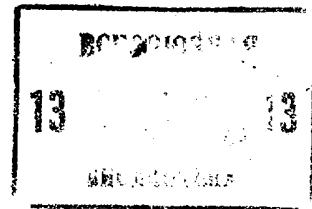




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

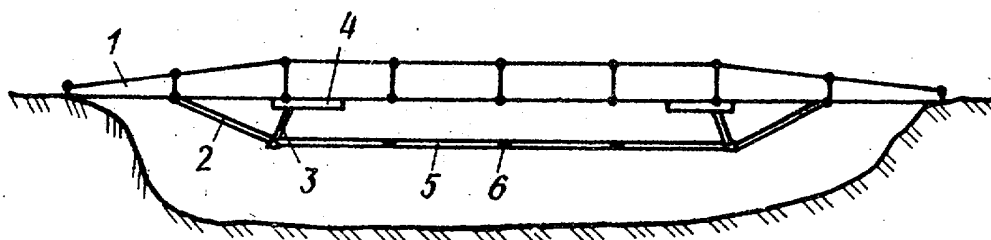
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3484114/29-33
- (22) 23.08.82
- (46) 07.07.84. Бюл. № 25
- (72) И.И. Кузнецов, А.А. Мальшев  
и М.М. Михайлов
- (53) 624.21.033.1(088.8)
- (56) 1. Патент США № 4143439,  
кл. 14-10, 1979.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАТЯЖЕНИЯ ШПРЕНГЕЛЯ БАЛОЧНОГО РАЗБОРНОГО МОСТА, содержащее корпус с направляющей и элементами крепления его к нижнему поясу мостовой балки, установленный в направляющей с возможностью продольного перемещения по ней ползун с проушинами в нижней части, шарнирно соединенными с верхним концом поворотной стойки шпренгеля, запорный механизм для фиксации ползуна в направляющей корпуса, привод для перемещения ползуна, выполненный в виде укреплен-

ного на корпусе домкрата и трособлочной системы, отличающееся тем, что, с целью повышения темпа и снижения трудоемкости операций по натяжению шпренгеля, один из элементов крепления корпуса к нижнему поясу мостовой балки выполнен в виде проушины с запирающим пальцем, жестко укрепленной на одном конце корпуса в верхней его части, а другой элемент крепления выполнен в виде пары шарнирно укрепленных на другом конце корпуса откидных башмаков, охватывающих в рабочем положении нижний пояс мостовой балки с обеих его сторон, причем запорный механизм для фиксации ползуна выполнен в виде поворотной собачки с дистанционным приводом, шарнирно укрепленной в корпусе на боковых его стенках и взаимодействующей в рабочем положении с концевым участком ползуна, обращенным к домкрату.



Фиг.1

Изобретение относится к мостостроению и может быть использовано для натяжения шпренгелей балочных разборных мостов и других разборных конструкций.

Наиболее близким техническим решением к изобретению является устройство для натяжения шпренгеля балочного разборного моста, содержащее корпус с направляющей и элементами крепления его к нижнему поясу мостовой балки, установленный в направляющей с возможностью продольного перемещения по ней ползун с проушинами в нижней части, шарнирно соединенными с верхним концом поворотной стойки шпренгеля, запорный механизм для фиксации ползуна в направляющей корпуса, привод для перемещения ползуна, выполненный в виде укрепленного на корпусе домкрата и трособлочной системы [1].

Недостатки известного устройства состоят в низких темпах и значительной трудоемкости операции по натяжению шпренгеля ввиду того, что запорный механизм для фиксации ползуна в виде штыря со шплинтами запирается только вручную и с подвешенной ниже нижнего пояса моста рабочей площадки, а корпус устройства, особенно при большой длине мостовых секций, неоправданно утяжелен из-за того, что элементы крепления его к нижнему поясу моста, расположенные в местах стыковки смежных секций, вызывают нецелесообразное удлинение корпуса до величины расстояния между центрами стыков мостовой секции.

Цель изобретения - повышение темпа и снижение трудоемкости операций по натяжению шпренгеля.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве для натяжения шпренгеля балочного разборного моста, содержащем корпус с направляющей и элементами крепления его к нижнему поясу мостовой балки, установленный в направляющей с возможностью продольного перемещения по ней ползун с проушинами в нижней части, шарнирно соединенными с верхним концом поворотной стойки шпренгеля, запорный механизм для фиксации ползуна в направляющей корпуса, привод для перемещения ползуна, выполненный в виде укрепленного на корпусе домкрата и трособлочной системы, один

из элементов крепления корпуса к нижнему поясу мостовой балки выполнен в виде проушины с запирающим пальцем, жестко укрепленной на одном конце корпуса в верхней его части, а другой элемент крепления выполнен в виде пары шарнирно укрепленных на другом конце корпуса откидных башмаков, охватывающих в рабочем положении нижний пояс мостовой балки с обеих его сторон, причем запорный механизм для фиксации ползуна выполнен в виде поворотной собачки с дистанционным приводом, шарнирно укрепленной внутри корпуса на боковых его стенках и взаимодействующей в рабочем положении с концевым участком ползуна, обращенным к домкрату.

На фиг. 1 изображен разборный балочный мост с устройством для натяжения шпренгеля, на фиг. 2 - устройство для натяжения шпренгеля одной из балок разборного моста, поперечный разрез; на фиг. 3 - то же, на фиг. 4 - разрез А-А на фиг. 3; на фиг. 5 - разрез Б-Б на фиг. 3; на фиг. 6 - разрез В-В на фиг. 3; на фиг. 7 - разрез Г-Г на фиг. 3.

Устройство для натяжения шпренгеля 1 балочного разборного моста 2 включает корпус 3, закрепленный на нижнем поясе 4 мостовой балки 5, домкрат 6, ползун 7 с проушинами 8, шарнирно соединенными пальцем 9 с верхним концом поворотной стойки 10, нижней коней которой шарнирно соединен пальцем 11 со шпренгелем 1.

Корпус 3 выполнен из двух корытообразных поясов 12 и 13, соединенных между собой диафрагмами 14. На верхнем поясе 12 жестко закреплен лист 15 с двумя сухариками 16, предназначенными для опирания корпуса 3 на нижний пояс 4 мостовой балки 5. Нижние полки корытообразного пояса 13 укорочены и торцы их служат направляющими 17 для продольного перемещения ползуна 7 с проушинами 8 и прижимной планкой 18, установленной на болтах.

Корпус 3 закреплен на нижнем поясе 4 мостовой балки 5 элементами крепления 19 и 20. Элемент крепления 19 выполнен в виде проушины 21, которая жестко укреплена на одном конце 3 в верхней его части и охватывает с внешней стороны стыковые проушины 22 смежных мостовых секций, с запирающим пальцем 23, пропущенным через

полый стыковой штырь 24 и фиксируемым контровочной булавкой 25. Элемент крепления 20 выполнен в виде пары откидных башмаков 26, которые установлены между проушинами 27 на осях 28 и охватывают в рабочем положении нижний пояс 4 мостовой балки 5 с обеих его сторон. Башмаки 26 в этом положении удерживаются штырем 29.

Привод для перемещения ползуна 7 в направляющей 17 включает домкрат 6, преимущественно в виде гидроцилиндра, с вилкой 30 на его штоке и с полиспастным блоком 31, закрепленный на корпусе 3 в проушинах 32 пальцем 33 и в разъемном опорном хомуте 34 с резиновым вкладышем, тяговый канат 35 и обводной блок 36, установленный на консольном пальце 37, который закреплен в кронштейне 38. При монтаже корпуса 3 на нижнем поясе 4 мостовой балки 5 гибкие напорные рукава 39 домкрата 6 выводятся на проезжую часть для последующего подсоединения с помощью гидроразъемов (не показаны) к распределителю давления в переносной насосной станции (не показана), при этом для вывода гибких напорных рукавов 39 из подмостового пространства используют зазоры, имеющиеся между транцами проезжих частей двух смежных мостовых секций в зоне стыковки их по длине балки. Тяговый канат 35 закреплен одним концом на ползуне 7 и огибает блоки 36 и 31. Второй конец каната закреплен в вилке 40, установленной в кронштейне 41 и снабженной резьбовым хвостовиком для регулирования предварительного натяжения каната.

Запорный механизм для фиксации ползуна 7 выполнен в виде поворотной собачки 42, шарнирно укрепленной внутри корпуса 3 на оси 43 винтом 44, с дистанционным приводом 45 в виде хвостовика, конец которого выходит через продольную прорезь в корытообразном поясе 12 корпуса 3. На краю этого пояса установлена ограничительная планка 46, предназначенная для направления конца монтажного рычага (не показан), который опускают с проезжей части моста, надевают его на хвостовик дистанционного привода 45 и поворачивают им поворотную собачку 42 для запираания или освобождения ползуна 7. В теле поворотной собачки 42 выполнена резьба под хво-

стовик распорной втулки 47 с контргайкой 48. Торец втулки 47 поджимает тарельчатые пружины. Усилия затяжки пружин, удерживающих собачку 42 при запираании или освобождении ползуна 7, регулируются изменением положения втулки 47.

Устройство для натяжения шпренгеля работает следующим образом.

Устройство крепят к нижнему поясу 4 мостовой балки 5 на берегу в ходе сборки и надвигки балок. Вначале корпус 3 приподнимают за один конец и крепят его к нижнему поясу 4 элементом крепления 19. Для этого проушиной 21 охватывают с внешних сторон стыковые проушины 22 смежных мостовых секций и в совмещенные отверстия проушины 21 и полого стыкового штыря 24 вставляют запирающий палец 23 и фиксируют его контровочной булавкой 25. Затем корпус 3 приподнимают за другой конец до упора сухариками 16 в нижний пояс 4 мостовой балки 5 и зацепляют его за нижний пояс 4 элементом крепления 20 вне зоны стыков смежных мостовых секций. Предварительно откидные башмаки 26 освобождают от штырей 29, а сами откидные башмаки переводят в горизонтальное положение, показанное на фиг. 6 пунктирной линией. После упора сухариков 16 корпуса 3 о нижний пояс 4 откидные башмаки поворачивают в вертикальное положение и заштыривают штырями 29 так, что они в этом положении опираются на нижний пояс 4 сверху.

Снимается корпус 3 в обратной последовательности.

Конструкция элементов крепления корпуса к нижнему поясу мостовой балки и их взаимное расположение обеспечивают такое положение, что корпус одним концом закреплен за нижний стык смежных мостовых секций, а другим - за сам нижний пояс вне стыка смежных мостовых секций. В результате этого достигается уменьшение длины и соответственно массы корпуса устройства.

Для натяжения шпренгеля 1 шток домкрата 6 с вилкой 30 и полиспастным блоком 31 полностью выдвинут, а ползун 7 находится в крайнем правом положении, поворотная собачка 42 повернута вверх, хвостовик ее дистанционного привода 45 отклонен влево;

гибкие напорные рукава 39 домкрата 6 присоединены к распределителю давления в переносной насосной станции, установленной на проезжей части моста.

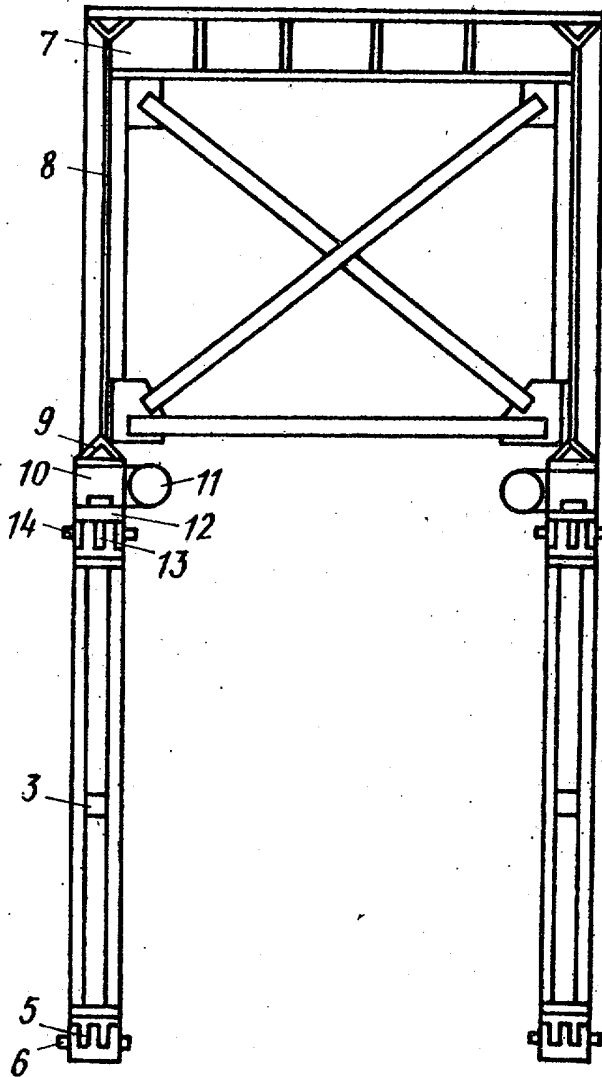
При создании давления в штыревой полости домкрата 6 шток с полиспастным блоком 31 перемещается вправо и натяжением каната 35 перемещает ползун 7 по направляющей 17 корпуса в левое крайнее положение. При этом поворотная стойка 10, присоединенная к проушинам 8 ползуна 7, поворачивается из наклонного положения в положение, близкое к вертикальному, и натягивает шпренгель 1. При данной трособлочной системе ход ползуна 7 в два раза превышает ход штока с полиспастным блоком 31 домкрата 6.

После натяжения шпренгелем 1 ползун 7 фиксируют переводом поворотной собачки 42 в нижнее положение за счет

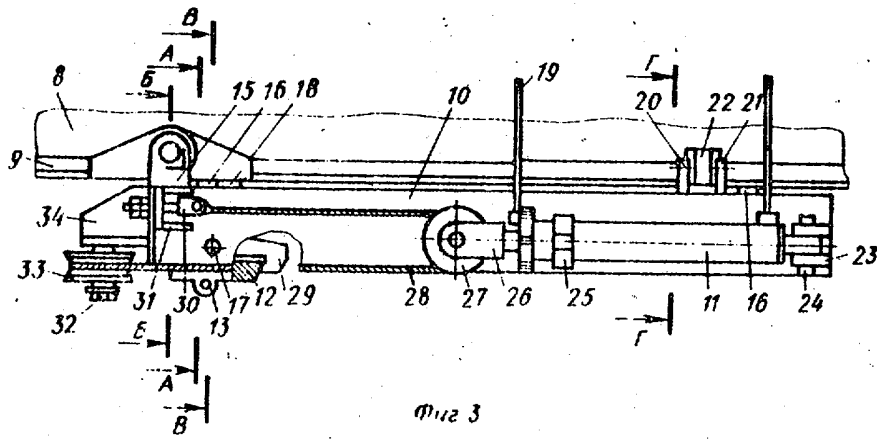
поворота дистанционного привода 45 монтажным рычагом, надетым на его хвостовик, с проезжей части моста. В фиксированном положении поворотная собачка 42 взаимодействует с концевым участком ползуна 7, обращенным к домкрату 6.

Освобождение шпренгеля от натяжения производят в обратной последовательности.

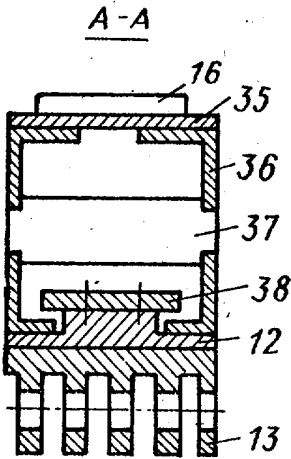
Применение данного устройства повышает темпы и снижает трудоемкость операций по натяжению шпренгеля за счет конструкции элементов крепления к нижнему поясу мостовой балки и их взаимного расположения, обеспечивающих уменьшение длины и массы корпуса, а также за счет обеспечения фиксации ползуна в рабочем положении поворотной собачкой дистанционно с проезжей части моста.



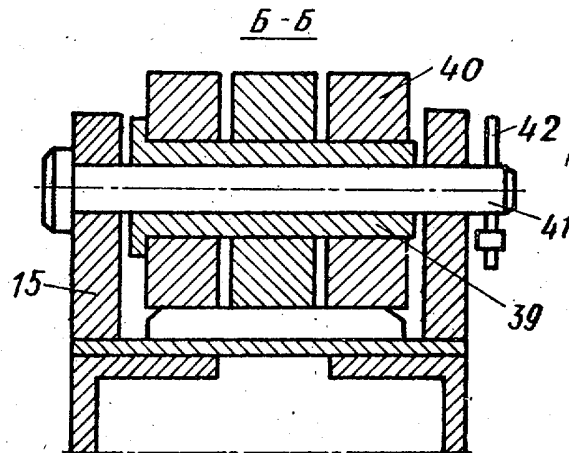
Фиг. 2



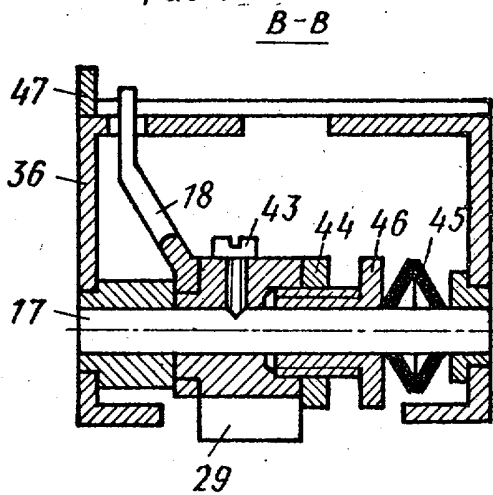
Фиг. 3



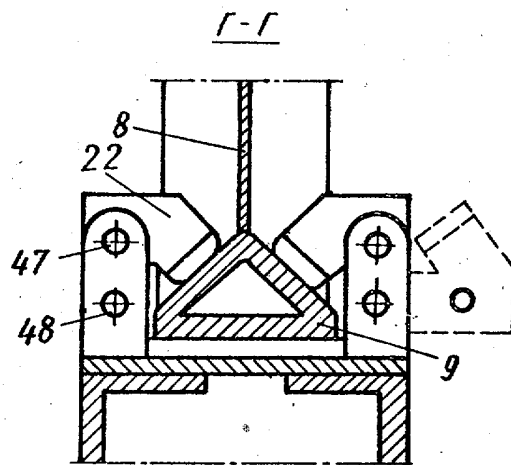
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

Редактор Л. Лосева  
 Составитель В. Данков  
 Техред Л. Коцюбняк  
 Корректор М. Шароши

---

Заказ 4733/16  
 Тираж 519  
 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