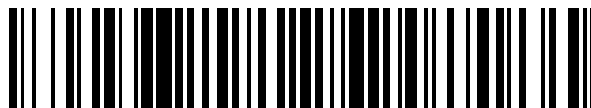


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 273**

21 Número de solicitud: 201800136

51 Int. Cl.:

G06Q 10/08 (2012.01)

G06Q 50/28 (2012.01)

G01F 23/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

21.05.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.11.2019

71 Solicitantes:

CASKS & BOTAS TECHNOLOGIES, S.L. (100.0%)
Avda. Voltaire, Ed. Apexo, Pl. 1, Pta. 2
11400 Jerez de la Frontera (Cádiz) ES

72 Inventor/es:

PAEZ CRESPO, Carlos;
RUIZ CORRAL, José Antonio;
CABALLERO ROMERO, Alfonso José y
CASTILLA BONETE, Alejandro

74 Agente/Representante:

CABALLERO ROMERO, Aflonso José

54 Título: **Sistema XERA**

57 Resumen:

La invención del Sistema XERA, permite la gestión integral del inventario de vinos o destilados en bodega de la bodega con su correspondiente trazabilidad. El desarrollo del dispositivo portátil de medida XERA, junto con la posibilidad de utilización de los dispositivos RFID, genera a través del software un sistema de gestión eficaz y eficiente. Sistema en el que se minimizan los errores de inventario, se gana en rapidez del proceso, a través de un desarrollo tecnológico específico y adaptado a las necesidades de las bodegas.

ES 2 732 273 A1

DESCRIPCIÓN

Sistema XERA.

5 Sector de la técnica

La presente invención pertenece al sector de la industria vitivinícola, concretamente al sistema de medición de caldos en botas y la gestión del inventario del volumen de vinos o destilados de la bodega con su correspondiente trazabilidad.

10 El objeto principal de la presente invención es un dispositivo de medida de volumen de vinos o destilados, que albergan las barricas en los que se fermentan, almacenan o se envejecen. Además este dispositivo, permite la gestión integral del inventario de caldos de una bodega con el software desarrollado junto al sistema de medición.

15 Antecedentes de la invención

Las bodegas bajo la Denominación de Origen “Jerez-Xérès-Sherry”, en el Marco de Jerez, al igual que otras, realizan los controles de los vinos y destilados almacenados en botas de roble
20 con un sistema denominado “aspillaje”.

Este sistema consiste en utilizar una “vara de madera graduada” que se introduce en la bota de vino y en función de hasta dónde se moja la graduación, conocemos el contenido de vino en litros que tiene la bota o barrica.

25 Existen distintas tipologías de botas; 33, 36, 38 arrobas, y dentro de estos mismos volúmenes, hay variaciones en función de la forma que adopta la barrica. Esto hace que en una misma bodega dispongan de tantas aspillas, como tipos de botas alberga. El operario que realiza esta labor anota a mano la medida de cada bota para luego pasarla a la administración de la
30 bodega para que digitalicen los datos y se tomen las decisiones oportunas al respecto.

La medida de distancias o alturas para medir volúmenes tiene cierto recorrido en el sector profesional e industrial. Los sensores láser o ultrasonidos, son prueba de ello, véase “Sensor ultrasónico de nivel, ejemplo: LVCN414-B”.

35 Actualmente, los sistemas de medida a través de sensores ultrasonidos, se utilizan para cálculos de volúmenes en tanques y son específicos para cada tanque o depósito. Contrariamente a lo que existe en el mercado, la invención que presentamos tiene un dispositivo de medida portable, y con la configuración necesaria para medir volumen en
40 cualquier bota de crianza de vinos y destilados.

Explicación de la invención

45 El Sistema de medición de caldos en botas y la gestión del inventario del volumen de vinos o destilados de la bodega con su correspondiente trazabilidad, está diseñado para mejorar el proceso de inventario, agilizar la toma de decisiones, minimizar errores y garantizar la trazabilidad de las medidas.

Las ventajas principales de esta invención se resumen como sigue:

50 El dispositivo de medida permite albergar la configuración de cuantas botas existan en el mercado, a través de su cubicación mediante cálculos en software de diseño 3D o caracterización de la curva característica de su aspilla, precisando el volumen de líquido

respecto a la altura alcanzada, Esta información predefinida se almacena en la memoria interna del equipo.

5 La identificación del tipo de bota junto con el tipo de vino o destilado que alberga, es a través de un dispositivo RFID, el cual registra esa información y cuando el dispositivo de medida se acerca, a través de una antena que incorpora, receptora de la señal del RFID, la identifica y se configura automáticamente para medir dicha bota con las características propias de la misma.

10 Tras la identificación del tipo de bota, se accede al orificio de la bota situado en la parte más alta y se dispara un emisor de ondas ultrasónicas. Las ondas al contacto con el fluido rebotan y a través del sensor receptor, se calcula el tiempo que transcurre entre el disparo y la recepción de la onda para obtener la distancia. Esta distancia tiene una traducción en litros, puesto que la diferencia de la altura máxima de la bota, menos la que está exenta de líquido (medido por la onda ultrasonido) es la que sirve para calcular, en función del tipo de bota y su forma, el
15 volumen que ocupa el vino o destilado que alberga.

Esta medición genera un registro en pantalla, que visualiza el operador, así como en la memoria que dispone el aparato.

20 Realizadas las mediciones oportunas, se genera el traspaso de información, mediante cable USB a un PC con un software específico de gestión de inventario, realizado en exclusiva para gestionar la información del dispositivo de medida.

25 Este software tiene la posibilidad de mostrar de forma total o resumida el número de botas, la ubicación, tipo de vino, que hay en la bodega y permite la exportación de datos para su posterior importación desde cualquier tipo de ERP.

Este sistema tiene la ventaja de que no se genera error en el traspaso de la información de las medidas.

30 El dispositivo de media realiza la operación con un método no intrusivo (sin contacto con el vino o destilado), de modo que evita contaminaciones no deseadas de microorganismos o tipo de vino.

35 El Sistema de medición de caldos en botas y la gestión del inventario del volumen de vinos o destilados de la bodega con su correspondiente trazabilidad, comprende:

Dispositivo de medida: XERA (desarrollo propio)

40 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL EQUIPO:

- Conversión automática de altura de detección a arrobas, litros o cualquier otra unidad de medida de volumen.
- 45 ○ Almacenamiento automático de medidas realizadas.
- Inserción de notas durante el proceso de aspillado.
- Posibilidad de borrar medidas en campo.
- 50 ○ Selección de número de botas a aspillar.
- Medición por ultrasonido.

- Distancia de medición desde Omm hasta 2000mm
- Resolución: 0,25mm
- 5 ▪ Precisión en la medida: $\pm 0,1\%$
- Angulo del haz de ultrasonido: Cónico 8 grados desde el eje del sensor
- 10 ○ Pantalla monocromo retroiluminada de 128 x 64 pixel, para monitorización, configuración y edición.
- Batería de Ion Litio de 2250 mAh con una autonomía de hasta 48h de trabajo continuo.
- 15 ○ Lector / escritor de RFID
 - TAGS compatibles: Mifare1K, Mifare4K, Ultralight.
 - Identificación de operario mediante RFID.
- 20 ▪ Identificación de bota y características mediante RFID.
- Inclínómetro integrado XY con resolución de 0,5 grados.
- 25 ○ Linterna para ayuda de operario.
- Indicación sonora.
- Cinta de transporte.
- 30 ○ Maletín de transporte en ABS.
- Memoria interna de 16GB.
- 35 ○ Conexión: USB.
- Peso del equipo: 715 grs.
- Dimensiones: 273 x 118 x 98 mm.

40 Dispositivo RFID de XERA

- TAG Mifare 1K

Software específico de gestión de inventario de XERA (desarrollo propio)

45 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SOFTWARE

- Configuración del equipo de medición.
- 50 ▪ Ajuste de la tolerancia de inclinación.
- Tiempo de activación de Backlight.
- Tiempo de activación de linterna.

- Tiempo de presentación de última medida.
- Introducción sencilla de valores de conversión de botas.
- 5 ▪ Edición de notas para su selección durante el proceso de aspillado.
- Gestión de inventariado.
- 10 ▪ Elaboración de inventariado de forma automática.
- 15 ▪ Registro total de las mediciones.
- 15 ▪ Generación de inventario simplificado. Cantidad de @ u otras unidades de medida de volumen, por tipo de contenido y ubicación.
- 15 ▪ Grabación de tiempos de medición.
- 15 ▪ Información de mediciones realizadas por cada operario.
- 20 ▪ Registros:
 - Fecha y hora de cada medición.
 - Operario.
 - 25 • Código de bota.
 - ID de TAG.
 - 30 • Registro de la medición del sensor.
 - Registro de la medición de altura de líquido.
 - Registro de la conversión en arrobas o litros.
 - 35 • Tamaño de bota.
 - Notas.
 - 40 • Clase de contenido.
 - Ubicación.
 - Otros definidos por el usuario.
 - 45 ○ Exportación de datos en csv.
 - Compatible con Sistema operativo Windows.
- 50 En una realización preferente del sistema de medición de caldos en botas y la gestión del inventario del volumen de vinos o destilados de la bodega con su correspondiente trazabilidad, puede incorporar un método totalmente automático de control de inventario, con la colocación de los RFID en cada una de las botas o barricas de la bodega.

En otra realización preferente, el sistema puede ser semiautomático, en la medida en la que se coloquen RFID identificativo que represente un conjunto de botas o barricas homogéneas.

Otra realización preferente es la del sistema totalmente manual, el cual no comportaría la colocación de ningún RFID y las medidas de las botas o barricas se realizan previo grabado de las características de las mismas (volumen y forma) antes de cada una de las medidas a efectuar.

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de figuras en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1, muestra una vista esquemática del perfil, detallándose los elementos que componen al dispositivo de medida, de acuerdo con la invención.

La figura 2, muestra una vista detallada del cabezal del dispositivo de medida.

Realización preferente de la invención

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con los términos adoptados, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende los elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal y como se observa en la figura 1 y 2, el Sistema de medición de caldos en botas y la gestión del inventario del volumen de vinos o destilados de la bodega con su correspondiente trazabilidad, comprende:

Dispositivo de medida: XERA (desarrollo propio)

- Almacenamiento automático de medidas realizadas.
- Sensor ultrasonido.
- Pantalla monocromo retroiluminada.
- Batería de Ion Litio.
- Antena.- Señal de RFID.
- Placa Lector/escritor de RFID.
- Conexión: USB.

Dispositivo RFID de XERA

- TAG Mifare 1K

Software específico de gestión de inventario de XERA (desarrollo propio)

- Configuración del equipo de medición.

- Gestión de inventariado.
 - Exportación de datos en csv.
- 5 ○ Compatible con Sistema operativo Windows.

10 A la vista de la descripción de una realización preferente, y del objeto de la misma, la naturaleza de la invención está ligada de forma inherente a la aplicación industrial, pues la actividad del sistema es la gestión del inventario del volumen de vinos o destilados de la bodega con su correspondiente trazabilidad.

REIVINDICACIONES

- 5 El Sistema de medición de caldos en botas y la gestión del inventario del volumen de vinos o destilados de la bodega con su correspondiente trazabilidad, comprende los elementos que se indican y describen en detalle a continuación.
- 10 1. Dispositivo de medida: **XERA** (desarrollo propio), con las siguientes características: almacenamiento automático de medidas realizadas, sensor ultrasonido, pantalla, batería, antena de señal de RFID, placa de lectura y escritura de RFID y conexión USB.
- 15 2. Dispositivo RFID de **XERA**, definido por un TAG de lectura compatible con la antena RFID y la placa de lectura y escritura.
3. Dispositivo de software específico de gestión de inventario de **XERA** (desarrollo propio), con las siguientes características: configuración del equipo de medición, gestión de inventariado, exportación de datos.
- 20 4. Dispositivo, según las reivindicaciones 1, 2 y 3, que constituye las 3 posibles realizaciones preferentes del sistema de medición de caldos en botas y la gestión del inventario del volumen de vinos o destilados de la bodega con su correspondiente trazabilidad. Sistema automático, semiautomático o manual, en función de los RFID utilizados en el sistema y la representatividad de los mismos por tipo de vino, tipología de bota y forma de la misma.
- 25 5. Dispositivo, según la reivindicación 1 y 2, que permite gestionar la trazabilidad de las barricas o botas, grabando el sistema de medida los datos en el TAG, incorporando tipo de contenido, fecha y variaciones de volúmenes a lo largo del tiempo.
- 30 6. Dispositivo, según reivindicación 1, que contiene las distintas tipologías de volúmenes y formas de las botas y barricas que sirven de crianza o almacenamiento de vinos y destilados. Esto permite reconocer cualquier tipo de bota y medir exactamente el volumen del contenido a través de la sonda ultrasonido.
- 35 7. Dispositivo, según reivindicaciones 1 y 3, que tras al almacenamiento de la medida bota a bota, a través del software se descarga la información y se pueden tratar los datos de forma individual o conjunta, sobre el inventario de los vinos y destilados que alberga la bodega.

Dispositivo de medida: **XERA**

Figura 1

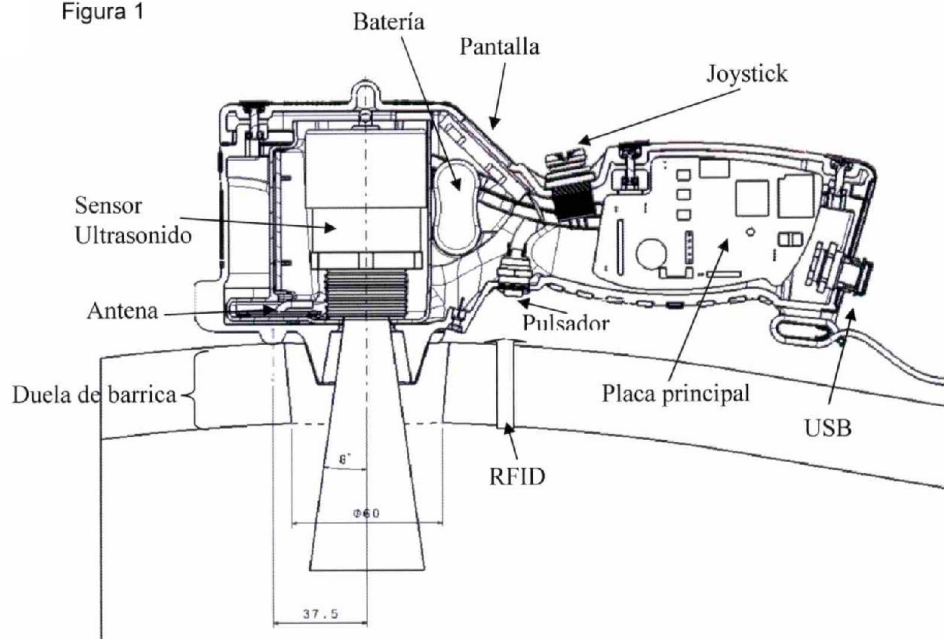
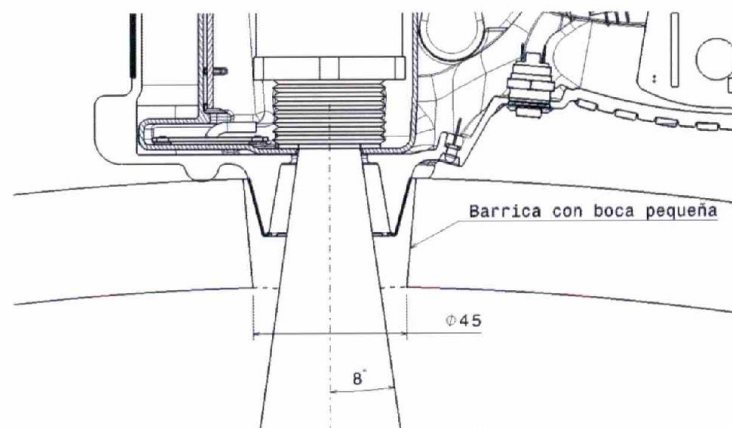


Figura 2





- ②① N.º solicitud: 201800136
②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.05.2018
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2016292796 A1 (FURLOTTE JEAN-ANDRE et al.) 06/10/2016, párrafos [3 - 10]; párrafos [16 - 31]; párrafos [34 - 45]; párrafos [49 - 54]; Reivindicaciones 1-6; figuras 1 - 2.	3
Y		1-2, 4-7
Y	US 2015253174 A1 (BARRETT PHILIP DEAN et al.) 10/09/2015, párrafos [2 - 3]; párrafos [6 - 11]; párrafos [52 - 61]; párrafo [72]; párrafo [76]; párrafos [83 - 119]; párrafo [133]; párrafos [141 - 142]; párrafo [145]; párrafos [153 - 163]; párrafos [177 - 182]; Párrafo [185]; párrafos [187 - 188]; párrafos [232 - 233]; figuras 1 - 14. Figuras 17 - 18. figura 31,	1-2, 4-7
A	CASKS BOTAS. XERA SYSTEM: WINERIES AND DISTILLERIES. Youtube, 01/05/2018 [en línea][recuperado el 18/01/2019]. Recuperado de Internet <URL: https://www.youtube.com/watch?v=wg0VChf2eQI >	1-7

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
28.01.2019

Examinador
J. M. Vazquez Burgos

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

G06Q10/08 (2012.01)**G06Q50/28** (2012.01)**G01F23/00** (2006.01)

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

G06Q, G01F

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, INTERNET