

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
OPIS PATENTOWY

C07c 35/02

Nr 2504.

Kl. 12 o 5.

Geza Austerweil  
(Boulogne-sur-Seine, Francja).**Sposób wytwarzania terpenoalkoholów.**

Zgłoszono 16 września 1924 r.

Udzielono 15 lipca 1925 r.

Pierwszeństwo: 19 września 1923 r. (Niemcy).

Wiadomo, że przy działaniu kwasów na olej terpentynowy przerywa się albo podwójne wiązanie pierścienia pinenu, albo wiązanie mostowe i powstają mniej lub więcej trwałe estry kwasowe. W zależności od działania powstają w pierwszym wypadku pochodne bornylu względnie izobornylu, w wypadku drugim — przeważnie pochodne terpineolu.

Wiadomo też, że obydwie te reakcje odbywają się jednocześnie, a z powodu nietrwałości pochodnych terpineolu przechodzą one natychmiast w jednopierścieniowe terpeny.

Uczyniono obecnie nieoczekiwane spostrzeżenie, że przy  $\beta$  — pinenie, a więc części składowej francuskiego oleju terpentynowego,

reakcja przyłączenia kwasu (lub przy kwasie rozcieńczonym — wody) odbywa się prędzej, jak przy zwykłym oleju terpentynowym, a więc — mieszanie  $\alpha$  — i  $\beta$  — pinenów i że również przy  $\beta$  — pinenie przez odpowiedni dobór warunków reakcji można powiększyć przyłączenie do wiązania mostowego w jednym wypadku, jak również — przyłączenie do wiązania podwójnego półpierścieniowego (które w  $\beta$  — pinenie zamienia podwójne pierścieniowe wiązanie  $\alpha$  — pinenu) w drugim wypadku; przyczem jednopierścieniowe terpeny powstają w znacznie zmniejszonym stopniu, co zachodzi pomiędzy innymi, przez stosowanie odpowiednich katalizatorów. Jeżeli przy wytwarzaniu terpineolu

stosuje się zamiast terpentyny  $\beta$  — pinen, to powstaje ze 100 kg pinenu 110 kg wodoru terpenowego, podczas gdy ze zwykłego oleju terpentynowego przy tych samych warunkach można otrzymać nie więcej, jak 90 — 92 tego produktu. Przy działaniu gazowym chlorowodorodowym na  $\beta$  — pinen z tych samych warunkach, jakie są stosowane przy wytwarzaniu chlorku bornylu z oleju terpentynowego, wydajność z  $\beta$  — pinenu jest stale większa o 15 — 20%. Jeżeli  $\beta$  — pinen ogrzewa się dłuższy czas w temperaturze łaźni wodnej z organicznym, aromatycznym, w wodzie trudno albo wcale nierozpuszczalnym kwasem w obecności nieorganicznego, w terpenach rozpuszczalnego katalizatora (np. używanego przy pochodnych antrachinonu, bezwodnika kwasu borowo-octowego, rozpuszczonego w lodowatym kwasie octowym), to przy powolnem dodawaniu katalizatora otrzymuje się bornyl — ewentualnie izobornylester odpowiedniego kwasu z wydajnością powyżej 65%. Przy użyciu zaś kwasu łatwo rozpuszczalnego w wodzie, jak kwas octowy, mleczny, zamiast poprzednio otrzymanego bornylestru, otrzymuje się terpenylester względnie terpineol.

Przykład wykonawczy: 1 część  $\beta$  — pinenu, 1,1 część kwasu salicylowego (lub dwuchloro-benzoesowego) ogrzewa się 7—8 godzin na łaźni wodnej, dolewając do tej mieszaniny 10% roztwór około  $\frac{1}{3}$  części bezwodnika kwasu borowo-octowego w lo-

dowatym kwasie octowym. Po ukończonej reakcji, gdy estyfikacja już nie zachodzi, oddestylowuje się lodowaty kwas octowy w próżni, pozostałość wylewa się do zgęszczonego roztworu sody i oddziela się olej, po dokładnem wymyciu roztworem sody. Jednopierścieniowe terpeny oddziela się parą wodną, pozostały bornylester zmydla się ługiem sodowym, a borneol przepędza się parą wodną. Z roztworu sody regeneruje się kwasy octowy i borowy, zaś z roztworu ługu sodowego — organiczne kwasy. Wydajność 63%.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania terpenoalkoholów z terpenów, znamieny tem, że stosowany zostaje jako materiał wyjściowy, mniej lub więcej czysty  $\beta$  — pinen.

2. Sposób wytwarzania terpenoalkoholów z  $\beta$  — pinenu według zastrz. 1. znamieny tem, że do masy reakcyjnej dodaje się katalizatory.

3. Sposób wytwarzania terpenoalkoholów z  $\beta$  — pinenu według zastrz. 1, znamieny tem, że do masy reakcyjnej dodaje się nieorganiczne katalizatory, rozpuszczalne w terpenach, jak bezwodnik kwasu borowo-octowego i t. p. substancje.

Geza Austerweil.  
Zastępca: M. Brokman,  
rzecznik patentowy.