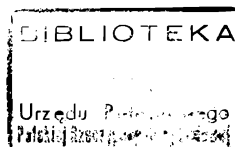


12 marca 1926 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

CMC, 1/04

Nr 3092.

„L'Air Liquide“ S-té A-me pour l'Étude
et l'Exploitation des Procédés Georges Claude
(Paryż, Francja).

Kl. ~~12~~ k ³.

12/12, 1/04

Ulepszenia w syntezie amonjaku przy pomocy nadwyżki ciśnienia.

Zgłoszono 14 listopada 1921 r.

Udzielono 30 września 1925 r.

Pierwszeństwo: 20 listopada 1920 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy ma na celu ulepszenie procesu syntezy amonjaku, w którym zgodnie z patentami Nr 3059 i 3310, gazy reagujące nagrzewają się pośrednio, stykając się z masą katalizującą za pośrednictwem przepierzenia, posiadającego takie przewodnictwo cieplne, że gazy w normalnem postępowaniu działają na masę katalityczną przy temperaturze możliwie najniższej, pozwalającej na normalny przebieg reakcji. Wypełnienie powyższego warunku przy wykonaniu tego procesu w praktyce wymaga, aby nadwyżka ciśnienia była odpowiednią; przy używaniu obecnych dobrych katalizatorów takie odpowiednie ciśnienie dobiega do 1000 atmo-

sfer. Dla ciśnień mniejszych od odpowiedniego ciśnienia, np. dla ciśnień około 700 atmosfer, przy obecnie używanych masach katalitycznych, ilość ciepła wydzielanego przez reakcję i oddawanego przepływającym gazom przez ścianki o przewodnictwie cieplnem wybranem, o ile to możliwe, zgodnie z patentem Nr 3310, jest niedostateczną, aby nagrzać gazy do temperatury potrzebnej do reakcji. Potrzeba byłoby podgrzewać gazy do wysokości pożądanej, aby reakcję utrzymać. Możliwem jest stałe używanie do tego jednego lub kilku obwodów elektrycznych, służących do początkowego nagrzewania, lecz ten sposób byłby za kosztowny.

Sposób zastrzeżony niniejszym wynalazkiem polega na udzielaniu gazom dopływającym i przed ich dopływem lekkiego nagrzewania, któreby pokryło deficyt, przepuszczając je przez węzownicę pomieszczoną w wodnej wannie, nagrzewanej gazami odpływającymi i krążącymi w drugiej węzownicy.

Zmieniając szybkość przepływu wody otrzymuje się początkowe nagrzewanie gazów, dopływających od temperatury okraczającej do 100° C. Jeżeli takowe ogrzewanie jest niedostatecznem, to można używać płynu lub roztworu wrzącego powyżej 100° C, lub nawet wody wrzącej pod ciśnieniem; można regulować tę początkową temperaturę w zależności od składu gazów odpływających lub szybkości wytwarzania płynnego amoniaku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ulepszenia w syntezie bezpośredniej amoniaku przy pomocy nadwyżki ciśnienia, przy którym gazy reagujące są na-

grzewane przez styczność pośrednią z masą katalityczną, znamienne pomieszczeniem ścianki o przewodnictwie cieplnem przy zastosowaniu uszczelnienia tak, że gazy reagujące dopływają do masy katalitycznej przy temperaturze, pozwalającej na normalny przebieg reakcji, przyczem w razie niedostatecznego ciepła reakcji, dostarcza się gazom reagującym ciepła, potrzebnego dla wywołania tej reakcji, przez styczność pośrednią z ciepłymi gazami, odpływającymi z masy katalitycznej.

2. Sposób wykonania procesu według zastrz. 1, znamieny zastosowaniem pośredniego płynu lub roztworu, temperaturę których można regulować, aby otrzymać zamianę pomiędzy ciepłem gazów odpływających z masy katalitycznej i ciepłem gazów reagujących.

„L’Air Liquide“ S-té A-me
pour l’Étude et l’Exploitation
des Procédés Georges Claude.

Zastępca: J. Myszczyński,
rzecznik patentowy.