



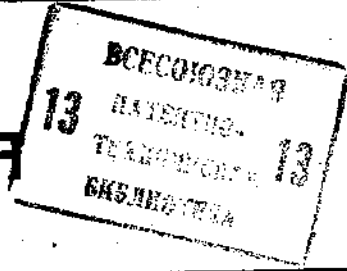
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1125288 A

3 (51) С 23 С 9/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3614091/22-02
 (22) 01.07.83
 (46) 23.11.84. Вют. № 43
 (72) Л. Г. Ворошин, Б. С. Кухарев,
 В. В. Гоян и Г. В. Стасевич
 (71) Белорусский ордена Трудового
 Красного Знамени политехнический
 институт
 (53) 621.785.61.05(088.8)
 (56) 1. Химико-термическая обработ-
 ка металлов и сплавов. Справочник,
 М., "Металлургия", 1981, с. 146.
 2. Похмурский В. И., Далисов В. Д.,
 Голубец В. М. Повышение долговечности
 деталей машин с помощью диффузи-
 онных покрытий. Киев, "Наукова дум-
 ка", 1980, с. 44.

(54) (57) ПОРОШКООБРАЗНЫЙ СОСТАВ ДЛЯ
 АЛИТИРОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ, со-
 держащий оксид алюминия, порошок же-
 леза, порошок алюминия, хлористый
 аммоний, отличающийся
 тем, что, с целью повышения корро-
 зионной стойкости алитированных сталь-
 ных изделий в атмосферных условиях,
 он дополнительно содержит оксид мо-
 либдена при следующем соотношении
 компонентов, мас. %:

Порошок железа	57-59
Порошок алюминия	14-16
Хлористый аммоний	0,5-1,5
Оксид мо- либдена	3-5
Оксид алю- миния	Остальное

(19) SU (11) 1125288 A

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

Известны составы [1] порошковых насыщающих смесей для алитирования на основе порошков алюминия, ферро-алюминия, кальцийалюминиевой лигатуры и т.д., например мас. %:

Оксид алюминия	79-84
Порошок алюминия	15-20
Хлористый аммоний	1

Обработка стальных изделий в указанном составе приводит к формированию алитированного слоя, характеризующегося повышенной дефектностью из-за наличия в нем большого количества хрупкого алюминида железа Fe_2Al_7 , что в значительной мере ухудшает эксплуатационные свойства алитированных изделий.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является порошкообразный состав [2] для алитирования стальных изделий, содержащий, мас. %:

Оксид алюминия	47
Порошок алюминия	25
Хлористый аммоний	3

Использование известного состава для обработки стальных изделий позволяет увеличить их жаростойкость, но из-за наличия пор в диффузионном слое они имеют пониженное сопротивление протеканию процессов атмосферной коррозии.

Цель изобретения - повышение коррозионной стойкости алитированных стальных изделий в атмосферных условиях.

Для достижения указанной цели состав для алитирования стальных изделий, содержащий оксид алюминия,

порошок железа, порошок алюминия и хлористый аммоний, дополнительно содержит оксид молибдена при следующем соотношении компонентов, мас. %:

5	Порошок железа	57-59
10	Порошок алюминия	14-16
	Хлористый аммоний	0,5-1,5
	Оксид молибдена	3-5
15	Оксид алюминия	Остальное

Использование предлагаемого состава приводит к повышению коррозионной стойкости алитированных стальных изделий в атмосферных условиях за счет уменьшения пористости покрытия, повышения качества поверхности после ХТО и образования легированного молибденом алюминида железа.

25 Алитирование в предлагаемой порошковой среде осуществляется при 950°C в течение 4 ч в контейнерах с плавким затвором.

30 Испытания проводят в течение 20 сут в условиях морской атмосферы при 20°C и относительной влажности 95% (ГОСТ 9.040-74).

35 Сравнительные данные по коррозионной стойкости стали 45 в условиях морской атмосферы при использовании известного и предлагаемого составов приведены в таблице.

40 Коррозионная стойкость оценивается по потере массы на единицу площади поверхности за 20 сут испытаний.

45 Из приведенных данных следует, что алитирование стали 45 в предлагаемых составах (примеры 3-5) позволяет увеличить в 1,5-1,7 раз коррозионную стойкость покрытия в условиях морской атмосферы по сравнению с известным составом. Изменение соотношения компонентов среды (примеры 2 и 6) не позволяет достигнуть желаемой цели ввиду недостаточного количества оксида молибдена (пример 2) и из-за увеличения пористости покрытия (пример 6).

При- мер	Состав насыщающей среды	Режим ХТО		Коррози- онная стойкость г/м ²
		t, °C	τ, ч	
Известный				
1	47Al ₂ O ₃ +25Fe+25Al+3NH ₄ Cl	950	4	2,4
Предлагаемый				
2	24,5Al ₂ O ₃ +60Fe+13Al+2MoO ₃ +0,5NH ₄ Cl	950	4	2,2
3	23,5Al ₂ O ₃ +59Fe+14Al+3MoO ₃ +0,5NH ₄ Cl	950	4	1,6
4	22Al ₂ O ₃ +58Fe+15Al+4MoO ₃ +1NH ₄ Cl	950	4	1,4
5	20,5Al ₂ O ₃ +57Fe+16Al+5MoO ₃ +1,5NH ₄ Cl	950	4	1,5
6	19Al ₂ O ₃ +56Fe+17Al+6MoO ₃ +2NH ₄ Cl	950	4	2,0

Составитель С. Столпникова

Редактор Н. Бобкова Техред М. Гергель

Корректор Е. Сирдман

Заказ 8439/20

Тираж 899

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