



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.07.74 (P. 172871)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.01.76

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1977

MKP C23f 13/00

Int. Cl.² C23F 13/00

CZYTELNIJA

Wzrost: Podstawowy
Wzrost: Podstawowy (dodatkowy)

Twórcy wynalazku: Romuald Juchniewicz, Jerzy Wolaszkowski, Władysław Bohganowicz

Uprawniony z patentu: Politechnika Gdańska, Gdańsk (Polska)

**Sposób zabezpieczania przed korozją konstrukcji metalowych,
zwłaszcza rusztów napowietrzających w biologicznych
oczyszczalniach ścieków**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczania przed korozją konstrukcji metalowych, zwłaszcza rusztów napowietrzających w biologicznych oczyszczalniach ścieków.

Znane sposoby zabezpieczania przed korozją konstrukcji metalowych polegają na ich ocynkowaniu, wprowadzeniu do środowiska inhibitorów korozji lub na stosowaniu ochrony elektrochemicznej katodowej lub protektorowej do potencjału — 850 mV względem elektrody Cu/nasCuSO₄. Znane rozwiązania ochrony katodowej nie przewidywały możliwości kompensacji omowego spadku potencjału, toteż nie gwarantowały pełnej ochrony konstrukcji. Stosowane protektory posiadały czasami jedynie ręczne, oporowe sterowanie prądem pracy, co jest zawodne w przypadku środowisk o podwyższonej i zmiennej w czasie rezystancji.

Znane sposoby zapobiegania korozji rusztów przez substancje białkowe i tłuszczowe polegają na stosowaniu rusztów wykonanych ze stali wysokostopowych, zabezpieczeniu rusztów powłokami malarskimi lub przez ocynkowanie oraz na okresowym, mechanicznym ich czyszczeniu.

Niedogodnością opisanych wyżej sposobów jest niedostateczna ochrona przeciwkorozyjna, szybkie zużywanie się cynku, duże zużycie inhibitora, bowiem obieg jest otwarty oraz duże trudności w obsłudze ochrony katodowej ze względu na zmienne parametry środowiska. Ponadto, ruszta zatykają się substancjami białkowymi i tłuszczowymi, co

2

prowadzi do niedostatecznego natlenienia ścieków, konieczności ich okresowego czyszczenia względnie wymiany, co jest czasochłonne oraz nieekonomiczne.

5 Sposób zabezpieczania przed korozją konstrukcji metalowych, zwłaszcza rusztów napowietrzających w biologicznych oczyszczalniach ścieków, za pomocą ochrony katodowej lub protektorowej według wynalazku charakteryzuje się tym, że chronioną konstrukcję łączy się z co najmniej jednym, sterowanym tranzystorem, źródłem prądu galwanicznego w postaci protektora, korzystnie magnezowego i obniżenie jej potencjału w granicach od +200 mV do —100 mV, korzystnie do +100 mV względem cynkowej elektrody przez cały okres eksploatacji, przy czym w przypadku dużych powierzchni korzystnie stosuje się zewnętrzne źródło prądu stałego z kompensacją omowego spadku potencjału.

10 Zalety sposobu według wynalazku polegają na samoczyszczeniu konstrukcji z jednoczesnym wyeliminowaniem korozji, co wyklucza potrzebę częstego, okresowego jej czyszczenia, znacznie przedłuża okres bezawaryjnej eksploatacji oraz zapewnia lepsze natlenienie biologicznego środowiska ścieków.

25 Sposób według wynalazku ilustrują podane niżej przykłady.

30 Przykład I. Wykonane ze stalowej blachy ruszty napowietrzające łączy się z minusem źródła prądu stałego z kompensacją omowego spadku po-

tencjału, zaś anodę ze stopu Pb—2% Ag z wkładkami z platynowanego tytanu z plusem źródła prądu. Obniża się potencjał rusztów do wartości +100 mV względem elektrody cynkowej z wyeliminowaniem omowego spadku potencjału. Utrzymanie potencjału +100 mV przez cały okres eksploatacji zapewnia samooczyszczanie rusztów oraz zahamowanie procesu korozji.

Przykład II. Wykonane ze stalowej blachy zbiorniki pokrywa się powłoką epoksydową oraz łączy się z protektorem magnezowym, zawierającym minimum 0,5% Mn, 5—6,5% Al oraz 2—4%. Protektor steruje się tranzystorem. Następnie obniża się potencjał zbiorników do wartości +100 mV względem cynkowej elektrody, co powoduje zahamowanie procesu korozji w środowisku korozyjnym. Sterowany protektor usytuowany jest w odległości nie mniejszej niż 40 cm od ścian zbiornika, zaś elektroda pomocnicza w odległości nie większej niż 10 cm.

Przykład III. Stalowe węzownice gorącej wody łączy się z protektorem magnezowym i alumi-

niowym o zawartości 5—6% Zn, które steruje się tranzystorem. Następnie obniża się potencjał węzownic do wartości +100 mV względem cynkowej elektrody, co powoduje zahamowanie korozji w środowisku gorącej wody.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób zabezpieczania przed korozją konstrukcji

- 10 metalowych, zwłaszcza rusztów napowietrzających w biologicznych oczyszczalniach ścieków, za pomocą ochrony protektorowej lub katodowej, **znamienny tym**, że chronioną konstrukcję łączy się z co najmniej jednym, sterowanym tranzystorem,
- 15 źródłem prądu galwanicznego w postaci protektora, korzystanie magnezowego i obniża jej potencjał w granicach od +200 mV do —100 mV, korzystnie +100 mV, względem cynkowej elektrody przez cały
- 20 okres eksploatacji, przy czym w przypadku dużych powierzchni korzystnie stosuje się zewnętrzne źródło prądu stałego z kompensacją omowego spadku potencjału.

