



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 30.IX.1964 (P 107 791)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.IX.1967

Kl. 48 d', 11/04

MKP C 23 f 11/04

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Franciszek Kałuża

Właściciel patentu: Instytut Spawalnictwa, Gliwice (Polska)

**Sposób zabezpieczania aparatury ze stali kwasoodpornych
przed korozją chemiczną pod wpływem wrzącego roztworu
kwasu siarkowego**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczania aparatury ze stali kwasoodpornej przed korozją chemiczną pod wpływem wrzącego roztworu kwasu siarkowego.

W celu zmniejszenia szybkości rozpuszczania się aparatury chemicznej spawanej ze stali kwasoodpornych, w kwasach mineralnych, dodaje się do nich inhibitorów korozji. Inhibitory wpływają hamująco na proces korozji co ma duże znaczenie przemysłowe, szczególnie przy procesach ciągłych.

Dotychczas dla zabezpieczenia stali niskostopowych stosowano inhibitory w postaci soli jak na przykład chlorków, jodków i bromków sodu, lub też chlorków arsenu lub antymonu, które jednak działają raczej w niższych temperaturach przy czym niektóre z nich są silnymi truciznami. Niezależnie od tego stosuje się aparaturę ze stali kwasoodpornej, uodpornionej na działanie kwasu siarkowego przez wprowadzenie molibdenu jako składnika stopowego, co jednak zabezpiecza stal na działanie roztworów kwasu siarkowego tylko do temperatury 60°. Aby podwyższyć odporność stali na korozję w roztworach tego kwasu, dodaje się miedź w charakterze składnika stopowego. Wprowadzenie jednak miedzi do stopu napotyka na pewne trudności, a jej zawartość w stalach kwasoodpornych, szczególnie powyżej 3% czyni tę stal trudno podatną do obróbki plastycznej.

Również miejscowe podgrzanie tej stali do wysokich temperatur, jak to ma miejsce w czasie

2

spawania, powoduje nie tylko zmniejszenie odporności na korozję powierzchniową, lecz również międzykrystaliczną.

5 Niedogodności tych można uniknąć w przypadku stosowania sposobu według wynalazku.

Sposób według wynalazku polega na dodaniu do roztworu kwasu siarkowego jako inhibitora korozji około 0,01% krystalicznego siarczanu miedzi $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. Stosować go można skutecznie dla stężeń do 40% kwasu siarkowego i temperatury wrzenia tego kwasu.

15 Przeprowadzone badania wykazały, że stosując inhibitor korozji według wynalazku można prawie całkowicie zahamować proces korozji stali kwasoodpornych z zawartością molibdenu w gatunkach według PN60/H-86020, a mianowicie: H18N1OM oraz stali przeznaczonych do spawania, a mianowicie: H18N1OMT i H18N12M2T spawanych elektrodą ES18-8-2 pracujących w roztworach kwasu siarkowego o stężeniu do 40% i temperaturach wrzenia.

25 Sposób zabezpieczania aparatury chemicznej ze stali kwasoodpornych przed korozją wywołano działaniem kwasu siarkowego jest szczególnie przydatny w tych przypadkach, gdzie czystość użytego kwasu nie musi być najwyższego stopnia, względnie gdzie zawartość jonów miedzi w bardzo 30 małych ilościach nie jest szkodliwa.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób zabezpieczania aparatury ze stali kwaso-
odpornych przed korozją chemiczną pod wpływem
wrzącego roztworu kwasu siarkowego, przez doda-

nie inhibitora korozji, **znamienny tym**, że jako
inhibitor stosuje się krystaliczny pięciowodny siar-
czan miedzi w ilości około 0,01% wagowych w sto-
sunku do masy roztworu kwasu siarkowego.