



Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 89 k, 2

Zgłoszono: 22.XII.1966 (P 118 092)

Pierwszeństwo:

MKP C 13 I 1/00

Opublikowano: 15.I.1969

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jerzy Janecki, mgr inż. Piotr Wiśniewski, Zbigniew Wielogórski

Właściciel patentu: Zjednoczenie Przemysłu Ziemniaczanego, Poznań (Polska)

Urządzenie do rafinacji krochmalu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rafinacji krochmalu systemem przeciwproudowego płukania.

W istniejącej technologii otrzymywanie krochmalu z ziemniaka, usuwanie soku komórkowego ziemniaka oraz lekkich zanieczyszczeń z mlecza krochmalowego odbywa się za pomocą różnego rodzaju urządzeń do sedymentacji krochmalu, pralni, lamelatorów, rur osadowych, względnie ostatnio urządzeń opartych na wykorzystaniu siły odśrodkowej, np. wirówek oddzielczych, separatorów, hydrocyklonów, które jednak zużywają dużo energii elektrycznej, są kosztowne w eksploatacji i trudne do remontowania.

Urządzenia oparte na zasadzie sedymentacji krochmalu w środowisku wodnym — pralnie, lamelatory — wykazują szereg wad, z których najważniejszymi są: duża powierzchnia, powolne działanie, niedostateczny stopień usunięcia z krochmalu soku komórkowego ziemniaka i lekkich zanieczyszczeń, zużycie dużych ilości wody. Próby modyfikacji i usprawnienia tych urządzeń stanowiły rury osadowe. Nie znalazły one praktycznego zastosowania z uwagi na istotne wady w działaniu tych rur osadowych, zwłaszcza na niedostateczne oczyszczanie ziarn krochmalu z zaadsorbowanych białek i z drobnego włókna. Wskutek tego, że opadanie krochmalu występuje na małej drodze rzędu kilkunastu centymetrów.

2

W urządzeniu według wynalazku wady te zostały usunięte, bowiem doprowadzana w dolnej części zbiornika czysta woda, przeciskając się na znacznie dłuższej drodze rzędu 100—150 cm przez opadające w przeciwproudzie ziarna krochmalu, powoduje dokładne ich wymycie z zaadsorbowanych białek i oddzielenie drobnego włókna. Zakłócenia w osadzaniu się ziarn krochmalu, wywoływane przez stosowanie przeciwproudu i doprowadzanie czystej wody, jak również przez mieszanie zagęszczonego mlecza krochmalowego przeciwdziałające zupełnemu osadzeniu się krochmalu w postaci twardej masy na dnie zbiornika, zostały usunięte przez zastosowanie przegrody amortyzującej pomiędzy mleczkiem rzadkim a mleczkiem gęstym.

Urządzenie do rafinacji krochmalu według wynalazku przedstawione jest przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia, a fig. 2 przekrój poprzeczny.

Urządzenie składa się ze zbiornika stalowego lub żelbetowego 7, w kształcie walca o podstawie lekko stożkowej i wyposażonego w mieszałko 9 jedno- lub dwuramienne, osadzone na wale napędowym 12. Do wału napędowego 12, wydrążonego w górnej części 11 przymocowane są trzy lub więcej ramiona 4 do rozprowadzania rzadkiego mlecza krochmalowego doprowadzanego przewodem 1. Przewód 1 na złączeniu z wałem 11 uszczelniony jest dławicą. Nad mieszałką 9

3

znajduje się przegroda 8 amortyzująca ruchy mieszanego gęstego mlecza krochmalowego. Przegroda amortyzująca 8 wykonana jest z gwiaździste ułożonej kratownicy, przymocowanej do dziurkowanej węzownicy 5 doprowadzającej czystą wodę. Na obwodzie górnej krawędzi zbiornika 7 przymocowana jest rynna przelewo-wa 3 zaopatrzona w przewody odpływowe 6. W środkowej części dna zbiornika 7 zamocowany jest przewód 10 odprowadzający gęste mleczo krochmalowe.

Napęd z silnika elektrycznego przekazywany jest poprzez przekładnię ślimakową 2 na wał napędowy 12, który porusza ruchem obrotowym ramiona 4 i mieszadło 5. Mleczo rzadkie doprowadza się przewodem 1 do części drążonej 11 wału napędowego 12 i do ramion rozprowadzających 4. Czysta woda doprowadzana jest przewo-

4

dem 5 do dziurkowanej węzownicy. Zanieczyszczenia usuwane są przez płynącą z dołu do góry wodę i odprowadzane rynną przelewową 5. Odpadające ziarna krochmalu wypłukane w przeciwnym kierunku czystej wody tworzą pod przegrodą amortyzującą 8 gęste mleczo krochmalowe i odprowadzane są przewodem 10.

Zastrzeżenie patentowe

10 Urządzenie do rafinacji krochmalu systemem ciągłego przeciwnapędowego płukania, **znamiennie tym**, że stanowi go zbiornik (7) o dnie lekko stożkowatym, wewnątrz którego znajdują się obrotowo osadzone na wale napędowym (12) ramiona (4) z wycięciami do rozprowadzania mlecza krochmalowego i mieszadło (9), ponad którym znajduje się przegroda amortyzująca (8) przymocowana do dziurkowanej węzownicy (5) doprowadzającej czystą wodę.

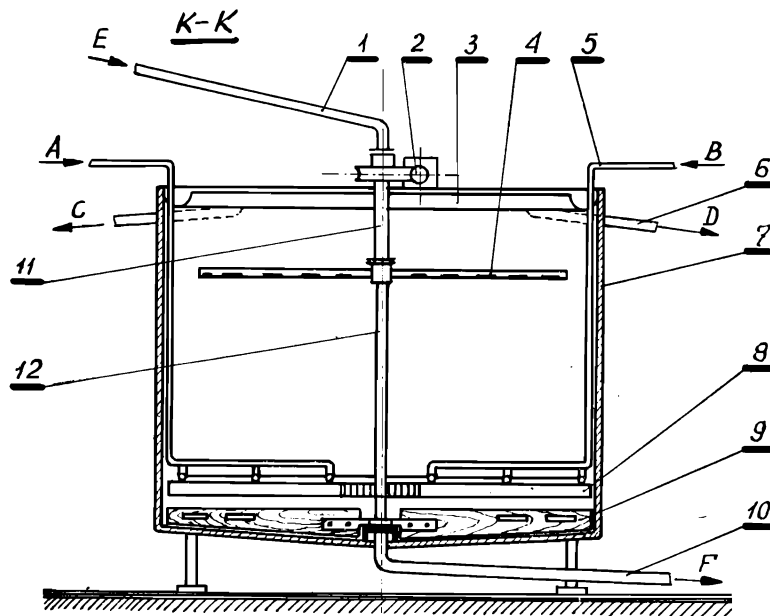


FIG. 1

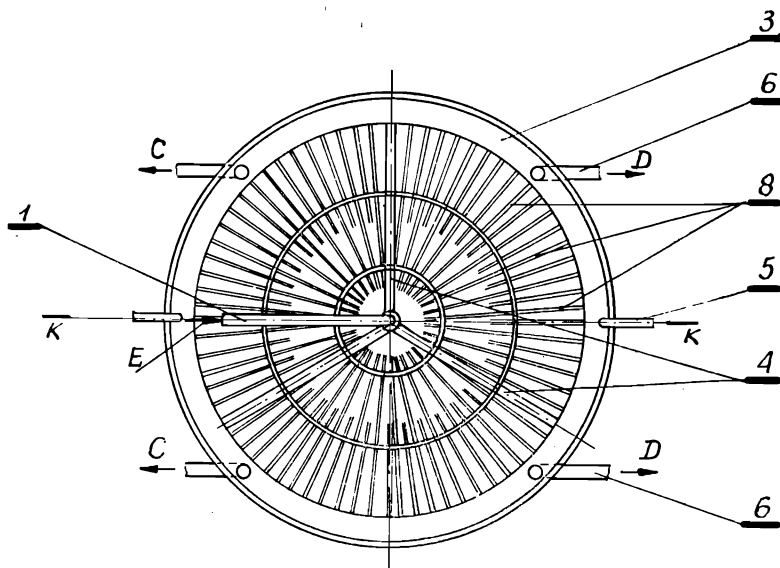


FIG. 2.