



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **85499** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**E02B 1/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

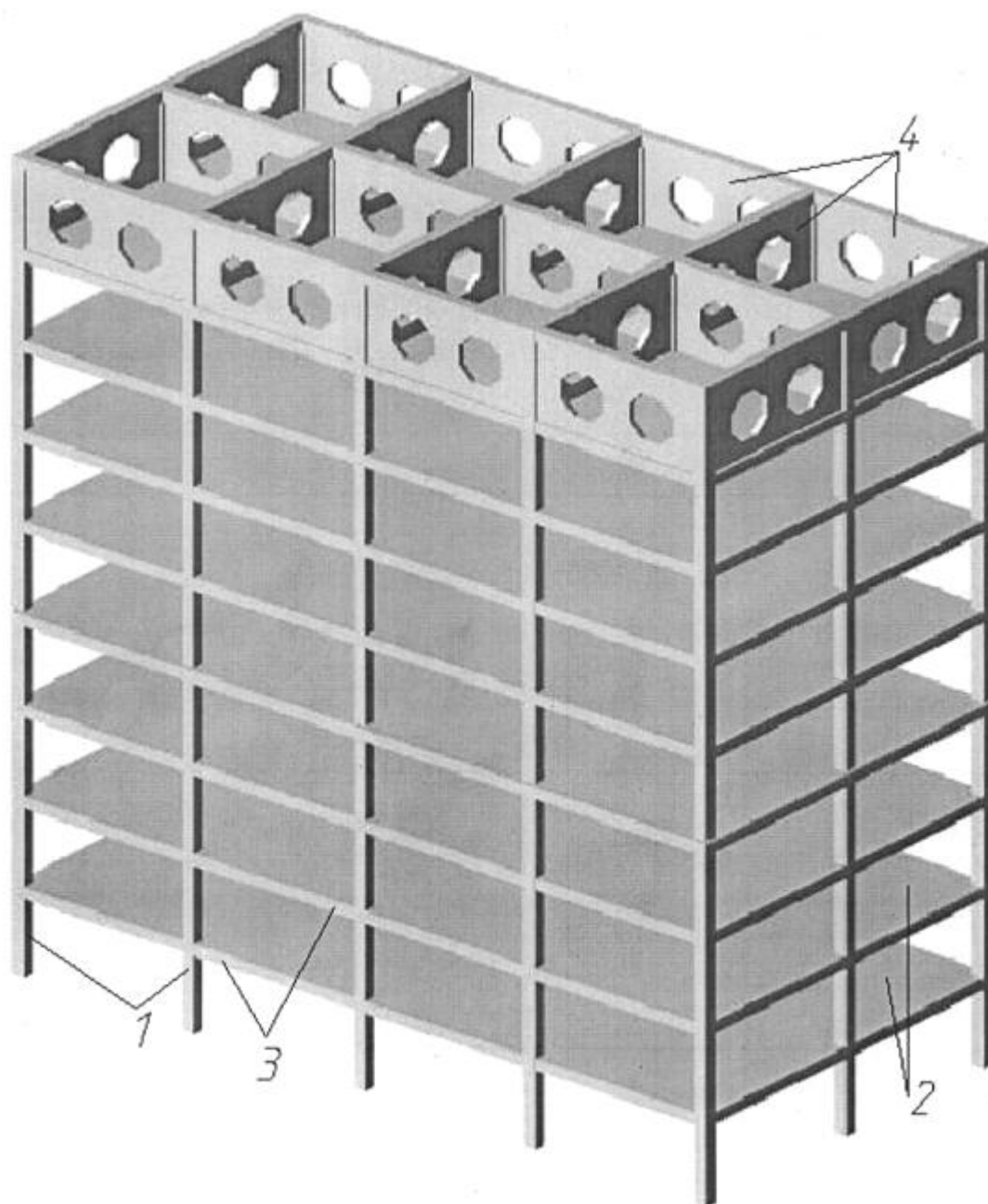
(21) Номер заявки:	<b>u 2013 05429</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Кореньков Павло Анатолійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>26.04.2013</b>	(73) Власник(и):	<b>НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПРИРОДООХОРОННОГО ТА КУРОРТНОГО БУДІВНИЦТВА,</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>25.11.2013</b>		<b>вул. Київська, 181, м. Сімферополь, АР Крим, 95493 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.11.2013, Бюл.№ 22</b>		

## (54) РАМНИЙ КАРКАС БАГАТОПОВЕРХОВОЇ БУДІВЛІ

### (57) Реферат:

Рамний каркас багатоповерхової будівлі включає колони і диски міжповерхових перекриттів, об'єднані між собою монолітними залізобетонними ригелями. Додатково містить діафрагми жорсткості, розташовані в осередках, утворених ригелями і колонами; зв'язуючу арматуру, поєднану з просторовим арматурним каркасом ригеля за допомогою зварювання.

**UA 85499 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі будівництва і може бути використана при проектуванні несучих каркасів будівель або споруд різної поверховості, що зводяться в різних районах, включаючи сейсмічні.

Відомим є рамний каркас багатоповерхової будівлі ["Проектирование и расчет железобетонных и каменных конструкций": учеб. для студ. строит. вузов / Н.Н. Попов, А.В. Забегаев.-2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1989.-399 с.: рис., табл., стр. 254 рис. 12.1 ж], що включає колони і диски міжповерхових перекриттів об'єднані між собою монолітними залізобетонними ригелями, вибраний найближчим аналогом.

Технічним результатом корисної моделі є підвищення живучості несучої системи рамного каркаса багатоповерхової будівлі з метою попередження прогресуючого руйнування будівель при можливих запроектованих впливах.

Ознаками найближчого аналога, які збігаються з суттєвими ознаками корисної моделі, є наявність у рамному каркасі багатоповерхового будівлі колон і дисків міжповерхових перекриттів, об'єднаних між собою монолітними залізобетонними ригелями.

Недоліками конструктивної схеми найближчого аналога є неможливість забезпечення геометричної незмінюваності системи при виключенні з роботи однієї з колон. Крім цього, значні переміщення, внаслідок втрати колони, горизонтальних конструкцій каркаса, які, якщо не спричинять лавиноподібного руйнування, то утрудняють евакуацію людей з аварійної будівлі.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення рамного каркаса багатоповерхової будівлі в разі виключення з роботи несучої системи однієї з колон.

Поставлена задача вирішується тим, що в рамному каркасі багатоповерхової будівлі, що включає колони і диски міжповерхових перекриттів, об'єднані між собою монолітними залізобетонними ригелями згідно з корисною моделлю, додатково містить діафрагми жорсткості, розташовані в осередках, утворених ригелями і колонами; зв'язуючу арматуру, поєднану з просторовим арматурним каркасом ригеля за допомогою зварювання.

Між сукупністю суттєвих ознак корисної моделі і технічним результатом, який досягається, існує наступний причинно-наслідковий зв'язок. У разі втрати однієї з колон діафрагми жорсткості, розташовані в рівні технічного поверху як у поздовжньому, так і поперечному напрямку, починають працювати як балки-стілки, сприймаючи розтягуючі зусилля від колон, розташованих над втраченою, а міжповерхові перекриття виявляються підвішеними, спираючись на ригелі, які за допомогою зв'язуючої арматури з'єднані з колоною.

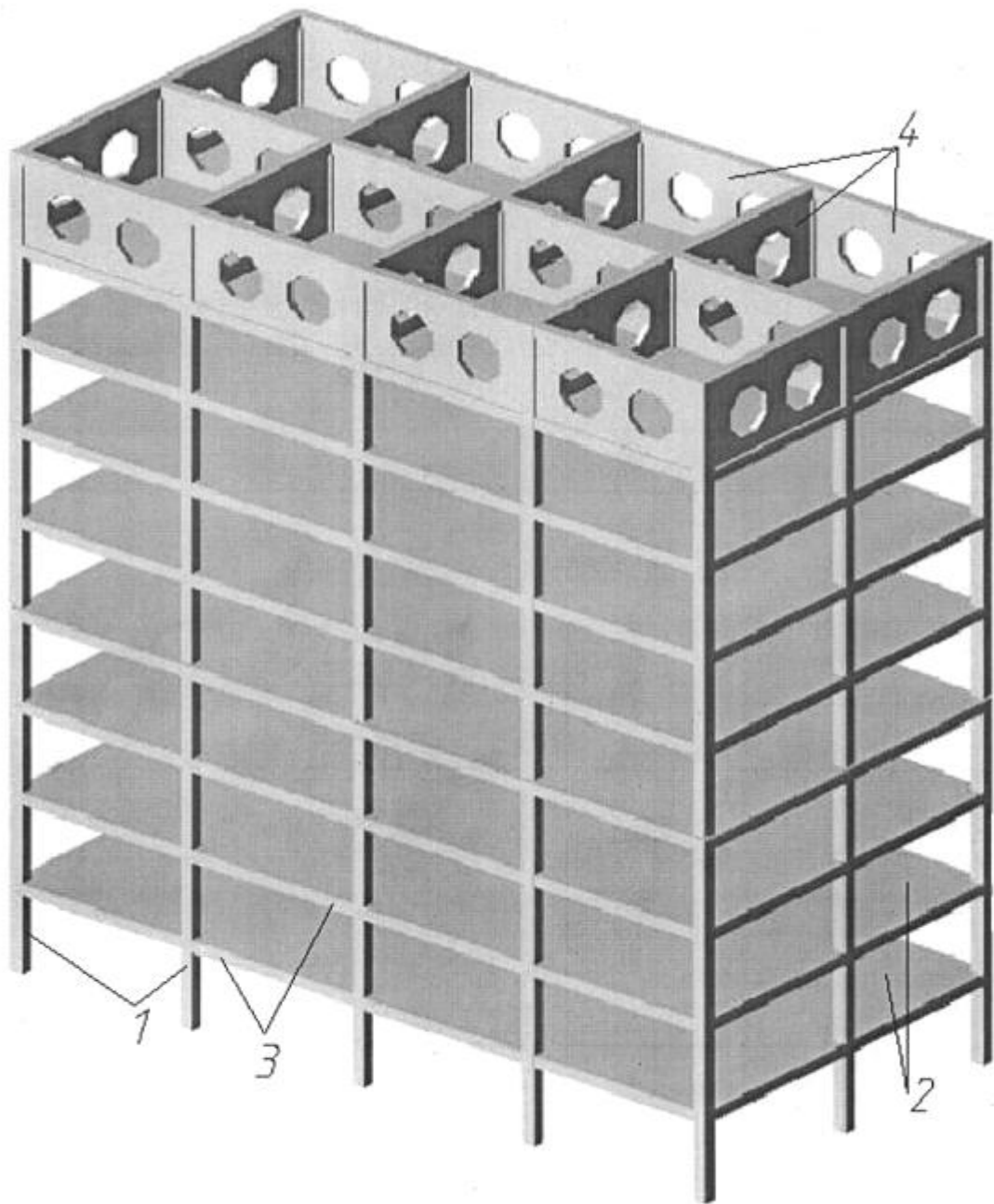
Корисна модель проілюстрована графічним матеріалом, де на Фіг. 1 зображено загальний вид каркаса багатоповерхової будівлі, на Фіг. 2 зображено вид збоку рамного каркаса багатоповерхової будівлі, на Фіг. 3 зображена принципова схема армування діафрагми жорсткості. На Фіг. 4 зображено вузол А.

Рамний каркас багатоповерхової будівлі містить колони 1 і диски міжповерхових перекриттів 2, об'єднані між собою монолітними залізобетонними ригелями 3, в осередки утворені ригелями і колонами влаштовуються діафрагми жорсткості 4. Також у колоні 1 передбачено зв'язуючу арматуру 5, поєднану з просторовим арматурним каркасом ригеля 3.

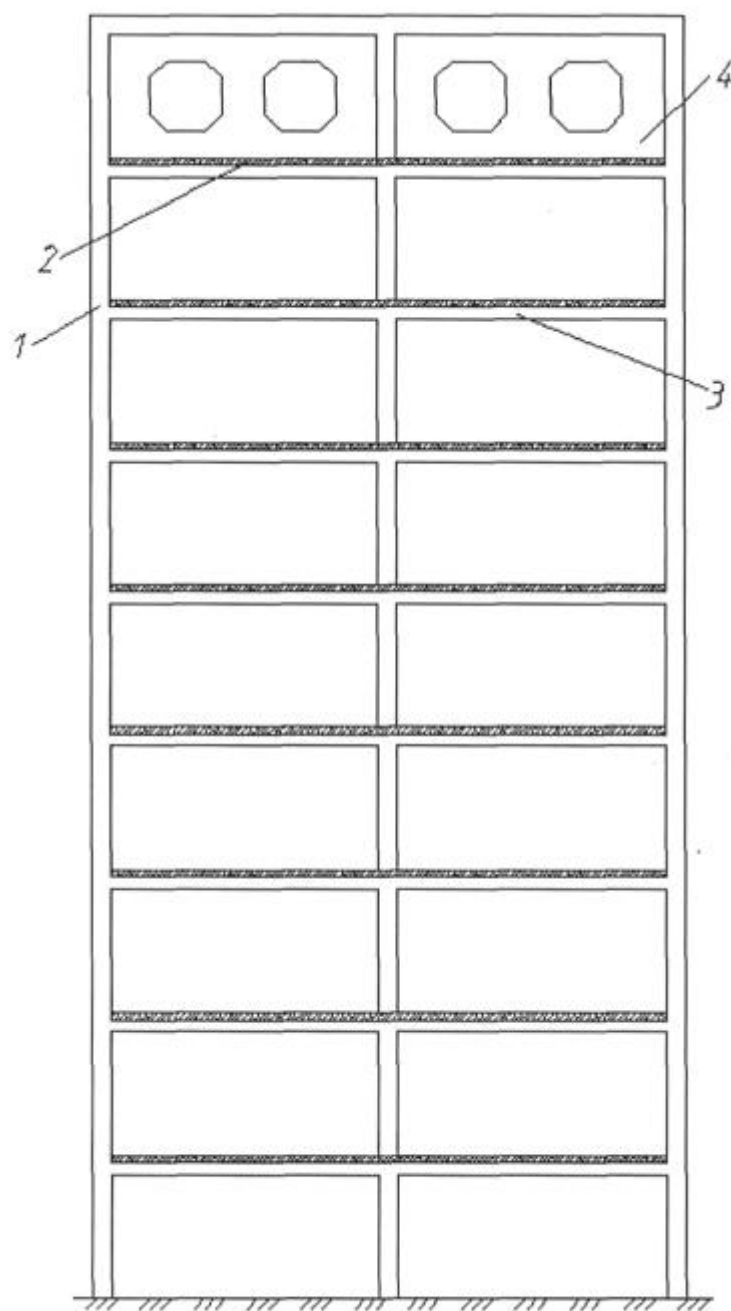
Пристрій, що заявляється працює таким чином. Втрата одного або декількох вертикальних несучих елементів призводить до збільшення розрахункового прольоту і як наслідок до значного збільшення згинального моменту в ригелі і над ним. Конструкції діафрагм жорсткості 4, розташовані в кожному осередку, утвореному ригелями 3 та колонами 1, утворюють жорсткий блок в рівні технічного поверху. При виході з роботи однієї з колон 1 конструкція жорсткого блока перешкоджає колонам 1, розташованим над віддаленою, переміщатися. Діафрагми жорсткості 4, розташовані як у поздовжньому, так і поперечному напрямку починають працювати як балки-стілки, сприймаючи розтягуючі зусилля від колони 1, а міжповерхові перекриття 2, спираючись на ригелі за допомогою зв'язуючої арматури 5, виявляються підвішеними. Пропонована корисна модель дозволяє значно знизити обсяг зруйнованих конструкцій.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Рамний каркас багатоповерхової будівлі, що включає колони і диски міжповерхових перекриттів, об'єднані між собою монолітними залізобетонними ригелями, який **відрізняється** тим, що додатково містить діафрагми жорсткості, розташовані в осередках, утворених ригелями і колонами, зв'язуючу арматуру, поєднану з просторовим арматурним каркасом ригеля за допомогою зварювання.



Фир. 1



Фиг. 2

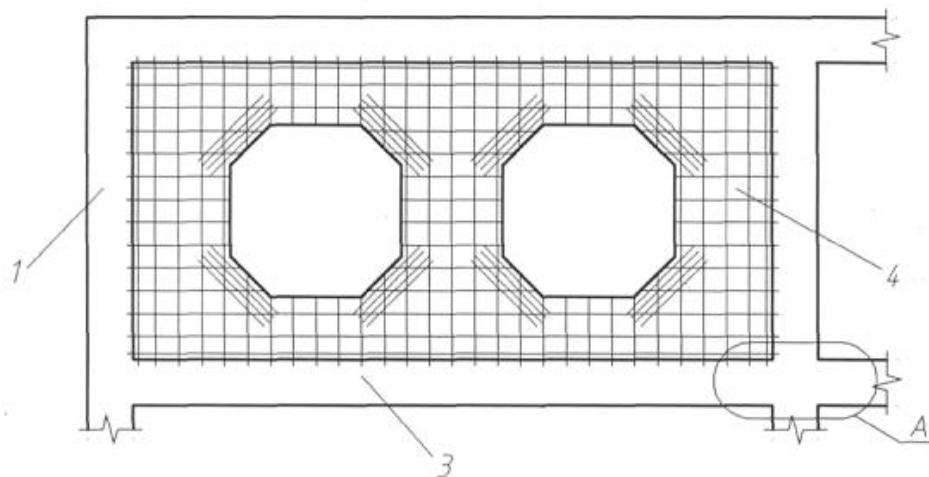


Fig. 3

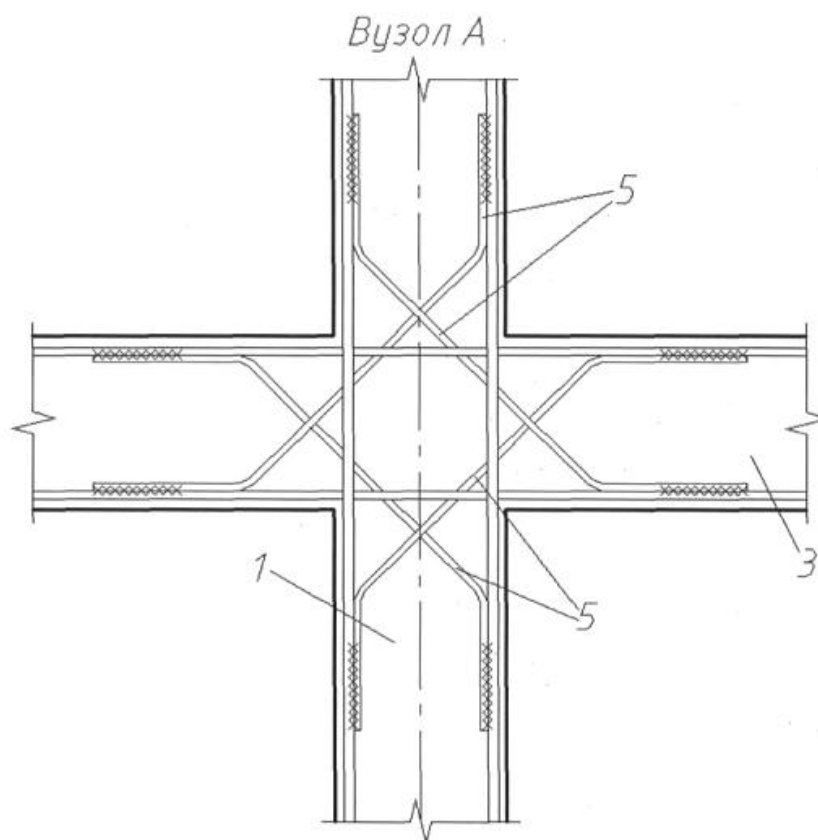


Fig. 4

---

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601