



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 513115

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 06.07.73 (21) 1946346/22-1

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 05.05.76. Бюллетень №17

(45) Дата опубликования описания 19.05.76

(51) М. Кл.<sup>2</sup>  
С 23 С 9/10

(53) УДК 621.785.  
.51.06  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Л. С. Ляхович, Л. Н. Косачевский, М. Г. Крукович,  
Ю. В. Туров, Л. А. Васильев и С. Н. Левитан

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт

### (54) СОСТАВ ДЛЯ БОРИРОВАНИЯ

1

Изобретение относится к химико-термической обработке металлов, в частности к процессам борирования в жидких средах.

Известен состав для жидкостного борирования, состоящий из буры, борного ангидрида и силикомарганца. Борирование в этом составе обеспечивает получение однофазного боридного слоя, состоящего из  $Fe_2B$ , с микротвердостью 1600 кг/мм<sup>2</sup>.

Недостатками состава являются низкая насыщающая способность и формирование только однофазных боридных слоев, обладающих пониженной износостойкостью.

С целью интенсификации насыщения и повышения износостойкости боридного слоя предложенный состав для борирования, помимо буры, содержит окись бора и силикоцирконий при следующем соотношении компонентов (в вес.%):

Бура	55-80
Окись бора	5-10
Силикоцирконий	Остальное

Силикоцирконий применяют в виде порошка с гранулами размером 0,05-1,0 мм.

2

Процесс борирования ведут при температуре 750-1000°C в течение 1-6 час в зависимости от требуемой глубины слоя.

Указанное отличие в составе расплава обеспечивает получение на железе и сталях двухфазных боридных слоев, состоящих из  $FeB$  и  $Fe_2B$ , имеющих микротвердость 2200-1600 кг/мм<sup>2</sup> соответственно.

Присутствие на упрочняемой поверхности высокотвердой фазы  $FeB$  обеспечивает обрабатываемым изделиям более высокую износостойкость по сравнению с износостойкостью при обработке известным составом.

При борировании армко - железа предложенным составом при температуре 950°C в течение 6 час получают боридный слой глубиной 275 мк, состоящий из двух фаз  $FeB$  и  $Fe_2B$ .

Ф о р м у л а   и з о б р е т е н и я

Состав для борирования на основе буры, содержащий окисные соединения бора -

с добавкой кремнийсодержащего сплава, отличающийся тем, что, с целью интенсификации насыщения и повышения износостойкости боридных слоев, он содержит окись бора и силикоцирконий

при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Бура	55-80
Окись бора	5-10
Силикоцирконий	Остальное

Составитель В. Хацернова

Редактор Л. Ушакова Техред М. Ликович Корректор Н. Золотовская

Заказ 933/51

Тираж 1067

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий

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

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