

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) BG

(11) 112486 A

(51) Int.Cl.

A 23 L 2/02 (2006.001)



ЗАЯВКА ЗА ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Заявителски № 112486 A

(22) Заявено на 12.04.2017

(24) Начало на действие  
на патента от:

Приоритетни данни

(31) (32) (33)

(41) Публикувана заявка в  
бюлетин № 10.2 на 31.10.2018

(45) Отпечатано на

(46) Публикувано в бюлетин №  
на

(56) Информационни източници:

(62) рег. №

(71) Заявител(и):

Георги Стоянов Жулев, 4000 ПЛОВДИВ, ул.  
"Гладстон" 2

(72) Изобретател(и):

Георги Стоянов Жулев

(74) Представител по индустриална  
собственост:

Анка Иванова Червенкова, 1463 София,  
бул. "Патриарх Евтимий" 73, ет. 1  
Костадин Чанев Манев, 1463 София, бул.  
"Патриарх Евтимий" 73, ет. 1

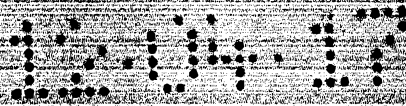
(86) № на PCT заявка:

(87) № и дата на PCT публикация:

(54) МЕТОД ЗА ЕСТЕСТВЕНО ГАЗИРАНЕ НА НАПИТКИ

(57) Настоящото изобретение се отнася до метод за естествено газирани напитки, което ще намери приложение в хранително-вкусовата промишленост и по-специално при производство на бира, газирани вина и газирани плодови напитки. Създаденият метод за естествено газирани напитки включва операциите: зареждане със субстрат за ферментация, - добавяне на вода, - добавяне на дрожди, ферментация на получената течна смес. Ферментацията се осъществява в специализиран съд при оптимална температура от 80 °C до 230 °C в зависимост от вида на дрождите. Процесът на ферментация е с продължителност 4 - 7 дни, като се съпровожда с нарастване на налягането в съда. Освен това, методът включва и - събиране на отделения при ферментацията въглероден диоксид в - разширителен-обем; разположен - в - специализиран съд или в отделен - разширителен съд; - охлаждане на ферментиралата течна смес от 23 °C до 12 °C - 0 °C; насищане на ферментиралата течна смес с отделения при ферментацията въглероден диоксид. Използваният при метода специализиран съд може да е снабден с разширителен обем с мембрана или с отделен разширителен съд.

2 претенции



## **Метод за естествено газирание на напитки**

### **Област на техниката**

Настоящото изобретение се отнася до метод за естествено газирание на напитки, което ще намери приложение в хранително - вкусовата промишленост и по - специално при производство на бира, газирани вина и газирани плодови напитки.

### **Предшестващо състояние на техниката**

Бирата, наричана също пиво, е най-старата и най-консумираната алкохолна напитка в света и третата най-популярна напитка изобщо след водата и чая. Произвежда се чрез варене и ферментация на нишесте, получено главно от зърнени култури, като за ферментацията спомага ферментационна мая. Бирата се ароматизира с хмел, който придава горчивина и действа като природен консервант. Също така може да се добавят и други аромати посредством билки и плодове.

Основата на пивоварния метод е преобразуването на нишестето от изходния материал в захарен разтвор, наричан пивна мъст, който от своя страна се превръща в алкохолната напитка бира чрез ферментация, извършвана от пивните дрожди.

Пивната мъст се поставя във ферментационен апарат, където към нея се добавят пивните дрожди. В процеса на ферментация мъстта се превръща в бира, като това отнема от седмица до месеци, в зависимост от вида на дрождите и силата на бирата. След приключването на ферментацията дрождите се утаяват, оставяйки бирата бистра. Понякога ферментацията се



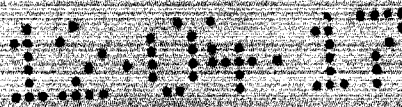
извършва на два отделни етапа, първичен и вторичен. След като при първичната ферментация се образува по-голямата част от алкохола, бирата се премества в нов съд, където протича вторична ферментация. Това се прави, когато бирата трябва да се съхранява по-дълго или се търси по-голяма бистрота. Вторичната ферментация на пивото се извършва в други апарати под налягане с цел насищане на пивото с въглероден диоксид, т.е. неговата карбонизация, при определени температурен режим и налягане. Пивото се филтрира, след което се бутилира в стъклени или пластмасови бутилки, алуминиеви кенове и др.

От практиката са известни и методи за газирание на безалкохолни напитки, при които процесът на насищане на напитката с въглероден диоксид включва деарация - намаляване на количеството кислород в напитката, което се постига чрез създаване на вакуум в затворен съд. Следва карбонизация - разпръскване на водата чрез въглеродния диоксид в затворения съд, който е под налягане.

Известните методи за газирание на напитки са технологично усложнени и се осъществяват за сравнително по-дълъг период от време.

### **Техническа същност на изобретението**

Задача на изобретението е да се създаде метод за естествено газирание на напитки, който е технологично опростен и е без допълнително карбонизиране на напитката с въглероден диоксид.



Задачата е решена като е създаден метод за естествено газирание на напитки, който включва операциите:

- зареждане със субстрат за ферментация,
- добавяне на вода,
- добавяне на дрожди,
- ферментация на получената течна смес.

Съгласно изобретението ферментацията се осъществява в специализиран съд при оптимална температура от  $8^{\circ}\text{C}$  до  $23^{\circ}\text{C}$  в зависимост от вида на дрождите. Процесът на ферментация е с продължителност 4 - 7 дни, като се съпровожда с нарастване на налягането в съда. Освен това, методът включва и

- събиране на отделения при ферментацията въглероден диоксид в разширителен обем, разположен в специализирания съд или в отделен разширителен съд;

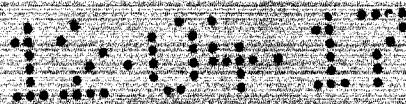
- охлаждане на ферментираната течна смес от  $23^{\circ}\text{C}$  до  $12^{\circ}\text{C}$  -  $0^{\circ}\text{C}$ ;

- насищане на ферментираната течна смес с отделения при ферментацията въглероден диоксид.

---

При предпочитаното изпълнение на метода, специализираният съд е снабден с разширителен обем с мембрана или с отделен разширителен съд.

Предимства на създадения метод са, че той позволява първичната и вторичната ферментация, както и зреенето и съхранението на напитката до нейната консумация, да става в един и същи съд, което го прави по-технологичен. Освен това, не е необходима допълнителна карбонизация, тъй като тя се получава по естествен път, като се запазват всички специфични вкусове и аромати.



## Примери за изпълнение на изобретението

При създаденият метод за естествено газирание на напитки специализираният съд се зарежда със субстрат за ферментация, който може да бъде в готов вид или концентриран. Когато субстрата е концентриран, към него се добавя вода. Към получената течна смес се добавят и дрожди. Използваните дрожди могат да бъдат за горна или за долна ферментация. В зависимост от използваните дрожди се задава и съответния оптимален температурен режим за ферментация. Ако се използват дрожди за горна ферментация, оптималната температура е от 20°C до 23°C. При горната ферментация, след приключването ѝ дрождите остават на повърхността като пяна. Ако се използват дрожди за долна ферментация, оптималната температура е от 8°C до 10°C. В този случай, в края на ферментацията, дрождите се утаяват на дъното на съда. Процесът на ферментация е с продължителност 4 - 7 дни, като се съпровожда с нарастване на налягането в съда от 0,3 bar до 3 bar. Отделеният при ферментацията въглероден диоксид се събира в разширителен обем, разположен в специализирания съд или в отделен разширителен съд. Последващата операция на метода е охлаждане на ферментираната течна смес от 23°C до 12°C - 0°C. В резултат на охлаждането се увеличава абсорбиращата способност на ферментираната течна смес за насищането ѝ с въглероден диоксид. Отделеният при ферментацията газове газират по естествен път напитката, а излишъкът им изпълва свободния обем на разширителния обем. Сгъстеният газ в разширителния обем поддържа налягане да пълното изпразване на съда.

Използваният при метода специализиран съд може да е снабден с разширителен обем с мембрана или с отделен разширителен съд.



## **ПАТЕНТНИ ПРЕТЕНЦИИ**

### **1. Метод за естествено газирание на напитки включващ операциите:**

- зареждане със субстрат за ферментация,
- добавяне на вода,
- добавяне на дрожди,
- ферментация на получената течна смес, **характеризиращ се с това, че** ферментацията се осъществява в специализиран съд при оптимална температура от 8° C до 23°C в зависимост от вида на дрождите, при което процесът на ферментация е с продължителност 4 - 7 дни, като се съпровожда с нарастване на налягането в съда; при което методът включва и
  - събиране на отделения при ферментацията въглероден диоксид в разширителен обем, разположен в специализирания съд или в отделен разширителен съд;
  - охлаждане на ферментиралата течна смес от 23°C до 12°C - 0°C;
  - насищане на ферментиралата течна смес с отделения при ферментацията въглероден диоксид.

**2. Метод за естествено газирание на напитки съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че специализираният съд е снабден с разширителен обем с мембрана или с отделен разширителен съд.**