

30 czerwca 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



CO7c 19/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 79.

Kl. 12 O₂.Ignacy Mościcki,
Lwów (Polska).**Metoda chlorowania metanu lub węglowodorów zawierających metan.**

Zgłoszono: 23 października 1919 r.

Udzielono: 9 maja 1924 r.

Pierwszeństwo: 15 października 1917 r. (Austria).

Przy chlorowaniu metanu lub węglowodorów zawierających metan, jak n. p. gazu ziemnego składającego się przeważnie z metanu należy chronić się nie tylko przeciw eksplozji gazów reakcyjnych (chloru i metanu), lecz także przeciwdziałać zbyt wielkiemu podwyższeniu temperatury wywołanemu ciepłem reakcji. Te trudności dadzą się usunąć z łatwością przez zastosowanie niniejszej metody. Zasada jej polega na tem, że oba gazy, które mają być poddane reakcji, t. j. chlor i węglowodory wprowadza się od góry do kolumny wyłożonej ogniotrwałym wypełnieniem, jak n. p. porcelaną, kwasotrwałą cegłą, tłuczonym kwarcem lub t. p. Wprowadzanie gazów odbywa się najczęściej oddzielnie. Jedno ujście wprowadzanego gazu kończy się najlepiej tuż nad górną powierzchnią materiału wy-

pełniającego, albo nawet wchodzi w materiał sam, podczas gdy ujście drugiego wprowadzanego gazu prowadzi do sfery wolnej kolumny pozostawionej celowo ponad materiałem wypełniającym.

Wprowadzane gazy przechodzą przez warstwę poprzednio do odpowiedniej temperatury ogrzanego materiału wypełniającego, przyczem należy się mieszać i reagując ze sobą wychodzą już jako produkty reakcyjne z dolnej części kolumny. Unika się skutkiem tego zupełnie możliwości eksplozji. Wprowadzanie gazów do kolumny odbywać się może też i od dołu, przyczem oczywiście produkty reakcyjne odprowadza się z górnej części kolumny.

Pierwsze ogrzanie materiału wypełniającego następuje w ten sposób, że początkowo zamiast chloru wprowadza

się powietrze, przyczem węglowodory spalają się i rozgrzewają materiał wypełniający do żądanej temperatury.

Gdyby przy utrzymywaniu wysokiej temperatury reakcyjnej materiał wypełniający pokrył się sadzą, to można ją z łatwością w ten sposób usunąć, że podobnie jak przy puszczaniu w ruch kolumny wstrzymuje się od czasu do czasu dopływ chloru, a w jego miejsce obok węglowodorów wprowadza się powietrze, skutkiem czego sadza wkrótce w zupełności się spali.

Utrzymanie odpowiedniej do chlorowania temperatury następuje samoczynnie skutkiem ciepła reakcji, przyczem doprowadzanie energii cieplnej potrzebnej do reakcji z zewnątrz jest zbędne. Przeciwnie, ciepło reakcyjne jest tak duże, że raczej wskazane jest rozcieńczanie gazem obojętnym, działającym jako balast, najlepiej azotem, aby utrzymać odpowiednią temperaturę. Ten obojętny obciążnik można wprowadzać do kolumny albo po poprzednim zmieszaniu z węglowodorami albo z chlorem lub też nawet oddzielnie. Jest rzeczą korzystną, temperaturę reakcji tak utrzymywać, aby wydzielenie sadzy nie mogło następować, ponieważ im wyższa jest temperatura reakcji, tem mniej potrzeba

do reakcji obojętnego gazu balastowego, a kolumna działa w tym wypadku o wiele sprawniej z powodu większej szybkości reakcji.

Zastrzeżenia patentowe:

1. Metoda chlorowania metanu lub węglowodorów zawierających metan, tem znamienna, że do kolumny z wyłożeniem ogniotrwałem, częściowo napełnionej drobnoziarnistym wypełnieniem, wprowadza się gazy przeznaczone do reakcji, każdy w ten sposób, że mieszanie gazów następuje dopiero stopniowo we wnętrzu warstwy wypełnienia, przyczem potrzebną do reakcji temperaturę wypełnienia uzyskuje się własnem ciepłem reakcji.

2. Metoda podług zastrzeżenia 1, tem znamienna, że do kolumny wprowadza się zamiast chloru powietrze, przyczem węglowódor spala się, a to w tym celu, aby podnieść odpowiednio temperaturę wypełnienia.

3. Metoda wedle zastrzeżenia 1, tem znamienna, że do kolumny wprowadza się gaz obojętny jako obciążnik, n. p. azot, czy to czysty, czy zmieszany z jednym z gazów reakcyjnych, w tym celu, aby temperaturę reakcji o tyle zniżyć; iżby wydzielenie sadzy nastąpić nie mogło.