



MD 4058 B1 2010.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 4058 (13) B1

(51) Int. Cl.: C12G 1/06 (2006.01)
B01J 10/00 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

| | |
|--|--|
| Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării | |
| (21) Nr. depozit: a 2010 0022 (22) Data depozit: 2010.02.17 | (45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.07.31, BOPI nr. 7/2010 |
| (71) Solicitant: PRIDA Ivan, MD (72) Inventatori: PRIDA Ivan, MD; PRIDA Andrei, MD; TIRA Valeriu, MD; LUCA Vasile, MD (73) Titular: PRIDA Ivan, MD | |

(54) Procedeu de fabricare a vinurilor impregnate cu dioxid de carbon

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la industria vinicolă, și anume la un procedeu de fabricare a vinurilor impregnate cu dioxid de carbon.

Procedeul, conform invenției, prevede pregătirea și tratarea vinurilor materie primă, impregnarea cu dioxid de carbon de origine endogenă sau exogenă cu deoxigenarea concomitentă a acestora, păstrarea și tratarea opțională în rezervoare sub presiune, precum și condiționarea și îmbutelierea izobarică a vinurilor gata. Totodată impregnarea cu dioxid de carbon se efectuează în

2

rezervoare deschise la presiunea hidrostatică a vinurilor materie primă din ele până la atingerea în straturile inferioare ale acestora a unei presiuni corespunzătoare categoriei de vin, după care partea respectivă de vin se transvazează izobaric cu introducerea în rezervorul deschis a unei părți de vin materie primă pentru compensarea cantității transvazate, procesul fiind realizat în flux pulsant sau continuu.

Revendicări: 1

15

MD 4058 B1 2010.07.31

MD 4058 B1 2010.07.31

Descriere:

Invenția se referă la industria vinicolă, și anume la un procedeu de fabricare a vinurilor impregnate cu dioxid de carbon.

5 Este cunoscut procedeu de fabricare a vinurilor impregnate cu dioxid de carbon – vinurilor efervescente clasice, care prevede pregătirea, asamblarea și tratarea vinurilor seci brute, cupajarea și păstrarea lor, pregătirea siropului de zahăr și maielei de levuri, alcătuirea amestecului fermentativ și fermentarea secundară a lui în butelii sub presiunea gazului carbonic format până la epuizarea completă a zahărului, maturarea vinurilor pe drojdii, remuajul, degorjarea, condiționarea, închiderea buteliilor și toaletarea buteliilor [1].

10 Procedeu cunoscut, folosit la fabricarea renumitelor vinuri spumante, inclusiv și de „Champagne” și acceptat ca etalon, permite fabricarea unor vinuri spumante de calitate excepțională, însă este îndelungat, necesită folosirea unor spații mari, mult lucru manual și calificat, și prețul de cost al producției este înalt.

15 Este cunoscut, de asemenea, procedeu de fabricare a vinurilor impregnate cu dioxid de carbon - vinurilor spumante de rezervor, care prevede cupajarea și tratarea vinurilor, dezoxigenarea și impregnarea lor cu dioxid de carbon, păstrarea și tratarea lor sub presiune în rezervoare, condiționarea și îmbutelierea izobarică a vinurilor efervescente finite [2].

20 Procedeu cunoscut permite fabricarea unor vinuri impregnate cu dioxid de carbon calitative, însă prețul de cost al lor, datorită complexității procedurii și necesității folosirii în decursul întregului proces, destul de îndelungat, a rezervoarelor ermetice, rămâne ridicat.

25 Este cunoscut, de asemenea, procedeu de fabricare a vinurilor impregnate cu dioxid de carbon - vinului spumos, care prevede pregătirea și tratarea vinurilor materie primă, dezoxigenarea și impregnarea lor cu dioxid de carbon, opțional păstrarea și tratarea sub presiune în rezervoare, condiționarea și îmbutelierea izobarică a vinurilor finite [3].

Procedeu permite diminuarea considerabilă a prețului de cost la fabricarea vinurilor impregnate cu dioxid de carbon, de consum curent, însă raportul preț de cost/calitate rămâne destul de mare.

30 Problema pe care o rezolvă invenția este diminuarea prețului de cost al fabricării vinurilor impregnate cu dioxid de carbon.

35 Problema se soluționează prin aceea că procedeu de fabricare a vinurilor impregnate cu dioxid de carbon prevede pregătirea și tratarea vinurilor materie primă, impregnarea cu dioxid de carbon de origine endogenă sau exogenă cu dezoxigenarea concomitentă a acestora, păstrarea și tratarea opțională în rezervoare sub presiune, precum și condiționarea și îmbutelierea izobarică a vinurilor gata, totodată impregnarea cu dioxid de carbon se efectuează în rezervoare deschise la presiunea hidrostatică a vinurilor materie primă din ele până la atingerea în straturile inferioare ale acestora a unei presiuni corespunzătoare categoriei de vin, după care partea respectivă de vin se transvazează izobaric cu introducerea în rezervorul deschis a unei părți de vin materie primă pentru compensarea cantității transvazate, procesul fiind realizat în flux pulsant sau continuu.

40 Rezultatul constă în diminuarea prețului de cost al vinurilor impregnate cu dioxid de carbon și se datorează faptului că impregnarea vinurilor cu dioxid de carbon este efectuată în rezervoare deschise la presiunea hidrostatică a vinurilor din ele. Aceasta permite diminuarea costului rezervoarelor folosite la fabricarea vinurilor efervescente.

45 Rezultatul invenției se datorează utilizării efectului presiunii hidrostatice a vinurilor din rezervoarele folosite pentru impregnarea cu dioxid de carbon. Vinurile, aflate la presiunea hidrostatică a stratului de vin din rezervoare, sunt capabile să impregneze (dizolve) cantități considerabile de dioxid de carbon, suficiente, în unele cazuri, pentru fabricarea vinurilor impregnate cu dioxid de carbon de diferite categorii. Cantitatea de dioxid de carbon potențial impregnată depinde de temperatura și de înălțimea straturilor de vin din rezervoare, care și formează presiunea hidrostatică ($P_{hidr.}$).

50 La temperatura de 15°C în straturile de vin de la fundul rezervoarelor cu înălțimea respectiv egală cu 5 m ($P_{hidr.} \approx 50$ kPa), cu 10 m ($P_{hidr.} \approx 100$ kPa) și cu 20 m ($P_{hidr.} \approx 200$ kPa) poate fi impregnat dioxid de carbon, cantitatea căruia permite obținerea presiunilor nanometrice, calculate la 20°C, respectiv $P_5 \approx 82$ kPa, $P_{10} \approx 142$ kPa, $P_{20} \approx 262$ kPa.

La temperatura de 10°C în straturile de vinuri din rezervoarele menționate poate fi impregnat dioxid de carbon, cantitatea căruia permite obținerea presiunilor nanometrice, calculate la 20°C, respectiv $P_5 \approx 118$ kPa, $P_{10} \approx 190$ kPa, $P_{20} \approx 334$ kPa.

55 La temperatura de 0°C în straturile vinurilor din rezervoarele menționate poate fi impregnat dioxid de carbon, cantitatea căruia permite obținerea presiunilor nanometrice, calculate la 20°C, respectiv $P_5 \approx 213$ kPa, $P_{10} \approx 317$ kPa, $P_{20} \approx 524$ kPa.

60 Prin urmare, se poate de ales așa dimensiuni (înălțimea stratului de vin în rezervoare) și regimuri tehnologice (temperatura), care permit practic de a fabrica întreaga gamă a vinurilor impregnate cu dioxid de carbon, conform procedurii propus (vinurile perlante $P_{man}^{20} \leq 100$ kPa, petiante $P_{man}^{20} = 100 \dots 250$ kPa, spumoase $P_{man}^{20} \geq 300$ kPa și spumante $P_{man}^{20} \geq 350$ kPa).

Vinurile impregnate la presiunea hidrostatică cu dioxid de carbon de origine endogenă (în urma fermentării) ori exogenă (în urma introducerii dioxidului de carbon) și transferate din straturile respective ale rezervoarelor tehnologice deschise, fără diminuarea presiunii, direct la îmbutelierea izobarică ori în

MD 4058 B1 2010.07.31

4

rezervoarele speciale pentru următoarele procese tehnologice (tratate, condiționare etc.), păstrează proprietățile fizico-chimice și organoleptice căpătate, precum și cantitatea de dioxid de carbon impregnat.

Impregnarea vinurilor cu dioxid de carbon cuplată cu deoxigenarea lor biologică și/ori fizică permite obținerea unui efect pozitiv mai pronunțat datorită excluderii primejdiei de diminuare a calității vinurilor impregnate cu dioxid de carbon și diminuării duratei procedurii.

Procedeul propus se efectuează în modul următor.

Vinurile materie primă sunt tratate pentru stabilizarea contra turburelilor coloidale și cristaline și sunt cupajate în corespundere cu cerințele organoleptice.

Vinurile materie primă tratate sunt dirijate în rezervoarele tehnologice, înălțimea cărora este stabilită din considerentele necesității fabricării vinurilor impregnate cu dioxid de carbon, concrete.

În funcție de tipul vinurilor, impregnarea lor cu dioxid de carbon este efectuată în aceste rezervoare, în procesul introducerii de dioxid de carbon exogen ori în procesul fermentării.

Dioxidul de carbon introdus ori format în urma fermentării este impregnat sub presiunea hidrostatică a stratului de vinuri din rezervoare, iar excesul lui, care nu a fost absorbit de vinuri, este eliminat liber din aceste rezervoare deschise. Paralel este efectuată deoxigenarea vinurilor sub acțiunea drojdiilor (în procesul fermentării, deoxigenarea biologică) și/ori prin eliminarea oxigenului cu excesul de gaz carbonic (deoxigenarea fizică).

Vinurile impregnate cu dioxid de carbon sub presiunea hidrostatică a straturilor de vin, din partea de jos a rezervoarelor, sunt transvazate, fără diminuarea presiunii, direct la îmbutelierea izobarică ori în rezervoarele speciale pentru următoarele procese tehnologice (tratate, condiționare etc.), efectuate sub presiune.

Transvazarea vinurilor impregnate cu dioxid de carbon și adăugarea noilor porții de vinuri la impregnare este efectuată, preferențial, în flux continuu ori în flux pulsant, cu maximă păstrare a nivelului vinurilor din rezervoare.

Efectuarea procedurii propus este explicată prin două exemple.

Exemplul 1. În condiții de laborator au fost pregătite și tratate două partide omogene de vinuri seci albe respectiv $2,3 \text{ dm}^3$ și $9,2 \text{ dm}^3$. Paralel a fost pregătită maia de levuri conform uzanțelor.

Una din partide, după pregătirea amestecului fermentativ din vin sec tratat și suc de struguri concentrat, a fost transvazată în rezervor tehnologic ermetic și folosită pentru pregătirea unui vin impregnat cu dioxid de carbon petiant după metoda obișnuită cu fermentarea secundară în rezervor ermetic, la presiunea dioxidului de carbon format, a 6 g/dm^3 de zahăr. După fermentare, vinul impregnat cu dioxid de carbon a fost răcit până la temperatura de 5°C și transvazat izobaric cu filtrație sterilizantă în butelii, în care prealabil a fost introdus suc de struguri concentrat rectificat pentru condiționare.

Partida a doua a fost îndreptată la fabricarea unui vin după procedeul propus, folosind acea cantitate de drojdie, suc de struguri concentrat (calculat la unitatea de volum) și utilizând pentru fermentarea secundară un rezervor de laborator vertical ($d = 52 \text{ mm}$), deschis în partea de sus, în care nivelul inițial al vinului era la înălțimea de $3,0 \text{ m}$ ($P_{\text{hidr.}} \approx 30 \text{ kPa}$).

Impregnarea vinului cu dioxid de carbon prin fermentarea lui secundară a fost începută la temperatura de 16°C cu diminuarea treptată până la temperatura de 10°C . Peste 5 zile, în decursul cărora a avut loc deoxigenarea biologică și fizică, precum și impregnarea vinului cu dioxid de carbon sub presiunea hidrostatică a stratului de vin cu înălțimea de $3,0 \text{ m}$, amestecul în fermentare, din partea de jos a rezervorului, în cantitate de $2,3 \text{ dm}^3$, a fost transvazat izobaric într-un rezervor intermediar, unde a fost răcit până la temperatura de 5°C , după care a fost supus transvazării izobarice cu filtrare sterilizantă în butelii, în care prealabil a fost introdus suc de struguri concentrat rectificat pentru condiționare.

Concomitent în partea de sus a rezervorului a fost introdusă următoarea porție de vin și suc de struguri concentrat pentru compensarea cantității transvazate ($2,3 \text{ dm}^3$), restabilirea nivelului vinului din rezervor și trecerea procesului la flux pulsant.

Transvazarea partidelor următoare de vin impregnat cu dioxid de carbon în rezervor, la răcire și îmbuteliere, și adăugarea în rezervorul vertical a noilor volume de vin și suc de struguri concentrat, a fost repetată periodic (efectuarea procedurii în flux pulsant) la fiecare 2...3 zile, până la epuizarea volumului total al partidei a doua de vin.

Vinurile impregnate cu dioxid de carbon petiante obținute, după caracteristicile organoleptice și fizico-chimice, nu diferă considerabil. Procedeul propus permite diminuarea prețului de cost al producției datorită diminuării necesității de rezervoare ermetice speciale costisitoare.

Exemplul 2. În condiții de laborator au fost pregătite și tratate două partide omogene de vinuri seci albe respectiv $2,3 \text{ dm}^3$ și $23,0 \text{ dm}^3$. Paralel a fost pregătit siropul de zahăr, care a fost omogenizat cu partidele de vinuri din considerentele obținerii condițiilor finale ale vinurilor spumoase.

Una din partide a fost transvazată într-un rezervor tehnologic ermetic și folosită pentru pregătirea unui vin efervescent perlant după metoda acceptată în ramură cu impregnarea dioxidului de carbon exogen la temperatura de 5°C și presiunea excesivă de 150 kPa , după care acesta a fost transvazat izobaric cu filtrare sterilizantă în butelii.

Partida a doua a fost îndreptată la fabricarea unui tip de vin conform procedurii propus, utilizând pentru impregnare dioxid de carbon și folosind un rezervor de laborator vertical ($d = 52 \text{ mm}$), deschis în partea de sus, în care nivelul inițial al vinului era la înălțimea de $5,9 \text{ m}$ ($P_{\text{hidr.}} \approx 50 \text{ kPa}$).

MD 4058 B1 2010.07.31

5

Impregnarea vinului cu dioxid de carbon a fost efectuată la temperatura vinului de $-4,0^{\circ}\text{C}$, cu barbotarea fină a dioxidului de carbon exogen în partea de jos a rezervorului. La apariția bulelor de dioxid de carbon la suprafața deschisă a rezervorului, care a arătat că straturile de vin au fost impregnate cu dioxid de carbon în cantitățile, proporționale presiunii hidrostatice din ele (înălțimii lor), precum și că are loc dezoxigenarea fizică, din partea de jos a rezervorului, vinul efervescent spumant, cu ajutorul unei pompe dozatoare, în flux continuu, a început a fi transvazat izobaric, cu filtrare sterilizantă, în butelii.

Concomitent, în partea de sus a rezervorului, printr-un sistem de compensare, a fost introdus vinul prealabil pregătit și răcit, pentru compensarea cantității transvazate, menținerea nivelului vinului din rezervor și trecerea procesului la flux continuu.

Transvazarea vinului impregnat cu dioxid de carbon în rezervor și adăugarea în rezervorul vertical a noilor volume de vin a fost continuată cu viteza impregnării (ce reprezintă efectuarea procedurii în flux continuu), până la epuizarea volumului total al partidei a doua de vin.

Vinurile impregnate cu dioxid de carbon spumoase obținute, după caracteristicile organoleptice și fizico-chimice, nu diferă considerabil. Procedul propus permite diminuarea prețului de cost al producției, datorită excluderii necesității de rezervoare ermetice speciale costisitoare.

20

(57) Revendicări:

Procedeu de fabricare a vinurilor impregnate cu dioxid de carbon care prevede pregătirea și tratarea vinurilor materie primă, impregnarea cu dioxid de carbon de origine endogenă sau exogenă cu dezoxigenarea concomitentă a acestora, păstrarea și tratarea opțională în rezervoare sub presiune, precum și condiționarea și îmbutelierea izobarică a vinurilor gata, totodată impregnarea cu dioxid de carbon se efectuează în rezervoare deschise la presiunea hidrostatică a vinurilor materie primă din ele până la atingerea în straturile inferioare ale acestora a unei presiuni corespunzătoare categoriei de vin, după care partea respectivă de vin se transvazează izobaric cu introducerea în rezervorul deschis a unei părți de vin materie primă pentru compensarea cantității trasvazate, procesul fiind realizat în flux pulsant sau continuu.

35

(56) Referințe bibliografice:

1. Авакянц С.П. Игристые вина. Москва, Агропромиздат, 1986, с. 125-132
2. Авакянц С.П. Игристые вина. Москва, Агропромиздат, 1986, с. 133-162
3. MD 526 G2 1996.04.30

Director Departament:

JOVMIR Tudor

Examinator:

COLESNIC Inesa

Redactor:

CANȚER Svetlana

RAPORT DE DOCUMENTARE

| | |
|--|--|
| (21) Nr. depozit: a 2010 0022 | |
| (22) Data depozit: 2010.02.17 | |
| (51) : Int. Cl.: C12G 1/06 (2006.01) Alți indici de clasificare: | |
| (54) Titlul : Procedeu de fabricare a vinurilor impregnate cu gaz carbonic | |
| (71) Solicitantul : PRIDA Ivan, MD | |
| Termeni caracteristici : | |
| a) limba română: presiune hidrostatică, presiune atmosferică, impregnare, rezervuare deschise | |
| b) limba engleză: hidrostatic pressure, atmospheric pressure, saturation, open, enclosed reservoirs | |
| c) limba rusă: гидростатическое давление, атмосферное давление, насыщение, открытые емкости | |
| I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl.) | |
| Int. Cl. Int. Cl.: C12G 1/06 (2006.01) | |
| II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării) | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Cozub G., Rusu E. Producerea vinurilor in Moldova. Chișinău, 1996, p. 161-187 2. Помогачи N. ș. a. Oenologie. București, 2001, vol.I, p. 331-345 3. Carпов S. Tehnologia generală a industriei alimentare. Chișinău, București, 1997, p. 249-255 4. Sîrghi C. ș. a. Cartea vinificatorului. Chișinău, 1992, p.143-163 5. Авакянц С. Игристые вина. Москва, Агропромиздат, 1986 6. Кишковский З. Н., Мержаниан А.А. Технология вина. Москва, 1984, с. 313-359 Дробоглав Е., Вейшторг И. Производство Советского шампанского. Москва, 1987 | |
| III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare) | |
| Baze de date de brevete de invenție: | |
| MD 1993- data de depozit | |
| EA 1996- data de depozit | |
| RU 1994- data de depozit | |
| SU 1924- data de depozit | |
| Espacenet | |
| EPATS | |
| RoPatentSearch | |
| Baze de date de informație non-brevet | |
| Yandex.ru | |
| Rambler.ru | |

Google.com
Nigma.ru

| IV. Documente considerate ca relevante | | |
|--|--|--|
| Categoria* | Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente | Numărul revendicării vizate |
| A | Авакянц С.П. Игристые вина. Москва, Агропромиздат, | 1 |
| A | 1986, с. 125-162 | 1 |
| A | MD 3813 C2 2009.01.31 | 1 |
| A | MD 526 G2 1996.04.30 | 1 |
| A | RU 96124406 A 1999.02.10 | 1 |
| A | GB 1295512 A 1972.11.08 | 1 |
| <input type="checkbox"/> Documentele următoare sunt indicate în rubrica IV | | <input type="checkbox"/> Informația referitoare la brevete paralele se anexează |
| * categoriile speciale ale documentelor consultate: | | P - document publicat înainte de data depozit, dar după data priorității invocate |
| A - document care definește stadiul anterior general | | T - document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidența principiul sau teoria pe care se bazează invenția |
| E - document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta data | | X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat de unul singur |
| L - document care poate pune în discuție data priorității invocate sau poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul) | | Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate |
| O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă divulgare | | & - document care face parte din aceeași familie de documente |
| Data finalizării documentării 2010.05.27 | | |
| Examinatorul | | Colesnic Inesa |

RAPORT DE DOCUMENTARE

| Informația referitoare la brevete paralele | | (21) Nr. depozit: | |
|--|--------------------|-----------------------------|--------------------|
| Date de identificare ale documentelor citate in raport | Data publicării | Brevete paralele | Data publicării |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | |