



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17095 (13) A

(51)6 B 66 C 17/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДБез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23.XII. 1993 р.Публікується
в редакції заявника(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗВАНТАЖУВАННЯ ПРОГОНОВОЇ СПОРУДИ КРАНА МОСТОВОГО
ТИПУ

1

(21) 95041761
(22) 19.04.95
(24) 18.03.97
(46) 31.10.97, Бюл. № 5
(47) 18.03.97
(72) Слободяник Віктор Олександрович, Ко-
рольов В'ячеслав Миколайович
(73) Українська науково-дослідна та проект-
но-конструкторська корпорація підйомно-
транспортного машинобудування (UA)
(57) Устройство для разгрузки пролетного
строения крана мостового типа, содержа-

2

щее опоры, одна из которых жестко закреп-
лена к конструкции, затяжку, натяжное уст-
ройство, фиксаторы натянутого состояния,
отличающиеся тем, что вторая опора
устройства выполнена с направляющими
съёмными ползьями, которые имеют за-
жимные винты, расположенные с опреде-
ленным шагом, при этом конструкция
ползьев содержит окна для прихватки
сваркой опоры к нижнему поясу пролетного
строения или установки болтового соедине-
ния.

Изобретение относится к грузоподъем-
ным средствам, в частности к конструкциям
кранов мостового типа, и может быть ис-
пользовано в строительных конструкциях и
в мостостроении.

Известно устройство для натяжения ка-
натных затяжек в конструкциях, включающее
закрепленный на канатной затяжке стака-
ный или железоклиновыи анкер с резьбой,
шпильку с наружной резьбой, расположен-
ную соосно затяжке и взаимодействующую с
анкером, и натяжную гайку, навинченную на
противоположный затяжке конец шпильки, а
также, объемлющий анкер корпус, закреплен-
ный на конструкции (авт. св. СССР № 1276778,
кл. Е 04 С 3/10, опубл. 15.12.86, Бюл. № 46).

Недостаток известного устройства – ус-
тановка анкера канатной затяжки в корпус
сопряжена с большими технологическими
трудностями, а конструкция корпуса не дает

возможности фиксировать натянутое состо-
яние затяжки, что в процессе работы крано-
вой балки, подвергающейся переменным
нагрузкам, приводит к значительной релак-
сации резьбового соединения, а значит и
усилий в затяжке.

Также известно устройство для усиления
балок, состоящее из натяжной ветви, отогну-
тых ветвей, закрепленных на верхней грани
балки, промежуточных опор, выполненных в
виде поворотных элементов, шарнирно-не-
подвижно соединенных с усиливаемой бал-
кой, при этом отогнутые ветви расположены
перпендикулярно к продольной оси балки и
соединены с поворотными элементами с экс-
центриситетом относительно оси шарнира
(авт. св. СССР № 1174547 А, кл. Е 04 G 23/00,
опубл. 23.08.85, Бюл. № 31).

Недостатки известного устройства со-
стоят в том, что в местах крепления затяжки

(19) UA (11) 17095 (13) A

имеется значительная концентрация напряжений, что снижает долговечность конструкции и надежность ее работы.

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому результату к предложенной конструкции крана является конструкция предварительно напряженной балки, включающей опоры, жестко закрепленные к нижнему поясу пролетной балки, затяжку, натяжное устройство, фиксаторы натянутого состояния. Опоры представляют собой ребра жесткости, приваренные двумя продольными швами каждый и прямоугольную пластину, приваренную двумя поперечными швами (Ференчик П., Тохачек М. Предварительно напряженные стальные конструкции. М., Стройиздат, 1979, с.324-325). Недостатком такого устройства является то, что установка в опоры, закрепленные на расстоянии $L_{оп}$, канатной затяжки длиной $L_{зат} = L_{оп}$, с заделанными на концах анкерными стаканами, сопряжено в ряде случаев с большими технологическими трудностями, а иногда и не возможно. Увеличение же длины затяжки влечет за собой усложнение натянутого устройства и, собственно, всего опорного узла.

Целью изобретения является улучшение технологичности и повышения безопасности монтажных работ при установке устройства к пролетному строению кранов мостового типа

Поставленная цель достигается благодаря тому, что в устройстве для разгрузки пролетного строения, содержащем опоры, одна из которых жестко закреплена к конструкции, затяжку, натяжное устройство, фиксаторы натянутого состояния (набор прокладок) предусмотрены следующие отличия:

1) вторая опора устройства выполнена с направляющими полозьями;

2) направляющие полозья выполнены с зажимными винтами, расположенными с определенным шагом;

3) направляющие полозья выполнены съемными и содержащими окна для захватки сваркой опоры к нижнему поясу балки или установки болтового соединения (для двутавровых балок).

На фиг.1 дан общий вид устройства, подвижная опора в исходном положении; на фиг.2 - то же, подвижная опора в расчетном положении; на фиг.3 - то же, в затяжке создано расчетное усилие $H_{расч}$; на фиг.4 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.5 - вид Б на фиг.4; на фиг.6 - то же, для двутавровых балок.

Устройство состоит из двух опор: жестко закрепленной 1 и подвижной 2, канатной

затяжки 3, натяжного устройства 4, фиксатора натянутого состояния 5

Жестко закрепленная опора состоит из горизонтальной 6 и вертикальной 7 плит и ребер жесткости 8.

Подвижная опора 2 состоит из горизонтальной 9 и вертикальной 10 плит, ребер жесткости 11, направляющих полозьев 12, соединенных с горизонтальной плитой 9 посредством болтового соединения 13, и содержащих винтовые зажимы 14, расположенные с определенным шагом т.

Затяжка 3 состоит из стального каната 15 и концевых (анкерных) заделок 16.

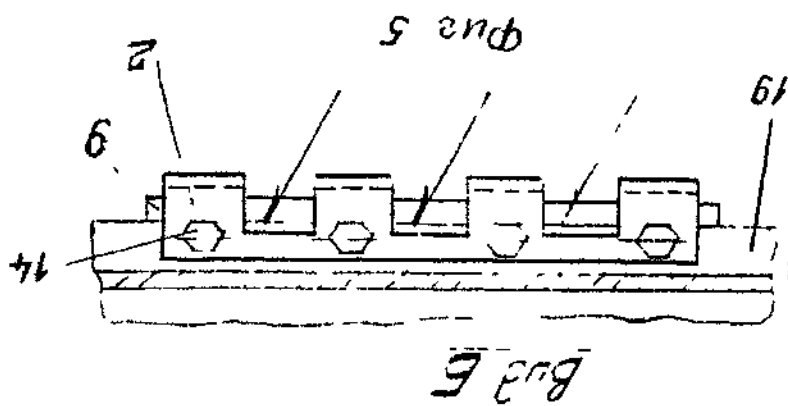
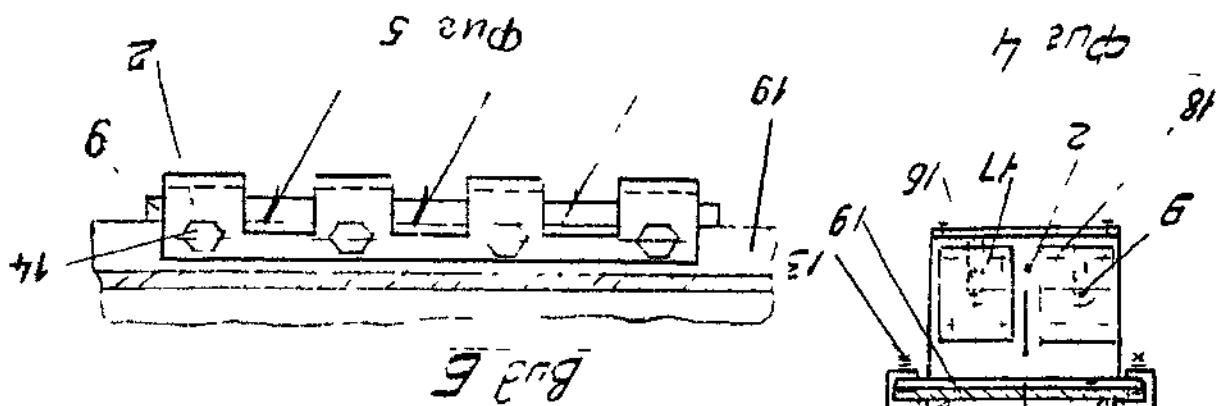
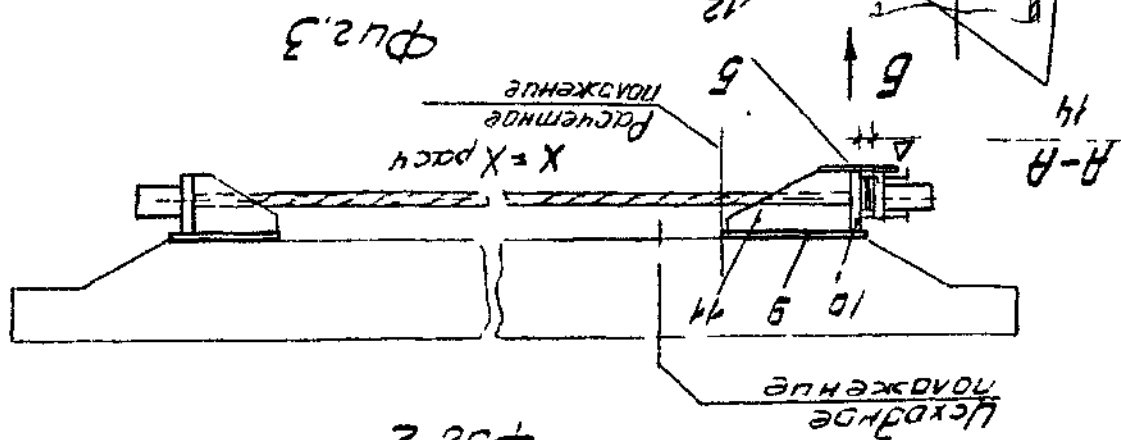
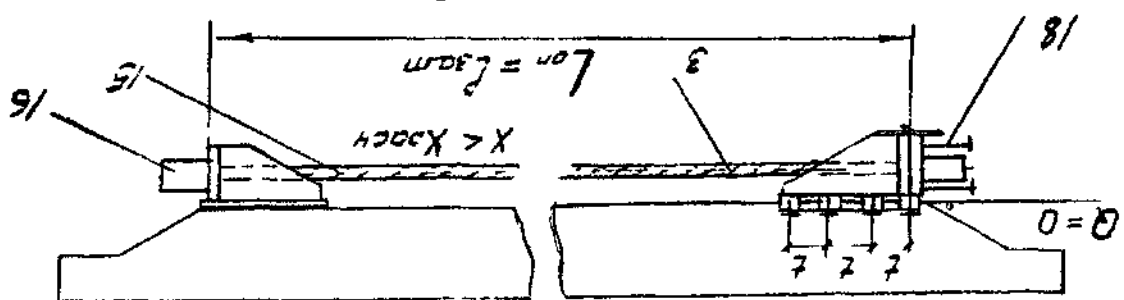
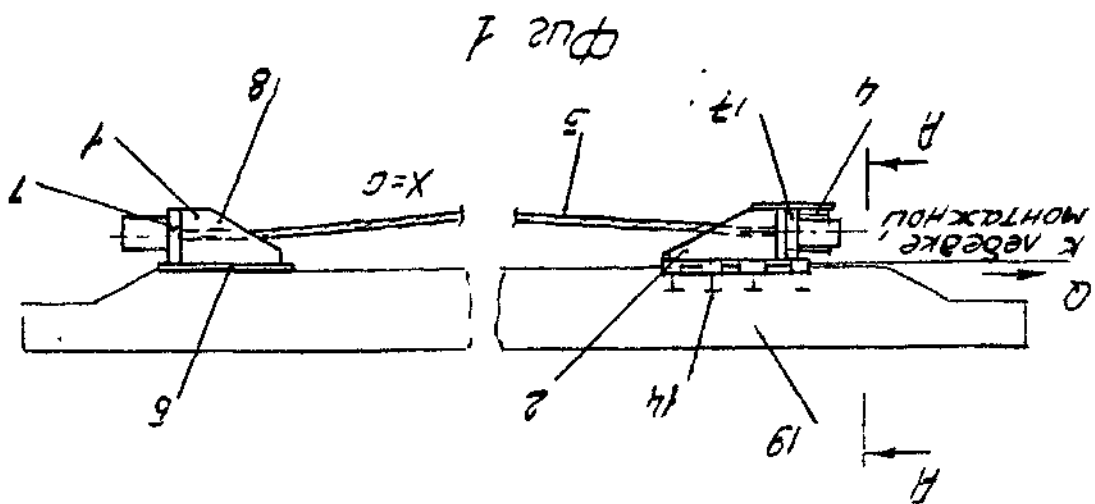
Натяжное устройство 4 состоит из подвижной плиты 17 и болтов 18.

В случае установки заявляемого устройства на пролетные балки 19, выполненные из двутавра, вместо крепления сваркой возможно применение болтового соединения 20.

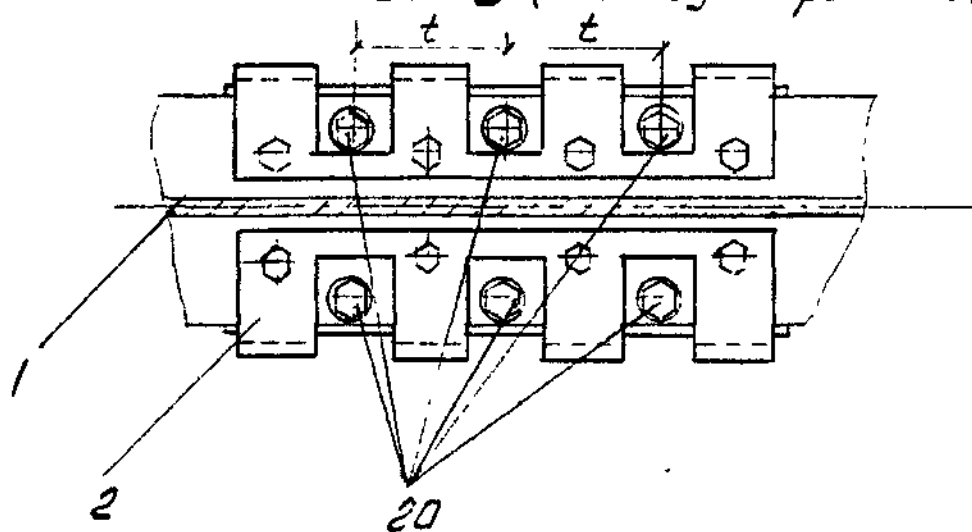
Натяжение затяжки осуществляется следующим образом.

Концевые заделки 16 канатных затяжек 3 закрепляются в неподвижной опоре 1. Противоположные концевые заделки 16 вместе с подвижной плитой 17 свободно заводятся в пазы вертикальной плиты 10 подвижной опоры 2. Незатянутые винтовые зажимы 14 дают возможность при помощи натяжной лебедки (не показана), посредством скольжения полозьев 12 переместить подвижную опору 2 в положение максимально соответствующее расчетному. При этом в канатных затяжках максимально выбирается провисы канатов 15, но усилие натяжения H меньше расчетного значения $H_{расч}$. При достижении расчетного положения подвижная опора 2 фиксируется зажимными винтами 14, а затем прихватывается сваркой в окна направляющих полозьев 12. После демонтажа направляющих полозьев 12 посредством отвинчивания винтовых зажимов 14 и болтов 13 производят окончательную приварку опоры 2. Для достижения в затяжке расчетного усилия натяжения $H_{расч}$ болтами 18 натяжного устройства 4 при помощи гаечного ключа (не показано) осуществляют перемещение подвижной плиты 17 до расчетного значения " ". Достигнутое положение фиксируется прокладками 5, а созданное усилие посредством ребер жесткости 8, 11, вертикальных 7, 10 и горизонтальных 6, 9 плит передается на пролетную балку 19 без концентрации напряжения в последней.

При применении в качестве крепления болтового соединения 20 в нижней полке двутавра 19 предварительно просверливаются пазы с шагом "с".



Вид Б (для двутабовых балок)



Фиг. 6

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор М. Самборська

Замовлення 4216

Тираж

Підписне

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

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101