

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА ИБДА

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 779560

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 01.12.78 (21) 2705103/29-33

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № -

Е 04 Н 12/00

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.11.80. Бюллетень № 42

(53) УДК 624.97.
.014.2(088.8)

Дата опубликования описания 15.11.80

(72) Авторы
изобретения

А.И.Конаков и Е.А.Квасницкий

(71) Заявитель

Сибирское отделение Ордена Трудового Красного Знамени
Центрального научно-исследовательского и проектного
института строительных металлических конструкций

(54) РЕШЕТЧАТАЯ ОПОРА

Изобретение относится к строительным конструкциям, и может быть использовано в других отраслях, где применяются решетчатые опоры и мачтовые сооружения.

Известны двухветвевые плоские опоры, связи которых выполнены в виде форм, например плоские опоры транспортерных галерей (серия ИС 01-15 Вып. I-IV). Такие связи раскрепляют пояса в одной плоскости, а также увеличивают устойчивость ветвей в перпендикулярной плоскости [1].

Однако повышение устойчивости ветвей из плоскости связей за счет их жесткости очень незначительно, и, как правило, не принимается во внимание. Недостатки этих связей заключается в том, что устойчивость ветвей из плоскости обеспечивается, главным образом, их собственной жесткостью, что при увеличении высоты, и, соответственно гибкости снижает эффективность использования материала, кроме того в элементах связей возникают дополнительные усилия сжатия от совместной работы с ветвями. Это требует дополнительных затрат металла для обеспечения устойчивости сжатых

раскосов. Использование предварительного напряжения связей устраняет этот недостаток, однако устройство не применяется в массовом строительстве из-за отсутствия простых и надежных способов регулирования и контроля усилий.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является двухветвевая опора типа мачты. Ее пространственное раскрепление в целом создается несколькими ярусами оттяжек. В плоскости ветвей имеется раскосная решетка, а из плоскости в промежутках между узлами крепления оттяжек по высоте каждая ветвь ожесточена двухсторонними шпренгелями (шпренгельными секциями). Это повышает эффективность использования материала сжатых ветвей [2].

Недостатком конструкции является многодельность: большое количество элементов и значительная трудоемкость.

Цель изобретения - повышение жесткости опоры и снижение многодельности шпренгельной конструкции.

Поставленная цель достигается тем, что в решетчатой опоре, включающей параллельные ветви, усилен-

ные шпренгелями в направлении, перпендикулярном плоскости опоры, шпренгели выполнены в виде раскосов, которые установлены с наклоном в двух плоскостях, а в местах перегибов установлены плоские жесткие распорки, развернутые перпендикулярно плоскости опоры, причем вершины шпренгелей расположены в местах крепления жестких распорок. Шпренгели могут быть выполнены выступающими за габарит опоры в направлении плоскости опоры.

Шпренгели выполняются выступающими за габарит опоры в направлении плоскости опоры, если габарит между поясами занят например технологическим оборудованием. При этом плоские жесткие распорки могут служить опорами для технологического оборудования.

Кроме того, раскосы в виде плоскоизогнутых шпренгелей с развитыми из плоскости распорками могут устанавливаться на части длины опор, обеспечивая повышение устойчивости ветвей на наиболее напряженных участках.

На фиг. 1 схематически изображена решетчатая опора, общий вид; на фиг. 2, 3 и 4 - соответствующие разрезы А-А, Б-Б и В-В на фиг. 1; на фиг. 5 - вариант опоры под газопроводы; на фиг. 6, 7 и 8 - разрезы А-А, Б-Б и В-В на фиг. 5.

Решетчатые опоры состоят из двух ветвей 1, раскосов 2-5 и плоских распорок 6-9, которые в отдельных случаях выполняют роль опорных балок 8 (фиг. 5 и 8). Раскосы 2, 3 и 4 в развернутом виде представляют

собой шпренгеля (фиг. 3 и 7) с вершинами, закрепленными к ветвям 1, и с переломами плоскостей в местах соединения с распорками 6, 8 и 9 (фиг. 3 и 7). Последние представляют собой плоские элементы, развернутые перпендикулярно плоскости опоры.

Применение предлагаемой решетчатой опоры повышает жесткость опоры, снижает многодельность шпренгельной конструкции. Такая конструкция может применяться как при возведении новых, так и при усилении существующих конструкций.

Формула изобретения

1. Решетчатая опора, включающая параллельные ветви, усиленные шпренгелями в направлении, перпендикулярном плоскости опор, отличающаяся тем, что, с целью повышения жесткости опоры и снижения многодельности шпренгельной конструкции, шпренгели выполнены в виде раскосов, которые установлены с наклоном в двух плоскостях, а в местах перегибов установлены плоские жесткие распорки, развернутые перпендикулярно плоскости опоры, причем вершины шпренгелей расположены в местах крепления жестких распорок.

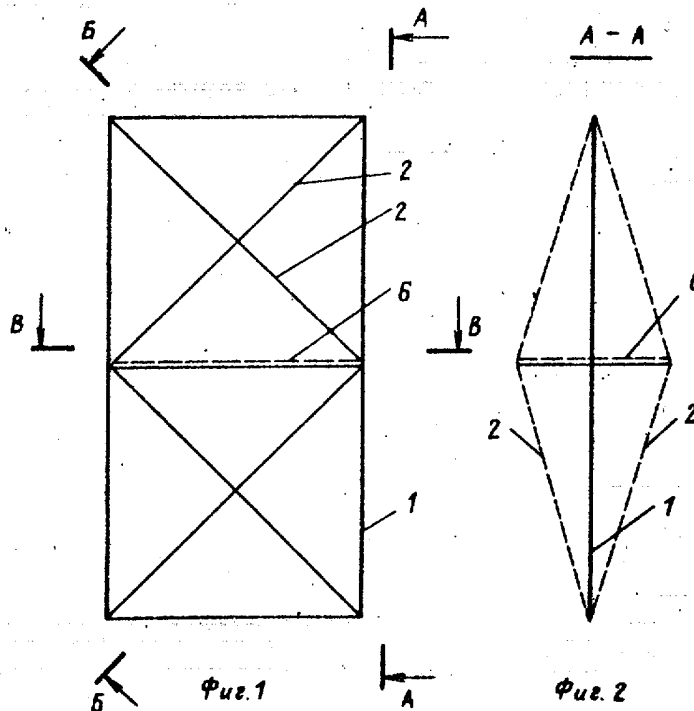
2. Опора по п.1, отличающаяся тем, что шпренгели выполнены выступающими за габарит опоры в направлении плоскости опоры.

Источники информации,

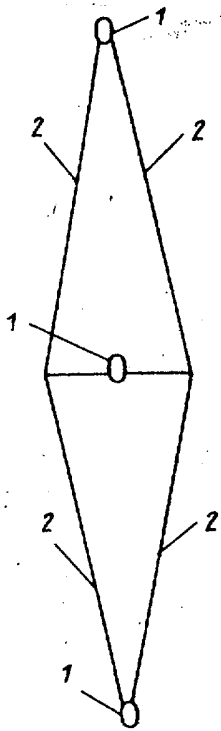
принятые во внимание при экспертизе

1. Стрелецкий Н.С. Работа сжатых стоек. М., 1969, с. 237.

2. Авторское свидетельство СССР № 317773, кл. Е 04 Н 12/10, 1969.

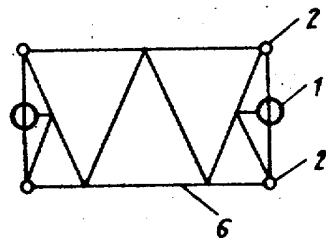


Б-Б

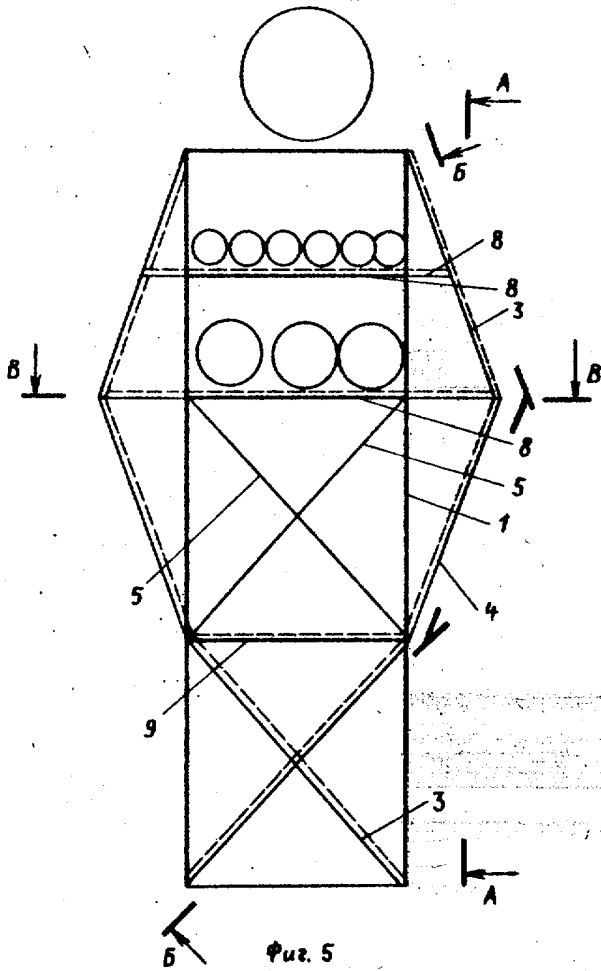


Фиг. 3

Б-Б

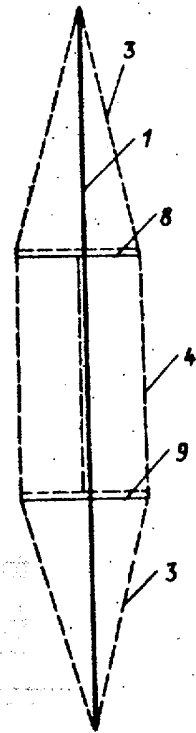


Фиг. 4

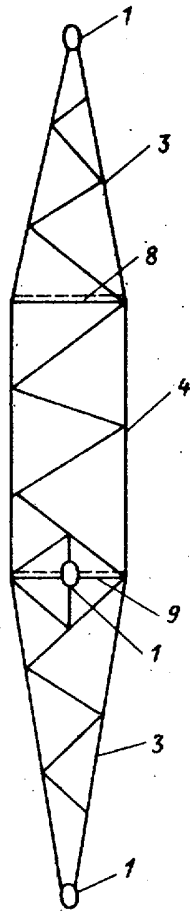


Фиг. 5

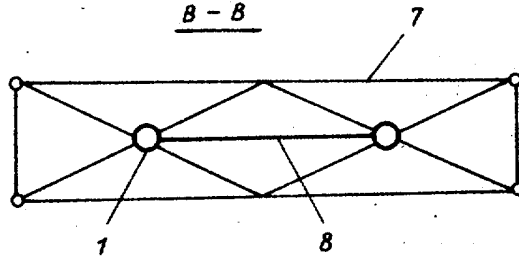
А-А



Фиг. 6

Б-Б

Фиг. 7

В-В

Фиг. 8

Редактор Ю. Петрушко Составитель Г. Смиренная Техред А. Ач Корректор И. Муска

Заказ 7980/43 Тираж 772 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