



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 27.05.81 (21) 3293013/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.12.82. Бюллетень № 48

Дата опубликования описания 30.12.82

(11) 985115

(51) М. Кл.³

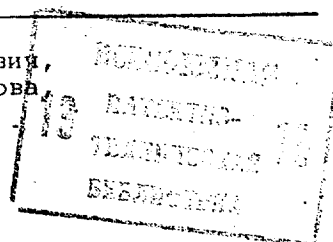
С 22 С 35/00

(53) УДК 669.715
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М.Я.Гендельман, А.М.Апанасенко, В.М.Гудкевич,
В.И.Тарарышкин, С.Ю.Белько, Л.Б.Солдатенкова,
А.И.Арсентьев, В.Д.Шепель и В.И.Михневич

(71) Заявитель



(54) ЛИГАТУРА ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

1

Изобретение относится к цветной металлургии, в частности к лигатурам, используемым при производстве алюминиевых сплавов.

Известна лигатура [1] для алюминиевых сплавов следующего состава, вес. %:

Цирконий	10-30
Молибден	30-45
Кремний	1,6-6,0
Вольфрам	0,5-8,0
Алюминий	Остальное

Недостатками этой лигатуры являются высокая температура плавления (1590-1610°C) и низкое содержание циркония, что требует повышенного расхода лигатуры.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому результату является лигатура [2] для алюминиевых сплавов следующего состава, вес. %:

Цирконий	40-50
Молибден	20-25
Титан	1-5
Алюминий	Остальное

Недостаток известной лигатуры - низкая степень усвоения компонентов лигатуры, составляющая 67,3-72,4%.

2

Цель изобретения - повышение степени усвоения компонентов лигатуры при получении алюминиевых сплавов.

5 Для достижения поставленной цели лигатура для алюминиевых сплавов, содержащая цирконий и алюминий, дополнительно содержит марганец и медь при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Цирконий	40,2-49,7
Марганец	0,52-9,9
Медь	0,49-10,1
Алюминий	Остальное

15 П р и м е р: Лигатуру получают алюмотермическим восстановлением шихты, содержащей окислы циркония, марганца, меди, в обычном металлургическом оборудовании для алюмотермических процессов (в медных тиглях и в футерованных ковшах).

25 Сухие измельченные компоненты шихты дозируют в следующих количествах, г/кг лигатуры:

Двуокись циркония	880
Медная окалина	36
Двуокись марганца	50
Алюминиевый порошок	960
Известь	400

30

Плавиковый шпат 30
Бертолетова соль 440

Материалы шихты перемешивают в смесителе до получения однородной массы. Подготовленную шихту помещают в тигель, установленный на тележке. Тележку с тиглем закатывают в камеру, где шихту зажигают запалом. Шихта загорается и идет алюмотермическое восстановление ее элементов. Реакция проходит за 1-2 мин. Полученный расплав остывает в камере. После охлаждения тигель с тележкой выкатывают из камеры и производят разделку плава. Шлак выбрасывают, а слиток

металла (лигатура) является готовой продукцией.

В таблице приведены составы предлагаемой лигатуры и значения степени усвоения компонентов лигатуры при производстве алюминиевых сплавов.

Как следует из приведенных в таблице данных, предлагаемая лигатура для алюминиевых сплавов в сравнении с известной обеспечивает повышение степени усвоения компонентов лигатуры на 20-30%.

Экономический эффект от использования предлагаемой лигатуры составит 180 тыс. руб. в год.

Состав	Содержание компонентов, вес. %				Температура втворения, °C	Время втворения, мин	Степень усвоения, %
	Zn	Mn	Cu	Al			
1	46,6	9,9	0,49	Остальное	950	45	92,3
					1000	45	95,6
2	41,8	3,2	3,6	"-"	950	45	94,7
					1000	45	96,8
3	40,2	0,52	10,1	"-"	950	45	95,2
					1000	45	97,1
4	49,7	1,4	4,7	"-"	950	45	95,3
					1000	45	96,5
5	42,2	6,3	1,2	"-"	950	45	94,8
					1000	45	96,1

Формула изобретения

Лигатура для алюминиевых сплавов, 45
содержащая цирконий и алюминий, отличающаяся тем, что, с целью повышения степени усвоения компонентов лигатуры, она дополнительно содержит медь и марганец при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Цирконий	40,2-49,7
Марганец	0,52-9,9
Медь	0,49-10,1
Алюминий	Остальное

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 429127, кл. С 22 С 35/00, 1972.
2. Патент Франции № 2392133, кл. С 22 С 30/00, 1979.

Редактор Л. Филь

Составитель А. Соловей
Техред М. Надь

Корректор М. Коста

Заказ 10090/35

Тираж 660

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4