



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 949108

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 04.01.81 (21) 3251854/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.08.82. Бюллетень № 29

Дата опубликования описания 07.08.82

(51) М. Кл.³

Е 04 В 1/58

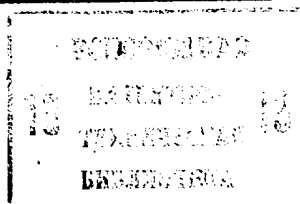
(53) УДК 69.057.
.4:624.016.7
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М.И.Герзон, Е.П.Гребенюк и Г.Ф.Коваль

(71) Заявитель

Государственный проектный институт
"Днепропроектстальконструкция"



(54) УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ФЕРМЫ С КОЛОННОЙ

1

Изобретение относится к строительству, а именно к узлам строительных металлоконструкций, и может быть использовано при возведении стальных каркасов производственных зданий и сооружений.

Известен узел соединения металлической фермы с колонной, включающий вертикально расположенные планки, приваренные к колонне и фасонке опорного узла ферм [1].

Недостатками этого узла являются высокая трудоемкость монтажа ферм и пониженная надежность работы входящих в узел элементов из-за защемления опорного узла фермы и возникающих при этом дополнительных усилий в нижнем поясе и опорном раскосе.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению является узел соединения металлической фермы с колонной, включающий опорный столик ко-

2

лонны, опорное ребро фермы, перемычку, жестко соединенную с нижним поясом фермы, соединенные с перемычкой накладки, охватывающие свободными концами колонну, закрепленные на колонне упоры, взаимодействующие с свободными концами накладок [2].

Недостатком известного узла является высокая трудоемкость изготовления подковообразных накладок.

Кроме того, такая конструкция не исключает частичное защемление опорного узла ввиду ограничения его поворота при прогибе фермы от вертикальных нагрузок. Это снижает надежность входящих в узел элементов и повышает расход металла на изготовление фермы.

Цель изобретения - снижение металлоемкости и трудоемкости изготовления.

Цель достигается тем, что в узле соединения металлической фермы с ко-

лонной, включающем опорный столик колонны, опорное ребро фермы, перемычку, жестко соединенную с нижним поясом фермы, соединенные с перемычкой накладкой, охватывающие свободными концами колонну, закрепленные на колонне упоры, взаимодействующие со свободными концами накладок, свободные концы накладок снабжены фиксирующими выступами, а опоры выполнены в виде охватывающих выступы параллельно расположенных пластин.

Во избежание возникновения дополнительных усилий в опорном узле и для облегчения перемещения фиксирующих выступов между упорами при прогибе фермы, упоры установлены под углом к продольной оси колонны, а фиксирующие выступы выполнены из пластин круглого очертания. Угол наклона упоров равен углу поворота опорного узла фермы.

Для обеспечения продольной устойчивости накладок при передаче сжимающих усилий упорные пластины, расположенные со стороны узла, снабжены прижимными скобами, охватывающими накладку, а накладки выполнены с ребрами жесткости.

На фиг. 1 изображен узел соединения фермы с колонной двутаврового сечения; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1.

Опорный узел фермы 1 опирается на столик 2, приваренный к колонне 3. К нижнему поясу 4 фермы приварена перемычка 5, выполненная, например из широкополочного двутавра. Колонна охвачена вертикальными листами 6 с приваренными на них упорами 7, между которыми расположен выступ 8. Перемычки и выступы скреплены посредством соединительных накладок 9. К упорам приварены скобы 10, охватывающие накладку. Вертикальный лист обрамлен уголками 11. Накладки выполнены с ребрами жесткости 12.

Поперечная сила (реакция) передается с опорного узла фермы 1 на колонну 3 посредством столика 2, а продольная сила передается с нижнего пояса 4 фермы на колонну 3 посредством накла-

док 9, выступов 8, левых или правых упоров 7 в зависимости от направления продольной силы.

Все перечисленные детали, кроме накладок 9, устанавливаются на заводе-изготовителе конструкций.

Изобретение позволяет снизить металлоемкость опорных узлов и металлических ферм, упростить и снизить трудоемкость их изготовления.

Формула изобретения

1. Узел соединения металлической фермы с колонной, включающий опорный столик колонны, опорное ребро фермы, перемычку, жестко соединенную с нижним поясом фермы, соединенные с перемычкой накладку, охватывающие свободными концами колонну, закрепленные на колонне упоры, взаимодействующие со свободными концами накладок, отличающийся тем, что, с целью снижения металлоемкости и трудоемкости изготовления, свободные концы накладок снабжены фиксирующими выступами, а упоры выполнены в виде охватывающих выступы параллельно расположенных пластин.

2. Узел по п. 1, отличающийся тем, что упоры установлены под углом к продольной оси колонны, а фиксирующие выступы выполнены из пластин круглого очертания.

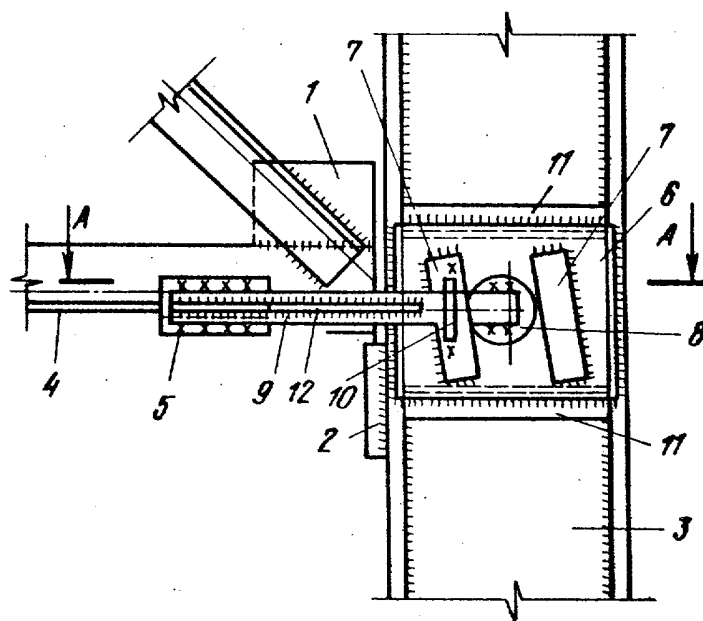
3. Узел по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что упорные пластины, расположенные со стороны узла, снабжены прижимными скобами, охватывающими накладку, а накладки выполнены с ребрами жесткости.

Источники информации,

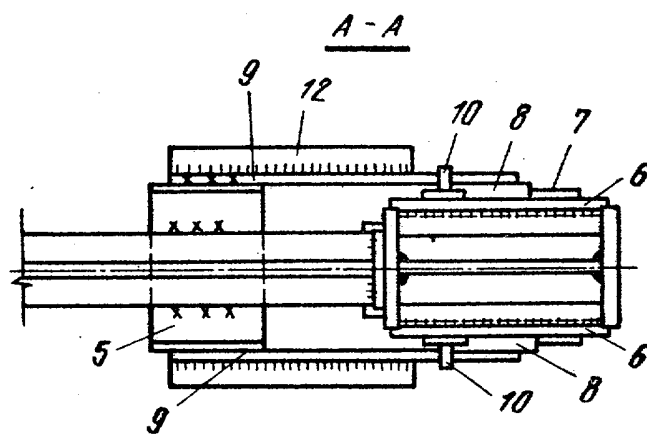
принятые во внимание при экспертизе

1. Мельников Н.П. Металлические конструкции. Справочник проектировщика, М., Стройиздат, 1980, с. 211, фиг. 11. 7 в.

2. Авторское свидетельство СССР № 3007765/29-33, кл. Е 04 В 1/58, 1980 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Л. Авраменко Составитель Н. Радковский Корректор Ю. Макаренко
 Техред М. Рейвес
 Заказ 5708/12 Тираж 724 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4