



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
E04C 3/12 (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2017137687, 27.10.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.10.2017

Дата регистрации:
08.04.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 27.10.2017

(43) Дата публикации заявки: 29.04.2019 Бюл. № 13

(45) Опубликовано: 08.04.2020 Бюл. № 10

Адрес для переписки:

367030, Респ. Дагестан, г. Махачкала, пр. имама
Шамиля, 74а, ФГБОУ ВО "ДГТУ"

(72) Автор(ы):

Устарханов Осман Магомедович (RU),
Вишталов Раджаб Исабекович (RU),
Муселемов Хайрула Магомедмурадович
(RU),
Устарханов Тагир Османович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ "ДАГЕСТАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ" (ДГТУ) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 117474 U1, 27.06.2012. US 5175968
A1, 05.01.1993. WO 1982003647 A1, 28.10.1982.
CN 104120832 A, 29.10.2014.

(54) Армированная дощатоклееная балка

(57) Реферат:

Изобретение относится к области строительства, а именно к армированной дощатоклееной балке. Технический результат изобретения заключается в увеличении несущей способности и жесткости. Балка включает растянутую арматуру, частично расположенную снаружи со стороны нижней грани балки и частично наклонно в теле балки и устройство для

закрепления и натяжения арматуры. Горизонтальная арматура расположена параллельно нижней грани балки, а наклонная вклеена в тело древесины. Устройство для закрепления и натяжения арматуры в стадии эксплуатации расположено на стыке горизонтальной и наклонной арматуры. 1 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
E04C 3/12 (2019.08)

(21)(22) Application: **2017137687, 27.10.2017**

(24) Effective date for property rights:
27.10.2017

Registration date:
08.04.2020

Priority:

(22) Date of filing: **27.10.2017**

(43) Application published: **29.04.2019** Bull. № 13

(45) Date of publication: **08.04.2020** Bull. № 10

Mail address:

367030, Resp. Dagestan, g. Makhachkala, pr. imama Shamilya, 74a, FGBOU VO "DGTU"

(72) Inventor(s):

**Ustarkhanov Osman Magomedovich (RU),
Vishtalov Radzhab Isabekovich (RU),
Muselemov Khajrula Magomedmuradovich
(RU),
Ustarkhanov Tagir Osmanovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**FEDERALNOE GOSUDARSTVENNOE
BYUDZHETNOE OBRAZOVATELNOE
UCHREZHDENIE VYSSHEGO
OBRAZOVANIYA "DAGESTANSKIY
GOSUDARSTVENNYJ TEKHNICHESKIY
UNIVERSITET" (DGTU) (RU)**

(54) **REINFORCED GLUED LAMINATED BEAM**

(57) Abstract:

FIELD: construction.

SUBSTANCE: invention relates to the field of construction, namely, to reinforced wood-glass beam. Beam includes stretched reinforcement partially located outside on the side of the lower face of the beam and partially inclined in the beam body and device for fastening and tensioning of the reinforcement. Horizontal reinforcement is located parallel to lower

face of beam, and inclined is glued in body of wood. Device for attachment and tensioning of valves in operation is located at joint of horizontal and inclined reinforcement.

EFFECT: technical result consists in increase of bearing capacity and rigidity.

1 cl, 1 dwg

C 2
2 7 1 8 5 7 2
R U

R U
2 7 1 8 5 7 2
C 2

Известна конструкция армированной клееной деревянной балки /1/.

Наиболее близким по технической сущности является балка усиления стальным шпренгелем в пролете 121.

Однако, для усиления балки перекрытие или покрытие частично демонтируется, а затем выполняются работы по усилению стальным шпренгелем, что требует значительных трудовых и материальных затрат.

Поставленная задача решается тем, что растянутая арматура балки частично расположена снаружи, частично вклеена в тело древесины. При этом наружная арматура параллельна нижней грани балки, а вклеенная - расположена с углом наклона в приопорных частях.

Для повышения несущей способности и жесткости в процессе эксплуатации балки - на стыке наклонной арматуры, и горизонтальной арматуры (наружной), параллельной нижней грани балки, устроена закладная деталь, позволяющая затянуть (подвергнуть преднапряжению) растянутую арматуру.

На фиг. 1. показана армированная дощатоклееная балка, состоящая из клееной древесины 1, наклонной арматуры 2, которая вклеена в тело древесины, горизонтальной арматуры 3, расположенной снаружи, параллельно нижней грани балки. Растянутая арматура стыкуется на устройстве для закрепления и натяжения арматуры 4, которая позволяет выполнить ее затяжку гайками 5. Устройство для закрепления и натяжения арматуры представляет собой п-образный элемент, состоящий из двух вертикальных стальных полосы одного горизонтального профиля коробчатого сечения, соединенных на угловых сварных швах. Крепление п-образного элемента к балке может производиться с помощью глухарей 6. На концах балки расположены металлические пластины 7 для предотвращения их смятия при затяжке арматуры. Затяжка растянутой арматуры на необходимое усилие в процессе эксплуатации может производиться с помощью гаек, которые установлены на нарезной части арматуры в месте ее стыков и концах балки.

Для получения армированной дощатоклееной балки необходимо изготовить балку из досок, склеенных синтетическим клеем. Затем, в балке устраиваются пазы (сверлением или прорезанием) для наклонных стержней. Далее устанавливаются наклонные стержни в пазы древесины и вклеиваются. Следующим этапом является устройство закладных деталей. Для этого в горизонтальном профиле коробчатого сечения п-образного элемента просверливаются отверстия для пропуска нарезных частей концов наклонной и горизонтальной арматуры. Закладные п-образные элементы надеваются на отверстия и крепятся с помощью глухарей к телу древесины. Затем на концы наклонных стержней навинчиваются гайки. После этого пропускается горизонтальная арматура с нарезной частью на концах через отверстия в п-образном элементе, и закрепляется в стыке с помощью навинчиваемых болтов.

Для экспериментальной проверки показана армированная дощатоклееная балка (см. фиг. 1).

Применение заявленной армированной дощатоклееной балки с возможностью преднапряжения при эксплуатации позволит увеличить несущую способность, жесткость и снизить себестоимость.

Литература

1. Деревянные конструкции: Учебное пособие/ А.В. Калугин. Издание 2-е, испр. И доп.-М.: Издательство АСВ, 2008. -288 с.

2. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий / Учебное пособие: -М: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009. -296 с.

(57) Формула изобретения

Армированная дощатоклееная балка, включающая растянутую арматуру, частично расположенную снаружи со стороны нижней грани балки, частично наклонно в теле балки, и устройство для закрепления и натяжения арматуры в стадии эксплуатации, отличающаяся тем, что горизонтальная арматура расположена параллельно нижней грани балки, а наклонная вклеена в тело балки, при этом устройство для закрепления и натяжения арматуры размещено на стыке горизонтальной и наклонной арматуры.

10

15

20

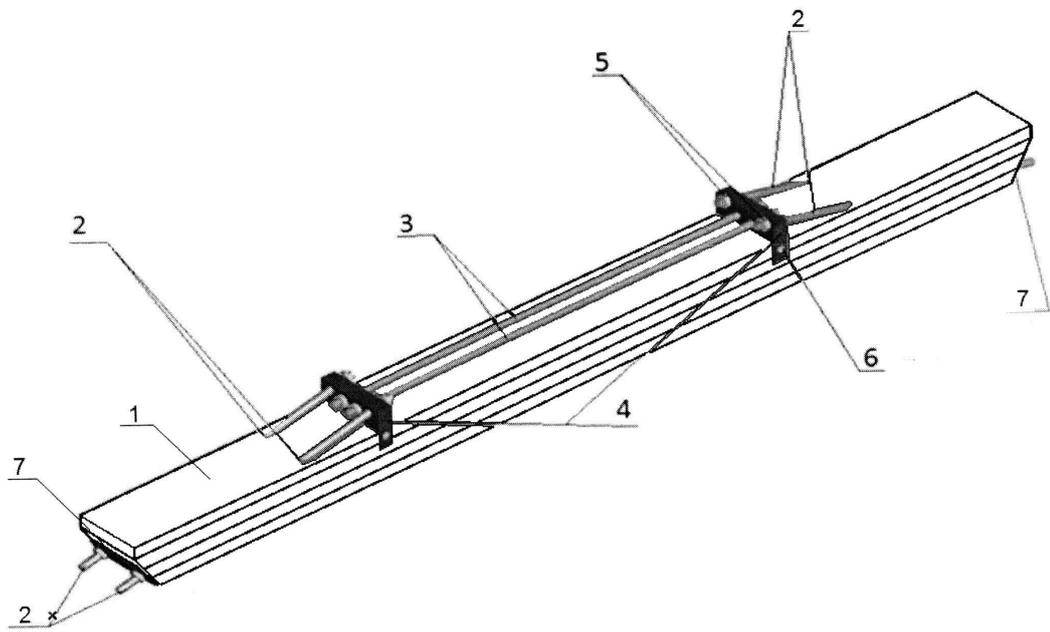
25

30

35

40

45



Фиг.1