

30 sierpnia 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



COM B 21/28

LIT. 187



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10340.

Kl. 12 i 26.

Państwowa Fabryka Związków Azotowych w Chorzowie*)
(Chorzów, Polska).

120, 21/28

Urządzenie do katalitycznego wytwarzania tlenków azotu z amonjaku.

Zgłoszono 23 marca 1928 r.
Udzielono 24 kwietnia 1929 r.

Wynalazek polega na urządzeniu, które pozwala na spalanie mieszanin amonjaku z tlenem lub powietrzem w tlen wzbogaconym w sposób zupełnie bezpieczny, t. j. bez narażania się na eksplozję gazów, dążących z mieszalnika do kontaktu.

Stosowanie przy utlenianiu amonjaku mieszanin wybuchowych, lub leżących blisko granicy wybuchowości, ma znaczną przewagę nad użyciem bezpiecznych mieszanin o mniejszej ilości amonjaku, z powodu lepszych wydajności spalania i lepszej absorpcji.

Tych mieszanin nie można stosować w zwykłych aparatach do utleniania amonjaku.

Okazało się, że i najprostsze aparaty do utleniania amonjaku, jak również aparaty do utleniania amonjaku pod ciśnieniem, mogą bezpiecznie pracować mieszaninami gazowymi, wybuchowymi lub bliskimi granic wybuchowości, jeżeli zastosuje się jedno z następujących urządzeń:

I. W płaszczyznach równoległych do płaszczyzny katalizatora w kierunku przeciwnym dopływowi gazów umieszcza się

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcą i urządzeniem jest WITOLD HENNEL w Królewskiej Hucie.

jedną lub kilka dziurkowanych płyt z materiału niekatalizującego (np. blachy aluminiowej), oraz jedną lub kilka siatek metalowych (np. niklowych), ewentualnie tylko kilka siatek metalowych.

Płyty ewentualnie siatki bliżej katalizatora zatrzymują na sobie ciepło promieniowania, a ponieważ ciepło przenosi się przeciw prądowi gazu tylko przez promieniowanie, przeto następne siatki są już zimne i stanowią całkiem pewną zaporę dla fali eksplozji.

Gdy odległość urządzenia zabezpieczającego od katalizatora wynosi np. 75 mm, eksplozja gazu pod katalizatorem nie jest już w stanie uszkodzić subtelnej tkaniny platynowej, używanej zazwyczaj jako kontaktu.

Znane jest stosowanie siatki niekatalizującej z obu stron katalizatora, albo w celu pogrzewania mieszaniny, albo dla zabezpieczania NH_3 i NO od rzekomego rozkładu termicznego. W przypadkach powyższych siatki dodatkowe mają zupełnie inny cel i nie mogą pełnić funkcji zabezpieczania przeciw eksplozji, gdyż same mają wysoką temperaturę.

II. Zamiast opisanych wyżej systemów płyt i siatek umieszcza się warstwę drobnego zwiru, skorup lub jakichkolwiek innych drobnych przedmiotów wielkości do jednego centymetra sześciennego. Grubość warstwy może wynosić od kilku do kilkunastu centymetrów.

Działanie takiej warstwy wypełnienia jest zupełnie analogiczne do działania urządzenia opisanego w punkcie I.

Jeżeli np. w aparacie pionowym o przepływie zdołu do góry wypełnienie kończy się o około 75 mm pod siatką kontaktową, eksplozja gazu nie jest w stanie jej uszkodzić.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do katalitycznego wytwarzania tlenków azotu z amoniaku w mieszaninach wybuchowych lub bliskich granicy wybuchowości przy ciśnieniu atmosferycznym i wyższym do 10 atm, znamienne tem, że gazy przed zetknięciem z kontaktem przechodzą przez jedną lub kilka siatek metalowych, oraz jedną lub kilka płyt dziurkowanych, albo tylko przez kilka siatek metalowych.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że gazy przed zetknięciem z kontaktem przechodzą przez warstwę drobnego zwiru, skorup lub jakichkolwiek innych drobnych przedmiotów, wielkości do jednego centymetra sześciennego, przy czem grubość warstwy wynosi od kilku do kilkunastu centymetrów.

Państwowa Fabryka
Związków Azotowych
w Chorzowie.