

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202390829 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.11.27(51) Int. Cl. E04C 2/288 (2006.01)
B28B 1/08 (2006.01)(22) Дата подачи заявки
2023.03.21(54) ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ ОБЛИЦОВочная, ДЕКОРАТИВная И СПОСОБ
ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(96) KZ2023/018 (KZ) 2023.03.21

(74) Представитель:
Касимова У.К. (KZ)(71)(72) Заявитель и изобретатель:
КУСАЙЫН КЕНЕС САЛАВАТУЛЫ
(KZ)

(57) Изобретение относится к области строительства, а конкретно - к облицовочным декоративным теплоизоляционным панелям и к способу ее изготовления. Предложена теплоизоляционная панель облицовочная, декоративная, состоящая из наружного декоративно-облицовочного слоя, теплоизоляционного слоя, наружный декоративно-облицовочный защитный слой выполнен из фиброцементного раствора с армированием фиброволокном длиной 10-30 мм, оно дополнительно выполнено из фиброцементного бетона с наполнителями из камней горных пород мелкой фракции размером 5-15 мм, при этом для предотвращения микротрещин на теплоизоляционной панели использована стекловолоконная сетка или металлическая сетка, а также теплоизоляционный слой выполнен из пенопласта, минеральной базальтовой плиты, экструзионного полистирола или полистиролбетона, толщиной 50-400 мм. Для изготовления теплоизоляционной панели облицовочной, декоративной подготавливают фиброцементный раствор с добавлением камней горных пород мелкой фракции размером 5-15 мм, далее выполняют механическую обработку панели для придания эффекта природного камня и наносят лакокрасочный материал для придания глянцевого эффекта, который защищает от влаги теплоизоляционной панели. Техническим результатом изобретения является получение искусственного камня с эффектом природных камней путем механической обработки панели.

A1

202390829

202390829

A1

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ ОБЛИЦОВОЧНАЯ, ДЕКОРАТИВНАЯ И СПОСОБ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Изобретение относится к области строительства, а конкретно к облицовочным декоративным теплоизоляционным панелям и к способу ее изготовления, предназначенной для внешней облицовки здания, включающий внешний защитно-декоративный слой, и может быть использована для устройства теплоизоляционных покрытий стеновых конструкций зданий и сооружений в жилищно-гражданском, промышленном, сельскохозяйственном, транспортном и других видах строительства.

Известна фасадная декоративная теплоизоляционная панель и способ ее изготовления (KZ 34077 В, опубл. 27.12.2019г.), включающая изготовление фасадную декоративную теплоизоляционную панель, которая состоит из теплоизоляционного материала из пенополистирольной плиты и защитного декоративно-бетонного слоя с армирующим слоем при этом защитный декоративно-бетонный слой изготовлен из раствора цемента, песчано-гравийной смеси, щебня мелкой фракции, воды и пластификатора, причем пенополистирольная плита имеет линейные крестообразные прорезы, а армирующий слой изготовлен из штукатурной сетки.

Недостатком данного аналога является невысокие характеристики прочности, высокая себестоимость из-за множества добавок вовремя приготовления декоративно защитного слоя, морозостойкости, влагостойкости, устойчивости к ультрафиолетовым лучам и коррозии, применение дорогостоящих материалов широкой номенклатуры в процессе изготовления, повышенные затраты трудоресурсов при изготовлении плит и их монтаже.

Известна плита облицовочная декоративная утеплительная (RU 109 771 U1, опубл. 27.10.2011г.), содержащая теплоизоляционную основу, соединенную с декоративно-защитным слоем, и отверстия для крепления плиты на стеновую конструкцию.

Известная плита облицовочная декоративная утеплительная выполнена в виде квадрата размером 500×500 мм и толщиной от 30 до 50 мм с отверстиями для установки крепежных элементов. Готовые плиты располагают на наружных поверхностях стеновой конструкции (фасада) зданий и сооружений встык рядами и крепят с помощью дюбелей фасадных или других известных крепежных элементов. Стыки и места креплений плит, находящиеся на лицевой поверхности декоративно-облицовочного слоя, герметизируют специальными герметиками, структура которых отлична от бетонной поверхности плит, ввиду чего окрашенные места с течением времени под действием ультрафиолетовых излучений будут выделяться на поверхности фасада другим цветовым оттенком, что является недостатком.

Стыковочные швы и головки крепежных элементов герметизируют, поверхность плит окрашивают фасадными красками, что ведет к усложнению, увеличению сроков и удорожанию монтажных работ, а также требует благоприятных погодных условий. Такой метод проведения монтажных работ с герметизацией швов и мест крепления на лицевой поверхности и покраской фасада, требует проведения периодического косметического ремонта во время эксплуатации, а именно герметизации швов, покраски, что требует значительных финансовых затрат, как на проведение данных работ с установкой строительных лесов, так и на материалы.

Известна облицовочная фасадная панель для утепления и отделки зданий и способ ее изготовления (KZ 3292 U, опубл. 02.11.2018г.), состоящая из наружного облицовочного и нижнего теплоизолирующего слоев. Наружный облицовочный слой представляет собой цементно-содержащую

плиту, толщина которой составляет 0,4-2 см, габариты плиты зависят от дизайна. Кроме того, в зависимости от дизайна на наружном слое может быть предусмотрена фаска и нанесено декоративное покрытие.

Недостатком является соединение наружного и нижнего слоев с помощью нанесения строительной клей пены на поверхность нижнего слоя и принудительной фиксации верхнего слоя. Недостаток такого вида соединения утеплительного слоя с наружной декоративной частью является подверженность к температурным перепадам.

Нижний слой имеет выступы с боковой и горизонтальной сторон цементно-содержащей плиты в целях обеспечения возможности установки следующей подготовленной фасадной панели замковым соединением, либо имеет выступ цементно-содержащей плиты в целях обеспечения возможности установки руста (рустовое замковое соединение). Недостаток такого решения является подверженность к бою термопанели во время транспортировки.

Наиболее близкой по технической сущности к предлагаемому изобретению является термопанель облицовочная, декоративная (KZ 35500 В, опубл. 11.02.2022г.), включающая слой из теплоизолирующего материала, согласно изобретению, дополнительно содержит декоративно-защитный слой, выполненный из фиброцементной смеси, армированного фиброволокном длиной 10-20 мм в которую заложен металлический подвес для крепления термопанели. Таким образом в декоративно-защитном слое отсутствуют технологические углубления для крепления термопанелей, тем самым положительно влияет уменьшению ручного труда и удешевление монтажа в процессе утепления фасадов.

Монтаж заявленных облицовочных термопанелей при проведении работ по утеплению фасадов осуществляется следующим образом: на заднюю поверхность заявленных облицовочных термопанелей наносят клеящий состав из сухих смесей эластичная, а также по центру наносится полиуретановый пеноклей TYTAN IS13 затем укладку заявленных облицовочной термопанели осуществляют вплотную друг к другу с

образованием минимального зазора стыковочных мест, далее крепим анкерными дюбель шурупами либо саморезами за металлические подвесы к поверхности стены с тыльной стороны термопанели. Все крепежные элементы (металлические подвесы) остаются за следующей термопанелью.

Недостатком прототипа является: все технологические зазоры между термопанелями обрабатываются окрашиваемым акрилово-малярным герметиком для наружного применения. После высыхания герметика наружный декоративно-защитный слой из фибробетона обрабатывается грунтовкой глубокого проникновения, затем окрашивается фасадными лакокрасочными материалами. Лакокрасочное покрытие имеет определенный срок эксплуатации, что требует дополнительные расходы в будущем на ремонтные работы.

Задачей изобретения является разработка теплоизоляционной панели облицовочной, декоративной и способа ее изготовления на основе природных камней.

Техническим результатом изобретения является повышение качества теплоизоляционной панели облицовочной, декоративной, упрочение межремонтного периода работы и улучшение конечным результатом фасадных декоративных теплоизоляционных панелей за счет механической обработки для придания эффекта природных камней (искусственного камня) без покраски.

Достижение указанного технического результата обеспечивается в предлагаемой теплоизоляционной панели облицовочная, декоративная, состоящей из наружного декоративно-облицовочного слоя, изготовленный из фиброцементного раствора с армированным фиброволокном, теплоизоляционного слоя, изготовленный из пенопласта самозатухающий с антипиреном плотностью м25-м35, при этом применяется выжиг теплоизолирующего материала с двух сторон в параллельные линии, сделанные на расстоянии 30-50мм и крепежного элемента выполненный из перфорированного металла толщиной 0,3-0,7мм, шириной 10-20мм, длиной

150-200мм с круглыми отверстиями для крепления теплоизоляционной панели к стене, которая с целью повышения качества теплоизоляционной панели, наружный декоративно-облицовочный защитный слой выполнен из фиброцементного раствора с армированным фиброволокном толщиной 10-30мм, оно дополнительно выполнен из фиброцементного бетона с наполнителями из камней горных пород мелкой фракции размером 5-15мм с механической обработкой для придания эффекта природных камней, при этом для предотвращения микротрещин на теплоизоляционной панели использован стекловолоконная сетка или металлическая сетка, а также теплоизоляционный слой выполнен из пенопласта, минеральной базальтовой плиты, экструзионного полистирола или полистиролбетона, толщиной 50-200 мм.

Способ изготовления теплоизоляционной панели облицовочной, декоративной, который наружный декоративно-облицовочный слой, изготовленный из армированного фиброволокна размером 10-20мм, с добавлением суперпластификатор полипласт СРЛ 101 либо Кратасол Форм, а также фиброцементного раствора, в который вводят вода, ПГС мытый, отсеб фракции 0-5мм, цемент марки м500 и выше, при этом с целью улучшения качества теплоизоляционной панели, подготавливают фиброцементный раствор с добавлением камни горных пород мелкой фракции размером 5-15мм, далее выполняют механическую обработку для придания эффекта природного камня и наносят лакокрасочного материала для придания глянцевого эффекта, которая защищают от влаги теплоизоляционной панели.

Теплоизоляционная панель облицовочная, декоративная.

Теплоизоляционная панель облицовочная, декоративная состоит из наружного декоративно-облицовочного и теплоизоляционного слоев.

Декоративно защитный слой состоит из фиброцементного бетона с наполнителями из камней горных пород мелкой фракции размером 5-15мм, далее данные теплоизоляционные панели подвергаются механической обработке для придания эффекта природных камней. Толщина декоративного слоя составляет 10-30 мм.

Для предотвращения микротрещин на теплоизоляционной панели применяется стекловолоконная сетка либо металлическая сетка. Габариты плиты зависят от дизайна.

Теплоизоляционный слой выполняет функцию основного утеплителя и может быть изготовлен из пенопласта, минеральной базальтовой плиты (каменная плита) экструзионного полистирола или полистиролбетона, а также из других материалов, обладающих теплоизолирующими свойствами. Которая на производственном процессе срачивается с декоративно защитным слоем. Монолитное соединение достигается за прорезей на теплоизоляционном слое. Толщина нижнего слоя составляет 50-200 мм.

Крепление теплоизоляционной панели облицовочной, декоративной, в качестве дополнительного крепежного элемента выступают две металлических перфорированные пластины, монолитно сращенных утеплительного и декоративно защитного слоя из фиброцементного бетона панели.

Крепежный элемент выполнен из перфорированного металла толщиной 0,3-0,7мм, шириной 10-20мм, длиной 150-200мм с круглыми отверстиями для крепления теплоизоляционной панели к стене.

Теплоизоляционная панель облицовочная, декоративная и способ ее производства:

- на КРП (комплекс резки пенопласта) производится нарезка пенопласта, минеральной базальтовой плиты (каменная плита) экструзионного полистирола, на необходимые размеры по производственному плану;

- далее разрезанные панели утеплительного слоя подаются на автоматический комплекс нанесения прорезей, где с двух сторон параллельные линии одновременно;

- далее панели утеплительного слоя подаются на автоматический комплекс установки металлических подвесов для крепежных элементов теплоизоляционных панелей;

- далее производится подготовка литевых форм для фиброцементного раствора. Формы подаются на автоматический смазочный комплекс, где производится смазка форм и опалубки;

- далее производится подготовка фиброцементного раствора. Все инертные материалы подаются в бетономешалку заранее взвешенном количестве согласно рецепту. Для фиброцементного раствора используется: ПГС мытый, отсев фракции 0-5мм, цемент марки м500 и выше, фиброволокно размером 10-20мм, суперпластификатор полипласт СРЛ101 либо Кратосол Форм, вода, камни горных пород мелкой фракции размером 5-15мм;

- далее готовая смесь подается автоматическим дозатором на заранее смазанные литевые формы и подвергается равномерному распределению фиброцементного раствора на вибростоле;

- далее на готовый раствор в литевой форме накладывается утеплительный слой и прижимается на вибростоле для соединения декоративно-защитного слоя и теплоизолирующего слоя;

- далее обработанные на вибростоле теплоизоляционные панели подаются по конвейерной ленте для дальнейшей укладки на металлические поддоны с рельсами и термической обработки, тем самым происходит гидротация цемента - первичный набор прочности фиброцементного раствора;

- далее на следующий день производится распалубка готовых теплоизоляционных панелей с литевых форм и подается на станок механической обработки для придания эффекта природного камня;

- далее готовые теплоизоляционные панели подаются на станок нанесения лакокрасочного материала для придания глянцевого эффекта, которая защищает от влаги теплоизоляционная панель;

- далее готовые теплоизоляционные панели укладывается на деревянный поддон;

- далее собранные на поддон теплоизоляционные панели подаются на упаковочную станцию для упаковки готовой продукции целлофаном или

стрейч пленкой, тем самым упакованные теплоизоляционные панели не теряя влагу дальше набирают прочность.

Подробное описание теплоизоляционной панели облицовочной, декоративной со ссылками на чертежи см. фиг.1-4.

На фиг.1 представлено общий вид теплоизоляционной панели облицовочной, декоративной.

На фиг.2 представлено схематическое изображение вид с боку в разрезе теплоизоляционной панели облицовочной, декоративной и состоит из декоративно-защитного слоя 1, который изготовлен из фиброцементной смеси толщиной 10-30мм, армированного фиброволокна 10-20мм; теплоизоляционного слоя 2 и металлического подвеса 3, который выполнен из перфорированного металла толщиной 0,3-0,7мм с круглыми отверстиями.

На фиг.3 представлено вид с тыльной стороны методом применение расходных материалов при монтажных работ и состоит из декоративно-защитного слоя 1; теплоизоляционного слоя 2, которые параллельные линии на теплоизоляционном слое на расстоянии составляет 30-50мм; основного крепежного элемента 3, который является полиуретановый пеноклей марки TYTAN IS13 производство Польша (можно использовать аналогичный пеноклей другого производителя); металлического подвеса 4, который выполнен из перфорированного металла толщиной 0,3-0,7мм с круглыми отверстиями и строительного эластичного плиточного клея 5, марки TYTAN (можно использовать аналогичный строительный клей другого производителя).

На фиг.4 представлено вид теплоизоляционной панели облицовочной, декоративной, прикрепленный к стене и состоит из дополнительного крепежного элемента - дюбель шуруп 1; строительного клея и полиуретанового пеноклея 2; металлического подвеса 3, который выполнен из перфорированного металла толщиной 0,3-0,7мм с круглыми отверстиями; теплоизоляционного слоя 4; стены здания 5 и фундамента здания 6.

Монтаж теплоизоляционных панелей на фасад здания.

Монтаж данных теплоизоляционных панелей производится на разные виды стен здания (газобетонные блоки, ракушечник, силикатные кирпичи и т.д.).

Во многих случаях для наших теплоизоляционных панелей не требуется предварительно выравнивать фасадную сторону стены, так как применяемый в монтаже строительный клей эластичный выполняет роль выравнивающего элемента и как дополнительного крепежного элемента за счет выжженных на обратной стороне параллельных линий.

Монтаж теплоизоляционных панелей на фасад здания начинается после установки направляющей планки с нижней части стены по уровню (лазерный либо водяной уровень), затем между теплоизоляционными панелями наносится клей пена для защиты стыков от попадания влаги и ветра, далее на тыльную сторону теплоизоляционной панели наносится строительный клей эластичный и полиуретановый пеноклей. После с угла стены начинается монтаж первого ряда по принципу монтажа кафельных плиток. По окончании первого ряда металлические подвесы крепятся к стене на дюбель шурупы. Остальные ряды монтируются аналогичным образом.

Такая разработка теплоизоляционной панели облицовочной, декоративной и способа ее изготовления не требует финишной обработки лакокрасочным материалом, так как выходит в готовом завершенном виде с эффектом природного камня с глянцем. Совокупность отличительных признаков способа и устройства обеспечивает получение качественных теплоизоляционных панели облицовочной, декоративной.

Укладка предлагаемой теплоизоляционной панели на стены зданий может быть также произведена без внутреннего слоя (утеплителя), которая называется «методом монтажа вентилируемого фасада». В этом случае монтаж панелей на фасад здания начинается после установки металлических профилей по уровню; далее между металлическими профилями устанавливается утеплительный слой на стены зданий с помощью пластиковых креплений. Поверх утеплительного слоя устанавливается ветро-

влагозащитная пленка для защиты от попадания влаги и ветра на утеплительный слой и стен здания; далее на установленные металлические горизонтальные профильные производится установка панелей за счет технологических прорезей на боковой стороне панели. Стыки не обрабатываются дополнительным герметиком. Защита от влаги и ветра достигается за счет пленки. Покраска данных панелей не требуется.

Панель облицовочная, декоративная не требует финишной обработки лакокрасочным материалом, так как выходит в готовом завершенном виде с производства с эффектом природного камня и глянца на поверхности панелей.

Заявленное изобретение – теплоизоляционная панель облицовочная, декоративная состоит из наружного декоративно-облицовочного и теплоизоляционного слоев. В качестве внешнего защитного декоративного слоя была выбрана фиброцементный бетон с наполнителями из камней горных пород мелкой фракции размером 5-15мм, который подвергается механической обработке для придания эффекта природных камней. В данном случае внешний защитный декоративный слой несет в себе несколько функционально полезных нагрузок: декоративно-эстетическую и защитную от внешних атмосферно-климатических условий включающих дождь, ветер, морозы, жару, влияние ультрафиолетовых лучей, коррозии и т.д. В качестве теплоизоляционного слоя применяются пенопласты, минеральные базальтовые плиты (каменная плита) экструзионного полистирола или полистиролбетона, а также из других материалов, обладающих теплоизолирующими свойствами разной толщиной от 50 мм и до 200 мм, в зависимости от природно-климатических особенностей региона.

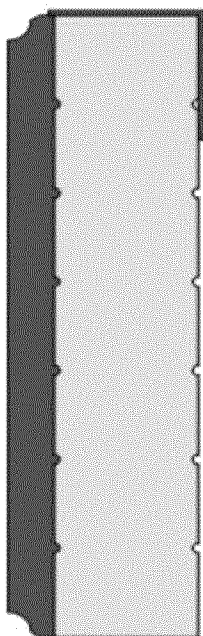
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Теплоизоляционная панель облицовочная, декоративная, состоящая из наружного декоративно-облицовочного слоя, изготовленный из фиброцементного раствора с армированным фиброволокном, теплоизоляционного слоя, изготовленный из пенопласта самозатухающий с антипиреном плотностью м25-м35, при этом применяется выжиг теплоизолирующего материала с двух сторон в параллельные линии, сделанные на расстоянии 30-50мм и крепежного элемента выполненный из перфорированного металла толщиной 0,3-0,7мм, шириной 10-20мм, длиной 150-200мм с круглыми отверстиями для крепления теплоизоляционной панели к стене, *отличающаяся* тем, что, с целью повышения качества теплоизоляционной панели, наружный декоративно-облицовочный защитный слой выполнен из фиброцементного раствора с армированным фиброволокном толщиной 10-30мм, оно дополнительно выполнен из фиброцементного бетона с наполнителями из камней горных пород мелкой фракции размером 5-15мм с механической обработкой для придания эффекта природных камней, при этом для предотвращения микротрещин на теплоизоляционной панели использован стекловолоконная сетка или металлическая сетка, а также теплоизоляционный слой выполнен из пенопласта, минеральной базальтовой плиты, экструзионного полистирола или полистиролбетона, толщиной 50-200 мм.

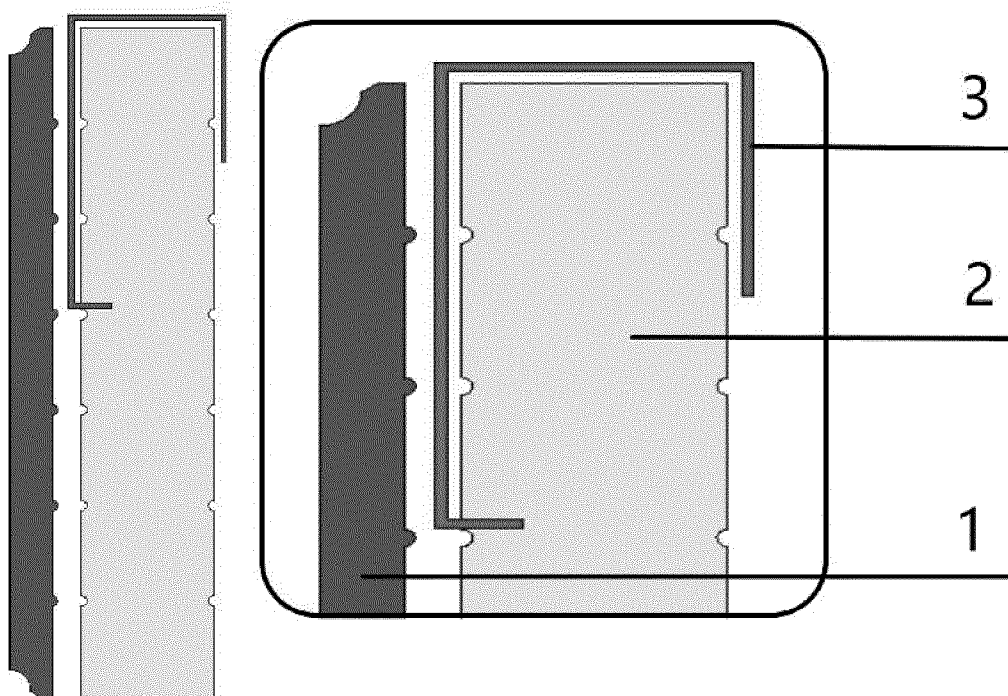
2. Способ изготовления теплоизоляционной панели облицовочной, декоративной, который наружный декоративно-облицовочный слой, изготовленный из армированного фиброволокна размером 10-20мм, с добавлением суперпластификатор полипласт СРЛ 101 либо Кратасол Форм, а также фиброцементного раствора, в который вводят вода, ПГС мытый, отсеб фракции 0-5мм, цемент марки м500 и выше, *отличающийся* тем, что, с целью улучшения качества теплоизоляционной панели, подготавливают фиброцементный раствор с добавлением камни горных пород мелкой фракции

размером 5-15мм, далее выполняют механическую обработку для придании эффекта природного камня и наносят лакокрасочного материала для придания глянцевого эффекта, которая защищают от влаги теплоизоляционной панели.

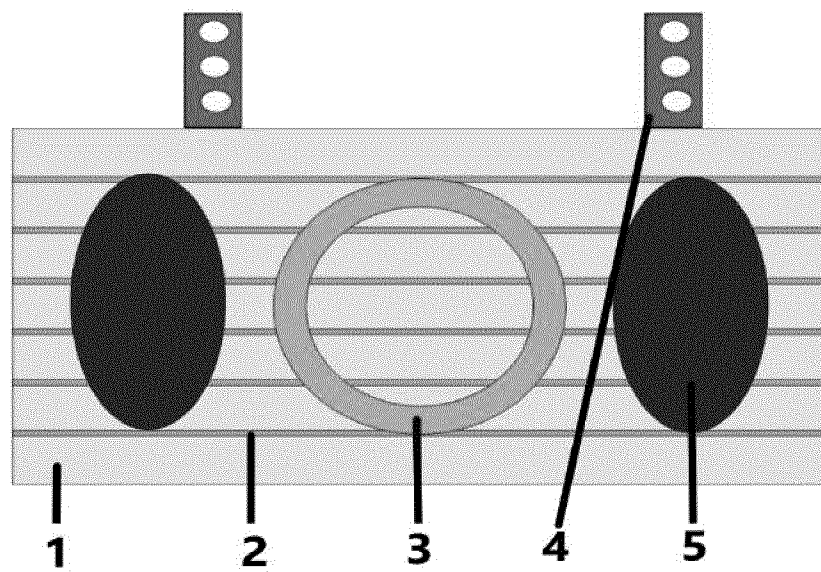
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ
ОБЛИЦОВОЧНАЯ, ДЕКОРАТИВНАЯ
И СПОСОБ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ



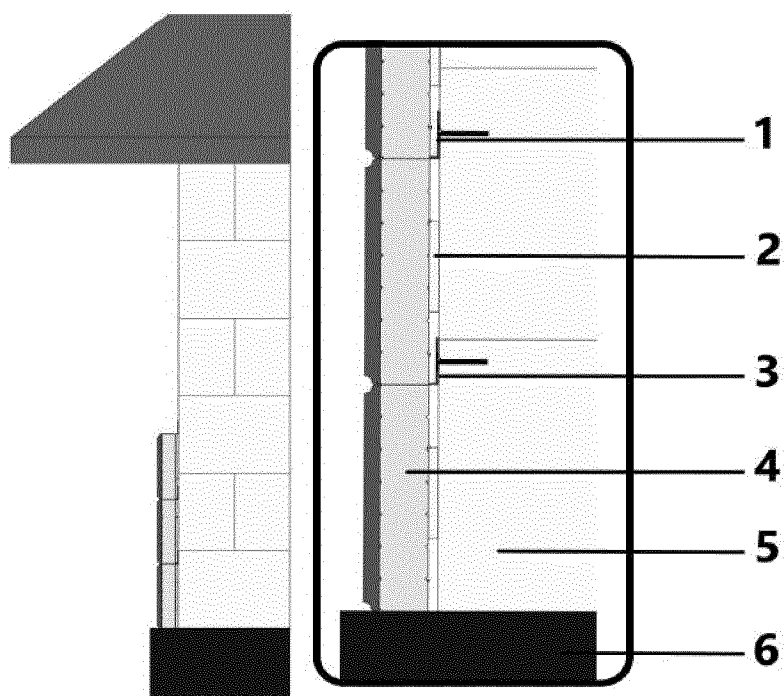
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202390829

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

E04C 2/288 (2006.01)

B28B 1/08 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

E04C2/00, 2/04, 2/23, 2/26, 2/288, E04B2/90, 2/94, B28B1/00, 1/08

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
Espacenet, ЕАПТИС, Google Patents

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
Y	KZ 35500 В (КУСАЙЫН КЕНЕС САЛАВАТУЛЫ) 2022.02.11, см. описание стр.1 строка 57- стр.2 строка 33, формула	1-2
Y	KZ 34077 В (САГДЫГАЛИЕВ АРМАН МУРАТОВИЧ) 2019.12.27, см. описание кол.1 строки 11-12, кол.3 строка 15, строка 34-36	1-2

☐ последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«Е» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«О» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"Р" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«Х» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

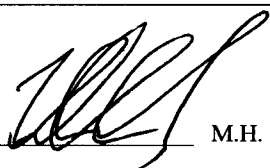
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **09/06/2023**

Уполномоченное лицо:

Зам. начальника отдела механики,
физики и электротехники


М.Н. Юсупов