



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

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

(21)(22) Заявка: 2015141320, 29.09.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
29.09.2015

Дата регистрации:
13.02.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 29.09.2015

(45) Опубликовано: 13.02.2017 Бюл. № 5

Адрес для переписки:

660111, г. Красноярск, ул. Пограничников, 37,
стр. 1, ООО "РУСАЛ ИТЦ", начальнику ПИО
С.А. Пановой

(72) Автор(ы):

Манн Виктор Христьянович (RU),
Алабин Александр Николаевич (RU),
Фролов Антон Валерьевич (RU),
Гусев Александр Олегович (RU),
Крохин Александр Юрьевич (RU),
Белов Николай Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"Объединенная Компания РУСАЛ
Инженерно-технологический центр" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: EP 1726671 A2, 29.11.2006. RU
2484168 C1, 10.06.2013. RU 2215808 C2,
10.11.2003. RU 2337986 C2, 10.11.2008. JP
73031807 B, 13.06.1973.

(54) **ВЫСОКОПРОЧНЫЙ СПЛАВ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНИЯ**

(57) Формула изобретения

1. Высокопрочный сплав на основе алюминия, содержащий цинк, магний, железо, никель, медь и цирконий, отличающийся тем, что он дополнительно содержит, по меньшей мере, один элемент из группы, включающей титан и скандий, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

цинк	5,2-6,0
магний	1,5-2,0
никель	0,5-2,0
железо	0,4-1,0
медь	0,01-0,25
цирконий	0,05-0,20
по меньшей мере, один элемент из группы, включающей скандий	0,05-0,10
титан	0,02-0,05
алюминий	остальное

при выполнении соотношения $1 \leq \text{Ni/Fe} \leq 2$ и суммарном содержании циркония и, по меньшей мере, одного элемента из группы, включающей титан и скандий, составляющем не более 0,25 мас. %.

2. Высокопрочный сплав по п. 1, отличающийся тем, что содержит алюминий, полученный по технологии электролиза с инертным анодом.

3. Высокопрочный сплав по п. 1, отличающийся тем, что цирконий и, по меньшей мере, один элемент из группы, включающей титан и скандий, присутствуют в сплаве

преимущественно в виде вторичных выделений с типом решетки $L1_2$ и размером до 20 нм.

4. Высокопрочный сплав по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что он выполнен в виде листового проката.

5. Высокопрочный сплав по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что он выполнен в виде прессованного профиля.

6. Высокопрочный сплав по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что он выполнен в виде отливки методом литья под низким давлением.

7. Высокопрочный сплав по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что он выполнен в виде отливки методом гравитационного литья.

8. Высокопрочный сплав по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что он выполнен в виде отливки методом литья с кристаллизацией под давлением.

RU 2 6 1 0 5 7 8 C 1

RU 2 6 1 0 5 7 8 C 1