



MD 2310 F1 2003.11.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) **2310** <sup>(13)</sup> **F1**  
(51) **Int. Cl.**<sup>7</sup>: C 12 H 1/00, 1/04, 1/07

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

<b>Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării</b>	
(21) <b>Nr. depozit:</b> a 2002 0274 (22) <b>Data depozit:</b> 2002.11.14	(45) <b>Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:</b> 2003.11.30, BOPI nr. 11/2003
(71) <b>Solicitant:</b> BAS-CLASIC S.R.L., Firmă, MD (72) <b>Inventatori:</b> LEVA Simion, MD; BARABOI Boris, MD; ROMANOV Anatolie, MD; ROMANOV Valeriu, MD (73) <b>Titular:</b> BAS-CLASIC S.R.L., Firmă, MD	

(54) **Procedeu de tratare a băuturilor alcoolice tari**

(57) **Rezumat:**

<p>1 Invenția se referă la industria vinicolă. Procedeul, conform invenției, include: electro-dializa produsului prin membrane schimbătoare de ioni în câmp de curent continuu cu intensitatea de 0,70...0,95 A și tensiunea de 40...75 V timp de 2...5 min, refrigerarea la temperatura de la -5 până</p>	<p>5 la -8°C cu o durată de criostatare de 1...3 zile și filtrarea izotermică. Rezultatul constă în majorarea stabilității produsului finit. Revendicări: 1 Figuri: 1</p>
--	---

MD 2310 F1 2003.11.30

10

# MD 2310 F1 2003.11.30

3

## Descriere:

Invenția se referă la vinificație, în special la un procedeu de tratare a băuturilor alcoolice tari.

5 Este cunoscut procedeu de obținere a votcii "СТОЛИЧНАЯ АЛКОЛЬ" care în scopul preîntâmpinării tulburărilor prevede filtrarea apei prin filtru cu cărbune activ, apoi prin filtru cu Na cationit, după care este supusă electroodializei prin membrane schimbătoare de ioni într-un câmp de curent continuu cu reducerea sărurilor de Ca și Mg până la  $0,03 \text{ mg/dm}^3$ , după care se prevede cupajarea cu alcool etilic și sirop de zahăr [1].

10 Se mai cunoaște procedeu de purificare a vinului prin electroodializă, care prevede împărțirea vinului în două părți, una dintre ele fiind tratată prin electroodializă pentru diminuarea concentrației de  $K \leq 500 \text{ mg/dm}^3$ , iar a doua fiind îndreptată spre camera de concentrare a electroodializatorului pentru majorarea concentrației K până la  $1000 \dots 2000 \text{ mg/dm}^3$ , după care se răcește până la  $10^\circ\text{C}$ , se adaugă acid tartric, se separă tartratul de K format la pH  $2,8 \dots 3,2$  și se amestecă cu partea remanentă până la o concentrație  $K \leq 500 \text{ mg/dm}^3$  [2].

15 Este cunoscut, de asemenea, procedeu de tratare a divinului prin refrigerare la temperatura de la  $-8$  până la  $-12^\circ\text{C}$  timp de  $5 \dots 10$  zile și filtrare izotermică ulterioară [3].

Dezavantajele procedeelelor menționate sunt ineficacitatea înlăturării metalelor din mediul cu conținut majorat de alcool, deoarece ele formează cu substanțele fenolice, acizi etc. un sistem coloidal stabil care duce la dereglarea stabilității băuturilor tari din cauza posibilei formări a tulburărilor și sedimentelor.

20 Problema pe care o rezolvă prezenta invenție este majorarea stabilității produsului finit.

Procedeu conform invenției înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include electroodializa produsului prin membrane schimbătoare de ioni în câmp de curent continuu cu intensitatea de  $0,70 \dots 0,95 \text{ A}$ , tensiunea de  $40 \dots 75 \text{ V}$  timp de  $2 \dots 5 \text{ min}$ , refrigerarea la temperatura de la  $-5$  până la  $-8^\circ\text{C}$ , cu o durată de criostatare de  $1 \dots 3$  zile și filtrarea izotermică.

25 Divinul, brandy și alte băuturi tari în procesul tehnologic se pot îmbogăți cu unele metale (fier, cupru, aluminiu etc.), deoarece unele piese și unități de asamblare a utilajelor sunt executate din metale corosive, formând compuși complecși stabili, care din cauza mediului cu conținut de alcool sporit sunt foarte greu de eliminat utilizând substanțe chimice.

30 Din stadiul anterior electroodializa băuturilor tari în scopul demetalizării lor nu este cunoscută, se cunosc metode electrochimice de maturare a divinului pentru a accelera procesul de oxidare prin electroлиза directă a divinului, amplasând electrozii direct în produs.

Pe cale experimentală s-au stabilit parametrii optimi ai electroodializei băuturilor tari în scopul purificării lor de surplusul de metale care împreună cu celelalte operații tehnologice redau produsului finit stabilitate.

35 Rezultatul constă în majorarea stabilității produsului finit.

Procedeu se realizează în modul următor.

40 În unitățile viti-vinicole dotate cu utilaj industrial și tehnologic respectiv băutura tare este supusă electroodializei în instalații speciale de tip filtru-presă, constituite din: 1 – anod, 2 – catod, MA – membrană anion-selectivă, MC – membrană cation-selectivă (vezi fig. 1) la o intensitate a curentului continuu de  $0,70 \dots 0,95 \text{ A}$  și tensiune de  $40 \dots 75 \text{ V}$ , timp de  $2 \dots 5 \text{ min}$ , după care se tratează cu frig la o temperatură de la  $-5$  până la  $-8^\circ\text{C}$  cu o durată de criostatare de  $1 \dots 3$  zile și se filtrează izotermic.

Exemplul 1

45 Divinul în volum de  $10 \text{ m}^3$ , având un conținut de Ca de  $4,1 \text{ mg/dm}^3$ , Fe de  $1,17 \text{ mg/dm}^3$ , Cu de  $6,31 \text{ mg/dm}^3$ , Zn de  $4,65 \text{ mg/dm}^3$ , a fost supus electroodializei în instalația menționată la o intensitate a curentului continuu de  $0,70 \text{ A}$ , tensiune de  $40 \text{ V}$ , timp de  $5 \text{ min}$ , după care s-a tratat cu frig la temperatura de  $-8^\circ\text{C}$  timp de 2 zile și s-a filtrat izotermic.

Produsul finit este limpede, de culoare chihlimbarie, stabil, având conținutul de ioni de Ca de  $1,15 \text{ mg/dm}^3$ , Fe de  $0,53 \text{ mg/dm}^3$ , Cu de  $1,15 \text{ mg/dm}^3$ , Zn de  $0,08 \text{ mg/dm}^3$ .

Exemplul 2

50 Brandy în volum de  $10 \text{ dm}^3$  cu un conținut al ionilor de Ca de  $4,3 \text{ mg/dm}^3$ , Fe de  $1,23 \text{ mg/dm}^3$ , Cu de  $6,0 \text{ mg/dm}^3$ , Zn de  $4,0 \text{ mg/dm}^3$  a fost supus electroodializei la o intensitate a curentului continuu de  $0,95 \text{ A}$  și tensiune de  $75 \text{ V}$  timp de 2 min, după care s-a tratat cu frig la temperatura de  $-5^\circ\text{C}$  timp de 5 zile și s-a filtrat izotermic.

55 Produsul finit este limpede, stabil, având conținutul de ioni de Ca de  $1,0 \text{ mg/dm}^3$ , Fe de  $0,5 \text{ mg/dm}^3$ , Cu de  $1,0 \text{ mg/dm}^3$ , Zn de  $0,06 \text{ mg/dm}^3$ .

# MD 2310 F1 2003.11.30

4

## (57) Revendicare:

5       Procedeu de tratare a băuturilor alcoolice tari ce include refrigerarea produsului și filtrarea izotermică, **caracterizat prin aceea că** anterior refrigerării produsul se supune electro dializei prin membrane schimbătoare de ioni în câmp de curent continuu cu intensitatea de 0,70...0,95 A, tensiunea de 40...75 V timp de 2...5 min, iar refrigerarea se efectuează la temperatura de la -5 până la -8°C cu o durată de criostatate de 1...3 zile.

10

## (56) Referințe bibliografice:

1. RU 93009749 A 1995.05.20
2. JP 53-23399
3. Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности, Москва, 1985, с. 129

**Șef Secție:**

GUȘAN Ala

**Examinator:**

COLESNIC Inesa

**Redactor:**

CANȚER Svetlana

