



(19) **KG**_{(51)⁽¹¹⁾*E04C I/40*}⁽¹³⁾**381** ⁽¹³⁾**C2**
E04C 2/04 (2012.01);

(46) **30.09.2012**

(19) **KG** (11) **381** (13) **C2** (46) **30.09.2012**

- (21) 20100083.1
 (22) 02.07.2010
 (46) 30.09.2012, Бюл. №9
 (71)(73) Джиренбаев Р.С. (KG)
 (72) Джиренбаев Э.Р., Джиренбаева Э.Р., Джиренбаева Э.Р., Джиренбаев С.Р., Джиренбаев Р.С. (KG)
 (56) Патент KG №1373, С1, кл. E04C 1/40, 2011

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
 И ИННОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(54) **Теплоизоляционный стеновой блок "Бюбюкан"**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики

(57) Изобретение относится к строительству и предназначено для возведения стен гражданских, промышленных и сельскохозяйственных зданий, в частности, для строительства овощехранилищ, складов и холодильных камер, а также банно-прачечных комплексов.

Задачей изобретения является создание конструкции стенового блока, обеспечивающей повышенную прочность возводимых теплоизоляционных стен при сейсмических воздействиях, а также защиту теплоизоляционных элементов от боковых воздействий при заполнении бетонной смесью пустотных зазоров блока, применяемой в качестве несъемной опалубки при возведении колонн, сейсмопоясов, оконных и дверных перемычек с теплоизоляционными элементами, способной обеспечить пожаробезопасность и соблюдение санитарно-гигиенических норм при применении в конструкции легковоспламеняющихся или выделяющих вредные вещества теплоизоляционных элементов.

Поставленная задача решается тем, что теплоизоляционный стеновой блок "Бюбюкан", содержащий бетонную оболочку, выполненную из двух обращенных друг к другу зеркально симметричных частей, имеющих ложковые поверхности, выполненные с выступами, ориентированными вовнутрь блока и отстоящих друг от друга с образованием между ними зазора, где теплоизоляционный элемент установлен в процессе возведения стен здания, сооружения с вертикальным смещением на половину высоты стенок блока для обеспечения перекрытия стыков между соседними блоками и с образованием воздушных полостей между стенками блока и выступов и прилегающей частью теплоизоляционного элемента, при этом выступы выполнены по торцам каждой бетонной стенки и смешены к ее середине, поперечный металлический армокаркас или бетонные перемычки в форме дутавра, дополнительно снабжен одной или двумя продольными перегородками, выполненными по форме, зеркально повторяющей форму противолежащих частей оболочки, в зазорах между которыми укладываются теплоизоляционные элементы. По второму варианту теплоизоляционный стеновой блок "Бюбюкан" снабжен присоединенным к одной из частей или к каждой части бетонной оболочки пустотным блоком, имеющим ориентированные вдоль него вертикальные прямоугольные открытые снизу полости между его стенками и перегородками, при этом теплоизоляционные элементы в обоих вариантах выполнены из двух форматных листов, один из которых может быть изготовлен из жаростойкого материала, укладываются с вертикальным и горизонтальным смещением между собой для перекрытия стыков, при чем для поперечного армирования возводимой стены стеновой блок дополнительно содержит предварительно обработанные антикоррозийным составом арматурные штыри, установленные сквозь слой теплоизоляционного элемента, и жестко скрепленные с горизонтальной арматурой вязальной проволокой с двух сторон, с возможностью укладки последующих рядов блоков на раствор с обеих сторон теплоизоляционного элемента. 2 н.п. ф., 2 з.п. ф., 5 фиг.

- (21) 20100083.1
 (22) 02.07.2010
 (46) 30.09.2012, Bull. №9
 (71)(73) Jirenbaev R.S. (KG)

(72) Jirenbaev E.R., Jirenbaeva E.R., Jirenbaeva E.R., Jirenbaev S.R., Jirenbaev R.S. (KG)

(56) Patent KG №1373, C1, cl. E04C 1/40, 2011

(54) Heat insulating wall block "Byubyukan"

(57) The invention relates to the construction and designed for walling of civil, industrial and agricultural buildings, in particular, for the construction of vegetable stores, warehouses and refrigerator compartments, as well as bathing and laundry facilities.

Problem of the invention is to provide a design of wall block, providing a ruggedness of the erected heat insulating walls at seismic loads as well as protection of heat insulating elements from the side effects while filling the block's cavitated gaps with concrete mix, which is used as a non-removable wall form for the construction of columns, seismic girts, windows and doors jumpers with heat insulating elements, which is(protect) able to ensure compliance with fire safety and sanitation standards in application of flammable or harmful, emitting heat insulating elements in the design.

The stated problem is solved by the fact that the heat insulating wall block "Byubyukan", containing concrete shell, made of two mirror symmetric parts, facing each other and having stretching surfaces, which are made with projections, oriented inward the block and are at a distance from each other with formation of gap between them, where the thermal insulating element is being installed in the process of building's walls construction; structures with a vertical displacement to the half-height of the block's walls to ensure the overlapping of abuts between the adjacent blocks and with the formation of air cavities between the block's walls and projections, and contiguous part of the heat insulating element; projections, at that, are made at the butt ends of each concrete wall, shifted toward its center; transverse metal reinforced carcass or concrete bulkheads in the form of double-T-iron; the wall block is additionally equipped with one or two longitudinal baffles, performed in the form, which is mirroring the form of the opposite parts of the shell, where heat insulating elements are laid in the gaps between them(shell opposite parts). Thermal insulating wall block "Byubyukan", according to the second option, is equipped with hollow block, affiliated to the one of possible parts or to each part of the concrete shell, and having vertical rectangular open bottom cavities, oriented along the block, and located between its walls and partitions; heat insulating elements in both options, at that, are made from two cut-sheets, one of which can be made of heat-resistant material, laying with the vertical and horizontal displacement between each other to overlap the abuts; thus, wall block additionally contains reinforcing drift bolts, preprocessed with anticorrosive composition for transversal reinforcement of the scaffolding wall, which are(drift bolts) mounted through a layer of heat insulating element, and rigidly fastened to the horizontal reinforcement by the binding wire from both sides, with the possibility of the subsequent blocks' rows laying on the mortar mix from both sides of the heat-insulating element. 2 independ. claims., 2 depend. claims, 5 figures.

Изобретение относится к строительству и предназначено для возведения наружных стен гражданских, промышленных и сельскохозяйственных зданий, в частности, для строительства овощехранилищ, складов и холодильных камер, а также банных-прачечных комплексов.

Известен блок строительный стеновой, содержащий бетонную оболочку и размещененный в ней перед формованием блока, сердечник из теплоизоляционного материала, имеющего прочность и сцепление с частями оболочки после формования и термообработки блока, достаточные для их удержания. Бетонная оболочка блока выполнена из двух обращенных друг к другу частей, отстоящих друг от друга с образованием между ними зазора, заполненного теплоизоляционным материалом сердечник, причем одна из частей оболочки в поперечном сечении блока имеет С-образную, или швелерообразную, или корытообразную форму, а другая – зеркально симметрично повторяет форму первой части оболочки (Патент RU №2131501, C1, кл. E04C 1/40, 1999).

Недостатками указанного блока являются незначительная прочность, обусловленная отсутствием жесткой поперечной связки между противолежащими частями бетонной оболочки, и малое сопротивление теплопередаче теплоизоляционных сердечников блоков, уложенных в стену.

Известен теплоизоляционный многофункциональный стеновой блок "Сулейман", состоящий из теплоизоляционного элемента, расположенного между образующими ложковые поверхности блока наружными бетонными стенками, выполненными с выступами, ориентированными внутрь блока, где теплоизоляционный элемент установлен в процессе возведения стен здания, сооружения с вертикальным смещением на половину высоты стенок блока для обеспечения перекрытия стыков между соседними блоками и с образованием воздушных полостей между стенками блока и выступов и прилегающей частью теплоизоляционного элемента, при этом выступы вы-

полнены по торцам каждой бетонной стенки и смещены к ее середине (Патент KG №1373, С1, кл. E04C 1/40, 2011).

Недостатками указанного блока являются недостаточная сейсмостойкость и незащищенность теплоизоляционных элементов при боковых воздействиях во время заполнения пустотных зазоров бетонной смесью при использовании блоков в качестве несъемной опалубки при возведении колонн, сейсмопоясов, оконных и дверных перемычек с теплоизоляционными элементами, обусловленная отсутствием жестких перегородок между противолежащими частями бетонной оболочки, а также недостаточная пожаробезопасность, обусловленная соприкосновением теплоизоляционных элементов с бетонной оболочкой блока.

Задачей изобретения является создание конструкции стенового блока, обеспечивающей повышенную прочность возводимых теплоизоляционных стен при сейсмических воздействиях, а также защиту теплоизоляционных элементов от боковых воздействий при заполнении бетонной смесью пустотных зазоров блока, применяемую также в качестве несъемной опалубки при возведении колонн, сейсмопоясов, оконных и дверных перемычек с теплоизоляционными элементами, способной обеспечить пожаробезопасность и соблюдение санитарно-гигиенических норм при применении в конструкции легковоспламеняющихся или выделяющих вредные вещества теплоизоляционных элементов.

Поставленная задача решается тем, что теплоизоляционный стеновой блок "Бюбюкан", содержащий бетонную оболочку, выполненную из двух обращенных друг к другу зеркально симметричных частей, имеющих ложковые поверхности, выполненные с выступами, ориентированными вовнутрь блока и отстоящих друг от друга с образованием между ними зазора, где теплоизоляционный элемент установлен в процессе возведения стен здания, сооружения с вертикальным смещением на половину высоты стенок блока для обеспечения перекрытия стыков между соседними блоками и с образованием воздушных полостей между стенками блока и выступов и прилегающей частью теплоизоляционного элемента, при этом выступы выполнены по торцам каждой бетонной стенки и смещены к ее середине, поперечный металлический армокаркас или бетонные перемычки в форме двутавра, дополнительно снабжен одной или двумя продольными перегородками, выполненными по форме, зеркально повторяющей форму противолежащих частей оболочки, в зазорах между которыми укладываются теплоизоляционные элементы. По второму варианту теплоизоляционный стеновой блок "Бюбюкан", снабжен присоединенным к одной из частей или к каждой части бетонной оболочки пустотным блоком, имеющим ориентированные вдоль него вертикальные прямоугольные открытые снизу полости между его стенками и перегородками, при этом теплоизоляционные элементы в обоих вариантах выполнены из двух форматных листов, один из которых может быть изготовлен из жаростойкого материала, укладываются с вертикальным и горизонтальным смещением между собой для перекрытия стыков, причем для поперечного армирования возводимой стены стеновой блок дополнительно содержит предварительно обработанные антикоррозийным составом арматурные штыри, установленные сквозь слой теплоизоляционного элемента, и жестко скрепленные с горизонтальной арматурой вязальной проволокой с двух сторон, с возможностью укладки последующих рядов блоков на раствор с обеих сторон теплоизоляционного элемента.

Изобретение поясняется чертежами.

На фиг. 1 представлен общий вид теплоизоляционного стенового блока «Бюбюкан», без теплоизоляционного элемента, выполненного по первому варианту с одной продольной перегородкой; на фиг. 2 – общий вид теплоизоляционного стенового блока «Бюбюкан» без теплоизоляционных элементов, выполненного по первому варианту с двумя продольными перегородками; на фиг. 3 – общий вид теплоизоляционного стенового блока «Бюбюкан» без теплоизоляционного элемента, выполненного по второму варианту с одним пустотным блоком; на фиг. 4 – общий вид теплоизоляционного стенового блока «Бюбюкан» без теплоизоляционного сердечника, выполненного по второму варианту с двумя пустотными блоками; на фиг. 5 – общие виды армокаркасов: а – для блока по фиг. 1, б – для блока по фиг. 2, в – для блоков по фиг. 3 и фиг. 4; на фиг. 6 – фрагмент стены с теплоизоляционным элементом, выполненный по второму варианту, из двух пустотных блоков.

Теплоизоляционный стеновой блок «Бюбюкан» содержит бетонную оболочку, выполненную из двух обращенных друг к другу зеркально симметричных частей 1, отстоящих друг от друга с образованием между ними зазора 2, в средней части которого расположена одна продольная перегородка 3 в соответствии с первым вариантом изобретения (фиг. 1) или расположены две продольные перегородки 4 в соответствии со вторым вариантом изобретения (фиг. 2).

По первому варианту части 1 бетонной оболочки и продольная перегородка 3 имеют выступы 5, а по второму варианту (фиг. 3 и 4) только части 1 бетонной оболочки имеют выступы 5, которые в этих вариантах смещены к центрам частей 1 и перегородке 3. По первому варианту части 1 бетонной оболочки и стороны продольных перегородок 4 имеют дополнительные выступы 6, образованные в центрах частей 1 и перегородок 4, к которым смещены имеющиеся торцевые выступы 7. При этом конфигурация стенок продольных перегородок 3 и 4 зеркально повторяют форму соответствующих своему варианту изобретения частей 1 бетонной оболочки. Части 1 бетонной оболочки и продольные перегородки 3 или 4 скреплены между собой поперечным металлическим армокаркасом 8 (фиг. 5) или при выполнении стенового блока по второму варианту изобретения скреплены поперечными бетонными перемычками, имеющими форму двутавра, с образованием зазоров между их выступами: при выполнении стенового блока по первому варианту – зазоры 9 между выступами 5 продольной перегородки 3 и частей 1 бетонной оболочки, по второму варианту – зазор 10 между выступами 6, 7 двух продольных перегородок 4 и зазоры 11 между выступами 6, 7 частей 1 бетонной оболочки и продольных перегородок 4, по второму варианту – зазор 12 между выступами 5 частей 1 бетонной оболочки. Армокаркасы 8 или заменяющие их бетонные перемычки во втором варианте расположены в выступах частей 1 бетонных оболочек и продольных перегородок 3 и 4 на уровне половины их высоты.

Во всех вариантах выполнения теплоизоляционного стенового блока «Бюбюкан» вдоль верхних (нижних – во втором варианте) и боковых граней частей 1 бетонной оболочки, а в первом варианте и вдоль верхних и боковых граней продольных перегородок 3 или 4 выполнены сквозные продольные пазы 13 для защемления кладочного раствора, а также вдоль нижних и боковых граней наружных стенок пустотных блоков с полостями 14 стеновых блоков по второму варианту.

При изготовлении теплоизоляционного стенового блока «Бюбюкан», снабженного в средней части зазора одной продольной перегородкой, конфигурация стенок которой зеркально повторяет форму противолежащей части оболочки, при этом выступы частей оболочки и продольной перегородки смещены к их центрам, вдоль верхних и боковых граней частей бетонной оболочки и продольной перегородки выполнены сквозные продольные пазы для защемления кладочного раствора, а часть бетонной оболочки и продольная перегородка скреплены между собой поперечным металлическим армокаркасом, предварительно обработанным антисорбционным составом с образованием зазоров между их выступами, в которых теплоизоляционные элементы размещены в процессе возведения стен сооружения с вертикальным смещением на половину высоты боковых граней блока для обеспечения перекрытия стыков между укладываемыми соседними стеновыми блоками, причем в зазоре между выступами продольной перегородки и части бетонной оболочки, образующей наружную сторону стены сооружения, размещен теплоизоляционный элемент, выполненный из пенополистироловой плиты, а в зазоре между выступами продольной перегородки и частями бетонной оболочки, образующей внутреннюю сторону стены сооружения, размещен теплоизоляционный элемент, плита которого выполнена из жаростойкого материала.

При изготовлении теплоизоляционного стенового блока «Бюбюкан», снабженного образованными в средней части зазора двумя продольными перегородками, конфигурация стенок которых зеркально повторяет форму частей оболочки, в центрах частей бетонной оболочки и продольных перегородок образован дополнительный вертикальный выступ, к которому смещены их торцевые вертикальные выступы, вдоль верхних и боковых граней частей бетонной оболочки и продольных перегородок выполнены сквозные продольные пазы для защемления кладочного раствора, а части бетонной оболочки и продольные перегородки скреплены между собой поперечным металлическим армокаркасом, предварительно покрытым антисорбционным составом и расположенным в выступах частей бетонной оболочки на уровне половины их высоты, с образованием зазоров между их выступами, причем при вертикальном и горизонтальном армировании при возведении теплоизоляционных колонн, сейсмопоясов, дверных и оконных перемычек блок используется как несъемная опалубка, и теплоизоляционный элемент размещается в зазоре между двух продольных перегородок в процессе возведения стены, а зазоры между оболочками и продольными перегородками заполняются бетонной смесью в процессе возведения стены, что повышает сейсмостойкость и теплоэнергосберегающие свойства возводимых зданий, сооружений.

Согласно второму варианту изобретения, теплоизоляционный стеновой блок «Бюбюкан» снабжен присоединенным к одной из частей или к каждой части бетонной оболочки пустотным блоком, имеющим ориентированные вдоль него вертикальные прямоугольные открытые снизу

полости между его стенками и перегородками, выступы частей бетонной оболочки смешены к их центрам, вдоль нижних и боковых граней частей бетонной оболочки и наружных стенок пустотного блока выполнены сквозные продольные пазы для защемления кладочного раствора, а части бетонной оболочки скреплены между собой поперечным металлическим армокаркасом, расположенным в выступах частей бетонной оболочки на уровне половины их высоты, с образованием зазоров между выступами, в которых плиты теплоизоляционных элементов, выполненные из пенополистирола или жаростойких материалов, размещаются в процессе возведения стен сооружения с вертикальным смещением на половину высоты боковых граней стенового блока для обеспечения перекрытия стыков между укладываемыми соседними стеновыми блоками.

При возведении стены из двух пустотных блоков блоки изготавливаются без поперечного армирования, у которых торцевые стенки снабжены замковой системой, имеющей сквозные вертикальные пазы для защемления кладочного раствора, что обеспечивает высокую сейсмостойкость возводимых стен, и укладываются друг против друга в зеркальном отражении с выступами внутрь стены, между которыми размещаются теплоизоляционные элементы из двух объемных плит, одна из которых может быть изготовлена из жаростойкого материала, с вертикальным и горизонтальным смещениями между собой для обеспечения перекрытия стыков и образования воздушных полостей между стенками блоков, выступов и прилегающей частью теплоизоляционного элемента, что не позволяет проникновению фенольных и других вредных выделений в помещения, если таковые есть в применяемых теплоизоляционных элементах.

При возведении стен теплоизоляционный строительный блок «Бюбюкан» используется следующим образом.

В процессе возведения стен сооружения с применением блоков по первому варианту в зазоре 9 между выступами 5 продольной перегородки 3 и частью 1 бетонной оболочки, образующей наружную сторону стены сооружения, размещается теплоизоляционный элемент, выполненный из пенополистироловой плиты, а в зазоре 9 между выступами 5 продольной перегородки и частью 1 бетонной оболочки, образующей внутреннюю сторону стены сооружения, размещают теплоизоляционный элемент, плита которого выполнена из жаростойких материалов.

При использовании стенового блока по второму варианту зазоры 11 заполняются бетонной смесью после горизонтального или вертикального армирования, а в зазоре 10 размещают теплоизоляционный элемент. Кроме того, зазоры между частями 1 бетонной оболочки и продольными перегородками 4 могут быть заполнены керамзитобетонным или бетонным раствором или пенополистиролбетоном при вертикальном армировании, стен для увеличения несущей способности и сейсмостойкости, что осуществляется поочередным заполнением в уложенных соседних стеновых блоках зазоров между продольными перегородками 4 и частями 1, образующими наружную сторону стены сооружения, и затем зазоров между продольными перегородками 4 и частями 1, образующими внутреннюю сторону стены сооружения, т. е. в шахматном порядке. При возведении фундаментов, колонн, ригелей и сейсмопоясов этот стеновой блок служит несъемной опалубкой с теплоизоляционным элементом.

Выполненные в соответствии со вторым вариантом стенные блоки укладываются на цементный раствор вниз открытыми полостями 14, и в зазоры 5 помещаются плиты теплоизоляционных элементов, выполненных из пенополистирола или жаростойких материалов.

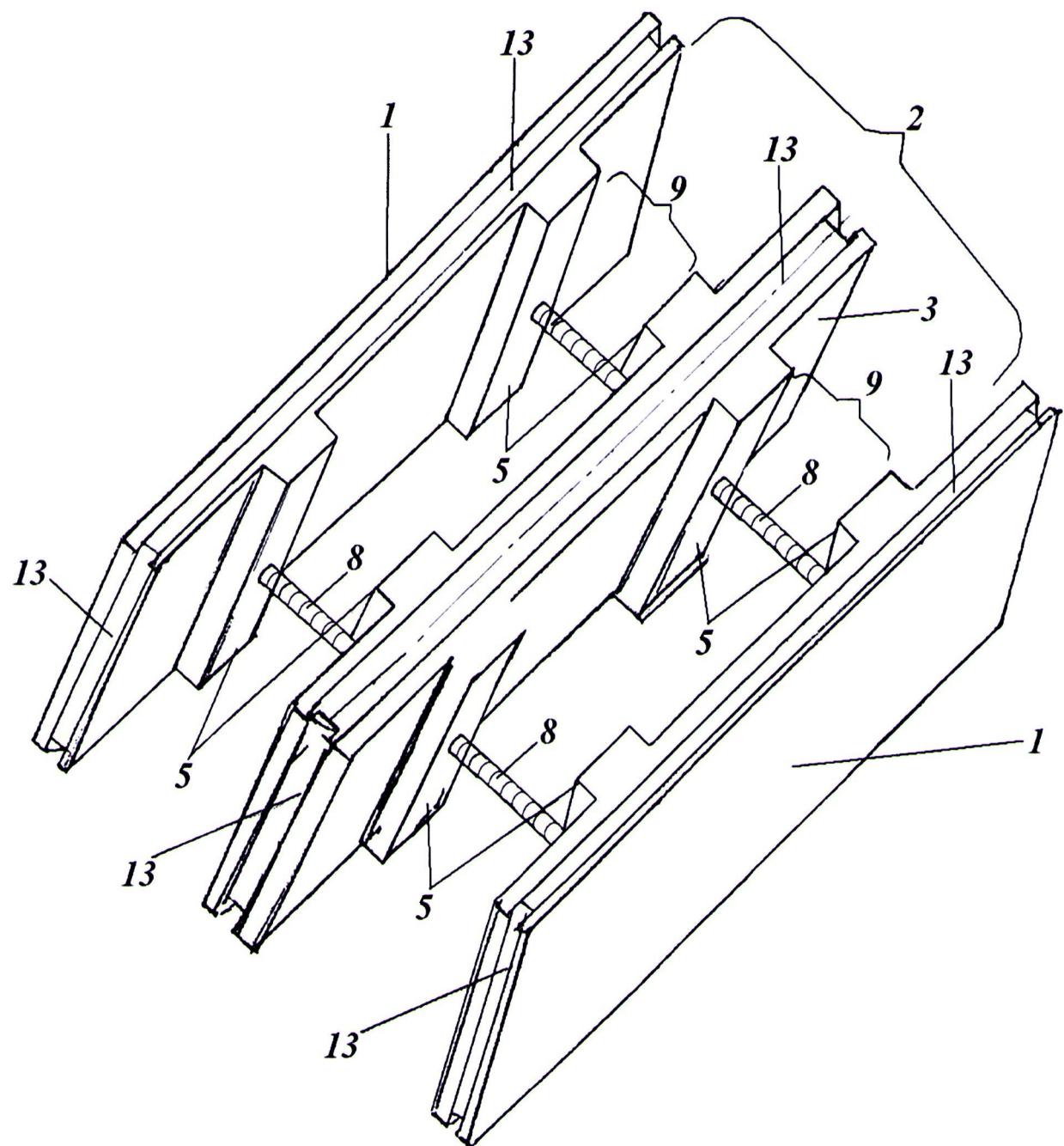
Формула изобретения

1. Теплоизоляционный стенной блок "Бюбюкан", содержащий бетонную оболочку, выполненную из двух обращенных друг к другу зеркально симметричных частей, имеющих ложковые поверхности, выполненные с выступами, ориентированными вовнутрь блока и отстоящими друг от друга с образованием между ними зазора, где теплоизоляционный элемент установлен в процессе возведения стен здания, сооружения с вертикальным смещением на половину высоты стен блока для обеспечения перекрытия стыков между соседними блоками и с образованием воздушных полостей между стенками блока и выступов и прилегающей частью теплоизоляционного элемента, при этом выступы выполнены по торцам каждой бетонной стенки и смешены к ее середине, поперечный металлический армокаркас или бетонные перемычки в форме двутавра, отличающийся тем, что дополнительно снабжен одной или двумя продольными перегородками, выполненными по форме, зеркально повторяющей форму противолежащих частей оболочки, в зазорах между которыми укладываются теплоизоляционные элементы.

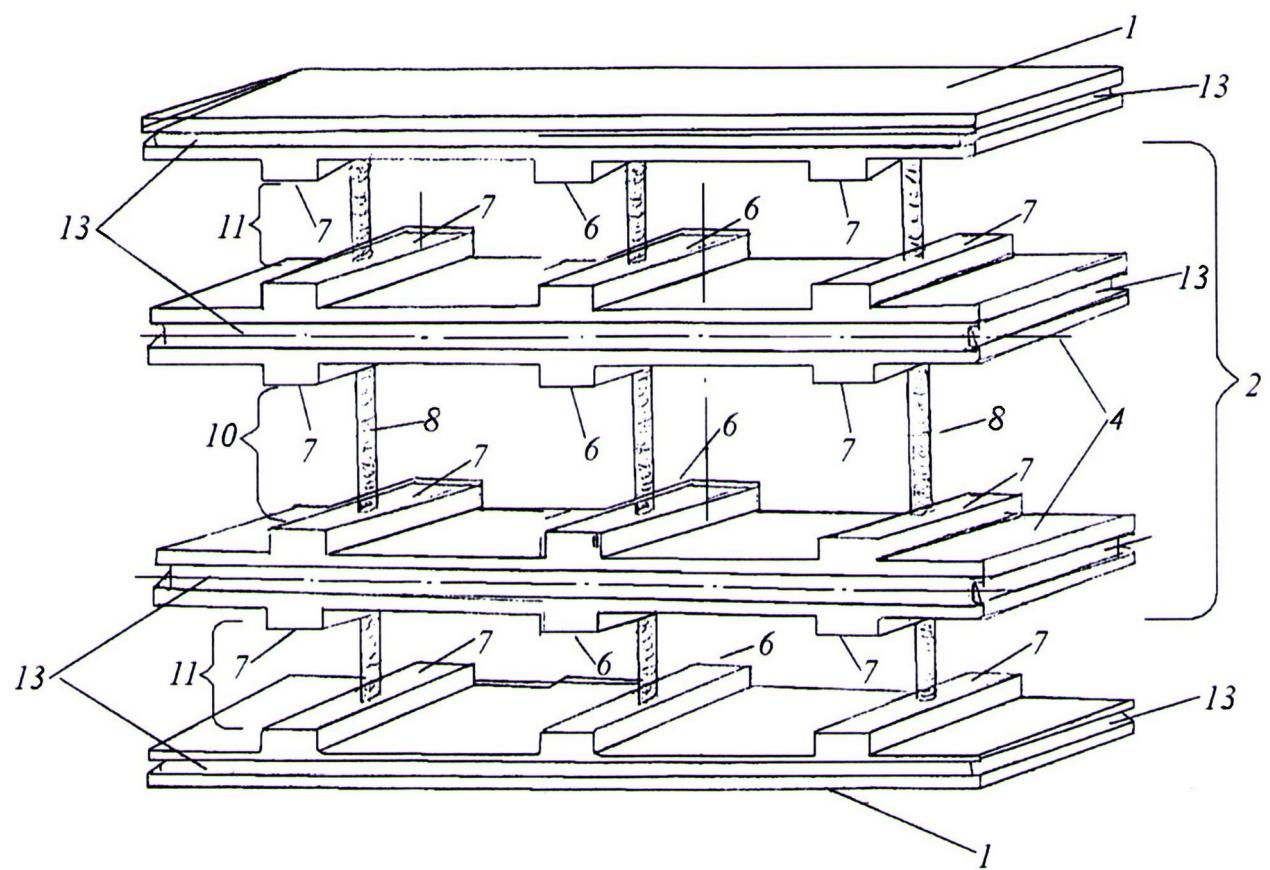
2. Теплоизоляционный стеновой блок "Бюбюкан", содержащий бетонную оболочку, выполненную из двух обращенных друг к другу зеркально симметричных частей, имеющих ложковые поверхности, выполненные с выступами, ориентированными вовнутрь блока и отстоящих друг от друга с образованием между ними зазора, где установлен теплоизоляционный элемент в процессе возведения стен здания, сооружения с вертикальным смещением на половину высоты стенок блока для обеспечения перекрытия стыков между соседними блоками и с образованием воздушных полостей между стенками блока и выступов и прилегающей частью теплоизоляционного элемента, при этом выступы выполнены по торцам каждой бетонной стенки и смещены к ее середине, поперечный металлический армокаркас или бетонные перемычки, выполненные в форме двутавра, отличаящиеся тем, что снабжен присоединенным к одной из частей или к каждой части бетонной оболочки пустотным блоком, имеющим ориентированные вдоль него вертикальные прямоугольные открытые снизу полости между его стенками и перегородками.

3. Теплоизоляционный стеновой блок "Бюбюкан" по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что теплоизоляционные элементы выполнены из двух форматных листов, один из которых может быть изготовлен из жаростойкого материала, укладываемые с вертикальным и горизонтальным смещением между собой для перекрытия стыков.

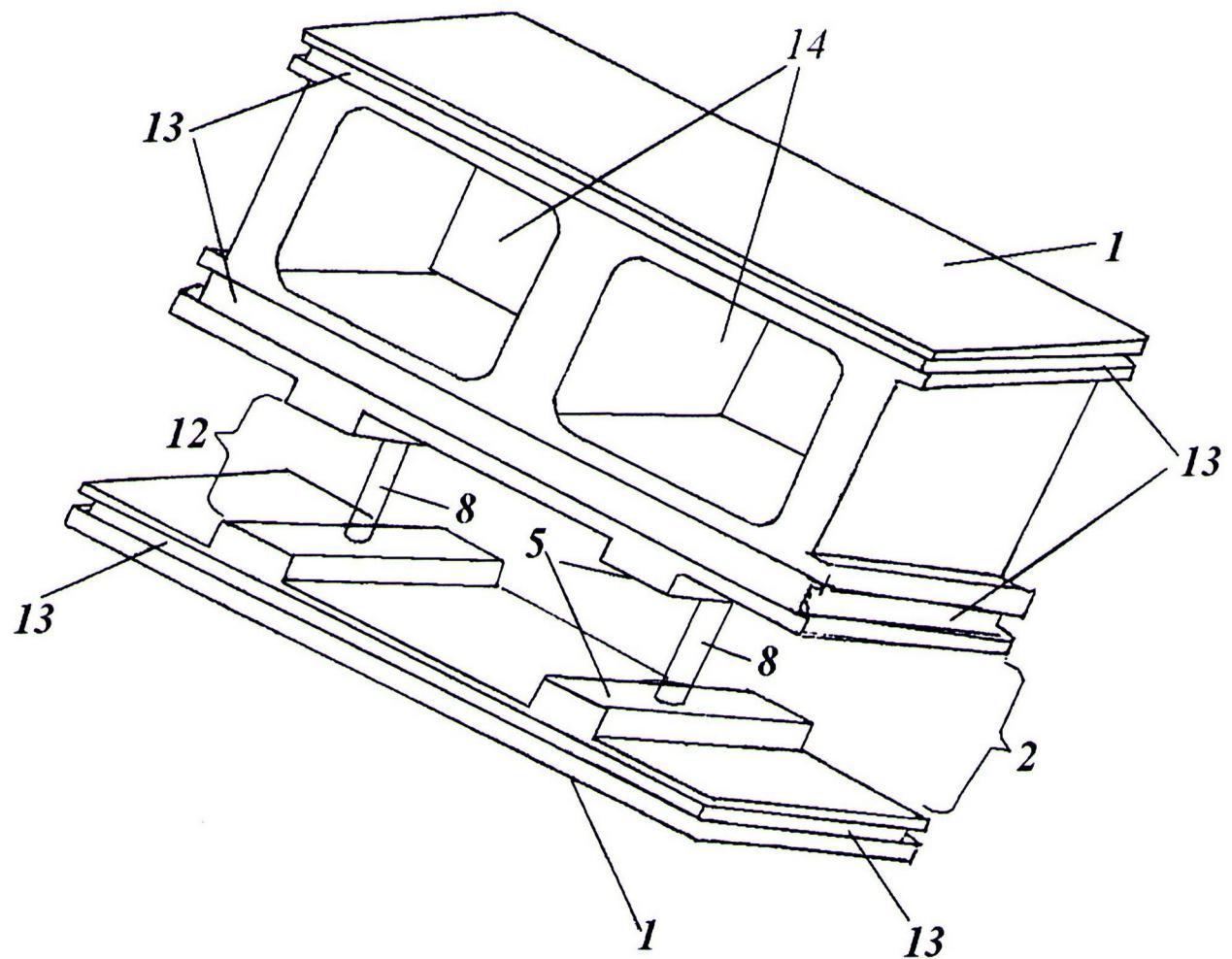
4. Теплоизоляционный стеновой блок "Бюбюкан" по п. 1, отличающийся тем, что для поперечного армирования возводимой стены дополнительно содержит предварительно обработанные антикоррозийным составом арматурные штыри, установленные сквозь слой теплоизоляционного элемента, и жестко скрепленные с горизонтальной арматурой вязальной проволокой с двух сторон, с возможностью укладки последующих рядов блоков на раствор с обеих сторон теплоизоляционного элемента.



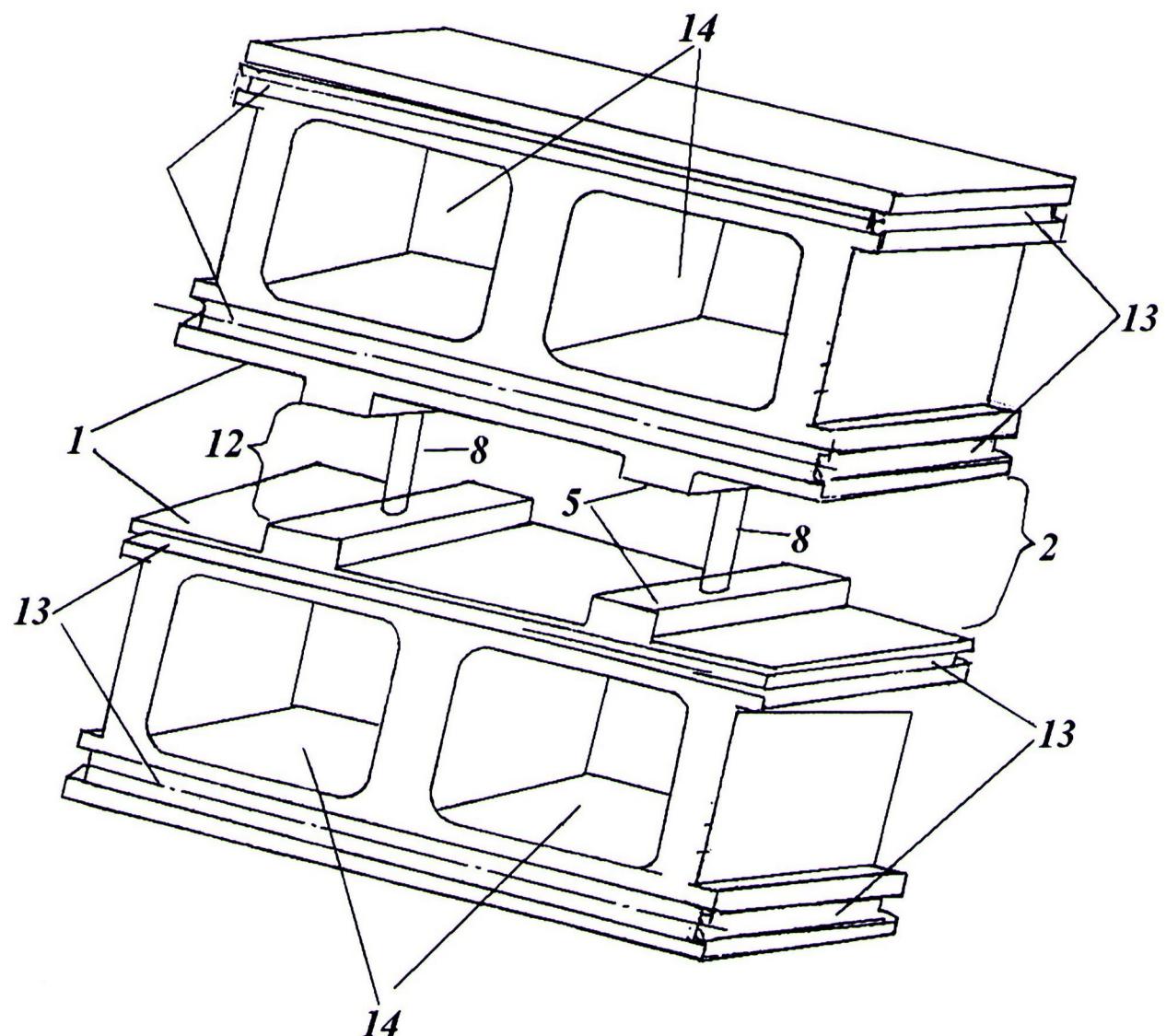
Фиг. 1



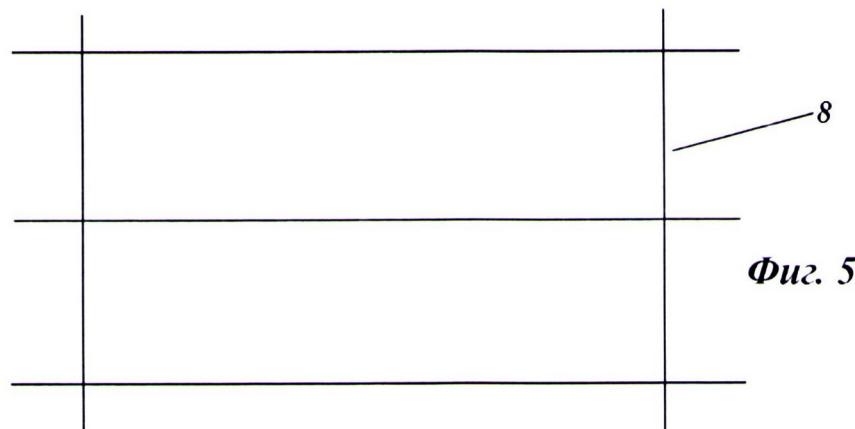
Фиг. 2



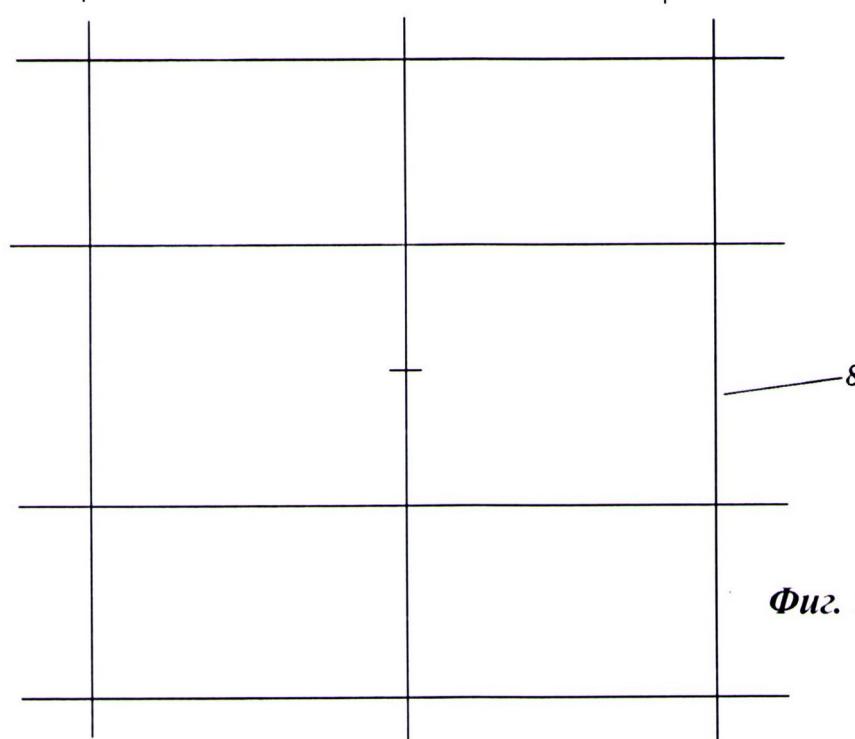
Фиг. 3



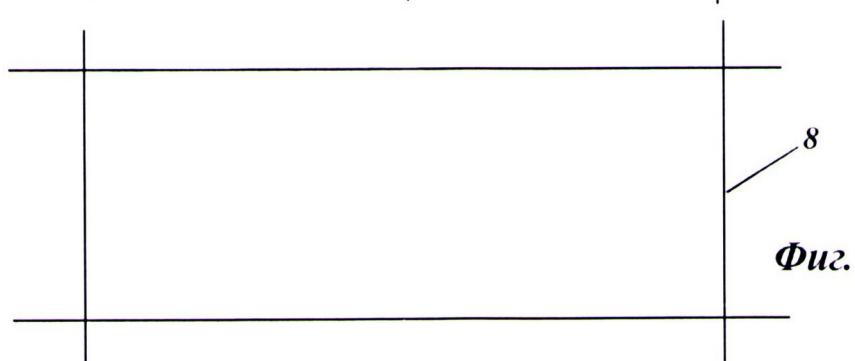
Фиг. 4



Фиг. 5-а

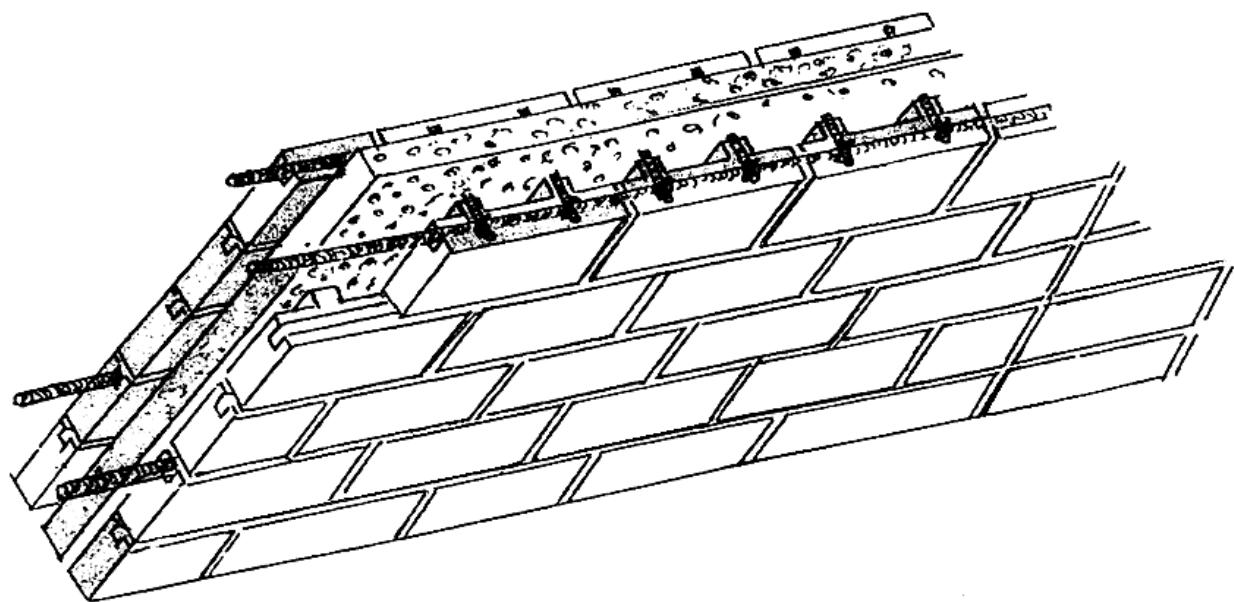


Фиг. 5-б



Фиг. 5-в

Фиг. 5



Фиг. 6

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03