



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 28861

(13) C2

(51) 6 E04B5/08, E04B5/23

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ДРІБНОЗБІРНЕ ПЕРЕКРИТТЯ ЧЕКАНОВИЧА

1

(21) 97105064

(22) 16.10.1997

(24) 15.08.2002

(46) 15.08.2002, Бюл. № 8, 2002 р.

(72) Чеканович Мечислав Геннадійович

(73) Чеканович Мечислав Геннадійович

(56) US 4805369, F04C 1/00, 21.02.1989

А.с.СРСР 375357, E04B 5/08, 23.03.1973

(57) 1. Дрібнозбірне перекриття, що включає прямокутні в плані збірні залізобетонні елементи з виступами і западинами на суміжних боковим гранях, які об'єднані між собою по стиках твердим розчином в суцільне перекриття, що оберте по контуру, яке відрізняється тим, що перекриття утворене з дрібноштучних елементів зонайменше двох типів, а саме рядових і опорних, розміщених у шаховому порядку в плані з перев'язкою швів розчином і армованих робочою сталевую арматурою, що виходить за межі бетону елемента у вигляді радіально заокруглених гострих кутів, за якими арматура в просвіті накладених арматурних випусків з'єднується вертикально розміщеним товстостінним трубчастим пальцем з фіксатором в суцільну арматурну сітку перекриття, при цьому в місцях розташування двох бічних випусків вертикальні двогранні кути нижньої плитної частини елементів скошені для забезпечення можливості заведення і закріплення арматурних випусків суміжних залізобетонних елементів перекриття.

2

2. Перекриття за п. 1, яке відрізняється тим, що рядовий залізобетонний елемент виконаний з паралельно зміщеними в профілі вздовж більшого прольоту перекриття плитними частинами рівної довжини, з'єднаними середньою похилою частиною так, що центр ваги елемента знаходиться над попереднім зібраним поперечним рядом елементів за крайньою точкою вузла закріплення арматурно-го випуску, при цьому робоча арматура нижньої плити виконана у вигляді замкнутого контуру трикутника, гострі кути якого радіально заокруглені і виходять зовні бетону елемента, причому один по центру нижньої плити елемента під його нависаючою похилою середньою частиною, що має вертикальне вікно навпроти, а два інших розміщені по його боках в місцях скосу вертикальних двограних кутів нижньої плитної частини елемента.

3. Перекриття за п. 1, яке відрізняється тим, що опорний залізобетонний елемент виконаний з однією короткою, а протилежною подовженою в профілі вздовж більшого прольоту перекриття плитними частинами, з'єднаними односкатною середньою частиною, яка своїм скатом звернена в проліт до рядових елементів, і армований сталевую робочою арматурою замкнутого контуру, два гострих радіально заокруглених кути якої випущені симетрично по боках елемента в місцях скосу вертикальних двограних кутів нижньої плитної частини елемента.

Винахід відноситься до будівництва, застосовується в індивідуальному домобудуванні і може бути використаний для перекриття прольотів будівель 1 споруд, зокрема при їх реконструкції.

Відоме плоске перекриття з залізобетонних елементів - плит довжиною на проліт з заповненнями цементно-пісчаним розчином поздовжніми швами, що опирається по контуру / Ягупов Б.А. Строительные конструкции. Основания и фундаменты: - М.: Стройиздат, 1991, с.218-222 /. При цьому залізобетонні збірні елементи - плити громіздкі і важкі, потребують спеціальних механічних засобів для доставки, кранового обладнання для монтажу, унеможливають ручну кладку, обмежу-

ють багатоваріантність формоутворення, в готовому перекритті елементи працюють незалежно одна від одної, що знижує несучу здатність перекриття.

Відоме також плоске перекриття з опертих по контуру і розміщених з заповненням розчином проміжків збірних залізобетонних елементів - плит довжиною на проліт, де на суміжних бокових гранях плит утворені виступи і западини, що забезпечують сумісну роботу плит у взаємоперпендикулярних напрямках в плані./ Авторское свидетельство СССР №375357 Е 04 В 5/08, 1973/.

В основу винаходу поставлена задача створення перекриття, яке складається з нових мало-

(13) C2

(11) 28861

(19) UA

габаритних легких дрібноштучних залізобетонних елементів, форма яких відмінна, а вузли з'єднання зручні, прості і надійні, що дозволяє вести горизонтальну ручну кладку перекриття за способом подібним до традиційної цегляної кладки стін без застосування потужних механічних транспортних засобів, кранового обладнання, опалубок, підпорок і інших тимчасових споруд, а також дозволяє перекривати прольоти будь-якої заданої в плані і профілі форми на місці зведення за існуючим опорним контуром.

Прототип не дозволяє одержати відповідний до задачі технічний результат тому, що габаритні розміри залізобетонних плит на весь проліт доволі великі, їх вага сягає сотень і тисяч кілограм, що потребує застосування потужного транспортного обладнання, підйомного крану, що не може бути застосовано в важко доступних місцях, в стиснутих умовах, при реконструкції, крім того за прототипом неможливе утворення перекриття на місці зведення складного криволінійного контуру в плані і профілі.

Поставлена задача вирішується тим, що дрібнозбірне перекриття складається з прямокутних в плані залізобетонних елементів з виступами 1 за падинами на суміжних бокових гранях, об'єднаних між собою по стиках твердим розчином в суцільне перекриття, обперте по контуру, згідно з винаходом утворене з дрібноштучних залізобетонних елементів щонайменше двох типів - рядових і опорних, розміщених у шаховому порядку в плані з перев'язкою швів розчином, і армованих у розтяг-тилежну подовженою в профілі вздовж більшого прольоту перекриття плитними частинами, з'єднаними середньою односкатною частиною, яка звернена своїм скатом в проліт до рядових елементів, і армований сталевую робочою арматурою, два гострих радіально заокруглених кута якої випущені симетрично по боках елемента в місцях скосів вертикальних двограних кутів нижньої плитної частини залізобетонного елемента перекриття.

Між сукупністю суттєвих ознак винаходу, який заявляється і технічним результатом, якого можна досягати є причинно-наслідковий зв'язок, який полягає в тому, що залізобетонне перекриття утворене з дрібноштучних малогабаритних і легких елементів щонайменше двох типів - рядових і опорних, розміщених у шаховому, порядку в плані з перев'язкою швів розчином при ручній кладці, і армованих робочою сталевую арматурою, що виходить за межі елемента у вигляді радіально заокруглених гострих кутів, за якими арматура з'єднується вертикально розміщеним пальцем з фіксатором з суцільну арматурну сітку перекриття, при цьому для забезпечення можливості заведення і закріплення арматурних випусків суміжних залізобетонних елементів в місцях розташування бічних арматурних випусків два вертикальних двограних кути нижньої плитної частини елементів скошені; для можливості горизонтальної ручної кладки без допоміжного тимчасового опирання в прольоті, центр ваги рядового елемента знаходиться над попереднім зібраним поперечним рядом елементів за крайньою точкою вузла закріплення нейтрального арматурного випуску, щоб

неній зоні робочою сталевую арматурою, що випущена за межі елемента у вигляді радіально заокруглених гострих кутів, за якими арматура в просвіті накладених арматурних випусків об'єднується вертикально розміщеним між ними товстостінним трубчастим пальцем з фіксатором в суцільну арматурну сітку перекриття, при цьому в місцях розташування бічних арматурних випусків двоє зовнішніх вертикальних двограних кутів нижньої плитної частини елемента скошені для забезпечення можливості заведення і закріплення арматурних випусків суміжних залізобетонних елементів перекриття. Рядовий залізобетонний елемент виконаний з паралельно зміщеними вздовж більшого прольоту /профілю/ перекриття верхньою і нижньою плитними частинами рівної довжини, з'єднаними середньою похилою частиною, при цьому плитні частини зміщені настільки, що центр маси рядового елемента знаходиться над попереднім поперечним рядом елементів за крайньою точкою вузла закріплення арматурного випуску пальцем, при цьому робоча арматура нижньої плити виконана у вигляді замкненого контура трикутника, гострі радіально заокруглені кути якого випущені зовні бетону елемента - один по центру нижньої плити під його похилою нависаючою середньою частиною з влаштованим вертикальним вікном навпроти, а два інших розміщені симетрично по боках елемента в місцях скосів двох зовнішніх вертикальних двограних кутів нижньої плитної частини елемента. Опорний залізобетонний елемент виконаний з однією короткою, а про запобігти його перекиданню, для цього рядовий елемент виконаний з паралельно зміщеними вздовж більшого прольоту перекриття плитними частинами рівної довжини, з'єднаними середньою похилою частиною, при цьому робоча арматура нижньої плити виконана у вигляді замкненого контура трикутника, гострі кути якого радіально заокруглені і виходять зовні елемента - один по центру нижньої плити елемента, під його нависаючою похилою середньою частиною, що має вертикальне вікно навпроти для можливості контролю закріплення випуску пальцем і фіксації, а два інших розміщені по його боках в місцях скосу вертикального двогранного кута нижньої плити елемента; опорний залізобетонний елемент виконаний з однією короткою 1 протилежною подовженою в профілі плитними частинами, з'єднаними односкатною середньою частиною, яка звернена своїм скатом в проліт до рядових елементів, і армований сталевую робочою арматурою, два гострих кута якої випущені симетрично зовні по боках елемента в місцях скосу вертикального двогранного кута, нижньої плити елемента.

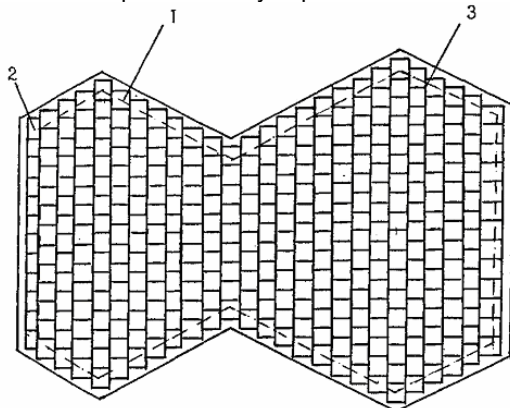
Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг.1, і показано план перекриття з дрібнозбірних елементів, на фіг.2-його поздовжній розріз, на фіг.3 - фрагмент плану, а на фіг.4 - фрагмент розрізу перекриття, на фіг.5 - загальний вигляд рядового залізобетонного елемента перекриття і на фіг.6 - те саме, опорного залізобетонного елемента.

Дрібнозбірне перекриття включає дрібноштучні рядові - 1 і опорні - 2 залізобетонні елементи, об'єднані по стиках твердим розчином 3 і армовані

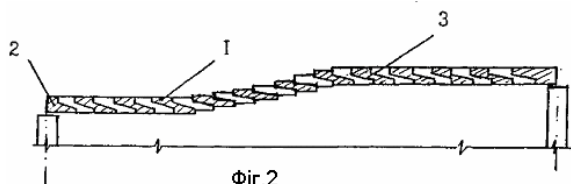
сталевою арматурою 4, що випущена за межі бетону 5 елемента у вигляді радіально заокруглених випусків 6, що з'єднуються з випусками сусідніх елементів трубчастим пальцем 7 з фіксатором в суцільну арматурну сітку перекриття, при цьому рядовий залізобетонний елемент виконаний зі зміщеними між собою верхньою 8 і нижньою 9 плитними частинами, з'єднаними похилою середньою частиною 10, що має вертикальне вікно 11; а опорний залізобетонний елемент виконаний з однією короткою 12 і протилежною подовженою 13 вздовж більшого прольоту перекриття плитними частинами, з'єднаними середньою односкатною частиною 14.

Зведення перекриття здійснюється способом горизонтальної ручної кладки дрібноштучних залізобетонних елементів 1 і 2 з перев'язкою швів розчином 3 і з'єднанням арматури окремих елементів 4 пальцем 7 з фіксатором в суцільну арматурну сітку перекриття.

На існуючий опорний контур, наприклад із стін, вздовж меншого прольоту встановлюють опорні залізобетонні елементи 2, з заповненням швів розчином 3 і фіксацією арматурних випусків 6 з бетону 5 елемента пальцем 7. При цьому залізобетонні елементи заходять не позовжні стіни. Наступний поперечний ряд кладуть з рядових елементів 1 з перев'язкою швів опорного ряду. Для цього арматурний випуск 6 рядового елемента підводять і встановлюють за палець 7 нижнього опорного ряду і закріплюють на ньому. Рядовий елемент притискають з постукуванням до нижнього опорного ряду поки він не займе свого місця. Нахил поверхні контакту сприяє ковзанню елемен-



Фиг.1



Фиг.2

ту до повного контакту його середнього арматурного випуску з пальцем 7, чим забезпечується надійний арматурний зв'язок. Наступний рядовий блок 1 кладеться поруч, аналогічно описанному, і так далі поки не заповниться весь другий ряд. При цьому бічні арматурні випуски 6 об'єднуються пальцем 7. В верхній плитній частині всіх елементів - 8, 9, 13, 14 тимчасово, до затвердіння і придбання достатньої міцності, встановлюють регулюючі жорсткі прокладки. Вікно 11 слугує для здійснення ручних робіт по закріпленню арматурного випуску 6 і контролю якості. Кладка - монтаж ведуться послідовно рядами, аж доки не буде утворене повне перекриття з дрібнозбірних залізобетонних елементів.

Згідно аналізу результатів конструкторських розробок і практики застосування винаходу в індивідуальному домобудуванні дрібно-збірне перекриття, порівняно з прототипом має такі переваги:

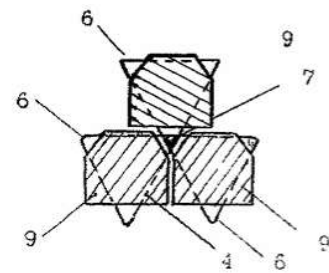
- зменшення габаритів і ваги окремого збірного елемента;

- можливість багатоваріантного і гнучкого вирішення проблеми формоутворення, перекриття прольотів з криволінійним опорним контуром;

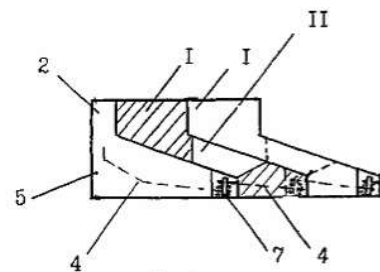
- можливість зведення перекриття традиційним способом ручної кладки, без застосування складного і потужного обладнання;

- зручність доставки і монтажу, особливо в стиснених умовах будівництва і при реконструкції.

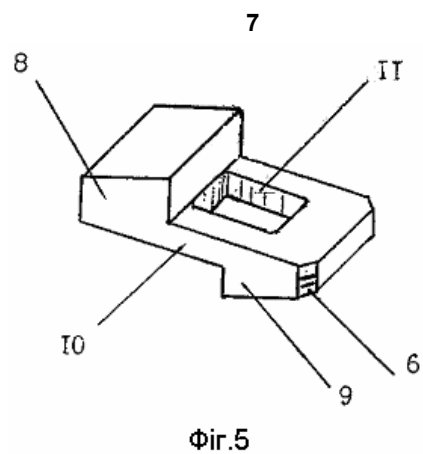
Запропонована конструкція дрібнозбірного перекриття зручна для практики будівництва і дає можливість зменшити енерговитрати на його безпосереднє зведення.



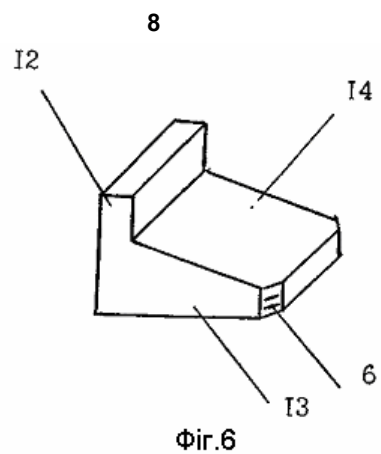
Фиг.3



Фиг.4



28861



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
 вул. Сім'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
 (044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
 вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
 (044) 216 – 32 – 71