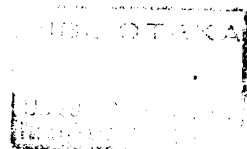


Warszawa, 6 listopada 1933 r.

B01d 46/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18669.

Kl. 12 e, 2/01.

„L’Air Liquide” Société Anonyme pour l’Étude et l’Exploitation
des Procédés Georges Claude
(Paryż, Francja).

Sposób oczyszczania substancyj przeznaczonych do reakcyj egzotermicznych.

Zgłoszono 30 grudnia 1929 r.

Udzielono 24 czerwca 1933 r.

Pierwszeństwo: 31 grudnia 1928 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wiadomo, że w celu otrzymania możliwie najlepszego wyniku w reakcjach katalitycznych, należy dbać o to, by użyte do nich substancje nie zawierały trucizn katalityzatorów, to jest związków obniżających aktywność katalizatora.

Oczyszczanie to można skutecznie prowadząc substancje przeznaczone do reakcji ponad materiałem katalitycznym albo niekatalitycznym, zawartym w specjalnym zbiorniku, zaopatrzonym w środki ogrzewania z niezależnego źródła zewnętrznego.

W patencie francuskim Nr 664360 z 22 marca 1928 r. na „Ulepszenia w procesie oczyszczania gazów, przeznaczonych do

reakcyj syntezy egzotermicznej” opisano sposób oczyszczania gazów, w którym ciepło wywiązane w reakcji egzotermicznej, zwanej reakcją główną, stosuje się do podtrzymania żądanej temperatury podczas reakcji oczyszczania; proces ten polega na wykonaniu tej ostatniej reakcji w zetknięciu pośrednim z reakcją główną.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest inny sposób, który, posługując się do wykonania reakcji oczyszczania ciepłem wywiązane w reakcji głównej, wykazuje duże zalety, zwłaszcza przy utrzymaniu w należytych stanie aparatów, jak to wyjaśniono poniżej.

Sposób ten polega na tem, że reakcję

oczyszczania i reakcję główną prowadzi się w osobnych aparatach; ogrzewając gazy lub substancje przed oczyszczeniem zapomocą prowadzenia ich w zetknięciu z materiałem katalitycznym reakcji głównej, np. wprawiając je w krążenie między tym materiałem a ścianą zewnętrzną wysokopiętnego zbiornika, jeśli proces prowadzi się pod ciśnieniem. Tak ogrzane substancje prowadzi się następnie do aparatu oczyszczającego, gdzie podlegają one oczyszczeniu, a stąd zwracają do aparatu reakcji głównej.

Przed tą reakcją główną można substancje poddać pewnej obróbce w celu usunięcia z nich niektórych szkodliwych ciał, np. produktów reakcji oczyszczania, a z drugiej strony temperaturę tych substancji można regulować, np. drogą wymiany ciepła z gorącymi substancjami, opuszczającymi aparat reakcji głównej.

Do katalizatora oczyszczającego można dodać ciał pochłaniających substancje, wytworzone podczas reakcji oczyszczania, lub zanieczyszczenia, mogące się znajdować od początku.

Sposób ten daje tę korzyść, że pozwala regulować temperaturę aparatu oczyszczającego zapomocą zmiany ilości substancji, które się ogrzały w aparacie do reakcji głównej. Np., jeśli w tym aparacie temperatura, jaką osiągały substancje przeznaczone do oczyszczenia, przewyższy temperaturę niezbędną do reakcji oczyszczania, to bezpośrednio do aparatu oczyszczającego można doprowadzić pewną ilość substancji, przeznaczonych do oczyszczenia, bez ogrzewania ich w aparacie reakcji głównej; w ten sposób można regulować temperaturę reakcji oczyszczania, zmieniając ilość substancji, uchodzących nazewnątrz aparatu do reakcji głównej. Zwłaszcza w przypadku zmiany zawartości zanieczyszczeń, znajdujących się w gazach, zwiększenie tej zawartości powoduje znaczne wywiązanie się ciepła w katalizatorze oczyszczania. A

zatem, doprowadzając stosunkowo dużą ilość obrabianych gazów bezpośrednio do katalizatora oczyszczania, można tę temperaturę regulować.

Załączony rysunek przedstawia schematycznie przykład aparatu do wykonania sposobu, według wynalazku. Może się on nadawać do oczyszczania mieszaniny gazowej, azotu i wodoru przeznaczonych do syntezy amoniaku, gdy mieszanina ta zawiera mniejsze lub większe ilości tlenu węgla, który podczas reakcji oczyszczania przekształca się na metan lub inne związki organiczne.

Aparat ten może się nadawać również do syntezy alkoholi przez uwodornianie tlenu węgla; tutaj zanieczyszczenia stanowią zwykle związki siarkowe, które podczas oczyszczania przetwarzają się na siarkowodór, pochłaniany znanymi środkami.

Aparat składa się z dwóch wysokopiętnych osobnych zbiorników *A* i *B*, z których pierwszy zawiera urządzenie oczyszczające, a drugi urządzenie, w którym zachodzi reakcja główna; komora reakcyjna *C* jest otoczona wysokopiętną ścianą *D*, od której jest oddzielona przepustem pierścieniowym *E*. Substancje przeznaczone do reakcji wprowadza się, ewentualnie pod ciśnieniem, do zbiornika *B* przez wpust *F*, skąd przechodzą do przelotu *E*, gdzie ogrzewają się ciepłem reakcji zachodzącej w *C*, a jednocześnie zabezpieczają ściankę *B* od gorąca reakcji. Tak ogrzane substancje odprowadza się z *B* przez *G* do zbiornika *A*, w którym stykają się one z zawartą w nim masą oczyszczającą. Z *A* substancje kieruje się do urządzenia *H*, zawierającego jeden lub kilka aparatów, w których podlegają one specjalnej obróbce, w celu usunięcia produktów, wytworzonych podczas reakcji oczyszczania, i w których, ewentualnie można uregulować ich temperaturę, przed wprowadzeniem ich do komory reakcyjnej przez dopływ *J*.

Substancje, które weszły w reakcję w

C, usuwa się przez wylot *K*, a po oddzieleniu wytworzonych produktów substancje, które nie weszły w reakcję można dołączyć do substancyj zasilających ten aparat, albo wreszcie utworzoną mieszaninę można skierować do analogicznego aparatu celem obróbki ostatecznej. Umieszczając odgałęzienie *L* z kurkami *M* i *N*, można część substancyj skierować bezpośrednio na masę oczyszczającą, zamiast prowadzić ją przez *E*.

Odgałęzienie to jest przydatne do zapoczątkowania reakcji, a również w przypadku, gdy pożądaną jest prowadzenie mniejszych lub większych ilości substancyj, niż ilość kierowana normalnie przez przewód *E*.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oczyszczania substancyj, przeznaczonych do chemicznych reakcyj egzotermicznych, w oddzielnym zbiorniku, znamienny tem, że substancje reakcyjne

najpierw ogrzewa się zapomocą zetknięcia pośredniego z komorą reakcji głównej, np. zapomocą przeprowadzenia ich między ścianą zbiornika zewnętrznego a zbiornikiem wewnętrznym, stanowiącym komorę reakcyjną, poczem wymienione substancje prowadzi się przez masę oczyszczającą umieszczoną w osobnym zbiorniku, a następnie wprowadza do komory reakcji głównej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że dającą się regulować część substancyj, przeznaczonych do oczyszczenia, prowadzi się w zetknięciu pośrednim z komorą reakcji głównej, a resztę wprowadza bezpośrednio do aparatu oczyszczającego.

„L'Air Liquide”
Société Anonyme pour l'Étude
et l'Exploitation des Procédés

Georges Claude.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

