

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 680 474**

51 Int. Cl.:

C12G 1/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.07.2015 PCT/IB2015/055110**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.01.2016 WO16001906**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2015 E 15753187 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.05.2018 EP 3164480**

54 Título: **Dispositivo de perforación neumática mejorado para la fabricación de vino**

30 Prioridad:

04.07.2014 IT PO20140004

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

07.09.2018

73 Titular/es:

**PARSEC S.R.L. (100.0%)
Via Jacopo Nardi 21
50132 Firenze, IT**

72 Inventor/es:

FLORIDIA, GIUSEPPE

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 680 474 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

Dispositivo de perforación neumática mejorado para la fabricación de vino

5 Campo de la técnica

La presente invención se refiere a un dispositivo de perforación neumática mejorado para la fabricación de vino.

Técnica anterior

10 Se sabe que, durante la fermentación de las uvas, las pieles de la uva flotan hasta la parte superior del mosto de fermentación y forman una capa sólida que se conoce como sombrero.

15 También se sabe que para facilitar la maceración de las sustancias contenidas en el sombrero y en las semillas (que, por el contrario, tienden a hundirse en el fondo), se utilizan dos técnicas básicas de mezclado mecánico: a saber, bombeo y perforación.

Más específicamente, la perforación implica aplicar presión mecánica sobre el sombrero desde arriba, usando un pistón provisto de un elemento de empuje, tal como una placa o similar, hasta que el sombrero se rompe y se hunde en el mosto debajo de él, ya sea como un todo o pieza por pieza. Se describe un dispositivo conocido para perforar el mosto, por ejemplo, en el documento EP0916723. Los dispositivos de perforación conocidos adolecen de varios inconvenientes, tales como la alta tasa de desgaste del pistón debido a la corrosión causada por sustancias agresivas en el mosto y las tensiones transversales, la posibilidad limitada de ajustar no solo la distancia entre la placa de empuje y el sombrero, sino también el golpe de perforación y la eficacia limitada de la placa de empuje.

25 Divulgación de la invención

Por lo tanto, esta invención tiene como objetivo proporcionar un dispositivo de perforación mejorado que supere los inconvenientes mencionados anteriormente.

30 Este objetivo se consigue mediante un dispositivo de perforación de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas, que aporta considerables ventajas que, junto con las características de la invención, son más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferida pero no limitante de la misma.

35 Breve descripción de los dibujos

En los dibujos:

- las figuras 1a y 1b son vistas frontales esquemáticas de un dispositivo de perforación de acuerdo con una realización preferida de la invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva esquemática del sistema neumático de la realización preferida del dispositivo de perforación ilustrado;
- la figura 3 es una vista en planta superior de la placa de empuje del dispositivo de perforación.

45 Realizaciones de la invención

Las figuras 1a y 1b ilustran un dispositivo de perforación 1 que actúa dentro de un tanque V que contiene mosto M. El dispositivo de perforación comprende un medio 10, descrito con más detalle a continuación, para el soporte vertical de un primer cilindro neumático 40 provisto de un elemento de empuje 50 aplicado al extremo inferior de su vástago 42.

De acuerdo con la invención, se proporciona una pared protectora 44 para proteger el vástago 42 del cilindro 40 que está integrado con el propio vástago 42, se extiende verticalmente y se cierra en la parte inferior. La pared protectora 44, que aísla el vástago 42 del hollejo y del mosto M cuando el elemento de empuje 50 es empujado hacia el interior del tanque V, puede tener una sección transversal circular (como en el ejemplo ilustrado), una cuadrada o una de cualquier otra forma.

En la realización preferida ilustrada, el primer cilindro neumático 40 está conectado rígidamente por un bastidor 60 a los vástagos 22, 32 de dos cilindros neumáticos laterales adicionales 20, 30, de modo que su accionamiento hace que el primer cilindro neumático 40 se desplace verticalmente.

Las protecciones 24, 34, similares a la protección 44 del vástago 42 del primer cilindro 40 se proporcionan ventajosamente alrededor de los vástagos 22, 32 de los cilindros laterales 20, 30.

65 Las protecciones de los vástagos de los cilindros neumáticos están fabricadas, preferentemente, de acero inoxidable y están cerradas en el fondo y, por lo tanto, están perfectamente selladas.

Con referencia a la figura 2, los medios de soporte 10 del primer cilindro 40 comprenden un par de vigas paralelas 12 para soportar y guiar un primer carro 70 que comprende un par de vigas transversales 72 sobre las cuales hay un segundo carro móvil 80.

- 5 Conectados de forma rígida al segundo carro 80 hay dos cilindros neumáticos laterales 20,30.

Los dos carros 70, 80 permiten evidentemente mover y centrar el dispositivo de perforación en el mismo tanque o en tanques adyacentes.

- 10 La figura 3 muestra una realización preferida del elemento de empuje 50 adaptado para evitar la formación de posos y que comprende una parte anular poligonal 52 y una pluralidad de elementos de conexión 54 dispuestos radialmente. De forma ventajosa, tanto la parte anular 52 como los elementos de conexión 54 tienen una sección transversal triangular con un vértice dirigido hacia arriba.

- 15 Un dispositivo de perforación según la invención ofrece muchas ventajas.

En primer lugar, proteger el vástago del cilindro neumático permite proteger el vástago de la contaminación y las tensiones transversales.

- 20 En efecto, la protección sellada impide que el mosto se contamine por el lubricante que se escapa del cilindro neumático y por otras sustancias oleosas desde el compresor. Cualquier posible fuga se acumula dentro de la protección sellada y se impide que alcance el mosto.

- 25 La protección contra las acciones corrosivas del mosto, de las sustancias químicas contenidas en el mismo, del agua y de los productos utilizados para limpiar la máquina después de su uso también permite la eliminación sustancial de las principales causas del desgaste del vástago y del sello del cilindro.

Además, se obtiene una mayor estabilidad gracias a la menor tensión de vibración en los soportes de guía durante las variaciones continuas de carga.

- 30 Una ventaja adicional determinada por la protección del vástago del pistón es la posibilidad de mantener la placa de perforación sumergida en el mosto cuando la placa está en reposo. Gracias al CO₂ producido por el proceso de fermentación, esto evita la formación de microorganismos, mohos y mosquitos y otras impurezas que estropearían el producto durante la fermentación.

- 35 La realización preferida de la invención ilustrada ofrece ventajas adicionales.

En efecto, gracias a los dos cilindros neumáticos laterales 20, 30, es posible ajustar la altura del primer pistón neumático 40 y del elemento de empuje 50 de tal manera que este último quede dentro del tanque a la distancia ideal desde el sombrero.

- 40 Además, accionar el primer cilindro neumático 40 permite mover el elemento de empuje 50 de tal manera que impulse eficazmente el hollejo en el líquido, optimizando el golpe de perforación eficaz.

- 45 Este tipo especial de transmisión hace posible, a una velocidad de movimiento ajustable, alcanzar y sumergir todo el sombrero bien debajo de la superficie del mosto líquido.

La estructura especial del sistema neumático de doble cuerpo permite obtener un dispositivo compacto capaz de extenderse desde aproximadamente 120 cm en la posición cerrada hasta 280 cm en la posición abierta.

- 50 Además, el dispositivo de perforación de la presente invención, con sus tres cilindros de acero inoxidable y su bastidor sin huecos, se puede limpiar de forma fácil y eficaz.

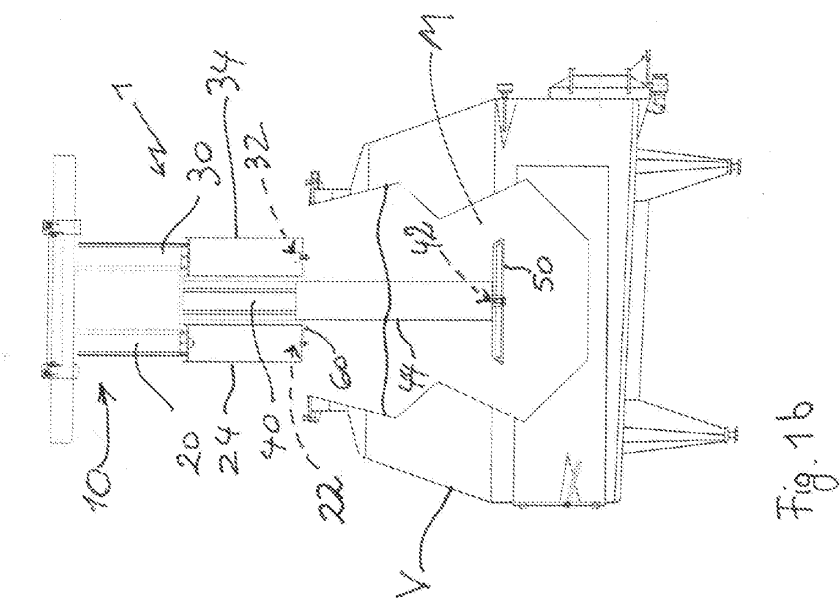
- 55 Además, la forma de la placa de empuje y la sección transversal triangular de sus elementos componentes evitan que la placa de empuje, durante la carrera ascendente después de haber empujado una parte del sombrero hacia abajo en el líquido, lleve de vuelta a la superficie una cierta cantidad del hollejo que, además de obstaculizar la carrera hacia arriba, provocaría problemas durante la pausa y el movimiento del dispositivo de perforación desde un tanque de fermentación a otro.

- 60 Un dispositivo de perforación según la invención se puede aplicar a cubas de fermentación de acero inoxidable, depósitos de cemento y cubas troncocónicas de madera u otro material. La instalación puede realizarse en una posición fija, encima de tanques individuales o desplazarse sobre rieles para servir a una línea de tanques, como en el ejemplo ilustrado.

65

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de perforación para emerger el hollejo del mosto (M) en fermentación dentro de un tanque (V), comprendiendo el dispositivo medios (10) para el soporte vertical de un primer cilindro neumático (40) provisto de un elemento de empuje (50) aplicado al extremo inferior de su vástago (42) y adaptado para empujar el hollejo en el mosto, **caracterizado por que** una pared protectora (44), cerrada en la parte inferior, se proporciona integrada con dicho vástago (42) para evitar el contacto con el hollejo y el mosto.
2. El dispositivo de perforación según la reivindicación 1, en el que dicho primer cilindro neumático (40) está conectado de forma rígida a los vástagos (22, 32) de dos cilindros neumáticos laterales (20, 30) adicionales, de modo que el accionamiento de estos causa el desplazamiento vertical del primer cilindro neumático (40).
3. El dispositivo de perforación según la reivindicación 2, en el que se proporcionan paredes estancas (24, 34) para la protección de los vástagos (22, 32) de dichos cilindros (20, 30) adicionales.
4. El dispositivo de perforación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos medios de soporte (10) comprenden un par de vigas paralelas (12) para soportar y guiar un primer carro (70) que comprende un par de vigas transversales (72) para un segundo carro móvil (80), al cual están conectados de forma rígida los dos cilindros neumáticos laterales (20,30).
5. El dispositivo de perforación según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho elemento de empuje (50) comprende una parte anular poligonal (52) y una pluralidad de elementos de conexión (54) dispuestos radialmente.
6. El dispositivo de perforación según la reivindicación 5, en el que tanto la parte anular (52) como los elementos de conexión (54) tienen una sección triangular con un vértice orientado hacia arriba.



100

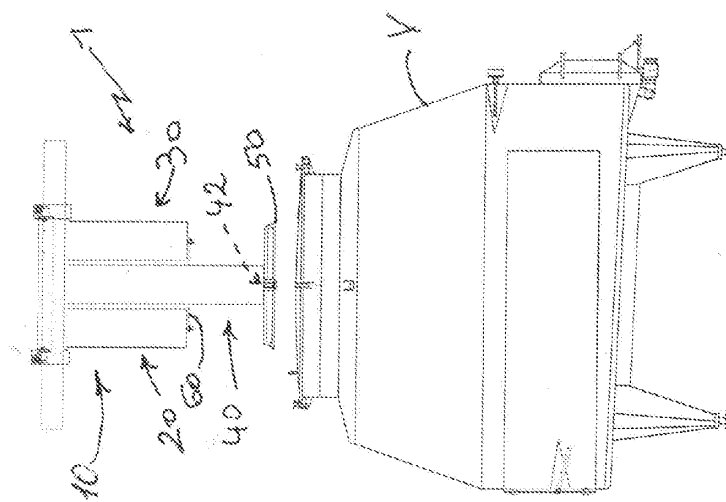


Fig. 1

