

432,179



Inn. Off: C 12 G

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por

PROCEDIMIENTO PARA ELIMINACION DE OXIGENO EN EL VINO, MEDIANTE UN BARRIDO DE GAS INERTE.

Solicitante : MESSER GRIESHEIM GmbH
Nacionalidad : Alemana
Residencia : FRANKFURT - MAIN Alemania
Domicilio : Hanauer Landstr. 330
Inventor : D. Peter Nobis
Prioridad : Solicitud de patente alemana nº P 23 64 375.6 de 22.12.1973



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la eliminación del oxígeno en el vino mediante un barrido con gas inerte; al mismo tiempo se mantiene o consigue el valor deseado del contenido en dióxido de carbono en el vino.

5

En las empresas vinícolas y durante el almacenamiento del vino surgen faltas y enfermedades de éste que a menudo tienen su origen en el oxígeno disuelto en dicho vino. Para eliminar el oxígeno del vino se conoce el método de introducir un gas inerte mediante un soplado finamente repartido, con lo cual se barre el oxígeno prácticamente por completo. Hasta ahora se suelen utilizar dos métodos de trabajo en las bodegas; uno de los procedimientos estriba en barrer el vino con una cantidad de dióxido de carbono tan grande que el oxígeno quede eliminado hasta un contenido residual admisible. La ventaja de este sistema consiste en que se necesita solamente una operación, es decir, el trasiego del vino de un depósito a otro, pasando el vino al mismo tiempo por un sólo aparato gasificador. El inconveniente radica en el consumo extraordinariamente alto de dióxido de carbono para eliminar el oxígeno en comparación con otros gases inertes.

10

15

20

Otro inconveniente consiste en una posible carbonización del vino en un grado indebidamente alto, debido al gran caudal de dióxido de carbono. Si por ejemplo se usa nitrógeno en lugar de dióxido de carbono, sólo se precisa un tercio del gas necesario para efectuar el barrido con dióxido de carbono. En este caso se elimina además del oxígeno una cantidad considerable del dióxido de carbono disuelto en el vino.

25

Sin embargo, un descenso del contenido en dióxido de carbono es muy poco deseable ya que, al contrario, en muchos casos es necesario un enriquecimiento con dióxido de carbono para conseguir un sabor mejor.

30

Sin embargo, un descenso del contenido en dióxido de carbono

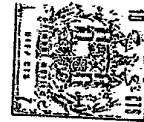


35 me, como se ha dicho, no es deseable; y por estas razones se suele utilizar otro método en las bodegas, que consiste en dos operaciones, barriéndose el vino con cantidades exactamente determinadas de nitrógeno y dióxido de carbono. Primero se elimina el oxígeno y una parte del dióxido de carbono con ayuda del nitrógeno. A continuación se recupera el contenido de dióxido de carbono deseado, barriendo con dióxido de carbono. La ventaja de este procedimiento consiste en el escaso consumo de gas, ya que al efectuar el barrido con nitrógeno sólo se necesita, como se ha dicho, 1/3 aproximadamente, del gas necesario para un barrido con dióxido de carbono. Sin embargo, el inconveniente de este procedimiento estriba en un doble gasto de trabajo ya que se requieren dos operaciones.

40 La invención se basa en la necesidad de crear un procedimiento para la eliminación del oxígeno del vino mediante un barrido con gas inerte, en el cual se utiliza esencialmente nitrógeno como gas de barrido, pero que requiere solamente una operación.

45 Se halló que tal procedimiento es viable si, a través de medios de alimentación separados, se introducen en el vino nitrógeno y dióxido de carbono al mismo tiempo.

50 Preferentemente, el nitrógeno y el dióxido de carbono son introducidos en el vino a través de unos filtros tubulares; un aparato adecuado para la práctica de este procedimiento, según la invención, estriba en un recipiente de paso con un tubo de entrada y otro de salida para el vino a barrer; en dicho recipiente se hallan dos filtros tubulares, colocados uno tras otro, formando dos cámaras separadas que se consiguen mediante tabiques y paredes de cierre. Una de dichas cámaras lleva un tubo de entrada para el nitrógeno y la otra lleva un tubo de entrada para el dióxido de carbono. La ventaja del procedimiento según la invención consiste en ofrecer la posibilidad de barrer el vino con nitrógeno, lo que es preferible debido al exceso de consumo de gas, requiriendo sin embargo solamente una operación, ya que al efectuarse al mismo tiempo



65

pe el barrido con dióxido de carbono, se evita un descenso en el contenido de dióxido de carbono en el vino. También hay la posibilidad de barrer el vino en una sola operación con una mezcla preparada de nitrógeno y dióxido de carbono. Tal sistema, sin embargo, es imposible en la práctica ya que la composición de la mezcla de gases ha de adaptarse individualmente a cada vino. La composición de gases de barrido, nitrógeno y dióxido de carbono, se determina una vez conocidos los contenidos en oxígeno y dióxido de carbono del vino en cuestión.

70

75

También existiría la posibilidad de introducir ambos gases a través de una sola cámara filtrante. Tal sistema tampoco es viable en la práctica debido a las dificultades que existen para mantener constante la proporción de ambos gases. Un cambio en el caudal de uno de los gases provoca automáticamente un cambio en el caudal del otro gas. Por tanto sería preciso ajustar los caudales continuamente, por lo cual se excluye este método en la práctica.

80

En cambio en el procedimiento con dos cámaras según esta invención, separadas, los caudales se regulan independientemente. Los valores ajustados sólo se cambian al producirse un cambio de presión en el caudal del vino.

85

Para mejor comprensión de esta memoria se acompañan los dibujos del ejemplo adjunto, en los que:

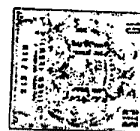
La fig. 1 muestra un aparato para llevar a cabo el procedimiento de la invención.

La fig. 2 es un esquema de una planta para llevar a cabo el procedimiento de la misma.

90

De conformidad con la invención referida a los dibujos adjuntos, se dispone de un recipiente de paso (1) para ello, con los empalmes (2-3) de entrada y salida del vino. Las flechas (4) muestran la dirección del flujo. En el recipiente de paso (1) van dos filtros tubulares (5) colocados uno tras otro, separados entre sí por un tabique (6); dichos filtros tubulares (5) llevan unas paredes de

95



100 cierre (7) formando así dos cámaras separadas (8 - 8). La cámara (8) lleva un tubo de entrada para el nitrógeno y la cámara (9) lo lleva para el dióxido de carbono. En los tubos de entrada (10-11) van los indicadores volumétricos (12) mediante los que se regula el caudal de los gases. Unas flechas (no referenciadas) indican la dirección de flujo de éstos.

105 La fig. 2 muestra el aparato de la fig. 1 en una planta para llevar a cabo el procedimiento de la invención. La planta contiene dos depósitos de vino (13 - 14) unidos entre sí a través de un tubo (15); mediante una bomba (16) el vino pasa del depósito (13) al (14). Tras la bomba (16) va un caudalómetro (17) y el recipiente de paso (1).

110 En la práctica se determina en primer lugar el contenido en oxígeno así como el contenido en dióxido de carbono del vino a tratar. A continuación se determinan los caudales de nitrógeno y dióxido de carbono para llevar a cabo el barrido. Dichos caudales son proporcionales al caudal de la bomba. Tan pronto como están regulados los caudales, puede empezar el barrido.

115 A continuación se dan algunos resultados obtenidos en experimentos que se llevaron a cabo por el procedimiento de la invención:

EXPERIMENTO I

120 10.500 l. de vino blanco italiano, tipo Tocado, listos para embotellar son gasificados con nitrógeno y dióxido de carbono al mismo tiempo para reducir, por una parte, el contenido en oxígeno con ayuda del barrido, y por otra parte para conseguir un contenido óptimo en dióxido de carbono. Los valores iniciales del vino son:

CO_2 : menos de 0.1 g/l

O_2 : 5,15 mg/l

125 Está previsto un aditamento de 1,5 g/l de CO_2 y 0,5 l de nitrógeno por cada litro de vino. Efectivamente se añadieron 1,4 g/l de CO_2 y 0,47 l de nitrógeno por cada litro de vino. Después del tratamiento se hallaron los siguientes valores:



130

CO₂ : 0,78 g/l

O₂ : 051 mg/l

Con dicho experimento se consiguió casi el contenido óptimo en dióxido de carbono para este tipo de vino, cuyo valor oscila entre 0,8 y 0,9 g/l aproximadamente.

EXPERIMENTO II

135

A un depósito del mismo vino del experimente 1º se le añadieron efectivamente 1,5 g de CO₂ y 05 l de N₂ por cada litro de vino, aumentando el contenido en dióxido de carbono a 0.92 g/l y reduciéndose el contenido en oxígeno a 0,25 mg/l.

EXPERIMENTO III

140

5.000 litros de vino blanco con temperatura de 8 grados celsio son trasegados de un depósito de almacenamiento a un depósito de resinas sintéticas reforzado con fibras de vidrio, y barridos con nitrógeno. Los valores iniciales del vino en el depósito de almacenamiento son:

145

CO₂ : 0,34 g/l

O₂ : 7,1 mg/l

El caudal de la bomba era de 6.000 litros de vino por hora, y se añadieron 3.000 litros de nitrógeno por hora, lo cual corresponde al consumo específico de 0,5 l. de nitrógeno por cada litro de vino. Tras el tratamiento se hallaron los siguientes valores:

150

CO₂ : 0,28 g/l (Eliminado aprox. un 18%)

O₂ : 0,69 mg/l (" " 90%)

EXPERIMENTO IV

155

El mismo vino y la misma cantidad que en el experimente 3º, es tratado con dióxido de carbono. El caudal de la bomba es nuevamente de 6.000 litros de vino por hora y se añaden 7.500 g/h de CO₂ lo que supone un consumo específico de 1.25 g de CO₂ por cada litro de vino. En total se consumieron 5 kg de CO₂. Después del tratamiento se hallaron los siguientes valores:



160 CO_2 : 1.1 g/l (de 1,25g de CO_2 por litro de vino se disol-
vieron 0,8 g de CO_2 por litro en el vino)
 O_2 : 3,6 mg/l (Eliminado aprox. un 50%).

EXPERIMENTO V

165 El vino del experimento 49 es tratado nuevamente con dióxido de
carbón; esta vez el vino efectuó un ciclo pasando del depósito
al aparato gasificador y volviendo nuevamente al depósito. Se con-
sumieron 3 kg de dióxido de carbono, lo que supone un consumo es-
pecífico de 0,75 g de CO_2 por litro de vino. Después del trata-
miento se hallaron los siguientes valores:

170 CO_2 : 1,42 g/l (Saturación de CO_2)
 O_2 : 2,28mg/l

En total se eliminó, por tanto, un 68% de oxígeno (experimento 49
más experimento 50). De un total de 2 g/l de CO_2 añadido se disol-
vieron en el vino 1,08 g/l (de 0,34 - 1,42 g/l); el restante 0,92
175 g/l sirvió para eliminar el oxígeno. 0,92 g de CO_2 corresponden a
0,5 litros de CO_2 ó 0,5 litros de nitrógeno.

De los experimentos se desprende que al utilizar las mismas
cantidades de CO_2 ó de N_2 para eliminar el oxígeno en el vino, se
consiguen resultados considerablemente mejores utilizando N_2 con
180 una eliminación del 90% frente al 68% obtenido con CO_2 . Un incon-
veniente al usar N_2 consiste, sin embargo, en la eliminación no
deseada de CO_2 . Al utilizar, según la invención, ambas bases,
cuya mezcla proporcional se ajusta a las condiciones de cada caso,
se puede evitar la eliminación, no deseable, del CO_2 citada.

185

- - - -

NOTA - Describa suficientemente lo que antecede sólo resta señala-
lar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo
contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES:



190

1 - Procedimiento para la eliminación de oxígeno en el vino mediante un barrido con gas inerte, caracterizado por el hecho de que a través de unos aparatos de entrada, separados, se introduce en el vino nitrógeno y dióxido de carbono al mismo tiempo.

195

2 - Procedimiento, según reivindicación 1ª caracterizado por que el nitrógeno y el dióxido de carbono son introducidos en el vino a través de unos filtros tubulares.

200

3 - Procedimiento, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque para llevarse a la práctica el procedimiento según la invención se dispone de un recipiente de paso con un tubo de entrada y otro de salida para el vino que se ha de barrer, disponiendo este recipiente de paso de dos filtros tubulares, uno a continuación del otro y separados mediante unos tabiques y paredes de cierre a fin de formar dos cámaras independientes de las que una lleva un tubo de entrada para el nitrógeno y la otra un tubo de entrada para el dióxido de carbono.

205

4 - PROCEDIMIENTO PARA ELIMINACION DE OXIGENO EN EL VINO, MEDIANTE UN BARRIDO DE GAS INERTE.

210

Todo según se describe en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y escritas por una cara con doscientas diez líneas y dibujos anexos.

MADRID 22 noviembre 1974
paa.

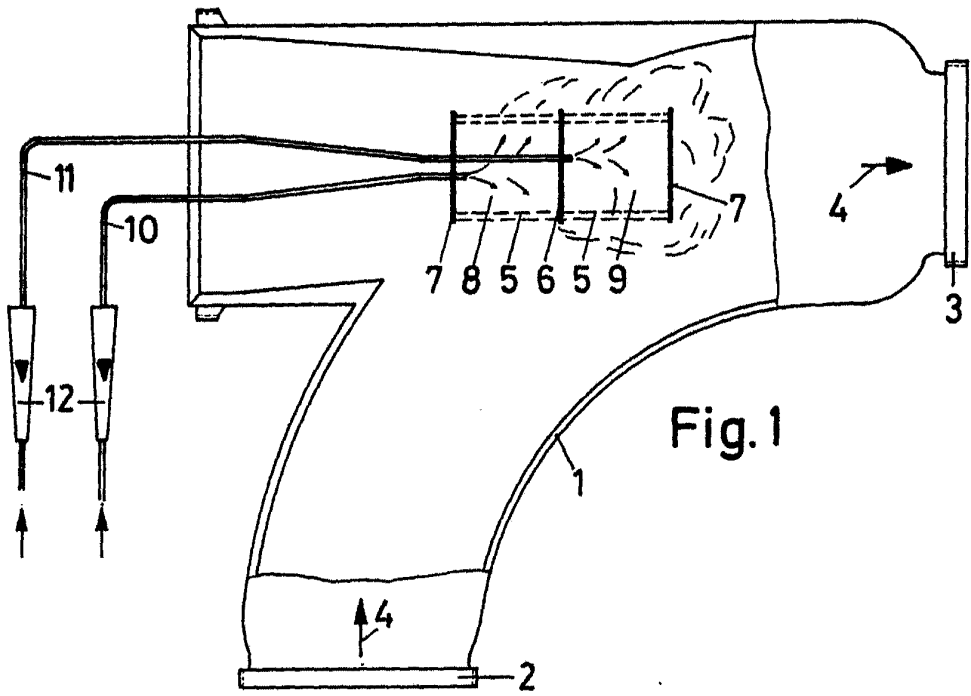


Fig. 1

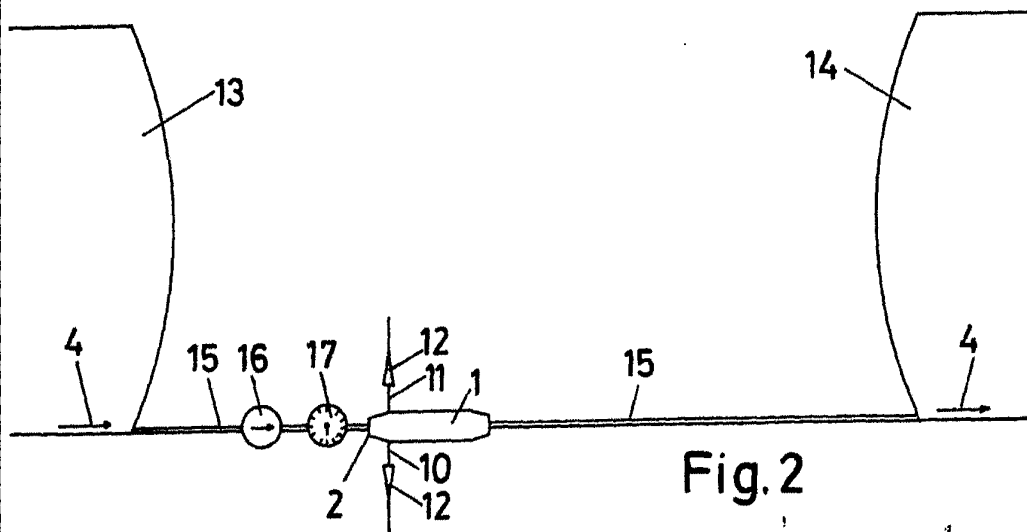


Fig. 2