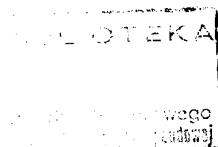


Warszawa, 4 marca 1933 r.

C13d 3/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17606.

Kl. 89 c 10.

Schwieger Chemical Co.
(San Francisco, California, Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób oczyszczania soku dyfuzyjnego przy wytwarzaniu cukru.

Zgłoszono 26 czerwca 1931 r.

Udzielono 26 listopada 1932 r.

Wynalazek dotyczy sposobu oczyszczania soku dyfuzyjnego przy wytwarzaniu cukru, zapomocą którego można zwiększyć wydajność cukru, a zmniejszyć ilość melasy.

Wszelkie zanieczyszczenia surowego soku cukrowego przyczyniają się do zwiększania się ilości melasy, a zwłaszcza organiczne kwaśne sole wapienne utrudniają wytwarzanie cukru.

W myśl wynalazku surowy sok cukrowy traktuje się tlenkiem wapnia i węglanem amonu, przyczem pod węglanem amonu należy rozumieć zarówno węglan jak i dwuwęglan amonu albo jego składniki.

Mieszaninę, otrzymaną przez traktowanie tlenkiem wapnia i węglanem amonu, poddaje się następnie saturacji. Na każde

7 m³ surowego soku dodaje się 60—75 g węglanu amonu i 1—2% tlenku wapnia i po 15 minutach poddaje działaniu CO₂, przez co zasadowość spada na 0,15 — 0,05 CaO. Do mieszaniny dodaje się w dalszym ciągu zielony odciek, pochodzący z poprzednich procesów. Po saturacji traktuje się otrzymany produkt ponownie węglanem amonu i następnie poddaje się kolejno sączeniu, zagęszczaniu i drugiej saturacji, przyczem zasadowość spada do 0,02 — 0,04% CaO. Po drugiej saturacji poddaje się mieszaninę drugiemu procesowi sączenia i siarkowania (działaniu SO₂). Przeprowadza się kilka razy zagęszczanie, a druga saturacja następuje między dwoma takimi zagęszczeniami. Najlepiej zagęszczać trzykrotnie i jeden raz po drugiej

saturacji. Ponad to stwierdzono, iż ostatni odciek można dodać do surowego soku w procesie następnym w pewnym okresie wyrobu, przez co ostateczną ilość melasy, której nie można już użyć do wyrobu cukru, redukuje się do minimum.

Prócz tego stwierdzono, że pewne odchylenie od powszechnie znanego sposobu wyrobu cukru i pewne odchylenia w kolejności poszczególnych faz wyrobu pozwalają otrzymywać cukier w sposób ekonomiczniejszy.

Przeprowadzanie sposobu według wynalazku przedstawiono wykresowo na rysunku, który pokazuje różne następujące po sobie okresy sposobu.

Z buraków cukrowych tworzy się w pierw krawankę i w dyfuzorach 1 uzyskuje się surowy sok znanym sposobem. Zasadnicze urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku nadaje się zarówno do cukru buraczanego jak i trzcinowego, a w przypadku wytwarzania cukru trzcinowego otrzymuje się sok z trzciny cukrowej sposobem znanym.

Przy zastosowaniu sposobu do rafinowania surowego cukru trzcinowego, rozpuszcza się i rozcieńcza sok do zwykłej gęstości surowego soku, a następnie traktuje w znany sposób.

Z dyfuzorów surowy sok przechodzi do miernika 2, najlepiej przy temperaturze 62°C, skąd odmierzone ilości prowadzi się do naczyń 3. W tych naczyniach zadaje się surowy sok wapnem w ilości 1,75 do 2,5% CaO dla soku buraczanego, a w ilości 1,5 — 2% dla soku z trzciny cukrowej. Jednocześnie dodaje się węglanu amonu, najlepiej 65—75 g na 7 m³ surowego soku oraz 25—50% zielonego odcieku, który otrzymano w poprzednim procesie w okresie, podanym poniżej. Należy zaznaczyć, iż dodatek zielonego syropu nie wpływa istotnie na traktowanie surowego soku, lecz służy tylko do tego, aby z dodanego zielonego syropu otrzymać cukier w drugim

procesie. Tak otrzymaną mieszaninę utrzymuje się w temperaturze 90°C przez 15 minut.

Z naczyń 3 prowadzi się traktowany sok do pierwszego zbiornika saturacyjnego 4, gdzie poddaje się go saturacji. Proces powyższy prowadzi się tak, aby zasadowość mieszaniny spadła do 0,15 — 0,05% CaO; jest to najkorzystniejsza zasadowość, jaką można uzyskać przy powyższym postępowaniu. Zasadowość zależy również jeszcze od zawartości cukru w burakach (i od innych czynników), którą należy oznaczyć zapomocą analizy. Z pierwszego przyrządu saturacyjnego prowadzi się sok znanym sposobem przez podgrzewacz 5 i sący w pierwszych prasach filtracyjnych. Z pras filtracyjnych prowadzi się sok do zbiornika 7, w którym traktuje się go ponownie węglanem amonu, najlepiej w ilości 65—75 g węglanu amonu na 7 m³ soku, przez czas 2—4 minut w temperaturze 90°C, a następnie sok przechodzi kolejno przez 3 przyrządy wyparne I, II, III. Z trzeciego przyrządu wyparnego prowadzi się gęsty sok do drugiego saturatora, gdzie poddaje się go drugiej saturacji, przyczem zasadowość spada do 0,02 — 0,04% CaO.

Z drugiego naczynia saturacyjnego prowadzi się sok przez prasę filtracyjną 9 do pierwszego naczynia siarkującego 10, w którym odbywa się siarkowanie znanym sposobem.

Z pierwszego naczynia siarkującego prowadzi się sok przez trzecią prasę filtracyjną 11 do czwartego przyrządu wyparnego IV, gdzie następuje dalsze wyparowanie znanym sposobem. Gęsty sok cukrowy prowadzi się następnie do drugiego urządzenia do siarkowania 12, a w końcu przez czwartą prasę filtracyjną do zbiornika 14. Z tego zbiornika prowadzi się sok do warnika próżniowego 15, a stąd do wirówki 16, w której oddziela się biały cukier od melasy. 25—50% melasy prowadzi

się do pierwszego naczynia 3, jak już wspomniano, podczas gdy pozostałą melasę prowadzi się do drugiego warnika próżniowego 17 i drugiej wirówki 18, przy czem otrzymuje się drugi cukier i melasę ostateczną. Cukier drugiego rzutu można wprowadzać do zbiornika 14, skąd prowadzi się go razem z zawartością zbiornika do dalszej przeróbki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oczyszczania soku dyfuzyjnego zapomocą nawapniania i saturacji przy wytwarzaniu cukru, znamieny tem, że do wapna dodaje się węglanu amonu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że na 7 m³ soku surowego dodaje się 65—75 g węglanu amonu.

3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że ilość dodanego do soku CaO wynosi 1,5 — 2,5% wagi soku.

4. Sposób według zastrz. 2 i 3, znamieny tem, że surowy sok cukrowy poddaje się działaniu tlenku wapnia i węglanu amonu przez 15 minut.

5. Sposób według zastrz. 4, znamieny tem, że do mieszaniny dodaje się zieleny odciek, pochodzący z poprzedniego procesu.

6. Sposób według zastrz. 2, znamieny tem, że mieszaninę po saturacji traktuje się ponownie węglanem amonu i następnie sok sączy, zagęszcza i poddaje drugiej saturacji.

7. Sposób według zastrz. 7, znamieny tem, że mieszaninę po drugiej saturacji poddaje się siarkowaniu.

8. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że sok kilka razy się zagęszcza zapomocą odparowywania, a drugą saturację wykonywa się między dwoma odparowywaniami.

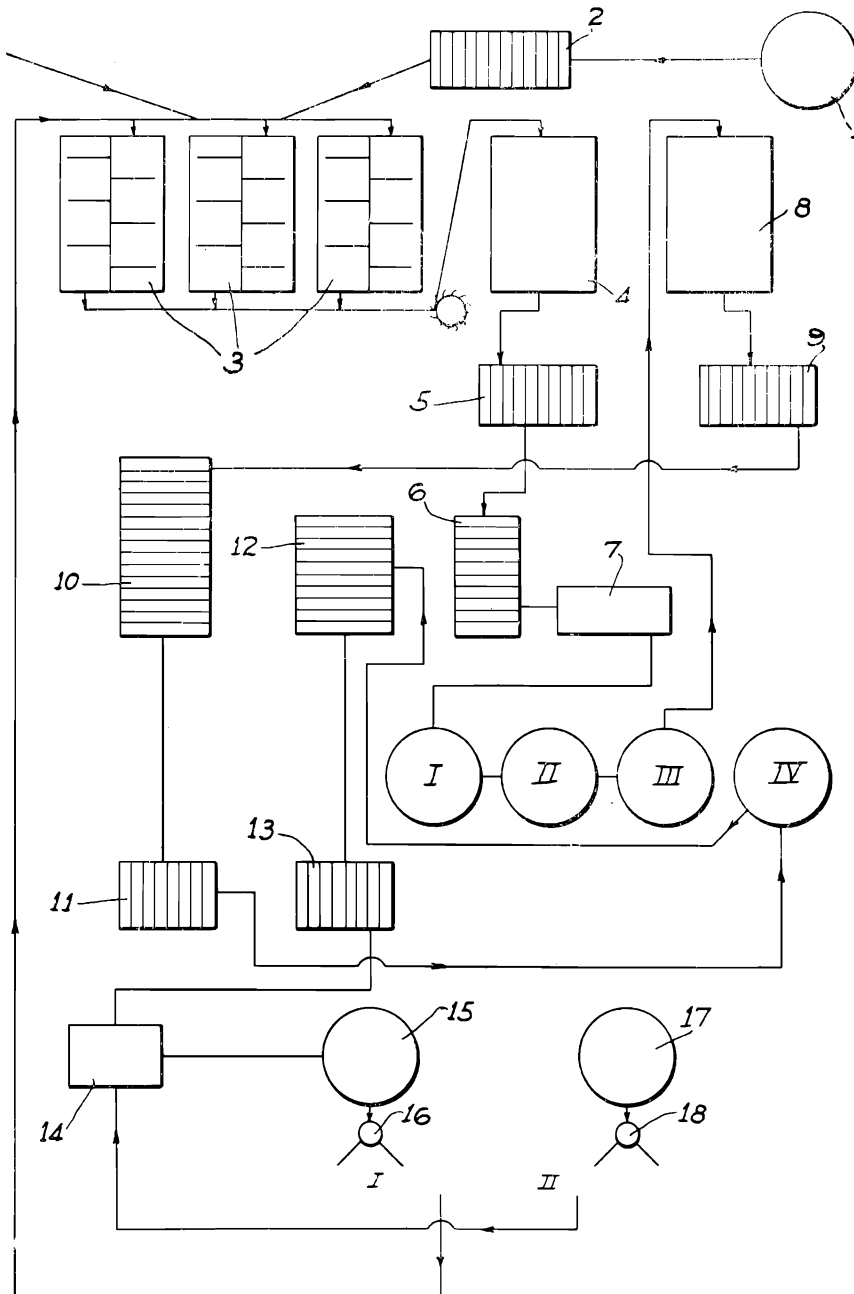
9. Sposób według zastrz. 8, znamieny tem, że trzy odparowywania przeprowadza się przed saturacją, a jedno odparowywanie po saturacji.

10. Sposób według zastrz. 1 i 5, znamieny tem, że zielony odciek, otrzymany w jednym z poprzedzających procesów, dodaje się do surowego soku po traktowaniu wapnem.

Schwieger Chemical Co.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,

rzecznik patentowy.



1-