

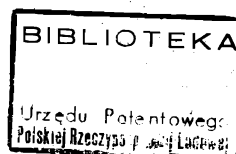
1

✓ 12 i, 21/26
6 października 1928 r.

4

8

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

C016, 21/26

Nr 8648.

Kl. 12 i 26.

Ivar Walfrid Cederberg
(Berlin, Niemcy).**Sposób otrzymywania tlenków azotu zapomocą katalitycznego utleniania amonjaku tlenem lub zawierającymi tlen mieszaninami.**

Zgłoszono 18 maja 1927 r.

Udzielono 29 marca 1928 r.

Przy najnowszym rozwoju techniki syntezy amonjaku stosują coraz więcej, jako materiał wyjściowy, wodór, otrzymany zapomocą elektrolizy wody, a to dzięki jego nadzwyczajnej czystości. Wskutek tego jednak wyłania się kwestja zużytkowania w przemyśle tlenu, otrzymywanego przy elektrolizie w postaci produktu pobocznego. Rozwiązanie tej kwestji jest rzeczą dla przemysłu bardzo doniosłą, gdyż nawet w stosunkowo niewielkim zakładzie wytwarzającym amonjak ilość tego produktu pobocznego jest znaczna — wynosi około 1000 m³ na tonnę amonjaku — zużycie zaś tlenu jest stosunkowo nieznaczne. Wobec tego nie brakowało propozycji, mających na celu zużytkowanie tego tlenu. Proponowano np. tlen elektrolityczny zużytkować

do wzbogacania powietrza przy syntezie kwasu azotowego zapomocą łuku elektrycznego, do procesów metalurgicznych, i do przeprowadzania pewnej ilości reakcyj organiczno - chemicznych.

Propozycje te jednak nie były dotychczas urzeczywistnione i główną ilość tlenu wypuszczano bezużytecznie w powietrze, a to tem bardziej, iż zakłady wytwarzające amonjak muszą być położone w miejscach, w których jest do rozporządzenia tania energia elektryczna i które wskutek tego położone są daleko od ośrodków przemysłowych.

W myśl wynalazku niniejszego synteze amonjaku prowadzoną zapomocą wodoru elektrolitycznego łączy się wobec tego z otrzymywaniem tlenków azotu w ten spo-

sób, iż tlen, otrzymywany jako produkt poboczny przy elektrolizie wody, stosuje się do katalitycznego utleniania części otrzymanego z wodoru amonjaku syntetycznego. W ten sposób całą ilość otrzymywanego tlenu można użyć w miejscu jego wytwarzania. W ogólności około 30% otrzymanego amonjaku można przeprowadzić w tlenki azotu lub w otrzymywane z nich produkty jak np. kwas azotowy i azotan amonowy. Ilość tę można ponadto ewentualnie zwiększyć, zużytkowując do tej reakcji tlen, otrzymany z powietrza, po oddzieleniu zeń azotu potrzebnego również do syntezy amonjaku.

Dzięki połączeniu otrzymywania syntetycznego amonjaku z elektrolitycznego wodoru z utlenianiem katalitycznem amonjaku zapomocą elektrolitycznego tlenu osiąga się przy otrzymywaniu tlenków azotu względnie kwasu azotowego i jego pochodnych, których zapomocą tlenu lub mieszanin go zawierających nie można było ze względów oszczędnościowych otrzymać, znaczne korzyści. Dzięki użyciu tlenu jako środka utleniającego można np. otrzymać bardzo wysoką wydajność jakiej przy zwy-

kłem spalaniu amonjaku nie można było osiągnąć, ponadto zaś można ograniczyć wymiary urządzeń absorbcyjnych i skraplaczy potrzebnych zwykle do przekształcania tlenków azotów w kwas azotowy i ten ostatni otrzymać wprost z urządzeń rzeczonych w stanie stężonym bez stosowania urządzenia stężającego.

Rozumie się, że korzyści powyższe wpływają dodatnio pod względem oszczędnościowym na całość metody.

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

Sposób otrzymywania tlenków azotu zapomocą katalitycznego utleniania amonjaku tlenem lub zawierającymi tlen mieszaninami, znamienny tem, że część syntetycznego amonjaku otrzymanego z elektrolitycznego wodoru utlenia się katalitycznie tlenem, otrzymanym jako produkt poboczny z elektrolizy wody potrzebnej do otrzymania wodoru.

I v a r W a l f r i d C e d e r b e r g .
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.