



C 13 d 1/10

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37651

Kl. 89 c, 4

Cukrownia „Szamotuły” Przedsiębiorstwo Państwowe *)

Szamotuły, Polska

Urządzenie do wyługowywania w sposób ciągły substancji rozpuszczalnych z materiałów stałych, a zwłaszcza cukru z ogonków buraczanych

Udzielono patentu z mocą od dnia 12 sierpnia 1953 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wyługowywania w sposób ciągły substancji rozpuszczalnych z materiałów stałych, a zwłaszcza cukru z ogonków buraczanych.

Dotychczas ogonki buraczane przerabiano wraz z burakami, co powodowało wprowadzenie do krajanki dużej ilości miazgi utrudniającej dyfuzję cukru z krajanki, a wskutek stosowania dyfuzorów pracujących sposobem nieciągłym, zmniejszało to znacznie prędkość pracy i wydajność cukru. Okazało się zatem korzystne oddzielanie ogonków buraczanych od buraków i stosowanie osobnego urządzenia do dyfuzji krajanki pochodzącej z buraków właściwych, a osobnego do dyfuzji krajanki z ogonków buraczanych.

W myśl wynalazku krajankę z ogonków buraczanych prowadzi się w tym celu przez dyfuzor,

najlepiej w kształcie litery „U”, przy czym krajanka przesuwa się w nim w przeciwnym kierunku do cieczy wyługowującej.

Wewnątrz dyfuzora krajankę przesuwa się mechanicznie za pomocą przenośnika, przy czym ciecz dyfuzyjną, np. gorącą wodę amoniakalną ogrzaną do temperatury około 95° C wprowadza się w przeciwnym kierunku do krajanki. Proces dyfuzji prowadzi się w warunkach prawie adiabatycznych przez zastosowanie płaszcza, przez który przepływa gorąca woda, zużywana następnie do wyługowywania świeżych rozpuszczalnych części krajanki.

Przenośnik stanowi łańcuch bez końca, na którym są osadzone dna sitowe, przechodzące poprzez „U” rurę, przy czym dna te, osadzone w pewnych, najlepiej równych od siebie odstępach, spełniają rolę nie tylko mechanicznego przenośnika lecz równocześnie powodują odwłóknienie soku surowego wpływającego z dyfuzora.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest prof. dr Stanisław Zagrodzki.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione przykładowo na rysunku.

Dyfuzor C, wykonany w postaci U-rury, ustawia się najlepiej w położeniu pochyłym pod kątem około 45° . Wewnątrz tej U-rury przesuwają się przENOŚNIK za pomocą np. koła napędowego D, w postaci najlepiej łańcucha bez końca zaopatrzonego, najlepiej w równych odstępach w dna sitowe. Średnica den jest nieco mniejsza od średnicy U-rury. Łańcuch wraz z przytwierdzonymi doń dnami sitowymi przesuwają się w kierunku zaznaczonym strzałką. Z zasobnika krajanki A wprowadzają się do leja zbiorczego B krajankę ogonków buraczanych, która spada przewodem 11 do U-rury w miejscu powyżej jej zagięcia. Do płaszczu B₁ wprowadzają się przewodem 1 świeża ciecz dyfuzyjną, np. gorącą wodę amoniakalną o temperaturze 90°C , która przepływa przez ten płaszcz i wypływa u jego dołu tuż nad wlotem przewodu lejowego 11 do rury C, dalej przewodem 2 do płaszczu C₁. Z płaszczu tego gorąca ciecz dyfuzyjna, służąca chwilowo jako ciecz ogrzewająca, wypływa przewodem 3, przechodząc przez następny płaszcz C₂, po czym przewodem 4 do górnej części następnego płaszczu, następnie z najniższego miejsca tego płaszczu do najwyższego miejsca następnego płaszczu i podobnie z tego płaszczu przewodem 6 do ostatniego płaszczu C₅, z którego z najniższego miejsca ciecz ogrzewająca wypływa przewodem 8 poprzez zawór 7 i przepływomierz L. Woda uchodząca z tego płaszczu posiada temperaturę niższą na skutek oddania swego ciepła na przestrzeni spodniego ramienia U-rury cieczy dyfuzyjnej, stykającej się wewnątrz tej rury C z krajanką. Ciecz ta posiada temperaturę około 70°C i kieruje się ją przewodem 8 od leja E w najwyższym miejscu U-rury C. Krajanka 10 opadając pod wpływem własnego ciężaru w leju B i przewodzie lejowym 11 trafia do rury C, w której zabierają ją kolejno przesuwające się dna sitowe i przesuwają wewnątrz tej rury stopniowo ku jej wylotowi 14. Na całej drodze od miejsca wlotu 11 krajanka styka się w przeciwnie do kierunku przepływu świeższym rozpuszczalnikiem, który w głównej mierze składa się z stosowanej uprzednio jako ciecz ogrzewająca, wody amoniakalnej. Krajanka zamieniając się na drodze przesuwania w U-rurze na wysłodki, opuszcza tę rurę przewodem 14 i trafia do prasy G dowolnego typu, która oddziela ciecz od masy stałej wysłodków uchodzących przewodem 15, przy czym sok dyfuzyjny z wysłodków odprowadzają przewodem 9 i doprowadzają do wlewu F, z którego mieszając się z świeżą cieczą dyfu-

zyjną spływa w przeciwnie do kierunku przepływu przez całe dolne ramię U-rury i wypływa, jako stężony sok surowy, wylotem H na wierzchnim ramieniu U-rury, z którego wypływa przewodem 16 do odstoju 1. W odstoju 1 dowolnego typu, zawarte ewentualnie w surowym soku włókna, osadzają się na jego dnie, czysty zaś sok odpływa przewodem 17 do dalszej przeróbki na cukier znanymi sposobami. Sok surowy wraz z zawiesinami odprowadzają się z dna odstoju przewodem 18 i tłoczy pompą J dalej przewodem 19 do ogrzewacza K dowolnego typu, w którym sok ten podgrzewa się do temperatury powyżej 90°C , a następnie tłoczy się tak ogrzaną cieczą przewodem 20 do leja B, w którym miesza się ona z krajanką i zagrzewają ją równocześnie i uchodzą dalej przewodem 11 do U-rury.

W praktyce ilość soku, którą doprowadzają się z odstoju 1 do leja B dobierają tak, aby krajanka wraz z wtłaczanym sokiem i zawiesiną posiadała u wlotu leja B temperaturę około 80°C . Biorąc pod uwagę, że używają się soku w stosunku do krajanki czterokrotnie więcej, przeto sok przepływając przewodem 11 pozostawia praktycznie biorąc całą zawiesinę na krajance i oczyszczony płynie wraz z surowym sokiem przez wylot H przewodem 16 do odstoju 1.

Sposób wynalazku można zastosować do wylugowywania cukru nie tylko z ogonków buraczanych, lecz również do wylugowywania sposobem ciągłym właściwej krajanki buraczanej, jak również i do wylugowywania z wszelkiego rodzaju substancji włóknistych dowolnych ciał rozpuszczalnych dowolnym rozpuszczalnikiem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wylugowywania w sposób ciągły substancji rozpuszczalnych z materiałów stałych, a zwłaszcza cukru z ogonków buraczanych, znamienne tym, że posiada U-rurę (C), odstoju (I) oraz ogrzewacz (K), przy czym U-rura (C) jest ustawiona najlepiej pod kątem około 45° i posiada wewnątrz przesuwne osadzone dna sitowe, przytwierdzone np. do łańcucha bez końca, dowolnie napędzanego, np. napędem (D) oraz lej wpustowy (B) do wprowadzania krajanki, którego wylot znajduje się najlepiej tuż ponad zagięciem U-rury (C).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że część wierzchniego ramienia U-rury, jak i spodnie ramię U-rury, najlepiej na całej swej długości, posiada płaszcz ogrzewający (C₁) po-

dzielony na sekcje (C_1 , C_2 , C_3 , C_4 oraz C_5) przez które przepływa ciecz ogrzewająca, służąca ewentualnie jako rozpuszczalnik, przy czym wloty cieczy w tych sekcjach są umieszczone na wyższym poziomie płaszczy, wyloty zaś na najniższym poziomie.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że U-rura posiada w różnych miejscach spodniego i wierzchniego odcinka leje i wyloty (np. E, F i H) do odprowadzania i doprowadzania rozpuszczalników i (lub) soków.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że posiada prasę (G), z której wyciśnięty sok odprowadza się przewodem (9) do leja (F) oraz odстойnik (I), z którego góry odprowadza się sok czysty, a z dołu odprowadza sok zanieczyszczony przez ogrzewacz (K) do leja (B) za pomocą pompy (J).

Cukrownia „Szamotuły”
Przedsiębiorstwo Państwowe

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

