

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 58972

Kl. 78c, 7

Instytut Chemii Ogólnej
(Warszawa, Polska)

MKP 301j 1100

Urządzenie do wydzielania resztek nitrogliceryny lub podobnych związków organicznych z kwasu odpadkowego pochodzącego z procesu nitrowania

Patent trwa od dnia 13 września 1954 r.

Kwas odpadkowy, pochodzący z procesu nitrowania gliceryny lub podobnych związków organicznych jak glikol etylenowy, łatwo oddziela się od głównej masy nitrozwiązku lecz zatrzymuje pewną ilość nitrozwiązku częściowo w stanie rozpuszczonym, częściowo w postaci bardzo drobnej zawiesiny, który przy dłuższym staniu kwasu w zmiennych warunkach temperaturowych może wydzielić się z niego. Wydzielony nitrozwiązek zawiera około 10% rozpuszczonego kwasu, przeważnie azotowego i pozostając w styczności z kwasem odpadkowym skłonny jest do samorozkładu, który może zakończyć się jego detonacją. Z tego powodu konieczne jest oddzielenie reszty nitrozwiązku od kwasu odpadkowego w drodze wtórnej separacji.

Dotychczas stosowane do tego celu urządzenia składają się z pojedynczych zbiorników

zamkniętych u góry stożkiem, zakończonym cylindrem szklanym służącym do odbierania nitrozwiązku lub ze zbiorników otwartych ewentualnie okapturzonych z wyciągiem wentylacyjnym, z łatwym dostępem bezpośrednim do powierzchni kwasu odpadkowego w zbiornikach, umożliwiającym wyczerpywanie nitrozwiązku.

Oba typy urządzeń wymagają stałego nadzoru, często całodobowego oraz licznych manipulacji przy odbieraniu wydzielającego się nitrozwiązku.

W urządzeniach składających się ze zbiorników zamkniętych, w których powierzchnia kwasu niedostępna jest do bezpośredniej ciągłej obserwacji, istnieją szczególnie sprzyjające warunki do samorozkładu nitrozwiązku.

Wyżej wymienionych wad nie posiada urządzenie według wynalazku przedstawione na fig. 1, które składa się z zespołu znanych zbiorników 1, 2, 3 połączonych kolejno w szereg ru-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Stefan Raczyński.

rami przelewowymi w ten sposób, że kwas odpływający do następnego zbiornika pobierany jest z dna zbiornika i wprowadzany pod powierzchnię kwasu w zbiorniku następnym. Urządzenie to działa w sposób ciągły, przy czym całkowite wydzielanie zawartego w kwasie nitrozwiazku następuje już w pierwszym zbiorniku.

Zbiornik 1 posiada znane okapturzenie stożkowe, zakończone cylindrem szklanym służącym do odbierania wydzielonej nitrogliceryny, zaś zbiorniki 2 i 3 posiadają okapturzenia z łatwym dostępem bezpośrednim do kwasu.

Wszystkie zbiorniki połączone są u góry przewodem rurowym z wyciągiem wentylacyjnym. Zbiorniki posiadają króćce spustowe i połączone są rurą z pompą wirową do przesyłania kwasu. W czasie pracy króćce zbiorników 1 i 2 są zamknięte i kwas odpływa tylko z ostatniego zbiornika. Kwas, po oddzieleniu nitrozwiazku, kierowany jest do denitrowania, zaś część kierowana jest do zbiornika 4 umieszczonego na wyższym poziomie niż zbiorniki 1, 2, 3 i służy do podsadzki nitrozwiazku w zbiorniku 1. Zbiorniki wykonane są ze stali kwasoodpornej lub też z blachy stalowej, uodpornionej na korozję za pomocą kwasoodpornej wykładziny ceramicznej.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób.

Do zbiornika 1 dopływa kwas ponitracyjny przez rurę dopływową mającą przedłużenie wewnątrz zbiornika. Przedłużenie to ma kształt odcinka spirali, przylegającego do ścianki zbiornika, dzięki czemu wyciekający z rury dopływowej kwas spowoduje wolny ruch wirowy kwasu, napełniającego już zbiornik. Ten ruch wirowy ma na celu ułatwienie koagulacji kropelek nitrozwiazku i ułatwienie separacji.

Na wysokości około 9/10 zbiornika znajduje się przelew kwasu do następnego zbiornika położonego nieco niżej. Do otworu przelewowego zbiornika umocowana jest rura w kształcie odwróconej litery U, sięgająca prawie do dna zbiornika 1 oraz pewnej wysokości wewnątrz zbiornika 2. Poziom kwasu ustala się na poziomie otworu przelewowego zbiornika 1. Na tym poziomie znajduje się szybka wzierna F, przez którą wi-

doczna jest obecność oraz grubość warstwy wydzielonej nitrogliceryny. Termometr T wskazuje temperaturę górnej warstwy kwasu odpadkowego w zbiorniku na poziomie przelewu.

Gdy ilość wydzielonej nitrogliceryny stanie się dostatecznie wielka to dokonuje się odbioru jej w ten sposób, że zamyka się kran K na rurze przelewowej do zbiornika 2 i nadal dopuszcza się kwas pochodzący z nitrowania albo ze zbiornika 4 kwas podsadzkowy tak, aby poziom kwasu w zbiorniku 1, po wypełnieniu części stożkowej, podniósł się do cylindra szklanego, w którym nitroglicerynę jako lżejszą od kwasu odbiera się w sposób znany.

Po odebraniu nitrogliceryny otwiera się kran K po czym poziom kwasu obniża się do stanu początkowego i proces separacji prowadzi się od nowa.

Przy stanie napełnienia kwasem zbiornika 1 do rury przelewowej jest możliwość wymieszania zawartości zbiornika sprężonym powietrzem przez bełkotkę, umieszczoną blisko dna zbiornika.

Odmianą urządzenia według wynalazku jest urządzenie przedstawione na Fig. 2, składające się z jednakowych zbiorników typu zbiornika 2. Przy normalnym biegu produkcji wydzieloną nitroglicerynę w zbiorniku pierwszym wybiera się za pomocą płaskiej łyżki aluminiowej przez otwór O w zbiorniku.

Okapturzenie i wyciąg wentylacyjny, uruchamiany tylko na czas obsługi zbiornika, zapewniają dobre warunki higieniczne.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wydzielania resztek nitrogliceryny lub podobnych związków organicznych z kwasu odpadkowego, pochodzącego z procesu nitrowania, znamienne tym, że składa się z zespołu zbiorników (1, 2, 3) połączonych kolejno w szereg rurami przelewowymi w ten sposób, że kwas odpływający do następnego zbiornika pobierany jest z dna i wprowadzany pod powierzchnię kwasu w zbiorniku następnym, przy czym zbiorniki na wysokości przelewu posiadają szkło wizerne (F) i termometr (T).

Instytut Chemii Ogólnej

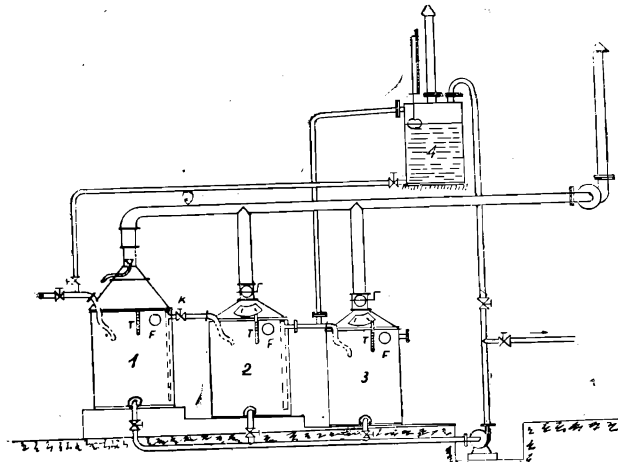


Fig. 1

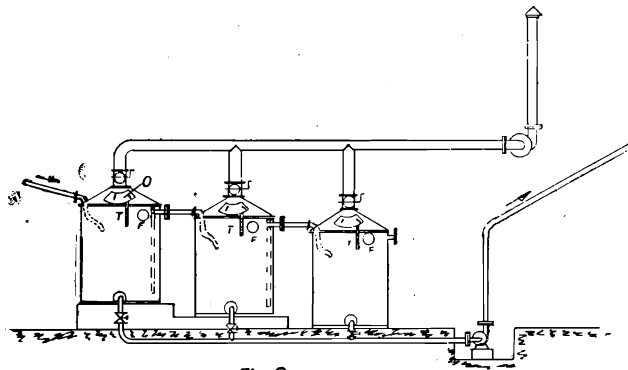


Fig. 2