

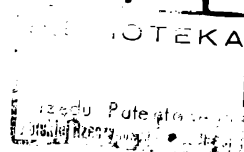
6 maja 1930 r.

2

URZĄD PATENTOWY



DOIf 9/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 11653.

Kl. 29 b 3.

Heberlein & Co. A.-G.
(Wattwil, Szwajcaria).

Sposób przygotowywania z wysokocząsteczkowych zwierzęcych ciał białkowych roztworów przedzalniczych.

Zgłoszono 15 lutego 1929 r.

Udzielono 13 lutego 1930 r.

Pierwszeństwo: 20 lutego 1928 r. (Niemcy).

Dokonywano licznych prób sporządzania roztworów przedzalniczych z ciał białkowych. Używano do tego albo względnie łatwo rozpuszczalnych materiałów o małej cząsteczce, np. żelatyny, kazeiny i podobnych, albo próbowano trudno rozpuszczalne wysokocząsteczkowe proteiny, np. substancję wełny i jedwabiu, rozpuścić zapomocą energicznie działających środków, przyczem zawsze otrzymywano silne rozszczepienie cząsteczek. W obu przypadkach otrzymywano mało wartościowe roztwory przedzalnicze, z których nie można było otrzymać nici, nadających się do użytku, gdyż powstające produkty zarówno co do odporności na wodę, jak i co do

wytrzymałości były tak złe, iż nie mogły być użyte.

Wykryto teraz, iż z trudno rozpuszczalnych wysokocząsteczkowych zwierzęcych ciał białkowych można otrzymać dobre roztwory przedzalnicze zapomocą rozpuszczania ciał białkowych w fenolach po uprzednim albo jednoczesnym spęczeniu. Należy tu nadmienić, iż wysokocząsteczkowe ciała białkowe też niespęczone rozpuszczają się w fenolach dopiero w temperaturach powyżej 100°C, przyczem zawsze tworzą się produkty ciemno zabarwione.

Spęcznianie dokonywane być może zapomocą traktowania wodą gorącą, ewen-

tualnie pod ciśnieniem w temperaturach wyższych. Jeżeli w powyższy sposób nie można otrzymać dostatecznego spęczenia, można je zwiększyć przez dodanie kwasu, przyczem należy zauważyć, że, zależnie od mocy kwasu, ilość jego tak się dobiera, aby nie nastąpiło rozszczepienie białka. Masę spieczoną rozpuszcza się wtedy w płynnym fenolu i otrzymuje się ciągliwy płyn. Jeżeli się okaże, iż ciało białkowe już w fenolu dostatecznie pęcznieje, można zaniechać przedwstępnego spęczenia; spęcznianie i rozpuszczanie dokonywane są wtedy jednocześnie. Rozpuszczanie można ułatwić zapomocą nagrzania, należy jednak unikać rozkładu ciał białkowych. Fenole i ich pochodne mogą być stosowane same albo zmieszane jedne z drugimi, ewentualnie przy dodaniu małej ilości wody, w celu lepszej płynności. Stosowany fenol musi mieć niską temperaturę topienia (poniżej 100°C).

Sposób według wynalazku można stosować do dowolnych trudno rozpuszczalnych wysokocząsteczkowych zwierzęcych ciał białkowych, np. do rogu, skóry, mięsa, odpadków wełny i jedwabiu i podobnych materiałów. Z otrzymanych roztworów ciał białkowych w znany sposób wytwarzać można według sposobu przedzenia na mokro lub na sucho włókna sztuczne, które w dużym stopniu mają te same właściwości, jak włókna naturalne. Można z powyższych roztworów zapomocą w odpowiedni sposób dokonanej koagulacji wytwarzać też inne materiały sztuczne, jak filmy, masy plastyczne i t. d.

Podaje się parę przykładów wykonania sposobu.

Przykład I. Trociny rogowe traktuje się wodą i kwasem salicylowym na ciepło, dopóki nie spęcznieją i nie zmiękną. Po odsączeniu wlewa się je na zimno do dziesięciokrotnej ilości płynnego fenolu, przyczem poprzednio stosowana do rozpuszczenia fenolu ilość wody winna być tak

duża, aby fenol nie miał skłonności pochłaniania z wilgotnych trocin rogu ich wody spęczniającej. Trociny rogowe pozostawia się w spokoju dopóty, dopóki wskutek dyfuzji woda spęczniająca w rogu nie zostanie zastąpiona fenolem. Przez wielokrotne dodanie wody odpowiednio do zwiększonej zdolności fenolu pochłaniania wody w podwyższonej temperaturze można dokonywać dalszego spęczniania. Po kilkakrotnem dodawaniu wody wkońcu zwiększa się spęczenie do tego stopnia, iż przy dostatecznem nagrzaniu trociny rogu łatwo się rozpuszczają. Temperatura przytem nie powinna przekraczać punktu wrzenia wody celem uniknięcia hydrolizy. Po całkowitem rozpuszczeniu dodaną wodę można usunąć przez wyparowanie tak, aby ilość wody wystarczała do utrzymania w stanie płynnym całej ilości fenolu.

Przykład II. Odpadki skóry zwierzęcej z mniej więcej pięciokrotną ilością krystalicznego fenolu (przy odpadkach, zawierających wilgoć naturalną) albo fenolu rozpuszczonego w wodzie (przy odpadkach suchych) nagrzewa się słabo, wprowadzając kwas siarkawy, tak iż odpadki, silnie pęczniejąc, łatwo się rozpuszczają. Wyparowującą podczas rozpuszczania wodę znów się dodaje, np. zapomocą chłodnicy zwrotnej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przygotowywania z wysokocząsteczkowych zwierzęcych ciał białkowych roztworów przedzalnicznych, znamieny tem, że ciała białkowe spęcznia się i jednocześnie albo następnie w celu rozpuszczenia traktuje się fenolami lub ich pochodniami.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że ciała białkowe rozpuszcza się, nagrzewając je do temperatury, w której nie następuje jeszcze rozkład.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że spęcznianie ciał białko-

wych dokonywane jest zapomocą wody, w razie potrzeby, przy nagrzewaniu i zwiększonym ciśnieniu.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że do płynu spęczniającego dodaje się małą ilość kwasów odpowiednio

do ich mocy tak, by nie powodowało to zmian chemicznych ciał białkowych.

Heberlein & Co. A.-G.
Zastępca: Inż. M. Zoch,
rzecznik patentowy.