

20 stycznia 1930 r.

COTC 53/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11086.

Kl. 12 o 12.

Charles Ruzicka
(Londyn, Wielka Brytania).

Sposób wytwarzania bezwodnika kwasu octowego.

Zgłoszono 26 maja 1928 r.

Udzielono 4 października 1929 r.

Pierwszeństwo: 27 maja 1927 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania bezwodnika kwasu octowego $(CH_3CO)_2O$ z kwasu octowego $(C_2H_4O_2)$. Wszelkie dotychczas znane sposoby wytwarzania bezwodnika kwasu octowego są bardzo kosztowne tak, że jego cena jest prawie trzykrotnie większa niż cena krystalicznego kwasu octowego. Celem wynalazku jest uproszczenie fabrykacji bezwodnika kwasu octowego i obniżenie kosztów jego wytwarzania.

Proponowano już wytwarzanie bezwodnika kwasu octowego przez oddziaływanie bezwodnika kwasu siarkowego na kwas octowy przy niskiej temperaturze. Dalszym znanym sposobem było stosowanie bezwodnika kwasu w postaci gazowej, zmieszanego z gazem obojętnym, np. przy katalitycznym otrzymywaniu trójtlenku siarki, przy-

czem bezwodnik, ochłodzony do $20^{\circ}C$ lub też do jeszcze niższej temperatury, działał na octan sodowy lub na mieszaninę takiego octanu z bezwodnikiem kwasu octowego.

Proponowano również wytwarzanie kwasu siarkowego i bezwodnika kwasu siarkowego oddziaływaniem czynników katalitycznych na dwutlenek siarki, jak np. pięciotlenku wanadu, tlenku żelazowego, platyny lub podobnego katalizatora, w obecności światła pozafioletowego, promieni radiowych, wyładowań elektrycznych, lub też nie stosując tych działań.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest głównie oddziaływanie bezwodnika kwasu siarkowego (SO_3) na zwykły kwas octowy lub też na kwas octowy krystaliczny.

Podczas działania bezwodnika kwasu

siarkowego wydziela się cząsteczki wody z cząsteczek kwasu octowego, które bezwodnik kwasu siarkowego pochłania tak, że powstaje kwas siarkowy. W ten sposób otrzymany bezwodnik kwasu octowego może być wydzielony zapomocą destylacji.

Jeżeli jednak bezwodnik kwasu siarkowego doprowadza się równocześnie zwolna i w małych ilościach, może powstać miejscowe przegrzanie w pobocznych reakcjach, które szkodzi czystości i wydajności produktu.

Według wynalazku niniejszego osiąga się oddziaływanie bezwodnika kwasu siarkowego na kwas octowy zapomocą destylacji, czyli innemi słowy destyluje się mieszaninę bezwodnika kwasu siarkowego i kwasu octowego. Daje się to przeprowadzić w sposób dwójaki, a mianowicie albo ogrzewając bezwodnik kwasu siarkowego i doprowadzając powstające pary do kwasu octowego, albo wytwarzając bezwodnik kwasu siarkowego z kwasu siarkowego i tlenu lub powietrza oddziaływaniem odpowiedniego katalizatora na mieszaninę tych gazów, poczem otrzymany bezwodnik kwasu siarkowego działa na kwas octowy.

Jako katalizator można stosować każdy związek, nadający się do tego celu, jak tlenek żelazawy, pięciotlenek wanadu, platynę lub tym podobne połączenie.

Pożądanem, lecz nie koniecznem jest, ażeby tlen, stosowany jako taki lub zawarty w powietrzu, był w zupełności lub częściowo aktywowany lub ozonizowany dowolnym sposobem, jak np. przez wyładowanie elektryczne, wskutek czego powstawanie bezwodnika kwasu siarkowego jest skuteczniejsze i szybsze.

Podczas wprowadzania bezwodnika kwasu siarkowego w kwas octowy, ten ostatni poruszany jest przez dowolny narząd mieszający. Celowem jest przytem równocześnie ochładzanie kwasu celem zapobiegania zwyżce temperatury, powodującej niepożądane reakcje.

Skoro kwas octowy pochłonał dostateczną ilość bezwodnika kwasu siarkowego i kwas octowy cały lub częściowo został przemieniony w bezwodnik, można stosować mieszaninę kwasów, otrzymaną w ten sposób, bez dalszego przyrządzania do pewnych celów, jak np. do wytwarzania octanu celulozy z celulozy włóknistej, a szczególnie z celulozy drzewnej. Mieszaninę tę można również destylować celem otrzymywania czystego bezwodnika octowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania bezwodnika kwasu octowego, znamieny oddziaływaniem bezwodnika kwasu siarkowego na zwykły kwas octowy lub kwas octowy kryształiczny.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że oddziaływanie bezwodnika kwasu siarkowego na kwas octowy osiąga się zapomocą destylacji, albo ogrzewając bezwodnik kwasu siarkowego i doprowadzając powstające pary do kwasu octowego, albo wytwarzając bezwodnik kwasu siarkowego reakcją mieszaniny kwasu siarkowego i tlenu lub powietrza w obecności katalizatora, poczem otrzymany bezwodnik kwasu siarkowego oddziałuje na kwas octowy.

3. Sposób według zastrz. 2, znamieny tem, że do wytwarzania bezwodnika kwasu siarkowego stosuje się jako katalizator tlenek żelazawy, pięciotlenek wanadu, platynę w obecności aktywowanego lub ozonizowanego powietrza lub tlenu.

4. Sposób według zastrz. 2, znamieny tem, że wytworzony bezwodnik kwasu octowego usuwa się zapomocą destylacji.

Charles Ruzicka.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.