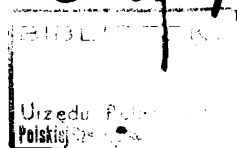


10 września 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3774.

Kl. 89 d 2.

Karl Philipp
(Magdeburg, Niemcy).

Sposób wytwarzania cukru.

Zgłoszono 14 listopada 1924 r.

Udzielono 17 grudnia 1925 r.

Pierwszeństwo: 24 listopada 1923 r. (Niemcy).

Przy fabrykacji cukru z masy wypełniającej otrzymuje się z jednej strony produkty bezpośrednio, jak cukier surowy, cukier biały (granulowany), z drugiej strony otrzymuje się pośrednio zapomocą rozpuszczania i przekrystalizowania także produkty szlachetne, jak rafinady.

Cukier surowy jest to cukier krystaliczny, mniej lub więcej uwolniony od ługu macierzystego, otrzymuje się go bezpośrednio z surowych cukrowych mas wypełniających przez centryfugowanie i ewentualne płókanie; polaryzacja jego wynosi około 93 do 99,5°. Cukier biały (granulowany) jest surowym cukrem zabielenym. Rafinady są wytworami szlachetnymi, otrzymanymi pośrednio z kryształów cukru surowego (cukru białego), rozpuszczonych,

przekrystalizowanych, ponownie centryfugowanych i zabielenych.

Sposób niniejszy daje możność otrzymywania z mas wypełniających soków cukrowych lub surowych cukrzanów kryształów cukrowych wyższej jakości. Sposób ten można stosować przy fabrykacji cukru z soków buraczanych lub trzciny cukrowej, jak i przy rafinowaniu cukru surowego.

Praca podług niniejszego sposobu może być uskuteczniiona stopniowo w dwóch lub więcej warzeniach (masach wypełniających) i równocześnie obejmować rozmaite wytwory jednocześnie lub po sobie następujących.

Przykład wykonywania sposobu dla wytwarzania cukru surowego i białego (gra-

nulated) z soków buraczanych w trzech warzeniach (masach wypełniających) jest następujący:

Zgęszczony sok buraczany, do którego dodaje się, jako roztwór polepszający, kryształy produktów późniejszych, osiągnięte zapomocą wysokiej polaryzacji, warzy się w znany sposób na masę wypełniającą I. Masę wypełniającą I wprowadza się w przycierki (sudmajszy), poddaje tam zapomocą wody krystalizacji późniejszej przez mniej więcej sześć godzin i następnie centryfuguje na cukier surowy. Ług macierzysty zcentryfugowany z masy wypełniającej I, czystości około 85°, warzy się przez mniej więcej dziesięć godzin na masę wypełniającą II, wykrystalizowuje dodatkowo w przycierkach zapomocą wody w przeciągu dziesięciu godzin i centryfuguje. Kryształy zcentryfugowane, polaryzujące mniej więcej na 93°, w których jednak znajduje się jeszcze około 16% ługu macierzystego substancji suchej mniej więcej 82% (= około 43° Bé) zabiela się (np. na 63% substancji suchej = około 34° Bé) rozcieńczonym i przygrzanym ługiem macierzystym. Do tego można użyć własnego ługu macierzystego, korzystniej jednak używa się poprzedniego ługu macierzystego. Wskutek zabielenia usuwa się skoncentrowany ług macierzysty, przylegający jeszcze do kryształów, prawie zupełnie tak, że z resztki otrzymać można około 99,5° masy polaryzacyjnej. Kryształy te, prawie uwolnione od niecukrów, dodaje się następnie do zgęszczonego soku buraczanego, jako roztwór, np. w postaci rozcieńczonego soku, i otrzymuje się przez przekrystalizowanie, jako cukier surowy, I.

Ług macierzysty, zcentryfugowany z masy wypełniającej II czystości około 71°, warzy się przez mniej więcej dwadzieścia godzin na masę wypełniającą III, przyczem celowo użyty być może ług macierzysty masy wypełniającej I do tworzenia ziarna. Tę masę wypełniającą przekrystalizowuje

się w przeciągu kilku dni zapomocą wody, a następnie centryfuguje. Kryształy zcentryfugowane o polaryzacji około 92°, zawierające jeszcze około 18% ługu macierzystego, substancji suchej około 83% (= 44° Bé), zabiela się (np. na 66% substancji suchej = około 33,5 Bé) rozcieńczonym i przygrzanym ługiem macierzystym. Przez to zabielenie usuwa się całkowicie stężony ług macierzysty, przylegający jeszcze do kryształów. Żeby usunąć resztki melasy, zarabia się kryształy poprzednim ługiem macierzystym na pośrednią masę wypełniającą. Ta masa wypełniająca może być przy użyciu środków zabielających, używanych przy masie wypełniającej II, ponownie centryfugowana. Korzystniej jest jednak doprowadzić pośrednią masę wypełniającą do masy wypełniającej II, która się właśnie centryfuguje tak, że otrzymuje się przez to kryształy masy wypełniającej III razem z kryształami masy wypełniającej II, jako masę roztynową, prawie uwolnioną od niecukrów o polaryzacji mniej więcej 99,5°.

Zgęszczony sok buraczany przez to, że dodaje się do niego kryształy produktów późniejszych, jako roztwór bardzo czysty, prawie wolny od niecukrów, polepsza się bardzo w swej jakości. Kryształy, wytworzone z takiego soku, są lepszej jakości.

Chcąc teraz wytworzyć surowy cukier I w tych samych warunkach przeprowadzić w cukier biały (granulated), zabiela się kryształy najpierw w wirówce rozcieńczonym (np. na 63% substancji suchej = około 34° Bé) i przygrzanym ługiem macierzystym. Kryształy uwolnione przez to prawie zupełnie od stężonego ługu macierzystego polaryzują przy około 99,5°. Zaciera się je wtedy celowo syropem wyższej czystości na pośrednią masę wypełniającą, a następnie zapomocą zabielenia parowego lub wodnego centryfuguje, jako cukier biały (granulated). Jako syropu zacierowego, można użyć zcentryfugowanego sy-

ropu wysokiej czystości, którego nadmiar zresztą może być dodany do zgęszczonego soku buraczanego również, jako rozczyzn polepszający.

Przykład wykonania sposobu wytwarzania rafinad z soków buraczanych w trzech warzeniach (masach wypełniających) i daleko idącego udoskonalenia jest następujący:

Jak wytwarzanie cukru białego (granulated) jest dalszym ciągiem wytwarzania cukru surowego, tak wytwarzanie rafinad jest dalszym ciągiem wytwarzania cukru surowego i cukru białego. Przytem kryształy (ewentualnie także po ponownem centryfugowaniu, jako pośrednia masa wypełniająca) z masy wypełniającej I, zabielaone rozcieńczonym ługiem macierzystym do wysokiego stopnia polaryzacji, rozpuszcza się na syropy rafinadowe, które po znanem przyrządzeniu warzy się na rafinady. Kryształy, otrzymane w sposób już opisany, z mas wypełniających II i III, mogą same w sobie lub z kryształami masy wypełniającej I być bezpośrednio rozpuszczone, jako syrop rafinadowy. Mogą być też prowadzone, jako odpowiednie masy zacierowe, przez poprzednie masy wypełniające, np. kryształy masy wypełniającej III przez masę wypełniającą II, obydwie także wspólnie przez masę wypełniającą I, tak, że w ostatnim wypadku kryształy wszystkich mas wypełniających powstają jako wspólna masa rafinadowa. Kryształy produktów późniejszych mogą też być dodane oddzielnie lub wspólnie najpierw do zgęszczonego soku buraczanego, jako masa rozczynowa, aby pośrednio, drogą przekrystalizowania, zapomocą masy wypełniającej I móc otrzymać je jako wspólną rafinadową masę rozczynową. W obrębie tego sposobu powstają tutaj, jak i przy przeróbce na cukier surowy lub biały, zależnie od celu, rozmaite możliwości.

Chcąc np. wytwarzać biały cukier (granulated) i rafinady obok siebie, można to

uskutecznić np. w ten sposób, że przerabia się kryształy masy wypełniającej I na granuladę i kryształy produktów późniejszych na rafinady. Przytem można wtedy kryształy masy wypełniającej I z kryształami produktów późniejszych przerabiać na syrop rafinadowy i odwrotnie dodawać kryształy produktów późniejszych, jako rozczyzn do soku buraczanego, aby otrzymać je jako granuladę. Można też kryształy produktów późniejszych najpierw całkowicie dodać do zgęszczonego soku buraczanego, żeby oddzielić z jednolitego produktu kryształowego masy wypełniającej I dowolne ilości kryształów, tak dla granulady, jak i dla rafinadowej masy rozczynowej.

Do zabielaania masy wypełniającej, poprzedzającej masę końcową, może być użyty dowolny ług macierzysty, rozcieńczony jeszcze dalej, w danym razie nawet woda.

Opisane przykłady wykonania są przykładami daleko idącego udoskonalenia. Procesy kołowe niecukrowe można stopniowo dalej wyłączać, aż do ostateczności. Pracuje się np., zatrzymując dodatki ługów macierzystych I do masy wypełniającej I tylko z produktem późniejszym, przyczem wtedy kryształ zabielaony rozcieńczoną melasą dodaje się do zgęszczonego soku buraczanego jako rozczyzn, jest to może najprostsza forma. Następnem postępowaniem byłoby może to, że kryształ zabielaony, w razie potrzeby także niezabielaony, tego produktu późniejszego zacierają się ługiem macierzystym I na pośrednią masę wypełniającą ponownie centryfuguje, celowo zabiela rozcieńczonym ługiem macierzystym I (wodą) i potem rozpuszcza.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania cukru surowego, cukru białego i t. d., znamienny tem, że produkty późniejsze, zcentryfugowane ze

swych ługów macierzystych lub zacierowych i zabiela rozcieńczonemi ługami macierzystemi lub podobnemi syropami do wysokiego stopnia polaryzacji, dodaje się do soku gęstego lub do poprzedzających soków rozcieńczonych jako roztwór ulepszający, przyczem kryształy cukru surowego produktów pierwszych, zcentryfugowane ze swego syropu macierzystego lub zacierowego, w danym razie zabiela się rozcieńczonemi ługami macierzystemi lub podobnemi syropami, aby je potem parą, wodą lub zapomocą podobnych środków przeprowadzić w cukier biały i t. d.

2. Forma wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienna tem, że produkty pierwsze i produkty późniejsze, w danym razie przekrystalizowane przez poprzedzające masy wypełniające, rozpuszczają się przez gotowanie na rafinadowe masy klarowne (Raffinadekochklären).

3. Sposób według zastrz. 1—2, znamienny tem, że produkty późniejsze zacierają się celowo rozcieńczonemi ługami ma-

cierzystemi poprzedzających mas wypełniających i dodaje do tychże poprzedzających mas wypełniających, względnie ponownie centryfuguje i zabiela, przyczem produkty pierwsze, zcentryfugowane ze swego syropu macierzystego lub zacierowego i w danym razie zabiela rozcieńczonemi ługami macierzystemi lub podobnemi syropami do wysokiego stopnia polaryzacji, zaciera się syropami o dużej czystości (np. syropem zabielanym parą) i ponownie centryfuguje, żeby je parą, wodą lub podobnym materiałem przeprowadzić w cukier biały i t. d.

4. Wykonanie sposobu według zastrz. 1—3, znamiennie tem, że masy wypełniające, poprzedzające końcową masę wypełniającą (pośrednie masy wypełniające), w danym razie zabiela się całkowicie lub częściowo wodą.

Karl Philipp.
Zastępca: M. Zoch,
rzecznik patentowy.