



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 135 686** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>6</sup> **E 01 D 22/00, E 04 C 5/12**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 98101974/03, 09.02.1998  
(24) Дата начала действия патента: 09.02.1998  
(46) Дата публикации: 27.08.1999  
(56) Ссылки: Усиление мостов с помощью преднапряженных элементов, не имеющих сцепления с бетоном (Германия). Мостостроение мира. 1966. N 1, (приложение к ж. Вестник мостостроения), с. 44 - 46. RU 2005862 C1, 15.01.94. DE 3138807 A1, 21.04.83. DE 3138819 A1, 21.04.83. DE 3210587 A1, 06.10.83.  
(98) Адрес для переписки: 143900, Балашиха, Московской обл., ул.Фадеева 11, кв.99, Семенову С.В.

(71) Заявитель:  
Саканский Юрий Николаевич,  
Семенов Сергей Владимирович,  
Попков Иван Сергеевич  
(72) Изобретатель: Саканский Ю.Н.,  
Семенов С.В., Попков И.С.  
(73) Патентообладатель:  
Саканский Юрий Николаевич,  
Семенов Сергей Владимирович,  
Попков Иван Сергеевич

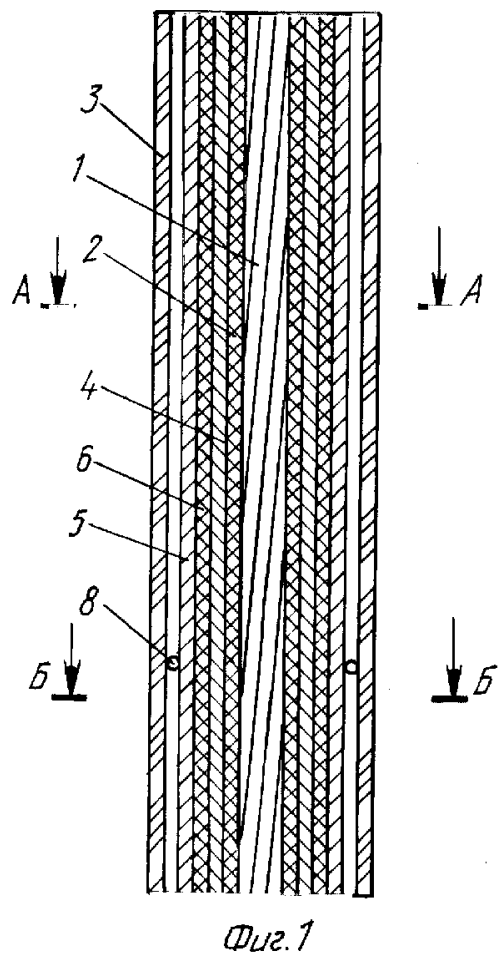
(54) АРМАТУРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ УСИЛЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ МОСТОВ

(57) Реферат:  
Изобретение относится к дорожному строительству, а именно к усилению конструкций, преимущественно железобетонных, мостов при их ремонте и реконструкции. Технический результат, обеспечиваемый изобретением, заключается в повышении долговечности конструкции при одновременном облегчении ее монтажа. Арматурный элемент усиления железобетонных конструкций мостов включает канат с нанесенным слоем смазки, защитный кожух. Арматурный элемент снабжен по крайней мере двумя размещенными коаксиально относительно каната эластичными промежуточными кожухами, между которыми помещен слой пластичной смазки. Промежуточные кожуха могут быть выполнены в виде намотанных по спирали с нахлестом лент, угол намотки которых выполнен взаимно противоположным. Ленты могут быть выполнены из полиэтилена, который является достаточно эластичным. Защитный кожух выполнен с дренажными отверстиями, которые размещены в нижней части кожуха. 4 з.п. ф-лы, 3 ил.

RU 2 1 3 5 6 8 6 C 1

RU 2 1 3 5 6 8 6 C 1

RU 2135686 C1



RU 2135686 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 135 686** <sup>(13)</sup> **C1**  
 (51) Int. Cl.<sup>6</sup> **E 01 D 22/00, E 04 C 5/12**

RUSSIAN AGENCY  
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

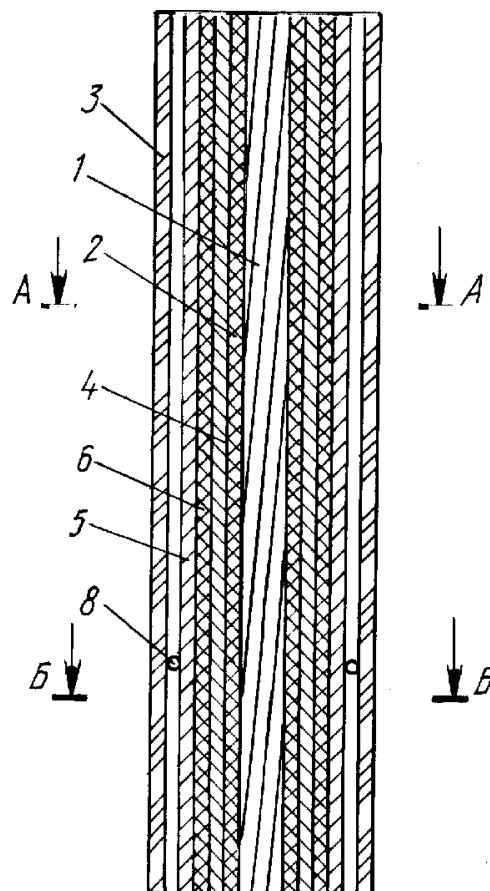
(21), (22) Application: 98101974/03, 09.02.1998  
 (24) Effective date for property rights: 09.02.1998  
 (46) Date of publication: 27.08.1999  
 (98) Mail address:  
 143900, Balashikha, Moskovskoj obl.,  
 ul.Fadeeva 11, kv.99, Semenovu S.V.

(71) Applicant:  
 Sakanskij Jurij Nikolaevich,  
 Semenov Sergej Vladimirovich,  
 Popkov Ivan Sergeevich  
 (72) Inventor: Sakanskij Ju.N.,  
 Semenov S.V., Popkov I.S.  
 (73) Proprietor:  
 Sakanskij Jurij Nikolaevich,  
 Semenov Sergej Vladimirovich,  
 Popkov Ivan Sergeevich

(54) **BRIDGE STRUCTURE REINFORCEMENT MEMBER**

(57) Abstract:

FIELD: road building; repair and reconstruction of reinforced concrete bridges. SUBSTANCE: bridge structure reinforcement member consists of wire rope coated with layer of grease and protective casing. Reinforcement member has at least two flexible intermediate hoods arranged coaxially relative to wire rope with layer of plastic grease in between. Intermediate hoods can be made in form of tapes wound with overlapping along spiral with relatively opposite angles of winding. Tapes can be made of polyethylene which is sufficiently elastic. Protective casing is provided with drain holes in its lower part. EFFECT: increased service life of structure and facilitated mounting. 5 cl, 3 dwg



RU 2 135 686 C1

RU 2 135 686 C1

Изобретение относится к дорожному строительству, а именно к усилению конструкций, преимущественно железобетонных, мостов при их ремонте и реконструкции.

Известен арматурный элемент усиления железобетонных конструкций мостов, включающий канат с нанесенным слоем смазки и защитный кожух [1].

Однако известный арматурный элемент является недостаточно надежным, так как при полном заполнении защитного кожуха смазкой происходит утяжеление конструкции и перерасход смазки. При частичном заполнении кожуха смазкой под действием знакопеременных нагрузок, воздействующих на пролетные строения, а также за счет термических нагрузок, возникающих в результате деформации каната из-за перепада температур, происходит растрескивание слоя смазки на поверхности каната. Между защитным кожухом и канатом скапливается конденсат. При этом происходит корродирование каната и его разрушение.

Слой смазки приходится наносить на месте производства работ, так как при нанесении смазки в стационарных условиях происходит ее разрыв при свертывании каната.

Это удорожает проведение монтажа конструкции и увеличивает время его проведения.

Технический результат, для достижения которого направлено данное техническое решение, заключается в повышении долговечности конструкции при одновременном облегчении ее монтажа.

Указанный результат достигается за счет того, что арматурный элемент усиления железобетонных конструкций мостов, включающий канат с нанесенным слоем смазки и защитный кожух, снабжен по крайней мере двумя размещенными коаксиально относительно каната эластичными промежуточными кожухами, между которыми помещен слой пластичной смазки.

Промежуточные кожуха выполнены в виде намотанных по спирали с нахлестом лент. Угол намотки промежуточных кожухов выполнен взаимно противоположным. Защитный кожух выполнен с дренажными отверстиями. Дренажные отверстия защитного кожуха размещены в нижней части кожуха.

Предлагаемое изобретение поясняется чертежами, где на фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, на фиг. 2, 3 соответственно - разрезы по А-А, Б-Б.

Арматурный элемент усиления железобетонных конструкций мостов включает канат 1 с нанесенным слоем 2 смазки, защитный кожух 3. Арматурный элемент снабжен по крайней мере двумя размещенными коаксиально относительно каната эластичными промежуточными кожухами 4, 5, между которыми помещен слой пластичной смазки 6.

Промежуточные кожуха 4, 5 могут быть выполнены в виде намотанных по спирали с нахлестом лент, угол намотки которых выполнен взаимно противоположным. Ленты могут быть выполнены из полиэтилена, который является достаточно эластичным. В качестве пластичной смазки может применяться пушечная смазка (ГОСТ

19537-83).

Защитный кожух 3 выполнен с дренажными отверстиями 7. Дренажные отверстия защитного кожуха размещены в нижней части кожуха.

Арматурный элемент монтируется следующим образом.

В стационарных условиях заготавливают канат необходимой длины. Канат покрывают равномерным слоем пластичной смазки. Производят спиральную намотку с нахлестом на канат ленты, например полиэтиленовой, которая образует первый защитный кожух 4. Затем наносят слой 6 пластичной смазки. Производят вторую спиральную намотку с нахлестом на канат ленты, которая образует второй защитный кожух 5. Затем гибкими элементами 8, например проволокой, фиксируют защитные кожуха на канате. Закрепление проводят с шагом 0,5-1 метра. Канат 1 вместе с закрепленными на нем промежуточными кожухами 4, 5 помещают в защитный кожух 3 и устанавливают устройства заделки концов арматуры (не показаны).

Арматурный элемент сворачивают и перевозят к месту монтажа. На месте монтажа его разворачивают и производят крепление одной стороны к элементу железобетонной конструкции. Производят натяжение элемента арматуры и последующее закрепление другого конца арматуры.

При работе элемента под действием знакопеременных нагрузок, воздействующих на пролетные строения, а также за счет термических нагрузок, возникающих в результате деформации каната из-за перепада температур, каждый из эластичных промежуточных кожухов может ограниченно перемещаться относительно каната и друг друга по слою смазки и за счет их эластичности. При этом не происходит растрескивания слоя смазки на поверхности каната. Между защитным кожухом и промежуточным кожухом не скапливается конденсат, так как он удаляется через дренажные отверстия. При этом канат защищен двумя слоями смазки (между промежуточными кожухами и между промежуточным кожухом и канатом), что обеспечивает достаточную коррозионную стойкость каната.

Одновременно слой смазки защищает промежуточные кожуха от старения и высыхания.

Таким образом, данное техническое решение позволит:

- обеспечить достаточную коррозионную стойкость арматурного элемента;
- изготавливать арматурный элемент в стационарных условиях, что удешевляет проведение монтажа конструкции и ускоряет время его проведения.

#### Формула изобретения:

1. Арматурный элемент усиления конструкций мостов, включающий канат с нанесенным слоем смазки и защитный кожух, отличающийся тем, что он снабжен по крайней мере двумя размещенными коаксиально относительно каната эластичными промежуточными кожухами, между которыми помещен слой пластичной смазки.

2. Арматурный элемент усиления конструкций мостов по п.1, отличающийся

тем, что промежуточные кожуха выполнены в виде намотанных по спирали с нахлестом лент.

3. Арматурный элемент усиления конструкций мостов по п.2, отличающийся тем, что угол намотки промежуточных кожухов выполнен взаимно противоположным.

4. Арматурный элемент усиления

конструкций мостов по п.1, отличающийся тем, что защитный кожух выполнен с дренажными отверстиями.

5. Арматурный элемент усиления конструкций мостов по п.4, отличающийся тем, что дренажные отверстия защитного кожуха размещены в нижней части кожуха.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

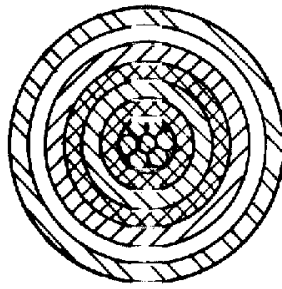
-5-

RU 2 1 3 5 6 8 6 C 1

RU ? 1 3 5 6 8 6 C 1

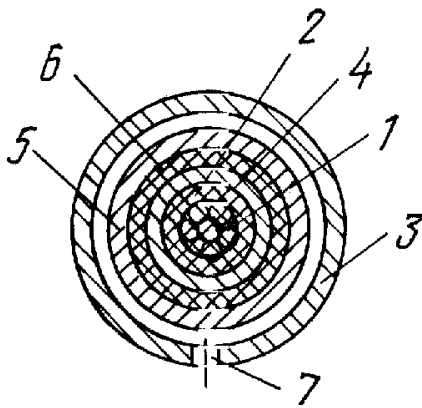
RU 2135686 C1

A-A



$\Phi_{\text{из.2}}$

Б-Б



$\Phi_{\text{из.3}}$

RU 2135686 C1