

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55 441

Patent dodatkowy
do patentu _____

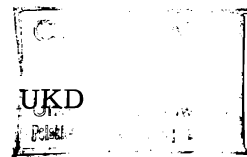
Zgłoszono: 09.II.1966 (P 112 857)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 12.IV.1968

Kl. 12. o, 2/05

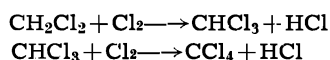
MKP C 07 c 19/00

Współtwórcy wynalazku: Antoni Zbigniew Zieliński, Miłka Stojanova-
-Antoszczyszyn, Władysław Staniewski, Józef
BukałaWłaściciel patentu: Zakłady Azotowe im. F. Dzierżyńskiego, Tarnów
(Polska)

Sposób uwalniania od chloru gazowego chlorowodoru otrzymywanego podczas chlorowania chlorometanów

1

Fotochlorowanie chlorometanów (chlorku metylenu i chloroformu) w fazie ciekłej jest procesem ogólnie znanym. Reakcja ta połączona jest z wydzielaniem się chlorowodoru w ilości równomolowej w stosunku do wprowadzonego chloru gazowego, zgodnie z reakcjami:



Ponieważ reakcja fotochlorowania przebiega z umiarkowaną szybkością, a dla lepszego wykorzystania pojemności reaktora i nakładu energii na naświetlanie utrzymuje się stale wolny chlor w środowisku reakcji, więc też wywołujący się i uchodzący z reaktora chlorowódor powoduje częściową desorpcję chloru z cieczy. Zdesorbowany chlor obniża znacznie wartość użytkową chlorowodoru.

W przypadku późniejszej absorpcji wodnej chlorowodoru chlor ulega samorzutnej redukcji do chlorowodoru w kwaśnym roztworze wodnym. Jednak w przypadku przewidywanego wykorzystania chlorowodoru w stanie gazowym konieczne jest skuteczne usunięcie chloru w nieobecności wody. Wprawdzie chlor jest lepiej niż chlorowódor rozpuszczalny w surowcach procesu (w chlorku metylenu i w chloroformie), ale rozpuszczalność ta jest niewystarczająca, aby zatrzymać cały zdesorbowany chlor w przeciwnie kierunkowej płuczce, w której poreakcyjny chlorowódor

2

byłby przemywany dopływającymi ciekłymi produktami reakcji.

Przedmiotem wynalazku jest połączenie wymywania chloru z gazów odlotowych ze wstępnym chlorowaniem surowca. Przez wprowadzenie źródła światła aktywnego do płuczki gazów odlotowych osiąga się wstępne chlorowanie surowca chlorem zawartym w gazach odlotowych i całkowite uwolnienie chlorowodoru od zawartego w nim chloru elementarnego. Uwolnienie chlorowodoru od par chlorometanów daje się bez trudności osiągnąć przez wykroplenie chlorometanów, a następnie przemycie gazów ogólnie znanymi rozpuszczalnikami, na przykład sześciochlorobutadienem, który dobrze absorbuje chloropochodne organiczne.

Opisany sposób uwalniania chlorowodoru od chloru daje się również zastosować do chlorowania pochodzącego z innych procesów chlorowania, na przykład z termicznego chlorowania metanu i chlorometanów.

Przykład. Podczas fotochlorowania chloroformu w fazie ciekłej otrzymuje się jako produkt chlorowania mieszaninę około 40% wagowych chloroformu i 60% wagowych czterochlorku węgla. Na tonę takiego produktu wydzielą się z reaktora 148 kg chlorowodoru, z którym ulatnia się jednocześnie 3 kg chloru, 55 kg czterochlorku węgla i 69 kg chloroformu. Gazy te przemywa się dopływającym do reaktora chloroformem w ilości 987 kg. Płuczka gazów odlotowych zaopatrzona

jest w źródło światła aktywnego, na przykład w lampy jarzeniowe.

Dzięki temu następuje chemisorpcja chloru w chloroformie i całkowite wyeliminowanie go z gazu. Wskutek jednoczesnej częściowej absorpcji czterochlorku węgla w cieczy i odparowania części chloroformu, chlorowódor uchodzący z fotochloratora wstępnego w ilości 135 kg unosi ze sobą 4 kg czterochlorku węgla i 112 kg chloroformu, a chloroform spływający do reaktora głównego w ilości 942 kg zabiera ze sobą 60 kg czterochlorku węgla i 14 kg rozpuszczonego chlorowodoru. W fotochloratorze wstępnym 1 świetlówka (lampa jarzeniowa) o mocy 40 W zdolna jest wzbudzić wolnorod-

nikową reakcję fotochlorowania pozwalającą na uwolnienie od chloru w ciągu godziny co najmniej 0,7 kg gazowego chlorowodoru.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób uwalniania od chloru gazowego chlorowodoru otrzymywanego podczas chlorowania chlorometanów **znamienny tym**, że chlorowódor zawierający wolny chlor wprowadza się w zetknięcie z chlorometanami, stanowiącymi surowiec w procesie chlorowania, w obecności światła inicjującego wolnorodnikową reakcję fotochlorowania i po pobraniu przez chlorometany całej zawartości chloru usuwa się wolny chlorowódor.