



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39827

Kl. 12 q, 24

Instytut Farmaceutyczny *)
Warszawa, Polska

MP 607d, 5/06

MS

Sposób wytwarzania α -acetylo- γ -butyrolaktonu

Patent trwa od dnia 25 listopada 1955 r.

Jak wiadomo α -acetylo- γ -butyrolakton, stanowiący produkt wyjściowy do syntezy witaminy B₁, otrzymuje się z estru etylowego kwasu acetylooctowego, działając nań tlenkiem etylenu.

Reakcję powyższą w sposobach znanych przeprowadzano bądź w środowisku bezwodnym, bądź w wodno-alkoholowym roztworze wodorotlenku sodowego (patent Stanów Zjednoczonych nr 2 443 827 i patent brytyjski nr 601 802), przy czym w obu przypadkach reakcję prowadzi się w temperaturze od -5°C do 0°C , w ciągu 24 lub 48 godzin.

Stwierdzono, że reakcję estru etylowego kwasu acetylooctowego z tlenkiem etylenu można znacznie uprościć i skrócić, przeprowadzając ją w środowisku wyłącznie wodnym. Sposób wytwarzania α -acetylo- γ -butyrolaktonu z estru etylowego kwasu acetylooctowego i tlenku etylenu, stanowiący przedmiot wynalazku, polega na tym, że z estru etylowego kwasu acetylooctowego i tlen-

ku etylenu wytwarza się zawiesinę wodną i działa na nią wodnym roztworem wodorotlenku sodowego w temperaturze nieprzekraczającej 60°C w ciągu najwyżej 5 godzin, a następnie zobojętnia kwasem i dodaje rozpuszczalnika, przy czym mieszanina reakcyjna rozdziela się na dwie warstwy: organiczną i wodną. Z warstwy organicznej otrzymuje się za pomocą destylacji próżniowej α -acetylo- γ -butyrolakton. Jako rozpuszczalniki, które dodaje się do mieszaniny reakcyjnej, można stosować benzen, chloroform, trójchloretylen i rozpuszczalniki podobne. Proces wytwarzania α -acetylo- γ -butyrolaktonu sposobem według wynalazku trwa znacznie krócej, dzięki czemu jest tańszy i umożliwia osiągnięcie większej wydajności produktu przy użyciu aparatury o takich samych wymiarach, jak w sposobach znanych.

Przykład. Na mieszaninę 400 ml wody, 130 g (1 mol) estru etylowego kwasu acetylooctowego i 44 g (1 mol) tlenku etylenu, w temperaturze nieprzekraczającej 60°C działa się roztworem 40 g (1 mol) wodorotlenku sodowego

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są doc. dr Halina Bojarska-Dahlig, inż. mgr Zbigniew Buczkowski i inż. mgr Jerzy Lange.

w 400 ml wody w ciągu najwyżej 5 godzin. Następnie dodaje się 350 g chloroformu, stechiometryczną ilość kwasu siarkowego i oddziela warstwę wodną od organicznej. Warstwę organiczną poddaje się destylacji próżniowej. Otrzymuje się α -acetylo- γ -butyrolakton z wydajnością do 70 %.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania α -acetylo- γ -butyrolaktonu przez kondensację tlenku etylenu z estrem etylowym kwasu acetylooctowego, znamienny tym, że z tlenku etylenu i estru etylowego kwasu acetylooctowego wytwarza się zawiesinę wodną i działa na nią wodnym roztworem wodorotlenku sodowego, zobojętnia kwa-

sem, dodaje rozpuszczalnika i z otrzymanej warstwy organicznej wydziela za pomocą destylacji próżniowej α -acetylo- γ -butyrolakton.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że kondensację tlenku etylenu z estrem etylowym kwasu acetylooctowego prowadzi się w temperaturze nieprzekraczającej 60° C w ciągu najwyżej 5 godzin.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że jako rozpuszczalnik stosuje się benzen, chloroform, trójchloroetylen i rozpuszczalniki podobne.

Instytut Farmaceutyczny

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych