



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
*E04G 21/18 (2019.08)*

(21)(22) Заявка: 2018146398, 26.12.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
26.12.2018

Дата регистрации:  
13.03.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 26.12.2018

(45) Опубликовано: 13.03.2020 Бюл. № 8

Адрес для переписки:

620002, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул.  
Мира, 19, ФГАОУ ВО "УрФУ", Центр  
интеллектуальной собственности, Маркс Т.В.

(72) Автор(ы):

Фомин Никита Игоревич (RU),  
Бернгардт Константин Викторович (RU),  
Воробьев Андрей Валерьевич (RU),  
Зотеева Екатерина Эдуардовна (RU),  
Дарюхин Алексей Дмитриевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Уральский федеральный  
университет имени первого Президента  
России Б.Н. Ельцина" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 101065 U1, 10.01.2011. RU 102652  
U1, 10.03.2011. SU 855156 A1, 15.08.1981. RU  
2151845 C1, 27.06.2000. DE 1299838 B, 24.07.1969..

(54) Приспособление для монтажа надколонной плиты перекрытия

(57) Реферат:

Предлагаемое приспособление относится к области строительства и может быть использовано для монтажа надколонных плит перекрытия при устройстве безригельных сборно-монолитных перекрытий, выполненных по конструктивной системе КУБ (каркас универсальный безригельный) или ее аналогов. Технический результат заключается в том, что конструктивное решение приспособления для монтажа надколонной плиты перекрытия обеспечивает высокую технологическую

надежность процесса монтажа надколонной плиты перекрытия. Указанная задача решается за счет того, что приспособление для монтажа надколонной плиты перекрытия характеризуется тем, что выполнено из двух симметричных блоков, с возможностью их болтового соединения и временной фиксации стяжным болтом, при этом каждый из блоков содержит балку с двумя регулировочными винтами, а также не менее трех центрирующих пластин, жестко закрепленных к верхней части балки. 7 ил.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC  
*E04G 21/18 (2019.08)*

(21)(22) Application: **2018146398, 26.12.2018**

(24) Effective date for property rights:  
**26.12.2018**

Registration date:  
**13.03.2020**

Priority:

(22) Date of filing: **26.12.2018**

(45) Date of publication: **13.03.2020 Bull. № 8**

Mail address:

**620002, Sverdlovskaya obl., g. Ekaterinburg, ul.  
Mira, 19, FGAOU VO "UrFU", Tsentr  
intelektualnoj sobstvennosti, Marks T.V.**

(72) Inventor(s):

**Fomin Nikita Igorevich (RU),  
Bergardt Konstantin Viktorovich (RU),  
Vorobev Andrej Valerevich (RU),  
Zoteeva Ekaterina Eduardovna (RU),  
Daryukhin Aleksej Dmitrievich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal State Autonomous Educational  
Institution of Higher Education Ural Federal  
University named after the first President of  
Russia B.N.Yeltsin (RU)**

(54) **APPLIANCE FOR INSTALLATION OF FLOORING BLOCKING PLATE**

(57) Abstract:

FIELD: construction.

SUBSTANCE: proposed appliance relates to the field of construction and can be used for installation of over-hollow floor slabs in the device of girderless prefabricated monolithic ceilings made according to structural system of GUF (girderless universal frame) or its analogues. Said task is solved due to the fact that the device for installation of the above-column floor slab is characterized by that it is made of two symmetrical blocks, with possibility of their bolt

connection and temporary fixation by coupling bolt, at that each of blocks contains beam with two adjusting screws, and also not less than three centering plates rigidly fixed to upper part of beam.

EFFECT: technical result consists in the fact that the design solution of the installation device for the above-completion floor slab plate provides high technological reliability of the erection process of the above-completion floor slab.

1 cl, 7 dwg

RU 2 716 626 C1

RU 2 716 626 C1

Предлагаемое приспособление относится к области строительства и может быть использовано для монтажа надколонных плит перекрытия при устройстве безригельных сборно-монолитных перекрытий, выполненных по конструктивной системе КУБ (каркас универсальный безригельный) или ее аналогов.

5 Известное конструктивное решение приспособления (кондуктора) для монтажа надколонной плиты перекрытия, предусмотренное серией [КУБ 2,5 Унифицированная система сборно-монолитного безригельного каркаса. Выпуск 1-1. Основные положения по расчету, монтажу и компоновке зданий. Выпуск 3-2. Конструкции монтажных приспособлений. М.: НПСО «Монолит», ЦНИПИ «Монолит» - 1990] включает  
10 центральный стержень для фиксации приспособления к колонне и четыре регулировочных болта, попарно закрепленных к центральному стержню двумя балками. Регулировка положения плиты по вертикали осуществляется в четырех точках при помощи регулировочных болтов. Регулировка положения плиты в плане (центровка плиты относительно колонны) конструктивным решением указанного приспособления  
15 не предусмотрена.

Данное конструктивное решение приспособления для монтажа надколонной плиты перекрытия не обеспечивает высокую технологическую надежность процесса монтажа надколонной плиты перекрытия по следующим причинам:

- высокая трудоемкость и технологическая сложность выверки плиты перекрытия  
20 по высоте: регулировка предусмотрена только на малой площади контакта поверхности плиты и болта, при этом болты для регулировки не связаны друг с другом пластинами, балками и т.п., позволяющими осуществлять не только технологичную, но и более точную и плавную регулировку;

- высокая трудоемкость и технологическая сложность выверки плиты перекрытия  
25 в плане (по горизонтали): приспособление не содержит элементов для центровки плиты относительно колонны, что приводит к необходимости использовать дополнительный монтажный инструмент и приспособления.

Задача изобретения - разработка конструктивного решения приспособления для обеспечения высокой технологической надежности процесса монтажа надколонной  
30 плиты перекрытия.

Указанная задача решается за счет того, что приспособление для монтажа надколонной плиты перекрытия, характеризующееся тем, что выполнено из двух симметричных блоков, с возможностью их болтового соединения, и временной фиксации  
35 стяжным болтом, при этом каждый из блоков содержит балку с двумя регулировочными винтами, а также не менее трех центрирующих пластин, жестко закрепленных к верхней части балки.

Изобретение поясняется чертежами (фиг. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

На фиг. 1 показано изображение общего вида приспособления (косоугольная фронтальная изометрическая проекция), закрепленного к колонне; на фиг. 2 показано  
40 изображение общего вида блока приспособления; на фиг. 3 вид в плане узла надколонной плиты и колонны; на фиг. 4 показано сечение узла надколонной плиты и колонны с приспособлением (по сечению 1-1 на фиг. 3); на фиг. 5 показано сечение узла надколонной плиты и колонны с приспособлением (по сечению 2-2 на фиг. 3); на фиг. 6 показано сечение узла надколонной плиты и колонны с монтажным  
45 приспособлением (по сечению 3-3 на фиг. 3); на фиг. 7 показано сечение узла надколонной плиты и колонны с монтажным приспособлением (по сечению 4-4 на фиг. 3), в которых:

1 - блок монтажного приспособления;

- 2 - болтовое соединение блоков монтажного приспособления;
- 3 - стяжной болт;
- 4 - балка;
- 5 - регулировочный винт;
- 6 - центрирующая пластина;
- 7 - надколонная плита перекрытия;
- 8 - колонна.

Указанная задача решается следующим образом.

10 Два симметричных блока монтажного приспособления соединяют друг с другом болтовым соединением и временно фиксируют к колонне при помощи стяжного болта. При фиксации блоков центрирующие пластины, жестко закрепленные к балкам монтажного приспособления, образуют по периметру колонны замкнутый контур, с одинаковым зазором между внешними гранями центрирующих пластин и гранями колонны. На монтажное приспособление устанавливают надколонную плиту 15 перекрытия, выверка плиты в плане (центровка плиты относительно колонны) выполняется принудительно при совмещении краев отверстия в надколонной плите с внешними гранями центрирующих пластин. После этого при помощи балок и двух пар регулировочных винтов выполняют выверку надколонной плиты по вертикали по ее четырем участкам.

20 После окончания указанных работ и выполнения проектного соединения надколонной плиты и колонны, включая набор необходимой прочности бетона, раскручивают стяжной болт, разъединяют блоки монтажного приспособления, и убирают монтажное приспособление.

Технический результат заключается в том, что конструктивное решение 25 приспособления для монтажа надколонной плиты перекрытия обеспечивает высокую технологическую надежность процесса монтажа надколонной плиты перекрытия.

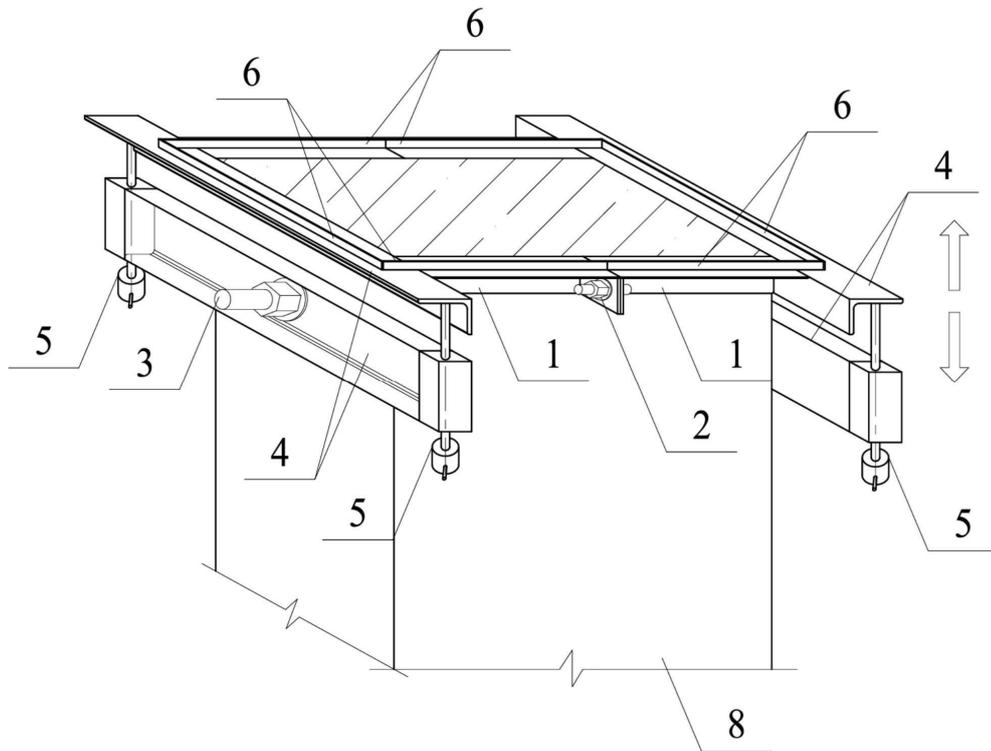
Технический результат достигается за счет:

- 30 - значительного снижения трудоемкости и достижения технологической простоты процесса выверки плиты перекрытия по высоте, в т.ч. при неровной поверхности плиты, благодаря наличию балок с регулировочными винтами;
- значительного снижения трудоемкости и достижения технологической простоты процесса выверки плиты перекрытия в плане (по горизонтали), благодаря наличию центрирующих пластин, жестко закрепленных на балках, которые обеспечивают принудительную выверку плиты по горизонтали (центровку плиты относительно 35 колонны);
- обеспечения возможности технологичной установки и фиксации монтажного приспособления, благодаря наличию симметричных блоков, с возможностью их болтового соединения друг с другом, а также наличию стяжного винта.

#### 40 (57) Формула изобретения

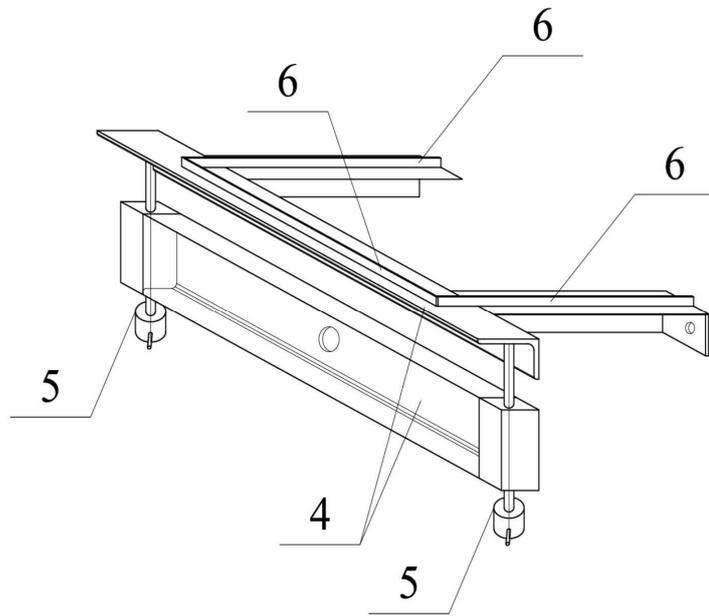
Приспособление для монтажа надколонной плиты перекрытия, характеризующееся тем, что выполнено из двух симметричных блоков с возможностью их болтового соединения и временной фиксации стяжным болтом, при этом каждый из блоков содержит балку с двумя регулировочными винтами, а также не менее трех центрирующих 45 пластин, жестко закрепленных к верхней части балки.

1

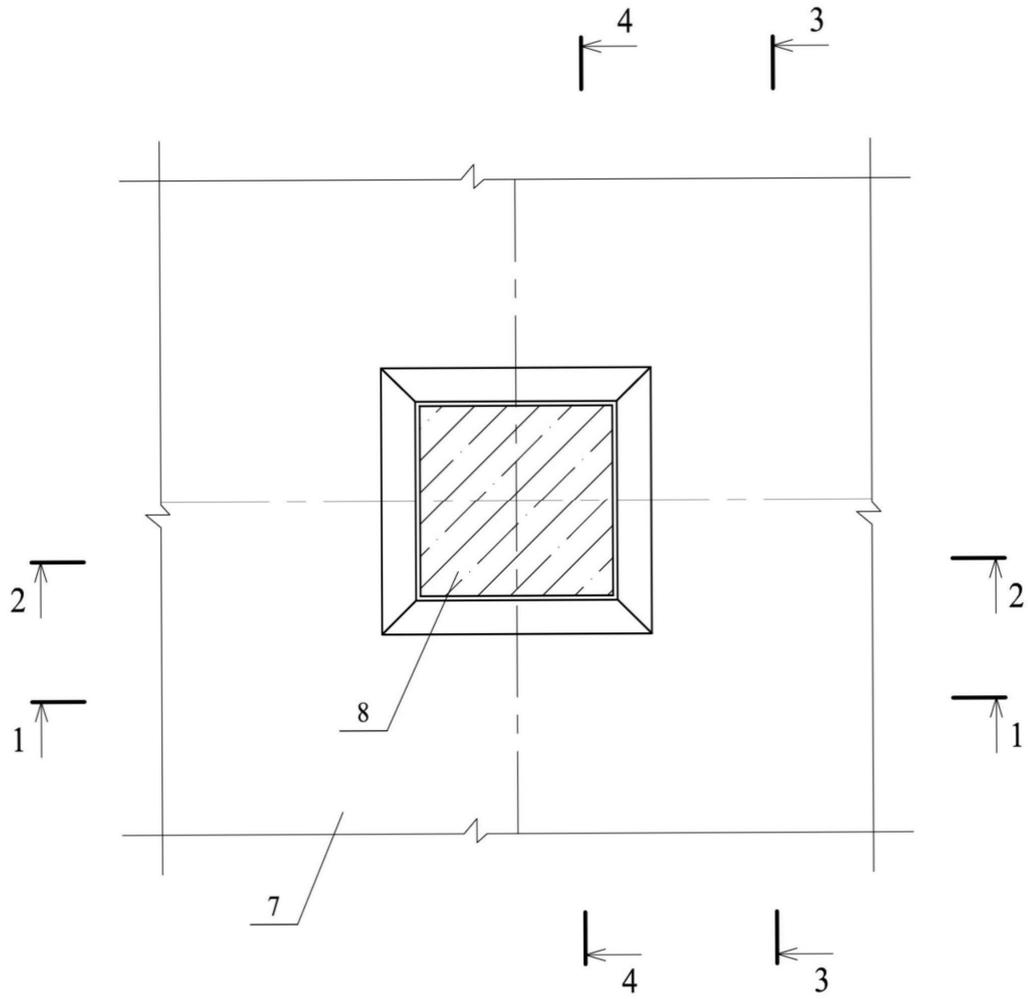


Фиг. 1

2

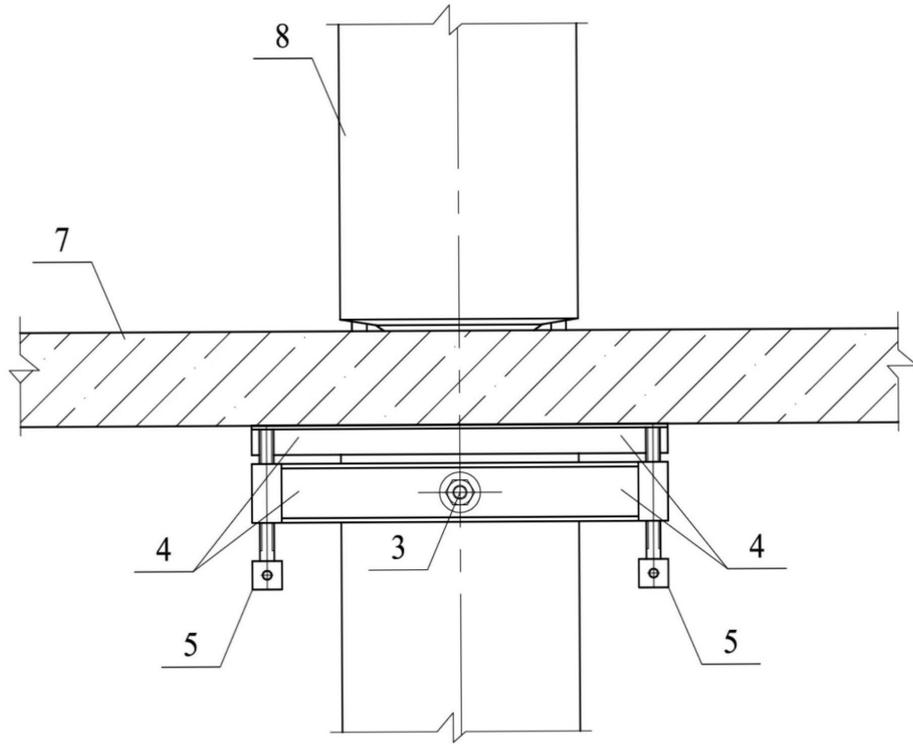


Фиг. 2



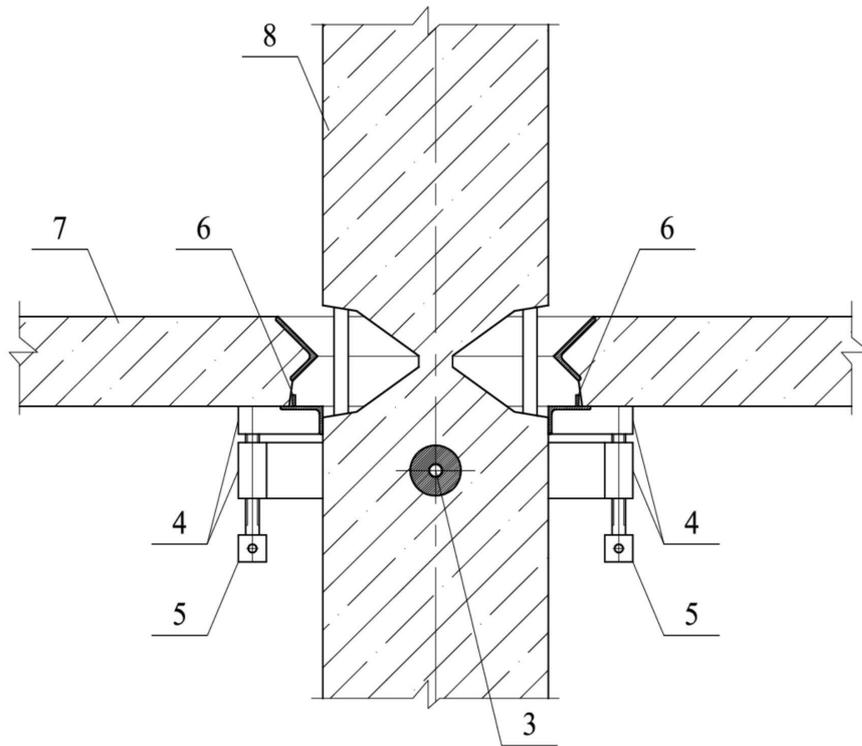
Фиг. 3

1 - 1



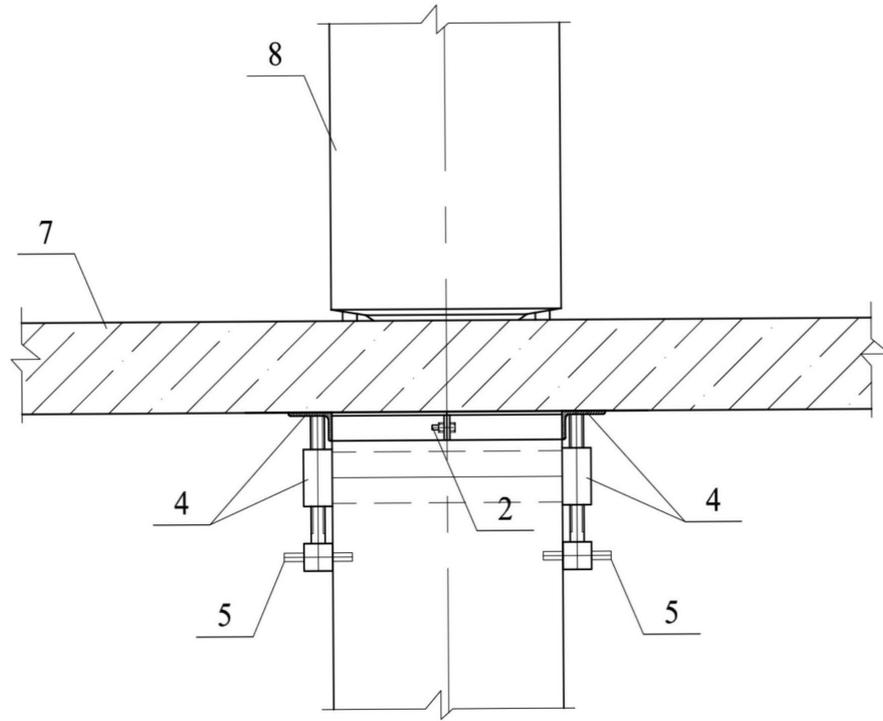
Фиг. 4

2-2



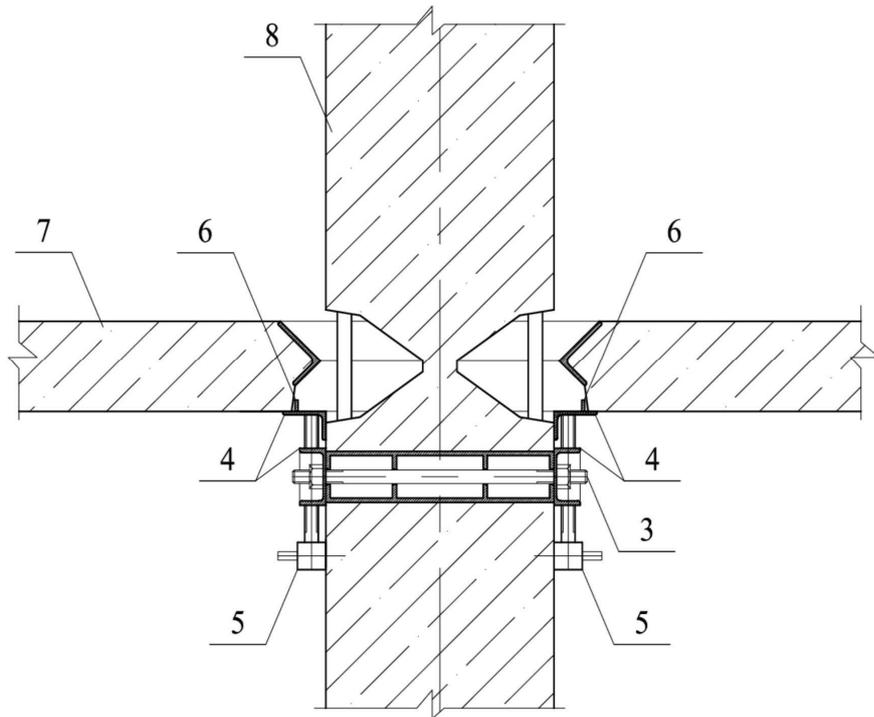
Фиг. 5

3 - 3



Фиг. 6

4 — 4



Фиг. 7