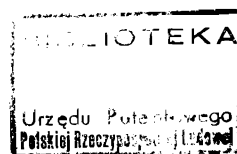


20 lutego 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY C10g 3/00

Nr 2959.

Kl. 23 b 4.

Gaston Philippe Guignard
(Melun, Francja).

Sposób otrzymywania związków palnych z węglowodorów utlenionych.

Zgłoszono 10 stycznia 1923 r.

Udzielono 19 września 1925 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu otrzymywania związków palnych, któreby mogły zastąpić węglowodory naturalne, stosując, jako materiał wyjściowy, węglowodory utlenione (węglowodany), szczególnie cukry w rodzaju sacharozy, maltozy, skrobi i wszelkich wieloglukoz, które pod wpływem hydrolizy przechodzą w glukozę.

Sposób ten polega na tem, że glukozę poddaje się destylacji w próżni w obecności ciał redukujących, jako to: węgla, żelaza i t. p. połączeń.

Aby sposób mógł znaleźć zastosowanie w przemyśle, należy go przeprowadzić w warunkach ściśle określonych.

Materiał, jaki poddaje się destylacji, musi być zupełnie suchy, rozdrobniony na proszek lub drobne grudki, a ponadto należy go wprowadzać w sposób ciągły, lecz

w ilości określonej do retorty, ogrzanej do temperatury poniżej 600° C i znajdującej się w próżni nie mniejszej od 620 mm słupa rtęci, produkty destylacji należy zaś usuwać natychmiast.

Ciała stosowane do otrzymywania węglowodorów dadzą w warunkach wyszczególnionych poniżej, produkty tem bardziej interesujące, im cząsteczki ich będą mniej złożone. Mogą przytem zajść trzy przypadki: 1) cząsteczka wyjściowa jest prostą (niezłożoną), 2) cząsteczka węglowodoru utlenionego może ulec rozłożeniu, 3) cząsteczka węglowodoru utlenionego nie poddaje się redukcji.

Dwa pierwsze przypadki obejmują głównie glukozę i wieloglukozę, trzeci obejmuje kwasy organiczne.

W dwóch pierwszych przypadkach po-

stepuje się w sposób następujący: (mowa wogóle o wieloglukozach, lecz zapomocą hydrolizy zamienionych na glukozę).

Do roztworu wieloglukozy dodaje się kwasu, zwykle solnego, w stosunku n % wagi wieloglukozy rozpuszczonej; n waha się, w zależności od natury wieloglukozy, między 1 i 5.

Roztwór zakwaszony wprowadza się do sacharyfikatora, będącego pod ciśnieniem, również wahającym się w zależności od wieloglukozy, między 1 i 2 kg; ciśnienie to, a wskutek tego i temperaturę podtrzymuje się co najmniej w ciągu godziny. W takim okresie czasu wieloglukozy, przyłączając, jak wiadomo, cząsteczki wody, dają glukozę. Po ukończeniu hydrolizy, roztwór zobojętnia się ługiem lub wodorotlenkiem metalu ziem alkalicznych lub węglanem; stosuje się zwykle węglan wapniowy.

Masę po odparowaniu miesza się z ciałem redukującym jako to węgiel, żelazo, cynk i t. p.; stosuje się głównie żelazo, otrzymane z tlenku żelazawo-żelazowego drogą redukcji, w ten sposób, iż do gąszczu cukrowego dodaje się proszek żelaza zredukowanego.

Mieszaninę, składającą się z glukozy, chlorku wapniowego (jeśli do hydrolizy stosowano kwas solny) lub innej soli metalu alkalicznego lub ziem alkalicznych, jak również żelaza (lub innego ciała redukującego), suszy się dokładnie; warunek ten posiada takie same znaczenie, jak i pierwszy; w razie obecności wody, ta ostatnia działa na żelazo, wytwarzając Fe_3O_4 i wodór; ten zaś przyłącza się do węglowodorów nienasyconych, powstałych w tym czasie, wskutek czego tworzą się rozmaite produkty polimeryzacji.

Również nieodzowne jest, aby masa, podlegająca redukcji, była w stanie zupełnie rozdrobnionym, aby rozkład tej masy był natychmiastowy; w tym celu tę ostatnią doprowadza się w ilości odmierzonej

do retorty pionowej w sposób ciągły; w retorcji tej podtrzymuje się rozrzedzenie wynoszące co najmniej 620 mm słupa rtęciowego i temperaturę nie wyższą od $600^{\circ}C$.

Pył, podlegający redukcji, rozkłada się natychmiast. Otwory, służące do wylotu gazu, wydajność pompy próżniowej, wymiary wszelkich innych aparatów dodatkowych należy obliczyć w ten sposób, aby gazy, para i t. d., powstałe w drodze rozkładu, były usuwane natychmiast; w przeciwnym bowiem razie, jak wiadomo, wchodzi między sobą w reakcję, ulegając polimeryzacji, t. j. osiąga się skutek przeciwny do zamierzonego.

Produkty tej destylacji pyrogenacyjnej stanowią: 1) pozostałość stała, składająca się z tlenku żelaza i soli wapniowych (lub innych metali alkalicznych lub ziem alkalicznych) stopionych lub niestopionych, 2) pary i gazy.

Pozostałość stałą, jeszcze gorącą, zanurza się w wodzie zimnej; wskutek nagłego ochłodzenia masa rozsypuje się; obróbkę zakańcza się, przemywając osad wodą, poczem zbiera się tlenki żelaza (Fe_2O_3 , Fe_3O_4 i t. d.), które po zredukowaniu stosuje się nadal do fabrykacji.

Mieszaninę gazów prowadzi się do chłodnicy próżniowej, gdzie pozostają składniki, ulegające skropleniu; to, co nie uległo skropleniu, wchodzi do płóczek (skróberów) z olejem ciężkim i płóczek z wodą, gdzie mieszanina gazów pozostawia składniki, uniesione, jako domieszki.

Gaz, opuszczający te płóczki, wprowadza się do gazomierza; gaz ten składa się z CO , CO_2 , CH_4 , C_2H_6 i t. d. Kwas węglowy wiąże się, przepuszczając gaz zapomocą pompy przez płóczkę z $Ca(OH)_2$; tlenek węgla oddziela się w retorcji, zawierającej wapno sodowane, gdzie CO , łącząc się, daje mrówczan.

Pozostałe węglowodory gazowe nagrzewa się pod ciśnieniem 6 kg do temperatury $500^{\circ} - 600^{\circ}C$ w obecności metali reduk-

jących Fe, Ni, Co; w tych warunkach powstają wskutek polimeryzacji nowe węglowodory ciekłe, które można zużytkować w charakterze paliwa, zastępującego węglowodory naturalne.

Zamiast glukozy lub wieloglukozy, lub cukrów, które drogą hydrolizy dają się przeprowadzić w glukozę, można stosować węglowodory utlenione, jak kwasy organiczne, kwasy wielozasadowe i wieloatomowe. Zasadniczo postępuje się w taki sam sposób; rozkład jest zupełniejszy; węglowodory otrzymane mają ciężar cząsteczkowy większy i punkty topliwości i wrzenia również wyższe. W tym wypadku otrzymuje się zwykle oleje smarne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania związków palnych z węglowodorów utlenionych, a w

szczególności z wieloglukoz, dających się przemienić na drodze hydrolizy na glukozę, znamienne tem, że związki te poddaje się pod ciśnieniem zmniejszonym na gorąco, działaniu ciała odtleniającego.

2. Wykonanie sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że związki, podlegające przeróbce, zmieszane ze środkiem odtleniającym, w rodzaju żelaza, węgla lub ciał analogicznych, poddaje się destylacji w temperaturze poniżej 600° C pod ciśnieniem wynoszącym co najmniej 620 mm słupa rtęciowego, wprowadzając je w ilościach odmierzonych w stanie zupełnie suchym, w postaci proszku lub drobnoziarnistej sposobem ciągłym do retorty destylacyjnej, przyczem produkty destylacji usuwają się natychmiast w miarę ich powstawania.

Gaston Philippe Guignard.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.