

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 967**

51 Int. Cl.:  
**B65B 31/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04781749 .9**

96 Fecha de presentación : **20.08.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1660372**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.05.2006**

54 Título: **Sistema para conservar el vino usando un vacío central.**

30 Prioridad: **21.08.2003 US 645149**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**03.03.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**03.03.2010**

73 Titular/es: **Luis Armando**  
**126 Washington Street**  
**Hoboken, New Jersey 07030, US**

72 Inventor/es: **Armando, Luis**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 333 967 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).

**DESCRIPCIÓN**

Sistema para conservar el vino usando un vacío central.

**5 Fundamentos de la invención****1. Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un aparato para conservar bebidas sin gas. Más en particular la presente invención se refiere a un aparato para la conservación de vino por la eliminación de aire de una botella abierta previamente.

**2. Descripción de la técnica anterior**

Se sabe que el vino se echa a perder rápidamente cuando se oxida por exposición al aire. En resumen, vino + aire = vinagre. Desde el punto de vista del productor/distribuidor, se emplea mucho tiempo y dinero en la búsqueda del cierre ideal, uno que cierre herméticamente y proteja el vino embotellado de echarse a perder, aunque permitiendo aún que el vino se beneficie del envejecimiento en botella. Los cierres varían desde el corcho tradicional a los materiales sintéticos, a tapas roscadas. Pero desde el punto de vista del minorista/consumidor, las opciones para conservar el vino, una vez abierto, son pocas. Si no se termina una botella, se puede mantener adecuadamente a temperatura ambiente durante varias horas y normalmente no más de un día o dos a lo sumo, antes de que se desarrollen malos olores perceptibles. La refrigeración puede prolongar en algunos casos la vida útil de una botella abierta, pero de nuevo por no más de varios días. El inconveniente de la refrigeración es que, cuando se sirven por debajo de su temperatura óptima, con frecuencia no se aprecian en los vinos sobreenfriados ni sus aromas ni su bouquet.

Un método conocido para la conservación de vino en una botella es evacuar el aire por encima del líquido una vez que se ha consumido algo del vino y cerrar después herméticamente la botella con un tapón. Un sistema para llevar a cabo esto es el sistema Vac-U-Vin™. El sistema Vac-U-Vin™ requiere que se ponga un tapón especial en el cuello de la botella. Este tapón tiene una hendidura que actúa como una válvula de no retorno. La válvula se abre si se crea un vacío por encima del tapón para permitir que se saque todo el aire de la botella pero se cierra de nuevo tan pronto como la presión externa sea mayor que la presión en el interior de la botella. Para crear un vacío por encima del tapón, se usa una bomba de succión manual. Esto funciona satisfactoriamente, pero la operación de bombeo exige mucho tiempo y energía si se tiene que producir un nivel adecuado de vacío en la botella. Se ha observado que el vacío máximo que se puede conseguir usando la bomba Vac-U-Vin™ es aproximadamente 0,576 bar (17 pulg. de Hg). Tampoco hay un método conveniente o preciso para determinar cuando se ha conseguido un nivel de vacío adecuado.

Otro sistema para evacuar el aire por encima del líquido se conoce a partir de la patente japonesa JP-A-2001 354 206.

La patente de EE.UU. N° 4.684.033 describe otro método conocido para conservar el vino en una botella de vino abierta inflando una ampolla en el interior de la botella para llenar el espacio por encima del líquido y evitar que el oxígeno alcance al vino. Hacer esto es una operación que exige mucho tiempo, que requiere una destreza manual considerable para introducir una ampolla desinflada en la botella e inflarla después. Este método también requiere que se retire la ampolla, se lave y se limpie después de cada uso.

Otra opción para conservar una botella de vino abierta implica verter el contenido de la botella abierta en una botella más pequeña, decantar o algo similar con menos aire por encima del vino, insertar un tapón hermético y almacenarla después. Finalmente, se puede reemplazar el aire en una botella abierta por una capa de gas inerte, tal como nitrógeno y almacenarse. En uno de esos sistemas como se describe en la patente de EE.UU. N° 4.475.576, se inserta un tapón en una botella para reemplazar al corcho y permanecer en la botella durante el tiempo de vida del vino. El tapón está provisto de pasos y válvulas para permitir que se presione la botella contra un cabezal dispensador que se hace funcionar por contacto, dirigiendo un chorro de gas inerte tal como Argón a la botella para expulsar primero el aire y con posterioridad una mezcla de aire y Argón u otro gas inerte, hasta que el porcentaje de oxígeno sea tan bajo que no represente una amenaza para el vino.

Desde el punto de vista del consumo comercial, sin embargo, ninguna de estas soluciones es adecuada. Por ejemplo, en los restaurantes, bares de degustación de vinos y similares, donde se sirve el vino por copas, el problema de la conservación del vino aumenta enormemente por el innumerable número de botellas. El deterioro explica el desperdicio y la pérdida de beneficios cuando no se consumen las botellas de vino abiertas antes de su tiempo de durabilidad. Esto limita con frecuencia la selección de vinos ofrecidos por copa a aquéllos que o (a) son relativamente económicos o (b) son tan populares que está prácticamente garantizado que se van a consumir al poco tiempo después de su abertura (por ej., Chardonnay, Merlot, etc.). Hay poco incentivo para que se ofrezcan vinos caros, cosechas más antiguas o variedades menos conocidas cuando es muy probable que no se terminen las botellas y se estropee. Es poco viable, en particular en un restaurante o bar concurrido, que los camareros usen cualquiera de los métodos mencionados previamente para conservar las botellas de vino abiertas. Evacuar el aire de una botella usando una bomba de mano tal como el Vac-U-Vin™ exige mucho tiempo y es inconsistente. Es poco probable que un barman se tome el tiempo requerido para cerrar herméticamente una botella de vino, a vacío, adecuadamente, a mano, cuando haya clientes esperando que les sirvan. Y si se demora el bombeo y el cierre hermético, ya se habrá hecho daño al vino por exposición al aire.

## ES 2 333 967 T3

Decantar y almacenar vino abierto en recipientes más pequeños es incluso menos realista en el entorno comercial. Y aunque los sistemas de gas inerte encuentran uso en algunos establecimientos que sirven a minoristas, tales sistemas pueden ser bastantes caros debido no en la menor parte al consumo continuado del gas inerte. Los sistemas de gas inerte son también poco prácticos debido a su volumen y al espacio requerido para instalar y mantener un sistema tal, en que cada botella de vino requiere su propio tapón y macho de roscar para dispensar el vino almacenado.

Los sistemas de bombeo mecánico situados en el bar son caros, lentos y ruidosos. Se describe un sistema mecánico en la patente de EE.UU. Nº 5.215.129 y se ha comercializado como el sistema "Le Verre de Vin" (el vaso de vino). El sistema comprende una unidad mural independiente que acoge una botella de vino. Presionar la botella de vino en una carcasa y cerrar los contactos eléctricos alojados en la misma ponen en marcha una bomba. Una vez que se cierran los contactos, la bomba empieza a extraer aire de la botella por un tapón con una válvula unidireccional.

Aunque se puede usar el sistema Verre de Vin para evacuar el aire de una botella de vino, tiene algunas desventajas inherentes operativas - así como comerciales. Inicialmente, debido a que el sistema se diseña sin un tanque de vacío, la bomba se debe ciclar en encendido y apagado con cada depresión de la carcasa. Esto crea al menos tres problemas interrelacionados. Inicialmente, la bomba es ruidosa y puede ser molesta para los clientes del establecimiento en que se instale tal dispositivo. En segundo lugar, sólo se puede poner en marcha y parar la bomba un número de veces predeterminado durante un periodo establecido. Cualquier funcionamiento más frecuente puede dar como resultado el fallo del motor. De acuerdo con las especificaciones, el sistema Verre de Vin no puede evacuar más de quince botellas durante un periodo de cinco minutos. En un establecimiento como un bar concurrido, se puede superar fácilmente este número, dando como resultado botellas parcialmente consumidas dejadas sin evacuar. En tercer lugar, debido a que no hay tanque de almacenamiento para mantener un vacío en el sistema, hay una demora entre el funcionamiento de la bomba y hacer un vacío en la botella. Esto es un resultado de la bomba que tiene que evacuar también el aire del conducto entre la bomba y la botella. Se ha observado que para conseguir un vacío de 0,745 bar (22 pulg. de Hg) en una botella de vino de 750 ml, clásica, medio vacía, usando el sistema Verre de Vin se requieren 12 segundos. En un establecimiento concurrido en que los clientes están esperando a ser servidos, no es probable que un barman se tome este tiempo para evacuar una botella de vino entre cada copa servida, conduciendo a botellas de vino parcialmente consumidas dejadas expuestas al aire. Finalmente, debido al tamaño y a la naturaleza de un solo usuario del sistema Verre de Vin, se fuerza al propietario de un bar u otro establecimiento a sacrificar un precioso espacio del bar para el montaje o alojamiento del dispositivo en un lugar central, accesible por todo el área de servicio. Estos y otros problemas hacen que el sistema Verre de Vin sea una solución menos ideal.

De acuerdo con esto, hay una necesidad de un sistema de bajo coste, rápido, simple, capaz de soportar múltiples usuarios, que se pueda poner en práctica fácilmente por restaurantes y bares para permitir que tales establecimientos abran una mayor variedad de vinos para sus consumidores "por copas" sin miedo a que se estropeen o a experimentar pérdidas económicas.

### Sumario de la invención

Una realización de la presente invención se refiere a un aparato para la conservación de bebidas sin gas. El aparato incluye un tanque de vacío capaz de mantener un vacío permanente. El aparato también incluye una bomba de vacío conectada al tanque de vacío. La bomba de vacío reduce la presión en el tanque de vacío para crear el vacío. El aparato incluye además un conducto de vacío conectado de manera flexible al tanque de vacío. Al menos se conecta una cabeza de válvula al conducto de vacío y a los puntos de contacto con una botella que tiene puesto un tapón en la misma. La cabeza de válvula también incluye un accionador, con lo cual en el funcionamiento se evacua el aire de la botella por exposición al vacío y se evita que vuelva a entrar en la botella por el tapón.

Otra realización de la presente invención se refiere a un método para conservar bebidas sin gas. El método incluye insertar un tapón con una válvula unidireccional en una botella e insertar la botella tapada en la cabeza de la válvula de un aparato para evacuar sustancialmente el aire de la botella. El aparato tiene un tanque de vacío para mantener un vacío permanente, una bomba de vacío conectada al tanque de vacío para reducir la presión en el tanque para crear el vacío, un conducto de vacío conectado al tanque de vacío y una cabeza de válvula conectada al conducto de vacío. El funcionamiento de la cabeza de válvula permite la aplicación del vacío en el conducto de vacío a la botella para evacuar sustancialmente el aire contenido en la misma.

Las diversas características de novedad que caracterizan la invención se señalan en la particularidad de las reivindicaciones anejas y que forman una parte de esta descripción. Para una mejor comprensión de la invención, sus ventajas de explotación y los objetos específicos alcanzados por sus usos, se hace referencia a la materia descriptiva que se adjunta en que se ilustran las realizaciones preferidas de la invención.

### Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es un diagrama esquemático de una realización de la presente invención;

La Fig. 2 es una vista de perfil de una cabeza de válvula unida a una botella de vino según un aspecto de la presente invención;

La Fig. 3 es una vista desde abajo de una cabeza de válvula según otro aspecto de la presente invención;

La Fig. 4 es una vista transversal de un cuerpo de válvula incluyendo un vástago de válvula según otro aspecto de la presente invención y

La Fig. 5 es una vista en perspectiva de un tapón según otro aspecto de la invención.

5

### Descripción detallada de algunas realizaciones preferidas de la invención

La Fig. 1 representa un sistema 10 de conservación de vino según una realización de la presente invención. El sistema 10 de conservación de vino puede estar dividido entre un área 12 aislada/central y un área 14 de servicio. El área 12 aislada/central incluye una bomba 16 de vacío que puede estar alimentada eléctricamente. La bomba 16 toma succión en el tanque 18 de vacío que extrae cualquier aire del tanque 18 de vacío hasta que se consigue un nivel de vacío permanente, deseado. Se registra preferiblemente el nivel de vacío mediante un indicador 24 de vacío. El indicador 24 de vacío y/o el tanque 18 de vacío está/están conectado(s) a la bomba 16 por un mecanismo 26 de retroalimentación de la bomba.

15

El mecanismo 26 de retroalimentación detiene la bomba cuando se alcanza el nivel de vacío deseado en el tanque 18 de vacío. El mecanismo de retroalimentación puede ser un tipo de elemento de retroalimentación regulable eléctrico, neumático, hidráulico o similar, para poner en marcha y detener la bomba según el nivel de vacío en el tanque 18 de vacío. Se ha determinado que a niveles de vacío por encima de 0,847 bar (25 pulg. de Hg), los gases ocluidos en el vino tienden a liberarse, causando burbujeo o normalmente vino sin gas. Este efecto no es deseable en general y de hecho puede tener efectos perjudiciales sobre el vino. De acuerdo con esto, es preferible que el nivel de vacío en el sistema 10 no exceda de 0,847 bar (25 pulg. de Hg).

20

En una realización preferida, se mantiene un vacío permanente entre aproximadamente 0,576 bar y 0,847 bar (17-25 pulg. de Hg), lo más preferiblemente entre aproximadamente 0,745 bar y 0,813 bar (22-24 pulg. de Hg). Se ha observado que una botella de vino sellada al vacío a 0,745 bar - 0,813 bar (22-24 pulg. de Hg) puede durar hasta dos semanas sin ninguna degradación perceptible debido a la oxidación.

25

El tanque 18 de vacío está conectado a un conducto 20 de vacío que atraviesa las áreas aislada/central y de servicio. El conducto 20 de vacío puede estar dividido por un colector 30 para dar servicio a una pluralidad de cabezas 22 de válvula en una o más áreas 14 de servicio. En la Fig. 1, se muestra el colector 30 en un área 14 de servicio, sin embargo, su posición puede ser o en un área 14 de servicio o en el área 12 aislada/central, como desee el usuario. El área aislada/central puede estar en el sótano de un establecimiento, almacén o algún otro lugar adecuado que esté lejos de donde sea probable que se congreguen los clientes. Los lugares alejados de esta clase se usan comúnmente en restaurantes y bares para barriles de cerveza. Los barriles se almacenan en un lugar aislado y se ponen en contacto mediante mangueras a tapas en el bar para dispensar la cerveza contenida en los mismos. Similarmente, el tanque 18 y los componentes de la bomba 16 del presente sistema de conservación de vino se puede situar ventajosamente en un lugar aislado.

30

35

Para evitar que entren vino, contaminantes, etc., en el tanque 18 de vacío, se puede poner una trampa o filtro 32 en cualquier parte en línea entre el tanque y las cabezas de válvula. Además, se pueden añadir conductos 30 de vacío adicionales y cabezas 22 de válvula por conexión directa al tanque, colector o conducto de vacío. Cuantos más conductos se añadan, más aumentará el rendimiento total del sistema debido al aumento de volumen. Y la adición de cabezas 22 de válvula hace que el sistema de conservación de vino de la presente invención sea un sistema multiusuario. Un tanque 18 de vacío aislado/central y una bomba 16 pueden soportar múltiples cabezas 22 de válvula situadas en múltiples áreas 14 de servicio. Debido a los mínimos requerimientos de espacio de la cabeza 22 de válvula y su conducto 30 de vacío en relación con la bomba 16 y el tanque 18 de vacío, el presente sistema no ocupa un espacio valioso en un área 14 de servicio.

40

45

En funcionamiento, cuando se proporciona energía a la bomba 16, empieza a evacuar el aire del tanque 18 de vacío y los conductos 20 de vacío conectados hasta que se alcanza un nivel de vacío deseado. Debido al tamaño del tanque 18 de vacío y la longitud de los conductos 20 de vacío, puede llevar inicialmente unos minutos conseguir el nivel de vacío deseado en el sistema 10. Con las cabezas 22 de válvula cerradas para asegurar que no se escapa aire en el sistema, se hace disminuir la presión en el tanque 18 a un límite deseado.

50

Se muestra una cabeza 22 de válvula según una realización de la presente invención en la Fig. 2, constituida por una manivela 60, un cuerpo 62 de la válvula, un accionador 64 y un punto 66 de contacto de la botella. En una realización de la presente invención, la manivela 60 cumple dos funciones. Inicialmente, la manivela 60 proporciona un medio conveniente para el usuario para agarrar la cabeza 22 de válvula; en segundo lugar, transmite el vacío desde el conducto 20 de vacío al cuerpo 62 de la válvula. El punto 66 de contacto de la botella cierra herméticamente de manera que se puede liberar con un tapón 45, que se puede insertar en una botella de vino u otro recipiente, como se muestra en la Fig. 2.

60

En una realización de la presente invención, el punto 66 de contacto de la botella se conforma con una forma sustancialmente de *frustum* (cono truncado). La base o sección de diámetro mayor presenta una cavidad 80 para aceptar una botella de vino, como se muestra en la Fig. 3. La porción truncada de menor diámetro de la conformación de cono puede estar conectada directamente al cuerpo 62 de la válvula o conectada al cuerpo 62 de la válvula mediante un tubo 82, como se muestra en las Figs. 2 y 4. La cavidad 80 del punto 66 de contacto de la botella acoge un tapón 45

65

## ES 2 333 967 T3

unidireccional y forma un cierre sustancialmente hermético entre el tapón 45 y el punto 66 de contacto de la botella. El cuerpo 62 de la válvula incluye un vástago 72 de la válvula, mostrado en la Fig. 4. El vástago 72 de la válvula es preferiblemente desviado por un resorte a la posición normalmente cerrada. Esto asegura que en la liberación del accionador 64 por el usuario, el vástago 72 de la válvula y un asiento 76 de la válvula asociado volverán a una posición cerrada, manteniéndose de ese modo el vacío del sistema. También se pueden usar otras válvulas sin apartarse del alcance de la presente invención.

En una realización de la presente invención, el cuerpo 62 de la válvula presenta un puerto 70 de alivio de vacío. El puerto 70 de alivio de vacío permite la igualación de la presión entre la atmósfera y un área por encima del tapón 45 en el punto 66 de contacto de la botella. Sin tal igualación de la presión, puede ser difícil retirar el punto 66 de contacto de la botella del tapón 45 y la botella 1, siguiendo la aplicación de un vacío a la cabeza 22 de la válvula, ya que la botella 1 y el tapón 45 pueden ser succionados a la cabeza 22 de válvula.

En otra realización de la presente invención, el cuerpo 62 de la válvula incluye un vástago 72 de la válvula con una porción 74 de diámetro reducido y un asiento 76 de la válvula. En funcionamiento, cuando el vástago 72 de la válvula está en una primera posición cerrada, la porción 74 de diámetro reducido permite el flujo de aire entre el puerto 70 de alivio de vacío por el cuerpo 62 de la válvula y al punto 66 de contacto de la botella. Esto permite la igualación de presión entre la atmósfera y un área por encima del tapón 45 cuando se pone en el punto 66 de contacto de la botella. Al mismo tiempo, el asiento 76 de la válvula evita el flujo entre el vacío del sistema y la atmósfera o el resto del cuerpo de la válvula. Cuando el vástago 72 de la válvula se mueve a una segunda posición abierta, el puerto 70 de alivio de vacío se cubre por una porción del vástago 72 de la válvula y se cierra herméticamente para evitar el flujo de aire entre el puerto 70 de alivio y el punto 66 de contacto de la botella. Al mismo tiempo, se desplaza axialmente el asiento 76 de la válvula conectado al vástago 72 de la válvula. En el movimiento del asiento 76 de la válvula por su eje, la porción 74 de diámetro reducido sobresale por una abertura creada por el movimiento del asiento 76 de la válvula. Es preferible que el asiento 76 de la válvula tenga un diámetro mayor que la porción 74 de diámetro reducido del vástago 72 de la válvula. Esta diferencia de diámetro proporciona una ruta de flujo para el aire que se tiene que evacuar de la botella 1. Debido a que se exponen el punto 66 de contacto de la botella y el tapón 45 a y en comunicación de fluido con el vacío del sistema 10, se extrae aire de la botella 1 por el tapón 45, por el punto 66 de contacto de la botella, por el cuerpo 62 de la válvula y en el conducto 30 de vacío. Debido a que se cubre el puerto 70 de alivio de vacío durante la operación de vacío no hay comunicación entre el vacío del sistema y la atmósfera.

La cabeza 22 de la válvula se adapta para interconectar con un tapón de botella unidireccional tal como el comercialmente disponible y usado en el sistema Vac-U-Vin™. La Fig. 5 representa uno de tales tapones 45. Como se explicó anteriormente, el tapón 45 se cierra herméticamente de manera que se pueda liberar con el punto 66 de contacto de la botella de la cabeza 22 de válvula. El tapón 45 está constituido por una válvula 54 de lengüeta, un cierre 52 hermético de vacío, un reborde 46, una porción 48 del cuello y anillos 50 de cierre de la botella. La válvula 54 de lengüeta evita que entre el flujo de aire desde la atmósfera en la botella. El diferencial de presión entre la atmósfera y el interior de la botella, cuando está a vacío, fuerza a las lengüetas de la válvula 54 de lengüeta a comprimirse entre sí y formar un cierre. En la aplicación de un vacío al punto 66 de contacto de la botella de la cabeza 22 de la válvula y de ese modo al tapón 45, se extraerá aire de la botella 1 por la válvula 54 de lengüeta. El reborde 46 asegura que el tapón 45 no esté forzado en la botella o sea extraído de la botella por el vacío creado en la misma. La porción 48 del cuello del tapón 45 se inserta en la botella y estabiliza la conexión del tapón 45 en la botella así como forma un cierre alrededor de la abertura de la botella. Finalmente, los anillos 50 de cierre de la botella ayudan a asegurar que haya un cierre hermético entre la botella y el tapón 45.

Colocando la cavidad 80 del punto 66 de contacto de la botella por encima de una botella de vino con un tapón 45 ya insertado, se forma un cierre que se puede liberar entre el punto 66 de contacto de la botella de la cabeza 22 de válvula y el cierre 52 de vacío del tapón 45. El accionamiento posterior del accionador 64 somete el área del punto 66 de contacto de la botella por encima del tapón 45 a un vacío. La creación del vacío por encima de las válvulas 54 de lengüeta crea un diferencial de presión entre el vacío en el punto 66 de contacto de la botella y la presión en la botella 1. Este diferencial de presión causa que el aire en la botella 1 fluya fuera por las válvulas de lengüeta hasta que la presión en la botella 1 se iguale con el nivel de vacío en el sistema. Debido al gran diferencial en los volúmenes relativos entre la botella 1 y el sistema 10, se puede poner rápidamente el contenido de la botella a un vacío para conservar su contenido.

Se ha observado que un sistema como se describió anteriormente, con un tanque de vacío de 95 litros, puede impartir un vacío de 0,745 bar (22 pulg. de Hg) y evacuar sustancialmente de ese modo el aire en una botella de vino de 750 ml, estándar, que esté tres cuartos llena (es decir, siguiendo a la dispensación de aproximadamente una copa) en aproximadamente 1,5 segundos. En una botella de 750 ml que esté aproximadamente medio llena, se puede evacuar sustancialmente el aire en aproximadamente 2,5 segundos y en una botella que esté un cuarto llena (es decir, que quede aproximadamente una copa de vino), el aire se puede evacuar sustancialmente en aproximadamente 3,5 segundos. Debido a la velocidad y facilidad de uso del presente sistema, es mucho más probable que se use en un establecimiento concurrido que otros sistemas y métodos de conservación de vino.

Cuando se extrae el aire de una serie de botellas, la presión en el sistema empezará a aumentar y el nivel de vacío en el tanque 18 de vacío empezará a disminuir. Este aumento de presión es detectado por el mecanismo 26 de retroalimentación de la bomba y cuando se alcanza un valor mínimo predeterminado de vacío permanente, se pone en marcha la bomba 16 y se retira de nuevo el vacío en el tanque 18 de vacío hasta un nivel deseado. Como se describió

## ES 2 333 967 T3

anteriormente, un intervalo preferido para el vacío permanente es entre aproximadamente 0,576 bar y 0,847 bar (17-25 pulg. de Hg), lo más preferiblemente entre aproximadamente 0,745 bar y 0,813 bar (22-24 pulg. de Hg).

5 El sistema de conservación del vino de la presente invención supera los problemas asociados con la técnica anterior por el uso de un sistema de vacío situado centralmente, único, soportando una o más cabezas de válvula para uso en el(las) área(s) para servir vino. De acuerdo con una realización, la presente invención permite múltiples usuarios al mismo tiempo. Se aplica presión de vacío constante, rápida, a cada botella, cada vez. El sistema proporciona funcionamiento esencialmente sin ruido en la cabeza de válvula y es más silencioso y más simple de usar que los sistemas de bomba mecánica comercialmente disponibles, situados en el bar/área de servicio. Además, es más barato hacer  
10 funcionar el sistema, más rápido y menos molesto que tales sistemas de bomba mecánica o sistemas de conservación usando gases inertes.

Así se realizan la presente invención, sus objetos y ventajas y aunque se han descrito ciertas realizaciones preferidas y se han descrito con detalle en la presente memoria, su alcance y objetos no se deberían limitar de ese modo; más bien su alcance se debería determinar por el de las reivindicaciones adjuntas.  
15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (10) para la conservación de bebidas sin gas que comprende:

5 un tanque (18) de vacío;

una bomba (16) de vacío;

un conducto (20) de vacío conectado de manera flexible a dicho tanque de vacío;

10 al menos una cabeza (22) de válvula conectada de manera flexible a dicho conducto de vacío para interconectarse con una botella (1) que tiene un tapón (45) puesto en la misma;

15 un accionador (64), en el que en funcionamiento se evacua sustancialmente el aire de la botella por exposición al vacío y se evita que vuelva a entrar en la botella por el tapón y

una liberación de vacío, en la que la liberación de vacío permite la igualación de presión entre la atmósfera y el área por encima del tapón en la cabeza de la válvula;

20 **caracterizado** por que el tanque (18) de vacío mantiene un vacío permanente en su uso

y por que la bomba (16) de vacío está conectada de manera flexible con el tanque de vacío para reducir una presión en dicho tanque para crear el vacío en su uso.

25 2. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha cabeza (22) de válvula comprende dicho accionador (64).

30 3. El aparato según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que dicho accionador (64) desplaza un asiento (76) de la válvula situado en dicha cabeza (22) de válvula para exponer el tapón al vacío en el desplazamiento de dicho asiento (76) de la válvula.

4. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además una trampa (32) en dicho conducto (20) de vacío para evitar que entren líquidos o contaminantes en dicho tanque (18) de vacío.

35 5. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un mecanismo (26) de retroalimentación, en el que dicho mecanismo de retroalimentación pone en marcha dicha bomba (16) de vacío cuando el vacío en dicho tanque (18) de vacío está por debajo de un primer nivel predeterminado y detiene dicha bomba (16) de vacío cuando el vacío en dicho tanque (18) de vacío alcanza un segundo nivel predeterminado.

40 6. El aparato según la reivindicación 1, que comprende además un indicador (24) para determinar el nivel del vacío en dicho tanque (18) de vacío.

7. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un colector (30) para la unión de una pluralidad de conductos de vacío.

45 8. El aparato según la reivindicación 1, en el que la cabeza de válvula comprende además:

un cuerpo (62) de la válvula que aloja un vástago (72) de la válvula para controlar la comunicación de vacío desde dicho conducto de vacío a la botella.

50 9. El aparato según la reivindicación 8, que comprende además un asiento (76) de la válvula, en el que dicho asiento (76) de la válvula se desplaza en dicho vástago (72) de la válvula y se desplaza axialmente en el funcionamiento de dicho accionador (64).

55 10. El aparato según la reivindicación 9, en el que dicho vástago (72) de la válvula comprende además una porción (74) de diámetro reducido que tiene un diámetro más pequeño que el diámetro de dicho asiento (76) de la válvula, haciéndose avanzar dicha porción de diámetro reducido por una abertura creada por el desplazamiento axial de dicho asiento (76) de la válvula en el funcionamiento y en el que el avance de dicha porción de diámetro reducido en la abertura permite la comunicación de fluido entre dicho cuerpo (62) de la válvula y dicho conducto (20) de vacío.

60 11. El aparato según la reivindicación 1, en el que dicho tanque de vacío mantiene un vacío permanente entre aproximadamente 0,576 bar (17 pulg. de Hg) y aproximadamente 0,847 bar (25 pulg. de Hg).

65 12. El aparato según la reivindicación 11, en el que dicho tanque de vacío mantiene un vacío permanente entre aproximadamente 0,745 bar (22 pulg. de Hg) y aproximadamente 0,813 bar (24 pulg. de Hg).

13. El aparato según la reivindicación 1, en el que el aire que queda en una botella de 750 ml parcialmente consumida se evacua sustancialmente en no más de aproximadamente 3,5 segundos.

## ES 2 333 967 T3

14. El aparato según la reivindicación 1, en el que dicha liberación de vacío es un puerto (70) de liberación de vacío.

5 15. Un método para conservar bebidas sin gas por evacuación sustancialmente del aire contenido en una botella que comprende las etapas de:

insertar un tapón con una válvula unidireccional en una botella;

10 insertar la botella tapada en una cabeza de válvula de un aparato con un tanque de vacío para mantener un vacío permanente, una bomba de vacío conectada al tanque de vacío para reducir una presión en el tanque para crear el vacío, un conducto de vacío conectado al tanque de vacío y una cabeza de válvula conectada al conducto de vacío;

15 accionar la cabeza de válvula para permitir la aplicación del vacío en el conducto de vacío a la botella tapada;

retirar aire de la botella por el tapón y

liberar el vacío entre el tapón y la cabeza de válvula una vez que se ha conseguido el vacío deseado en la botella.

20 16. El método según la reivindicación 15, en el que dicho tanque de vacío mantiene un vacío permanente entre aproximadamente 0,576 bar (17 pulg. de Hg) y aproximadamente 0,847 bar (25 pulg. de Hg).

17. El método según la reivindicación 16, en el que dicho tanque de vacío mantiene un vacío permanente entre aproximadamente 0,745 bar (22 pulg. de Hg) y aproximadamente 0,813 bar (24 pulg. de Hg).

25 18. El método según la reivindicación 15, en el que el aire restante en una botella de 750 ml parcialmente consumida se evacua sustancialmente en no más de aproximadamente 3,5 segundos.

30

35

40

45

50

55

60

65

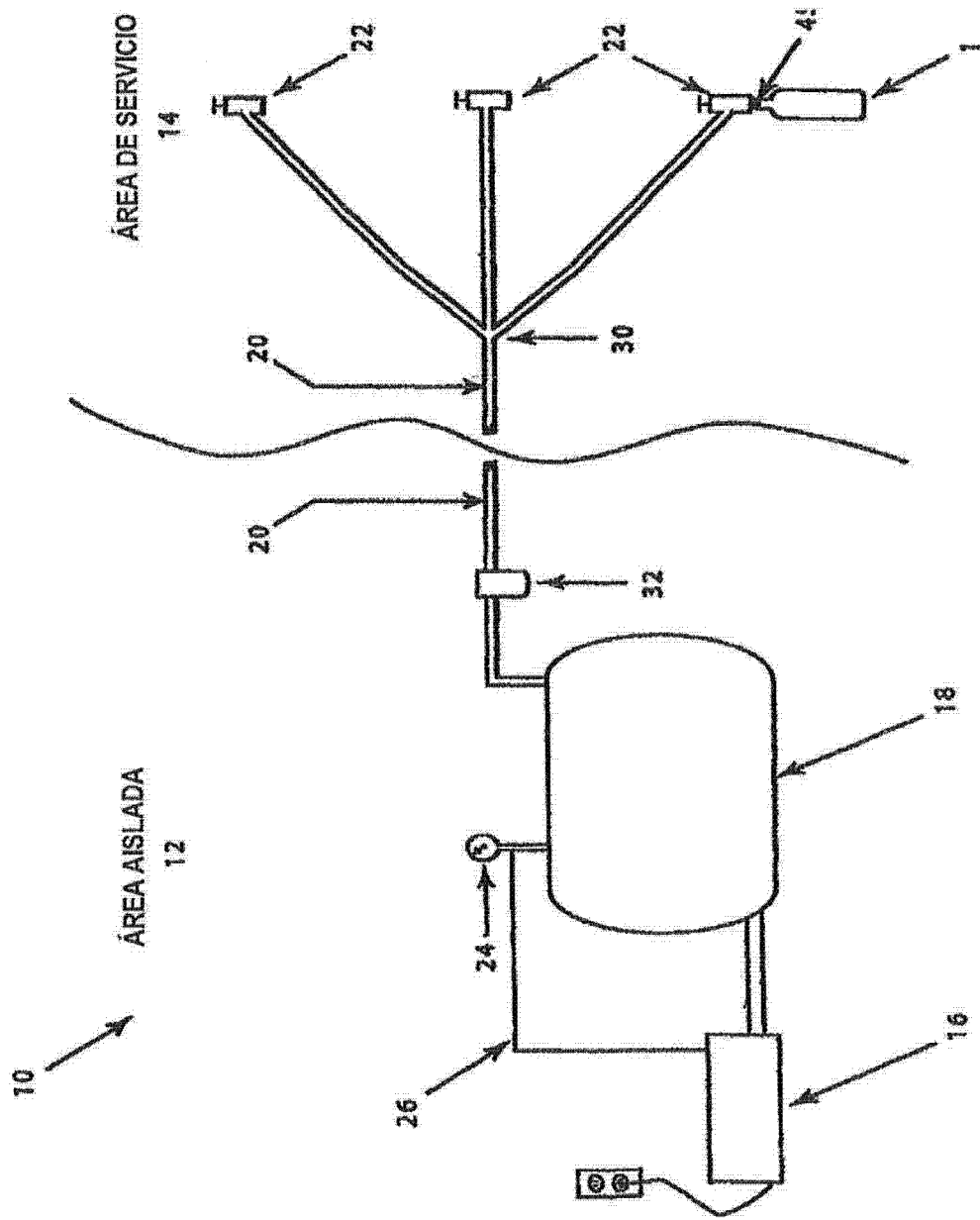


FIG. 1

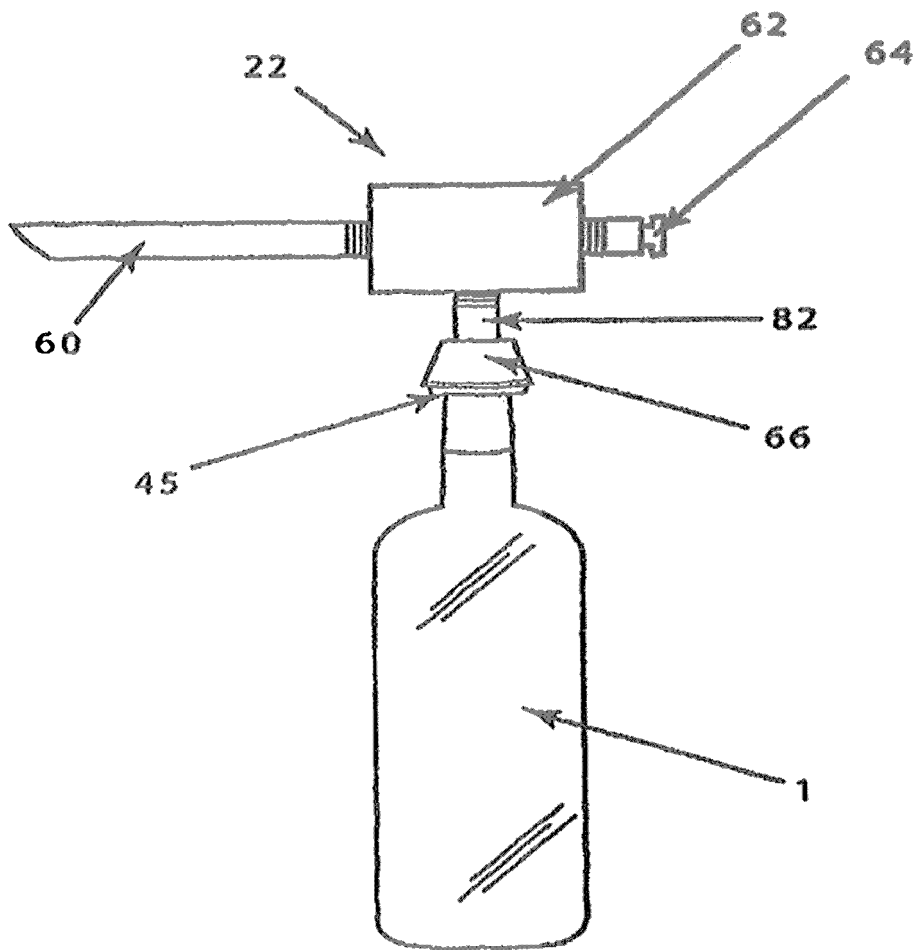
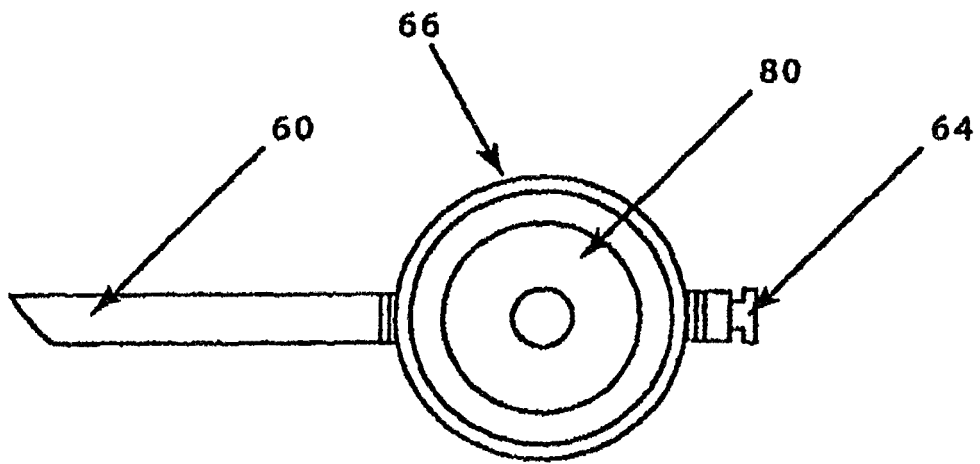


FIG. 2



**FIG. 3**

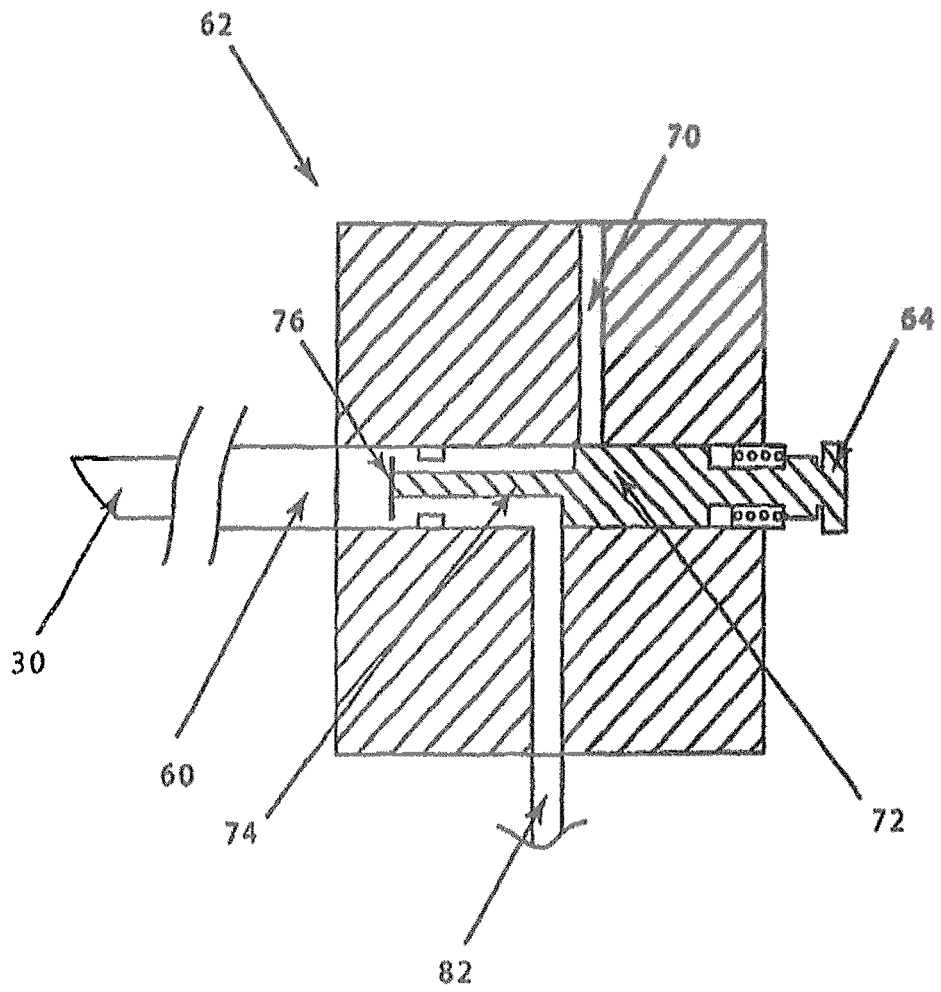


FIG. 4

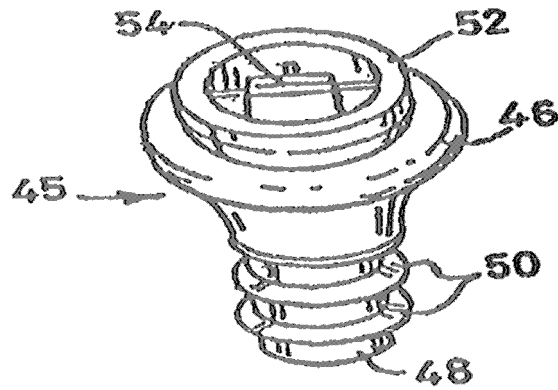


FIG. 5