



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **18801** (13) **U**
(51) МПК (2006)
E04B 1/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КАРКАС БУДІВЛІ

1

(21) u200606276

(22) 05.06.2006

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 2006 р.

(72) Месонжник Семен Моїсійович

(73) Месонжник Семен Моїсійович

(57) 1. Каркас будівлі, що містить колони з арматурними випусками, а також ригелі, сполучені з колонами, який **відрізняється** тим, що колонам надана L-, T- і хрестоподібна форма, в вузлах сполучень колони виконані з вирізами, в які виведені арматурні випуски, а ригелі своїми приторцевими частинами установлені на поверхні колон в їх

2

вирізах і виконані в цих частинах з отворами, крізь які пропущені арматурні випуски колон.

2. Каркас за п. 1, який **відрізняється** тим, що на верхніх торцях колон виконані опорні площадки.

3. Каркас за пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що на верхніх торцях колон закріплені напрямні стрижні, а на їхніх нижніх торцях виконані напрямні конуси.

4. Каркас за кожним з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що арматурні випуски верхніх колон з'єднані зварюванням з пропущеними крізь отвори ригелів арматурними випусками нижніх колон.

Корисна модель відноситься до будівництва, більш конкретно, до будівельних конструкцій із залізобетону.

Відомий каркас будівлі [патент Великобританії 626097, МКВ E04B1/21, E04B1/22, пріоритет від 13.03.47], що містить прямокутні колони з арматурними випусками, а також ригелі, виконані з арматурними випусками і сполучені з колонами через проміжні блоки, що мають центральну частину, закріплену між відрізками колони за допомогою арматури. Від центральної частини відходять армовані стрижні, поперечні розміри, кількість і напрямки яких збігаються з такими в скріплених з ними за допомогою арматурних випусків ригелів.

Загальними ознаками аналога і рішення, що заявляється, є колони з арматурними випусками, а також ригелі, сполучені з колонами.

Застосування проміжних блоків для сполучення колон і ригелів ускладнює конструкцію каркаса, знижує його надійність, збільшує час і витрати матеріалів на його зведення. Колони прямокутної форми, з'єднання ригелів з колонами через стрижні такого ж поперечного перерізу, як і у ригелів, не сприяють підвищенню жорсткості і міцності каркаса.

Відомий, прийнятий за найближчий аналог, каркас будівлі [заявка Японії 8004110, МКВ E04B1/20, E04B1/21, пріоритет від 07.06.94], що містить прямокутні колони з арматурними випусками, а також ригелі, виконані з арматурними ви-

пусками і сполучені з колонами через проміжні блоки, котрі мають центральну частину, закріплену на колоні за допомогою арматури, і армовані стрижні, що відходять від неї, кількість і напрямки яких збігаються, а поперечні розміри рівні таким в скріплених з ними за допомогою арматурних випусків ригелів. Блоки мають L, T і хрестоподібну форму і в кожному з них є виїмка для виступу встановлюваної зверху колони і втулки для арматурних випусків нижньої і верхньої колон.

Загальними ознаками найближчого аналогу і рішення, що заявляється, є колони з арматурними випусками, а також ригелі, сполучені з колонами.

Застосування проміжних блоків для сполучення колон і ригелів ускладнює конструкцію каркаса, знижує його надійність, збільшує час і витрати матеріалів на його зведення. Колони прямокутної форми, з'єднання ригелів з колонами через проміжні стрижні, поперечні розміри яких дорівнюють поперечним розмірам ригелів, не сприяють підвищенню жорсткості і міцності каркаса.

В основу корисної моделі поставлена задача спрощення конструкції і підвищення надійності каркаса будівлі, зменшення часу і витрат матеріалів на його зведення.

Поставлена задача вирішується тим, що у каркаса будівлі, що містить колони з арматурними випусками, а також ригелі, сполучені з колонами, відповідно до корисної моделі, колонам додана L, T і хрестоподібна форма, в вузлах сполучень вони

(13) **U**
(11) **18801**
(19) **UA**

виконані з вирізами, в які виведені арматурні випуски, а ригелі своїми приторцевими частинами установлені на поверхні колон в їх вирвах і виконані в цих частинах з отворами, крізь які пропущені арматурні випуски колон.

На верхніх торцях колон виконані опорні площадки.

На верхніх торцях колон закріплені напрямні стрижні, а на їх нижніх торцях виконані напрямні конуси.

Арматурні випуски верхніх колон з'єднані зварюванням з пропущеними крізь отвори ригелів арматурними випусками нижніх колон.

Технічний результат, який виражається в спрощення конструкції і підвищенні надійності каркаса будівлі, зменшення часу і витрат матеріалів на його зведення, забезпечується тим, що каркас містить колони з арматурними випусками, а також ригелі, сполучені з колонами, причому, колоном додана L, T і хрестоподібна форма, в вузлах сполучень вони виконані з вирізами, в які виведені арматурні випуски, а ригелі своїми приторцевими частинами установлені на поверхні колон в їх вирізах і виконані в цих частинах з отворами, крізь які пропущені арматурні випуски колон. Колони L, T і хрестоподібної форми дозволяють обходитися без проміжних блоків подібної форми, що веде до спрощення конструкції, підвищенню надійності каркаса будинку, зменшенню часу і витрат матеріалів на його зведення. Крім того, така форма колон додає їм жорсткість і стійкість і ці якості через сполучені з колонами ригелі передаються всьому каркасові, підвищуючи його надійність, а також, прискорюючи його зведення, тому що висока стійкість колон дозволяє їх нарощувати, скріплюючи одну з одною спочатку тільки зварюванням арматурних випусків верхніх і нижніх колон, не чекаючи набирання міцності бетоном замоноличування. Виконуючи функцію несучих стін такі колони зменшують обсяг, і, як слідство, терміни і вартість робіт із заповнення прорізів каркаса таким штучним заповнювачем, як цегла. Вирізи в колонах дають можливість спирати ригелі безпосередньо на тіло кожної з колон, що збільшує міцність і жорсткість каркаса, крім того, отвори в ригелях дозволяють прискорити процес сполучення кожного ригеля з колоною шляхом поєднання операцій установки ригеля на поверхню колони і пропущення через його отвір її арматурного випуску. Крім того, в процесі набирання міцності бетоном замоноличування ригелів, останні защемляються в вирізах колон, що також збільшує міцність и жорсткість каркаса, підвищуючи його надійність. Таким чином, ознаки, що складають сутність корисної моделі, знаходяться в причинно - наслідковому зв'язку з технічним результатом, що досягається.

Для більшого розуміння сутності корисної мо-

делі нижче приводиться докладний її опис з посиланнями на креслення, на яких представлені:

Фіг.1 - каркас будівлі, схематичне зображення в плані.

Фіг.2 - каркас будівлі, вид I на Фіг.1.

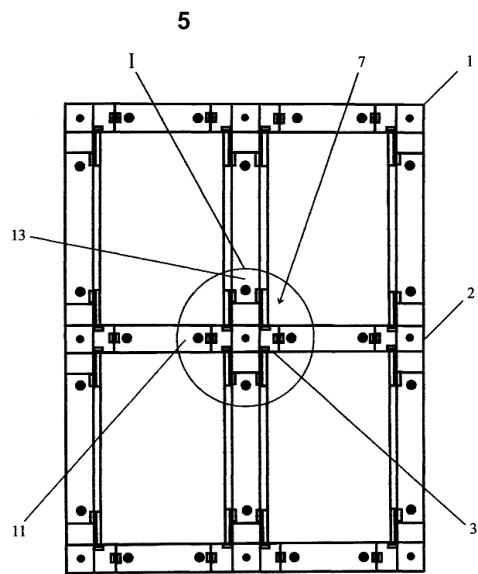
Фіг.3 - каркас будівлі, вузол сполучення хрестоподібних колон і ригелів.

Фіг.4 - каркас будівлі, вид II на Фіг.3.

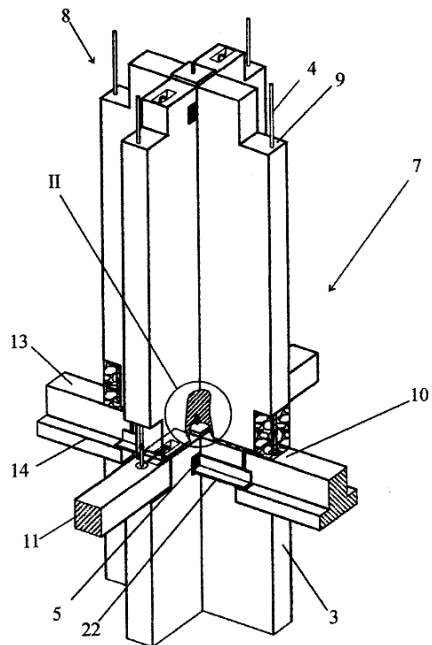
Каркас будинку містить L, T і хрестоподібні колони 1, 2, 3 з арматурними випусками 4 і з закладними деталями 5, 6. В вузлах 7 сполучення колони 1, 2, 3 виконані з вирізами 8, в які виведені арматурні випуски 4 і на поверхні 9 котрих установлені своїми приторцевими частинами 10 зв'язувальні ригелі 11 з закладними деталями 12 і несучі ригелі 13 з полицями 14, закладними деталями 15 і виконаними в зазначених приторцевих частинах отворами 16, через які пропущені арматурні випуски 4 колон 1, 2, 3. На верхніх торцях 17 колон 1, 2, 3 виконані опорні площадки 18 і закріплені напрямні стрижні 19, а на їх нижніх торцях 20 виконані напрямні конуси 21. Закладні деталі 12 зв'язувальних ригелів 11 з'єднані з закладними деталями 6 колон 1,2, 3 зварюванням, а закладні деталі 15 несучих ригелів 13 і закладні деталі 5 колон 1, 2, 3 з'єднані між собою привареними до них кутиками 22.

Каркас зводять таким чином.

Монтують нижні колони 1, 2, 3. Отвори 16 ригелів 11 і 13 розташовують над арматурними випусками 4 і в процесі опускання зазначених ригелів до контакту їх приторцевих частин 10 з поверхнями 9 в вирізах 8 колон 1, 2, 3 пропускають арматурні випуски 4 крізь отвори 16. Після установлення ригелів 11, 13 їх приторцевими частинами 10 на поверхні 9, до закладних деталей 5 колон 1, 2, 3 і закладних деталей 15 несучих ригелів 13 приварюють кутики 22, а закладні деталі 6 колон 1,2, 3 і закладні деталі 12 зв'язувальних ригелів 11 зварюють. При зведенні каркаса наступного поверху на нижні колони 1, 2, 3 установлюють верхні колони 1, 2, 3, для чого їх піднімають над нижніми колонами 1, 2, 3, а потім опускають так, щоб направляючи стрижні 19 нижніх колон 1, 2, 3 ввійшли в направляючі конуси 21 верхніх колон 1, 2, 3. Після контакту нижніх торців 20 верхніх колон 1, 2, 3 з опорними площадками 18 нижніх колон 1, 2, 3 установлювані колони фіксують у проектному положенні, потім зварюють арматурні випуски 4 нижніх колон 1, 2, 3 з арматурними випусками 4 верхніх колон 1, 2, 3 і заповнюють проміжки між верхніми торцями 17 нижніх колон 1, 2, 3 і нижніми торцями 20 верхніх колон 1, 2, 3, а також отвори 16 ригелів 11, 13 і вирізи 8 нижніх колон 1, 2, 3, а також вирізи 8 нижніх колон 1, 2, 3 розчином бетону, не чекаючи набирання міцності котрим починають установлювати колони наступного за цим поверху.

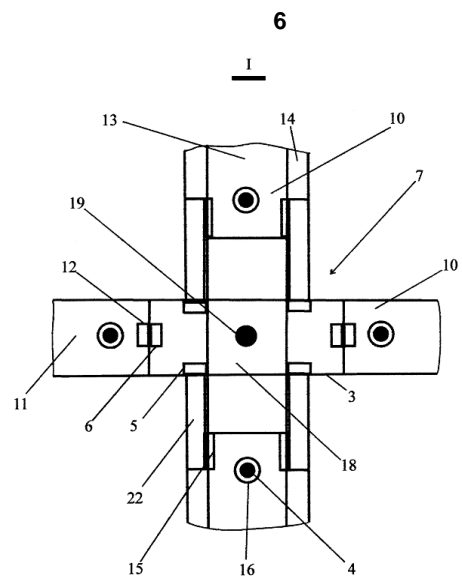


Фиг. 1

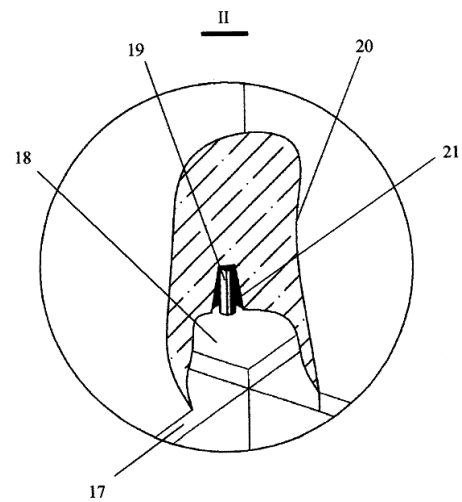


Фиг. 3

18801



Фиг. 2



Фиг. 4