



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

382768

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 17.V.1971 (№ 1656221/22-1)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 23.V.1973. Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 31.VII.1973

М. Кл. С 23с 9:02

УДК 621.785.525(088.8)

Авторы
изобретения

Л. С. Ляхович, Е. И. Бельский, Л. Н. Косачевский,
Б. С. Кухарев и Ф. В. Долманов

Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

СПОСОБ БОРИРОВАНИЯ

1

Изобретение относится к химико-термической обработке, в частности к поверхностному упрочнению металлов борированием.

Известен способ электролитного борирования в расплавах боросодержащих соединений, нагретых до 600—950°С.

Предлагаемый способ отличается от известного тем, что борирование осуществляют в электролите, состоящем из водного раствора углекислого калия и глицерина с добавкой порошка карбида бора при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Углекислый калий	5—15
Глицерин	40—60
Карбид бора	5—35
(зернистостью № 5—6)	
Вода	остальное

при плотности тока 0,3—0,9 а/см², напряжении 180—220 в и температуре электролита 50—80°С, а поверхности образца 650—950°С.

Это ускоряет процесс и исключает нагрев электролита.

Анодом служит никелевый, молибденовый или свинцовый электрод. Поверхность образца в процессе борирования нагревается до 650—950°С, не превышая температуру электролита более 80°С. Время, необходимое для получения боридного слоя глубиной 0,04—0,06 мм составляет 3—6 мин.

2

Так, например, при электролитическом борировании — железа в электролите состава, вес. %: вода — 41, углекислый калий — 8, глицерин — 41, карбид бора — 10 при плотности тока — 0,7 а/см², напряжении 220 в, температуре электролита 60°С, температуре поверхности образца — 850°С, молибденовом аноде в течение 3 мин получается боридный слой глубиной 0,05 мм, структура и физико-механические свойства которого аналогичны известным боридным покрытиям.

Предлагаемый способ может быть использован для поверхностного упрочнения деталей машин и инструмента.

Предмет изобретения

Способ борирования в электролитах боросодержащих соединений, отличающийся тем, что, с целью ускорения процесса и исключения нагрева электролита, борирование осуществляют в электролите, состоящем из водного раствора углекислого калия и глицерина с добавкой порошка карбида бора при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Углекислый калий	5—15
Глицерин	40—60
Карбид бора	5—35
(зернистостью № 5—6)	

Вода

остальное

При плотности тока $0,3—0,9 \text{ а/см}^2$, напряжении $180—220 \text{ в}$ и температуре электроли-

та $50—80^\circ\text{C}$, поверхности образца $650—950^\circ\text{C}$.

Редактор Л. Лаврова Составитель Я. Коган Корректоры Л. Чуркина
Техник Г. Дворина и Л. Бадылама

Заказ 431/1275 Изд. № 593 Тираж 826 Подписное
ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Ж-15, Рунская наб., д. 45

Тип. Хруст. факт. пред. «Патент»