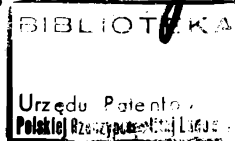


30 sierpnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 3703.

Kl. 89 c 11.

Seligman Elbogen
(Praga, Czechosłowacja).

Sposób oczyszczania roztworów cukrowych krzemianami lub podobnymi przetworami sztucznymi, posiadającymi własność wymiany alkaliów w roztworach cukrowych na ługi ziem alkalicznych.

Zgłoszono 28 czerwca 1924 r.

Udzielono 14 grudnia 1925 r.

W charakterze środków do oczyszczania roztworów cukrowych Harm proponował stosowanie gliny żelistej (bolusu) i torfu porfirowego, a Rumpler — zeolity i podobne produkty, otrzymywane z cementu ziemi okrzemkowej oraz ochry, mającymi usuwać z roztworów cukrowych alkalia i zastępować je solami wapniowymi.

Również i Ganz w celu usunięcia z melasy alkaliów proponował stosowanie przetworów, otrzymanych w drodze stapiania krzemianów glinianych z krzemianami alkalicznymi lub węglanami z domieszką krzemionki.

Doświadczenia H. Classena stwierdziły, iż zapomocą krzemianów usuwanie al-

kaliów z melasy udaje się tylko częściowo, że zamiast usuniętych alkaliów do roztworu przechodzi równoważna ilość soli wapniowych i że osiągnięte przez pomienionych badaczy powiększenie czystości produktu jest stosunkowo nieznaczne i odpowiada co najwyżej wymianie alkaliów na wapno, którego ilość równoważna posiada ciężar mniejszy.

Classen stwierdził, że poza wspomnianą wymianą alkaliów i wapnia w krzemianach innych skutków spostrzec nie można, zwłaszcza, że ilość substancji organicznych przez oczyszczanie nie ulega zmianie i syropy oczyszczone w ten sposób zawierają wiele soli wapniowych, które wywołują

znaczne powiększenie lepkości i utrudniania, wskutek silnego pienienia, gotowanie syropu.

Przyczyna niepowodzenia sposobów podobnych polegała na tem, że do roztworów cukrowych zamiast soli ziem. alkalicznych wprowadzano sole wapniowe, które utrudniały nie tylko gotowanie, lecz i odcukrzanie, i że czystość osiągnięta temi metodami była stosunkowo niewielka.

W myśl wynalazku niniejszego można osiągnąć znaczne oczyszczenie roztworów cukrowych, przesączając je przez krzemiany lub podobne im materiały, posiadające zdolność wymiany ziem alkalicznych na alkalia roztworów cukrowych. Przesączanie to prowadzi się aż do osiągnięcia maksymalnego nasycenia roztworów cukrowych solami ziem alkalicznych, poczem roztwory, w ten sposób nasyczone, przesącza się przez wzmiankowane krzemiany, użyte w takiej ilości, żeby sole wapniowe zostały z roztworów cukrowych, zpowrotem usunięte w ilości przeważającej.

Zarazem krzemiany zatrzymują jednocześnie tak substancje dające popiół, jak i substancje organiczne.

Stwierdzono, iż oczyszczanie zachodzi tem dokładniej, im gęstszy roztwór cukrowy ulega filtrowaniu.

Tak np. melasę rozcieńczoną do mniej więcej 60°Bg, o współczynniku czystości $RQ = 62,2$, CaO na 100 cz. refrakcji $\frac{CaO}{100 R} = 0,54\%$ o zawartości popiołu na 100 cz. polaryzacji $A/100 P = 18,89$, zabarwienie na 100 cz. polaryzacji $F/100 Pol = 579$ St. wykazywała po dodaniu soli wapniowych w ilości maksymalnej skład następujący: $RQ = 65,4$, $\frac{CaO}{100 R} = 4,66\%$, $\frac{A}{100 Pol} = 15,88$, $\frac{F}{100 Pol} = 656$ St.

Dalsze przesączanie dało z produktu tego syrop o składzie następującym:

$$RQ = 88,6, \frac{CaO}{100 R} = 0,37, \frac{A}{100 Pol} = 4,45, \frac{F}{100 Pol} = 102^{\circ} \text{ St.}$$

Następnie z melasy otrzymano syrop, którego czystość w porównaniu z melasą pierwotną była większa o 26,4°, zawartość popiołu mniejsza o 76,4%, a zabarwienie mniejsze o 82%.

Stwierdzono dalej, że syrop, uprzednio oczyszczony przesączaniem przez krzemiany, daje się oczyścić jeszcze dokładniej, a mianowicie przez dodanie wapna i momentalną saturację według patentu niemieckiego Nr 389 810.

A mianowicie saturacja ta usuwa jeszcze znaczną ilość substancji zabarwiających i jeszcze bardziej obniża zawartość popiołu i innych substancji organicznych. Tak np. inny syrop, otrzymany po przesączeniu melasy w sposób wskazany powyżej, poddaje się po dodaniu 15% wapna saturacji.

Skład pierwotny tego syropu był następujący:

$$RQ = 83, \frac{A}{100 Pol} = 5,71\%, \frac{F}{100 Pol} = 151^{\circ} \text{ St.}$$

Po saturacji:

$$RQ = 90, \frac{A}{100 Pol} = 2,53\%, \frac{F}{100 Pol} = 16^{\circ} \text{ St.}$$

A więc w tym wypadku czystość wzrosła w sumie o 28°, zawartość popiołu spadła o 86%, a zabarwienie prawie o 97%.

Poza znanymi krzemianami, posiadającymi zdolność wymiany alkaliów ziemnych na alkalia w roztworach, można do oczyszczania roztworów stosować i inne produkty sztuczne, obdarzone temi samymi własnościami wymiany. Szczególnie nadają się w tym celu wysuszone osady, otrzymywane w drodze rozkładu rozcieńczonych roztworów soli glinowych, żelazowych lub ziem alkalicznych zapomocą szkła wodnego.

Sole glinowe, żelazowe lub ziem alka-

licznych można rozłożyć roztworem szkła wodnego bądź pojedynczo, bądź też w mieszaninie.

Wysuszone osady przeprowadza się (po starannem przemyciu) działaniem np. roztworu chlorku wapniowego w związki wapniowe.

Np. do wrzącego około 8%-go roztworu siarczanu żelazawego dodaje się rozcieńczonego (1 : 10) roztworu szkła wodnego w takiej ilości dopóki nie osiągnie się odczynu alkalicznego.

Osad odsacza się, suszy, przemywa wodą i obrabia rozcieńczonym roztworem chlorku wapniowego.

Po przemyciu zastosowano ziarnisty materiał do przesączania roztworu cukrów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oczyszczania roztworów cukrowych krzemianami (sylikatami) lub podobnymi przetworami sztucznymi, posiadającymi własność wymiany alkaliów zawartych w roztworach cukrowych na ługi ziem alkalicznych, znamienny tem, że roztwory

cukrowe dopóty przesacza się przez ziarniste krzemiany lub podobne im produkty sztuczne, posiadające wskazaną powyżej własność, aż osiągnie się maksymalne wzbogacenie roztworów cukrowych solami ziem alkalicznych, poczem zapomocą dalszego przesączania przez krzemiany lub podobne im produkty sztuczne, posiadające zdolność wymiany alkaliów zawartych w roztworach cukrowych na alkalia ziemne, usuwa się z roztworów przeważającą część tych alkaliów, a również i inne substancje organiczne.

2. Sposób oczyszczania roztworów cukrowych według zastrz. 1, znamienny tem, że do przesączania roztworów cukrowych stosuje się wysuszone, przemyte wodą i rozłożone solami ziem alkalicznych osady, powstające wskutek rozkładu zapomocą roztworu szkła wodnego rozcieńczonych roztworów soli glinowych, żelazowych lub wapniowych.

Seligman Elbogen.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.