



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 28.IX.1966 (P 116 650)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.III.1971

Kl. 48 d¹, 11/10

MKP C 23 f, 11/10

UKD 620.197.347

Współtwórcy wynalazku: Józef Mieluch, Halina Jarmołowicz

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Instytut Chemii Fizycznej),
Warszawa (Polska)

**Inhibitor korozji zapobiegający kruchości wodorowej urządzeń do
destylacji wysokosiarkowej ropy naftowej**

1

Przedmiotem wynalazku jest inhibitor korozji zapobiegający kruchości wodorowej urządzeń do destylacji wysokosiarkowej ropy naftowej, przeznaczony w szczególności do dozowania do układów destylacji.

Korozja urządzeń do destylacji ropy naftowej jest poważnym problemem ekonomicznym. W wyniku jej choćby częściowego zahamowania istnieje możliwość uzyskania w rafinerii wielomilionowych oszczędności. Znana jest wielka ilość rozmaitych inhibitorów korozji zawierających grupy aminowe, hamujących korozję żelaza w rozmaitych środowiskach, w tym również w warunkach destylacji ropy naftowej. Inhibitory te są na ogół produktami złożonych procesów technologicznych, a więc ich koszt wytwarzania jest wysoki. W przypadku destylacji ropy naftowej o znacznym zasoleniu i zawierającej wielkie ilości związków siarkowych efektywność ochronna tych inhibitorów jest często niezadowalająca, a w szczególności niedostatecznie zapobiegają one obserwowanemu często w takich przypadkach specjalnemu rodzajowi niszczenia materiału, tzw. kruchości wodorowej.

Stwierdzono, że bardzo dobre własności inhibitujące wykazuje inhibitor według wynalazku, który składa się z pozostałości podestylacyjnej przy produkcji amin z mieszaniny kwasów tłuszczowych, produktów addycji kwasów tłuszczowych z tlenkiem etylenu oraz rozpuszczalnika lub mieszaniny rozpuszczalników organicznych, zwłaszcza benzyny

2

zawierającej lub nie zawierającej większych ilości związków aromatycznych.

Dobre wyniki uzyskuje się, jeżeli inhibitor według wynalazku wykazuje stężenie pozostałości podestylacyjnej w rozpuszczalniku rzędu kilku procent, zaś stosunek wagowy pozostałości podestylacyjnej do wspomnianych produktów addycji wynosi 1:1.

Do tego celu można wykorzystać pozostałość podestylacyjną przy produkcji określonych frakcji mieszanin amin alifatycznych z syntetycznych kwasów tłuszczowych. Pozostałość ta jest produktem odpadowym, nie znajdującym dotychczas zastosowania. Zawiera ona głównie wyższe aminy II-go i III-cio rzędowe, o długości łańcucha alifatycznego powyżej C₁₆, niewielką ilość wyższych amin I-rzędowych oraz małe ilości estrów i amidów kwasów tłuszczowych. Jest to pozostałość uzyskiwana w wyniku procesu technologicznego, w którym frakcja mydlarska kwasów tłuszczowych (także syntetycznych) jest przeprowadzona w odpowiednie nitryle, które z kolei są redukowane do amin. Otrzymaną mieszaninę amin rozdestylowuje się, otrzymując odpowiednie frakcje dla rozmaitych celów w przemyśle chemicznym i włókienniczym.

Pozostałość podestylacyjna może w różnych partiach wykazywać pewne wahania co do składu chemicznego, jednakże nie ma to zasadniczego wpływu na efektywność ochronną inhibitora. Trzeba jedynie odpowiednio dobrać jego stężenie w środowisku korozyjnym.

Korzystnie jest, jeżeli pozostałość podestylacyjna zawarta w inhibitorze według wynalazku wykazuje temperaturę topnienia powyżej 50°C i zawiera ponad 50% amin drugorzędowych o długości łańcucha alifatycznego powyżej C₁₆ oraz wyższe aminy pierwszorzędowe, estry i amidy wyższych kwasów tłuszczowych.

Jako produkty addycji kwasów tłuszczowych z tlenkiem etylenu inhibitor korozji według wynalazku może zawierać przykładowo produkt znany pod nazwą handlową „stenol 7”.

Inhibitor według wynalazku ma postać roztworu, który może być wtryskiwany do układu destylacyjnego w rafinerii za pomocą specjalnej dyszy i instalacji pompującej tak, aby zapewnić w tym układzie stężenie inhibitora około 20—30 ppm (części na milion), to znaczy na 1 tonę oparów przecho-

dzących przez rurę oparową układu destylacyjnego należy stosować około 20—30 gramów inhibitora.

Zastrzeżenia patentowe

5 1. Inhibitor korozji zapobiegający kruchości wodorowej urządzeń do destylacji wysokosiarkowej ropy naftowej, **znamienny tym**, że składa się z pozostałości podestylacyjnej przy produkcji amin z mieszaniny kwasów tłuszczowych, produktów addycji kwasów tłuszczowych z tlenkiem etylenu oraz 10 rozpuszczalnika lub mieszaniny rozpuszczalników organicznych, zwłaszcza benzyny.

2. Inhibitor według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera pozostałość podestylacyjną wskazującą 15 temperaturę topnienia powyżej 50°C o zawartości ponad 50% amin drugorzędowych o długości łańcucha alifatycznego powyżej C₁₆ oraz wyższe aminy pierwszorzędowe, estry i amidy wyższych kwasów tłuszczowych.