

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 129964

### УСТРОЙСТВО СДВОЕННОЙ СПИРАЛЬНОЙ ОБМОТКИ КОМПОЗИТНОЙ АРМАТУРЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОМПОЗИТНОЙ АРМАТУРЫ С УСТРОЙСТВОМ СДВОЕННОЙ СПИРАЛЬНОЙ ОБМОТКИ КОМПОЗИТНОЙ АРМАТУРЫ

Патентообладатель(ли): *Гетунов Александр Николаевич (RU)*

Автор(ы): *Гетунов Александр Николаевич (RU), Петров  
Геннадий Гурьевич (RU), Харьковский Сергей Николаевич  
(RU)*

Заявка № 2013102272

Приоритет полезной модели 18 января 2013 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре полезных  
моделей Российской Федерации 10 июля 2013 г.

Срок действия патента истекает 18 января 2023 г.

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОПИСАНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013102272/03, 18.01.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
18.01.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.01.2013

(45) Опубликовано: 10.07.2013 Бюл. № 19

Адрес для переписки:

191186, Санкт-Петербург, а/я 145,  
ПЕТРОПАТЕНТ, пат. пов. Новосельцеву  
О.В., рег.№ 65

(72) Автор(ы):

Гетунов Александр Николаевич (RU),  
Петров Геннадий Гурьевич (RU),  
Харьковский Сергей Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Гетунов Александр Николаевич (RU)

Устройство сдвоенной спиральной обмотки композитной арматуры и технологическая линия для изготовления композитной арматуры с устройством сдвоенной спиральной обмотки композитной арматуры

Формула полезности модели

1. Устройство сдвоенной спиральной обмотки композитной арматуры для технологической линии изготовления композитной арматуры из пропитанных полимерным термореактивным связующим нитей ровинга с несущим стержнем и спиральной обмоткой жгутами и/или лентами обмоточного ровинга, отличающееся тем, что выполнено в сдвоенном исполнении с возможностью одновременной синхронной спиральной обмотки двух пучков нитей ровинга жгутами и/или лентами ровинга с одновременным формированием двух преимущественно цилиндрических несущих стержней композитной арматуры с рельефными ребрами спиральной обмотки.

2. Устройство сдвоенной спиральной обмотки композитной арматуры по п.1, отличающееся тем, что содержит корпус, привод устройства двойной обмотки, подшипниковый узел и две катушки со жгутами и/или лентами обмоточного ровинга, выполненными с возможностью одновременного синхронного вращения вокруг двух пучков нитей ровинга и их одновременной спиральной обмотки жгутами и/или лентами обмоточного ровинга с одновременным формированием двух преимущественно цилиндрических несущих стержней композитной арматуры с рельефными ребрами спиральной обмотки.

3. Устройство сдвоенной спиральной обмотки композитной арматуры по п.1, отличающееся тем, что выполнено с возможностью изготовления композитной арматуры, содержащем несущий стержень и спиральную обмотку в виде жгута ровинга с сечением спиральной обмотки полуовальной, полуэллипсовидной, полукаплевидной или преимущественно полукруглой формой наружной

поверхности спиральной обмотки с плоским контактом спиральной обмотки с несущим стержнем, с соотношением площади поверхности спиральной обмотки по отношению к свободной площади поверхности спиральной обмотки по отношению к свободной от намотки площади поверхности несущего стержня от 1 до 80%, с шагом навивки от 3 до 20 мм, с высотой навивки от поверхности несущего стержня от 0,5 до 5 мм.

4. Устройство сдвоенной спиральной обмотки композитной арматуры по п.1, отличающееся тем, что выполнено с возможностью изготовления композитной арматуры, содержащей несущий стержень и спиральную обмотку в виде плоской ленты из ровинга с прямоугольным или квадратным сечением, с плоским контактом с несущим стержнем, с соотношением площади поверхности обмотки по отношению к свободной площади поверхности несущего стержня от 1 до 80% с шагом навивки от 3 до 20 мм и высотой навивки от поверхности несущего стержня от 0,5 до 5 мм.

5. Технологическая линия для изготовления из пропитанных полимерным термореактивным связующим нитей ровинга композитной арматуры с несущим стержнем и спиральной обмоткой жгутами и/или лентами обмоточного ровинга, включающая шпулярник с бобинами нитей ровинга, узел предварительной сушки ровинга, пропиточную ванну с натяжным и отжимным устройствами, формовочный узел с устройством спиральной обмотки, прогревочный узел, тянущий узел и узел резки, отличающаяся тем, что формовочный узел выполнен с возможностью одновременного формирования двух пучков нитей ровинга, а устройство спиральной обмотки выполнено в сдвоенном исполнении с возможностью одновременной синхронной спиральной обмотки двух пучков нитей ровинга жгутами и/или лентами ровинга с одновременным формированием двух преимущественно цилиндрических несущих стержней композитной арматуры с рельефными ребрами спиральной обмотки.

6. Технологическая линия по п.5, отличающаяся тем, что содержит устройство сдвоенной спиральной обмотки композитной арматуры по любому из пп.1-4.

7. Технологическая линия по п.5, отличающаяся тем, что содержит устройство сдвоенной спиральной обмотки композитной арматуры, содержащее корпус, привод устройства двойной обмотки, подшипниковый узел и две катушки со жгутами и/или лентами обмоточного ровинга, выполненными с возможностью одновременного синхронного вращения вокруг двух пучков нитей ровинга и их одновременной спиральной обмотки жгутами и/или лентами обмоточного ровинга с одновременным формированием двух преимущественно цилиндрических несущих стержней композитной арматуры с рельефными ребрами спиральной обмотки.

8. Технологическая линия по п.5, отличающаяся тем, что выполнена с возможностью изготовления композитной арматуры, содержащей несущий стержень и спиральную обмотку в виде жгута ровинга с сечением спиральной обмотки полуовальной, полуэллипсовидной, полукаплевидной или преимущественно полукруглой форму наружной поверхности спиральной обмотки с плоским контактом спиральной обмотки с несущим стержнем, с соотношением площади поверхности спиральной обмотки по отношению к свободной от намотки площади поверхности несущего стержня от 1 до 80%, с шагом навивки от 3 до 20 мм, с высотой навивки от поверхности несущего стержня от 0,5 до 5 мм.

9. Технологическая линия по п.5, отличающаяся тем, что выполнена с возможностью изготовления композитной арматуры, содержащей несущий стержень и спиральную обмотку в виде плоской ленты из ровинга с прямоугольным или квадратным сечением, с плоским контактом с

несущим стержнем, с соотношением площади поверхности обмотки по отношению к свободной площади поверхности несущего стержня от 1 до 80%, с шагом навивки от 3 до 20 мм и с высотой навивки от поверхности несущего от 0,5 до 5 мм.

10. Технологическая линия по п.5, отличающаяся тем, что содержит расположенное перед тянущим узлом устройство подкрутки, выполненное с возможностью подкручивания несущего стержня композитной арматуры в направлении, противоположном направлению спиральной обмотки несущего стержня жгутами и/или лентами ровинга и получения композитной арматуры со скрученными нитями ровинга в несущем стержне.

11. Технологическая линия по п.9, отличающаяся тем, что выполнена с возможностью изготовления композитной арматуры, содержащей спиральную обмотку и несущий стержень из скрученных нитей ровинга с числом кручений от 0,1 до 100 на 1 м длины, с диапазоном диаметров от 2 до 24 мм, с правым или левым направлением скручивания.

12. Технологическая линия по п.5, отличающаяся тем, что содержит расположенное перед формовочным узлом по крайней мере одно устройство скрутки сердечника из жгута ровинга, включающее основание, привод, бобину жгута ровинга, вращающее устройство, направляющий желоб и верхний зажим с возможностью натяга скрученного сердечника для его последующего ориентирования в центре формируемого пучка нитей ровинга.

13. Технологическая линия по п.11, отличающаяся тем, что выполнена с возможностью изготовления композитной арматуры, содержащей спиральную обмотку и несущий стержень с расположенным внутри него сердечником из скрученного жгута ровинга с числом кручений от 0,1 до 50 на 1 м длины, с диапазоном диаметров сердечника от 2 до 6 мм при диапазоне диаметров несущего стержня от 3 до 24 мм, с количеством скрученных жгутов стекловолоконного ровинга в сердечнике от 1 до 5, с правым или левым направлением скручивания сердечника.

14. Технологическая линия по п.5, отличающаяся тем, что содержит по крайней мере одно расположенное перед формовочным узлом устройство скрутки сердечника из жгута ровинга, включающее основание, привод, бобину жгута ровинга, вращающее устройство, направляющий желоб и верхний зажим с возможностью натяга скрученного сердечника для его последующего ориентирования в центре формируемого пучка нитей ровинга, формовочный узел выполнен с возможностью одновременного формирования двух пучков нитей ровинга, а устройство спиральной обмотки выполнено в вдвоенном исполнении с возможностью одновременной синхронной спиральной обмотки двух пучков нитей ровинга жгутами и/или лентами обмоточного ровинга с одновременным формированием двух преимущественно цилиндрических несущих стержней композитной арматуры с рельефными ребрами спиральной обмотки.

