

5 grudnia 1929 r.

C 13 K 1/04

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10867.

Kl. 89 i 1.

Holzhydrolyse Aktiengesellschaft
(Heidelberg, Niemcy).

Sposób odkwaszania i odgorzkniania cukru drzewnego.

Zgłoszono 12 grudnia 1928 r.

Udzielono 5 sierpnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 14 grudnia 1927 r. (Niemcy).

Przy hydrolizie materiałów, zawierających celulozę, zapomocą kwasu solnego otrzymuje się węglowodan, który po odparowaniu z niego kwasu solnego mógłby być używany jako środek spożywczy i pasza, gdyby nie zawierał jeszcze pewnej ilości kwasu i innych zanieczyszczeń psujących jego smak.

Usiłowano już zapobiec tej wadzie, oczyszczając otrzymany węglowodan w ten sposób, że zamieniano go na cukrzan, a potem przepłókiwano, lecz nie otrzymano zadowalających wyników, przyczem przy przepłókiwaniu ponoszono znaczną stratę w cukrzanie.

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie wymienionych wad w ten sposób, że węglowodan zawierający jeszcze pewien

procent kwasu i zanieczyszczeń przemienia się na cukrzan, który przepłókuje się następnie w inny sposób aniżeli dotychczas.

W myśl niniejszego wynalazku odbywa się omawiany proces w ten sposób, że po usunięciu z węglowodanu kwasu pozostałego po hydrolizie miele się węglowodan w stanie mokrym z domieszką tlenu lub wodorotlenku jakiegoś metalu alkalicznego, poczem zmieloną mieszaninę odwadnia się np. (najlepiej) w wirówce.

Do mielenia węglowodanu z tlenkiem lub wodorotlenkiem jakiegoś metalu alkalicznego, najlepiej wapnia, można użyć dowolnego młyna. Dobre wyniki daje porcelanowy młyn kulowy. Przy mieleniu węglowodan przemienia się w znacznym stop-

niu na cukrzan, a reszta kwasu, który był zawarty w węglowodanie zupełnie znika. Przy odwadnianiu zmielonego materiału w wirówce, uchodzą przez otwory w ścianie wirówki wraz z wodą, zawarte w niej chlorki. W celu usunięcia ostatnich śladów chlorków zaleca się jeszcze raz przepłukać zmielony materiał w samej wirówce, przyczem używa się do tego celu małej ilości wody, tak że straty cukrzane są bardzo nieznaczne. W ten sposób otrzymuje się cukrzan wolny od chlorków. Cukrzan ten można przemienić znany sposóbem, to znaczy przez nasycenie (saturację) pod ciśnieniem, na czysty węglowodan.

Ciecz oddzielona w wirówce zawiera cukier, a obok tego chlorki lub inne rozpuszczalne domieszki. Produkt otrzymany przez nasycenie jest czystym węglowodanem, nie słodkim i bez smaku. Z produktu tego można otrzymać słodki cukier poddając go znanemu procesowi inwersji, np. przez ogrzewanie w obecności kwasu siarkowego.

Przykład. Jako materiał surowy do wykonania powyższego procesu służy np. odparowany produkt hydrolizy. 100 części wagowych tego produktu rozpuszcza się w 400-tu częściach wody i wprowadza się tę mieszaninę do porcelanowego młyna kulowego, poczem dodaje się 100 części świeżo gaszonego wapna i miele całą masę przez 1½ godziny. Otrzymuje się rzadką papkę, którą wprowadza się do wirówki z dziurkowanymi ścianami. Materiał stały osiada gęstą warstwą na ścianie wirówki, a utrzymując wirówkę w ruchu przepłukuje się jej zawartość zapomocą wody lodowej tak długo, dopóki nie zaniknie reakcja chlorowa. Cukrzan szlamuje się w wodzie, najlepiej w młynku, poczem nasycenie zapomocą kwasu węglowego przeprowadza się w fiaskach pod ciśnieniem 1 atm. Roztwór węglowodanu oddziela się od mułu,

czem przeprowadza się inwersję znany sposóbem, przez ogrzewanie z domieszką 2% kwasu siarkowego, który zubożnia się po reakcji przy normalnej temperaturze zapomocą kredy. Płyn oddzielony od gipsu filtruje się i odbarwia, przeprowadzając go przez węgiel czynny, poczem roztwór ten odparowuje się. Wydajność czystego cukru wynosi około 65% od kwaszonego produktu hydrolizy, użytego jako materiał wyjściowy albo około 45% w stosunku do drzewa użytego do hydrolizy.

Reszta cukru, to znaczy około 25% wagi drzewa (bo 70% wagi drzewa można przerobić na węglowodan) pozostaje w roztworze odwirowanym. Roztwór ten można poddać fermentacji lub przerabiać na drożdże.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odkwaszania i odgorzkniania cukru otrzymywanego przez hydrolizę drzewnika zapomocą kwasu solnego, znamienny tem, że cukier, z którego usunięto większą część kwasu solnego przez odparowanie, poddaje się w stanie mokrym mieleniu wraz z tlenkami lub wodorotlenkami metali alkalicznych (najlepiej wapń), poczem zmielony materiał odwadnia się.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że mokry cukrzan odwadnia się w wirówce, a następnie poddaje się go ponownemu procesowi przemysłu.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że odkwaszony produkt poddaje się po nasyceniu procesowi inwersji w celu otrzymania słodkiego cukru.

Holzhydrolyse
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.