

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 083**

21 Número de solicitud: 201031414

51 Int. Cl.:

C12C 5/02

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

23.09.2010

30 Prioridad:

09.02.2010 UA 2001001355

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.05.2012

Fecha de la concesión:

05.04.2013

45 Fecha de publicación de la concesión:

17.04.2013

73 Titular/es:

**YUKHNYTSYA, Yevhen Leonidovych
DARWINA 3, APP. 5
01004 KIEV - UCRANIA UA**

72 Inventor/es:

YUKHNYTSYA, Yevhen Leonidovych

74 Agente/Representante:

GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando

54 Título: **MÉTODO DE FABRICACIÓN Y COMPOSICIÓN DE CERVEZA**

57 Resumen:

Método de fabricación y composición de cerveza. Incluye el uso de agua, malta, levadura y lúpulo. Se utiliza malta triturada, levadura de fermentación baja, extracto de lúpulo y adicionalmente solución de cardo mariano, en la siguiente proporción de componentes: 100 l de agua, 10-50 kg de malta triturada, 1,0-3,0 l de levaduras de fermentación baja, 10-30 g de ácido alfa de extracto de lúpulo, solución de cardo mariano 5-30 g/l de mosto.

ES 2 381 083 B1

DESCRIPCIÓN

Método de fabricación y composición de cerveza

La invención se relaciona con la industria alimenticia, en particular, con una composición de cerveza y su método de fabricación.

5 Se conoce la composición de cerveza, que incluye malta de trigo o de cebada, lúpulo, agua y levadura de alta fermentación [SRL «Cervecerías Unidas Heineken», San Petersburgo, [http://ru.wikipedia.org/wiki/Edelweiss_\(%D0%B0%D0%B8%D0%B2%D0%BE\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Edelweiss_(%D0%B0%D0%B8%D0%B2%D0%BE))].

Se conoce que la composición de la cerveza no tiene propiedades curativas.

10 Es conocido el modo de fabricación de la cerveza especial, que incluye la preparación del mosto, su cocción con la posterior añadidura del lúpulo, enfriamiento hasta 8-10 °C, fermentación del mosto, enfriamiento de la cerveza joven hasta 0 – +2 °C, maduración, filtración y embotellado. Durante la adición del lúpulo el mosto se cuece hasta que el contenido de las sustancias amargas llegue a 1,5-1,7 g/dal y el de sustancias secas a 11 %, la fermentación se lleva a cabo durante 10-14 días hasta que el porcentaje de alcohol en volumen alcance 8,0-8,5 %, para ello en el transcurso de los primeros cinco días se introduce maltosa o jarabe de maltosa en cantidades, que garanticen el contenido de sustancias secas no superior de 11 %, la maduración de la cerveza joven se hace durante 10-14 días, mezclándola posteriormente con agua previamente preparada hasta que el porcentaje de alcohol en volumen alcance 5,0-7,0 %, además la preparación previa del agua se lleva a cabo mediante la desaeración hasta que el contenido de oxígeno sea inferior de 0,1 mg/l, la carbonización hasta que el contenido de dióxido de carbono sea inferior de 0,3 %, la esterilización, el enfriamiento hasta 0 – -1 °C, la normalización del pH y el contenido de sales [RU n°2373269, C12C12/00, 2009].

Una forma de preparar cerveza similar a la forma de la presente solicitud consta de la preparación de la mezcla de malta con agua, sacarificación de la mezcla de malta con agua, la separación del mosto de la hez de malta, cocción del mosto con el lúpulo, fermentación, segunda fermentación, filtración, introducción del gas de relleno (xenón o la mezcla gaseosa con xenón), hasta que el estado gas – líquido llegue a ser equiponderante, y el embotellado del producto acabado bajo un exceso de presión [RU n°2333945, C12C 5/00, 2007].

La cerveza fabricada por el modo mencionado anteriormente, tampoco posee propiedades curativas.

La invención tiene como objetivo crear, mediante la sustitución de la composición, una cerveza que no sólo influiría positivamente sobre el organismo humano, es decir, sobre el hígado y los riñones, sino también tendría propiedades curativas.

30 El segundo problema, que forma parte del objeto de la invención, consiste en crear un método de fabricar una cerveza, mediante la introducción de un producto adicional, que daría la posibilidad de obtener una cerveza, que no sólo influiría positivamente sobre el organismo humano, es decir, sobre el hígado y los riñones, sino también tendría propiedades curativas.

35 El problema planteado se resuelve mediante un método de fabricación de una composición de cerveza, que incluye el uso de agua, malta, levadura y lúpulo, caracterizado porque se utiliza malta triturada, levadura de fermentación baja, extracto de lúpulo y adicionalmente solución de cardo mariano, en la siguiente proporción de componentes:

agua:	100 l
malta triturada:	10-50 kg
40 levaduras de fermentación baja:	1,0-3,0 l
extracto de lúpulo:	10-30 g de ácido alfa
solución de cardo mariano:	5-30 g/l de mosto.

45 El segundo problema, que forma parte del objetivo de la invención, se resuelve mediante un método de fabricación según lo descrito anteriormente que incluye la preparación de una mezcla de malta con agua, la sacarificación de la mezcla de malta con agua, la separación del mosto de la hez de malta, la cocción del mosto con el lúpulo, fermentación y segunda fermentación, caracterizado porque al inicio de la cocción del mosto en éste se

introduce la solución de cardo mariano, producida triturando previamente los frutos de cardo mariano en una trituradora, con la distancia ajustada entre sus rodillos de 0 a 2,5 mm, mezclando la moltura con agua, calentada hasta una temperatura de 70-150 °C, llevándose a cabo la cocción del mosto en un tiempo de 45 min. a 1,5 h., en tanto que el porcentaje de frutos de cardo mariano constituye del 1 al 99 % en volumen del mosto.

5 Para preparar la mezcla de malta con agua, primeramente la malta se tritura en una trituradora, después la malta triturada se suministra a la mezcladora, donde se mezcla con agua, calentada previamente hasta 55-63 °C para obtener el extracto, la temperatura de la mezcla de malta con agua se eleva hasta 62-64 °C durante 4 min., manteniéndola durante 15-45 min. a esa temperatura, luego se calienta hasta 70-72 °C, manteniéndola durante 10-30 min. a esa temperatura, la sacarificación se lleva a cabo durante 18 min. y se calienta hasta 75-78 °C, manteniéndola durante 2-8 min. a esa temperatura.

Una vez cocido, el mosto se dispone en un dispositivo de hidrociclón y se bombea a cubas de fermentación con el enfriamiento paralelo y la adición de levadura, teniendo lugar después la propia fermentación y segunda fermentación.

15 Al inicio de la cocción del mosto, en éste se introduce el cardo mariano, cuyos frutos son triturados previamente en una trituradora, con la distancia ajustada entre sus rodillos de 0 hasta 2,5 mm, la moltura se mezcla con agua, calentada hasta la temperatura de 70-150 °C, y se hace la cocción durante el tiempo de 45 min. a 1,5 h., en tanto que el porcentaje de frutos de cardo mariano constituye de 1 a 99 % en volumen del mosto, lo que permite obtener la cerveza, que no sólo influye positivamente sobre el organismo humano, es decir, sobre el hígado y los riñones, sino también tiene propiedades curativas.

20 El cardo mariano no es sino una planta, que posee valiosas propiedades curativas. Las semillas de cardo mariano contienen más de un centenar de vitaminas y microelementos útiles para el hombre. El valor especial tiene la silimarina. Esa sustancia recupera células del organismo y aumenta sus propiedades protectoras. Generalmente el cardo mariano no se utiliza en estado puro. De sus semillas se fabrica el aceite y diferentes preparados medicinales.

La cerveza de la presente invención se fabrica de la siguiente manera.

25 El método de fabricación de la cerveza de la presente invención se efectúa de la siguiente manera:

Primeramente la malta se tritura en una trituradora, después la malta triturada se suministra a la cuba en que se hace la cerveza, donde ésta se mezcla con agua, calentada previamente hasta 55-63 °C para obtener el extracto. La temperatura de la mezcla de malta con agua se eleva hasta 62-64 °C durante 4 min., manteniendo la mezcla durante 15-45 min. a esa temperatura. Luego se calienta hasta 70-72 °C, manteniendo la mezcla durante 10-30 min. a esa temperatura, la sacarificación se lleva a cabo durante 18 min. y se calienta hasta 75-78 °C, manteniéndola durante 2-8 min. a esa temperatura.

35 La mezcla de malta con agua recibida es bombeada al aparato de filtración, donde la solución se separa de la hez de malta. Para ello se utiliza el agua que lavando hace extraer el extracto de la hez de malta. La solución, en la que están presentes los componentes solubles de la malta, se llama el mosto. La hez de malta se evacua del aparato de filtración, y podrá utilizarse como forraje para animales. El mosto filtrado se suministra a la olla de cocción de mosto. La moltura se separa del agua y se añade al mosto al comienzo de la cocción. Simultáneamente se suministra el cardo mariano, cuyos frutos son triturados previamente en una trituradora, con la distancia ajustada entre sus rodillos de 0 a 2,5 mm, la moltura se mezcla con agua, calentada hasta la temperatura de 70-150 °C, y se hace la cocción durante el tiempo de 45 min. a 1,5 h. El porcentaje de frutos de cardo mariano constituye de 1 a 99 % en volumen del mosto.

Una vez cocido, el mosto se dispone en el dispositivo de hidrociclón, se bombea a las cubas de fermentación con el enfriamiento paralelo y la adición de levadura y después tiene lugar la propia fermentación y segunda fermentación.

Ejemplo de realización

La invención viene explicada mediante un ejemplo.

45 Composición de la cerveza de la presente invención:

agua:	100 l
malta triturada:	30 kg

ES 2 381 083 B1

levadura de la fermentación baja: 1,6 l
 extracto de lúpulo: 16,5 g de ácido alfa
 solución de cardo mariano: 15 l/161 l de mosto.

Sabor de la cerveza: de amargor medio con un dejo a cardo mariano.

5 Las características físico-químicas se ofrecen en la tabla.

<u>Jr Total</u>	<u>Unidad</u>	<u>Valor</u>
Ácido carbónico	% en masa	0,4-0,52
Extracto, exterior	% en masa	2,53-2,75
Extracto, real	% en masa	4,2-4,57
% en masa del alcohol	% en masa, no menos de	3,45
Porcentaje de alcohol en volumen, %	Porcentaje en volumen, %, no menos de	4,4
Extracto de mosto inicial	% en masa	11,21-12,21
Grado de fermentación, real	Porcentaje en volumen/% en masa	63,95
Grado de fermentación, exterior	Porcentaje en volumen/% en masa	77,43
Extracto fermentado, exterior	% en masa	2,6
Grado de segunda fermentación	Porcentaje en volumen/% en masa	77,5
Fracción en masa del nitrógeno general	mg/kg	649
Proteína general	g/100 ml	0,41
Polifenoles generales	mg/kg	193
Unidad de amargor		10-20
Nivel de pH		4,01-4,64
Color	EBK	4,4-8,4
Estabilidad de espuma (HLT)	HLT	95
Estabilidad de espuma (SKZ)	SKZ	114
Densidad	20/4 °C	1,00850

REIVINDICACIONES

1. Método de fabricación de una composición de cerveza, que incluye el uso de agua, malta, levadura y lúpulo, *caracterizado porque* se utiliza malta triturada, levadura de fermentación baja, extracto de lúpulo y adicionalmente solución de cardo mariano, en la siguiente proporción de componentes:

5	agua:	100 l
	malta triturada:	10-50 kg
	levaduras de fermentación baja:	1,0-3,0 l
	extracto de lúpulo:	10-30 g de ácido alfa
	solución de cardo mariano:	5-30 g/l l de mosto.

10 2. Método de fabricación según la reivindicación 1, que incluye la preparación de una mezcla de malta con agua, la sacarificación de la mezcla de malta con agua, la separación del mosto de la hez de malta, la cocción del mosto con el lúpulo, fermentación y segunda fermentación, *caracterizado porque* al inicio de la cocción del mosto en éste se introduce la solución de cardo mariano, producida triturando previamente los frutos de cardo mariano en una trituradora, con la distancia ajustada entre sus rodillos de 0 a 2,5 mm, mezclando la moltura con agua, calentada hasta una temperatura de 70-150 °C, llevándose a cabo la cocción del mosto en un tiempo de 45 min. a 1,5 h., en tanto que el porcentaje de frutos de cardo mariano constituye del 1 al 99 % en volumen del mosto.

20 3. Método según la reivindicación 2, *caracterizado porque* para preparar la mezcla de malta con agua, primeramente la malta se tritura en una trituradora, después la malta triturada se suministra a la cuba en que se hace la cerveza, donde se mezcla con agua, calentada previamente hasta 55-63 °C para obtener el extracto, la temperatura de la mezcla de malta con agua se eleva hasta 62-64 °C durante 4 min., manteniéndola durante 15-45 min. a esa temperatura, luego se calienta hasta 70-72 °C, manteniéndola durante 10-30 min. a esa temperatura, la sacarificación se lleva a cabo durante 18 min. y se calienta hasta 75-78 °C, manteniéndola durante 2-8 min.

25 4. Método según la reivindicación 2, *caracterizado porque*, una vez cocido, el mosto se dispone en un dispositivo de hidrociclón y se bombea a cubas de fermentación con el enfriamiento paralelo y la adición de levadura, teniendo lugar después la propia fermentación y segunda fermentación.

5. Composición de cerveza obtenida mediante un método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201031414

②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.09.2010

③② Fecha de prioridad: **09-02-2010**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **C12C5/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
P,X	WO 2010072183 A2 (AGRA GROUP A S ET AL.) 01/07/2010, todo el documento.	1-5
P,X	RU 2383587 C2 (G OBRAZOVATEL NOE UCHREZH DENIE) 10/03/2010, resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE. Número de acceso: RU-2008119253-A.	1,5
X	CN 1116652 A (KONG XIANFA) 14/02/1996, resumen de la base de datos HCAPLUS. Recuperado de STN. Número de acceso: 1999:702574.	1-5
X	WO 2009155887 A1 (AGRA GROUP A S ET AL.) 30/12/2009, página 10, línea 27; página 13.	1,5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
08.05.2012

Examinador
E. M. Ulloa Calvo

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

C12C, A23L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, BIOSIS, XPESP, NPL, MEDLINE, EMBASE, COMPDX, INSPEC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 08.05.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-5	SI
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		SI
	Reivindicaciones	1-5	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2010072183 A2 (AGRA GROUP A S et al.)	01.07.2010
D02	RU 2383587 C2 (G OBRAZOVATEL NOE UCHREZHDENIE)	10.03.2010
D03	CN 1116652 A (KONG XIANFA)	14.02.1996
D04	WO 2009155887 A1 (AGRA GROUP A S et al.)	30.12.2009

La solicitud describe un método de fabricación de una composición de cerveza que incluye los siguientes componentes: agua, malta triturada, levaduras de fermentación baja, extracto de lúpulo y solución de cardo mariano (reivindicación 1); así como la composición obtenida mediante el método (reivindicación 5). Las reivindicaciones dependientes 2-4 especifican distintas etapas del procedimiento de elaboración.

El documento D01 se refiere a un proceso de elaboración de cerveza que emplea cardo mariano como materia prima.

El documento D02 narra un típico método de obtención de cerveza en cuya última etapa (previa al envasado) añade una solución de cardo mariano. En el proceso participan agua, malta triturada, levaduras, lúpulo y una solución de cardo mariano.

Tanto el documento D01 como D02 son documentos intermedios, publicados entre la fecha de prioridad y la fecha de solicitud. Puesto que la prioridad se toma como válida, estos documentos no se consideran como parte del estado de la técnica a la hora de juzgar la novedad y actividad inventiva.

El documento D03 describe un método de elaboración de cerveza que incluye la incorporación de cardo mariano en el mosto previo a su hervido.

El documento D04 narra un proceso de obtención de un extracto de cardo mariano con solubilidad mejorada, para su empleo posterior como aditivo mejorador de la cerveza en la industria cervecera.

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**NOVEDAD (Art. 6.1 L.P.)**

Las reivindicaciones 1-5 cumplen con el requisito de novedad.

ACTIVIDAD INVENTIVA (Art. 8.1 L.P.)

El objeto técnico de la solicitud es la elaboración de una cerveza con cardo mariano en su composición, así como la composición de cerveza que lo incluye. El resto de etapas y componentes se consideran comunes en los procesos de elaboración de cerveza, por lo que no requieren del ejercicio de actividad inventiva. Así, el empleo de malta triturada, agua, lúpulo y levaduras en esas proporciones, y de las formas indicadas en las reivindicaciones dependientes 2-4, no se considera que impliquen actividad inventiva.

Existen ciertos documentos pertenecientes al estado de la técnica que hablan de la obtención de una cerveza con cardo mariano en su composición (D03 y D04). De ellos, el documento D03 especifica su introducción durante el método de elaboración de la misma, y en concreto en la etapa previa al hervido del mosto.

El documento D03 describe un proceso de elaboración de cerveza que incluye las etapas de detoxificación de la malta triturada, preparación del mosto y fermentación. Prepara una mezcla de malta con agua, sacarifica (jugando con cambios en temperatura y tiempos), separa el mosto, lo cuece con el lúpulo (90-120 min), enfría y finalmente fermenta añadiendo levadura (1.5-2.5 l/100l). Refleja la posibilidad de añadir una solución de cardo mariano al mosto previo a su hervido.

La solicitud, en su reivindicación independiente 1 y sus dependientes 2-4, difiere de D01 en pequeños detalles que se consideran dentro del conocimiento común, y por tanto no requieren del ejercicio de actividad inventiva.

La composición de cerveza según la reivindicación independiente 5 viene caracterizada por el procedimiento por el que es obtenida. Puesto que el procedimiento no cumple con el requisito de actividad inventiva, el producto obtenido por el mismo tampoco se considera inventivo según el artículo 8.1 L.P.

Por tanto, y a la vista de D03, las reivindicaciones 1-5 no cumplen con el requisito de actividad inventiva.

El documento D04 narra un proceso de obtención de un extracto de cardo mariano con solubilidad mejorada, para su empleo posterior como aditivo mejorador de la cerveza en la industria cervecera.

La solicitud, en sus reivindicaciones independientes 1 y 5, difiere de D04 en aspectos sobradamente conocidos en la industria cervecera (como son los componentes empleados para elaborar una cerveza típica: agua, malta, levadura y lúpulo).

Por tanto, y a la vista de D04, las reivindicaciones 1 y 5 no cumplen con el requisito de actividad inventiva.