



УКРАЇНА

(19) UA (11)

6844

(13) C1

(51)5 E 01 D 7/02

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) НЕРОЗРІЗНА БАЛОЧНА ПРОЛЕТНА БУДОВА БАГАТОПРОЛЕТНОГО МОСТУ

1

(20) 94040894, 16.02.93

(21) 4884732

(22) 24.10.90, SU

(46) 31.03 95. Бюл. № 1

(56) Авторское свидетельство СССР № 1323629, кл. E 01 D 7/02, 1987.

(71) Житомирський державний інститут по проектуванню шляхового господарства "Житомирдінпрошлях"

(72) Волк Анатолій Іванович, Волк Юрій Анатолійович, Ігнатчук Анатолій Федорович, Сачишин Вячеслав Михайлович

(73) Житомирський державний інститут по проектуванню шляхового господарства "Житомирдінпрошлях", UA

(57) 1. Неразрезное балочное пролетное строение многопролетного моста, средние пролеты которого по длине больше крайних, состоящее из продольно расположенных рядов балок, соединенных в продольном и по-

2

перечном направлениях, отличающееся с тем, что в каждом ряду установлены, начиная с конца строения, одна за другой с образованием стыка в каждом среднем пролете балки большей длины, равной длине среднего пролета, и одна замыкающая ряд балка меньшей длины, равной разнице между длиной строения и общей длиной балок большей длины, при этом в рядом расположенных рядах замыкающие балки меньшей длины расположены в противоположных концах строения.

2. Неразрезное пролетное строение по п. 1, отличающееся с тем, что стык балок каждого ряда в каждом пролете выполнен в виде "нулевых" моментов.

3. Неразрезное пролетное строение по п. 1, 2, отличающееся с тем, что балки пролетного строения жестко связаны с опорами.

Изобретение относится к мостостроению и может быть использовано в мостах рамной и рамно-консольной конструкции.

Известно, что неразрезная конструкция пролетного строения обладает преимуществами перед разрезными, основными из которых являются:

- увеличение длины перекрываемого пролета;

- меньшая материалоемкость;

- меньшая высота насыпей на подходах.

Однако существующие конструкции, как будет показано ниже, также обладают рядом недостатков.

Известен неразрезной балочный мост (см. авт. св. СССР № 1414201), включающий

приопорную и пролетные сталебетонные конструкции. Стальные элементы этой конструкции на приопорных участках расположены вверх, а на пролетных - вниз.

Однако этот мост сложен по конструкции, что ограничивает его применение.

Известен также выбранный в качестве прототипа неразрезной балочный мост (см. авт. св. СССР № 1323629 МКИ 4 E 01 D 7/02, 1987 г.), пролетное строение которого состоит из расположенных рядами продольных балок, соединенных в продольном и поперечном направлениях, и средние пролеты по длине больше крайних.

В отличие от заявленного строения в известном балки выполнены с ребрами общей

(19) UA (11)

6844

(13) C1

длиной, превышающей длину пролета. Ребра каждой последующей балки в продольном ряду соединены с ребрами предыдущей балки, образуя таким образом стыки в конце пролетов. При этом стыки балок каждого продольного ряда совпадают в поперечном направлении строения.

Расположение стыков балок пролетного строения в конце пролетов (в зоне опор) снижает нагрузочную способность строения, поскольку в этой зоне, как известно, действуют максимальные нагрузочные моменты. Этот недостаток усугубляется тем, что балки состыкованы не по всему сечению, а по сечению ребер, которое значительно меньше сечения балки, и соответственно обладают меньшей нагрузочной способностью. При этом размещение стыков балок каждого ряда в поперечной плоскости строения также снижает несущие характеристики строения.

В основу изобретения поставлена задача в неразрезном балочном пролетном строении многопролетного моста путем изменения схемы расположения балок обеспечить повышение нагрузочной способности строения.

Поставленная задача решается тем, что в неразрезном балочном пролетном строении многопролетного моста, средние пролеты которого по длине больше крайних, состоящем из продольно расположенных рядов балок, соединенных в продольном и поперечном направлениях, согласно изобретению в каждом ряду установлены, начиная с конца строения, одна за другой с образованием стыка в каждом среднем пролете балки большей длины, равной длине среднего пролета, и одна замыкающая ряд балка меньшей длины, равной разнице между длиной строения и общей длиной балок большей длины, при этом в рядом расположенных рядах замыкающие балки меньшей длины расположены в противоположных концах строения.

Кроме этого, согласно изобретению, стык балок каждого ряда в каждом пролете выполнен в зоне нулевых моментов.

Балки пролетного строения жестко связаны с опорами.

Такое расположение балок в пролетном строении приводит к повышению нагрузочной способности строения, так как установка более длинных балок с начала строения (первый пролет меньше средних) приводит к тому, что стыки получаются в пролете, в частности, в зоне "нулевых моментов, и соответственно, уменьшается влияние массы строения на нагрузочную способность. Кро-

ме этого, из-за того, что в смежных рядах замыкающие балки находятся в противоположных концах строения происходит смещение стыков в этих рядах, в результате чего стыки в пролете расположены в двух поперечных плоскостях, что также повышает прочность строения и, следовательно, его нагрузочную способность.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где изображены:

— на фиг. 2 — вид сбоку на заявленное пролетное строение, размещенное на опорах моста.

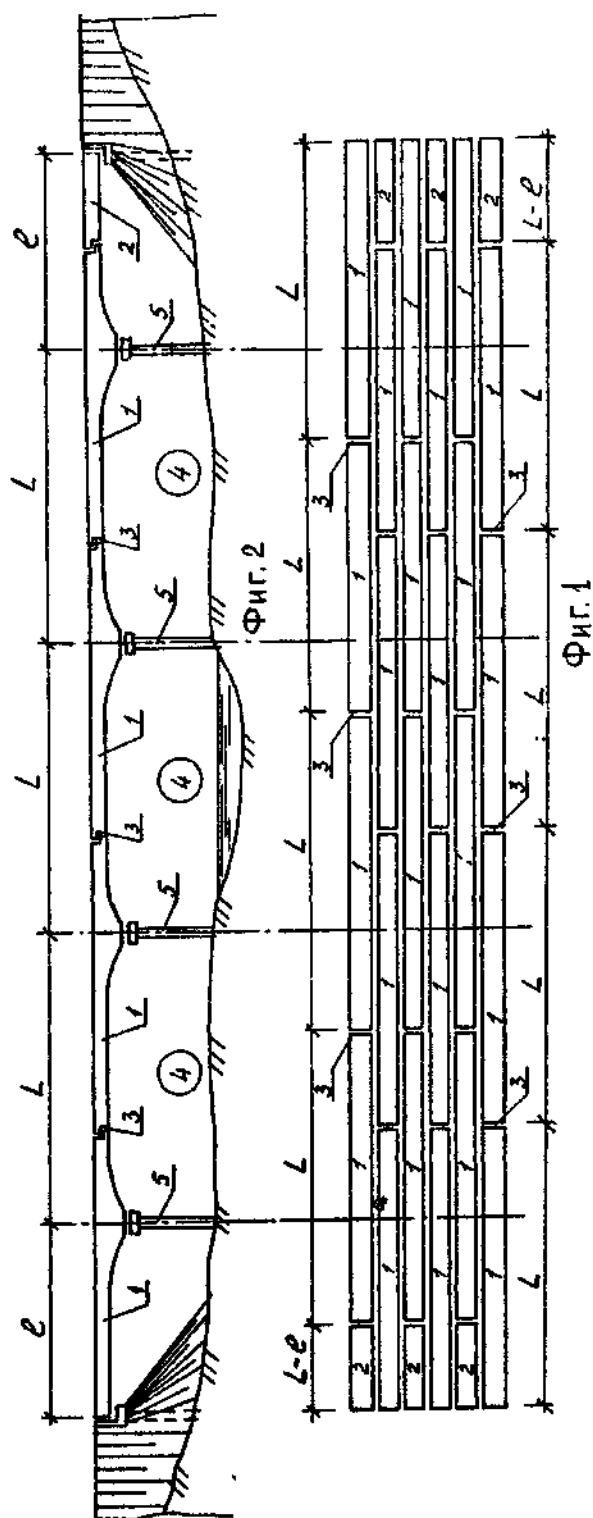
— на фиг. 1 — заявленное пролетное строение, схема расположения балок.

Это строение многопролетного моста, у которого средние пролеты по длине больше крайних (длина которых l), как показано на фиг. 1, состоит из продольно расположенных рядов балок 1 и 2, соединенных в продольном и поперечном направлениях. Вид соединения зависит от конструкции балок и может быть выполнен в виде сварки (металлические балки), бетонированием со сваркой выступающих частей арматуры (железобетонные балки) и др.

В каждом ряду установлены, начиная с конца строения, одна за другой с образованием стыка 3 в среднем пролете 4 в зоне "нулевых" моментов балки 1 большей длины, равной длине L среднего пролета 4, и одна замыкающая ряд балка 2 меньшей длины, равной разнице между длиной строения и общей длиной балок большей длины. В рядом расположенных рядах балки 2 расположены в противоположных концах строения. Как показано на фиг. 2, балки 1 в месте их установки на промежуточные опоры 5 моста выполнены с плавно возрастающей толщиной. На фиг. 1 показано, что балки крайних рядов выполнены более широкими, чем балки средних рядов.

Монтаж строения может выполняться по рядам, либо начиная с одного из концов строения с использованием в последнем случае промежуточных опор известного грузоподъемного оборудования.

При перемещении транспорта по строению моста вследствие того, что стыки между балками в продольном направлении в рядом расположенных рядах смещены относительно друг от друга, нагрузка от него при его нахождении на стыке балок одного ряда будет восприниматься также цельной частью рядом расположенной балки, что повышает нагрузочную способность моста, поскольку прочность цельной балки выше прочности стыка.



Упорядник А.Волк

Техред М.Моргентал

Коректор М.Петрова

Замовлення 4502

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
 254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

1

2

3