

4 listopada 1924 r.

2

URZĄD PATENTOWY



CO7f 9/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 427.

Kl. 12 06.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.,
Leverkusen pod Kolonją n/R. (Niemcy).

Sposób otrzymywania estrów kwasu węglowodano-fosforowego.

Zgłoszono: 3 lipca 1920 r.

Udzielono: 11 sierpnia 1924 r.

Pierwszeństwo: 25 lutego 1915 r. (Niemcy).

Przy znanych syntezach estrów kwasu węglowodanofosforowego z podatnych do fermentacji cukrów, wzgl. substancji, która taki cukier zawiera, i fosforanów nieorganicznych przy pomocy fermentów drożdżowych w postaci ekstraktów drożdżowych soków prasowych, suchych drożdży, drożdży odpornych na aceton i t. d., pracowano dotychczas przeważnie w ten sposób, że, po skończeniu tworzenia się fosforanu, przerywano reakcję przez ogrzewanie, przyczem jednocześnie strącały się ciała białkowe. Po odsączeniu tych ostatnich zadawano roztworem soli wapniowej i strącano utworzoną sól wapniową kwasu esto-fosforowego przez dodanie alkoholu.

Ten sposób pracy przedstawia tę wielką wadę, że przy ogrzewaniu płynu część utworzonego kwasu esto - fosforowego

znów rozczepia się na składniki, tak, że w ten sposób można otrzymać jedynie produkt zanieczyszczony fosforanem wapnia. Jeżeli się chce mieć sól wolną od fosforanu, trzeba uwolniony kwas fosforowy najpierw wydalić zapomocą mieszaniny magnezjalnej, przez co zachodzi dość znaczna komplikacja i, dzięki ilościom doprowadzonej wody, wydatne zmniejszenie się wydajności. Oprócz tego roztwory przy ogrzewaniu dość silnie się zabarwiają, i przy przeróbce otrzymujemy więcej lub mniej zabarwione produkty.

Okazało się tymczasem zupełnie niespodzianie, że ferment (por. Zentralblatt 1908, II str. 1279 i 1910, II str. 1076), rozpuszczający bez przerwy kwas estrofosforowe, po skończonej reakcji w najprostszy sposób, przez dodanie kwasu garbnikowego, można unieszkodliwić. Tego nie można

było w żaden sposób przewidzieć, ponieważ natura fermentów wiążących i rozczepiających fosforany jest bardzo mało znana, i oprócz tego w literaturze były wskazówki, że ekstrakty drożdżowe, wolne od ciał białkowych, wykazują niezmniejszone działanie fermentacyjne (Zentralblatt 1909, II str. 1068) i, że nawet znaczny dodatek taniny nie odwleka, np. działania inwertazy (Zentralblatt 1909, I str. 32).

Nowa metoda daje, tak samo jak i metody stosowane dotychczas, uwolnienie roztworu reakcyjnego od ciał białkowych i przedstawia w porównaniu z poprzedniami tę wielką korzyść, że skutkiem możliwości pracy przy zwykłej temperaturze unika się odwrotnego rozczepienia kwasów estro-fosforowych na ich składniki tak, że przy lepszej wydajności otrzymuje się czystsze i mniej zabarwione produkty.

Przykład.

Roztwór 50 cz. wag. cukru trzcinowego w 250 cz. wag. wody poddaje się fermentacji przy 39° z 50 cz. wag. suchych drożdży, około kwadransa, po czem dopuszcza się stopniowo po kropli w ciągu pół do jednej godziny roztwór 100 cz. wag. fosforanu dwusodowego i 75 cz. wag. sacharozy w 50 cz. wag. wody. Po

skończonem tworzeniu się fosforanu, co następuje po upływie około dwu godzin, zadaje się wodnym roztworem 20 cz. wag. kwasu garbnikowego, odsysa osad kwasu garbnikowego wraz z drożdżami i dodaje do czystego przesącza roztworu 61 cz. wag. krystalicznego chlorku wapnia w 1000 cz. wag. wody. Po zadaniu, otrzymanego w ten sposób płynu reakcyjnego, podwójną objętością 90% alkoholu, stawia się go na noc, odsysa strącony estro-fosforan wapnia, przemywa go 80% alkoholem i suszy; w rezultacie otrzymuje się 72 cz. wag. soli estrowej.

Zamiast użytego w tym przykładzie sposobu wytwarzania fosforanów z suchymi drożdżami, mogą również inne używane sposoby znaleźć zastosowanie. Dalej można zamiast cukru trzcinowego zużytkować inne rodzaje cukrów np. dekstrozę, maltozę, scukrzony krochmal i t. d.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania estrów kwasu węglowodanofosforowego z materyj podatnych do fermentacji i nieorganicznych fosforanów, pod działaniem fermentów drożdżowych, tem znamieny, że po skończeniu tworzenia się fosforanu, przerywa się działalność fermentacyjną przez dodanie kwasu garbnikowego.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.

Zastępca: Cz. Raczynski,
rzecznik patentowy.