

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *Bold 21/00*

Nr 2183.

Fritz Tiemann
(Berlin, Niemcy).

Kl. 12 d 2.

*Bold 21/00***Sposób oczyszczania soków cukrowych przez przesączanie i dekantowanie.**

Zgłoszono 9 lipca 1921 r.

Udzielono 5 czerwca 1925 r.

Pierwszeństwo: 21 kwietnia 1920 r. dla zastrz. 1; 16 grudnia 1920 r. dla zastrz. 2; 21 grudnia 1920 r. dla zastrz. 3 (Niemcy).

Wynalazek dotyczy sposobu oczyszczania soków cukrowych przez przesączanie i dekantowanie, polegającego zasadniczo na tem, że materiały przesącznikowe, umieszczone w koszu lub ramie, zostają przez płyn, znajdujący się w stanie spoczynku, przesunięte nadół. Po odprowadzeniu soku cukrowego, znajdującego się nad przesącznikiem, zostają z osadu oddalone części rozpuszczalne, poczem materiały przesącznikowe zostają przez szybkie uniesienie oddzielone od powstałego mułu.

Sposób niniejszy posiada w stosunku do znanych sposobów tę zaletę, że przeróbka soków i osadów wykonywuje się podczas jednego przebiegu pracy i w tym samym aparacie, co prowadzi do poważnych o-

szczędności kapitału zakładowego i kosztów ruchu.

Odpowiedni przesącznik dekantacyjny przedstawia w przekroju załączony rysunek.

Materiały przesącznikowe, podlegające przejściu przez przesączane soki, umieszczone są w koszu *a*, który może poruszać się do góry i nadół w naczyniu *f* i przylega szczelnie do ścian naczynia, np. zapomocą szeregu żłobków z umieszczonym w nich szczeliwem pilśniowem lub war-koczem konopnym.

Obniżanie kosza *a* miarkowane jest hydraulicznym cylindrem *b*, lecz można zastosować także, np. napęd ślimakowy,

wrzeciono śrubowe lub temu podobny rodzaj mechanizmu.

Sok wpuszcza się przez przysad *c* przy uniesionym koszu *a* do naczynia *f*. Następnie opuszcza się tłok wolno, np. z chyżością 0,7 mm na sek przez płyn, znajdujący się w stanie nieruchomym. Chyżość opadania kosza *a* nastawia się dokładnie i odpowiednio miarkuje wypuszczaniem wody pod tłokiem hydraulicznego dźwigu *b*. Po ukończonem opuszczeniu kosza *a*, który opadnie, w zależności od ilości osadu, trochę powyżej dna naczynia *f*, wypuszcza się przy tem najniższem położeniu kosza znajdujący się ponad materiałem przesącznikowym przesączony sok przez przysad *d*.

Po ukończeniu przesączania można usunąć sok z materiału przesącznikowego oraz z osadzającej się papki mulistej za pomocą zimnej lub gorącej wody, którą doprowadza się bardzo powoli przez przysad *e* w dnie naczynia, woda pochłania części rozpuszczalne z osadu i materiału przesącznikowego i zostaje odprowadzona przez przysad *d*.

Po ukończonem przesączaniu, względnie usunięciu części rozpuszczalnych, zamyka się przysad *d* i podnosi kosz przesącznikowy za pomocą hydraulicznego cylindra *b* z wielką chyżością, np. 100 mm na sek do góry, przez co materiał przesącznikowy oczyszcza się w dostatecznym stopniu z małych, z jednego przebiegu pochodzących i w dolnej części kosza *a* przyczepionych zanieczyszczeń i osadów. Ponieważ przysad *e* jest zamknięta i kosz *a* dostatecznie uszczelniony wobec ścian naczynia *f*, płyny lub woda wypychająca, znajdujące się wewnątrz materiałów przesącznikowych, zostają odciągnięte, porwane wdół i odprowadzone. Podczas dalszego przesuwania się kosza *a* aż do początkowego położenia materiały przesącznikowe zostają przez powietrze, przessane podczas

dalszego skoku zgóry, całkowicie odwodnione.

Osady wypuszcza się potem w stanie papkowatym przez przysad *e*, a po zamknięciu przysadu przesącznik znowu jest przygotowany do ponownej pracy. Od czasu do czasu przesącznik gruntownie się oczyszcza, przez puszczenie na kosz przesącznikowy *a* do naczynia *f* wody płóczej i szybkie przeciąganie kosza przez wodę za pomocą hydraulicznego cylindra *b*.

Do dobrego przeprowadzenia sposobu należy ciśnienie, oddziaływujące przez materiały przesącznikowe na osad tak ograniczyć, żeby z jednej strony można było usuwać zabrudzenie materiałów przesącznikowych, z drugiej strony nie zmniejszać przepuszczalności mułu podczas oddzielania części rozpuszczalnych. W opisanym przesączniku dekantacyjnym materiały przesącznikowe układa się w koszu lub ramie, stosuje się materiały w postaci ziarnistej, luźno uwarstwionej, unikając sztywnych materiałów przesącznikowych, np. wszelkiego rodzaju tkackich i metalowych.

Wyciskanie mułu, szczególnie mułu dekantacyjnego z wszelkiego rodzaju soków cukrowych jest, jak wiadomo, technicznie zupełnie niemożliwe, gdy tylko stosunek objętości papki mulistej do powierzchni przesącznikowych, w tym wypadku do den ramowych, jest za wielki.

Celem umożliwienia odprowadzenia soków z papki mulistej należy wobec tego zapobiec wyższemu ciśnieniu. Niestety nie można tego ustalić wobec zmiennych ilości osadu, zmiennej czystości soków i określonej szybkości działania przesącznika, dostosowanej do określonej wydajności. Z tej przyczyny do dolnej strefy luźno uwarstwionych materiałów przesącznikowych, np. piasku, przenikają często większe ilości mułu, aniżeli odpowiadałoby to warunkom normalnej pracy przesącznika.

Wadę powyższą można usunąć w ten sposób, że dolna powierzchnia siłowa, słu-

żącą, jako podpora do materiałów przesącznikowych, nie jest sztywna, lecz elastyczna lub ruchoma. Przy unoszeniu przesącznika piasek, zawarty w płynie lub w doprowadzonej wodzie płóczonej, zostaje wstrząśnięty, nawet większe zanieczyszczenia i zamulenia z łatwością zostają usunięte lub wypłókanne.

Jako bardzo odpowiednie wykonanie drgających den sitowych jest ich wyrób z giętkiego płótna metalowego, unoszącego się wahadłowo od spodu zapomocą w gwiazdę rozpiętych szprych z cienkiego drutu fortepianowego.

Materiały przesącznikowe z materiału luźnego, tkaniny z metalu lub płótna, mogą być opuszczone przez płyn nieruchomy, w postaci oczyszczonych przez dekantowanie soków i opuszczanie to skutecznia się, w założeniu, ruchem nieprzerwanym, skierowanym wdół.

W pewnych wypadkach jest korzystniejsze wykonywanie tego ruchu nie przerwami, lecz okresami w ten sposób, że materiały przesącznikowe poruszają się zaraz po wpuszczeniu soków, które następuje z przerwami.

Wobec stałego ruchu osady, wytwarzające się podczas biegu pracy, zbierają się u dolnej powierzchni przesącznika, odłączają się podczas zatrzymania się i spadają prędzej na dno. Odpadanie zebranego osadu ułatwia nie tylko wstrzymywanie okresowe ruchu przesącznika, lecz także okresowe zwalnianie i zwiększanie ruchu, dzięki czemu pod wpływem małego zwrotnego prądu soku, przesączonego zgóry, skuteczniejsza się odpadanie zebranego osadu, nawet bardzo kleistego.

Należy nadmienić, że obniżanie materiału przesącznikowego przeprowadza się znacznie prędzej, wobec czego i wydajność zostaje poważnie zwiększona. Prócz tego zbite płatki wywołują podczas opadania lepsze działanie oczyszczające przez po-

ciąganie za sobą zawieszonych ciał w sokach, niż gdy osad opada nie mieszany, odpowiednio do jego właściwej chyżości opadania.

Zastosowanie tkanin wszelkiego rodzaju jest, dzięki powyższemu, ułatwione, ponieważ nie podlegają one zapchaniu i zamuleniu, jak to było dotychczas, już po krótkim użyciu. .

(Wymienione ulepszenia wpływają również dodatnio na przesączanie dolnego soku mulistego oraz zamierzone wylugowanie osadu z powodu słabego nacisku przy doprowadzeniu wody wypychającej od spodu. Okresowe opadanie materiałów przesącznikowych przy ich obracaniu może być osiągnięte zapomocą opisanych środków napędnych drogą łatwą, prostą, bez uderzeń i miarkowaną mechanicznie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oczyszczania soków cukrowych przez przesączanie i dekantowanie, znamienny tem, że materiały przesącznikowe wszelkiego rodzaju, umieszczone w koszu lub ramie, przesuwają się wdół przez soki dekantowane, znajdujące się w naczyniu osadowem w stanie spoczynku, przy czem sok mulisty zostaje przez zgóry działające, odciągnięte i oczyszczone materiały przesącznikowe, przesączone w tymże naczyniu, poczem po odprowadzeniu soków następuje oddzielenie materiałów przesącznikowych od niżej przyległego i wciśniętego mułu przez szybkie uniesienie materiałów przesącznikowych, przy jednoczesnym dodaniu wody, jeżeli poprzednio nastąpiło oddzielenie części rozpuszczalnych od mułu w samem naczyniu.

2. Sposób oczyszczania soków cukrowych według zastrz. 1, znamienny tem, że luźne ziarniste materiały przesącznikowe ułożone są na elastycznych dnach sitowych,

które zaczynają się przy podnoszeniu poruszać lub wahać.

3. Sposób według zastrz. 1—2, znamienny tem, że materiały przesącznikowe przechodzą przez nieruchome soki, opadając okresami przerywanemi, przyczem sto-

suje się także okresowe ruchy zwrotne do góry oraz skoki, różne w stosunku do czasu i wielkości.

Fritz Tiemann.
Zastępca: Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

