



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 13.02.81 (21) 3270412/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.10.82. Бюллетень № 39

Дата опубликования описания 23.10.82

(11) 968251

(51) М. Кл.³

Е 04 С 3/10

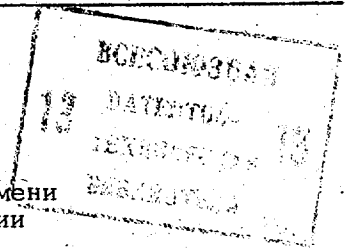
(53) УДК 624.012.
.46(088.8)

(72) Автор
изобретения

А. В. Манько

(71) Заявитель

Киевский ордена Трудового Красного Знамени
институт инженеров гражданской авиации



(54) ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ БАЛКА

1

Изобретение относится к строительству и может быть использовано в качестве несущего элемента для легких покрытий производственных, сельскохозяйственных и гражданских зданий.

Известны пространственные двустенчатые предварительно напряженные балки. В этих балках затяжки располагаются во внутренней полости сечения, что удобно с точки зрения транспортирования балки, защиты затяжки от коррозии, а также уменьшения строительной высоты балки [1].

Наиболее близким техническим решением к изобретению является предварительно напряженная металлическая балка коробчатого сечения с полостями в нижнем поясе, в которых размещены затяжки [2].

Недостатком таких балок является малая технологичность их изготовления и высокая материалоемкость.

Цель изобретения - снижение металлоемкости и повышение технологичности изготовления конструкций за счет применения холодногнутого профиля с увеличенной суммарной площадью зон для технологического упрочнения металла.

2

Поставленная цель достигается тем, что предварительно напряженная металлическая балка коробчатого сечения с полостями в нижнем поясе, в которых размещены затяжки, образована двумя одинаковыми, холодногнутыми из листовой заготовки, профилями, соединенными между собой в уровнях верхнего и нижнего пояса по оси симметрии балки, причем верхний пояс профиля выполнен в виде сдвоенного листа, а нижний образован отгибами листа по контуру прямоугольной полости, причем отогнутые концы в каждом профиле соединены с вертикальными стенками балки.

Балка может быть выполнена с трапециевидной формой поперечного сечения.

На чертеже изображено сечение предварительно напряженной балки.

Балка выполнена из двух холодногнутого из листовой заготовки профилей 1, каждый из которых содержит верхнюю полку 2 из двух слоев металла, нижнюю полку 3 из замкнутой прямоугольной полости, стенки профиля 4, которые примыкают к полкам в местах изгиба листовой заготовки и дополнительно соединены с концевыми

5

10

15

20

25

30

отгибами полок контактной точечной сваркой 5. Получение замкнутого профиля достигается путем сварки замыкающими швами 6 двух однотипных профилей 1. В замкнутых полостях нижнего пояса размещены прямолинейные затяжки 7.

Примеры расчета и конструирования предварительно напряженных балок из холодногнутых профилей показали, что их применение приводит к сокращению расхода металла на 18% по сравнению с горячекатаными двутавровыми балками действующего сортамента.

Формула изобретения

1. Предварительно напряженная металлическая балка коробчатого сечения с полостями в нижнем поясе, в которых размещены затяжки, отличающаяся тем, что, с целью снижения металлоемкости и по-

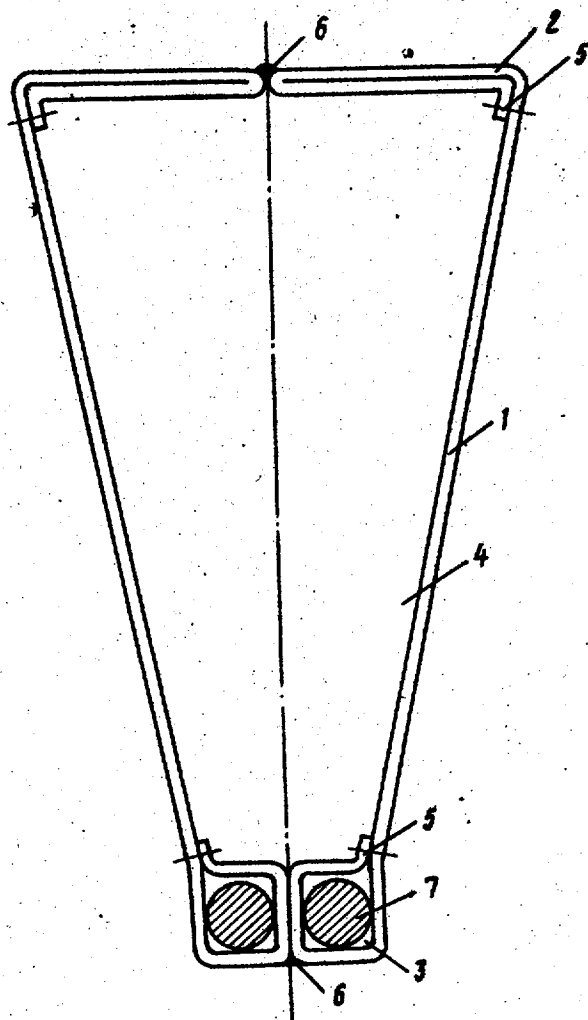
вышения технологичности изготовления, балка образована двумя одинаковыми холодногнутыми из листовой заготовки профилями, соединенными между собой в уровнях верхнего и нижнего поясов по оси симметрии балки, причем верхний пояс профиля выполнен в виде сдвоенного листа, а нижний образован отгибами листа по контуру прямоугольной полости, причем отогнутые концы в каждом профиле соединены с вертикальными стенками балки.

2. Балка по п. 1, отличающаяся тем, что она выполнена с трапецевидной формой поперечного сечения.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Беленя Е.И. Предварительно напряженные несущие металлические конструкции. М., Стройиздат, 1975, с. 126, рис. 147 д.

2. Авторское свидетельство СССР № 702096, кл. Е 04 С 3/10, 1976.



ВНИИПИ Заказ 8059/49 Тираж 724 Подписное

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