

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **043553**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

- | | | |
|---------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| (45) Дата публикации и выдачи патента | (51) Int. Cl. | <i>E01D 19/06</i> (2006.01) |
| 2023.05.31 | | <i>E01D 21/00</i> (2006.01) |
| (21) Номер заявки | | <i>E01D 22/00</i> (2006.01) |
| 202191623 | | <i>E01C 11/02</i> (2006.01) |
| (22) Дата подачи заявки | | <i>E01C 11/06</i> (2006.01) |
| 2021.05.18 | | |

(54) ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ МОСТА

- | | |
|--|----------------------|
| (31) U20210001 | (56) JP-A-2015224478 |
| (32) 2021.01.05 | CN-A-105507140 |
| (33) BY | EP-A1-1469128 |
| (43) 2022.07.29 | CN-A-102086627 |
| (96) 2021/EA/0028 (BY) 2021.05.18 | CN-A-104452581 |
| | RU-U1-190091 |
- (71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**КРОТОВ РОДИОН ГЕННАДЬЕВИЧ;
ГОЛОВНЕВ АЛЕКСАНДР
ФЕДОРОВИЧ (BY)**
- (72) Изобретатель:
**Головнев Александр Федорович,
Кротов Родион Геннадьевич (BY)**
- (74) Представитель:
Кротов Р.Г. (BY)

- (57) Изобретение относится к мостостроению, а именно к деформационным швам автодорожных мостов и их конструкции. Известен деформационный шов автодорожного моста, содержащий симметрично установленные в разрыве покрытия L-образные окаймляющие элементы с направленными в противоположные стороны и расположенными под покрытием полками, обращенными навстречу друг другу выполненными в стойках пазами, в которых размещен V-образный компенсатор из полимерного материала, преимущественно резины, закрепленный ветвями по длине шва в пазах стоек, а также стальные косынки, соединенные с выпусками арматуры и с нижней частью полок, причем стойки L-образных окаймляющих элементов выполнены с образующими указанные пазы выпусками, расположенными в разных по высоте плоскостях, причем длина имеющего обращенный вниз отгиб верхнего выступа в каждой стойке превышает длину нижнего, по крайней мере, на половину толщины отгиба верхнего выступа, причем компенсатор размещен в соответствующем пазу серединой горизонтально сложенной вдвое ветви, а полученная при этом консольная часть расположена с возможностью контактирования с его средней частью, основание которой расположено не выше нижнего выступа. Новым является то, что деформационный шов имеет два контура гидроизоляции (первый контур формовой, а второй неформовой), в качестве заливочной массы сопрягающего участка деформационного шва использован высокопрочный, быстротвердеющий и коррозионностойкий армированный бетон, а второй контур гидроизоляции выполнен с закрепленными прижимными пластинами на резьбовом соединении. Изобретение позволяет повысить надежность, долговечность, а также снизить эксплуатационные затраты и повысить межремонтные сроки.

B1**043553****043553****B1**

Изобретение относится к мостостроению, а именно к деформационным швам автодорожных мостов и их конструкции.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому объекту является деформационный шов автодорожного моста, содержащий симметрично установленные в разрыве покрытия L-образные окаймляющие элементы с направленными в противоположные стороны и расположенными под покрытием полками, обращенными навстречу друг другу выполненными в стойках пазами, в которых размещен V-образный компенсатор из полимерного материала, преимущественно резины, закрепленный ветвями по длине шва в пазах стоек, а также стальные косынки, соединенные с выпусками арматуры и с нижней частью полок, причем стойки L-образных окаймляющих элементов выполнены с образующими указанные пазы выпусками, расположенными в разных по высоте плоскостях, причем длина имеющего обращенный вниз отгиб верхнего выступа в каждой стойке превышает длину нижнего, по крайней мере, на половину толщины отгиба верхнего выступа, причем компенсатор размещен в соответствующем пазу серединой горизонтально сложенной вдвое ветви, а полученная при этом консольная часть расположена с возможностью контактирования с его средней частью, основание которой расположено не выше нижнего выступа [1].

Недостатками конструкции являются, во-первых, ненадежное соединение компенсатора и окаймляющего элемента, которое, как показывает опыт эксплуатации, на дорогах с высокой интенсивностью движения при динамических нагрузках разъединяется из-за недостаточной прочности; во-вторых, при одном контуре гидроизоляции недостаточная надежность сохранения герметичности конструкции, что приводит к систематическому увлажнению конструкций стоками с мостового полотна и подходов; в-третьих, верхний материал дорожной одежды, заполняющий полость над окаймляющим элементом, не армирован, поэтому быстро разрушается при динамических нагрузках; в-четвертых гидроизоляция, подходящая к окаймляющему элементу, является относительно мягким элементом и приводит к разрушению вышележащих слоев дорожной одежды.

Задачей, решаемой изобретением, являются повышение надежности, долговечности, снижение эксплуатационных затрат и повышение межремонтных сроков, что достигается конструктивным решением деформационного шва.

Для решения поставленной задачи предлагается конструкция деформационного шва, включающая установленные с деформационным зазором балки пролетного строения, отличающаяся тем, что шов имеет два контура гидроизоляции из эластичных компенсаторов, прижимные пластины с болтами и гайками крепления, несущие уголки с ребрами для крепления, где упомянутые элементы выполнены из прокатного металла, а в качестве заливочной массы сопрягающего участка деформационного шва использован быстротвердеющий, высокопрочный и коррозионностойкий армированный бетон, а эластичные компенсаторы выполнены из армированной резиновой пластины.

Предлагаемое техническое решение обладает следующими преимуществами:

деформационный шов обеспечивает герметичность и ровность проезда при воздействии динамических нагрузок на протяжении срока службы эластичного компенсатора;

не создает шума и вибрации при проезде транспорта;

сопрягающий участок, выполненный с применением высокопрочного, быстротвердеющего и коррозионностойкого армированного бетона, предотвращает разрушение дорожной одежды в зоне примыкания к деформационному шву, увеличивает жесткость конструкции деформационного шва, торцов пролетных строений, что положительно сказывается на эксплуатационных свойствах всего сооружения;

в качестве эластичного элемента первого контура гидроизоляции применен резиновый армированный компенсатор, что является более надежным, более прочным (в 5 раз прочнее) и более устойчивым к износу по сравнению с аналогами вариантом без армирования;

применено два контура гидроизоляции, что обеспечивает более надежную гидроизоляцию деформационного шва;

применение крепления второго контура эластичных компенсаторов на резьбовых коррозионностойких соединениях обеспечивает простоту, быстроту и дешевизну монтажа и замены с использованием только гаечных ключей;

конструктивное решение деформационного шва позволит снизить эксплуатационные затраты и увеличить межремонтные сроки.

Конкретный пример реализации изобретения представлен на фиг. 1 и 2. Предлагается конструкция деформационного шва с эластичными армированными компенсаторами в виде двух контуров гидроизоляции.

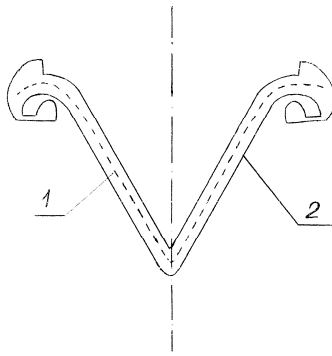
Деформационный шов включает армирование компенсатора первого контура гидроизоляции - 1; компенсатор первого контура гидроизоляции - 2 (фиг. 1); 3, 4 - L-образные окаймляющие элементы; 5, 6 - косынки крепления; 7, 8 - выпуски арматуры; 9, 10 - анкера крепления; 11, 12 - хомуты крепления; 13, 14 - арматуру крепления; 15 - болты крепления 2 контура гидроизоляции; 16 - гайки крепления 2 контура гидроизоляции; 17 - второй контур гидроизоляции; 18 - прижимные пластины 2 контура гидроизоляции; 19, 20 - монолитный бетон конструкции деформационного шва.

Источник информации.

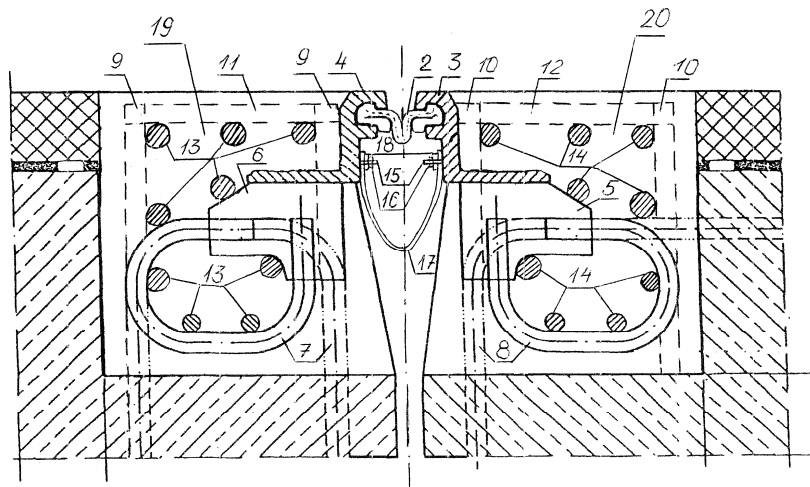
1. Патент RU 2166577 С1, опублик. 10.05.2001 г., бюл. № 13.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Деформационный шов автодорожного моста, имеющий два контура армированной гидроизоляции (первый контур формовой (2), а второй неформовой (17)), при этом первый контур состоит из симметрично установленных в разрыве покрытия L-образных окаймляющих элементов (3, 4) с направленными в противоположные стороны и расположенными под покрытием полками, обращенными навстречу друг другу выполненными в стойках пазами, в которых размещен V-образный компенсатор (2) из полимерного армированного материала, преимущественно резины, закрепленный ветвями по длине шва в пазах стоек, причем в качестве заливочной массы сопрягающего участка деформационного шва использован высокопрочный, быстротвердеющий и коррозионностойкий армированный бетон (19, 20), причем второй контур гидроизоляции (17) выполнен с креплением прижимными пластинами (18) на резьбовом коррозионностойком соединении (15, 16) непосредственно под компенсатором первого уровня гидроизоляции (2) к L-образным окаймляющим элементам (3, 4).



Фиг. 1



Фиг. 2



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2