



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 933798

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 31.07.80 (21) 2965436/22-02

с присоединением заявки №-

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.06.82. Бюллетень № 21

Дата опубликования описания 07.06.82

(51) М. Кл.³
С 23 С 9/04

(53) УДК 621.785.
.51.06 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

С.Н. Левитан, Б.С. Кухарев и Г.В. Борисенок

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПОРОШКООБРАЗНЫЙ СОСТАВ ДЛЯ БОРИРОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

1

Изобретение относится к химико-термической обработке металлов и сплавов в порошковых насыщающих средах, в частности к диффузионному борированию, и может быть использовано в машиностроительной, металлургической и приборостроительной промышленности.

Известен состав порошковой насыщающей среды на основе борсодержащих веществ и активатора [1].

Наиболее близким к изобретению является состав для борирования, содержащий, мас. %: аморфный бор 4-6, окись алюминия 81-83, окись магния 4-6, окись никеля 3-5, фтористый натрий 1-3, хлористый аммоний 1-3. В результате термодиффузионной обработки в этом составе стали Ст3 при 900°C в течение 4 ч формируется диффузионный боридный слой толщиной 95 мкм [2].

Недостатком состава является низкая насыщающая способность.

2

Цель изобретения - повышение насыщающей способности состава.

Поставленная цель достигается тем, что в порошкообразный состав для борирования стальных изделий, в который входит аморфный бор, окись алюминия, окись магния и активатор, дополнительно входит окись никеля, а в качестве активатора фтористый натрий и хлористый аммоний, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Аморфный бор	4-6
Окись алюминия	81-83
Окись магния	4-6
Окись никеля	3-5
Фтористый натрий	1-3
Хлористый аммоний	1-3

Пример. Борирование в предлагаемой порошковой среде осуществляется в контейнерах с плавкими затворами при 900°C в течение 4 ч. Сравнительные данные по скорости формиро-

вания боридных слоев на стали Ст3 при обработке в известном и предлага-

емом составе приведены в таблице.

Состав насыщающей среды, мас.%	Режим ХТО		Толщина слоя, мкм
	t, °C	τ, ч	
Известный			
5 В+5 MgO+82 Al ₂ O ₃ +5 KBF ₄ +3 (NH ₄) ₂ Ni(SO ₄) ₂	900	4	95-100
Предлагаемый			
4 В+81 Al ₂ O ₃ +6 MgO+5 NiO+NaF+3 NH ₄ Cl	900	4	105
5 В+82 Al ₂ O ₃ +5 MgO+4 NiO+2 NaF+2 NH ₄ Cl	900	4	110
6 В+83 Al ₂ O ₃ +4 MgO+3 NiO+3 NaF+NH ₄ Cl	900	4	105

Из приведенных данных следует, что борирование с использованием предлагаемого состава позволяет увеличить толщину диффузионного слоя на 10% по сравнению с толщиной боридного слоя, полученного при использовании известного состава.

Формула изобретения

Порошкообразный состав для борирования стальных изделий, включающий аморфный бор, окись алюминия, окись магния и активатор, отличающийся тем, что, с целью повышения насыщающей способности состава, он дополнительно содержит окись нат-

рия, а в качестве активатора фтористый натрий и хлористый аммоний при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Аморфный бор	4-6
Окись алюминия	81-83
Окись магния	4-6
Окись никеля	3-5
Фтористый натрий	1-3
Хлористый аммоний	1-3

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
 1. Минкевич А.Н. Химико-термическая обработка металлов и сплавов. М., "Машиностроение", 1965, с. 229.
 2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2966878, кл. С 23 С 9/04, 1980.

Составитель А. Бурлинова

Редактор А. Гулько

Техред З. Фанта

Корректор И. Муска

Заказ 3871/11

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