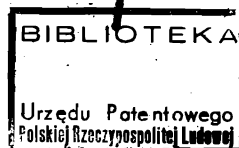


Opublikowano dnia 14 maja 1955 r.



C 23f 11/10



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37491

Kl. 48 d, 4/01

48d¹, 11/10

Polska Akademia Nauk*)

Warszawa, Polska

Sposób zabezpieczania aparatów przemysłowych, maszyn, konstrukcji stalowych i stalobetonu przed korozją i pękaniem korozyjnym pod wpływem azotanów

Udzielono patentu z mocą od dnia 22 marca 1954 r.

Wynalazek dotyczy sposobu zabezpieczania aparatów przemysłowych, maszyn, konstrukcji stalowych i stalobetonu przed korozją i pękaniem korozyjnym pod wpływem azotanów.

W fabrykach chemicznych, a zwłaszcza w zakładach wytwarzających azotan amonowy, saletrę sodową, saletrę wapniową, saletrzak lub inne nawozy mineralne zawierające saletrę jako jeden ze składników, zachodzi często pęknięcie elementów aparatury produkcyjnej, części maszyn lub części konstrukcji hal fabrycznych. Zjawisko to zachodzi na skutek współdziałania rozciągających lub zginających naprężeń mechanicznych z korozją, która atakuje głównie granice ziaren stali obniżając jej wytrzymałość mechaniczną. Proces pogłębiania się rys korozyjnych przebiega w praktyce z szybkością stosunkowo tak znaczną, że np. może w ciągu kilku lub kilkunastu lat działania korozji dopro-

wadzić do pęknięcia elementów nawet o największych przekrojach używanych w budownictwie stalowym lub stalobetonowym. Pęknięcia zagrażające całości konstrukcji występują nagle, bez wyraźniejszych oznak na podstawie których można byłoby przewidzieć chwilę ich powstania.

Sposób według wynalazku polega na zastosowaniu nieznacznej ilości domieszki wysokocząsteczkowych kwasów tłuszczowych lub ich soli, działających jako niezmiernie skuteczne inhibitory procesu międzykrystalicznej korozji. Skuteczność hamującego działania tych inhibitorów jest tym większa, im dłuższy jest łańcuch węglowodorowy cząsteczki danego kwasu tłuszczowego lub jego soli, już jednak kwas decylowy,

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są prof. dr Michał Śmiałowski i Teresa Ostrowska.

który zawiera 10 atomów węgla w cząsteczce, przedłuża czas potrzebny do wywołania pęknięcia elementu stalowego pod wpływem korozji i naprężeń mechanicznych w tych samych zresztą warunkach, około 70-krotnie. Zamiast czystego kwasu tłuszczowego lub jego soli używane być mogą mieszaniny techniczne tych substancji na przykład w postaci mydeł otrzymanych z tłuszczów zwierzęcych, roślinnych lub sztucznych.

Według wynalazku domieszki inhibitora mogą być dodawane na przykład w ilości 10 gramów na 1 metr sześcienny zaprawy cementowej przy budowie konstrukcji stalobetonowej albo w ilości 0,1 grama na 1 kilogram farby do malowania konstrukcji stalowej lub w ilości 5 — 20 gramów na tonę produkowanego azotanu. Sposoby te mogą być stosowane oddzielnie lub łącznie. Na przykład można dodać domieszkę inhibitora do betonu lub powlec powierzchnię stali warstwą zawierającą inhibitor, a ponadto dodawać także inhibitor do produktu.

Już istniejące konstrukcje w halach fabrycznych i magazynach można zabezpieczać przed pękaniem przez powlekanie ich powierzchni roztworami kwasów tłuszczowych lub mydeł. Ro-

dzaj, stężenie roztworu i sposób jego nałożenia na powierzchnię danej konstrukcji muszą być uzależnione od rodzaju konstrukcji i stopnia jej zagrożenia korozją pod wpływem azotanów.

Oddzielne lub łączne stosowanie wymienionych środków prawie całkowicie powstrzymuje przebieg procesu międzykrystalicznej korozji stali i zmniejsza również szybkość zwykłej korozji powierzchniowej.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób zabezpieczania aparatów przemysłowych, maszyn, konstrukcji stalowych i stalobetonu przed korozją i pękaniem korozyjnym pod wpływem azotanów, znamienny tym, że jako inhibitory korozji zmniejszające szybkość procesu korozji i korozyjnego pęknięcia stali pod wpływem azotanów stosuje się kwasy tłuszczowe lub ich sole w postaci domieszek do produkowanych azotanów, do powłok ochronnych lub do zaprawy cementowej używanej w budownictwie stalobetonowym.

P o l s k a A k a d e m i a N a u k

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych