

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2720018

### СПОСОБ ПОДГОТОВКИ ПОВЕРХНОСТИ ТОРЦОВ РАЗНОРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ СВАРКИ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ

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

Авторы: *Рзаев Радмир Адильбекович (RU), Чуларис Александр Александрович (RU), Досимов Асиат Саинович (RU), Смирнов Владимир Вячеславович (RU), Валишева Альфия Гаптыльбаровна (RU)*

Заявка № 2018121217

Приоритет изобретения 07 июня 2018 г.

Дата государственной регистрации в

Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 23 апреля 2020 г.

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает 07 июня 2038 г.

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев





(51) МПК  
*B23K 20/12* (2006.01)  
*B23K 33/00* (2006.01)  
*B23K 103/18* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

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

(52) СПК  
*B23K 20/12* (2019.05); *B23K 33/00* (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2018121217, 07.06.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
 07.06.2018

Дата регистрации:  
 23.04.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 07.06.2018

(43) Дата публикации заявки: 09.12.2019 Бюл. № 34

(45) Опубликовано: 23.04.2020 Бюл. № 12

Адрес для переписки:

414056, Астраханская обл., г. Астрахань, ул.  
 Татищева, 20а, ФГБОУ ВО "Астраханский  
 государственный университет", отдел научно-  
 технической информации

(72) Автор(ы):

Рзаев Радмир Адильбекович (RU),  
 Чуларис Александр Александрович (RU),  
 Досимов Асиат Саинович (RU),  
 Смирнов Владимир Вячеславович (RU),  
 Валишева Альфия Гаптыльбаровна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
 образовательное учреждение высшего  
 образования "Астраханский  
 государственный университет" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
 о поиске: US 2003102354 A1, 05.06.2003. RU  
 2446027 C1, 10.04.2012. US 2007044406 A1,  
 01.03.2007. EA 201170166 A1, 30.06.2011. RU  
 2470755 C2, 27.12.2012.

**(54) СПОСОБ ПОДГОТОВКИ ПОВЕРХНОСТИ ТОРЦОВ РАЗНОРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ СВАРКИ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ**

(57) Формула изобретения

1. Способ сварки трением с перемешиванием деталей из разнородных металлов, включающий выполнение скоса кромок на каждом из торцов соединяемых деталей, сборку деталей встык и воздействие на них вращающимся инструментом со штырем с образованием сварного соединения, отличающийся тем, что детали при сборке состыковывают с размещением детали из более легкоплавкого металла выше линии скоса стыка кромок, а воздействие вращающегося инструмента осуществляют по срединной линии стыка подготовленных кромок против часовой стрелки с обеспечением лифтинга более тугоплавкого металла из придонной части сварного шва и перемешивания металлов соединяемых деталей, при этом скос кромок деталей выполняют с длиной основания, не превышающей диаметр вращающегося инструмента.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве более тугоплавкого материала используют медь.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве более легкоплавкого материала используют алюминий или его сплавы.