



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 249 950**

⑫ Número de solicitud: 200301904

⑬ Int. Cl.:
C12G 1/02 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **06.08.2003**

⑯ Prioridad: **07.08.2002 IT TO02A0706**

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2006**

Fecha de la concesión: **11.05.2007**

⑲ Fecha de anuncio de la concesión: **16.06.2007**

⑳ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

㉑ Titular/es: **GIMAR TECNO S.R.L.**
Strada Statale, 31-km. 32,5
15040 Occimiano-Alessandria-Italia, IT

㉒ Inventor/es: **Francia, Marco**

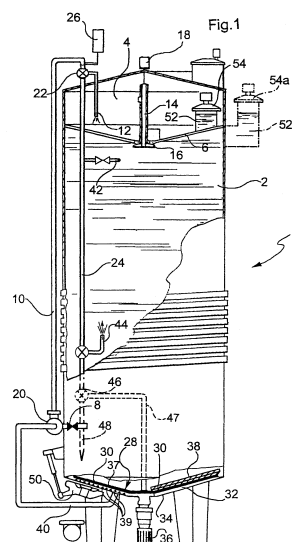
㉓ Agente: **Justo Vázquez, Jorge Miguel de**

㉔ Título: **Aparato de almacenamiento de vino.**

㉕ Resumen:

Aparato de almacenamiento de vino.

Se describe un aparato de almacenamiento, particularmente adecuado para almacenamiento/afinamiento sobre posos de cualquier tipo de vino en reposo, que comprende un tanque, provisto de un dispositivo rascador giratorio, y/o de dispositivos insufladores preparados para actuar sobre la superficie de la pared de fondo del tanque con el fin de impedir la sedimentación de los posos y mantenerlos en suspensión; ventajosamente, el aparato de almacenamiento se obtiene mediante la adaptación de un aparato de fermentación del tipo que comprende una cuba principal y una cuba superior superpuesta y dotada de medios de recirculación que alimentan el vino, elevado desde el fondo de la cuba principal, al interior de la masa de vino contenida en dicha cuba, con posibilidad de oxigenación de la masa.



Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Aparato de almacenamiento de vino.

La presente invención se refiere a un aparato de almacenamiento de vino, preparado para la realización, durante el propio almacenamiento, de operaciones automáticas destinadas al mantenimiento y la mejora de las características físico-químicas y organolépticas del producto mediante tratamiento continuado con posos finos (denominado también almacenamiento en presencia de posos finos), procedimiento de afinamiento conocido en particular por los técnicos vinícolas con la expresión en lengua francesa de "elevage sur lie".

Esta serie particular de procedimientos, aunque hayan sido puestos a punto en principio para el afinamiento de los vinos blancos, pueden ser aplicados, en opinión del técnico enólogo, independientemente a todos los tipos de vinos en reposo.

El aparato objeto de la presente invención, se destina por tanto a la ejecución automatizada de dicho proceso de afinamiento sobre cualquier tipo de vino en reposo.

Es conocido por los expertos que durante el transcurso del almacenamiento del vino en presencia de posos finos, es necesario evitar la sedimentación prolongada de los mismos que, al depositarse sobre el fondo del recipiente de almacenamiento, pueden producir asfixia, provocando la generación de sustancias malolientes con el consiguiente deterioro irreversible del aroma del vino.

También se conoce el hecho de que la reintroducción en el vino blanco de los posos ordinarios, separados por decantación y trasvase anteriores, y afinados a continuación separadamente, genera efectos mejoradores y enriquecedores sobre el perfil aromático del producto, siempre que dichos posos se mantengan en suspensión evitándose la sedimentación.

Un primer objeto de la presente invención consiste en proporcionar un aparato capacitado para el almacenamiento/afinamiento del vino, que permita mantener en suspensión los posos, evitándose la sedimentación, y evitando las operaciones convencionales de remezcla y agitación manual.

Por lo tanto, un primer objeto de la invención lo constituye un aparato para el almacenamiento/afinamiento del vino, según se define en las reivindicaciones que siguen.

En una forma de realización, los medios de acondicionamiento comprenden un dispositivo rascador, capacitado para raer la superficie interna de la pared de fondo del tanque con el fin de impedir la sedimentación de los posos; como alternativa, el dispositivo rascador puede ser sustituido por, o estar integrado en, otros dispositivos, fijos o móviles, los cuales, entre otros, a título de ejemplo, sean idóneos para direccionar el flujo de vino proveniente de los citados medios de recirculación de manera apropiada para efectuar la remoción y el levantamiento de la capa de posos que se hayan sedimentado.

Una forma de realización particularmente ventajosa de la invención, proporciona un aparato de almacenamiento del tipo mencionado en lo que antecede, mediante la adaptación y modificación de los aparatos actualmente utilizados para la fermentación del vino tinto, aparatos que están normalmente disponibles en las bodegas de vinificación.

Se trata, en particular, de aparatos de fermentación

del tipo que comprenden una cuba principal destinada a contener el mosto, y una cuba superior, superpuesta a la cuba principal, que tiene una abertura en el fondo para descarga del líquido de fermentación en la cuba principal, y que está dotada de un obturador móvil entre una posición de apertura y una posición de cierre; estos aparatos están dotados, además, de medios de recirculación que alimentan el mosto desde el fondo de la cuba principal, hasta la cuba superior, y comprenden además, normalmente, un dispositivo motorizado de pala giratoria, y que está asociado al fondo de la cuba principal para la extracción de las vinazas.

Aparatos de este tipo se encuentran descritos, por ejemplo, en las patentes italianas núms. 1.289.672, 1.293.978, y en las solicitudes de patente italianas TO99A000254, TO2000A000235, TO2001A000965, y TO2001A001097, a nombre de la misma solicitante.

Se trata de aparatos de grandes dimensiones, y normalmente de coste elevado, que como máximo son de funcionamiento automático, estando dotados de una unidad de control y comando que permite al usuario la gestión automatizada de todo el ciclo de vinificación.

Su utilización está aún limitada a breves períodos estacionales para la fermentación del vino tinto.

En la base de la invención, subyace por otra parte la idea de modificar tales aparatos, con el fin de ampliar la utilización para el almacenaje y el afinamiento de los vinos sobre los posos finos, haciendo que tales aparatos resulten idóneos para mantener en suspensión dichos posos, impidiéndoles la sedimentación.

Estos resultados pueden conseguirse de modo extremadamente simple y económico, asociando al fondo del aparato de fermentación un dispositivo de rascado, capacitado para raer la superficie interna de la pared de fondo del aparato de fermentación, y eventualmente, cuando sea necesario, modificando los medios de recirculación con el fin de extraer el vino de la parte inferior del almacenamiento desde el fondo del aparato de fermentación y reintroducirlo en una zona superior de la cuba principal; cualquiera que sea el aparato de fermentación, si está ya dotado de medios motorizados de pala para la descarga de las vinazas, el resultado mencionado puede ser conseguido de manera simple mediante la sustitución de la pala de descarga por un dispositivo rascador giratorio en contacto con la superficie del fondo, o bien por un dispositivo tubular dispensador dotado de inyectores o de un dispositivo de chorro de riego de fluido, preparado para dispensar el flujo de vino de recirculación o una fracción del mismo hacia el fondo del tanque, eventualmente asociado a un rascador giratorio.

Otras ventajas y características del aparato según la invención, se pondrán de manifiesto de forma evidente a partir de la descripción detallada que sigue, realizada con referencia al dibujo adjunto, proporcionado a título de ejemplo no limitativo, en el que:

- la figura 1 es una vista en alzado frontal, parcialmente seccionada, de un aparato según la invención, y

- la figura 2 es una vista en perspectiva de un detalle de la figura 1.

El dibujo adjunto se refiere a una cuba de fermentación preparada para ser utilizada como aparato de almacenamiento/afinamiento sobre posos según la invención.

Con el número de referencia 1, se ha indicado en

su conjunto un aparato de fermentación del tipo de funcionamiento automático, que comprende una cuba principal 2 y una cuba superior 4 que tiene un fondo 6 con una abertura central 16 a la que se ha asociado un obturador 14, móvil entre una posición de apertura y una posición de cierre de la abertura 16 del fondo, accionado por un actuador 18.

En el funcionamiento como aparato de fermentación, se han previsto normalmente medios 8, 10, 12 y 20 de recirculación, que comprenden un conducto 8 para la elevación del líquido sometido a fermentación en una zona inferior de la cuba principal, y una bomba 20, que a través de un conducto 10, 12, alimenta el líquido hasta la cuba superior 4.

Siempre dentro de este tipo de funcionamiento, se puede prever un conducto 24 que reintroduce el líquido en la cuba principal, en cuyo caso se ha contemplado la adopción de una válvula de tres vías 22 que permite la alimentación selectiva del líquido a la cuba superior, a través del conducto 12, o a la cuba principal, o a ambas cubas.

Al conducto 10 de envío pueden asociarse medios de oxigenación, en particular un inyector 26, preparado para inyectar en el líquido que fluye por dicho conducto, una carga de aire idónea para conseguir una oxigenación eficaz.

Para otros detalles en relación con las características constructivas del aparato de fermentación representado, se alude al contenido de los documentos de patente citados anteriormente, y en particular a la solicitud de patente TO2000A000235.

Según se ha dicho, una forma de actuación particularmente ventajosa de la invención contempla la modificación de un aparato del tipo descrito en lo que antecede, con el fin de ampliar la utilización como tanque de almacenamiento/afinamiento sobre posos.

A tal efecto, adyacentemente a la pared de fondo 34 de la cuba principal, se ha montado un dispositivo rascador 28, provisto de uno o más brazos o palas giratorias 30 con un labio 32, preferentemente flexible, o escobilla que se mueve en contacto con la superficie interna de dicha pared de fondo.

El labio rascador 32 puede ser, por ejemplo, de material plástico flexible; puede ser sustituido o coadyuvado en su actuación por otros dispositivos tales como, según un ejemplo no limitativo, conductos adecuados para direccionar en su lugar, durante un tiempo determinado, en todo o en parte, el flujo de vino generado a partir de la bomba 20; dicho flujo, en particular, puede ser direccionado con conductos preparados al efecto, fijos o giratorios, libres o solidarizados a uno o más brazos dotados de una o más salidas de dimensiones calibradas, en relación de adyacencia con el rascador de agitación de la poso, como ayuda o alternativa al propio rascador.

Como ejemplo, según se ha representado esquemáticamente en la figura 2, a lo largo de un borde longitudinal de una o más palas 30, que pueden ser las propias palas del extractor de vinazas, puede estar asociado un rascador o escobilla 32 y/o, en el otro borde, un conducto tubular 35 dotado de una abertura longitudinal 33 de eflujo, para dispensar un chorro laminar del líquido almacenado hacia la superficie del fondo 34, o hacia una pluralidad de inyectores de eflujo.

El líquido se alimenta al conducto 35, por ejemplo, mediante un conducto 47 conectado al conducto 24 de recirculación.

En el ámbito de la invención, está comprendido también un dispositivo de brazos giratorios tubulares 37 con una pluralidad de inyectores 39 de dispensación, o con una abertura de eflujo de chorro laminar.

Para el accionamiento, en cuanto a rotación, del brazo o brazos 30, se puede utilizar el mismo motor 36 que, en los aparatos de fermentación convencionales, se utiliza para el accionamiento de un órgano de pala giratoria para la extracción de las vinazas. Dicho motor puede estar preparado para una rotación lenta del dispositivo rascador, por ejemplo del orden de 1 a 10 vueltas/minuto, suficiente para evitar la sedimentación de los posos sobre el fondo, y para mantenerlos en suspensión.

Con preferencia, se ha previsto además un órgano rascador estático 38, montado por encima del brazo giratorio 30 para la limpieza del brazo, en particular de las superficies planas previstas eventualmente expuestas al mantenimiento de posos sedimentados.

La pared de fondo 34 de la cuba principal, consiste preferentemente en una pared de superficie cónica o plana.

Como alternativa al dispositivo descrito en lo que antecede, para aplicación sobre vinificadores que no estén provistos de dispositivos de extracción de las vinazas, o sobre otros tanques que no estén dotados de sistemas de recirculación y de extracción, se puede prever la adopción, por añadidura, de aparatos específicos de recirculación y de agitación de los depósitos del fondo, que funcionan según uno o más de los modos indicados.

El mantenimiento en suspensión de los posos, resulta crítico para la obtención de un vino de calidad después del almacenamiento/afinamiento sobre posos.

Por este motivo, el aparato según la invención comprende, con preferencia, un conducto 40, que comunica con la bomba 20 que eleva el líquido sometido a almacenamiento, desde el fondo 34, y lo alimenta, a través del conducto 10 y 24, hasta el interior de la masa de líquido sometida a almacenamiento.

La introducción del líquido puede estar prevista en diversos puntos, y a modo de ejemplo no limitativo, en la zona superior, a través de un conducto 42, o en una zona intermedia a través de un conducto 44. Con preferencia, se puede prever una dispensación de líquido a través de un conducto 46, provisto de una abertura con sección estrechada terminal 48 adyacente a la compuerta 50, presente normalmente en un aparato de fermentación.

El flujo emitido desde la sección estrecha 48, es idóneo para evitar la sedimentación de los posos en las zonas de la compuerta 50 que eventualmente puedan no estar en contacto con el rascador giratorio 28.

Para el empleo del aparato descrito como aparato de almacenamiento, se hace necesario proceder al llenado completo de la cuba principal 2, evitando la presencia de bolsas de aire en su cima. Por este motivo, a la pared de fondo 6 de la cuba superior 4, se ha asociado una escotilla 52, provista de una tapa 54, para permitir el rellenado completo de la cuba 2; alternatively, se puede prever una escotilla 52a, con una tapa relativa 54a (ilustrada con trazos discontinuos), dispuesta en el extremo superior de la cuba principal 2.

Se entiende que en su utilización como aparato de almacenamiento, el órgano obturador 14 se lleva a su

posición de cierre por medio del actuador 18, para evitar la entrada de líquido en la cuba superior 4.

En el transcurso del almacenamiento/afinamiento sobre posos, pueden estar previstas operaciones intermitentes de oxigenación del vino, mediante eyección de oxígeno atmosférico, utilizando el aparato descrito en la patente 1.293.978 o en la solicitud de patente TO2000A000235 o eventualmente mediante introducción directa de oxígeno en la corriente del flujo de recirculación en el conducto 10 ó 40; a este efecto, la introducción de oxígeno puede efectuarse también mediante una bujía porosa.

El mantenimiento en suspensión de los posos, según se ha dicho, presenta beneficios importantes sobre la calidad del vino, en términos de propiedades organolépticas. Por otra parte, la adición de anhídrido sulfuroso puede ser limitada, gracias a la actividad antioxidante de los posos mantenidos en suspensión.

La invención pone así a disposición de la industria de la vinificación, un aparato que evita operaciones manuales costosas de trasvase y de agitación. Además, puesto que el aparato puede ser obtenido mediante una modificación simple de los aparatos de fermentación normalmente disponibles, resulta posible obtener las ventajas mencionadas en lo que antecede con costes limitados.

Puesto que los aparatos de fermentación, por otra parte, consisten normalmente en aparatos de funcionamiento automático, cuyo funcionamiento está gestionado desde una unidad de control y comando, tal como el aparato que se describe en la solicitud de patente TO2001A000965, es posible predisponer tal unidad de control para la gestión de las operaciones de almacenamiento, sin incidir sustancialmente en los costes generales del aparato.

REIVINDICACIONES

1. Aparato para el almacenamiento del vino, **caracterizado** porque comprende un tanque (2) provisto de medios (40, 20, 10, 24, 46) de recirculación capacitados para elevar el vino desde una zona del fondo del tanque de almacenamiento, y reintroducirlo en el interior de la masa de vino de almacenamiento, y medios (28, 30, 32, 35) de acondicionamiento preparados para mantener en suspensión los posos contenidos en el vino y/o impedirles la sedimentación en el fondo (34) del tanque (2).

2. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de acondicionamiento comprenden un dispositivo rascador (28) capacitado para raer la superficie interna de la pared de fondo (34) del tanque (2).

3. Aparato según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicho dispositivo rascador (28) comprende uno o más brazos giratorios (30) provistos de un labio o de escobilla(s) (32) que se mueven en contacto con, o en las proximidades de, el fondo (34) del tanque.

4. Aparato según la reivindicación 3, **caracterizado** porque comprende un órgano rascador estático (38) montado por encima de los brazos (o del brazo) giratorio(s) (30) del dispositivo rascador (28), y capacitado para la limpieza de los mismos o del mismo (30).

5. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de acondicionamiento comprenden medios dispensadores tubulares (35, 37) montados en relación de adyacencia con el fondo del tanque (2), y que comunican con los citados medios (40, 20, 10, 24, 47) de recirculación y provistos de una pluralidad de inyectores (39) y/o de otros medios (33) de eflujo, preparados para dispensar el vino alimentado a dichos medios dispensadores tubulares (37) desde los citados medios (40, 20, 10, 24, 47) de recirculación hacia la pared de fondo (34) del tanque (2).

6. Aparato según las reivindicaciones 1 ó 5, **caracterizado** porque dichos medios de acondicionamiento comprenden un dispositivo dispensador estático o giratorio que comprende uno o más brazos tubulares (37) que se extienden radialmente desde la zona central del fondo (34) del tanque (2) hacia la pared lateral, y que presentan una pluralidad de inyectores (39) y/o de otros medios de eflujo, para la dispensación del vino alimentado a dicho dispositivo dispensador desde los medios (40, 20, 10, 24, 47) de recirculación.

7. Aparato según la reivindicación 5, **caracterizado** porque dichos medios dispensadores tubulares (35) están asociados a una o más palas giratorias (30) en relación de adyacencia con el fondo (34) del tanque.

8. Aparato según las reivindicaciones 1, 5, 6 ó 7, **caracterizado** porque dichos medios de acondicionamiento comprenden un dispositivo rascador (32) en

asociación con medios dispensadores tubulares (35) provistos de inyectores (39) y/o de otros medios (33) de eflujo capacitados para dispensar el vino alimentado a dichos medios dispensadores tubulares (35) desde los citados medios (40, 20, 10, 24, 47) de recirculación.

9. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está constituido por un aparato de fermentación, provisto de una cuba principal (2), destinada a constituir dicho tanque de almacenamiento, y por una cuba superior (4), superpuesta a dicha cuba principal, que tiene un fondo (6) con una abertura central (16) a la que se ha asociado un obturador (14), móvil, entre una posición de apertura y una posición de cierre de la abertura de fondo (6), accionado por un actuador (18).

10. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque dichos medios (40, 20, 10, 24, 46) de recirculación comprenden un conducto (46) que alimenta el vino en relación de adyacencia desde la pared de fondo (34) de dicho tanque (2).

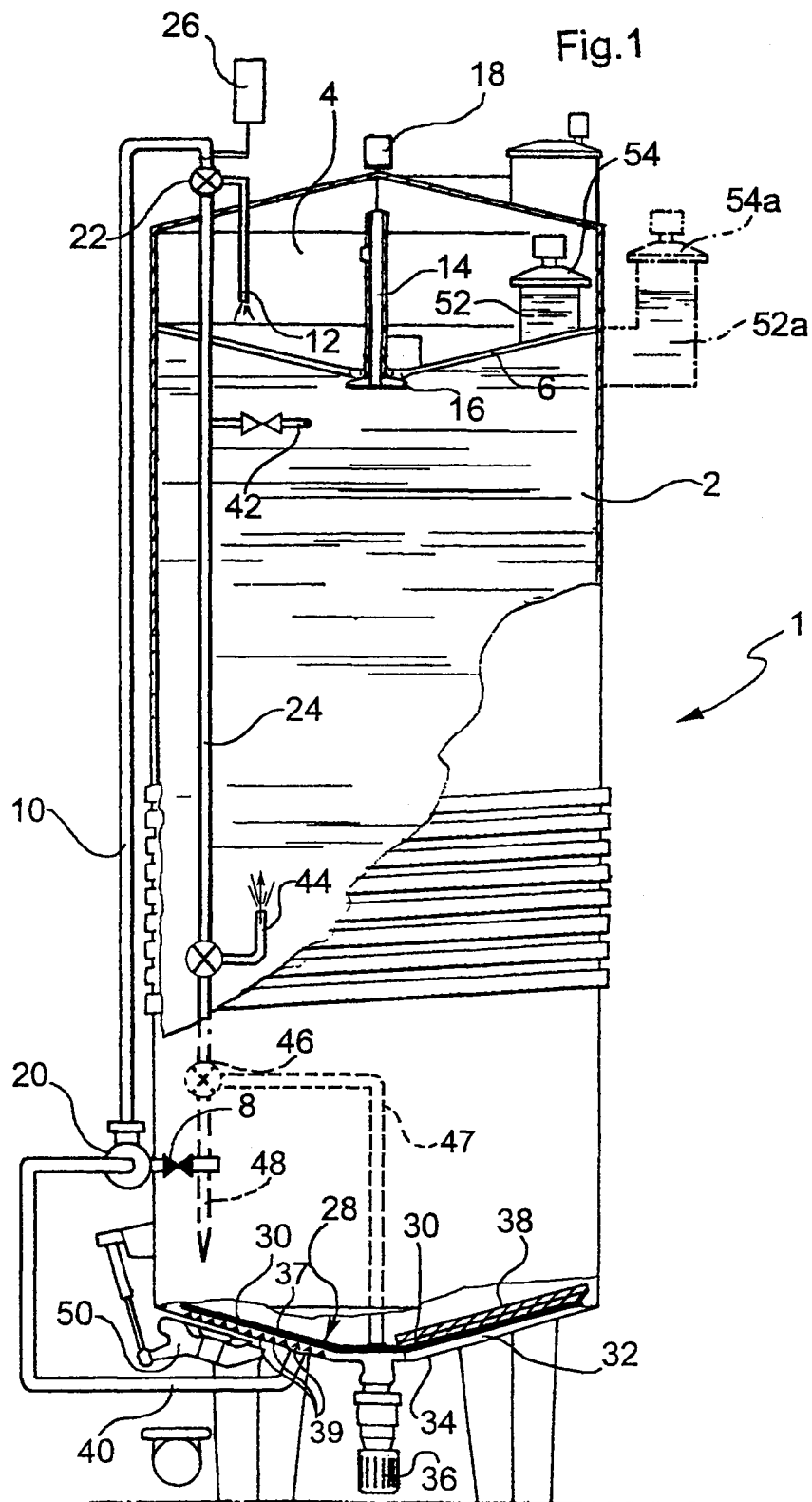
11. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos medios (40, 20, 10, 24, 46) de recirculación comprenden, además, un conducto (44) que reintroduce el vino en el corazón de la masa de vino de almacenamiento/afinamiento sobre posos.

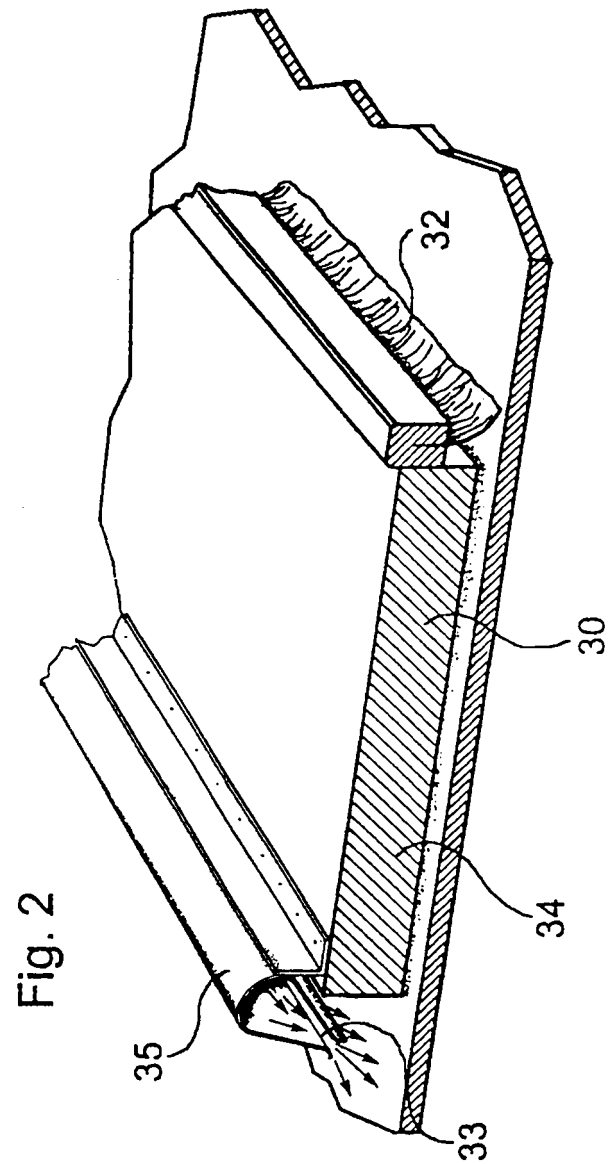
12. Aparato según la reivindicación 9, **caracterizado** porque al fondo de dicha cuba superior se ha asociado una escotilla (52) que comunica con la cuba principal para permitir el llenado completo de dicha cuba principal.

13. Aparato según la reivindicación 9, **caracterizado** porque al extremo superior de dicha cuba principal se ha asociado una escotilla (52a) capacitada para permitir el llenado completo de la citada cuba principal.

14. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque a dichos medios de recirculación se han asociado medios (26) de inyección de oxígeno para la oxigenación del vino sometido a recirculación.

15. Aparato de fermentación del tipo que comprende una cuba principal (2) y una cuba superior (4) que tiene un fondo (6) con una abertura central (16) a la que se ha asociado un obturador (14), móvil entre una posición de apertura y una posición de cierre de la abertura de fondo (16) accionado por un actuador (18), **caracterizado** porque comprende un dispositivo rascador (28) capacitado para raer la superficie interna de la pared de fondo (34) de la citada cuba principal (2), y medios (40, 20, 10, 24, 46) de recirculación capacitados para elevar el líquido contenido en dicha cuba principal desde el fondo de la citada cuba, y reintroducirlo en el interior de la masa de líquido contenido en la citada cuba principal (2).







OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 249 950

⑫ Nº de solicitud: 200301904

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 06.08.2003

⑭ Fecha de prioridad: 07.08.2002

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: C12G 1/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X A	FR 2596410 A2 (MAGYAR S.A.) 02.10.1987, todo el documento.	1,2 3-6,8,9, 12-15
X A	SU 557097 A1 (MAGARACH WINW VINE) 05.05.1977, resumen; dibujos.	1,2 3-9,12-15
A	FR 2756568 A1 (OENODEV SARL) 05.06.1998, reivindicaciones; resumen; dibujos.	1-6
A	FR 2108460 A (AMF PADOVAN SPA) 19.05.1972, todo el documento.	1-3,7,9,15
A	FR 1569529 A (WAAGNER) 30.05.1969, todo el documento.	1

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

03.03.2006

Examinador

V. Anguiano Mañero

Página

1/1