



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 179 217** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁷ **E 04 B 2/16**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 2000116934/03, 30.06.2000

(24) Дата начала действия патента: 30.06.2000

(46) Дата публикации: 10.02.2002

(56) Ссылки: RU 2033501 C1, 20.04.1995. GB 611127 A, 1950. GB 2143560 A, 13.02.1985. SU 1698390 A, 15.12.1991. GB 1485060 A, 08.09.1977.

(98) Адрес для переписки:
109428, Москва, ул. 2-я Институтская, 6,
НИИЖБ, патентный отдел

(71) Заявитель:

Государственное унитарное предприятие
"Научно-исследовательский,
проектно-конструкторский и технологический
институт бетона и железобетона"

(72) Изобретатель: Руденко И.Ф.,

Залесов А.С., Ярмаковский В.Н., Обухов
А.Н., Хаймов И.С.

(73) Патентообладатель:

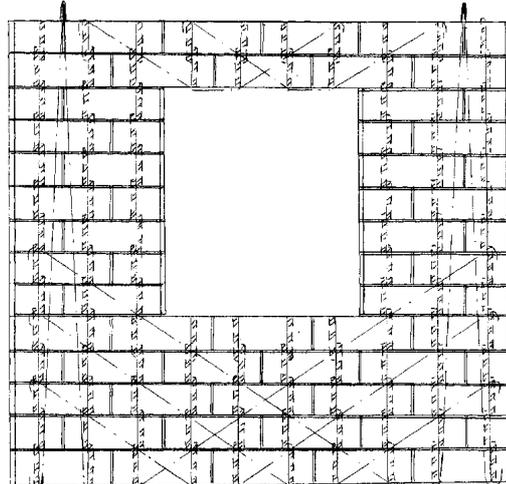
Государственное унитарное предприятие
"Научно-исследовательский,
проектно-конструкторский и технологический
институт бетона и железобетона"

(54) **СТЕНА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к строительству и может быть использовано для возведения стен зданий из опалубочных блоков. Техническая задача заключается в повышении качества кладки, теплотехнических свойств кладки и снижении трудозатрат при возведении стены. Стена включает уложенные рядами в стык пустотелые блоки с продольными стенками и поперечными перегородками с образованием полости, заполненной конструктивным и/или теплоизоляционным материалом, и арматуру. Блок имеет фиксирующий выступ, выполненный в виде выступающей над продольными стенками части перегородки прямоугольного сечения, размером, равным расстоянию между внутренними гранями боковых продольных стенок, перегородки размещены на расстоянии от торцов продольной стенки, равном одной четвертой ее длины, при этом в выступающей части перегородки выполнена выемка, объем которой равен объему фиксирующего выступа. Блоки уложены с образованием вертикальных

сквозных полостей, при этом фиксирующие выступы блоков размещены в пустотах блоков смежных по высоте рядов и зафиксированы по высоте стены и в продольном и поперечном направлении в каждом ряду. 1 з.п. ф-лы, 5 ил.



Фиг. 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 179 217** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **E 04 B 2/16**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000116934/03, 30.06.2000

(24) Effective date for property rights: 30.06.2000

(46) Date of publication: 10.02.2002

(98) Mail address:
109428, Moskva, ul. 2-ja Institutskaja, 6,
NIIZhB, patentnyj otdel

(71) Applicant:
Gosudarstvennoe unitarnoe predpriatie
"Nauchno-issledovatel'skij,
proektno-konstruktorskij i tekhnologicheskij
institut betona i zhelezobetona"

(72) Inventor: Rudenko I.F.,
Zalesov A.S., Jarmakovskij V.N., Obukhov
A.N. , Khajmov I.S.

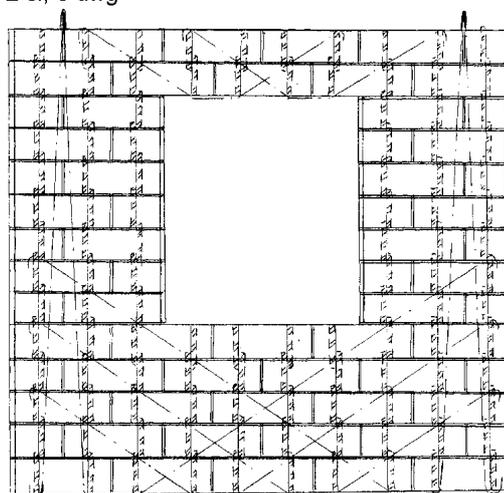
(73) Proprietor:
Gosudarstvennoe unitarnoe predpriatie
"Nauchno-issledovatel'skij,
proektno-konstruktorskij i tekhnologicheskij
institut betona i zhelezobetona"

(54) **WALL**

(57) Abstract:

FIELD: construction engineering; erection of building walls form blocks. SUBSTANCE: wall has hollow blocks butt-to-butt placed in rows and provided with longitudinal walls and transversal partitions so that space is formed and filled with structural and/or heat-insulating material, and reinforcement. Block has locking projection made in the form of part of rectangular-section partition protruding above longitudinal walls; size of protruding part equals distance between inner edges of side longitudinal walls; partitions are installed at certain distance from ends of partition part equal to one fourth of its length; groove is provided in protruding part of partition; volume of groove is equal to that of locking projection. Blocks are used to form through cavities; locking projections of blocks are arranged in block cavities of adjacent rows through height and fixed through wall height in longitudinal and

transversal directions in each row. EFFECT: improved quality of masonry and thermal characteristics; reduced labor consumption. 2 cl, 5 dwg



Фиг. 1

RU 2 179 217 C1

RU 2 179 217 C1

Изобретение относится к области строительства, в частности возведению стен зданий из опалубочных блоков.

Известна стена из блоков, имеющих продольные плиты (боковые стенки) и перегородки, выступающие над верхним торцом этих плит с высотой выступающей части перегородок не менее высоты вышележащего блока [1]. В процессе кладки блоков осуществляется засыпка пустот сыпучим материалом и омоноличивание их смежных полостей с расположенной в верхней зоне арматурой; при этом в целях исключения протекания раствора на поверхность утеплителя укладывается прокладка из обрезков рубероида.

Основными недостатками такой стены являются низкая технологичность изготовления блоков, высокая трудоемкость кладки и повышенная материалоемкость при возведении наружных стен в связи с необходимостью применения растворной кладки, являющейся дополнительным мостиком холода, компенсируемого увеличением толщины стены в целях обеспечения требуемой теплоизоляции.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому является стена, включающая уложенные рядами в стык пустотелые блоки с продольными стенками и поперечными перегородками с образованием полости, заполненной конструкционным и/или теплоизоляционным материалом, и арматуру [2].

Недостатком известной конструкции является невысокая устойчивость кладки и нечеткие геометрические размеры из-за фиксации блоков в двух направлениях: в поперечном и по высоте.

Кроме того, используемые блоки нетехнологичны при изготовлении.

Техническая задача заключается в повышении качества кладки за счет возможности фиксации блока в трех направлениях: в продольном, поперечном и по высоте, повышении теплотехнических свойств кладки, снижении трудозатрат при возведении стены.

Поставленная задача решается таким образом, что в стене, включающей уложенные рядами в стык пустотелые блоки с продольными стенками и поперечными перегородками с образованием полости, заполненной конструкционным и/или теплоизоляционным материалом, и арматуру, согласно изобретению, пустотелые блоки имеют фиксирующие выступы в виде выступающей над продольными стенками части перегородки прямоугольного сечения размером, равным расстоянию между внутренними гранями боковых продольных стенок блока, с выемкой объемом, равным половине объема выступающей части перегородки, причем перегородки в блоке размещены на расстоянии от торцов продольной стенки, равном одной четвертой ее длины, блоки уложены рядами с образованием вертикальных сквозных полостей, при этом фиксирующие выступы блоков размещены в пустотах блоков смежных по высоте рядов и зафиксированы по высоте стены и в продольном, и поперечном направлении в каждом ряду. Строительный блок может быть выполнен в виде половинки блока для кладки проемов или снабжен

торцевой стенкой для кладки углов здания.

Предлагаемая стена отличается от известной тем, что блок имеет фиксирующий выступ, выполненный в виде выступающей над продольными стенками части перегородки прямоугольного сечения размером равным расстоянию между внутренними гранями боковых продольных стенок, перегородки размещены на расстоянии от торцов продольной стенки, равном одной четвертой ее длины, при этом в выступающей части перегородки выполнена выемка объемом, равным половине объема выступающей части перегородки, т.е. объему самого фиксирующего выступа, при этом строительный блок может быть выполнен в виде половинки блока для кладки проемов или снабжен торцевой стенкой для кладки углов здания. Кроме того, блоки в стене уложены с образованием вертикальных сквозных полостей, при этом фиксирующие выступы блоков размещены в пустотах блоков смежных по высоте рядов и зафиксированы по высоте стены и в продольном и поперечном направлениях в каждом ряду.

Расположение перегородок относительно боковых стенок блока и выполнение выступа позволяют обеспечить точное размещение и фиксацию блоков при кладке стен с перевязкой. Выемка в перегородке является технологической и обеспечивает не только снижение материалоемкости блока, но и дает возможность при формовании его вибропрессованием достигнуть однородного уплотнения бетонной смеси по всему объему изделия и обеспечить более высокую несущую способность блока. Выполнение пазов по стыкуемым граням блоков обеспечит возможность герметизации стыков в вариантах применения в блоках вкладышей из теплоизоляционного материала. При этом возможно изготовление целых блоков, половинок и угловых, в совокупности обеспечивающих весь комплект конструктивных элементов сооружений при кладке блоков с перевязкой, оснастка, необходимая для их изготовления, поддается сравнительно простой переналадке. При этом имеется возможность создания различных рельефных поверхностей блоков для придания архитектурной выразительности наружным стенам здания.

Кроме того, предлагаемая кладка блоков с образованием сквозных вертикальных полостей обеспечивает фиксацию блоков в ряду (продольном) и поперечном направлении и по высоте, соблюдая строгие геометрические размеры.

Модульная конструкция стены содержит блоки с замковыми соединениями ("сухим стыком") из легкого, тяжелого или мелкозернистого бетона, в том числе дисперсно-армированного, содержащие боковые стенки, соединенные перегородками, полости которых, в зависимости от назначения стены, заполняются заливочным, конструкционным или теплоизоляционным бетоном либо твердым утеплителем типа пенополистирола, пенопласта и т.п., размеры и конфигурация утеплителя по длине и высоте соответствует размерам пустот блоков, а по толщине имеет соответствующий размер пустот блоков за вычетом величины, необходимой для образования зазора между внутренней поверхностью боковой стенки

блоков и утеплителем. Величина зазора, в зависимости от назначения конструкции, определяется для ненесущих наружных стен необходимостью омоноличивания конструкции стены в целях исключения продуваемости, обеспечения водонепроницаемости и составляет 1-2 см. Для несущих стен эта величина должна обеспечить восприятие эксплуатационной нагрузки конструкционным бетоном, заполняющим создаваемую полость с возможным размещением, при необходимости, арматуры. Таким образом, во всех вариантах блоки выполняют функции несъемной опалубки.

На фиг. 1 показана схема кладки в разрезе; фиг. 2 - фрагмент угловой кладки; фиг. 3 - строительный блок; фиг. 4 - полублок; фиг. 5 - угловой блок.

Стена состоит из уложенных в стык блоков с образованием сквозных вертикальных полостей. Блок содержит две боковые стенки 1 с размерами по длине a и толщине b , перегородки 2 толщиной δ и фиксирующие выступы 3 в виде выступающей над боковыми стенками 1 части перегородки 2 прямоугольного сечения

шириной $\frac{a}{2} - 2b$, равной расстоянию между

внутренними гранями боковых продольных стенок 1. В выступающей части перегородки фиксирующего выступа блока выполнена одна или несколько выемок 4 объемом, равным половине объема выступающей части перегородки, т.е. объему самого фиксирующего выступа. Боковые стенки 1, образующие фасадную поверхность на стыкуемых гранях, имеют пазы для размещения герметика 5. Половинный блок (полублок) (см. фиг. 4) имеет одну перегородку 2 и используется для кладки проемов стен. Угловой блок (см. фиг. 5) имеет одну перегородку 1 и торцевую стенку 6.

Кладку стены осуществляют следующим образом.

На подготовленную постель укладывают ряд блоков торцом к торцу. Полублок (фиг. 4) используют при кладке в зонах оконных и дверных проемов через ряд кладки при выполнении ее с перевязкой, угловой (фиг. 3 в) - для образования углов зданий. Каждый

последующий ряд блоков укладывают с перевязкой вертикальных швов, т.е. со смещением на полблока относительно блоков предыдущего ряда. При этом выступы 3 перегородок 2 предыдущего ряда, плотно прилегающие с внутренней вертикальной поверхности боковых стенок 1 и вертикальным поверхностям нижней части перегородок 2 последующего ряда, фиксируют положение блоков ниже- и вышележащего рядов и препятствуют их смещению. Свободное пространство внутри блоков заполняют конструкционной, конструкционно-теплоизоляционной или теплоизоляционной бетонной смесью (в зависимости от технических решений ограждающих конструкций).

Источники информации

1. SU, авт. св. N 1070282, кл. E 04 B 1/14, БИ N 14, 1984.

2. Патент RU 2033501 C1, E 04 B 2/04, 20.04.1995 /прототип/.

Формула изобретения:

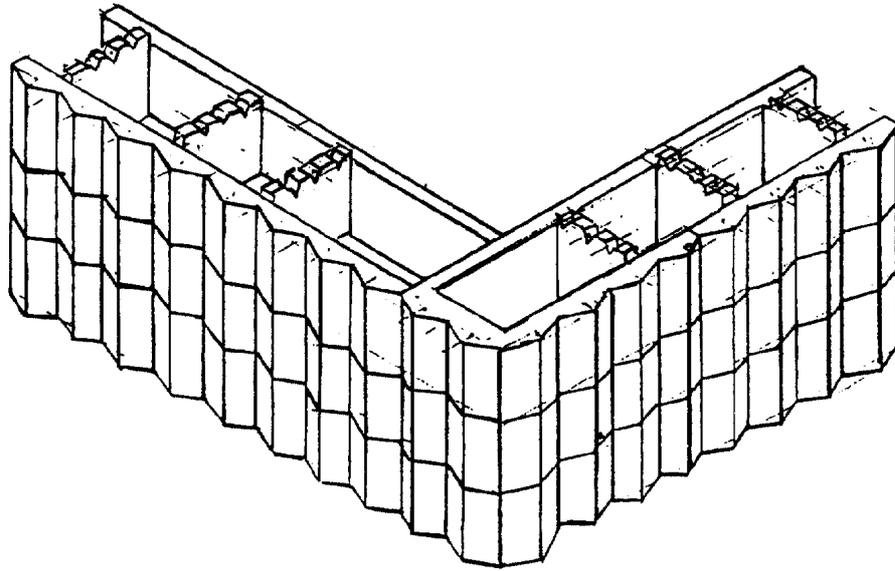
1. Стена, включающая уложенные рядами в стык пустотелые блоки с продольными стенками и поперечными перегородками с образованием полости, заполненной конструкционным или теплоизоляционным материалом, и арматуру, отличающаяся тем, что пустотелые блоки имеют фиксирующие выступы в виде выступающей над продольными стенками части перегородки прямоугольного сечения размером, равным расстоянию между внутренними гранями боковых продольных стенок блока, с выемкой объемом, равным половине объема выступающей части перегородки, причем перегородки в блоке размещены на расстоянии от торцов продольной стенки, равном одной четвертой ее длины, блоки уложены рядами с образованием вертикальных сквозных полостей, при этом фиксирующие выступы блоков размещены в пустотах блоков смежных по высоте рядов и зафиксированы по высоте стены и в продольном и поперечном направлении в каждом ряду.

2. Стена по п. 1, отличающаяся тем, что для кладки проемов дополнительно снабжена полублоками, а для кладки углов - блоками с торцевой стенкой.

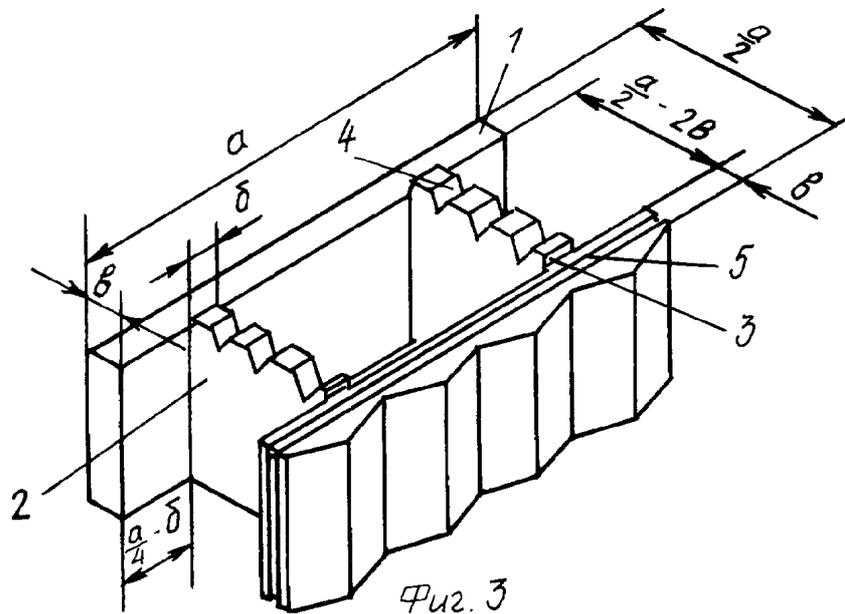
50

55

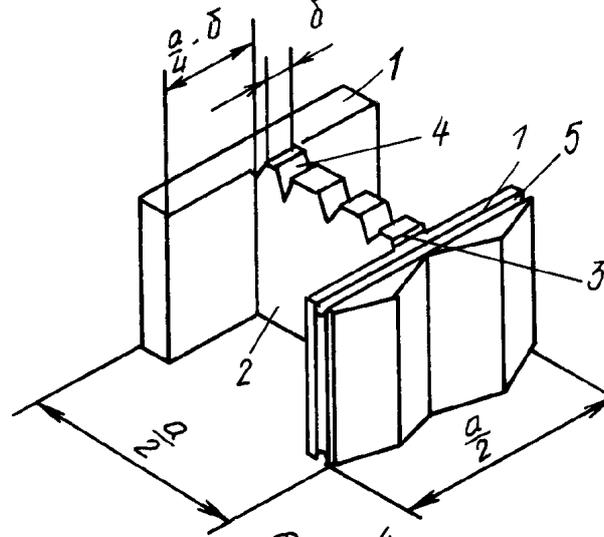
60



Фиг.2

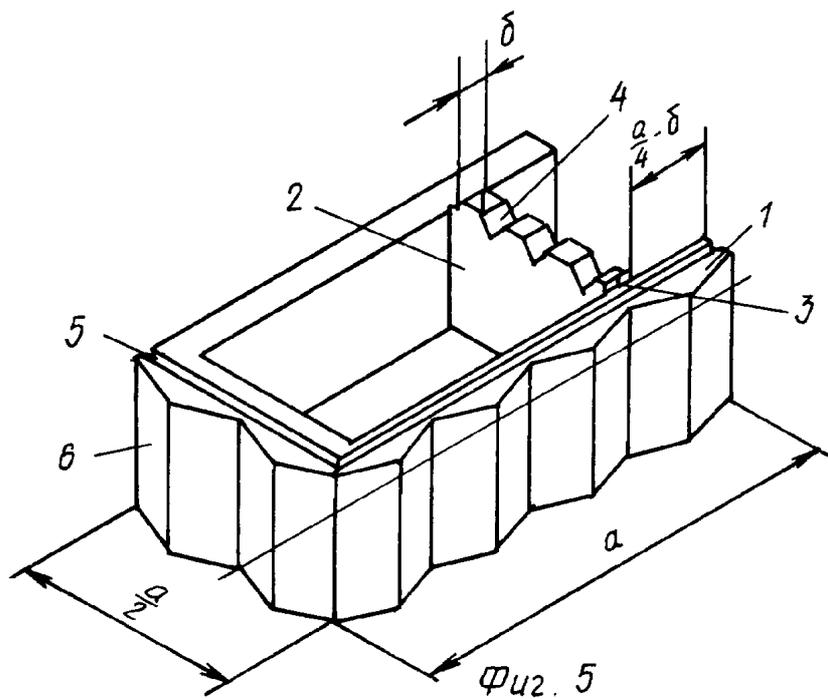


Фиг.3



Фиг.4

RU 2179217 C1



RU 2179217 C1