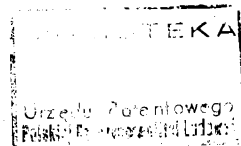


16 kwietnia 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



COfc 31/20



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 8430.

Kl. 12 o 5.

Kazimierz Smoleński
(Warszawa, Polska).

Sposób otrzymywania glikolu etylenowego z chlorohydryny.

Zgłoszono 13 stycznia 1927 r.
Udzielono 16 lutego 1928 r.

Glikol etylenowy otrzymywano dotychczas przez zmydlenie 1. 2. dwuchloroetanu. Zmydlenie to idzie dosyć trudno, wymaga zastosowania autoklawów i drogich odczynników, np. mrówczanu sodowego w roztworze alkoholu metylowego.

Według metody, podanej przez Goreberg'a, a opracowanej przez autora, można z etylenu lub gazów technicznych, zawierających etylen, np. z gazu od pirogenacji ropy naftowej, otrzymywać z dobrą wydajnością chlorohydrynę etylenową przez działanie na etylen chloru w obecności wody.

Sposób zmydlenia chlorohydryny w celu otrzymywania glikolu przydatny dla celów przemysłowych nie był dotychczas znany. Wiadomo było (D. R. P. Nr. 299,682), że przez działanie ługu na chlo-

rohhydrynę otrzymuje się wyłącznie tlenek etylenu, jeżeli do wrzącej chlorohydryny dodawać stężony roztwór ługu. Przy dodawaniu chlorohydryny do ługu otrzymuje się obok tlenku etylenu, także glikol. Według doświadczeń autora otrzymuje się w tym ostatnim przypadku obok 15% tlenku etylenu zaledwie około 45% glikolu.

Systematycznie wykonywane przez autora próby zmydlenia chlorohydryny zapomocą wody, rozcieńczonego kwasu solnego, wody z dodaniem węglanu wapnia i roztworów sody (węglanu sodu) wykazały, że tylko przy działaniu sody, nawet w bardzo rozcieńczonym roztworze, zmydlenie zachodzi dostatecznie szybko. Jeżeli jednak działać na chlorohydrynę stężonym roztworem sody (na gorąco), to obok glikolu tworzą się znaczniejsze ilości tlenku ety-

lenu, przy działaniu rozcieńczonych roztworów sody otrzymuje się prawie wyłącznie glikol, ale mocno rozcieńczony, co zwiększa koszty stężania i powoduje straty.

Sposób, opracowany przez autora, godzi te sprzeczności przez to, że do bezwodnej lub nieco rozcieńczonej chlorohydryny, utrzymywanej we wrzeniu, dodaje się powoli, w sposób ciągły stężony roztwór sody (np. nasycony). Redukującą mieszaninę dobrze jest poddać energicznemu mieszanii. W tych warunkach dodawana soda wchodzi tak szybko w reakcję z chlorohydryną, że stężenie jej pozostaje stale bardzo nieznaczne i jedynym produktem reakcji jest glikol. Przy użyciu teoretycznej ilości sody wydajność czystego 98%-go glikolu wynosi 90% teoretycznej.

Przykład. Do 800 gramów chlorohydryny, utrzymywanej we wrzeniu, w naczyniu zaopatrzonym w mieszkadło i chłodnicę zwrotną, dodaje się powoli, w przeciągu 3—4 godz 3 litry 3,3—normalnego roztworu sody, poczem gotuje się jeszcze przez godzinę. Otrzymany roztwór za-

gęszcza się, pod próżnią, oddzielając wydzielający się chlorek sodu, poczem przegrzaną parą wodną pod próżnią w wiadomy sposób (jak glicerynę) wydestylowuje się czysty glikol. Otrzymuje się 560 g glikolu, czyli 90% teorii. Przy użyciu czystej chlorohydryny otrzymany glikol nie zawiera obcych domieszek.

Opisany sposób otrzymywania glikolu z chlorohydryny posiada następujące zalety przemysłowe: wysoką wydajność czystego produktu, zastosowanie nieznacznej ilości takiego odczynnika, jakim jest soda, znaczną szybkość zmydlania, zbędność autoklawów, znaczne stężenie otrzymanego roztworu glikolu.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania glikolu etylenowego z chlorohydryny, znamienny tem, że do wrzącej chlorohydryny dolewa się powoli w sposób ciągły roztwór sody.

Kazimierz Smoleński.
Zastępca: M. Skrzypkowski.
rzecznik patentowy.