

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2649218


Способ формирования антикоррозионного покрытия на изделиях из низкоуглеродистой стали

Патентообладатель: *Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения РАН (ИЯФ СО РАН) (RU)*

Авторы: *см. на обороте*

Заявка № 2016145367
Приоритет изобретения 18 ноября 2016 г.
Дата государственной регистрации в
Государственном реестре изобретений
Российской Федерации 30 марта 2018 г.
Срок действия исключительного права
на изобретение истекает 18 ноября 2036 г.

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

 Г.Н. Ивлиев



Авторы: *Голковский Михаил Гедалиевич (RU), Кривеженко Дина Сергеевна (RU), Иванчик Илья Сергеевич (RU), Дробяз Екатерина Александровна (RU), Самойленко Виталий Вячеславович (RU), Поляков Игорь Анатольевич (RU), Руктуев Алексей Александрович (RU), Батаев Владимир Андреевич (RU), Чакин Иван Константинович (RU)*



(51) МПК
 В32В 15/18 (2006.01)
 С23С 24/10 (2006.01)
 В23К 15/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(52) СПК
 В32В 15/18 (2006.01); С23С 24/10 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2016145367, 18.11.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 18.11.2016

Дата регистрации:
 30.03.2018

Приоритет(ы):
 (22) Дата подачи заявки: 18.11.2016

(45) Опубликовано: 30.03.2018 Бюл. № 10

Адрес для переписки:
 630090, г. Новосибирск, просп. Академика
 Лаврентьева, 11, ИЯФ СО РАН, ОНИО

(72) Автор(ы):

Голковский Михаил Гедалиевич (RU),
 Кривеженко Дина Сергеевна (RU),
 Иванчик Илья Сергеевич (RU),
 Дробяз Екатерина Александровна (RU),
 Самойленко Виталий Вячеславович (RU),
 Поляков Игорь Анатольевич (RU),
 Руктуев Алексей Александрович (RU),
 Батаев Владимир Андреевич (RU),
 Чакин Иван Константинович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
 учреждение науки Институт ядерной физики
 им. Г.И. Будкера Сибирского отделения РАН
 (ИЯФ СО РАН) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
 о поиске: Полетика И.М. и др. Структура
 и свойства коррозионностойких покрытий,
 полученных методом электронно-лучевой
 наплавки в атмосфере воздуха.
 Материаловедение и термическая обработка
 металлов, 2009, N12 (654), с.33-39. US
 20070181326 A1, 09.08.2007. RU 2145647 C1,
 20.02.2000. RU 2550297 C2, 10.05.2015.

(54) Способ формирования антикоррозионного покрытия на изделиях из низкоуглеродистой стали

(57) Формула изобретения

1. Способ формирования антикоррозионного покрытия из нержавеющей стали на изделии из низкоуглеродистой стали, включающий размещение на поверхности обрабатываемого изделия смеси порошков флюса и порошка, содержащего легирующие элементы в соотношении, обеспечивающем заданный состав покрытия из нержавеющей стали, и проведение электронно-лучевой наплавки нанесенной смеси релятивистским электронным пучком, причем общую массовую толщину размещаемого на поверхности слоя порошка, включая флюсовую и содержащую легирующие элементы составляющие, определяют по формуле:

$$\sigma = K \cdot (E - b),$$

где σ - массовая толщина наплавляемого порошка [$\text{г} \cdot \text{см}^{-2}$], $K = 0,4 \dots 0,5$ [$\text{г} \cdot \text{см}^{-2} \cdot \text{МэВ}^{-1}$],

RU 2 649 218 C1

RU 2 649 218 C1

E - энергия электронов в пучке [МэВ], $b=0,3$ [МэВ].

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в состав наплавляемой смеси порошков в качестве флюсующей составляющей, обеспечивающей защиту от атмосферного воздействия, вводят соли CaF_2 , LiF , MgF_2 .

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что наплавленное на изделие антикоррозионное покрытие, при необходимости, подвергают термической обработке для фиксации аустенитной фазы.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что наплавку проводят при энергии электронов в пучке не менее 1 МэВ.

5. Способ по п. 1, отличающийся тем, что электронный пучок выводят в среду инертного газа при атмосферном давлении.

6. Способ по п. 1, отличающийся тем, что наплавку на обрабатываемую поверхность повторяют многократно в зависимости от требуемых концентрации легирующих элементов в наплавленном слое и его толщины.

7. Способ формирования антикоррозионного покрытия из нержавеющей стали на изделии из низкоуглеродистой стали, включающий размещение на поверхности обрабатываемого изделия пластины, предварительно изготовленной из сплава, содержащего легирующие элементы в соотношении, достаточном для обеспечения после наплавки формирования на поверхности обрабатываемого изделия антикоррозионного покрытия, соответствующего требуемому составу нержавеющей стали, и проведение электронно-лучевой наплавки релятивистским электронным пучком, причем защита от атмосферного воздействия при наплавке обеспечивается за счет самофлюсующихся свойств содержащихся в пластине элементов.

R U 2 6 4 9 2 1 8 C 1