

URZĄD PATENTOWY



C 13 j 1/102

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 1759.

Kl. 89 h 7.

United States Syrup Company
(Salt Lake City, Utah, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób rafinowania melasy.

Zgłoszono 25 listopada 1920 r.

Udzielono 11 marca 1925 r.

Wynalazek dotyczy sposobu rafinowania melasy. Stosowanie melasy, której wiele znajduje się w odpadkach różnych procesów cukrowniczych, było dotąd niedostatecznie wyzyskane. Główną przyczyną małego zastosowania melasy są jej zanieczyszczenia nieorganiczne i organiczne. Oprócz tego rafinowanie nie dawało dotąd równomiernych wyników i istnieją prawne przepisy, dotyczące czystości i koncentracji produktu, których dotąd nie można było zachować.

Niniejszy wynalazek spożytkowuje melasę, otrzymywaną przy wyrobie i rafinacji cukru, w szczególności melasy, będącej ubocznym produktem w przemyśle buraków cukrowych. Melasa, otrzymywana przy przeróbce i rafinacji buraków cukrowych, posiada dużą zawartość nieorganicz-

nych soli i związków organicznych, analiza jej wykazuje mianowicie duży procent nieorganicznych soli, mogący przewyższać 5% całkowitego ciężaru materiału. Oprócz tego zawiera szkodliwe związki nieorganiczne. Melasa używa się zwykle jako syrop dla potrzeb domowych lub też jako jeden ze składników paszy bydłowej, albo jako surowiec do wyrobu alkoholu. W tym zakresie zastosowań muszą być zachowane wspomniane wyżej przepisy prawne, aby spożywcę uchronić przed działaniem szkodliwym dla zdrowia. Przepisy te wymagają, żeby zawartość mineralna nie przekraczała 5%, a zawartość wody 25% ciężaru.

Stwierdzono, że większa zawartość soli mineralnych jest szkodliwa, tak, że to uniemożliwia używanie melasy w gospodar-

stwie domowym i szkodzi zdrowiu zwierząt.

Istotą wynalazku jest wyrób z melasy syropu niekrystalicznego, który sam lub w połączeniu z innymi odżywkami znajduje zastosowanie do użytku domowego lub jako pożywienie zwierzęce.

Wynalazek niniejszy przez rafinowanie melasy usuwa zanieczyszczenia mineralne, co umożliwia używanie melasy jako pokarmu i polepsza smak produktu, usuwając domieszki lotne, które nadają surowemu materiałowi nieprzyjemny smak i zapach.

Według wynalazku utrzymuje się równomierną zawartość wody, natomiast wydziela się duży procent wszystkich zawartych albuminoidów. W zastosowaniu wynalazku do rafinacji melasy burakowej dodaje się $\frac{1}{4}$ do 10% kwasu solnego lub innego równowartościowego, inwertującego ciała. Ten kwas lub ciało równoważne, inwertujące miesza się dokładnie z melasą i pozostawia się w tej mieszaninie dostatecznie długo, aby spowodować inwersję istniejącego tam cukru. Najkorzystniej jest działanie to przeprowadzać tak długo, aż 5% do 60% cukru ulegnie inwersji. Czasem korzystne jest ogrzanie mieszaniny, celem przyspieszenia reakcji fizycznych i chemicznych. Tak przerobioną melasę poddaje się dializie. W ten sposób nieorganiczne sole przedostają się z melasy do wody pod działaniem ciśnienia osmotycznego. Równocześnie zwiększa się znacznie objętość melasy, wskutek przenikania do niej czystej wody. Djalizę przeprowadza się w jakimkolwiek znanym aparacie i może się ona odbywać przy ciągłym przepływie materiału. Gdy mieszanina wypływa z aparatu, w którym odbywa się dializa, zawiera ona około 80% wody i spuszcza się ją celem przechowania lub wprowadzenia do kotła.

Następnie gotuje się roztwór w otwartym kotle. W czasie gotowania roztwór traci lotne zanieczyszczenia, które wpływa-

ją niekorzystnie na smak i zapach produktu. Gotuje się tak długo, aż zapach stanie się bardzo słaby lub ustanie zupełnie. Perjodycznie rozcieńcza się roztwór wodą, aby utrzymać zawartość wody około 80%. Jest to ważne dla uwolnienia roztworu od lotnych składników i wolnego kwasu. W czasie gotowania i zależnie od temperatury, w jakiej ono się odbywa, następuje w dużym stopniu krzepnięcie albuminoidów. Zanieczyszczenia te wydzielają się z roztworu w takiej postaci, że łatwo je potem oddzielić np. przez filtrowanie lub odstanie po spuszczeniu i składowaniu roztworu.

Najkorzystniejsze jest w danym wypadku przesączanie. W ten sposób otrzymuje się czysty, rozcieńczony syrop, wolny od organicznych składników, które są usunięte wraz albuminoidami.

Tak oczyszczony syrop gotuje się w próżni, przy małym ciśnieniu i niskiej temperaturze, aż do otrzymania pożądanego koncentracji. Czynność ta trwa tak długo, aż zawartość wody spadnie poniżej 25%. W ten sposób otrzymuje się syrop smaczny, jadalny i wolny od szkodliwych zanieczyszczeń. Oprócz tego odpowiada on prawnym przepisom pod względem zawartości soli mineralnych i wody.

W ten sposób otrzymany produkt posiada ciemno-brunatną barwę w grubych warstwach, a jasno-brunatną w cienkiej warstwie, słaby, łagodny zapach, smak słodkawy, co jest charakterystyczne dla rafinowanej melasy; jest jasny, bez osadu i reaguje kwaśno, prawdopodobnie z powodu małej zawartości siarczków. Analiza wykazuje następujący skład syropu:

Wody	24,06%
Popiołu	4,42 %
Cukier, sacharoza,—cukier inwert-	
syjny i t. d. wraz z ciałami	
organicznymi	71,52%
Razem	100,00 %

Jakkolwiek wynalazek opisano w związku z rafinacją melasy buraczanej, to widoczne jest, że nie ogranicza się on tylko do tego materiału, lecz może być także stosowany do innych, podobnych materiałów. Wtedy poszczególne czynności mogą być dostosowane pod względem czasu, temperatury i t. d. do przerabianego materiału.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób rafinowania melasy, znamienny tem, że cukier, zawarty w materiale, inwertuje się, rozpuszczone sole usuwa, lotne zanieczyszczenia wydala i zanieczyszczenia organiczne strąca, poczem uzyskany syrop zgęszcza się.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że melasę zakwasza się, aby lotne zanieczyszczenia wyparować przez gotowanie.

3. Sposób według zastrzeżenia 2, zna-

mienny tem, że w czasie gotowania utrzymuje się niezmienną gęstość roztworu.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że na materiał działa się kwasem solnym lub podobnym inwertującym materiałem i że mieszaninę poddaje się dializie, a wolną od soli melasę gotuje się i klaruje.

5. Sposób według zastrz. 3, znamienny tem, że równomierną objętość zachowuje się w czasie gotowania przez dodawanie wody.

6. Sposób według zastrz. 1 i 4, znamienny tem, że na materiał działa się kwasem solnym lub innym inwertującym materiałem, którego ilość nie przekracza 10% objętości traktowanego materiału, poczem poddaje się tę mieszaninę dializie tak długo, aż zawartość wody wyniesie około 80%, przyczem wodę wyparowaną uzupełnia się.

United States Syrup Company.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.