



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 905322

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 04.06.80 (21) 2934426/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.02.82. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 17.02.82

(51) М. Кл.³

С 23 С 9/02

(53) УДК 621.

.785.51.

.06(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Л. С. Ляхович, Б. С. Кухарев, В. В. Казак, Н. Г. Кухарева
и Г. В. Стасевич

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СОСТАВ ДЛЯ ДИФфуЗИОННОГО ЦИНКО-ХРОМИРОВАНИЯ АЛЮМИНИЯ И ЕГО СПЛАВОВ

1

Изобретение относится к химико-термической обработке алюминия и его сплавов в порошковых средах и может быть использовано для повышения эксплуатационных характеристик изделий из алюминия и его сплавов, применяемых в приборостроительной, авиационной и машиностроительной областях техники.

Известны составы порошковых насыщающих сред, содержащие цинк и окись кремния [1].

Однако химико-термическая обработка в известной среде позволяет получить на алюминиевом сплаве АК4-1 диффузионный слой толщиной не более 140 мкм.

Наиболее близким к предлагаемому является состав [2] для диффузионного азинкования алюминия и его сплавов, содержащий, мас. %:

Цинк	25
Алюминий	25
Окись алюминия	47
Хлористый аммоний	3

2

В результате термодиффузионной обработки алюминия марки АД 1 и сплава Д 16 в известном составе при 500°C в течение 4 ч формируется диффузионный слой толщиной не более 210 и 220 мкм, соответственно.

Цель изобретения - увеличение толщины диффузионного слоя.

Поставленная цель достигается тем, что в порошковую смесь, содержащую окись алюминия, цинк, алюминий и хлористый алюминий, дополнительно вводят окись хрома при следующем соотношении ингредиентов мас. %:

Окись алюминия	21-23
Алюминий	15,2-42
Цинк	16-32
Хлористый алюминий	1-3
Окись хрома	18-28,8

20

Пример. Цинко-хромирование в предлагаемой порошковой среде осуществляют в контейнерах с плавками затворами при 500°C в течение 4 ч. При этом

на алюминии марки АД 1 и на сплаве Д 16 формируются диффузионные слои толщиной 400 - 420 и 420 - 440 мкм, соответственно. Данные по обработке приведены в таблице.

Из приведенных данных следует, что цинко-хромирование с использованием предлагаемого состава позволяет увеличить толщину диффузионного слоя на алюминии и его сплавах в 2 раза.

Пример	Состав насыщающей среды, %					Упрочняемый материал	Режим ХТО		Толщина слоя, мкм
	Zn	Al	Al ₂ O ₃	NH ₄ Cl	Cr ₂ O ₅		t, °C	τ	
1	Известный					АД1 Д16	500	4	210
	25	25	47	3					220
2	Предлагаемый					АД1 Д16	500	4	420
	16	42	23	1	18				440
3	32	15,2	22	2	28,8	АД1 Д16	500	4	410
									430
4	24	28,6	21	3	23,4	АД1 Д16	500	4	400
									420

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Состав для диффузионного цинко-хромирования алюминия и его сплавов, содержащий окись алюминия, алюминий, цинк и хлористый алюминий, отличающийся тем, что, с целью увеличения толщины диффузионного слоя, дополнительно содержит окись хрома при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

Окись алюминия 21-23

Алюминий 15,2-42
Цинк 16-32
Хлористый алюминий 1-3
Окись хрома 18-28,8

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Заторуев В. М., Чистосердова Г. А. Труды Ленинградского института водного транспорта. Вып. 108. 1969, с. 24-29.
2. Авторское свидетельство СССР № 563355, кл. С 23 С, 1977.

Составитель Г. Бахтинова
Редактор В. Бобков Техред С. Мигунова Корректор М. Пожов

Заказ 296/40 Тираж 1048 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