



УКРАЇНА

„»УА„„„

6729

(13)

СІ

(505 E 04 B I /348)

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) ВУЗОЛ З'ЄДНАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

1

(20)94271030,07.09.93

(21)4772785/33 (22)22.12.89,

SU (46)29.12.94. Бюл. № 8-І

(56)1. Патент СССР № 686633,

кл. E 04 B 1/343, 1976.

(71) Пушкінське вище військово-інженерне
будівельне училище (RU), Науково-
дослідний інститут будівельних конструкцій
Держбуду СРСР(72) Карасьов Ніколай Ніколаєвіч (RU), Прах
Владімір Івановій (RU), Сергеев Ніколай
Ніколаєвіч (RU), Староверов Нікіта
Вікторовіч (RU), Корольонок Леонід
Міхайловіч (RU), Слюсаренко Юрій
Степанович, Ткаченко Ігор Миколайович, Ко-
зодой Оскар Абрамович, Затульський Олек-
сандр Ісаакович(73) Слюсаренко Юрій Степанович (UA), Тка-
ченко Ігор Миколайович (UA), Козодой Оскар
Абрамович (UA), Погрібний Володимир Ха-

ритонович (UA), Філіпенко Олександр Дмит-
рович (UA), Водоп'янов Лев Віссаріонович
(UA), Мазур Степан Явтухович (UA) (57) Узел
соединения строительных конструкции,
состоящих из стен и панелей перекрытия,
включающий стыковочный элемент в виде
объединенных горизонтально размещенной
диафрагмой вертикальных стержней,
каждый из которых имеет по концам шип и
зону фиксации, заведенные в муфту,
выполненную соответственно в выше- и ни-
жележащих конструкциях, отличающийся
тем, что стыковочный элемент снабжен
пластинами, установленными втавр к диаф-
рагме, при этом панели перекрытия заще-
млены между стенами и имеют по углам
подрезку, ограниченную пластинами, высо-
та которых равна высоте панели, а муфты
для заведения концов стержней выполнены
в стенах строительных конструкций

Изобретение относится к области стро-
ительства и может быть использовано при
возведении крупнопанельных сооружений.

Наиболее близким к объекту изобре-
тения является сборно-разборное сооруже-
ние, включающее стены и панели перекрытий с
муфтами, вертикальные несущие элементы с
муфтами и съемные клиновидные шипы.

Недостатками данного технического ре-
шения являются трудоемкость совмещения
установленных шипов и муфт, жестко мон-
тированных в панели перекрытий, недоста-
точная техника безопасности на
стройплощадке, т.к. необходимо участие 3-4

монтажников в монтаже панелей перекры-
тия в тот момент, когда совмещают шипы и
муфты.

В основу изобретения поставлена зада-
ча усовершенствования узла соединения
строительных конструкций путем измене-
ния конструкции стыковочного элемента
так, чтобы обеспечить повышение надежно-
сти соединения и упрощение монтажа кон-
струкций.

Поставленная задача решается тем, что
в узле соединения строительных конструк-
ций, состоящих из панелей стен и панелей
перекрытия, включающем стыковочный эле-
мент в виде объединенных горизонтально

размещенной диафрагмой вертикальных стержней, каждый из которых имеет по концам шип и зону фиксации, заведенные в муфту, выполненную в соответствии в выше- и нижележащих конструкциях, согласно 5 изобретению, стыковочный элемент снабжен пластинами, установленными в тавр к диафрагме, а панели перекрытия защемлены между стенами и имеют по углам подрезку, ограниченную пластинами, высота 10 которых равна высоте панели, а муфты для заведения концов стержней выполнены в стенах строительных конструкций.

Такой стыковочный элемент имеет пространственную жесткость и за счет клиновидного очертания концов стержней способен вывести стеновые панели на проектные оси. Причем установка стыковочного элемента в одном узле соединения строительных конструкций осуществляется одним 20 монтажником и имеет меньшую трудоемкость. Когда стыковочные элементы установлены по всем углам образовавшейся ячейки сооружения, вертикальные пластины стыковочных элементов, обращенные внутрь 25 ячейки, занимают строго однозначное положение и являются фиксаторами для панели перекрытия ячейки. Панель перекрытия, в данном случае, способен смонтировать также один человек, т.к. никакие элементы со- 30 вмещать при этом процессе не требуется; таким образом уменьшается трудоемкость монтажа в целом. Т.к. высота пластин соединительного элемента, контактирующих с угловыми подрезками панелей перекрытий, 35 не превышает их толщину, то опирание панелей перекрытий на стеновые панели происходит свободно и передача вертикальных нагрузок производится непосредственно через элементы конструкции, т.е. в работу 40 включаются силы трения, а следовательно, происходит равномерное распределение нагрузок по всей площади соединения.

Заявляемое техническое решение поясняется чертежами, где на фиг.1 показаны 45 зоны вертикального стержня стыковочного элемента; на фиг.2 - варианты поперечного сечения зон "б" и "г"; на фиг.3-стыковочный элемент в сборе; на фиг.4 - возможные варианты плит перекрытия и стыковочные эле- 50 менты к ним; на фиг.5 - горизонтальный разрез узла соединения строительных конструкций в уровне верха панелей перекрытия; на фиг.6 - вертикальный разрез узла соединения. 55

Узел соединения строительных конструкций включает панели стен, панели перекрытий и стыковочный элемент в виде объединенных горизонтально размещенной диафрагмой вертикальных стержней. Каж-

дый стержень состоит, как минимум, из пяти зон (фиг.1) "а" - нижняя клиновидная часть; "б" - часть, соответствующая форме муфты стеновой панели нижнего яруса; "в" - часть равная по высоте панели перекрытия; "г" - часть, соответствующая форме муфты стеновой панели верхнего яруса; "д" - верхняя клиновидная часть. При этом зоны "б" и "г" могут быть различного сечения (фиг.2). Форма сечения выбираете, исходя из конкретных технологических условий.

Вертикальные стержни 1 выбранной формы собраны в стыковочный элемент, например такого вида, как на фиг.3. Количество стержней в стыковочном элементе определяется количеством стыкуемых узле стеновых панелей. Стержни 1 в уровне зоны "в" объединены по наружным поверхностям вертикальными пластинами 2, установленными в тавр к горизонтальной диафрагме 3, которая может быть с отверстием 4 в центре. Отверстие может быть использовано для пропуска вертикальной затяжки всего здания.

Панели перекрытий 5,6,7 (фиг.4) имеют форму многогранника с угловыми подрезками 8,9,10, которые контактируют с вертикальными пластинами стыковочных элементов 11, 12, 13.

Последовательность монтажа строительных конструкций следующая: после монтажа стеновых панелей 14 (фиг.5) каждый стыкуемый узел фиксируют стыковочным элементом, при этом нижняя часть каждого вертикального стержня 1 стыковочного элемента до вертикальных пластин 2 входит в соответствующую муфту каждой стеновой панели 14 и выводит стеновые панели на проектные оси.

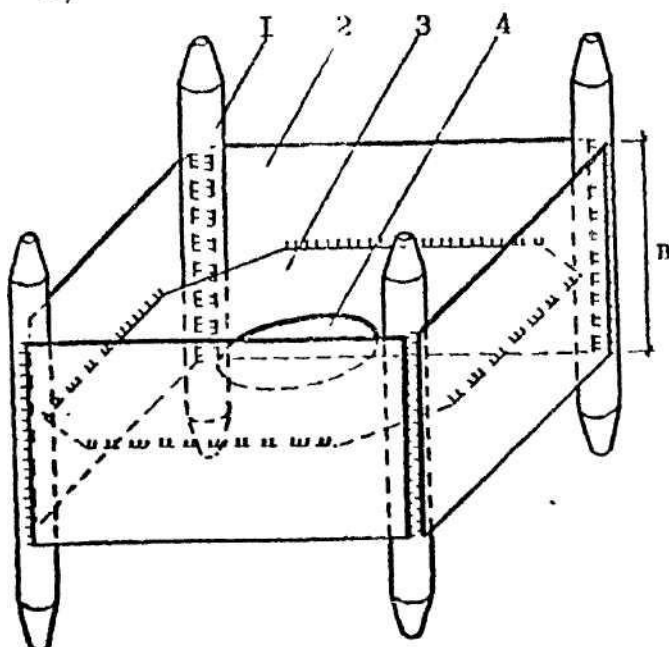
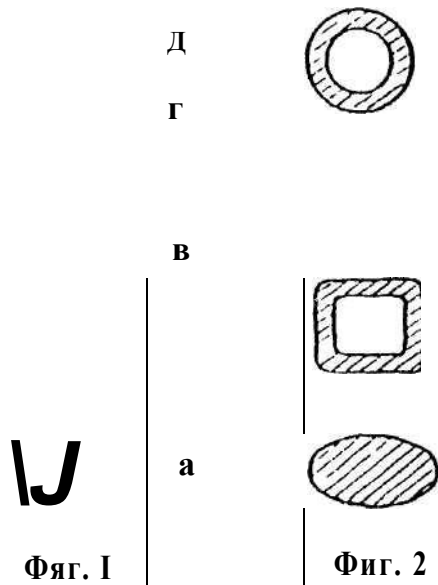
Когда все четыре угла образовавшейся ячейки фиксированы подобным образом, формируется своеобразный кондуктор, т.к. вертикальные пластины 2 стыковочных элементов, обращенные внутрь ячейки, имеют единственное положение в пространстве и являются фиксаторами панелей перекрытия 5. Смонтированная панель перекрытия 5 своими угловыми гранями с подрезкой 8 контактирует с вертикальными пластинами 2, чем обеспечивается неизменяемое проектное положение панели перекрытия.

После монтажа всей панелей перекрытия оказываются зафиксированными и все стыковочные элементы, оерхняя часть которых определяет единственным образом положения муфт 15 (фиг.6) стеновых панелей 14 верхнего яруса. Монтаж следующего яруса происходит аналогично. Для большей жесткости и прочности сооружения в целом в

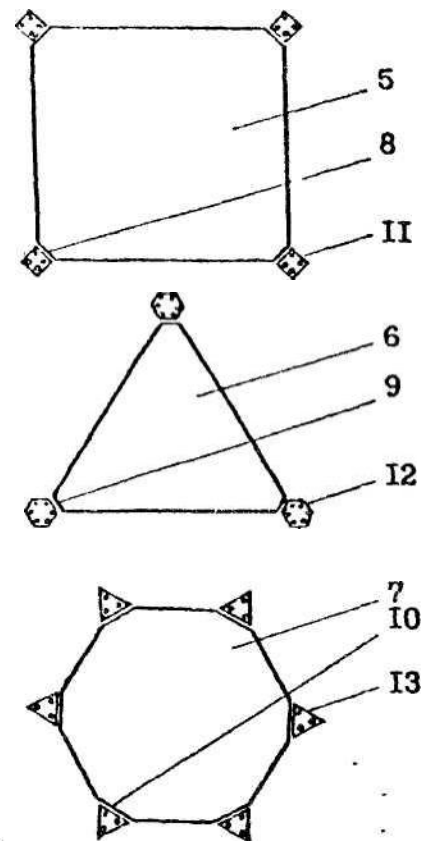
отверстия 4 стыковочных элементов пропускают вертикальный тяж на всю высоту здания и заанкеривают по концам.

Применение изобретения позволяет упростить и облегчить монтаж каждой ячейки 5

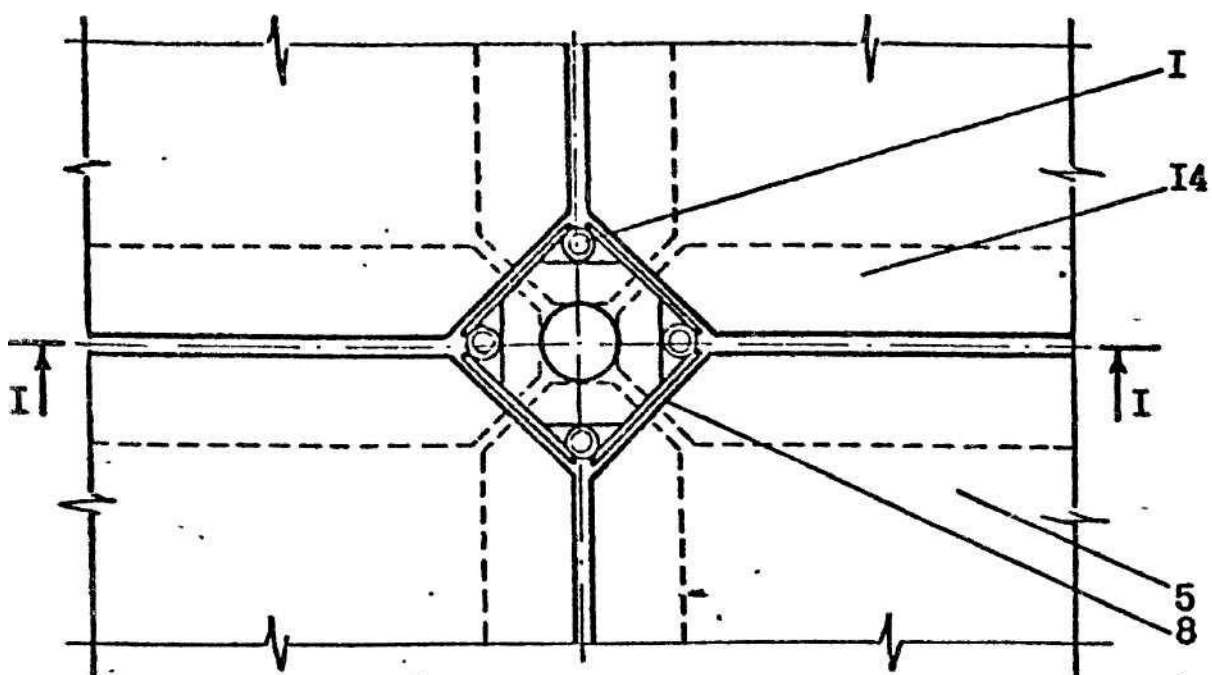
в отдельности и сооружения а целом, повысить надежность соединения за счет равномерного распределения нагрузок по всей площади соединения.



Фиг. 3

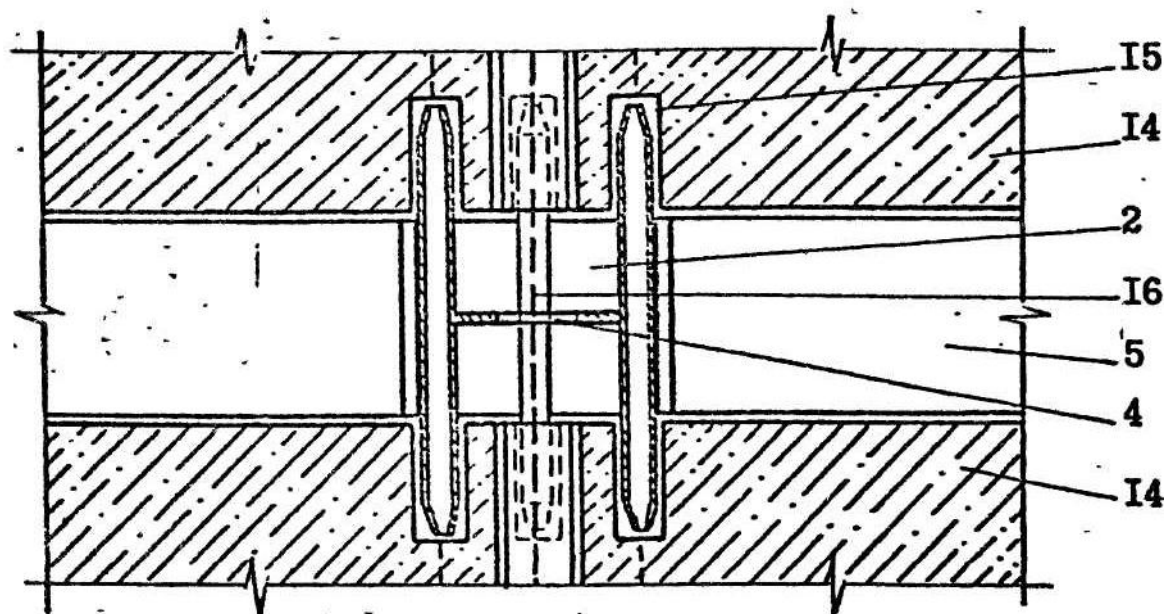


Фиг. 4



Фиг. 5

I - I



Фиг. 6

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор М.

Замовлення 641

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл.. 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101