



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.10.74 (P. 174719)

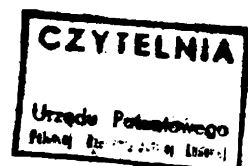
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP C23f 11/00

Int. Cl.² C23F 11/00



Twórca wynalazku: Irena Sadza

Uprawniony z patentu: Specjalistyczne Przedsiębiorstwo Robót Antykorozyjnych Przemysłu Chemicznego „KORCHEM”, Włocławek (Polska)

Sposób zabezpieczenia przed korozją zbiorników aluminiowych przeznaczonych do magazynowania nadtlenu wodoru

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczenia przed korozją wewnętrznych powierzchni zbiorników aluminiowych przeznaczonych do magazynowania 30% roztworu nadtlenu wodoru. Podczas eksploatacji tych zbiorników występuje korozja ogólna i wżerowa ścian wewnętrznych, prowadząca w efekcie do całkowitego zniszczenia zbiorników. Dotychczas zapobiegano tym zjawiskom przez stosowanie powłok otrzymywanych na drodze anodowego utleniania aluminium. Chronione w ten sposób zbiorniki nie były w dostatecznym stopniu zabezpieczone przed korozją. Znany jest fakt, że magazynowanie kwaśnego roztworu nadtlenu wodoru w aluminiowych zbiornikach przez okres kilkumiesięczny doprowadziło do powstania wżerów korozyjnych o głębokości 2—3 mm i spowodowało całkowity rozkład katalityczny nadtlenu wodoru. Produkty reakcji korozyjnych zanieczyszczają przechowywany roztwór.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu zabezpieczenia przed korozją zbiorników aluminiowych do magazynowania perhydrolu, który eliminuje podane wyżej negatywne zjawiska i umożliwia przechowywanie silnie kwaśnego 30% roztworu nadtlenu wodoru w zbiornikach aluminiowych.

Sposób według wynalazku polega na wprowadzeniu do roztworu nadtlenu wodoru inhibitora. W układzie glin-środowisko kwaśne inhibitorami korozji jest szereg związków organicznych i nieorga-

2

nicznych. Jednak ze względu na niektóre ich właściwości fizyko-chemiczne i organoleptyczne (np. barwa, przykry zapach) nie wszystkie można stosować

Tabela 1

Środowisko	Szybkość korozji w g/m ² . doba	Efektywność inhibitora %	Wygląd próbek
(Perhydrol) nadtlenek wodoru bez inhibitora	14,45	—	Osad w roztworze wżery na powierzchni próbek po 1 dniu
Nadtlenek wodoru + 0,1% inhibitora	0,27	98	Brak osadu, wizualnie powierzchnie płytek bez zmian po 30 dniach
Nadtlenek wodoru + 0,01% inhibitora	0,45	97	j.w.

w przemyśle tworzyw sztucznych lub w przemyśle włókienniczym, gdzie są zużywane poważne ilości perhydrolu.

Z grupy inhibitorów zastosowano azotan amonu, ponieważ w jego przypadku uzyskano najlepszy efekt ochronny. Azotan amonu hamuje poważnie szybkość korozji aluminium, a jednocześnie nie zmienia właściwości 30% roztworu nadtlenu wodoru i nie wpływa ujemnie na procesy technologiczne zachodzące z jego udziałem.

Efektywność działania azotanu amonu zastosowanego do zabezpieczenia aluminium przed korozyjnym działaniem 30% roztworu nadtlenu wodoru badano metodą grawimetryczną przez pomiar ubytków wagowych próbek aluminium zanurzonych w 30% roztworze technicznego nadtlenu wodoru, bez i z dodatkiem inhibitora.

Na podstawie wielkości ubytków wagowych wyznaczono szybkość korozji aluminium w środowisku perhydrolu zawierającym inhibitor w ilości od 0,1% do 0,01% oraz w perhydrolu bez inhibitora.

Wynik przedstawia tabela 1.

Z danych zawartych w tabeli wynika, że domieszka azotanu amonu powoduje, że aluminium jest odporne na działanie kwasu siarkowego zawartego w przechowywanym roztworze nadtlenu wodoru.

Zaletą sposobu według wynalazku jest wyeliminowanie korozji wżerowej i zbiorników i znaczne ograniczenie korozji ogólnej.

Zastrzenia patentowe

1. Sposób zabezpieczenia przed korozją zbiorników aluminiowych przeznaczonych do magazynowania kwaśnego roztworu nadtlenu wodoru, **znamienny tym**, że do zbiornika, przed wypełnieniem 30% roztworem nadtlenu wodoru, dodaje się azotanu amonu.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stężenie azotanu amonu w 30% roztworze nadtlenu wodoru wynosi od 0,1 do 1,0 g/l roztworu.