(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 807 186**

(51) Int. CI.:

B08B 9/00 (2006.01)
B08B 9/043 (2006.01)
B30B 9/22 (2006.01)
B07B 1/55 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.06.2017 PCT/FR2017/051439**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **21.12.2017 WO17216448**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2017 E 17735191 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2020 EP 3471900**

(54) Título: **Prensador vinícola y procedimiento de limpieza del tanque de tal prensador**

(30) Prioridad:

15.06.2016 FR 1655533

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.02.2021

(73) Titular/es:

PERA-PELLENC S.A. (100.0%)
Avenue d'Agde
34510 Florensac, FR

(72) Inventor/es:

NIERO, RÉMI y
RIGAL, PHILIPPE

(74) Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

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

Prensador vinícola y procedimiento de limpieza del tanque de tal prensador

Campo técnico

La presente invención se refiere a un prensador vinícola, es decir, un prensador susceptible de recibir la cosecha de uva, y en particular las uvas, y accionable para extraer jugo y/o mosto de la misma.

La invención también se refiere a un procedimiento de limpieza del tanque de tal prensador.

La invención se puede implementar para diferentes tipos de prensadores vinícolas y, en particular, para prensadores neumáticos de membrana.

De este modo, la invención encuentra aplicaciones en el campo del equipo vinícola.

Estado de la técnica anterior

Una ilustración del estado de la técnica se da por los documentos FR2686226, FR2 675735 y FR2336241.

El documento FR2686226 se refiere a un prensador de membrana con un tanque cilíndrico. El documento DE 1001589 divulga un prensador según el preámbulo de la reivindicación 1.

Una membrana dispuesta en un tanque del prensador delimita en el tanque dos cámaras. Una primera cámara, designada por la cámara de prensado, está diseñada para recibir la cosecha. La otra cámara, designada por la cámara de compresión, se puede conectar a una fuente de aire comprimido para aplicar la membrana contra la cosecha contenida en la cámara de prensado y extraer el jugo.

Al usar un prensador de este tipo, se pueden alternar varias fases de prensado con las llamadas fases de "desmenuzado" de una torta de orujo formada por la cosecha prensada. Esta última operación se lleva a cabo liberando la presión en la cámara de compresión y girando el tanque para desmenuzar la torta de orujo en la cámara de prensado. El "desmenuzado" puede ser seguido por una nueva operación de prensado.

El tanque comprende una o varias cámaras de recolección de mosto, delimitadas por una o varias rejillas, y destinadas a recolectar el mosto. Estas cámaras también están designadas por "drenajes". Se extienden sobre una parte de la circunferencia del tanque cilíndrico y están en comunicación con la cámara de prensado a través de las rejillas.

Después del prensado, se elimina el orujo que queda en el tanque. El tanque se puede rellenar con la cosecha para un nuevo ciclo de prensado, o se puede limpiar.
La limpieza del tanque es una operación compleja, pero debe llevarse a cabo con cuidado para evitar cualquier residuo de cosecha en el tanque y cualquier contaminación que pueda resultar de él. En particular, la limpieza de las cámaras de recolección de mosto puede ser tedioso debido a su forma, debido a la rejilla que los delimita en el tanque, y en general debido a su difícil acceso.

La limpieza de las cámaras de recolección de mosto se facilita enormemente mediante el uso de un raspador de limpieza, y se puede automatizar total o parcialmente con el raspador. Se ilustra la implementación de un raspador de limpieza de drenajes, por ejemplo, por el documento francés FR2675735.

El raspador de limpieza presenta una o varias boquillas para proyectar agua a presión. Equipa el extremo de una tubería flexible. La tubería flexible se usa tanto para alimentar agua al raspador de limpieza como para desplazar el raspador a las cámaras de recolección de mosto, o drenajes, que se extienden a lo largo de la pared del tanque.

El raspador se introduce en las cámaras de recolección de mosto, generalmente por cepas de evacuación del mosto del tanque. Las mismas cepas también se utilizan para evacuar el agua de lavado.

Exposición de la invención

Para aumentar la capacidad de las cámaras de recolección de mosto, *a priori,* es posible aumentar su ancho o reemplazar varias cámaras de recolección de mosto vecinas por una cámara de recolección de mosto única más grande, para proporcionar una superficie de rejilla máxima entre la cámara de recolección de mosto y la parte del tanque que recibe la cosecha.

Sin embargo, la invención procede de la identificación de un problema de limpieza incompleta de las cámaras de recolección de mosto y, en particular, de las grandes cámaras de recolección de mosto que se extienden en tanques de gran longitud. La limpieza incompleta resulta de una dificultad para controlar el desplazamiento del raspador en las cámaras de recolección de mosto.

De hecho, el raspador tiende a no desplazarse en línea recta en la cámara de recolección de mosto. Esto se debe a la tubería de alimentación de agua del raspador que tiende ella misma a enroscarse, o incluso a enrollarse, en particular, cuando la cámara es grande. Esto da como resultado una limpieza imperfecta e incompleta de ciertas regiones de la cámara de recolección de mosto. Esta tendencia se acentúa cuando la rigidez de la tubería de alimentación de agua del raspador es baja.

A la inversa, una tubería de alimentación demasiado rígida complica la introducción del raspador en las cepas y también compromete la limpieza adecuada de las cámaras de recolección de mosto.

El objeto de la invención es proponer una solución a estas dificultades.

Un objeto en particular es proporcionar un prensador que permita una limpieza óptima de la(s) cámara(s) de recolección de mosto por medio de un raspador.

Otro objeto es proporcionar un prensador provisto de cámaras de recolección de mosto con superficies de goteo mejoradas mientras se garantiza una limpieza eficaz de estas cámaras.

Un objeto de la invención es también proponer un prensador que permita una limpieza fácil de las cámaras de recolección de mosto.

Otro objeto más es proponer un procedimiento de limpieza de un tanque de un prensador y, en particular, una o varias cámaras de recolección de mosto del tanque.

Para alcanzar estos objetos, la invención propone un prensador vinícola según la reivindicación 1, que comprende

- un tanque con una cámara de prensado de cosecha,
- al menos una cámara de recolección de mosto en comunicación con la cámara de prensado a través de al menos una rejilla,
- al menos una cepa de evacuación del mosto, en comunicación con la cámara de recolección de mosto, y
- al menos una cepa de limpieza, configurada para la introducción en la cámara de recolección de mosto de un raspador de limpieza.

De conformidad con la invención, el prensador también comprende al menos un conducto de guía de raspador, longilíneo y calado, asociado con la cepa de limpieza, extendiéndose el conducto de guía de raspador en la cámara de recolección de mosto y siendo más exiguo que la cámara de recolección de mosto.
Por otra parte, el conducto de guía consta de una pluralidad de almohadillas alineadas, dispuestas en la cámara de recolección de mosto entre la pared del tanque y la rejilla. Las almohadillas sostienen la rejilla y delimitan el conducto de guía de raspador en la cámara de recolección de mosto.

La cámara de prensado del prensador está destinada a recibir la cosecha y, en particular, la uva, a prensar. Para este propósito, se puede proporcionar una o varias escotillas para la introducción de la cosecha y para la evacuación del orujo después del prensado. En el caso particular de un prensador neumático, la cámara de prensado puede estar provista de una o varias membranas o vejigas inflables, para ejercer sobre la cosecha fuerzas de compresión después de una presurización.

La cámara de prensado se comunica con una o varias cámaras de recolección de mosto a través de una o varias rejillas. Por extensión, se entiende por rejilla cualquier pared calada entre la cámara de prensado y una cámara de recolección de mosto capaz de dejar pasar el mosto o el jugo de uva prensado y retener el orujo en la cámara de prensado. De este modo, la rejilla puede tomar, en particular, la forma de una malla o un panel perforado.
La(s) cámara(s) de recolección de mosto, también llamadas drenajes, se pueden situar en el interior del tanque. Son preferentemente adyacentes a una pared del tanque. Las cámaras de recolección de mosto también se pueden proporcionar en el exterior del tanque, contra la pared del tanque. En este caso, la pared del tanque recibe la(s) rejilla(s) o presenta perforaciones que constituyen la(s) rejilla(s).

Además de su papel de recolectar el mosto, la(s) cámara(s) de recolección de mosto también sirve(n) para evacuar el mosto canalizándolo hacia una o varias de las cepas de evacuación de mosto con las que está(n) en comunicación. Las cepas se pueden proporcionar sobre una pared del tanque, alrededor de las aberturas practicadas en el tanque para la salida del mosto. Las cepas de evacuación de mosto también se pueden proporcionar directamente sobre una pared de una cámara de recolección de mosto, en particular, cuando estas cámaras están en el exterior del tanque.
Cada cámara de recolección de mosto puede asociarse con una o varias cepas de evacuación de mosto.
El prensador también puede estar provisto de cepas de limpieza para limpiar la(s) cámara(s) de recolección de mosto y/o del tanque. En particular, se puede prever una o varias cepas de limpieza para la introducción en la cámara o cámaras de recolección de mosto de uno o varios raspadores de limpieza.

La limpieza se entiende esencialmente como un lavado con agua, incluso si otras operaciones de limpieza, por

ejemplo, por aire a presión asociado con otro fluido, pueden considerarse, igualmente. Las cepas de limpieza, además de la introducción de raspadores, también permiten evacuar el agua o el fluido de lavado.

Las cepas de limpieza pueden o no ser distintas de las cepas de evacuación de mosto. En efecto, una cepa de evacuación de mosto también puede constituir una cepa de limpieza, cuando está configurada para el paso de un raspador.

En la siguiente descripción, la referencia, en singular, a una cámara de recolección de mosto, a una cepa de evacuación de mosto, o a una cepa de limpieza, no prejuzga el número de cámaras de recolección de mosto o del número de cepas con las que se puede equipar un prensador de acuerdo con la invención.

Como se ha mencionado anteriormente, la cámara de recolección de mosto está provista de un conducto de guía de raspador más exiguo que la cámara de recolección de mosto. Este conducto también es longilíneo, es decir, más largo que ancho. En otros términos, el conducto presenta una longitud superior a su sección. La función del conducto de guía de raspador es limitar los desplazamientos laterales del raspador en la cámara de recolección de mosto y controlar mejor sus desplazamientos.

El conducto de guía formado por las almohadillas, separadas y espaciadas entre sí, se encuentra de este modo calado para no impedir el funcionamiento del raspador y, en particular, la proyección de agua por el raspador en la cámara de recolección de mosto o en el tanque. El agua proyectada por el raspador puede pasar entre las almohadillas. Lo mismo se aplica al mosto que puede pasar entre las almohadillas para alcanzar una cepa para de evacuación del mosto. El conducto de guía es más exiguo que la cámara de recolección de mosto, en particular, para evitar desviaciones del raspador, por flexión de una tubería de alimentación de agua del raspador. El conducto de guía se extiende hacia la cámara de recolección de mosto para una limpieza eficaz de esta cámara.

Gracias al conducto de guía, la cámara de recolección de mosto puede estar más extendida y, de este modo, presentar una rejilla más grande y una superficie de intercambio más grande con la cámara de prensado. Esta superficie también se designa por superficie de goteo.

En el caso de que la cámara de recolección de mosto se encuentre en el interior del tanque del prensador, el conducto de guía puede extenderse preferentemente entre la pared del tanque y la rejilla que separa la cámara de recolección de mosto de la cámara de prensado.

Las almohadillas, que delimitan el conducto de guía, están dispuestas sobre una o varias líneas, rectilíneas. La implementación de almohadillas, es decir, elementos separados, para delimitar el conducto, procura el recorte necesario para el paso del agua de limpieza y cualquier residuo de limpieza. Las almohadillas pueden ser almohadillas metálicas o de material plástico.

La forma de las almohadillas no es crítica. No obstante, para evitar un acoplamiento del raspador, las almohadillas presentan preferentemente paredes lisas. Se trata, por ejemplo, de pequeños cilindros verticales.

Cuando la cámara de recolección de mosto está en el tanque del prensador, la rejilla que separa la cámara de recolección de mosto y la cámara de prensado, así como la pared del tanque también puede formar paredes que delimitan el conducto de guía de raspador.

La rejilla se puede fijar o no. Según una posibilidad de realización particular, la rejilla puede ser una rejilla extraíble, y cada almohadilla se puede solidarizar rígidamente a una de las rejillas y a la pared del tanque.

Se considera que la rejilla es extraíble cuando se puede retirar por completo o cuando se articula entre una posición cerrada y una posición abierta, liberando por completo un paso entre la cámara de recolección de mosto y la cámara de prensado.

El hecho de que las almohadillas sean solidarias con la rejilla o la pared del tanque permite que la rejilla se elimine o su pivotamiento en posición abierta.

Las almohadillas que constituyen las paredes laterales del conducto de guía de raspador se utilizan como ventaja de las estancias de la rejilla. Esto permite que las cámaras de recolección de mosto se realicen con una gran superficie de goteo mientras se usa una rejilla de espesor reducido. De hecho, la rejilla soportada por las almohadillas puede soportar una alta presión durante el prensado, sin deformarse.

El prensador puede constar de una pluralidad de cámaras de recolección de mosto, estando cada cámara de recolección de mosto asociada con al menos una cepa de limpieza. Las cepas de limpieza, pueden estar en comunicación respectivamente con los correspondientes conductos de guía de raspador.

El tanque del prensador puede presentar una simetría de revolución alrededor de un eje. Este es el caso de un prensador de tanque cilíndrico, en particular. En este caso, una pluralidad de conductos de guía de raspador puede

extenderse a lo largo de la pared del tanque sustancialmente paralelos a dicho eje. Los diferentes conductos de guía pueden extenderse en una misma cámara de recolección de mosto o en diferentes cámaras.

Uno o varios conductos de guía de raspador también pueden extenderse helicoidalmente alrededor de dicho eje y a lo largo de la pared del tanque.

Según una posibilidad de realización particular del prensador, siempre con un tanque que presenta una simetría de revolución alrededor de un eje, el prensador puede constar de:

- un bastidor de soporte del tanque con una libertad de rotación alrededor del eje del tanque,
- una pluralidad de cepas de limpieza equidistantes del eje del tanque y
- un dispositivo de introducción de raspador de limpieza, solidario con el bastidor de soporte, siendo el dispositivo de introducción del raspador de limpieza proporcionado sobre el bastidor en una posición que se alinea respectivamente con las cepas de limpieza durante una rotación del tanque alrededor del eje del tanque.

Finalmente, y de forma accesoria, el prensador puede constar de un raspador de limpieza que equipa el dispositivo de introducción de raspador.

Según esta disposición, un mismo raspador de limpieza puede usarse para la limpieza sucesiva de las diferentes cámaras de recolección de mosto, o para un paso sucesivo en diferentes conductos de guía de raspador de una misma cámara de recolección de mosto.

El dispositivo de introducción de raspador de limpieza puede constar de un tambor de enrollamiento de una tubería de alimentación de agua del raspador. El desenrollamiento y enrollamiento de la tubería sobre el tambor hace que el raspador se desplace en un conducto de guía de raspador del tanque, cuando el dispositivo de introducción de raspador está alineado con una cepa de limpieza.

La limpieza o el lavado de las cámaras de recolección de mosto puede ser parcial o totalmente automatizada. En este caso, el prensador puede constar de

- un primer motor de accionamiento del tanque en rotación alrededor del eje del tanque,
- un segundo motor de accionamiento del dispositivo de introducción del raspador de limpieza, para el avance de un raspador en una cepa y un conducto de guía de raspador asociado con dicha cepa, respectivamente para la eliminación del raspador de la cepa,
- una unidad de pilotaje del primer motor de accionamiento y del segundo motor de accionamiento, para la limpieza automática de la cámara de recolección de mosto.

La unidad de pilotaje se puede configurar para controlar una rotación de un tanque, lo que permite llevar sucesivamente las diferentes cepas de limpieza frente al dispositivo de introducción del raspador. Para este propósito, puede asociarse con un sensor o un codificador de posición angular del tanque, para calcular respectivamente un ángulo de rotación necesario entre una posición actual y una posición objetivo en donde una cepa dada está alineada con el dispositivo de introducción de raspador

El segundo motor, previsto para el accionamiento del dispositivo de introducción de raspador, se puede acoplar a un rodillo de accionamiento, en acoplamiento con una tubería de alimentación de agua del raspador o con un tambor de accionamiento de esta tubería, por ejemplo.

Cuando una cámara de recolección de mosto es adyacente a la pared del tanque y esta pared presenta una simetría de revolución alrededor del eje del tanque, y cuando una pluralidad de cepas de limpieza espaciadas angularmente está en comunicación con la cámara de recolección de mosto, la unidad de pilotaje puede configurarse para la alineación sucesiva del dispositivo de introducción del raspador de limpieza con las diferentes cepas de limpieza en comunicación con la cámara de recolección de mosto durante un ciclo de limpieza, comenzando la alineación por la cepa de limpieza que se encuentra en una posición más alta y que termina con la cepa de limpieza que se encuentra en una posición más baja al final de una rotación del tanque operado durante el ciclo de limpieza.

Los términos "más alta" y "más baja" se entienden con respecto al suelo sobre el que descansa el bastidor de soporte del tanque.

El hecho de comenzar con la cepa más alta y terminar con la cepa más baja permite evitar, durante el ciclo de limpieza, ensuciar partes de la cámara de recolección de mosto ya limpiadas. De hecho, el agua de lavado difundida por el raspador y los residuos arrastrados por esta agua fluyen por gravedad sobre partes bajas de la cámara de recolección de mosto.

La invención se refiere también a un procedimiento de limpieza de un tanque de un prensador según la reivindicación 8, tal como se ha descrito anteriormente, y en particular, a un prensador de tanque cilíndrico. El procedimiento según la reivindicación 10 comprende las etapas siguientes:

a) la rotación del tanque alrededor del eje del tanque hasta obtener una alineación entre una cepa de limpieza con el dispositivo de introducción de raspador,
b) el accionamiento del dispositivo de introducción del raspador para la introducción de un raspador de limpieza en una cámara de recolección de mosto en comunicación con la cepa de limpieza alineada con el dispositivo de introducción del raspador, y el desplazamiento del raspador a lo largo del conducto de guía de raspador asociado con la cepa de limpieza alineada con el dispositivo de introducción del raspador,
c) repetición de las operaciones a) y b) con la pluralidad de cepas.

Durante la etapa b) se pueden operar varias idas y vueltas del raspador a lo largo del conducto de guía. Durante estos desplazamientos, el raspador se puede alimentar con agua u otro fluido de limpieza.
Cuando la cámara de recolección de mosto es adyacente a una pared del tanque y el prensador comprende una pluralidad de cepas de limpieza espaciadas angularmente, la etapa c) se opera preferentemente comenzando con la cepa de limpieza que se encuentra en una posición más alta y terminando con la cepa de limpieza que se encuentra en una posición más baja después de una rotación del tanque que pone sucesivamente en alineación las cepas de limpieza con el dispositivo de introducción de raspador.
Como se ha indicado anteriormente, esto permite evitar que los residuos de la cosecha o el agua de lavado sean arrastrados por la gravedad hacia las partes ya limpias de la cámara de recolección de mosto.

Otras características y ventajas de la invención surgen de la descripción que sigue con referencia a las figuras de los dibujos. Esta descripción se da con fines ilustrativos y no limitativos.

Breve descripción de las figuras

La figura 1 es una sección transversal simplificada de un prensador de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una perspectiva de una parte de otro prensador de acuerdo con la invención.

La figura 3 es una vista a mayor escala de una parte del prensador de la figura 2 sobre la que se retira una carcasa de protección.

La figura 4 es otra vista de una parte del prensador de la figura 2 con un arrancado que muestra el interior del tanque.

Descripción detallada de unos modos de implementación de la invención

En la siguiente descripción, las partes idénticas, similares o equivalentes de las diferentes figuras se referencian con los mismos signos de referencia para facilitar el traspaso de una figura a otra.

Los dibujos de las figuras se representan a escala libre.

La figura 1 muestra en sección un prensador 10. Se trata de un prensador neumático. El prensador 10 comprende un tanque 12 esencialmente cilíndrico con una simetría de revolución alrededor de un eje horizontal. El tanque comprende una pared 14 en donde se proporcionan escotillas 18 para la alimentación del tanque 12 de cosecha a prensar y para evacuar el orujo resultante del prensado. La pared 14 presenta una sección central 14a, paralela al eje del tanque y las partes de extremo 14b sustancialmente perpendiculares al eje del tanque. Una de las partes de extremo no es visible en la figura 1.

En el interior del tanque 12, se puede identificar dos cámaras de recolección de mosto 22a, 22b dispuestas a lo largo de la pared 14 y más precisamente sobre toda la longitud de la sección central 14a de esta pared. Las rejillas 24 y 24b separan respectivamente las cámaras de recolección de mosto de una cámara de prensado 28. Como se ha mencionado más arriba, la función esencial de estas rejillas es retener el orujo en la cámara de prensado mientras se deja que el mosto o el jugo pase a través de las cámaras de recolección de mosto.

Las rejillas son rejillas extraíbles y articuladas sobre una bisagra en la parte superior de una pared o de un tabique 28 de separación entre las dos cámaras 22a, 22b de recolección de mosto. En la figura 1, una de las rejillas 24a se representa en posición abierta, es decir, elevada para permitir el libre acceso a la cámara de recolección de mosto 22a correspondiente. La segunda rejilla 24b está en posición cerrada, es decir, en su lugar sobre la cámara de recolección de mosto correspondiente.
El uso de rejillas extraíbles y, en particular, de rejillas articuladas permite intervenir directamente en las cámaras de recolección de mosto, en particular, en caso de una limpieza defectuosa o en caso de avería.

El prensador 10 también está provista de cepas 30 en comunicación de fluido con las cámaras de recolección de mosto 22a, 22b. En el ejemplo de la figura 1 tres cepas 30 están asociadas con una de las cámaras de recolección de mosto 22a y cuatro cepas están asociadas con la otra cámara de recolección de mosto 22b. Las cepas 30 son tanto cepas de limpieza como cepas de evacuación del mosto fuera del tanque 12.

Se puede observar sobre la rejilla elevada 24a un cierto número de relieves. En particular, paredes sólidas 40 y alineaciones de almohadillas 42 recorren a través de la rejilla paralela al eje del tanque.
Las paredes sólidas 40 subdividen la cámara de recolección de mosto en varios compartimentos 44, cuando se baja la rejilla. Cada compartimento está asociado con una cepa 30.
Además, cada compartimento está subdividido todavía en dos subcompartimentos por una fila de almohadillas 42 separadas.
Cuando se baja la rejilla, uno de los subcompartimentos, en alineación con una cepa 30, o al menos en comunicación con una cepa 30, entonces constituye un conducto 48 de guía de raspador.
La introducción de un raspador de limpieza en la cepa 30 correspondiente a un conducto de guía 48, y el paso del raspador en el conducto de guía 48 permite, de este modo, limpiar el conjunto del compartimento. En efecto, el subcompartimento adyacente al conducto de guía 48 se limpió concomitantemente con el compartimento correspondiente al conducto de guía debido a los días o los espacios que separan las almohadillas 42 de la alineación de las almohadillas. En este ejemplo de realización, los conductos de guía de raspador 48 están delimitados por la pared 14, 14a 14b del tanque, la rejilla 24a, 24b, por una pared sólida 44 y por una alineación de almohadillas 42. Los conductos de guía son rectilíneos y paralelos al eje del tanque. Una disposición helicoidal, incluso una disposición según un trazado más irregular, también son posibles.

La figura 2 muestra un prensador 10, de acuerdo con la invención, desde el exterior. Se puede observar que el tanque 12 está montado sobre un bastidor de soporte 50, por medio de cojinetes 52 que permiten una rotación del tanque alrededor de su eje de simetría. La rotación puede ser provocada manualmente o por medio de un primer motor eléctrico servocontrolado 53. El motor 53 se indica simbólicamente en la figura.

Sobre el bastidor de soporte se monta un dispositivo 54 de introducción de raspador. Este dispositivo comprende esencialmente un tambor 56 de enrollamiento de una tubería de alimentación de agua del raspador, y un segundo motor eléctrico 58. El segundo motor está acoplado a la tubería a través de un reductor y de un rodillo de accionamiento.

La referencia 60 indica simbólicamente una unidad de pilotaje. La unidad de pilotaje 60 puede alojarse en un armario de control, no representado. Se trata, por ejemplo, de un autómata, de una tarjeta electrónica o de un microcontrolador, configurados para controlar los motores del tanque y del dispositivo de accionamiento de raspador. En particular, la unidad de pilotaje 60 se prevé para controlar una rotación del tanque durante un ciclo de limpieza, con el fin de que las cepas coincidan sucesivamente con el dispositivo de accionamiento de raspador. También se prevé para controlar el avance del raspador en su cepa y en la cámara de recolección de mosto correspondiente.

Las cepas de limpieza 30 del prensador se ven mejor en la figura 3. Se extienden axialmente desde el extremo 14b de la pared 14, y están espaciadas angularmente. Las cepas presentan respectivamente bocas 32 que están posicionadas frente a un raspador 70 asociado con el dispositivo de accionamiento de raspador 54.
La figura 3 también muestra las cepas 34 previstas para la evacuación del mosto.

La figura 4 ilustra la limpieza de una cámara de recolección de mosto. El tanque 12 del prensador 10 de la figura 4 está equipado con dos salas de recolección de mosto 22a, 22b. Por razones de claridad de la figura, se retiran las rejillas que separan las cámaras de recolección de mosto y la cámara de prensado 28.
También se hace una distinción entre las cepas de limpieza 30, y más precisamente su unión con las cámaras de recolección de mosto. La referencia 34 indica las cepas de evacuación de mosto que también se desembocan en las cámaras de recolección de mosto.
Cada cámara de recolección de mosto 22a, 22b presenta varias alineaciones de almohadillas 42 que subdividen la cámara en compartimentos 44. En el ejemplo ilustrado, y a diferencia de la figura 1, las almohadillas son solidarias con la pared 14, 14a del tanque 12 y no con la rejilla.
Los compartimentos 44 alineados con las cepas de limpieza 30 constituyen conductos de guía 48 de raspador, estos compartimentos se extienden de manera longilínea entre las partes de extremo 14b de la pared del tanque 12.
La figura 4 muestra un raspador 70 que avanza en uno de los conductos de guía 48. Las almohadillas 42 que delimitan el conducto de guía permiten que el raspador avance sustancialmente en línea recta a lo largo de la pared 14 del tanque 12, y paralela al eje del tanque, y de este modo alcance a la pared del tanque opuesto a la pared del extremo que lleva las cepas de limpieza.
Agua a presión, difundida por el raspador permite limpiar la parte de la cámara de recolección de mosto correspondiente al conducto de guía 48. También permite limpiar los compartimentos 44 vecinos del conducto de guía. De hecho, el recorte del conducto de guía 48 realizado por el espaciamiento de las almohadillas de una alineación de almohadillas, permite que el agua salga a limpiar los compartimientos vecinos y permite que los relieves de limpieza se unan a la cepa de limpieza correspondiente para su evacuación.

Cuando, como lo muestra la figura 4, cada cámara de recolección de mosto está asociada con varias cepas, la limpieza se efectúa a partir de la cepa más alta, para terminar con la cepa más baja, según el sentido de rotación del tanque.

REIVINDICACIONES

1. Prensador vinícola (10) que comprende:

- un tanque (12) con una cámara de prensado de cosecha (26),
- al menos una cámara de recolección de mosto (22a, 22b) en comunicación con la cámara de prensado a través de al menos una rejilla (24a, 24b),
- al menos una cepa de evacuación del mosto (30, 34), en comunicación con la cámara de recolección de mosto,
- al menos una cepa de limpieza (30), configurada para la introducción en la cámara de recolección de mosto de un raspador de limpieza, que comprende:
- al menos un conducto de guía (48) de raspador, longilíneo y calado, asociado con la cepa de limpieza (30),

en donde:

- el conducto de guía de raspador (48) se extiende en la cámara de recolección de mosto,
- el conducto de guía de raspador (48) es más exiguo que la cámara de recolección de mosto, **caracterizado por que**
- el conducto de guía de raspador (48) comprende una pluralidad de almohadillas (42) alineadas dispuestas en la cámara de recolección de mosto (22a, 22b) entre la pared del tanque (14, 14a) y la rejilla (24a, 24b), soportando las almohadillas la rejilla y delimitando el conducto de guía de raspador.

2. Prensador según la reivindicación 1, en donde la rejilla (24a, 24b) es una rejilla extraíble, y en donde cada almohadilla (42) es rígidamente solidaria con una de la rejilla y de la pared del tanque.

3. Prensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, con una pluralidad de cámaras de recolección de mosto (22a, 22b), estando cada cámara de recolección de mosto asociada con al menos una cepa de limpieza (30).

4. Prensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la cepa de evacuación del mosto constituye la cepa de limpieza.

5. Prensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el tanque (12) presenta una simetría de revolución alrededor de un eje, y en donde una pluralidad de conductos de guía de raspador (48) se extienden a lo largo de la pared del tanque (14, 14a) de manera sustancialmente paralela a dicho eje.

6. Prensador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el tanque presenta una simetría de revolución alrededor de un eje, extendiéndose al menos un conducto de guía de raspador de manera helicoidal alrededor de dicho eje y a lo largo de la pared del tanque.

7. Prensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el tanque (12) presenta una simetría de revolución alrededor de un eje, comprendiendo el prensador:

- un bastidor de soporte (50) del tanque con una libertad de rotación alrededor del eje del tanque,
- una pluralidad de cepas de limpieza (30) equidistantes del eje del tanque
- un dispositivo (54) de introducción de raspador de limpieza, solidario con el bastidor de soporte (50), siendo el dispositivo de introducción del raspador de limpieza proporcionado sobre el bastidor en una posición que se alinea respectivamente con las cepas de limpieza (30) durante una rotación del tanque alrededor del eje del tanque.

8. Prensador según la reivindicación 7, que comprende:

- un primer motor (56) de accionamiento del tanque (12) en rotación alrededor del eje del tanque,
- un segundo motor de accionamiento (58) del dispositivo de introducción del raspador de limpieza, para el avance de un raspador en una cepa y un conducto de guía de raspador asociado con dicha cepa, respectivamente para la eliminación del raspador de la cepa,
- una unidad de pilotaje (60) del primer motor de accionamiento y del segundo motor de accionamiento, para la limpieza automática de la cámara de recolección de mosto.

9. Prensador según la reivindicación 8, en donde la cámara de recolección de mosto (22a, 22b) está adyacente a una pared (14, 14a) del tanque (12) que presenta una simetría de revolución alrededor del eje del tanque, y en donde una pluralidad de cepas de limpieza (30) espaciadas angularmente está en comunicación con la cámara de recolección de mosto, estando la unidad de pilotaje (60) configurada para la alineación sucesiva del dispositivo de introducción del raspador de limpieza con las diferentes cepas de limpieza en comunicación con la cámara de recolección de mosto durante un ciclo de limpieza, comenzando la alineación por la cepa de limpieza que se encuentra en una posición más alta y que termina con la cepa de limpieza que se encuentra en una posición más baja al final de una rotación del tanque operado durante el ciclo de limpieza.

10. Procedimiento de limpieza de un tanque de un prensador según la reivindicación 8, que comprende las siguientes etapas:

a) la rotación del tanque alrededor del eje del tanque hasta obtener una alineación entre la boca de una cepa de limpieza con el dispositivo de introducción de raspador,
b) accionamiento del dispositivo de introducción de raspador para la introducción de un raspador de limpieza en una cámara de recolección de mosto en comunicación con la cepa de limpieza alineada con el dispositivo de introducción de raspador, y el desplazamiento del raspador a lo largo del conducto de guía de raspador asociado con la cepa de limpieza alineada con el dispositivo de introducción de raspador,
c) repetición de las operaciones a) y b) con la pluralidad de cepas.

11. Procedimiento de limpieza según la reivindicación 10, de un tanque de un prensador en donde la cámara de recolección de mosto está adyacente a una pared del tanque, y que comprende una pluralidad de cepas de limpieza espaciadas angularmente, en comunicación con la cámara de recolección de mosto, en donde la etapa c) se opera comenzando con la cepa de limpieza que se encuentra en una posición más alta y terminando con la cepa de limpieza que se encuentra en una posición más baja después de una rotación del tanque que pone sucesivamente en alineación las cepas de limpieza con el dispositivo de introducción de raspador.

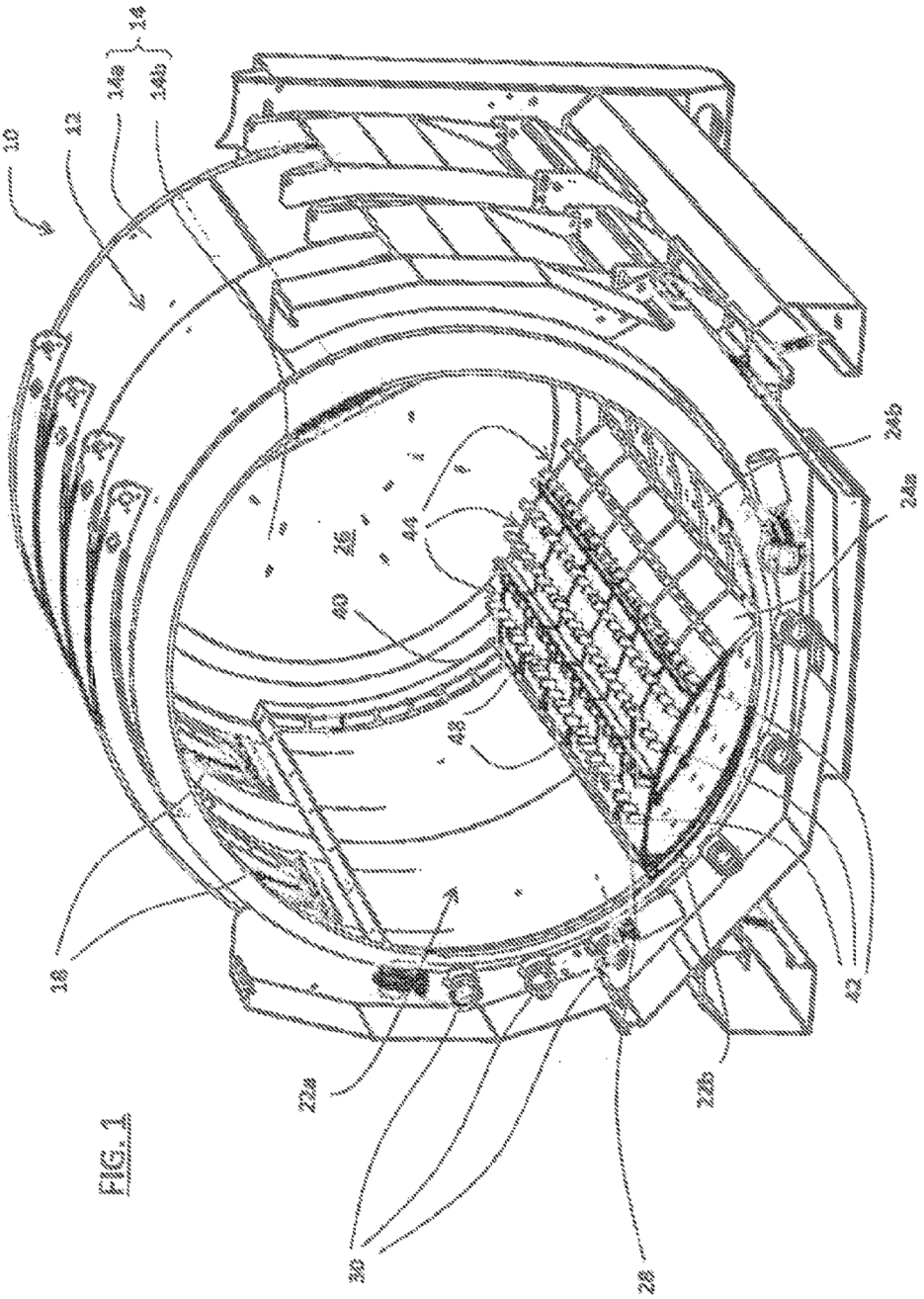

FIG. 1

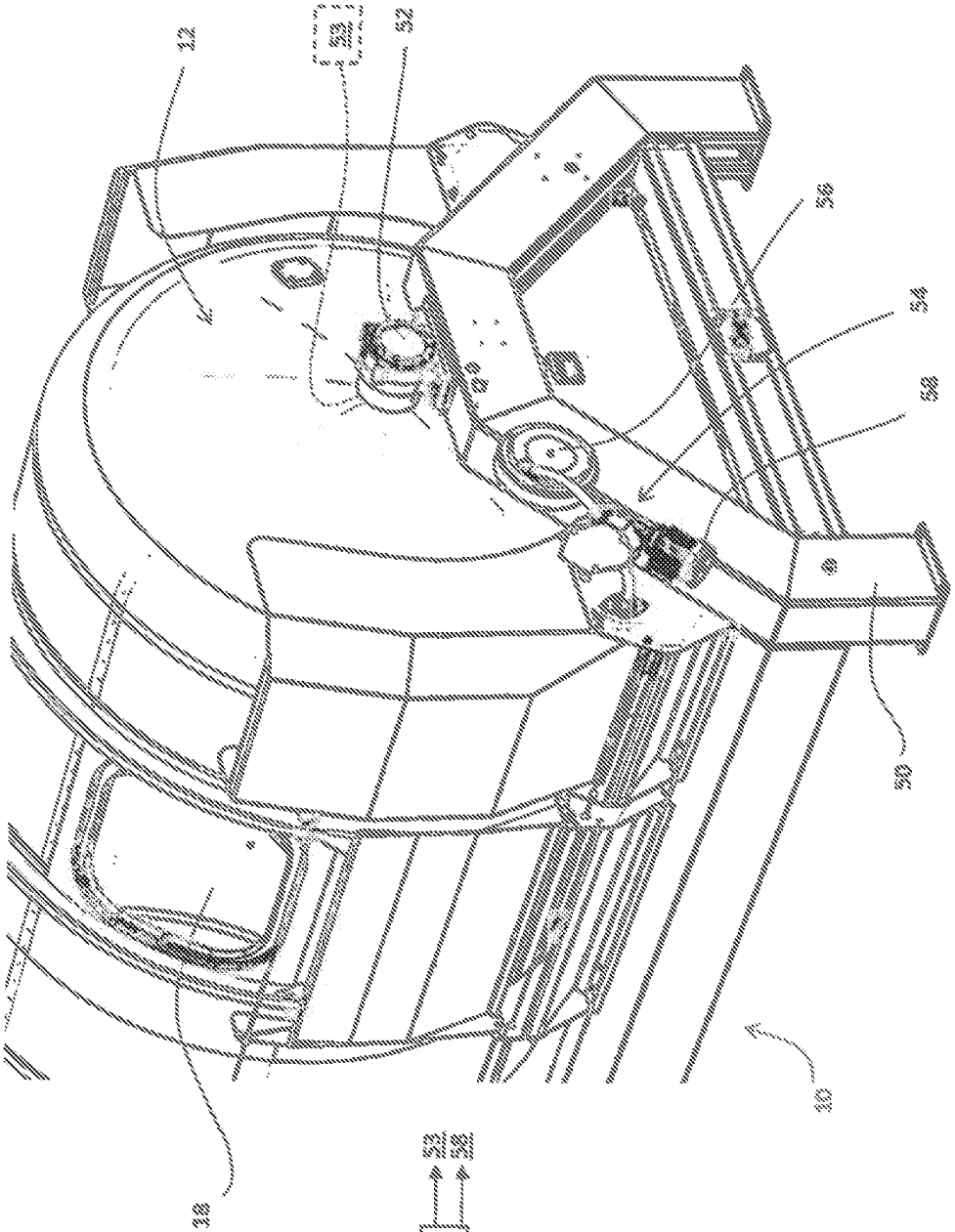

FIG. 2

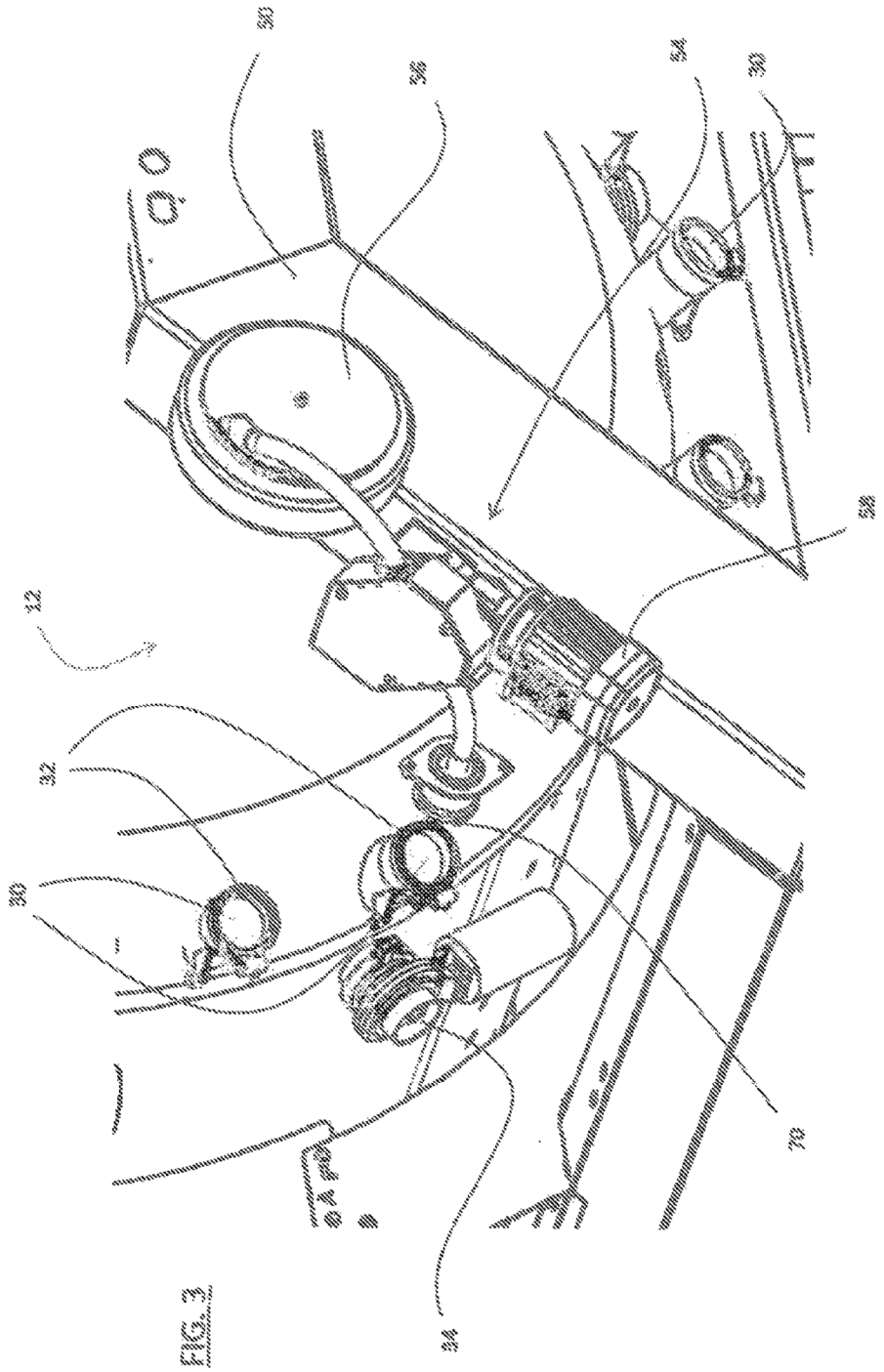

FIG. 3

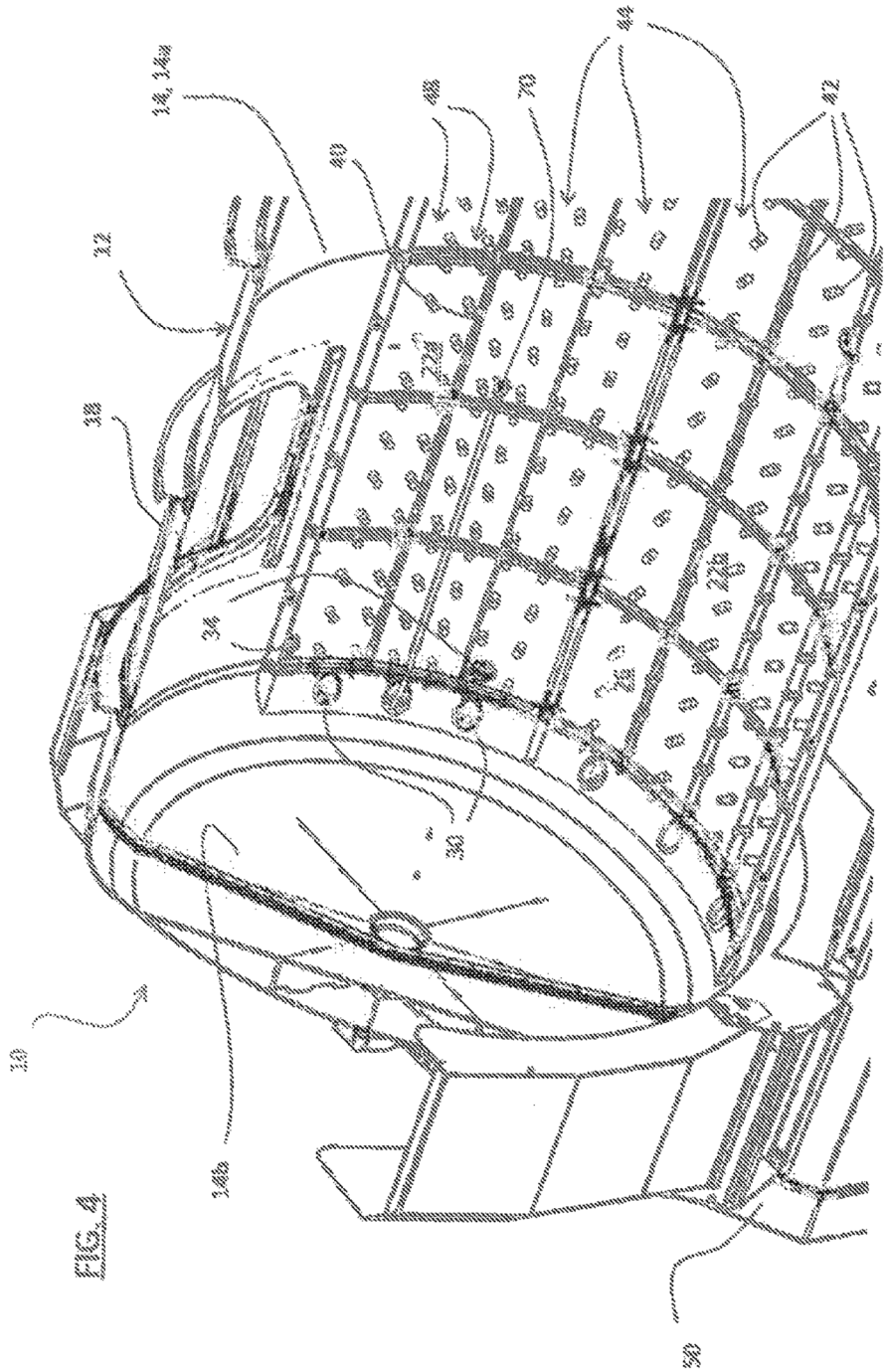

FIG. 4