



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 83 05 25 (P. 242224)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 85 01 02

Opis patentowy opublikowano: 1987 04 30

Int. Cl.⁴ C23F 14/00
C23F 13/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Romuald Juchniewicz, Antoni Chłopecki, Jezmar Jankowski, Władysław Bohdanowicz, Jerzy Waszkowski, Elżbieta Stankiewicz, Wojciech Sokółski, Jan Szukalski

Uprawniony z patentu: Politechnika Gdańska, Gdańsk (Polska)

**Sposób zapobiegania korozji stalowych instalacji chłodniczych,
wypełnionych wodnym roztworem glikolu etylenowego**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zapobiegania korozji stalowych instalacji chłodniczych wypełnionych wodnym roztworem glikolu etylenowego.

Znane sposoby zapobiegania korozji instalacji chłodniczych wypełnionych wodnym roztworem glikolu etylenowego polegają na stosowaniu anodowych inhibitorów korozji typu pasywatorów lub kryjących. Inhibitory te wprowadza się do medium chłodzącego. Jak podaje J. L. Rozientfield — Inhibitory korozji, izd. Chimija, Moskwa 1977 r. str. 281, według brytyjskiej normy nr 3151/59, do 50% roztworu wodnego glikolu etylenowego dodaje się 5% benzoesanu sodowego i 0,5% azotynu sodowego.

W warunkach pracy instalacji chłodniczej, szczególnie przy pracy makroogniw korozyjnych, których różnica potencjałów przekracza 50 mV, generowany prąd galwaniczny nie może zostać zablokowany działaniem inhibitorów.

Według wynalazku sposób zapobiegania korozji stalowych instalacji chłodniczych wypełnionych wodnym roztworem glikolu etylenowego z udziałem mieszaniny inhibitorów korozji zawierającej benzoesan sodowy, charakteryzuje się tym, że do medium chłodzącego wprowadza się mieszaninę inhibitorów o składzie: fosforan dwusodowy w ilości 0,1 ÷ 0,5% wagowych, fosforanu trójetanolaminy w ilości 0,05 ÷ 0,4% wagowych, benzoesan sodowy w ilości 0,2 ÷ 0,8% wagowych w

2

stosunku do wodnego roztworu glikolu korzystnie o stężeniu do 50% zaś w komorach rozdzielczych na dnie sitowym skraplacza umieszcza się protektory, korzystnie magnesowe, o dowolnym kształcie, o masie 0,5 ÷ 2,5 kg na 1000 kg medium chłodzącego, którego pH utrzymuje się w zakresie 7,0 ÷ 7,5.

Nieoczekiwanym efektem jest, że dla rozpatrywanego układu korozyjnego: stal — wodny roztwór glikolu etylenowego z dodatkiem inhibitorów występuje synergetyczne oddziaływanie produktów anodowego roztwarzania protektora z mieszaniną inhibitującą.

Zalety wynalazku polegają na podwyższeniu skuteczności ochrony przed korozją stalowej instalacji chłodniczej wypełnionej wodnym roztworem glikolu etylenowego przy znacznym obniżeniu stężenia inhibitorów.

Przedmiot wynalazku ilustruje przykład wykonania.

Przykład. W komorach rozdzielczych podgrzewacza poziomego typu SLM-80 umieszcza się protektory magnezowe przez osadzenie materiału protektora o dowolnym kształcie, korzystnie walca, o łącznej wadze 14 kg, przyspawana do dna sitowego skraplacza. Do roztworu glikolu etylenowego dodaje się 2 kg fosforanu dwusodowego, 1 kg fosforanu trójetanolaminy i 5 kg benzoesanu sodowego na każde 1000 kg 46,4% roztworu wodnego glikolu etylenowego. Po rozpuszczeniu

mieszaniny inhibitorów koryguje się pH roztworu za pomocą wodorotlenku sodowego do wartości 7,0—7,5. Wykorzystując współdziałanie ochrony inhibitorowej i katodowej uzyskuje się zmianę potencjału stali do około 100 mV w kierunku ujemnym.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób zapobiegania korozji stalowych instalacji chłodniczych wypełnionych wodnym roztworem glikolu etylenowego z udziałem mieszaniny in-

hibitorów korozji zawierającej benzoosan sodowy, **znamienny tym**, że do medium chłodzącego wprowadza się mieszaninę inhibitorów o składzie: fosforan dwusodowy w ilości $0,1 \div 0,5$ wagowych, fosforan trójetanoloaminy w ilości $0,05 \div 0,4\%$ wagowych, benzoosan sodowy w ilości $0,2 \div 0,8\%$ wagowych w stosunku do wodnego roztworu glikolu, korzystnie o stężeniu do 50%, zaś w komorach rozdzielczych na dnie sitowym skraplacza umieszcza się protektory, korzystnie magnezowe, o dowolnym kształcie, o masie $0,5 \div 2,5$ kg na 1000 kg medium chłodzącego, którego pH utrzymuje się w zakresie $7,0 \div 7,5$.