РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2523626

СПОСОБ ЭЛЕКТРОПЛАВКИ В ДУГОВОЙ ПЕЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Патентообладатель(ли): ***Малиновский Владимир Сергеевич (RU)***

Автор(ы): ***Малиновский Владимир Сергеевич (RU)***

Заявка № **2012149022**

Приоритет изобретения **19 ноября 2012 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации ***27 мая 2014 г.***

Срок действия патента истекает **19 ноября 2032 г.**

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) RU (11) 2 523 626 (13) C2

(51) МПК
F27B 3/08 (2006.01)
C22B 9/20 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012149022/02, 19.11.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.11.2012

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 19.11.2012

(43) Дата публикации заявки: 27.05.2014 Бюл. № 15

(45) Опубликовано: 20.07.2014 Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2048662 C1, 20.11.1995. RU 2104450 C1, 10.02.1998. US 4577326 A, 18.03.1986. ЗАКАМАРКИН М.К. и др. Дуговая сталеплавильная печь постоянного тока емкостью 25 т на ПО "Ижсталь". " Сталь. М., Металлургия, N4, 1991, с.31-34

Адрес для переписки:
101000, Москва, а/я 472, ООО "Патентная Экспертиза", для Павлова А.В.

(72) Автор(ы):
Малиновский Владимир Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Малиновский Владимир Сергеевич (RU)

(54) СПОСОБ ЭЛЕКТРОПЛАВКИ В ДУГОВОЙ ПЕЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области электрометаллургии и может быть использовано для плавки и переплава черных и цветных металлов, например, меди, бронзы, алюминия, стали, чугуна, для плавки шлаков и флюсов, а также для перемешивания их расплавов в плавильных печах, миксерах, печах-ковшах, агрегатах комплексной обработки сплавов. Способ включает загрузку в печь исходного материала, включение источника электропитания для пропускания тока через графитированный электрод и образующийся под действием электрической дуги расплав металла, по меньшей мере, по одной замкнутой электрической цепи, с возбуждением в расплаве металла поля электромагнитных сил, перемешивающих расплав. В начале электроплавки после включения источника электропитания вблизи рабочего торца графитированного электрода устанавливают плотность тока не менее 24 А/см^2, затем при установленном значении плотности тока увеличивают давление электрической дуги на расплав металла изменением ее длины и прекращают увеличивать давление электрической дуги при формировании углубления с расходящимся от него волновым движением металла на поверхности расплава, далее в установленном режиме осуществляют электроплавку, в процессе которой контролируют и поддерживают установленное значение плотности тока и длину электрической дуги для поддержания требуемого давления на поверхность расплава металла. Изобретения позволяет повысить эффективность и качество плавки за счет снижения энергетических затрат на ее осуществление. 1 пр.

RU 2523626 C2

RU 2523626 C2

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) RU (11) 2 523 626 (13) C2

(51) МПК
F27B 3/08 (2006.01)
C22B 9/20 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: **2012149022/02, 19.11.2012**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.11.2012

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **19.11.2012**

(43) Дата публикации заявки: **27.05.2014** Бюл. № **15**

(45) Опубликовано: **20.07.2014** Бюл. № **20**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2048662 C1, 20.11.1995. RU 2104450 C1, 10.02.1998. US 4577326 A, 18.03.1986. ЗАКАМАРКИН М.К. и др. Дуговая сталеплавильная печь постоянного тока емкостью 25 т на ПО "Ижсталь". " Сталь. М., Металлургия, N4, 1991, с.31-34**

Адрес для переписки:
101000, Москва, а/я 472, ООО "Патентная Экспертиза", для Павлова А.В.

(72) Автор(ы):
Малиновский Владимир Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Малиновский Владимир Сергеевич (RU)

RU 2523626 C2

(54) СПОСОБ ЭЛЕКТРОПЛАВКИ В ДУГОВОЙ ПЕЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

(57) Формула изобретения

Способ электроплавки в дуговой печи постоянного тока, включающий загрузку в печь исходного материала, включение источника электропитания для пропускания тока через графитированный электрод и образующийся под действием электрической дуги расплав металла, по меньшей мере, по одной замкнутой электрической цепи, с возбуждением в расплаве металла поля электромагнитных сил, перемешивающих расплав, отличающийся тем, что в начале электроплавки после включения источника электропитания вблизи рабочего торца графитированного электрода устанавливают плотность тока не менее 24 А/см^2, затем при установленном значении плотности тока увеличивают давление электрической дуги на расплав металла изменением ее длины и прекращают увеличивать давление электрической дуги при формировании углубления с расходящимся от него волновым движением металла на поверхности расплава, далее в установленном режиме осуществляют электроплавку, в процессе которой контролируют и поддерживают установленное значение плотности тока и длину электрической дуги для поддержания требуемого давления на поверхность расплава металла.