



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
D07B 9/00 (2021.08); F16G 11/14 (2021.08)

(21)(22) Заявка: 2021122864, 30.07.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.07.2021

Дата регистрации:
22.03.2022

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 30.07.2021

(45) Опубликовано: 22.03.2022 Бюл. № 9

Адрес для переписки:

124460, Москва, г. Зеленоград, а/я 200, ООО
"Институт Инноваций и Права"

(72) Автор(ы):

Резников Сергей Дмитриевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Резников Сергей Дмитриевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: CN 102191705 A, 21.09.2011. CN
207685584 U, 03.08.2018. RU 2744553 C1,
11.03.2021. US 6422118 B1, 23.07.2002. US
10656033 B2, 19.05.2020.

(54) СПОСОБ ВПЛЕТЕНИЯ ПЕТЛИ В ОПЛЕТКУ КАНАТА ДЛЯ ДЕСАНТИРОВАНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к способам заделки концов канатов и к формированию на концах каната надежной петли с одновременным уменьшением длины места вплетения петли в канат, который достигается за счет вплетения петли в оплетку каната для десантирования, характеризующееся тем, что для его осуществления формируют петлю, состоящую из шнуров, для чего шнуры помещают в эластичный рукав и складывают пополам, при этом количество шнуров совпадает с количеством

прядей в оплетке каната, далее в оплетку каната заводят полученную петлю концами шнуров навстречу концам прядей оплетки, после чего шнуры петли вплетают навстречу прядям оплетки, для чего их укладывают параллельно прядям оплетки, при этом повторяют рисунок плетения оплетки каната, по окончании плетения шнуры петли выводят на внешнюю сторону оплетки каната и разворачивают в сторону начала плетения, при этом шнуры пропускают под шнурами в одном из рядов плетения. 5 ил.

RU 2 767 806 C1

RU 2 767 806 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
D07B 9/00 (2006.01)
F16G 11/14 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
D07B 9/00 (2021.08); *F16G 11/14* (2021.08)

(21)(22) Application: **2021122864, 30.07.2021**

(24) Effective date for property rights:
30.07.2021

Registration date:
22.03.2022

Priority:

(22) Date of filing: **30.07.2021**

(45) Date of publication: **22.03.2022** Bull. № 9

Mail address:

**124460, Moskva, g. Zelenograd, a/ya 200, OOO
"Institut Innovatsij i Prava"**

(72) Inventor(s):

Reznikov Sergei Dmitrievich (RU)

(73) Proprietor(s):

Reznikov Sergei Dmitrievich (RU)

(54) **METHOD OF WEAVING A LOOP INTO A ROPE BRAIDING FOR LANDING**

(57) Abstract:

FIELD: technological processes.

SUBSTANCE: invention relates to methods of sealing the ends of ropes and to the formation of a reliable loop on the ends of the rope with simultaneous reduction of the length of the point where the loop is woven into the rope, which is achieved by weaving the loop into the braiding of the rope for landing, characterized by that for its implementation, a loop consisting of cords is formed, for which the cords are placed in an elastic sleeve and folded in half, wherein the number of cords coincides with the number of strands in the braiding of the rope, further, the obtained loop is brought into the rope braiding with the ends of

the cords towards the ends of the braiding strands, after which the loop cords are woven towards the braiding strands, for which they are laid parallel to braiding strands, wherein the rope braiding pattern is repeated, at the end of braiding, the loop cords are brought out to the outer side of the rope braiding and unfolded towards the beginning of braiding, note here that cords are passed under cords in one of weaving rows.

EFFECT: disclosed is a method of sealing the ends of ropes and forming a reliable loop on the ends of the rope.

1 cl, 5 dwg

RU 2 767 806 C1

RU 2 767 806 C1

Изобретение относится к способам заделки концов канатов, в частности, к способам формирования на концах каната петель [D07B 9/00]

Из уровня техники известны ВЕРЕВКА, КАНАТ ИЛИ СТРОП С ПЕРИОДИЧЕСКИ РАПОЛОЖЕННЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ [US 10604892 B1, опубл. 20.04.2017 г.], которые являются кручеными, плетеными или ткаными изделиями, в процессе изготовления которых производится их периодическое раздвоение с целью образования отверстий, позволяющих пользователю изделия формировать нужные ему петли.

Недостатком данного технического решения является повышенная сложность изготовления периодически раздвоенных веревок, канатов или строп по сравнению с их изготовлением в обычном исполнении.

Также из уровня техники известна КОНЦЕВАЯ ПЕТЛЯ МНОГОПРЯДНОГО ПОЛИМЕРНОГО КАНАТА С ЗАДЕЛКОЙ ПРОНЗАНИЕМ [RU 2744553 C1, опубл. 13.08.2020 г.], содержащая собственно многопрядный полимерный канат и заделку на нем концевых прядей, отличающаяся тем, что по месту основания петли и за ним на многопрядном полимерном канате выполнено, по меньшей мере, два пронзания многопрядного полимерного каната самим многопрядным полимерным канатом через раздвижные отверстия между прядями с расстоянием между отверстиями не менее диаметра каната, при этом за вторым пронзанием конец многопрядного полимерного каната выполнен разобранным на составляющие его пряди, а пряди собраны в 2-3 группы первой, второй и третьей линии прядей заделки, соответственно короткой, средней или большей длины, с преимущественно четным числом прядей в каждой группе; группа первой линии заделки, как и группы последующих линий заделки, разделена на 2 пучка прядей, пучки заделаны на канате со встречным пронзанием каната через раздвижные отверстия между прядями каната на расстоянии не менее половины диаметра каната, преимущественно на расстоянии до диаметра каната от пронзания, пучки обернуты на канате и на проложенных на нем прядях групп следующих линий заделки встречно до второго пересечения и завязаны прямым симметричным узлом или двойным несимметричным, при этом заделка групп, следующих за первой группой прядей, выполнена идентично первой группе с пронзанием многопрядного полимерного каната и вязанием концов прядей.

Недостатком приведенного технического решения является ограничение его применимости только к канатам, не имеющим сердечника, не позволяющее реализовать данный способ изготовления петли на канатах для десантирования, имеющим сердечник и оплетку.

Наиболее близким по технической сущности является СПОСОБ СОЕДИНЕНИЯ ДВЕНАДЦАТИПРЯДНЫХ ПЛЕТЕННЫХ КАНАТОВ И ДВЕНАДЦАТИПРЯДНОГО ПЛЕТЕНОГО КОЛЬЦА [CN 110835865 A, опубл. 25.02.2020], характеризующийся тем, что либо соединение двух канатов, либо замыкание каната в кольцо, производится встречным вплетением и встречным втягиванием прядей на концах двух разных соединяемых канатов, или на концах одного и того же каната, замыкаемого в кольцо. Перед началом встречного вплетения и встречного втягивания прядей, концы канатов частично расплетаются, и канаты устанавливаются встык. Пряди каждого каната объединяются в группы, частью которых выполняется их встречное вплетение в канат, а частью - встречное втягивание внутрь каната, симметрично относительно места стыка концов каната. Из некоторой части прядей производится вырезание половины составляющих их нитей, с целью уменьшить диаметр заделки. По окончании соединения, часть концов прядей остается скрытой внутри каната, а часть выводится на поверхность каната на разном удалении от места стыка. Концы прядей на поверхности каната

срезаются и фиксируются клейкой лентой.

Основной технической проблемой способа-прототипа является значительная протяженность зоны взаимного соединения концов каната, по величине многократно превышающая диаметр каната, что необходимо для обеспечения надежности соединения, в котором пряди каната могут выскользнуть из места заделки под воздействием

5 растягивающей нагрузки. Указанная проблема не позволяет применить данный способ соединения канатов при изготовлении петель на канатах для десантирования, длина заделки которых должна быть минимизирована с учетом условий эксплуатации изделий, при сохранении необходимой прочности заделки петель.

10 Задачей изобретения является устранение недостатков прототипа.

Технический результат изобретения заключается в увеличении надежности крепления петли к канату с одновременным уменьшением длины места вплетения петли в канат.

Указанный технический результат достигается за счет того, что применяется способ вплетения петли в оплетку каната для десантирования, характеризующийся тем, что

15 для его осуществления формируют петлю, состоящую из шнуров, для чего шнуры помещают в эластичный рукав и складывают пополам, при этом количество шнуров выбирают так, чтобы количество их концов совпадало с количеством прядей в оплетке каната, далее в оплетку каната заводят полученную петлю концами шнуров навстречу концам прядей оплетки, после чего шнуры петли вплетают навстречу прядям оплетки,

20 для чего их укладывают параллельно прядям оплетки, при этом повторяют рисунок плетения оплетки каната, по окончании плетения шнуры петли выводят на внешнюю сторону оплетки каната и разворачивают в сторону начала плетения, при этом шнуры по меньшей мере один раз пропускают под шнурами в одном из рядов плетения.

Краткое описание чертежей.

25 На Фиг. 1 показан вид сбоку каната для десантирования с разрезом.

На Фиг. 2 показан общий вид каната для десантирования с петлей.

На Фиг. 3 показан общий вид заготовки петли, вплетаемой в канат для десантирования.

На Фиг. 4 показан процесс вплетения петли в оплетку каната для десантирования.

30 На Фиг. 5 показано завершение вплетения петли в оплетку каната для десантирования.

На фигурах обозначено: 1 - сердечник каната, 2 - оплетка каната, 3 - петля, 4 - шнуры, 5 - эластичный рукав, 6 - технологическая манжета, 7 - термоусаживаемая трубка, 8 - резиновая манжета.

35 Осуществление изобретения.

Для вплетения петли 3 в оплетку каната 2 первоначально из шнуров 4 формируют заготовку петли 3, для чего указанные шнуры 4 помещают в трубчатый эластичный рукав 5 и складывают пополам, при этом количество шнуров 4 выбирают так, чтобы суммарное количество их концов совпадало с количеством прядей оплетки 2. Далее

40 заготовку петли 3 концами шнуров 4 заводят внутрь оплетки 2 навстречу прядям оплетки 2. После этого шнуры 4 вплетают в оплетку 2 навстречу ее прядям, для чего шнуры 4 укладывают параллельно прядям оплетки 2 и повторяют рисунок плетения оплетки 2. Пряди оплетки каната 2 фиксируются от расплетания на конце каната с помощью технологической манжеты 6. По окончании плетения, шнуры 4 выводят на

45 внешнюю сторону оплетки 2 и разворачивают в сторону начала плетения, и по меньшей мере один раз пропускают под шнурами 4 в одном из рядов плетения. Далее, место вплетения петли 3 по всей его длине закрывают термоусаживаемой трубкой 7, после чего устанавливают защитную резиновую манжету 8.

Заявленное техническое решение используют следующим образом.

Изготавливают канаты с вплетенной в них заявленным способом петель 3, так что длина места вплетения петли 3 в канат не превышает четырех диаметров каната, после чего на специальном оборудовании проверяют устойчивость каната с вплетенной в него петель 3 к растягивающей нагрузке, вплоть до разрушения изделия.

Технический результат изобретения достигается за счет того, что при приложении нагрузки на растяжение к петле 3, шнуры 4 натягиваются и сжимают оплетку 2 и сердечник 1 каната, при этом концы шнуров 4 также сжимаются пересекающим их плетением, что препятствует выскальзыванию шнуров 4 из места вплетения петли 3, и, как следствие, увеличивает надежность крепления петли к канату при обеспечении компактности заделки петли.

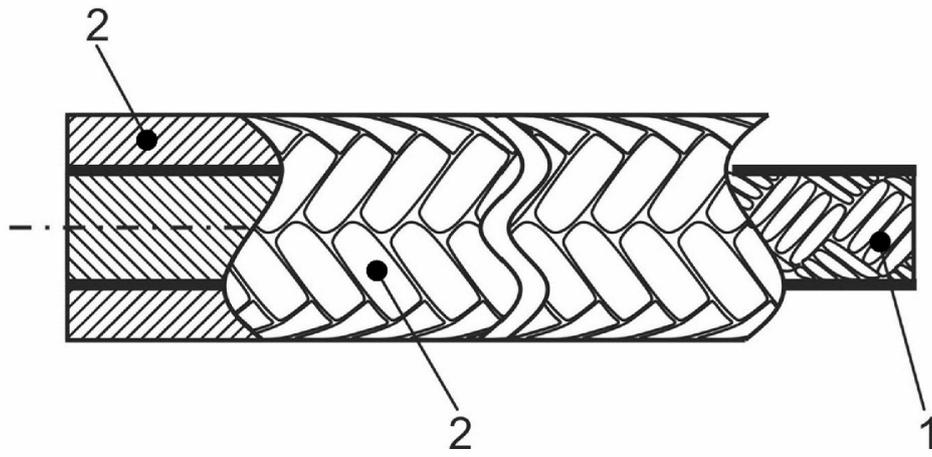
Рассмотрим пример достижения технического результата при проведении испытаний каната для десантирования, в котором петля 3 из шнуров 4 в эластичном рукаве 5 вплетена в оплетку 2.

Для проведения испытаний автором были изготовлены образцы двенадцатипрядного каната для десантирования диаметром 50 мм с вплетенной петлей 3, состоящей из шести шнуров 4, причем длина зоны вплетения шнуров 4 петли 3 в канат составила не более 200 мм, то есть не превысила четырех диаметров каната. Прочность заделки вплетенной в канат петли 3 была проверена на разрывной машине в специализированной лаборатории с использованием соответствующей методики, и признана соответствующей требованиям, предъявляемым к изделию. При разрыве не произошло разрушения петли 3 и выскальзывания шнуров 4 петли 3 из места их вплетения в канат; разрыв произошел на канате, вблизи места заделки петли 3.

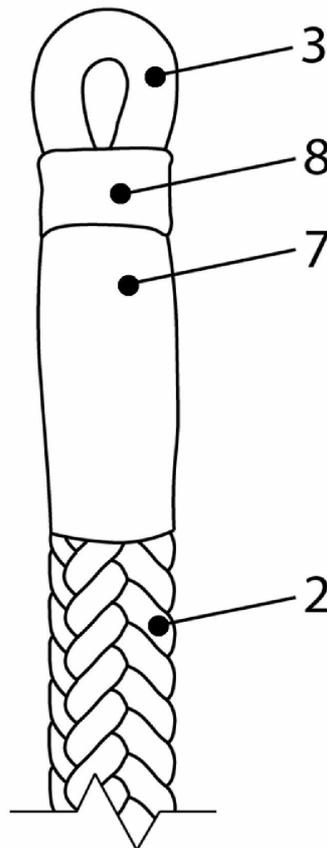
(57) Формула изобретения

Способ вплетения петли в оплетку каната для десантирования, характеризующийся тем, что для его осуществления формируют петлю, состоящую из шнуров, для чего шнуры помещают в эластичный рукав и складывают пополам, при этом количество шнуров выбирают так, чтобы количество их концов совпадало с количеством прядей в оплетке каната, далее в оплетку каната заводят полученную петлю концами шнуров навстречу концам прядей оплетки, после чего шнуры петли вплетают навстречу прядям оплетки, для чего их укладывают параллельно прядям оплетки, при этом повторяют рисунок плетения оплетки каната, пряди оплетки каната фиксируются на конце каната с помощью манжеты, по окончании плетения шнуры петли выводят на внешнюю сторону оплетки каната и разворачивают в сторону начала плетения, при этом шнуры пропускают под шнурами в одном из рядов плетения, далее место вплетения петли по всей его длине закрывают термоусаживаемой трубкой, после чего устанавливают защитную резиновую манжету.

1

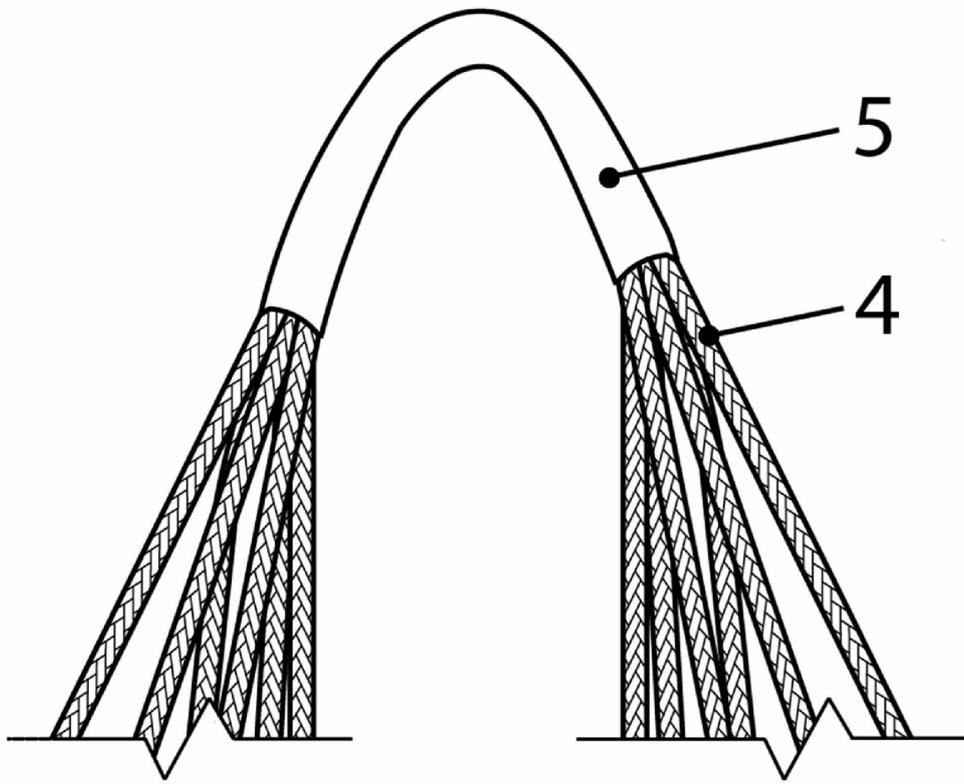


Фиг.1

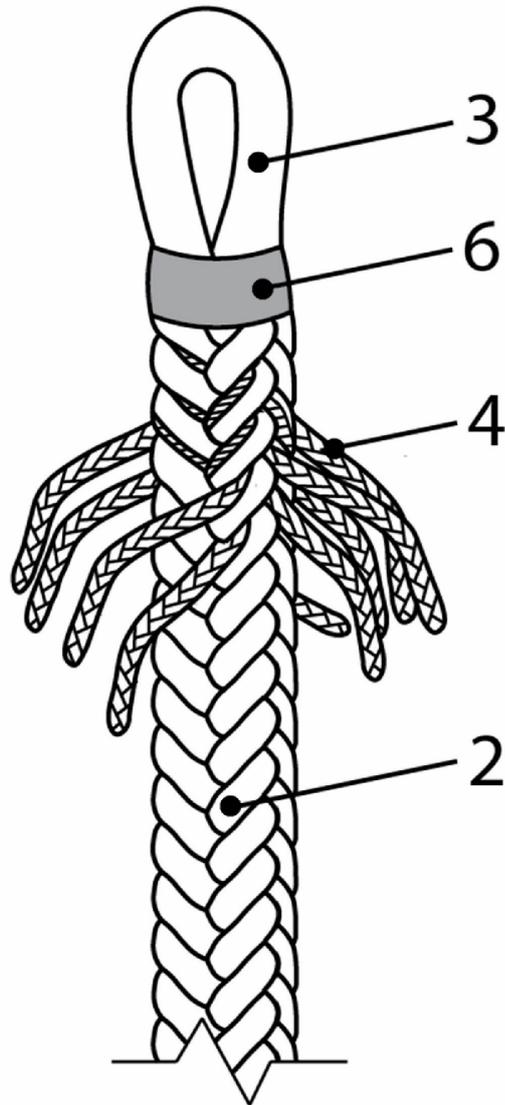


Фиг.2

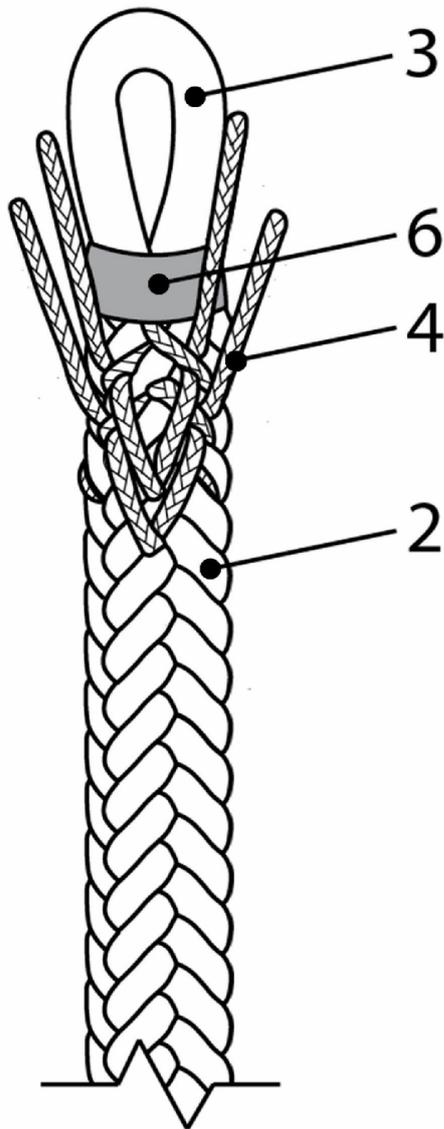
2



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5