

I października 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



AG 1 k 24/10

RZECZYPOSPÓLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 197.

Kl. 30 h 4.

Philipp Röder—Bruno Raabe Aktiengesellschaft,
Wiedeń (Austria).

Sposób wytwarzania rozpuszczalnych w wodzie produktów kondensacyjnych z boraksu, rozpuszczalnych w wodzie węglowodanów (jak cukier gronowy, surowy cukier albo dekstryna) albo alkoholi (jak gliceryna, erytryl, mannit) z aldehydami, jak aldehyd mrówkowy albo octowy.

Zgłoszono: 8 października 1919 r.

Udzielono: 23 maja 1924 r.

Pierwszeństwo: 25 sierpnia 1916 r. (Austria).

Przez stopienie boraksu z rozpuszczalnymi w wodzie węglowodanami, jak cukier gronowy, cukier surowy, dekstryna i odparowanie zeń wody kondensacyjnej, otrzymuje się łatwo rozpuszczalne w wodzie, krystaliczne substancje, które mają własność wiązania aldehydów, jak aldehydu mrówkowego, aldehydu octowego i t. d. w rozmaitej, zależnej od rodzaju użytego aldehydu procentowej ilości (10—20%) bez zmniejszenia zdolności rozpuszczania się w wodzie.

Produkty są stałe, dają się łatwo proszkować, nie przyciągają wody i są w wodzie łatwo rozpuszczalne (1 część na 3—4 części wody); w skoncentrowa-

nym roztworze wodnym wykazują obojętną reakcję na lakmus, fenoltaleinę i t. p. Przy silniejszym dopiero rozcieńczeniu w wodzie rozpadają się te związki stopniowo wskutek hydrolizy na aldehyd, boraks i węglowodan i występuje reakcja alkaliczna.

W ten sposób można działać aldehydem in statu nascendi, przez co występuje wzmożone bakteryjne i chemiczne oddziaływanie. Żrące działanie aldehydu zostaje usunięte przez dużą zawartość boraksu.

Przy działaniu kwasami, albo przy gotowaniu ma również miejsce rozpad na składniki.

Przykład wytworzenia produktu kondensacyjnego z boraksu, glukozy i formaldehydu:

20,2 części boraksu i 18 części cukru gronowego zostają wymieszane, dodaje się do mieszaniny nieco wody, ogrzewa na łaźni parowej aż do wyparowania większej ilości wody, dalej prowadzi się ogrzewanie w temperaturze około 110° przy której następuje kondensacja do zupełnego uwolnienia od wody, do stałej wagi. Stopioną masę wylewa się na płytę szklaną i po ochłodzeniu proszkuje. Oczyszczanie preparatu odbywa się w ten sposób, że rozpuszcza się go w wodzie, koncentruje i wydziela za pomocą alkoholu.

Oczyszczona substancja zawiera:

42,7% boraksu,

88,1% glukozy,

10,2% wody krystalizacyjnej.

Produkt nie jest hygroskopijny, łatwo rozpuszcza się w wodzie (1:1), trudno w alkoholu metylowym i nierozpuszczalny jest w alkoholu etylowym i acetonie.

Substancja nie topi się, ale przy ogrzaniu rokleja się, zwęglając się i wydzielając zapach karmelu.

20 części tej oczyszczonej substancji zostają rozpuszczone w 25 częściach formaliny (40% formaldehyd), i woda przy możliwie niskiej temperaturze (temperatura łaźni wodnej) zostaje odparowana dla zapobieżenia polimeryzacji aldehydów. Ciecz o konsystencji syropu zostaje wysuszona za pomocą środków suszących do stałej wagi.

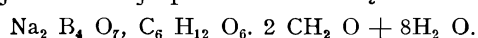
Powyższy produkt kondensacyjny aldehydu mrówkowego jest białym, niehygroskopijnym proszkiem, zawierającym wodę krystalizacyjną, która w próżni w temperaturze pokojowej nie może być usunięta.

W alkoholu metylowym i etylowym

i w acetonie produkt jest nierozpuszczalny, natomiast w wodzie rozpuszcza się, a mianowicie: 1 część substancji na 4 części wody. W skoncentrowanym roztworze wodnym związek wykazuje stałą reakcję obojętną i dopiero przy silniejszym rozwodnieniu rozpada się stopniowo wskutek hydrolizy na składniki przy jednoczesnym wystąpieniu słabej reakcji alkalicznej. Przy gotowaniu wodnego roztworu, jak również przez oddziaływanie kwasami, odłącza się cały aldehyd mrówkowy. Zapomocą alkoholu metylowego, albo etylowego nie może być oderwany aldehyd, co dowodzi, że jest on chemicznie połączony.

Przy ogrzaniu do temp. 70° oddziela się aldehyd, przy dalszym ogrzewaniu masa brunatnieje i, w rezultacie, zwęgla się z wydzielaniem zapachu karmelu.

Odpowiednio do tego formuła opisanej substancji przedstawia się:



Wolnym od wody otrzymuje się preparat, jeżeli glikozoboraks rozpuszcza się w bezwodnym alkoholu metylowym i do roztworu wprowadza się odpowiednią ilość bezwodnego aldehydu mrówkowego.

Zupełnie analogiczne jest zachowanie się znanego glicerynoboraksu względem aldehydu mrówkowego i otrzymanego w ten sposób produktu kondensacyjnego aldehydu, przez co, w sposobie wytwarzania produktu kondensacyjnego, rozpuszczalnego w wodzie, węglowodany mogą być zastąpione przez alkohole, naprz. glicerynę.

W preparatach tych aldehyd mrówkowy może być zastąpiony przez aldehyd octowy. Przy użyciu zamiast formaliny aldehydu octowego, również i cukier gronowy może być zastąpiony przez dekstrynę, cukier surowy, albo alkohol.

Przy użyciu większej ilości aldehydu, otrzymuje się preparaty o większej zawartości aldehydu (do 20% aldehydu).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania rozpuszczalnych w wodzie produktów kondensacyjnych z boraksu, rozpuszczalnych w wodzie węglowodanów (jak cukier gronowy, cukier surowy, albo dekstryna) i aldehydów, jak aldehyd mrówkowy, albo octowy, tem znamienny, że boraks stapia się z odpowiednim węglowodanem,

przez ogrzanie wydala się wodę i na otrzymany produkt działa się odpowiednim aldehydem, bądź w postaci gazowej, bądź w roztworze alkoholowym, albo wodnym i rozpuszczalnik usuwa się przez ostrożne ogrzewanie.

2. Sposób pg. zastrz. 1-go, tem znamienny, że zamiast węglowodanów używa się alkoholi, jak gliceryna i t. p.
