



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2010144739/02, 01.11.2010**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
01.11.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **01.11.2010**(45) Опубликовано: **10.01.2012** Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 1727969 A1, 23.04.1992. RU 2400343 C1, 27.09.2010. SU 1447636 A1, 30.12.1988. SU 1119813 A, 23.10.1984. RU 2243077 C1, 27.12.2004. US 20030217452 A, 27.11.2003.**
Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением. Под ред. ПАТОНА Б.Е. - М.: Машиностроение, 1974, с.195.

Адрес для переписки:

**622051, Свердловская обл., г. Нижний Тагил,
а/я 80, ООО "Композит"**

(72) Автор(ы):

**Коротков Владимир Александрович (RU),
Михайлов Игорь Дмитриевич (RU),
Агафонов Эдуард Жоржевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной
ответственностью "Композит" (ООО
"Композит") (RU)**

(54) СПОСОБ РЕМОНТА ЧАШИ ШЛАКОВОЗА

(57) Реферат:

Изобретение относится к ремонту чаш шлаковоза и может найти использование в металлургической промышленности.

Выполняют засверливание отверстий по краям трещины и щелевую ее разделку. Заваривают трещину в несколько слоев сварочным полуавтоматом на токе 350-500А с занижением облицовочного валика относительно кромок

разделки. Послойно проковывают наплавленный металл. Осуществляют проковку зоны сплавления облицовочного валика с основным металлом и удаляют обратную сторону корневого шва с последующей его проваркой. Технический результат заключается в снижении трудоемкости ремонта без ухудшения качества сварки. 1 з.п. ф-лы.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B23P 6/04 (2006.01)
C21B 3/10 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2010144739/02, 01.11.2010**

(24) Effective date for property rights:
01.11.2010

Priority:

(22) Date of filing: **01.11.2010**

(45) Date of publication: **10.01.2012 Bull. 1**

Mail address:

**622051, Sverdlovskaja obl., g. Nizhnij Tagil,
a/ja 80, OOO "Kompozit"**

(72) Inventor(s):

**Korotkov Vladimir Aleksandrovich (RU),
Mikhajlov Igor' Dmitrievich (RU),
Agafonov Ehdvard Zhorzhevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju
"Kompozit" (OOO "Kompozit") (RU)**

(54) METHOD OF SLAG-POT TRANSFER CAR REPAIR

(57) Abstract:

FIELD: process engineering.

SUBSTANCE: invention relates to metallurgy and may be used in slag-pot transfer car repair. Bores are drilling one crack edges and crack welding groove is performed. Crack is welded in several layers by semiautomatic welding machine at 350-500

A with welded bead joint downed relative of welding groove edges. Build-up metal is upset-forged layer by layer. Zone of fusion between welded bead joint and main metal is upset-forged to remove back side of root seam to be, then, penetrated.

EFFECT: lower labor input, higher quality.

2 cl, 1 ex

RU 2 438 847 C1

RU 2 438 847 C1

Изобретение применяется в металлургии, в частности при ремонте чаш шлаковозов.

Чаши при эксплуатации подвергаются тепловым (при наливах) и механическим (при очистке от настылей и закозления) ударам. Как следствие, в них образуются трещины.

5 Заварку трещин в чашах после их разделки выполняют по традиционной технологии 2-сторонней сварки изделий больших (70-100 мм) толщин. Она предполагает ручную сварку электродами, с предварительным и сопутствующим подогревом, в широкую разделку (для качественного сплавления с кромками), с проковкой швов и замедленным охлаждением после сварки. В целом на ремонт чаш сваркой по традиционной технологии требуется значительное время.

10 В современных условиях хозяйствования проводится жесткая линия на сокращение ремонтных простоев и складских запасов. В этих условиях срок, отводимый на ремонт чаш, оказывается меньше времени на заварку трещин по традиционной технологии. Как следствие, некоторые операции исключаются или выполняются не в полном объеме. От этого ухудшается качество ремонтной сварки и сварные швы преждевременно выходят из строя.

15 Задача настоящего изобретения в том, чтобы сократить трудоемкость ремонтной сварки без снижения качества и сроков службы сварных швов. Аналог SU 1727969 A1, ВЗР 6/04, 23.04.1992.

Поставленная задача решена следующим образом.

20 Поскольку время заварки трещин пропорционально объему наплавленного металла, то для его уменьшения ширина разделки выполнена целевой. Чтобы сварка в новой разделке происходила с качественным проплавлением кромок, увеличена сила сварочного тока с 150-200А до 350-500А при использовании сварочной проволоки (вместо сварочных электродов) и сварочного полуавтомата. За счет увеличения сварочного тока усилился разогрев места сварки, что позволило отменить предварительный и сопутствующий подогрев. Для снижения концентрации напряжений и предупреждения разрушений в опасной околошовной зоне, облицовочные валики выполнены с занижением на по отношению к кромкам и, кроме послойной проковки наплавленного металла, предусмотрена проковка линий сплавления облицовочных валиков с основным металлом.

30 Пример: Производилась заварка трещины в шлаковозной чаше типа 16,5 Д, ТУ 14-221-21-93. В уложенной на полу чаше выполнили отверстия по краям трещины и ее разделку шириной ~30 мм на ~95% толщины стенки. Произвели заварку разделки самозащитной порошковой проволокой ПП-СП10, с послойной проковкой, занижением облицовочных валиков по отношению к кромкам на 0...2 мм и проковку линий сплавления облицовочных валиков с основным металлом. Выполнили заварку отверстий. После перевалки чаши на 180° со стапеля произвели удаление обратной стороны корневого шва и его проварку.

45 Ускоренно отремонтированные шлаковозные чаши отрабатывают требуемый срок.

Формула изобретения

1. Способ ремонта чаши шлаковоза, включающий разделку трещины и ее заварку, отличающийся тем, что выполняют засверливание отверстий по краям трещины и целевую ее разделку, заваривают трещину в несколько слоев сварочным полуавтоматом на токе 350-500 А с послойной проковкой наплавленного металла и занижением облицовочного валика относительно кромок разделки, осуществляют проковку зоны сплавления облицовочного валика с основным металлом и удаляют

обратную сторону корневого шва с последующей его проваркой.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что сварку ведут порошковой проволокой ПП-СП10.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50