитовых элементов (2), и охватывающий соединитель (19), выполненный с возможностью установки над выступами (10) на противоположной поверхности (4) щитовых элементов (2).

13. Разъемный соединитель (17) по п.12, в котором основная часть (18) выполнена с возможностью неподвижного присоединения к конструкционному элементу (20) шурупами (21).

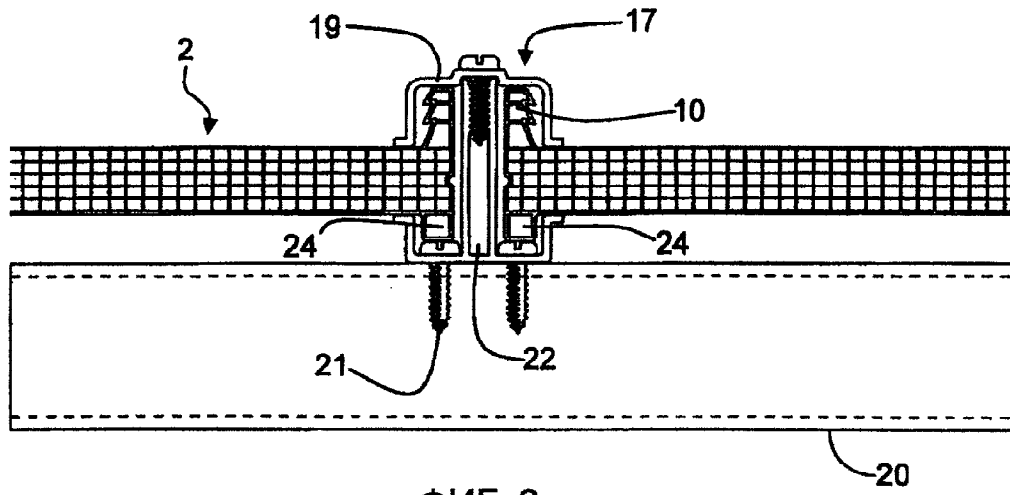
14. Разъемный соединитель (17) по п.12 или 13, в котором охватывающий соединитель выполнен с возможностью закрепления к основной части.

15. Разъемный соединитель (17) по п.14, в котором цилиндрический канал (22) высотой, по существу, равной объединенной высоте щитового элемента (2) плюс противоположные выступы (10, 12), выступает вверх от центра внутренней поверхности основной части.

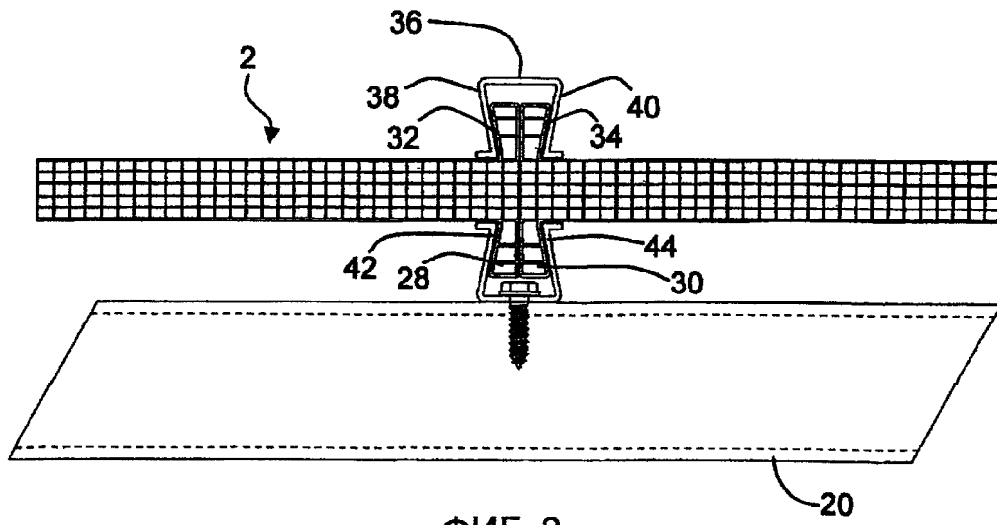
16. Разъемный соединитель (17) по п.12, в котором охватывающий соединитель (19) закреплен на основной части (18) посредством шурупа (23), зацепляющего внутреннюю резьбу цилиндрического канала (22).

17. Разъемный соединитель (17) по п.16, в котором шуруп (23) является саморезом.

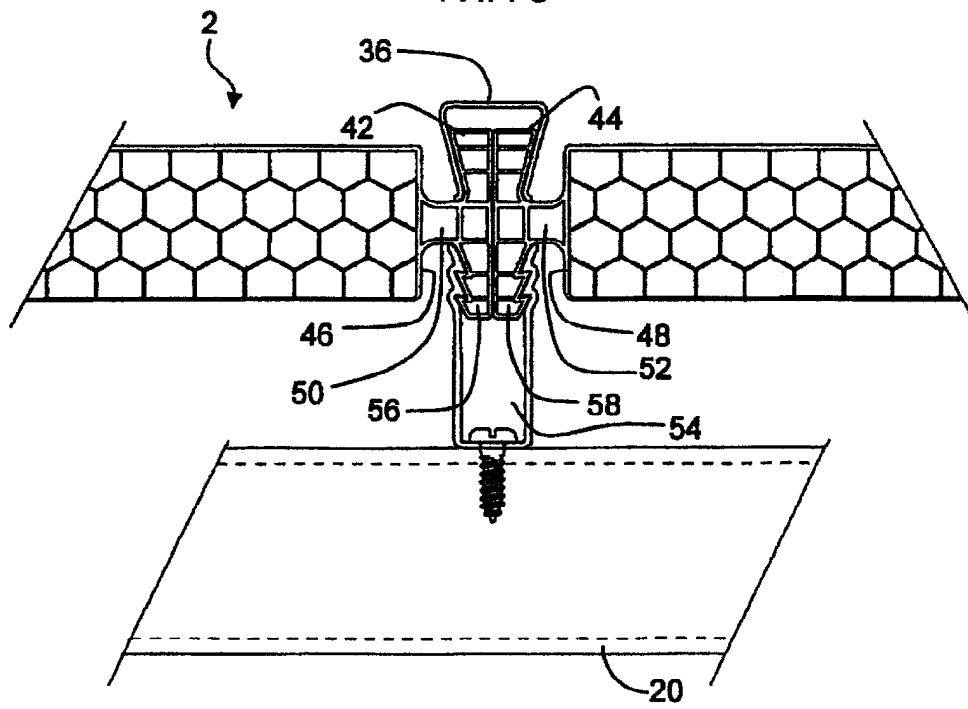
18. Разъемный соединитель (17) по п.15, в котором основная часть (20) и цилиндрический канал (22) выполнены такого размера, чтобы оставить промежуток между внешней поверхностью канала (22) и торцевыми поверхностями щитовых элементов так, чтобы учесть тепловое расширение и усадку щитовых элементов (2).



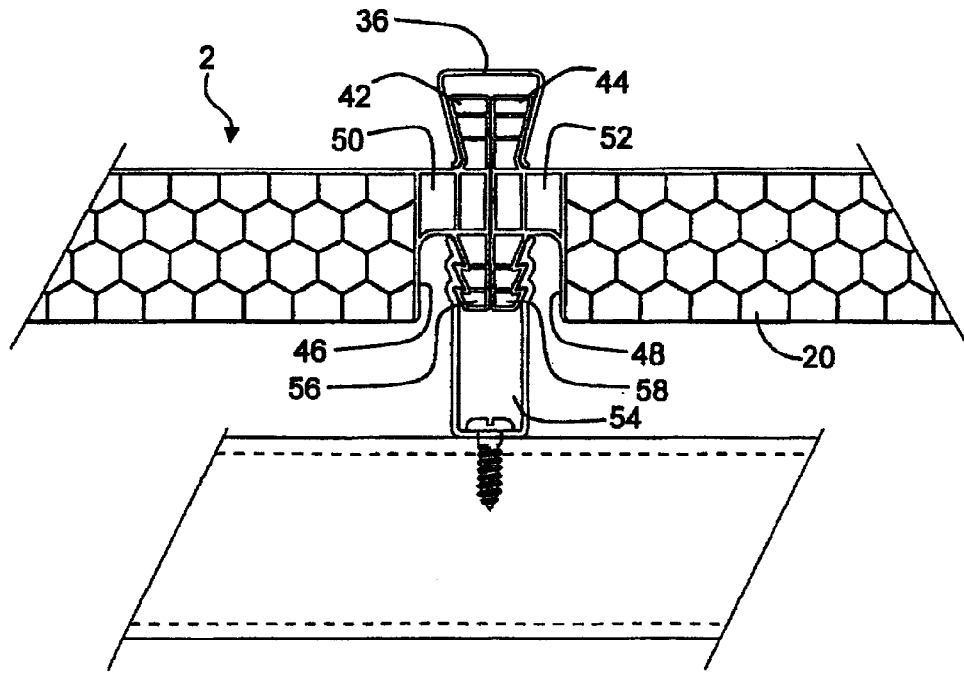
ФИГ. 2



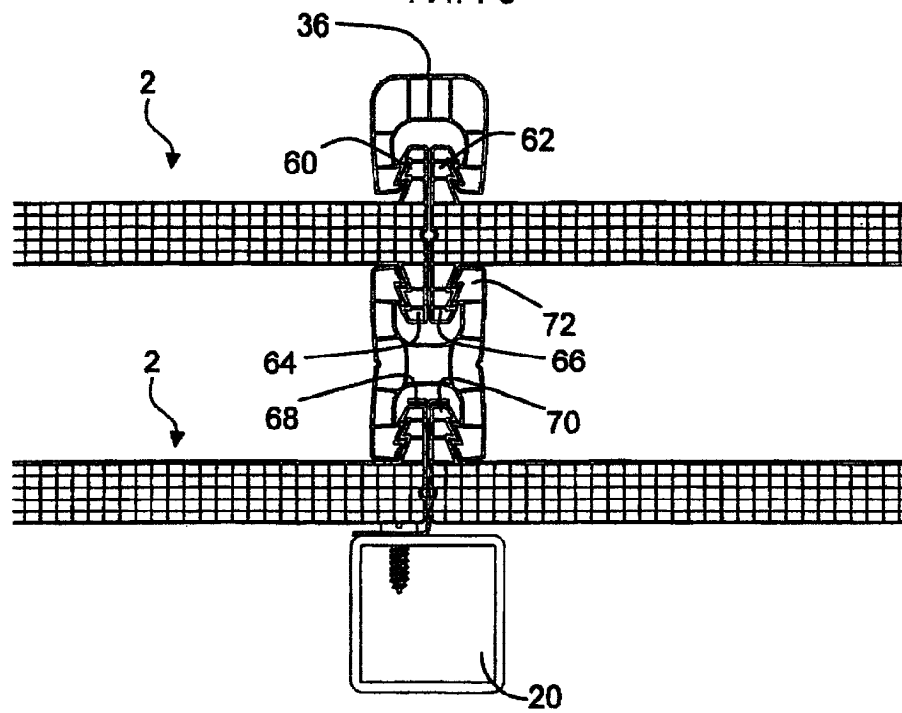
ФИГ. 3



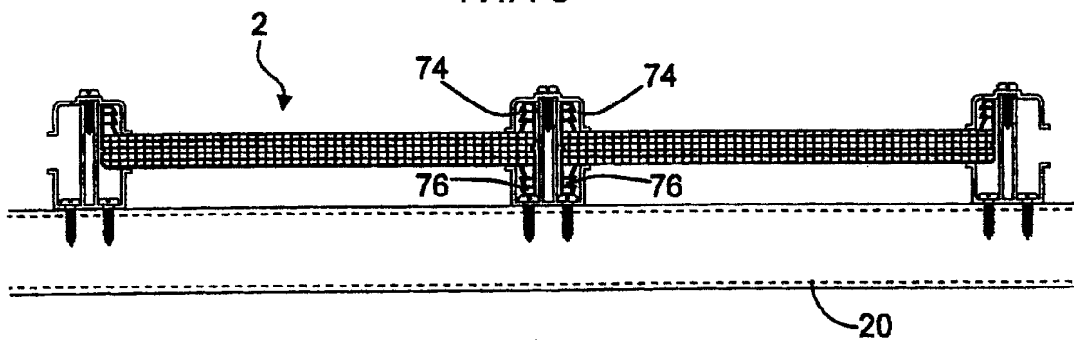
ФИГ. 4



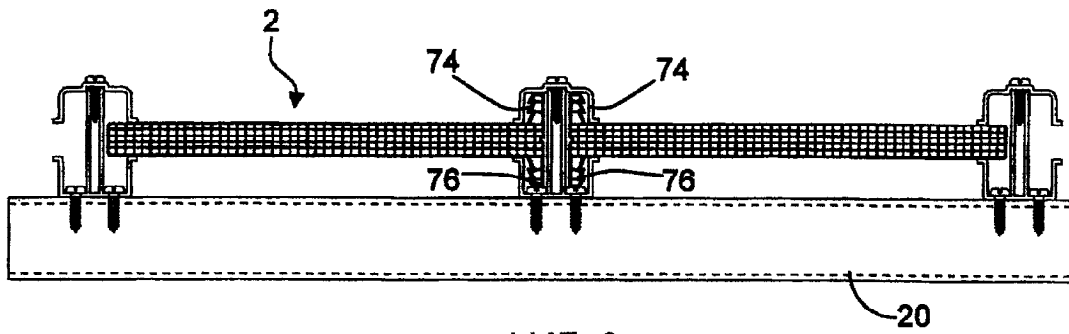
ФИГ. 5



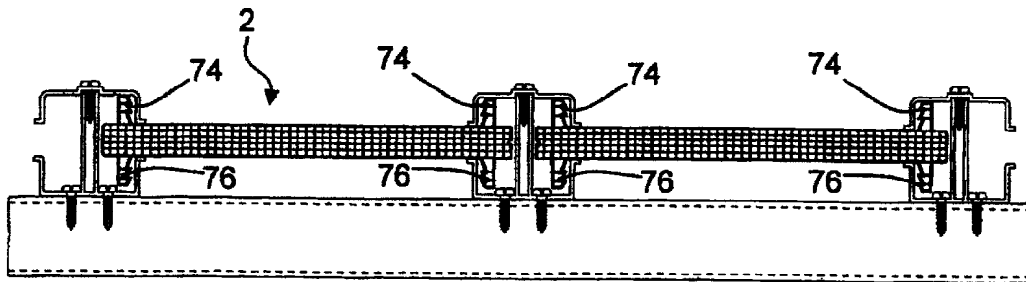
ФИГ. 6



ФИГ. 7



ФИГ. 8



ФИГ. 9