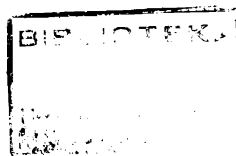


Warszawa, 17 marca 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



CO7c 53/22



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 27905.

Kl. 12 o, 11.

Bogusław Bobrański  
(Lwów, Polska).

### Sposób wytwarzania kwasu izowalerianowego z alkoholu izoamylowego.

Zgłoszono 16 lipca 1937 r.

Udzielono 31 grudnia 1938 r.

Kwas izowalerianowy, stanowiący surowiec do wyrobu ważnych środków leczniczych, można otrzymać przez utlenianie alkoholu izoamylowego za pomocą dwuchromianu potasowego i kwasu siarkowego albo nadmanganianu potasowego i ługu sodowego, lub też za pomocą tlenu albo powietrza w obecności odpowiednich katalizatorów.

We wszystkich przypadkach, w których alkohol izoamylowy utlenia się bezpośrednio na kwas izowalerianowy w środowisku obojętnym lub kwaśnym, tworzy się w znacznej ilości izowalerianian izoamylowy, co zmniejsza wydajność kwasu i komplikuje proces wytwarzania. Powstawania estru można uniknąć przeprowadzając utlenianie w środowisku zasadowym za pomocą nad-

manganianu potasowego, co jednakże z uwagi na wysoką cenę tego związku czyni produkcję nieopłacającą się.

Stwierdzono, że ten sam cel można osiągnąć przeprowadzając proces przemiany wspomnianego alkoholu na kwas izowalerianowy na drodze katalitycznej w ten sposób, aby tworzący się kwas nie znajdował się w styczności z nie zmienionym alkoholem, a mianowicie rozkładając proces wymieniony na dwa stadia, tj. na 1) odwodornianie alkoholu izoamylowego na aldehyd izowalerianowy i 2) utlenianie aldehydu tego na kwas izowalerianowy.

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi zatem przeprowadzanie alkoholu izoamylowego w kwas izowalerianowy w dwu

stadiach, z których pierwsze stanowi katalityczne odwodornianie alkoholu izoamylowego na aldehyd izowalerianowy za pomocą rozdrobnionej miedzi, niklu, srebra, cynku lub platyny, drugie zaś — utlenianie katalityczne aldehydu tego na kwas izowalerianowy za pomocą powietrza.

Przykład. 1. Odwodornianie alkoholu izoamylowego na aldehyd izowalerianowy. Pary alkoholu izoamylowego przeprowadza się w temperaturze 250 — 350°C przez rury wypełnione rozdrobnioną miedzią lub innym katalizatorem metalowym, osadzonym na pumeksie, a mieszaninę aldehydu izowalerianowego i niezmienionego alkoholu izoamylowego, uchodzącą z aparatu kontaktowego, rozdziela za pomocą destylacji frakcjonowanej dzięki temu, że alkohol izoamylowy wrze w temperaturze 128 — 132°C, podczas gdy aldehyd izowalerianowy wrze w temperaturze 90 — 92,5°C. Odzyskany alkohol może być ponownie poddany odwodornieniu i w ten sposób przeprowadzony w aldehyd z wydajnością prawie równą teoretycznej.

2. Utlenianie aldehydu izowalerianowego na kwas izowalerianowy. Aldehyd izowalerianowy, wytworzony w sposób powyższy, zadaje się małą ilością roztworu izowalerianowego manganu lub miedzi w kwasie walerianowym, a uzyskaną szybko na powietrzu ciemniejącą ciecz wlewa się do naczyń o kształcie stożkowym, np. kolb Erlenmayera, w takiej ilości, aby warstwa cieczy nie była wyższa nad 5 cm. W ciągu kilku do kilkunastu godzin, zależnie od ilości przerabianego aldehydu, ciecz chłonie tlen z powietrza, silnie ciemnieje i rozgrzewa się, po czym stygnie, gdy proces utleniania ustanie. Zawartość naczyń, sta-

nowiącą mieszaninę aldehydu izowalerianowego i kwasu izowalerianowego, poddaje się destylacji frakcjonowanej, przy czym kwas przechodzi w temperaturze 172 — 178°C. Odzyskany aldehyd można wraz z frakcją pośrednią, wrzącą poniżej 172°C i będącą mieszaniną aldehydu izowalerianowego i kwasu izowalerianowego, ponownie poddać utlenieniu i w ten sposób — prawie z wydajnością równą teoretycznej — przeprowadzić w kwas izowalerianowy. W pozostałości po destylacji kwasu izowalerianowego znajduje się katalizator, który może być użyty ponownie do reakcji.

#### Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania kwasu izowalerianowego z alkoholu izoamylowego, znamieny tym, że przemianę alkoholu izoamylowego na kwas przeprowadza się w dwu stadiach, z których w pierwszym stadium skutecznia się katalityczne odwodornianie alkoholu izoamylowego na aldehyd izowalerianowy w temperaturze 250 — 350°C za pomocą rozdrobnionej miedzi, niklu, srebra lub platyny albo mieszaniny tych katalizatorów metalowych, czystych lub też osadzonych na materiałach o dużej powierzchni, jak pumeksie, węgłu drzewnym lub zwierzęcym albo żelu krzemowym, a w drugim stadium przeprowadza się utlenianie otrzymanego aldehydu izowalerianowego działaniem powietrza na kwas izowalerianowy w obecności soli manganu lub miedzi, np. octanu albo izowalerianianu manganu lub miedzi rozpuszczonego w małej ilości kwasu walerianowego.

Bogusław Bobrański.