



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 926066

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 24.09.80 (21) 2983684/22-02

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.05.82. Бюллетень № 17

Дата опубликования описания 07.05.82

(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 и Н.Г.Кухарева

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПОРОШКООБРАЗНЫЙ СОСТАВ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО НАСЫЩЕНИЯ АЛЮМИНИЯ И ЕГО СПЛАВОВ

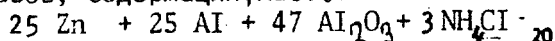
1

Изобретение относится к химико-термической обработке алюминия и его сплавов в порошкообразных 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].

Химико-термическая обработка в известной среде позволяет получить на алюминиевом сплаве АК 4-1 диффузионный слой толщиной не более 140 мкм.

Известен также состав [2] для диффузионного цинкования алюминия и его сплавов, содержащий, мас. %:



Однако в результате термодиффузионной обработки алюминия марки АД 1 и сплава АМг в известном составе

2

при 500°C в течение 4 ч формируется диффузионный слой толщиной не более 210 мкм и 220 мкм соответственно.

5 Цель изобретения — повышение насыщающей способности состава.

10 Для достижения указанной цели в порошковую смесь, содержащую окись алюминия, цинк, алюминий и хлористый аммоний, дополнительно вводят окись титана при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

15	Окись алюминия	25-32
	Алюминий	12,6-14,4
	Цинк	20-30
	Хлористый аммоний	1-3
	Окись титана	29,4-32,6
20	Цинкотитанирование в предлагаемой порошковой среде осуществляют в контейнерах с плавкими затворами. При этом на алюминии марки АД1 и на	

сплаве АМг формируются диффузионные слои толщиной 530-540 мкм и 550-560 мкм соответственно.

В таблице приведены сравнительные данные известного и предлагаемого составов.

Состав насыщающей среды, мас. %	Упрочняемый материал	Режим обработки		Толщина слоя, мкм
		температура, °C	время, ч	
Известный				
25Zn + 25 Al + 47 Al ₂ O ₃ + 3 NH ₄ Cl	АД 1			210
	АМг	500	4	220
Предлагаемый				
25Al ₂ O ₃ + 29,4 TiO ₂ + 12,6 Al + 20Zn + 3NH ₄ Cl	АД 1			530
	АМг	500	4	555
32Al ₂ O ₃ + 32,6 TiO ₂ + 14,4 Al + 20Zn + 1NH ₄ Cl	АД 1			
	АМг	500	4	550
28Al ₂ O ₃ + 31,5TiO ₂ + 13,5 Al + 25 Zn + 2 NH ₄ Cl	АД 1			540
	АМг	500	4	560

Из приведенных данных следует, что цинкотитанирование с использованием предлагаемого состава позволяет увеличить толщину диффузионного слоя на алюминии и его сплавах в 2,4-3 раза.

Формула изобретения

Порошкообразный состав для комплексного насыщения алюминия и его сплавов, содержащий окись алюминия, алюминий, цинк и хлористый аммоний, отличающийся тем, что, с целью увеличения его насыщающей способности, он дополнительно содер-

жит окись титана при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

Окись алюминия	25-32
Алюминий	12,6-14,4
Цинк	20-30
Хлористый аммоний	1-3
Окись титана	29,4-32,6

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Заморцев 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 9/00, 1977.

Редактор Н.Ромжа

Составитель П.Бахтинова

Техред И. Гайду

Корректор Е.Рожко

Заказ 2895/12

Тираж 1049

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