



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ
при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 382729

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени горному институту им. Г.В.Плеханова, Березниковскому филиалу Всесоюзного научно-исследовательского и проектного института алюминиевой, магниевой и электродной промышленности и Березниковскому титано-
на изобретение **магниевому комбинату**

"Способ получения сплавов магния с цирконием"

по заявке № **I7I4I84** с приоритетом от **15 ноября 1971г.**

автор **н** изобретения: **указаны в прилагаемом описании**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

28 февраля 1973г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР

Председатель
Комитета

Начальник отдела

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Александр", written over a red circular stamp.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "В.И.Минин", written over a red circular stamp.



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 15.XI.1971 (№ 1714184/22-1)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 23.V.1973. Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 3.IX.1973

382729

М. Кл. С 22с 23/00

УДК 669.721.5(088.8)

Авторы

изобретения Р. А. Сандлер, А. И. Гулякин, И. П. Вяткин, С. В. Александровский,
А. Ю. Тайц, Б. И. Ельцов, А. Н. Наумчик, В. А. Кечин, Е. Н. Пинаев,
Л. М. Бердникова и М. Д. Либерман

Заявители

Ленинградский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени
горный институт им. Г. В. Плеханова, Березниковский филиал
Всесоюзного научно-исследовательского и проектного института
алюминиевой, магниевой и электродной промышленности
и Березниковский титано-магниевый комбинат

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СПЛАВОВ МАГНИЯ С ЦИРКОНИЕМ

1

Изобретение относится к металлургии цветных металлов и, в частности к разработке способа получения сплава на основе магния.

Известен способ получения сплавов магния с цирконием, включающий взаимодействие металлического магния с хлоридами циркония, растворенными в хлоридах щелочных и щелочно-земельных металлов, при перемешивании.

С целью снижения температуры процесса введения циркония в сплав и повышения его усвоения в расплав добавляют хлористые соли лития, калия, натрия, кальция.

Предлагаемый способ отличается тем, что в расплав хлоридов циркония и щелочных и щелочно-земельных металлов предварительно вводят металлический натрий в количестве 5—20% от загруженного четыреххлористого циркония.

Этот способ обеспечивает получение сплава с уменьшенным содержанием примесей и снижению потерь циркония.

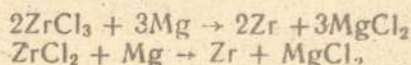
Введение металлического натрия в расплав хлоридов щелочных и щелочно-земельных металлов, содержащий четыреххлористый цирконий, приводит к образованию низших хлоридов циркония. В результате получают термически более устойчивые расплавы, бла-

2

годаря чему потери циркония в виде возгонов значительно снижаются.

Поскольку в процессе восстановления $ZrCl_4$ до низших хлоридов возможно образование металлического циркония, процесс осуществляют при интенсивном перемешивании, что снижает до минимума образование металлического циркония и способствует образованию прочных комплексных соединений.

Полученный таким образом сплав низших хлоридов при перемешивании вводят в металлический магний, нагретый до 700—750°С. При этом протекают основные реакции:



Образующийся металлический цирконий растворяется в магнии, а хлористый магний вместе с раствором хлоридов щелочных и щелочноземельных металлов, на основе которого приготовлены низшие хлориды циркония, выполняет роль рафинирующего флюса.

Пример. В герметичный реактор загружают 4085 кг отработанного электролита, разогревают до 700°С и небольшими порциями (по 4—8 кг) подают металлический натрий при непрерывной загрузке из герметичного бункера твердого четыреххлористого циркония. Процесс осуществляют при переме-

шивании расплава в интервале 710—750°С. Общее количество загруженного натрия составляет 137 кг, четыреххлористого циркония — 893 кг. После окончания процесса и выдержки, полученный расплав очищают от примесей фильтрацией через сетки саржевого плетения и разливают в барабаны. Полученный продукт, содержащий 6 вес. % растворенного циркония, направляют на приготовление магний-циркониевого сплава. В тигель печи СМТ-1 загружают 750 кг магния сырца. При 700°С в магний загружают 37,5 кг цинка и 150 кг сплава хлоридов циркония, содержащих 6% циркония. После 40 мин перемешивания механической мешалкой сплав отстаивают 90 мин, а затем разливают в чушки, которые имеют следующий состав: цинка 4,5%, циркония 0,8%,

остальное магний, т. е. отвечают требованиям ГОСТа на этот сплав.

Предмет изобретения

5
10
15
Способ получения сплавов магния с цирконием, включающий взаимодействие металлического магния с хлоридами циркония, растворенными в хлоридах щелочных и щелочно-земельных металлов, при перемешивании, отличающийся тем, что, с целью снижения содержания примесей в сплаве и снижения потерь циркония, в расплав хлоридов циркония и щелочных и щелочно-земельных металлов предварительно вводят металлический натрий в количестве 5—20% от загруженного четыреххлористого циркония.

Составитель А. Осина

Редактор Л. Лаврова

Техред Г. Дворина

Корректор Н. Прокуратова

Зак. 1551

Изд. № 589

Тираж 632

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография Мин-ва культуры СССР