

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 676**

51 Int. Cl.:

C12G 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.10.2015 PCT/IB2015/058336**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.05.2016 WO16067227**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2015 E 15808780 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019 EP 3212755**

54 Título: **Depósito para fermentación de vino**

30 Prioridad:

31.10.2014 IT PI20140080

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.07.2020

73 Titular/es:

**U.G.C. SAS DI GHIDI PIETRO & C. (100.0%)
Via Circonvallazione snc
51011 Buggiano (PT), IT**

72 Inventor/es:

**GHIDI, PIETRO;
GHIDI, MARCO y
GHIDI, PIER PAOLO**

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Luis Miguel

ES 2 773 676 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCION

Depósito para fermentación de vino

5 **CAMPO TÉCNICO**

[0001] La presente invención se refiere a equipos de vinificación, con especial referencia a los depósitos en los que se realizan los procesos de vinificación.

10 **Técnica anterior**

[0002] Estos procesos, sujetos a los modos básicos muy antiguos y en gran parte inmutables, tienen características diferentes según se trate de vino tinto o blanco y, en consecuencia, según la variedad de la uva, la zona, las tradiciones regionales o locales y, no menos importante, las personalizaciones propias de cada bodega.

15 [0003] En general, el progreso técnico ha aportado un enfoque mucho más científico en el proceso de elaboración del vino del pasado, lo que ha elevado la calidad de los productos y ha permitido un mejor control de las propiedades organolépticas de los vinos, así como de la presencia y concentración de determinadas sustancias.

20 [0004] Entre los procesos de vinificación hay algunos en concreto, destinados a los vinos blancos espumosos, que requieren una segunda fermentación: en botellas con el método champenoise (también llamado método clásico) o en autoclave con el método de Charmat-Martinotti.

25 [0005] Este método, también llamado «de segunda fermentación en autoclave», prevé que el vino sea desplazado entre varios depósitos presurizados por bombas y tuberías externas que, aunque controladas de manera higiénica, no evitan por completo la contaminación del producto que puede afectar a su conservación.

30 [0006] De hecho, el proceso de espumado en autoclave, apto para vinos aromáticos y/o afrutados, da lugar a productos no aptos para el envejecimiento sino que deben ser consumidos preferentemente dentro del año, los cuales también los expertos definen como «listos para beber».

35 [0007] Un ejemplo de este tipo de tecnología de fermentación convencional se describe, por ejemplo, en el documento de patente estadounidense 4.593.611 que propone adaptaciones de mejora de las plantas convencionales en las que el vino se transfiere entre diferentes depósitos a través de bombas y tubos. En una realización de la patente citada, el vino es recirculado continuamente y devuelto al depósito de fermentación a través de tubos en forma de estrella con agujeros o boquillas y dispuestos a tres alturas diferentes dentro del depósito, a saber, en el fondo, a una altura intermedia y en la parte superior del depósito por encima del nivel del líquido. Además, la patente citada rebujía que, a lo largo del recorrido de los tubos, fuera del tanque, pueden existir intercambiadores de calor y otros dispositivos entre los que también se encuentran las válvulas para la entrada de aire en las tuberías con el fin de oxigenar el vino.

40 Como ya se mencionó, una solución como la anterior implica que el vino tiene que pasar continuamente por tuberías situadas fuera del tanque de fermentación y equipadas con diversos dispositivos como los mencionados intercambiadores de calor, válvulas, bombas, que, al ser en algunos casos desmontables para ser utilizados en asociación con diferentes depósitos, pueden causar la contaminación del vino. Además, dicho aparato, si bien permite oxigenar el vino mediante la adición de aire, no permite ajustar exactamente la cantidad de aire presente en el interior

45 del depósito ni permite utilizar el mismo aire para seguir moviendo el vino dentro del mismo. Con tales aparatos es por lo tanto siempre necesario disponer la adición de productos químicos que sirven para estabilizar y preservar el vino.

50 [0008] Es conocido que, para estabilizar y conservar el vino, al mismo tiempo que se conservan los perfumes y aromas, se utilizan sulfitos, como el dióxido de azufre, el bisulfito de sodio, y otros, añadidos en la concentración adecuada y sujetos a límites precisos establecidos por la ley.

[0009] Se añade el anhídrido sulfuroso que también se genera espontáneamente por la fermentación de los hollejos de la uva.

55 [0010] Los sulfitos, que incidentalmente se utilizan como conservantes en muchos otros alimentos, no se consideran productos nocivos para la salud, al menos en bajas concentraciones, pero la tendencia general es reducirlos, en concreto para ciertas líneas de productos definidos como biológicos.

60 [0011] La ley prevé que en los vinos con concentraciones inferiores a 10 mg/l se pueda omitir poner en la etiqueta las palabras «contiene sulfitos».

[0012] Los avances técnicos mencionados han afectado, obviamente, a todos los equipos utilizados en la elaboración del vino, de modo que incluso los de origen más antiguo, como los depósitos, han evolucionado hasta convertirse en depósitos equipados con dispositivos modernos y sofisticados, a menudo controlados por ordenadores.

65 [0013] El mismo solicitante, con fecha 18/11/2009 presentó la solicitud de patente de invención industrial n.

PT2009A000018 titulada *Serbatoio destinato al control- lo dei processi di vinificazione, affinamento e conservazi- one dei vini e, in genere, per il mescolamento e il man- tenimento dei liquidi con sostanze in sospensione e per l'insufflazione di gas tecnici*, en la cual se protege una solución técnica donde se dispone un tubo, dispuesto sustancialmente en eje con el tanque y extendiéndose verticalmente hacia el fondo de este último, operado con movimiento de arriba y abajo por un actuador desplazado superiormente al tanque mismo.

[0014] En el extremo inferior del tubo se integra con un plato o disco, que durante el citado movimiento de subida y bajada realiza una acción de aleteo en el líquido en el que está sumergido.

[0015] En el interior del tubo está prevista una válvula de retención, combinada con un filtro adecuado, que permite la entrada del líquido por la abertura inferior del tubo durante el movimiento hacia abajo, impidiendo posteriormente, en el movimiento hacia arriba, la salida, de modo que con la sucesión de golpes ascendentes y descendentes el tubo se «cargue» progresivamente con el líquido; éste último fluye desde una ranura prevista en el tubo por encima del nivel del líquido, yendo a «regar» el sombrero de orujo.

[0016] El depósito de vinificación propuesto con la solicitud de patente citada anteriormente permite un movimiento eficaz del mosto sin tener que prever bombas y tuberías externas al depósito y, por lo tanto, sin ningún riesgo de contaminación del vino contenido en el mismo.

[0017] En dicho tanque también se proporciona un sistema para la insuflación de gases técnicos, como materiales inertes como nitrógeno, argón, dióxido de carbono, o posiblemente aire tratado, comprendiendo dicho sistema boquillas dispuestas en la parte inferior del tanque.

[0018] El sistema de insuflación arriba mencionado permite controlar, entre otras cosas, la dinámica del proceso de fermentación, dosificando a voluntad la cantidad de oxígeno contenida en el líquido, eliminándolo por completo, mediante el soplado sólo de gases inertes, si se desea detener la oxidación y prolongar el tiempo de conservación del vino. De esta manera es posible reducir la cantidad de sulfito que se debe añadir para su correcta conservación. Además, el soplado de gas desde el fondo del tanque también incluye la manipulación de las lías que tienden a asentarse en el fondo. Esta operación de manipulación de las lías es extremadamente deseable en ciertas etapas del proceso de fermentación, mientras que es totalmente indeseable y tiene que ser evitada en otras fases, las cuales deben ser realizadas deteniendo el soplado de gas o transfiriendo el vino a otros tipos de tanques.

Exposición de la invención

RESUMEN DE LA INVENCION

[0019] La presente invención tiene por objeto proponer un depósito adecuado para permitir los procesos de vinificación mientras se limita la cantidad de sulfitos añadidos, hasta evitarlos por completo.

[0020] Otro objeto de la invención es proporcionar un depósito en el cual sea posible controlar todas las etapas de la vinificación, maceración, fermentación, envejecimiento y maduración, dosificando oportunamente, y de forma selectiva, la cantidad de oxígeno presente tanto en la masa líquida como en el volumen libre por encima de esta.

[0021] Otro objeto de la invención es permitir la determinación y el mantenimiento de valores predeterminados de presión dentro del tanque durante las diferentes etapas de la vinificación.

[0022] Otro objeto de la invención se refiere al hecho de ser capaz de utilizar el depósito como un contenedor de almacenamiento efectivo para el almacenamiento a largo plazo del vino, al tiempo que se minimiza la degradación.

[0023] Otro objeto más de la invención propone realizar un depósito en el que todos los procesos de vinificación tienen lugar en su interior, sin ser necesario mover fuera la masa líquida contenida en él.

[0024] Otro objeto más de la invención contempla realizar un depósito capaz de mantener en suspensión los componentes sólidos depositados en el fondo, tales como «lías», para facilitar la extracción de sustancias «nobles» (p. ej. manoproteínas) y favorecer su enlace químico, sin tener que adoptar dispositivos móviles de tipo mecánico y sin ser necesario mover fuera la masa líquida.

[0025] Otro objeto de la invención presente es proporcionar un depósito para vinificación que permite oxigenar el contenido líquido sin causar el movimiento de las lías depositadas en el fondo.

[0026] Otro objeto de la presente invención es proporcionar un depósito para vinificación que permita crear un ambiente de preservación en ausencia de oxígeno sin requerir el movimiento de los contenidos líquidos.

[0027] Otro objeto más de la invención es tener un depósito preparado de modo que pueda ser equipado con órganos para mover hacia abajo y hacia arriba el mosto, también de un tipo como no para requerir mover la masa líquida fuera del depósito.

[0028] Otro objeto más de la invención es obtener un depósito provisto de medios para dirigir y controlar, capaces de implementar y supervisar, en modo automático, los ciclos operativos de la vinificación.

5 [0029] Los objetos anteriores se consiguen plenamente mediante un depósito de vinificación, del tipo en el que se disponen medios de aducción de gases técnicos dentro del mismo depósito, el cual comprende:

- medios de estanqueidad (4), asociados a la parte superior del recipiente cilíndrico con un eje vertical que define dicho recipiente;
- 10 • medios de control de presión, adaptados para definir y mantener una presión predeterminada dentro de dicho recipiente cilíndrico;
- primeras boquillas de aducción de gas, asociadas a dichos medios de suministro de gas para el suministro de gases, provistas en el interior de dicho recipiente cilíndrico y situadas cerca del fondo de este último;
- 15 • segundas boquillas de aducción de gas, asociadas a dichos medios de suministro de gas para el suministro de gases, provistas en el interior de dicho recipiente cilíndrico y situadas a una altura intermedia del mismo, estando dichas segundas boquillas de aducción de gas adaptadas para insuflar gas inerte y/o aire destinado a determinar una microoxigenación de la masa líquida, sin perturbar las partes sólidas;
- terceras boquillas de aducción de gas, asociadas a dichos medios de suministro de gas para el suministro de gases, provistas en el interior de dicho recipiente cilíndrico y situadas en la parte superior del mismo, por encima del nivel máximo alcanzado por el líquido contenido en el mismo, estando dichas terceras boquillas de aducción de gas adaptadas para insuflar gas inerte y/o aire en el volumen superior libre del recipiente cilíndrico, sobre la masa líquida, mezclándose dicho gas de forma adecuada para ralentizar o acelerar el proceso de oxidación del mosto sin provocar ninguna manipulación de la masa líquida;
- 20 • medios de alimentación y control, conectados de manera funcional a dichos medios de control de la presión, primeras, segundas y terceras boquillas de aducción de gas, adaptadas para determinar las respectivas fases operativas predeterminadas, con objeto de realizar procesos de vinificación con oxidación controlada.

Descripción de los dibujos

30 [0030] Las características de la invención se harán evidentes en la descripción siguiente de una forma de realización preferida del depósito, según lo que se indique en las reivindicaciones y con la ayuda de los dibujos que la acompañan, en los cuales:

- La Fig. 1 ilustra, en vista lateral esquemática, un depósito de la invención asociado a su sistema de aire y a los medios de alimentación y control;
- 35 • La Fig. 2 muestra una vista esquemática del plano del depósito, a lo largo del plano II-II de la Fig. 1;
- La Fig. 3 ilustra una vista esquemática del plano del depósito, a lo largo del plano III-III de la Fig. 1.

Descripción de formas de realización preferentes

40 [0031] En las figuras listadas arriba el depósito objeto de la invención, en su conjunto, ha sido indicado con la referencia 1.

45 [0032] El depósito 1 comprende un recipiente cilíndrico 2 con un eje vertical, hecho por ejemplo de acero inoxidable para uso alimentario, y está provisto, en la base, de unas patas de soporte adecuadas 3.

[0033] El recipiente cilíndrico 2 está cerrado en la parte superior por una tapa 20, preferentemente provista en un solo cuerpo con la pared lateral 21 y con el fondo 22, estando este último adecuadamente inclinado (Fig. 1).

50 [0034] La tapa 20 forma una primera boca de llenado 23, por ejemplo, en una posición descentrada, orientada hacia arriba y asociada con medios de estanqueidad 4 que puede abrirse y cerrarse.

[0035] En la realización ilustrada dichos medios de estanqueidad 4 están constituidos, por ejemplo, por una puerta 40 operada a mano, colocada para cubrir la mencionada primera boca de llenado 23 y acoplada a los medios de fijación 41, por ejemplo, medios de abrazadera, comprendiendo sellos estancos adecuados; dichos medios 41 no están ilustrados en detalle puesto que son del tipo conocido.

60 [0036] En una variante de una realización no mostrada, dichos medios de estanqueidad 4 están impulsados por un motor, constituidos por ejemplo por un elemento de estanqueidad (válvula o similar), movable de una posición abierta a una cerrada, y viceversa, mediante un actuador.

[0037] Además, la tapa 20 proporciona una segunda boca de llenado central 24, dispuesta para enganchar herméticamente con una brida 50 que soporta órganos para mover el mosto de abajo a arriba 5, porciones del cual se extienden dentro del recipiente cilíndrico 2; dichos órganos 5 ventajosamente se proporcionan asociados al depósito 1, si bien esto no es obligatorio, y se describirán con más detalle posteriormente.

[0038] Donde los órganos mencionados para el movimiento del mosto de abajo hacia arriba 5 estén ausentes, o haya necesidad de quitarlos, se proporciona una tapa, no mostrada, destinada a cerrar herméticamente dicha segunda boca de llenado central 24.

5 **[0039]** En la tapa 20 también están provistos medios de control de la presión 6, adaptados para definir y mantener una presión predeterminada dentro de dicho recipiente cilíndrico; dichos medios 6 comprenden:

- un primer tubo 61, que comunica con el exterior y que se abre en el interior del recipiente cilíndrico 2, a lo largo del cual se coloca una válvula de doble efecto 60 que mantiene la presión ambiente, o una ligera sobrepresión, en el volumen por encima del líquido;
- un segundo tubo 62, que comunica con el exterior y se abre dentro del recipiente cilíndrico 2, a lo largo del cual se coloca una válvula de presión máxima 63, o válvula de descarga, que se abre automáticamente al alcanzar un valor de presión predeterminado dentro del propio recipiente 2.

15 **[0040]** El depósito 1 está provisto, de manera conocida, de medios de suministro de gas 7 para suministrar gases técnicos al depósito 2, como gases inertes tales como nitrógeno, argón, dióxido de carbono o, posiblemente, aire tratado.

20 **[0041]** Los gases inertes se toman de un cilindro correspondiente 70, mientras que el aire se toma de una fuente de aire comprimido, no mostrada, la cual está preferentemente provista de unidades de filtro de tipo conocido, adaptadas para purificarlo en una manera apropiada. Alternativamente, también el aire comprimido se suministra desde un cilindro bajo presión.

25 **[0042]** Los medios de suministro de gas 7 comprenden, de una manera conocida por los expertos de los sistemas de aire y por lo tanto no descrita en detalle, medidores de flujo adecuados, manómetros, válvulas de no retorno además de, por supuesto, las tuberías, accesorios y cualquier otra cosa necesaria. Según la invención, en dichos medios de suministro 7 se proporcionan:

- primeras boquillas de aducción de gas 71, asociadas a la pared lateral 21 de dicho recipiente cilíndrico 2 y situadas cerca del fondo 22 de este último y las cuales se abren dentro del recipiente;
- segundas boquillas de aducción de gas 72, asociadas a la pared lateral 21 de dicho recipiente cilíndrico 2 y situadas en una altura intermedia de la pared lateral 22 y que se abren en su interior;
- terceras boquillas de descarga de gas 73, asociadas con la pared lateral 21 de dicho recipiente cilíndrico 2, que se abren dentro de él en la parte superior, por encima del nivel máximo alcanzado por el líquido contenido en el mismo.

40 **[0043]** Los conductos de suministro adecuados para la microoxigenación, es decir, en una realización preferida de la invención aquellos asociados con dichas segundas boquillas de aducción de gas 72, también comprenden al menos una bujía porosa adaptada para aumentar el intercambio aire-líquido de la superficie.

45 **[0044]** Además, los medios de suministro 7 comprenden reductores de presión integrados que reducen la presión de los gases procedentes de las bombonas a valores entre 1,5 y 2,5 bar. Esto permite conectar directamente las bombonas de gas comprimido a una salida con medios de sujeción rápida de dichos medios de suministro 7 sin necesidad de adquirir reductores de presión externos para conectar a las bombonas.

50 **[0045]** Dichas primeras boquillas de aducción de gas 71 están dispuestas radialmente, por ejemplo, cinco en número, angularmente equidistantes (Fig. 2), y están adaptadas para insuflar gas inerte y/o aire destinado a mover la masa líquida, para agitar las lías precipitadas en el volumen inferior de ésta y para provocar un movimiento ascendente del dióxido de carbono presente, para introducirlo en el volumen libre del propio recipiente superior, sobre la masa líquida.

[0046] Dichas segundas boquillas de aducción de gas 72 están dispuestas radialmente, por ejemplo, cuatro en número y angularmente equidistantes (Fig. 3), y están adaptadas para insuflar gas inerte y/o aire destinado a determinar una microoxigenación de la masa líquida, sin mover las lías.

55 **[0047]** Dichas terceras boquillas de aducción de gas 73 están dispuestas radialmente, por ejemplo, cuatro en número y angularmente equidistantes (véase de nuevo la Fig. 3) y están adaptadas para insuflar gas inerte y/o aire en el volumen libre superior de dicho recipiente cilíndrico, sobre la masa líquida, mezclándose dicho gas adecuadamente para retardar o acelerar el proceso de oxidación del mosto. En particular, el insuflado de gas inerte a través de las terceras boquillas de aducción 73 permite eliminar, más o menos por completo, el aire del volumen libre superior del recipiente sin provocar ninguna manipulación de la masa líquida.

60 **[0048]** Al depósito 1 están asociados, fuera del recipiente cilíndrico 2, los medios de alimentación y control 8, funcionalmente conectados con dichos medios de control de la presión 6, medios de suministro 7 y las respectivas primeras, segundas y terceras boquillas de aducción de gas 71, 72, 73, adaptadas para determinar las respectivas fases operativas predeterminadas, para realizar procesos de vinificación con oxidación controlada, incluso sin la adición de sulfitos; los mismos medios de alimentación y control 8 están también adaptados para accionar los

mencionados medios de estanqueidad 4 si son accionados por motor.

5 **[0049]** Dichos medios de alimentación y control 8 son preferentemente del tipo que comprende un procesador electrónico (no mostrado) equipado con un software adecuado adaptado para controlar los diversos procesos.

[0050] Como se mencionó anteriormente, al depósito 1 están asociados órganos para tomar el mosto del fondo y extenderlo desde la parte superior 5, mediante sacudidas de arriba a abajo, activado por dichos medios de alimentación y control de activación 8.

10 **[0051]** Según la solución constructiva preferida ilustrada, estos órganos 5 para bajar el mosto son según la solución técnica protegida por la solicitud de patente núm. PT2009A000018, a nombre del mismo Solicitante, ya mencionada en la introducción.

15 **[0052]** Estos, por lo tanto, comprenden un tubo 51, colocado sustancialmente a eje con el recipiente cilíndrico 2 y extendiendo verticalmente hacia el fondo 22 del último, accionado con movimiento de arriba y abajo por un actuador 52 desplazado superiormente con respecto al propio depósito.

20 **[0053]** Dicho actuador 52 está constituido, por ejemplo, por un cilindro neumático de doble efecto, alimentado por una fuente externa de aire comprimido y controlado por una electroválvula 53 adaptada para intercambiar alternativamente el sentido del flujo.

25 **[0054]** En el extremo inferior del tubo 51 se ha integrado una campana de succión 54, encima de la cual se dispone un plato 55, el cual durante el citado movimiento de subida y bajada realiza una acción de aleteo en el líquido en el que está sumergido.

30 **[0055]** En el interior del tubo 51 se dispone una válvula de retención, combinada con un filtro adecuado (ambos no mostrados), que permite la entrada del líquido desde la campana de aspiración 54 durante el movimiento de bajada del tubo 51, impidiendo posteriormente, mientras se mueve hacia arriba, el flujo inverso, de manera que con la sucesión de golpes de subida y bajada el tubo 51 se «carga» progresivamente con el líquido; éste sale de una ranura 56 prevista en el propio tubo 51 por encima del nivel del líquido, yendo a «regar» el sombrero de orujo.

[0056] El depósito 1 puede asociarse con medios de refrigeración conocidos, no ilustrados, colocados en el exterior del recipiente cilíndrico 2 y adaptados para enfriar la masa líquida contenida en él.

35 **[0057]** El depósito 1 descrito anteriormente puede realizar todos los procesos de vinificación, maceración, fermentación, envejecimiento y maduración, estableciendo los medios de potencia y control mencionados anteriormente para implementar las secuencias operativas adecuadas, los tiempos de reposo y todas las cuestiones relativas a los conocimientos enológicos de los operadores; por lo tanto, se omite la descripción de dichas secuencias, puesto que son incontables y especialmente irrelevantes a los efectos de explicar el potencial de la invención, que son evidentes para los expertos en la materia.

40 **[0058]** De hecho, dosificando oportunamente y de manera selectiva la presión en el interior del recipiente cilíndrico y la cantidad de oxígeno presente tanto en la masa líquida como en el volumen libre por encima de ésta, es posible hacer vino limitando la cantidad de sulfitos añadidos, llegando incluso hasta evitarlos por completo.

45 **[0059]** Mediante un control adecuado de las boquillas y del tipo de gas técnico introducido, también es posible controlar todas las etapas posteriores a la vinificación, como el refinamiento, la maduración y el almacenamiento a largo plazo.

50 **[0060]** Es importante destacar que, en el depósito propuesto, todos los procesos tienen lugar dentro del recipiente, evitando cualquier posible contaminación del producto, a diferencia de los sistemas del arte conocido.

[0061] El hecho de proporcionar el depósito equipado con órganos para mover el mosto de abajo hacia arriba, sin moverlo fuera, es ventajoso para aumentar la versatilidad y efectividad de la invención.

55 **[0062]** Gracias a la presencia de los medios de alimentación y control con procesador electrónico, es posible implementar y supervisar, de forma automática, cualquier ciclo de funcionamiento también de larga duración.

60 **[0063]** Se entiende, sin embargo, que lo anterior es sólo un ejemplo no limitativo, por lo que todas las modificaciones de detalles que puedan ser necesarias por razones técnicas y/o funcionales, se consideran desde ahora dentro del mismo ámbito de protección definido por las reivindicaciones que figuran a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Depósito de vinificación, con medios de suministro de gas (7) para el suministro de gases dentro del mismo depósito (1), estando dicho depósito **caracterizado por que** comprende:
 - medios de estanqueidad (4), asociados a la parte superior de un recipiente cilíndrico (2) con un eje vertical que define dicho recipiente (1);
 - medios de control de presión (6), adaptados para definir y mantener una presión predeterminada dentro de dicho recipiente cilíndrico (2);
 - primeras boquillas de aducción de gas (71), asociadas a dichos medios de suministro de gas (7) para el suministro de gases, provistas en el interior de dicho recipiente cilíndrico (2) y situadas cerca del fondo (22) de este último;
 - segundas boquillas de aducción de gas (72), asociadas a dichos medios de suministro de gas (7) para el suministro de gases, provistas en el interior de dicho recipiente cilíndrico (2) y situadas a una altura intermedia del mismo, estando dichas segundas boquillas de aducción de gas (72) adaptadas para insuflar gas inerte y/o aire destinado a determinar una microoxigenación de la masa líquida, sin perturbar las partes sólidas;
 - terceras boquillas de aducción de gas (73), asociadas a dichos medios de suministro de gas (7) para el suministro de gases, provistas en el interior de dicho recipiente cilíndrico (2) y situadas en la parte superior del mismo, por encima del nivel máximo alcanzado por el líquido contenido en el mismo, estando dichas terceras boquillas de aducción de gas (73) adaptadas para insuflar gas inerte y/o aire en el volumen superior libre del recipiente cilíndrico (2), sobre la masa líquida, mezclándose dicho gas de forma adecuada para ralentizar o acelerar el proceso de oxidación del mosto sin provocar ninguna manipulación de la masa líquida;
 - medios de alimentación y control (8), funcionalmente conectados a dichos medios de control de la presión (6), primeras, segundas y terceras boquillas de aducción de gas (71,72, 73), adaptadas para determinar fases operativas predeterminadas respectivas, para realizar procesos de vinificación con oxidación controlada.
2. Depósito según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichas primeras boquillas de aducción de gas (71) están asociadas a la pared lateral (21) de dicho recipiente cilíndrico (2), con disposición radial, y están adaptadas para insuflar gas inerte y/o aire destinado a mover la masa líquida, para agitar las partes sólidas precipitadas en el volumen inferior de éste y para provocar un movimiento ascendente del dióxido de carbono contenido, a fin de introducirlo en el volumen superior libre del recipiente (2), sobre la masa líquida.
3. Depósito según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichas segundas toberas de aducción de gas (72) están asociadas a la pared lateral (21) de dicho depósito cilíndrico (2), con disposición radial.
4. Depósito según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichas terceras boquillas de aducción de gas (73) están asociadas a la pared lateral (21) del mencionado recipiente cilíndrico (2), con disposición radial.
5. Depósito según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichos medios de estanqueidad (4) están constituidos por una puerta de accionamiento manual (40), que cierra la primera boca de llenado (23) provista en la tapa (20) del mencionado depósito cilíndrico (2) y sujeta por medio de abrazaderas (41).
6. Depósito según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichos medios de estanqueidad (4), asociados a una primera boca de llenado (23) provista en la tapa (20) de dicho recipiente cilíndrico (2), están impulsados por un motor y comprenden un elemento de estanqueidad, movable desde una posición abierta a una cerrada, y viceversa, mediante un actuador.
7. Depósito según la reivindicación 1 o 6, **caracterizado por que** dichos medios de estanqueidad motorizados (4) están adaptados para ser accionados por dichos medios de alimentación y control (8).
8. Depósito según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichos medios de control de presión (6) comprenden: un primer tubo (61), que comunica con el exterior y conduce al mencionado recipiente cilíndrico (2), a lo largo del cual se coloca una válvula de doble efecto (60) adaptada para mantener la presión ambiente o una ligera sobrepresión en el volumen por encima del líquido; un segundo tubo (62), que comunica con el exterior y conduce al mismo recipiente cilíndrico (2), a lo largo del cual se coloca una válvula de presión máxima (63), adaptada para abrirse automáticamente al alcanzar un valor de presión predeterminado en el interior del propio recipiente (2).
9. Depósito según la reivindicación 1, **caracterizado por que** en el interior de dicho recipiente cilíndrico (2) se encuentran órganos para tomar el mosto desde el fondo y esparcirlo desde la parte superior (5), mediante sacudidas de arriba abajo, activadas por dichos medios de alimentación y control (8).
10. Depósito según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** dicho depósito cilíndrico (2) está hecho de acero inoxidable para uso alimentario y comprende, en un solo cuerpo, una pared lateral (21), cerrada arriba por una tapa (20) y abajo por un fondo inclinado (22), y está provisto, en su base, de patas de apoyo (3).

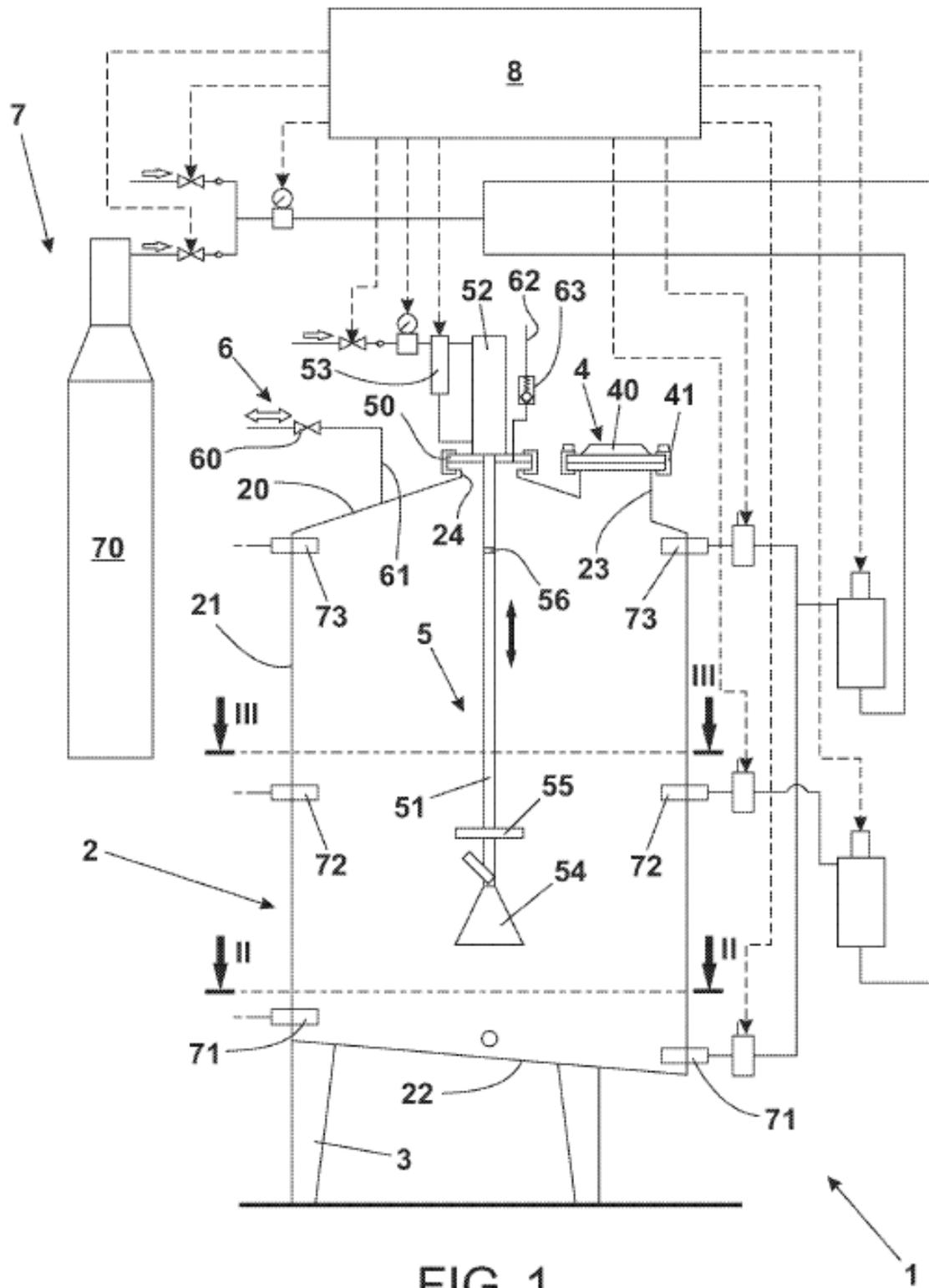


FIG. 1

