



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 901345

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 28.04.80 (21) 2917444/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.01.82. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 01.02.82

(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 ЦИНКОВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ ИЗ АЛЮМИНИЯ

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.

Известен состав порошковой насыщающей среды, содержащий цинк и окись кремния [1].

Химико-термическая обработка (ХТО) в известной среде позволяет получить на алюминиевом сплаве АК4-1 диффузионный слой толщиной не более 140 мкм.

Известен также состав [2] для диффузионного цинкования алюминия и его сплавов, содержащий, мас. %: Zn 25; Al 25; Al₂O₃ 47; NH₄Cl 3.

В результате термодиффузионной обработки алюминия марки АД1 в известном составе при 500°С в течение 4 ч

2

формируется диффузионный слой толщиной не более 210 мкм.

Цель изобретения - увеличение толщины диффузионного слоя.

Для достижения указанной цели в известную смесь, содержащую окись алюминия, цинк, алюминий и хлористый аммоний, дополнительно вводят алюмокалиевые квасцы (KAl(SO₄)₂ · 12H₂O) при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Окись алюминия	44-47
Алюминий	15-25
Цинк	25-35
Хлористый аммоний	1-3
Алюмо-калиевые квасцы (АКК)	1-3

Цинкование в предлагаемой порошковой среде осуществляют в контейнерах с плавкими затворами. При этом на алюминии марки АД1 формируется диффузионный слой толщиной 300-320 мкм.

Пример. Проводят цинкование изделий из алюминиевых сплавов при 500°C в течение 4 ч.

Данные по обработке приведены в таблице.

Из приведенных данных следует, что цинкование с использованием предлагаемого состава позволяет увеличить толщину диффузионного слоя на алюминии в 1,4-1,5 раза.

Состав насыщающей среды, мас. %					Упрочняемый материал	Режим ХТО		Толщина слоя, мкм
Zn	Al	Al ₂ O ₃	NH ₄ Cl	АКК		t, °C	τ, ч	

Известный

25	25	47	3	-	АД1	500	4	210
----	----	----	---	---	-----	-----	---	-----

Предлагаемый

25	25	44	3	3	АД1	500	4	320
30	20	46	2	1	АД1	500	4	310
35	15	47	1	2	АД1	500	4	300

Формула изобретения

25

Цинк 25-35
Хлористый аммоний 1-3
Алюмо-калиевые квасцы 1-3

Состав для диффузионного цинкования деталей из алюминия, содержащий окись алюминия, алюминий, цинк, хлористый аммоний, отличающийся тем, что, с целью увеличения толщины диффузионного слоя, он дополнительно содержит алюмо-калиевые квасцы при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Окись алюминия	44-47
Алюминий	15-25

35

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Заморуев В.М., Чистосердова Г.А. Труды Ленинградского института водного транспорта, 1969, вып. 108, с.24-29.
2. Авторское свидетельство СССР № 561755, кл. С 23.С, 1977.

Составитель Г. Бахтинова

Редактор С. Тараненко Техред Т. Маточка Корректор Н. Стец

Заказ 12308/26

Тираж 1048

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., в. 4/5

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