



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

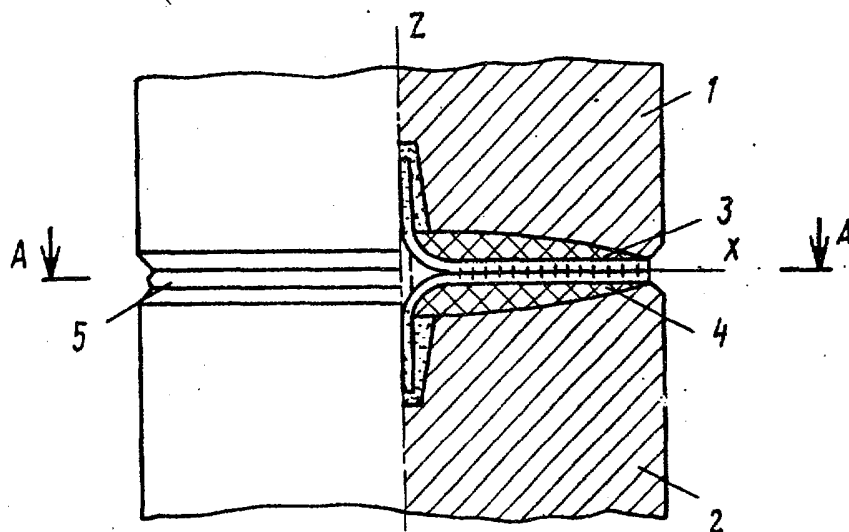
(21) 4258823/31-33
 (22) 13.04.87
 (46) 30.09.89. Бюл. № 36
 (71) Белорусский политехнический институт
 (72) В.В.Тарасов и Ю.И.Садовский
 (53) 69.057.4 (088,8)
 (56) Вопросы строительства и архитектуры. Межведомственный сборник, вып. XV, Минск, 1986, с. 25, рис. 1.

(54) УЗЕЛ СОПРЯЖЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН

(57) Изобретение относится к строительству, а именно к узлам сопряжения колонн. Цель изобретения - уменьшение металлоемкости узла и расширение

2

ние области применения за счет восприятия растягивающих усилий. Узел сопряжения железобетонных колонн 1 и 2 включает размещенную между ними эластичную прокладку 3 и центрирующий элемент 4. Центрирующий элемент 4 выполнен пространственным в виде вертикальных и горизонтальных элементов, сопряженных вогнутыми криволинейными элементами, при этом горизонтальные элементы расположены в одной плоскости в двух взаимно перпендикулярных направлениях, а вертикальные элементы расположены по осям колонн 1. Концы горизонтальных элементов соединены упругим контурным элементом 5, 3 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к строительству, а именно к узлам сопряжения колонн, и может быть использовано при возведении многоэтажных зданий с

зевой схемы, одноэтажных зданий с диафрагмами жесткости, сооружений на неравномерно соединяющих основаниях и подрабатываемых территориях и др.

Цель изобретения - уменьшение металлоемкости и расширение области применения за счет восприятия растягивающих усилий.

На фиг. 1 изображен узел сопряжения (справа продольный разрез); на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - объемная демпфирующая крестовина.

Узел сопряжения железобетонных колонн 1 и 2 включает размещенную между ними эластичную прокладку 3 и проходящий через нее центрирующий элемент 4.

Центрирующий элемент 4 выполнен пространственным в виде вертикальных и горизонтальных элементов, сопряженных вогнутыми криволинейными элементами, при этом горизонтальные элементы расположены в одной горизонтальной плоскости в двух взаимно перпендикулярных направлениях, а вертикальные элементы расположены по осям сопрягаемых колонн. Центрирующий элемент 4 соединен с упругим контурным элементом 5 концами горизонтальных элементов.

Опорные поверхности сопрягаемых колонн имеют форму пирамидальной вогнутой поверхности.

Узел работает следующим образом. Эластомерная прокладка под действием продольных и поперечных сил деформируется - сжимается в продольном и расширяется в поперечном направлениях, обеспечивая податливую работу стыка и уменьшая величину изгибающего момента в стыке. Одновременно происходит сжатие демпфирующего центрирующего элемента 4.

Упругие контурные элементы 5 сдерживают деформации эластомера, выполняя функции подвижной обоймы.

Соответствующим подбором жесткости крестовины можно влиять на степень поперечного расширения эластомерной прокладки, что влияет на ее вертикаль-

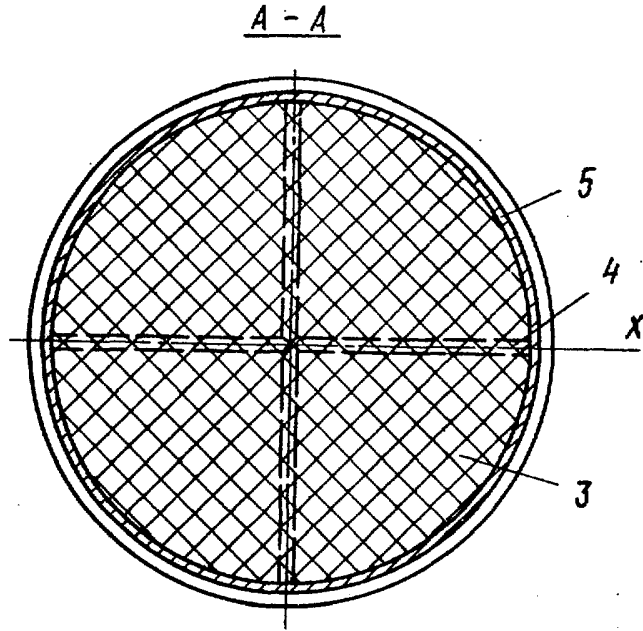
ные деформации, уменьшая осадки колонн.

Кроме того, по мере увеличения продольной деформации центрирующего элемента накапливаемая в ней потенциальная энергия сжатия действует сдерживающе на продольную осадку колонн, степень этого влияния увеличивается по мере увеличения продольной осадки колонн.

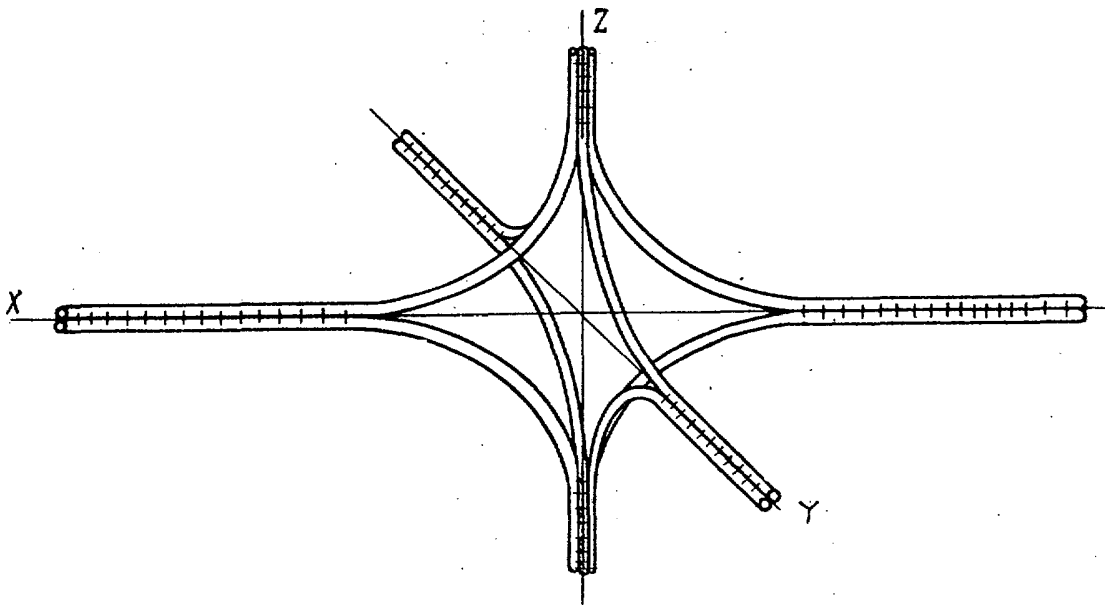
При действии растягивающих усилий в стыке центрирующий элемент 4 работает на растяжение. Это позволяет предотвратить отрыв верхних конструкций от нижней, обеспечив контакт по всей поверхности опорных частей колонн. При деформации растяжения вследствие упругой работы центрирующего элемента 4 контурный элемент 5 обжимает эластомерную прокладку 3 в поперечном направлении, что обеспечивает постоянный контакт сопрягаемых конструкций. Центрирующая прокладка 4 препятствует взаимной раздвижке колонн одна относительно другой по вертикальной оси узла тем больше, чем больше абсолютная величина раздвижки.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Узел сопряжения железобетонных колонн, включающий опорные поверхности двух сопрягаемых конструкций, центрирующий элемент и эластомерную прокладку, отличающийся тем, что, с целью уменьшения металлоемкости узла и расширения области применения за счет восприятия растягивающих усилий, узел снабжен упругим контурным элементом, а центрирующий элемент выполнен пространственным в виде вертикальных и горизонтальных элементов, сопряженных вогнутыми криволинейными элементами, при этом горизонтальные элементы расположены в одной горизонтальной плоскости в двух взаимно перпендикулярных направлениях, а вертикальные элементы расположены по осям сопрягаемых колонн, причем центрирующий элемент соединен с упругим контурным элементом концами горизонтальных элементов, а опорные поверхности сопрягаемых колонн имеют форму пирамидальной вогнутой поверхности.



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель А. Буров
Техред Л. Сердюкова

Корректор Т. Малец

Редактор И. Горька

Заказ 5870/32

Тираж 644

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101