



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
Библиотека МБА

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 716528

(61) Дополнительный к патенту —

(22) Заявлено 19.03.76 (21) 2337393/29-33

(23) Приоритет— (32) 20.03.75

(31) 750976 (33) Норвегия

(51) М. Кл.²

Е 04 В 1/38

Опубликовано 15.02.80. Бюллетень № 6

(53) УДК 69.057.
.4 (088.8)

Дата опубликования описания 15.02.80

(72) Автор
изобретения

и

Иностранец
Пер Х.Мо
(Норвегия)

(71) заявитель

(54) УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

1

Изобретение относится к строительству и может быть использовано в качестве узлов соединения строительных элементов.

Известен узел соединения элементов, включающий сборную пространственную фасонку и прикрепленные к ней болтами стержни конструкции [1].

Недостатком известного технического решения является повышенная материалоемкость фасонки.

Известен узел соединения элементов, включающий гофрированную фасонку и прикрепленные к ней стержни [2].

Недостатком такого узла является повышенная трудоемкость выполнения соединения.

Наиболее близким к изобретению техническим решением является узел соединения элементов, включающий соединительный элемент, снабженный выступающими деталями, к которым прикреплены элементы фермы [3].

Недостатком этого технического решения является повышенная металлоемкость узла.

Цель изобретения — снижение металлоемкости узла.

2

Поставленная цель достигается тем, что в узле соединения элементов, включающем соединительный элемент, снабженный выступающими деталями, к которым прикреплены элементы фермы, выступающие детали выполнены в виде кронштейнов, к каждому из которых прикреплены переходные участки конической формы, другой конец каждого из которых прикреплен к элементам фермы, причем расположенная в зоне кронштейна часть переходного участка выполнена сплошной, а противоположная его часть выполнена трубчатой, при этом толщина стенки переходного участка больше в зоне кронштейна и меньше на расширенном удаленном от кронштейна конце. При этом узловой элемент выполнен из изотропного материала, узловой элемент может быть выполнен из кованной стали, переходные участки выполнены из изотропного материала, переходные участки могут быть выполнены из кованной стали, оси всех кронштейнов пересечены в одной точке, расположенной в соединительном элементе.

На фиг. 1 изображена соединительная деталь, с которой соединен элемент фермы через пе-

реходную деталь; на фиг. 2 — то же, вид по стрелке А (перед присоединением к переходной детали); на фиг. 3 — вид по стрелке Б фиг. 1.

Соединительная деталь 1 выполнена из ковальной стали, которая была отрезана до ее окончательной формы. Соединительная деталь имеет множество кронштейнов или выступов 2, 3, 4, 5, 6, к каждому из которых присоединены элемент фермы или связи. Центральные линии (оси) кронштейнов пересечены в центре соединения, а наружный конец каждого плеча окончен плоской поверхностью, перпендикулярной оси кронштейна.

Трубчатый элемент фермы 7 соединен с кронштейном 2 через переходную деталь 8. Элемент 7 приварен к переходной детали 8 швом 9, а переходная деталь, в свою очередь, приварена к кронштейну 2 швом 10. Сварное соединение 10 может быть получено посредством электрошлаковой сварки, т.е. путем частичного окружения кромки водоохлаждаемой рубашкой, содержащей свариваемый материал, когда он залив в канавку или кромку сварного шва.

Пунктирные линии обозначают переходные детали и сварные соединения с кронштейнами 3 и 4. Переходная деталь 8 предпочтительно может быть изготовлена из изотропного материала, например кованной стали.

Слева от узла, показанного на фиг. 1 и 3 пунктирными линиями, обозначена канавка 11, взаимодействующая с точкой опоры конструкции, на которой удерживается ферма.

Такое выполнение узла соединения элементов позволяет снизить его материалоемкость.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Узел соединения элементов, включающий соединительный элемент, снабженный выступа-

ющими деталями, к которым прикреплены элементы фермы, отличающийся тем, что, с целью снижения металлоемкости, выступающие детали выполнены в виде кронштейнов, к каждому из которых прикреплены переходные участки конической формы, другой конец каждого из которых прикреплен к элементам фермы, причем расположенная в зоне кронштейна часть переходного участка выполнена сплошной, а противоположная его часть выполнена трубчатой, при этом толщина стенки переходного участка больше в зоне кронштейна и меньше на расширенном удаленном от кронштейна конце.

2. Узел по п. 1, отличающийся тем, что узловой элемент выполнен из изотропного материала.

3. Узел по п. 1, отличающийся тем, что узловой элемент выполнен из кованной стали,

4. Узел по пп. 1, 3 отличающийся тем, что переходные участки выполнены из изотропного материала.

5. Узел по пп. 1-4, отличающийся тем, что переходные участки выполнены из кованной стали.

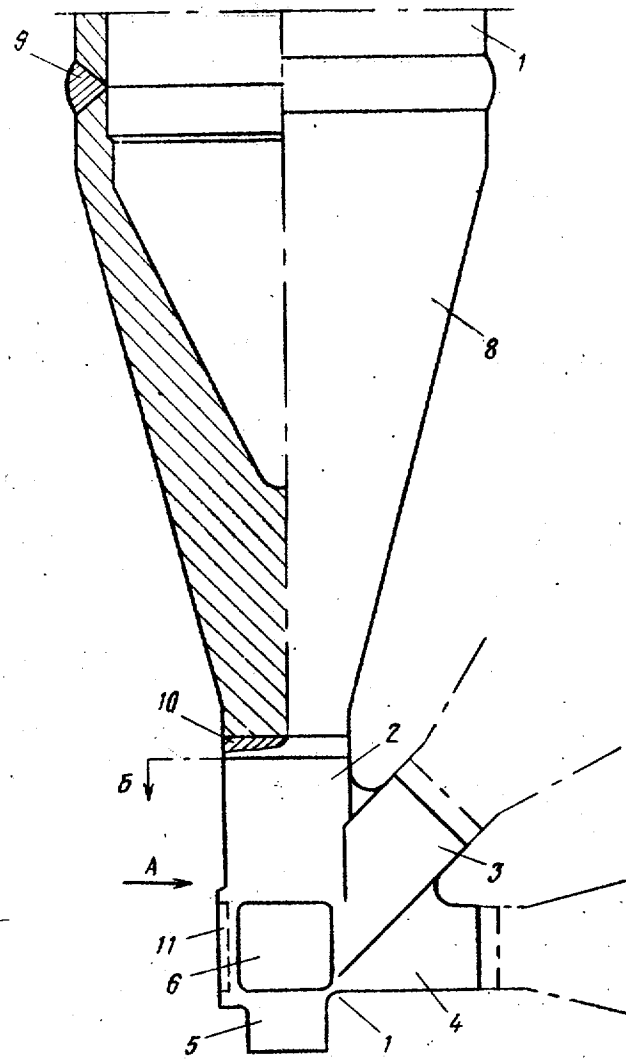
6. Узел по пп. 1-5, отличающийся тем, что оси всех кронштейнов пересечены в одной точке, расположенной в соединительном элементе.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

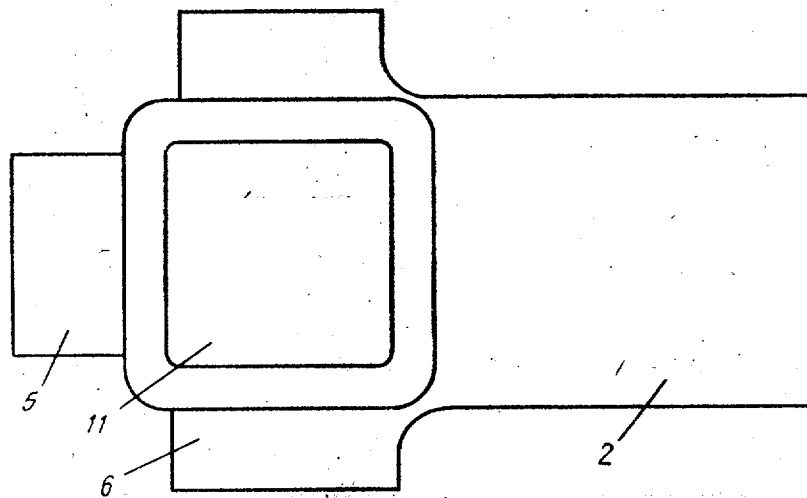
1. Авторское свидетельство СССР № 338608, кл. Е 04 В 1/56, 1969.

2. Авторское свидетельство СССР № 178470, кл. Е 04 В 1/58, 1964.

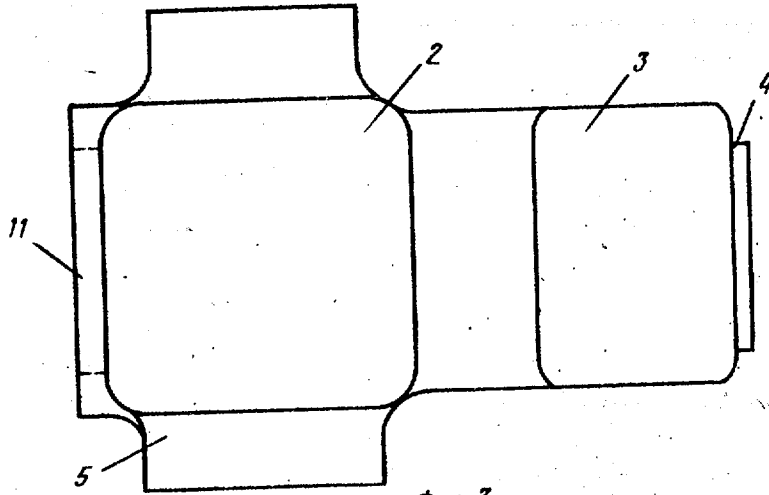
3. Кикин А. И. Конструкции из стальных труб, заполненных бетоном. М., 1974, Стройиздат, с. 31, фиг. 26.



Фиг. 1

Вид А

Фиг. 2

Вид Б

Фиг. 3

Редактор И. Квачадзе

Составитель Бондарук
Техред О.Андрейко

Корректор М. Демчик

Заказ 9561/49

Тираж 772

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ЦПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4