

14 stycznia 1933 r.

C 12c 11/22

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17204.

Kl. 6 b 3.

Holzhydrolyse Aktiengesellschaft
(Heidelberg, Niemcy).

Sposób otrzymywania użytecznych produktów z węglowodanów powstających przy hydrolizie kwasowej drzewa i podobnych materiałów.

Zgłoszono 30 lipca 1930 r.

Udzielono 15 października 1932 r.

Przy traktowaniu naturalnych węglowodanów, takich jak celuloza lub skrobia, mineralnymi kwasami otrzymuje się produkty hydrolizy, które mogą znaleźć zastosowanie do rozmaitych technicznych celów. Posiadają one również dużą wartość odżywczą i są lekkostrawne, jednakże ze względu na jakość i postać, w jakiej się je otrzymuje, nie nadają się one do sprzedaży.

Wzmiankowane produkty hydrolizy otrzymuje się w postaci syropu, który jest bardzo higroskopijny i trudny w użyciu. Skoro na przykład za produkt wyjściowy wzięto drzewo, wówczas otrzymany syrop składa się z cukru drzewnego (ksylozy). Po wysuszeniu go przez rozpylenie w strumieniu gorącego powietrza otrzymuje się lekki,

porowaty proszek, który stale pochłania wodę i jest kłopotliwy przy przesyłce.

Niniejszy wynalazek rozwiązuje zagadnienie otrzymywania węglowodanów przy pomocy kwasowej hydrolizy w trwałej i technicznie użytkowej postaci. Według wynalazku z wymienionych na wstępie węglowodanów otrzymuje się użytkowe produkty przez zadanie ich takimi materiałami, z którymi tworzą one chemiczne związki lub mieszaniny o nowych lub ulepszonych właściwościach.

W przypadku stosowania drzewnego cukru, wysuszonego przez rozpylenie, do tego celu nadają się zwłaszcza materiały zasadowe, które wiążą pozostały ewentualnie kwas i uodporniają produkt przeciwko wil-

goci. Stosuje się naprzykład drobno sproszkowany tlenek wapnia lub węglan wapnia albo też chemicznie obojętny proszek, naprzykład mączkę kwarcową. W przypadku dodawania naprzykład tlenu wapnia należy go odrazu użyć tyle, aby cukier po dodaniu wody przeprowadzić w cukrzan.

Lepkie roztwory produktów hydrolizy posiadają własności, jakie muszą wykazywać stosowane w przemyśle włókienniczym kąpiele szlichtowe lub masy apreturowe. Zmieszane ze zwykłymi sporządzonymi ze skrobi kąpielami szlichtowymi lub masami apreturowymi owe produkty hydrolizy tworzą materiał szczególnie dobrze przenikający do poszczególnych włókien. Szlichtowane w ten sposób włókna dają się łatwo odszlichtować w przeciwstawieniu do włókien szlichtowanych preparatami skrobiowymi. Dodatek produktów hydrolizy do kąpielei farbiarskich nadaje im szczególnie dobre własności, które zwykle można uzyskać tylko przy pomocy koloidalnych domieszek.

Okazało się następnie, że produktom hydrolizy przez dodanie mocznika lub bezwodnika ftalowego lub obu związków razem można nadać charakter kleiwa. Tego rodzaju materiały klejowe są łatworozpuszczalne w wodzie i dobrze kleją. Można je również mieszać z innymi materiałami klejowymi. W przypadkach, gdy chodzi o utrzymanie bardzo jasnych klejów, stosuje się węglowodany oczyszczone, naprzykład odbarwione węglem absorbcyjnym.

Wspomniana powyżej łatwostrawność produktów hydrolizy pozwala je wykorzystać do odżywiania, mianowicie można je dodawać do środków spożywczych, odżywczych i paszy.

Przez zmieszanie dobrze oczyszczonych zhydrolizowanych węglowodanów z mlewem zbożowym i przez wypieczenie tej mieszaniny otrzymuje się naprzykład doskonały środek odżywczy dla diabetyków, a zwłaszcza używając bogate w białko części maki owsianej.

Produkt hydrolizy drzewa jako taki nie nadaje się na paszę z powodu nieodpowiedniej postaci, jednakże w połączeniu z innymi roślinnymi lub zwierzęcymi produktami, zwłaszcza bogatymi w białko i tłuszcze, daje on produkt, nadający się do użytku. Takim mieszaninom można łatwo nadać postać placzków lub brykietów, które prasuje się w formach pod ciśnieniem z dodatkiem wody lub bez. Wartościowe mieszaniny tego rodzaju otrzymuje się naprzykład z 10 części wagowych suchych zhydrolizowanych węglowodanów, 4 części suszonych drożdży i 6 części śrutowanej kukurydzy lub przez zmieszanie 10 części produktu hydrolizy z 3 częściami śrutowanego soja, 2 częściami lnianego siemienia i 6 częściami mielonej paszy pszennej. Dzięki temu, że rozporządza się tutaj prawie czystym pod względem chemicznym węglowodanem, paszę można łatwo stosownie do potrzeby nastawić na określony stosunek chemicznych materiałów odżywczych.

Szczególne znaczenie, jako nośnik węglowodanów przy otrzymywaniu paszy, stanowią ziemniaki. Produkt hydrolizy można przeprowadzić w suchą, odporną na powietrze i łatwą do użycia postać w ten sposób, że dodaje się go do przemienionych pod wpływem pary ziemniaków podczas ich suszenia (np. w suszarni walcowej), przyczem otrzymuje się całkowicie jednorodną masę, którą można się posługiwać, jak zwykłymi płatkami ziemniaczanymi. Jeśli węglowodan jest suchy lub w postaci bardzo stężonego syropu, wówczas można go dokładnie mieszać z wysuszonymi płatkami ziemniaczanymi lub krajanką o charakterze nośnika, a otrzymany produkt, ewentualnie z dodatkiem nieco wody, umieszcza się w zwykłej lub nieco podwyższonej temperaturze w formach, w których krzepnie. Takie kształtówki nie spiekają się przy przechowywaniu, z drugiej zaś strony nie są zbyt twarde, tak iż można je z małym wysiłkiem rozdrabniać ręcznie.

Trzcinowy cukier posiada tę niepożądaną właściwość, że krystalizuje z masy cukierkowej, z marmelad i t. d. Z tego względu te masy cukrowe brzydko wyglądają i trudno jest je stosować. Wadę tę usuwa dodatek oczyszczonego produktu hydrolizy drzewa, który jednocześnie zmniejsza zbyt dużą słodycz cukru trzcinowego. Odcienie barw (bezbarwny aż do brązowego) pożądate w określonych masach cukrowych, marmeladach i t. d., mogą być wywoływane w produkcie hydrolizy przez odpowiednie oczyszczanie. Zależnie od stopnia kwasowości otrzymuje się produkt mniej lub więcej zabarwiony.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania produktów użytecznych z węglowodanów, powstających działaniem kwasów mineralnych na drzewo lub inne zawierające celulozę lub skrobię materiały roślinne, znamieny tem, że do produktów hydrolizy dodaje się takie materiały, które z niemi reagują chemicznie lub tworzą mieszaniny o ulepszonych technicznych własnościach.

2. Sposób według zastrz. 1, w celu ulepszenia własności suszonego przez rozpylanie cukru drzewnego, znamieny tem, że do produktów hydrolizy dodaje się zasady lub chemicznie obojętne materiały w postaci proszku, np. tlenek wapnia, a mianowicie w ilości wystarczającej do przeprowadzenia cukru drzewnego w cukrzan.

3. Sposób według zastrz. 1, w celu otrzymania środków do szlichtowania, apreturowania i farbowania włókien, znamieny tem, że do produktów hydrolizy dodaje się znane środki służące do szlichtowania, apreturowania lub farbowania lub inne nadające się do tego materiały.

4. Sposób według zastrz. 1, w celu o-

trzymania kleiwa, ewentualnie zmieszanego z innym kleiwem, znamieny tem, że do produktów hydrolizy dodaje się mocznika lub bezwodnika kwasu ftalowego lub obu tych ciał.

5. Sposób według zastrz. 1, w celu otrzymania środków spożywczych, odżywczych lub paszy, znamieny tem, że produkty hydrolizy dodaje się do znanych środków spożywczych, odżywczych lub pasz.

6. Sposób według zastrz. 1 i 5, w celu otrzymania środków spożywczych zwłaszcza dla djabetyków, znamieny tem, że produkty hydrolizy dodaje się do mlewa zbożowego, np. do bogatych w białko składników mąki owsianej.

7. Sposób według zastrz. 1 i 5, w celu otrzymania łatwostrawnej paszy, której z dodatkiem wody lub bez nadaje się pod ciśnieniem postać dogodną, np. brykietów, znamieny tem, że produkty hydrolizy dodaje się do bogatych w białko i tłuszcz produktów roślinnych i zwierzęcych.

8. Sposób według zastrz. 1 i 5, w celu otrzymania paszy, która z dodatkiem nieznacznej ilości wody w temperaturze zwykłej lub nieco podwyższonej krzepnie, znamieny tem, że produkty hydrolizy w postaci syropu lub suchej masy miesza się z wysuszonymi płatkami ziemniaczanymi lub też dodaje je podczas suszenia tych produktów.

9. Sposób według zastrz. 1 i 5, w celu otrzymania trwałych mas cukrowych i cukrzonych konserw, znamieny tem, że produkty hydrolizy dodaje się do krystalizującego cukru, np. do cukru trzcinowego.

Holzhydrolyse
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.