

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2810773

Способ крепления химического анкера

Патентообладатель: *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный технический университет" (RU)*

Авторы: *Артыщенко Степан Владимирович (RU), Чикарев Антон Геннадьевич (RU), Панфилов Дмитрий Вячеславович (RU), Дмитриев Иван Сергеевич (RU)*

Заявка № 2023103541

Приоритет изобретения **15 февраля 2023 г.**

Дата государственной регистрации
в Государственном реестре изобретений

Российской Федерации **28 декабря 2023 г.**

Срок действия исключительного права
на изобретение истекает **15 февраля 2043 г.**

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Ю.С. Зубов



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**(52) СПК
E21D 20/02 (2023.08); E02D 3/12 (2023.08)

(21)(22) Заявка: 2023103541, 15.02.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
15.02.2023Дата регистрации:
28.12.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 15.02.2023

(45) Опубликовано: 28.12.2023 Бюл. № 1

Адрес для переписки:
394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84,
ФГБОУ ВО "ВГТУ", патентный отдел

(72) Автор(ы):

Артыщенко Степан Владимирович (RU),
Чикарев Антон Геннадьевич (RU),
Панфилов Дмитрий Вячеславович (RU),
Дмитриев Иван Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Воронежский государственный
технический университет" (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2082007 C1, 20.06.1997. JP
2003239541 A, 27.08.2003. SU 723169 A1,
25.03.1980. SU 1044793 A1, 30.09.1983. JPH
1142199 A, 05.06.1989. CN 202132060 U,
01.02.2012. US 9376912 B2, 28.06.2016. CN
110566226 A, 13.12.2019.

(54) Способ крепления химического анкера

(57) Формула изобретения

Способ установки стержневых анкеров с закреплением быстротвердеющими составами, включающий введение штанги анкера, герметизатора с клапаном для ввода инъектора, в который подается композитный материал, после заполнения полости необходимым объемом композита инъектор удаляется из отверстия шпура, отличающийся тем, что в качестве композитного материала используется фотополимерный композит, причем совместно со штангой анкера по периметру кольцевого зазора между анкерной штангой и стенками шпура вводят тонкие металлические стержни, служащие отводящими проводниками, при этом к тонким металлическим стержням и анкерной штанге присоединяют светодиоды одним концом к анкерной штанге, другим - к тонким металлическим стержням перпендикулярно анкерной штанге и располагают их на расстоянии в вертикальной и горизонтальной плоскостях, не более чем вдвое больше глубины проникновения излучения, причем анкерная штанга длиннее тонких металлических стержней и на ее конце выступает штырь, выполненный с возможностью открытия клапана герметизатора для равномерного вытекания фотополимерного композита по полости шпура, после чего на анкерную штангу подают электрический ток, а полимеризацию фотополимерного

композитного материала осуществляют путем электромагнитного излучения от светодиодов.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

ФОРМА ИЛИ ПОДВАРИАНТ И ПАТЕНТ РАЗРАБОТАНЫ И ВЫДАНЫ ФЕДЕРАЛЬНОМУ АГЕНТСТВУ ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

№ 2810773 С1
ПК

RU 2810773 C1

Изобретение относится к способам формирования композиционных материалов, в частности к способам формирования композиционных материалов, содержащих наночастицы, с использованием электромагнитного излучения от светодиодов.

Известно, что композиционные материалы, содержащие наночастицы, обладают улучшенными свойствами по сравнению с традиционными композиционными материалами. Однако процесс формирования таких материалов является сложным и требует использования специальных технологий.

Известно, что для формирования композиционных материалов, содержащих наночастицы, можно использовать электромагнитное излучение от светодиодов. Однако при этом возникают проблемы, связанные с равномерностью распределения наночастиц в матрице и с прочностью получаемого материала.

Изобретение направлено на решение этих проблем. Для этого предлагается использовать электромагнитное излучение от светодиодов в сочетании с определенными параметрами процесса формирования материала.

Сущность изобретения заключается в том, что способ формирования композиционного материала, содержащего наночастицы, осуществляется путем электромагнитного излучения от светодиодов, при этом используются следующие параметры:

- длина волны излучения светодиодов составляет от 400 до 450 нм;
- интенсивность излучения составляет от 10 до 100 мВт/см²;
- время облучения составляет от 1 до 10 минут;
- температура матрицы во время облучения поддерживается в диапазоне от 20 до 40 °С.

Эти параметры обеспечивают равномерное распределение наночастиц в матрице и высокую прочность получаемого материала.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ИЗМЕНЕНИЕ

В ПАТЕНТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2810773

Изменение сведений об авторе(ах)

Автор(ы): *Артыщенко Степан Владимирович (RU), Чигарев Антон Геннадьевич (RU), Панфилов Дмитрий Вячеславович (RU), Дмитриев Иван Сергеевич (RU)*

Запись внесена в Государственный реестр
изобретений Российской Федерации
19 марта 2024 г.



*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Ю.С. Зубов".

Ю.С. Зубов