



C 13 j 1/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33834

Kl. 89 h, 7

N. V. Octrooien Maatschappij „Activit“

(Amsterdam, Niderlandy)

Sposób wydzielania cukru z melasy

Zgłoszono 2 lipca 1946 r.

Udzielono 23 września 1949 r.

Pierwszeństwo: 5 listopada 1942 r. (Niderlandy)

Produkcja cukru z buraków lub trzciny cukrowej osiągnęła duży stopień doskonałości. Pomimo tego nie uzyskuje się z buraków lub trzciny całkowitej ilości cukru. Pozostaje zawsze produkt uboczny, tak zwana melasa, zawierająca jeszcze znaczną ilość cukru. Zgodnie z wynalazkiem wydzielą się z melasy w sposób prosty i ekonomiczny większą część cukru w postaci stałej.

Melase rozcieńcza się nieco wodą i sączy się przez wymiennicz kationów, przy czym zwraca się uwagę, aby przez jedną wagową część kationitu w stanie suchym nie przepływało więcej niż dwie części wagowe melasy (obliczonej jako substancja stała). Przy sączeniu tym większość jonów potasu zostaje zatrzymana. Następnie przesącz zobojętnia i wyparowuje się w sposób znany.

Do zobojętnienia najlepiej używać tlenku wapnia.

Kationit, stosowany w sposobie według wynalazku, uzyskuje się przez działanie odczynnikami odwadniającymi, np. kwasem siarkowym,

oleum lub bezwodnikiem kwasu siarkowego, na substancje podlegające zwęgleniu, np. węgiel. Sączenie przez kationit należy wykonywać tak szybko i w takiej temperaturze, aby w stopniu widocznym nie nastąpiła inwersja cukru. Przy pracy w wyższych temperaturach uzyskuje się również czysty roztwór cukru, lecz wtedy cukier nie daje się wykrystalizować.

Przez przesączanie roztworu melasy przez kationit usuwa się z roztworu nie tylko kationy, lecz również i większą część związków proteinowych. Po zobojętnieniu przesączu, np. za pomocą wapna, uzyskuje się, mimo powrotnego wprowadzenia kationów uprzednio usuniętych, roztwór o większej czystości. Gdy przez jedną część kationitu przesączy się już dwie części melasy obliczonej jako substancja stała, należy kationit zregenerować. W tym celu najpierw silnie przepłukuje się go wodą, przy czym zostają usunięte zanieczyszczenia organiczne, a zwłaszcza związki proteinowe. Następnie traktuje się kationit roztworem kwasu, aby w ten sposób usunąć pochnięte kationy, a w końcu przepłukuje się go zno-

wu wodą. Kationit jest wówczas już gotowy do ponownego użytku. Jeżeli po pewnym czasie, np. po kilku miesiącach, stwierdza się nadmiar zanieczyszczeń, wówczas można je usunąć za pomocą ostrożnego traktowania kationitów roztworami wodorotlenków alkalicznych lub węglanów alkalicznych.

Sposób postępowania według wynalazku daje znaczne korzyści w porównaniu ze znanymi sposobami wydziałania cukru z melasy. Za pomocą bowiem prostego sączenia przez filtry i następnie zobojętniania uzyskuje się roztwór, który można łatwo przerobić na cukier w normalnych aparatach, znajdujących się w każdej cukrowni. Oprócz cukru, uzyskanego w postaci ciała stałego, wydziela się za pomocą wirowania także pewną ilość melasy, różniacej się znacznie od melasy, otrzymywanej sposobem zwykłym. Melasa bowiem ta zawiera w znacznej części sole, powstałe podczas zobojętniania przesącza substancjami alkalicznymi. W przypadku zaś zobojętniania za pomocą wapna melasa zawiera prawie wyłącznie sole wapniowe zamiast występujących w normalnych warunkach soli przeważnie potasowych.

Wspomniana melasa sucha nadaje się wskutek zawartości soli szczególnie do przeróbki na paszę dla bydła.

Wodę płuczną, zawierającą zanieczyszczenia organiczne jak np. substancje proteinowe, można stosować jako pożywkę do hodowli drobnoustrojów, np. drożdży. Jeżeli zachodzi potrzeba, można użyty kwas odzyskać na drodze elektrolitycznej, przy czym równocześnie uzyskuje się ług potasowy.

Przykład. Najpierw przygotowuje się kationit. W tym celu węgiel kamienny w przeciągu dwóch godzin poddaje się w temperaturze 900° C działaniu gazów, pochodzących z fabryki kwasu siarkowego, zawierających bezwodnik kwasu siarkowego. Tak uzyskanym materiałem wypełnia się aparat. Rozcieńczoną do 40° Brix

melasę buraczaną przepuszcza się przez wspomniany kationit w temperaturze normalnej. Przez jedną część kationitu (w stanie suchym) nie należy przepuszczać więcej niż dwie części melasy (w przeliczeniu również na substancję suchą).

Przesączoną melasę zobojętnia się za pomocą mleka wapiennego aż do osiągnięcia $\text{pH}=7$ i w celu otrzymania cukru odparowuje się. Po wyparowaniu wody masę cukrową odwirowuje się. Dwie trzecie cukru zawartego w melasie zostaje wydzielone w stanie czystym, a jedna trzecia pozostaje w melasie pozostałej w wirówce. Kationit przepłukuje się wodą, przy tym usuwa się z kationitu przeważną część składników proteinowych. Następnie regeneruje się kationit za pomocą 50%-owego roztworu kwasu siarkowego i wypłukuje kwas siarkowy za pomocą wody, po czym kationit nadaje się do ponownego użycia.

Rozpoczynając sączenie melasy i kończąc przepłukiwanie wodą uzyskuje się roztwory silnie rozcieńczone. Roztwory te zbiera się osobno i można je użyć do rozcieńczania świeżych ilości melasy.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wydziałania cukru z melasy polegający na tym, że melasę przeprowadza się przez kationit, otrzymany przez traktowanie materiałów podlegających zwęgleniu, np. węgla, środkami odwadniającymi, np. kwasem siarkowym, oleum lub bezwodnikiem kwasu siarkowego, a otrzymaną kwaśną ciecz zobojętnia się, po czym cukier w sposób znany doprowadza się do krystalizacji, znamienny tym, że rozcieńczoną melasę przeprowadza się przez kationit w takim stosunku, aby nie więcej niż dwie części wagowe ciał stałych, zawartych w melasie, przechodziły przez jedną część wagową kationitu, obliczoną jako substancja sucha.

N. V. Octrooien Maatschappij
„Activit”

Zastępca: inż. Wacław Suchowiak
rzecznik patentowy

BIBLIOTEKA

Inwenty Patent.