



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 04.06.81 (21) 3298371/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.12.82. Бюллетень № 46

Дата опубликования описания 15.12.82

(11) 981443

(51) М. Кл.³

С 23 С 9/02

(53) УДК 621.785.51.
.06(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н.Г.Кухарева, В.С.Кухарев, Е.О.Скачкова и А.М.Исламов

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПОРОШКОВЫЙ СОСТАВ ДЛЯ ДИФфуЗИОННОГО ЦИНКОВАНИЯ
ДЕТАЛЕЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

1

Изобретение относится к металлургии, а именно 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, машиностроительной и электронной промышленности.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому эффекту является состав [1] для диффузионного цинкования алюминия и его сплавов, содержащий, мас. %:
Zn 25, Al 25, Al₂O₃ 47, NH₄Cl 3.

В результате термодиффузионной обработки сплава Д16 в известном составе при 500°С 4 ч формируется диффузионный слой толщиной 280 мкм. При использовании диффузионно-упрочненных алюминиевых деталей для нужд электронной, химической и приборостроительной промышленности такая толщина слоя не всегда является достаточной.

Цель изобретения - интенсификация процесса насыщения.

Для достижения указанной цели в известную порошковую смесь, содержа-

2

щую окись алюминия, цинк и алюминий, дополнительно вводят медь и фтористый кальций при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

5	Окись алюминия	44-49
	Алюминий	27-30
	Цинк	18-21
	Медь	2-6
10	Фтористый кальций	1-3

15 **Пример.** Цинкование в предлагаемой порошковой среде осуществляют в контейнерах с плавким затвором при 500°С 4 ч. При этом на алюминии марки Д16 формируется диффузионный слой толщиной 400-420 мкм.

20 Сравнительные данные по толщине диффузионных слоев, формирующихся при обработке из известного и предлагаемого составов на сплаве Д16, приведены в таблице.

25 Из приведенных данных следует, что цинкование с использованием предлагаемого состава позволяет увеличить толщину диффузионного слоя в 1,3-1,4 раза.

30 Это значительно расширяет области промышленного цинкования алюминиевых сплавов.

Состав насыщающей среды, мас. %	Режим ХТО		Толщина слоя, мкм
	t °C	τ, ч	

Известный

25%Zn+25%Al+47%Al ₂ O ₃ + +3%NH ₄ Cl	500	4	280
--	-----	---	-----

Предлагаемый

46%Al ₂ O ₃ +28%Al+19%Zn+ +6%Cu+1%CaF ₂	500	4	420
49%Al ₂ O ₃ +27%Al+18%Zn+ +4%Cu+2%CaF ₂	500	4	410
44%Al ₂ O ₃ +30%Al+21%Zn+ +2%Cu+3%CaF ₂	500	4	400

Формула изобретения

Порошковый состав для диффузионного цинкования деталей из алюминиевых сплавов, содержащий окись алюминия, алюминий, цинк, отличающийся тем, что, с целью интенсификации процесса насыщения, он дополнительно содержит медь и фтористый кальций при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

Окись алюминия	44-49
Алюминий	27-30
Цинк	18-21
Медь	2-6
Фтористый кальций	1-3

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе,
1. Авторское свидетельство СССР № 561755, кл. С 23 С 9/00, 1975.

Составитель Л. Вурлинова
Редактор Л. Авраменко Техред К. Мыцьо Корректор М. Демчик

Заказ 9642/41 Тираж 1053 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