



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 773141

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 26.03.79 (21) 2742594/22-02

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № —

С 23 С 9/10

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.10.80, Бюллетень № 39

(53) УДК 621.785.
.51.06(088.8)

Дата опубликования описания 25.10.80

(72) Авторы
изобретения

М.Г. Крукович и Г.В. Стасевич

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ВАННА ДЛЯ ЖИДКОСТНОГО БОРИРОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ

1

Изобретение относится к химико-термической обработке металлов и сплавов из расплавов солей и может быть использовано в машиностроительной, приборостроительной, металлургической и других отраслях промышленности для повышения износостойкости изделий.

Известен состав ванны для диффузионного борирования, содержащий карбид кальция (10-40 вес.%) и буру (60-90 вес.%) [1].

Однако состав характеризуется низкой насыщающей способностью и трудоемкостью дробления и просеивания карбида кальция.

Известен также состав для жидкостного борирования, предусматривающий использование буры (45-85 вес.%), борного ангидрида (5-15 вес.%) и магниевокальциевой лигатуры (10-40 вес.%) [2].

Проведение жидкостного безэлектродного борирования стали 45 в известном составе при 950°C в течение 4 ч обеспечивает получение диффузионного слоя толщиной 150 мкм.

Недостатком известного состава является низкая насыщающая способность.

2

Цель изобретения — повышение насыщающей способности.

Поставленная цель достигается тем, что ванна для жидкостного борирования стальных деталей на основе буры дополнительно содержит хлорид натрия и никелевоалюминиевую лигатуру при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Бура	60-65
Хлорид натрия	10-15
Никелевоалюминиевая лигатура (Ni, Al)	Остальное

Никелевоалюминиевую лигатуру (Ni, Al 50 ат. % и 50 ат. % Al) применяют в виде порошка с размером частиц 0,05-1,0 мм. Процесс жидкостного борирования проводят погружением обрабатываемой детали в ванну и изотермической выдержкой в течение 1-6 ч при 800-950°C. Получаемые диффузионные боридные слои состоят из боридов FeB и Fe₂B.

Пример. Проводят диффузионное борирование деталей из стали 45 при 950°C в течение 4 ч, в различных по количеству составах.

Сравнительные данные по обработке в известном и предлагаемом составах представлены в таблице.

Таким образом, насыщающая способность предлагаемого состава в 1,3-1,5 раза больше, чем известного.

Состав насыщающей среды, вес. %		Толщина диффузионного боридного слоя, мкм
Предлагаемый состав		
Бура	60	
Хлорид натрия	10	200-205
Никелевоалюминиевая лигатура	30	
Бура	63	
Хлорид натрия	12	200-210
Никелевоалюминиевая лигатура	25	
Бура	65	
Хлорид натрия	15	200-205
Никелевоалюминиевая лигатура	20	
Известный состав		
Бура	60	
Борный ангидрид	10	150
Магниевокальциевая лигатура	30	

Формула изобретения

Ванна для жидкостного борирования стальных деталей на основе буры, отличающаяся тем, что, с целью повышения насыщающей способности, дополнительно содержит хлорид натрия и никелевоалюминиевую лигатуру при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Бура	60-65
Хлорид натрия	10-15
Никелевоалюминиевая лигатура	Остальное

40 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
 1. Авторское свидетельство СССР № 345242, кл. С 23 С 9/04, 1970.
 2. Авторское свидетельство СССР № 445710, кл. С 23 С 9/04, 1971.

Редактор И. Нанкина Составитель Г. Бахтинова Техред М. Кузьма Корректор Ю. Макаренко

Заказ 7437/35

Тираж 1074

Подписное

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

филиал НПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4