

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 762 694**

51 Int. Cl.:

A21D 8/04 (2006.01)

B67D 7/02 (2010.01)

F25D 23/06 (2006.01)

A21C 1/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.07.2014 PCT/FR2014/051894**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.01.2015 WO15011403**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.07.2014 E 14790154 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2019 EP 3024333**

54 Título: **Dispositivo de distribución de levadura en panadería y sistema de distribución de levadura en panadería**

30 Prioridad:

24.07.2013 FR 1357311

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

25.05.2020

73 Titular/es:

**LESAFFRE ET COMPAGNIE (100.0%)
41, rue Etienne Marcel
75001 Paris, FR**

72 Inventor/es:

PICAVET, FLORENT

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 762 694 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 distribución de levadura en panadería y sistema de distribución de levadura en panadería

Campo de la invención

5 La invención concierne a los dispositivos de distribución de levadura en panadería y a los sistemas de distribución de levadura en panadería asociados.

Contexto de la invención

10 De acuerdo con una técnica anterior, se conoce instalar todos los elementos del dispositivo de distribución de levadura en el terreno en correspondencia con el sistema de distribución de levadura existente en la panadería del cliente. Esta panadería ya suele contar con una cámara fría en la que van a deberse instalar en el terreno los elementos del dispositivo de distribución de levadura. Esta instalación "*in situ*" puede estar totalmente adaptada a la topología existente de la panadería y, en particular, a la topología existente de la cámara fría. Sin embargo, esta instalación en el terreno puede revelarse relativamente costosa. En particular, para las panaderías de tamaño relativamente modesto, que se corresponden típicamente con un consumo de levadura semanal limitado, como por ejemplo menos de 1000 litros de levadura a la semana, este coste de instalación en el terreno puede considerarse demasiado elevado.

15 Cabría contemplar proporcionar una cámara fría completa que ya integre todos los elementos necesarios, para amortizar los costes. No obstante, tal dispositivo representaría un empleo duplicado con la cámara fría muchas veces ya existente en la panadería. Por otro lado, esta cámara fría integrada podría ser de tamaño demasiado reducido para permitir alojar en ella otra cosa que no sea el depósito de levadura líquida.

20 El documento US 2012/0067076 da a conocer un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1.

Sumario de la invención

La finalidad de la presente invención es proporcionar un dispositivo de distribución de levadura y un sistema de distribución de levadura asociado que palian al menos parcialmente los inconvenientes antedichos.

25 Más en particular, la invención pretende proporcionar un dispositivo de distribución de levadura y un sistema de distribución de levadura asociado, que, al propio tiempo que utilicen la cámara fría ya existente en el terreno en la panadería, presenten un coste suplementario de instalación que sea menor que en la técnica anterior. Para ello, la invención contempla proporcionar unos paneles, interno y externo a la cámara fría, sobre los cuales ya están premontados la totalidad o parte de los elementos necesarios, en orden a no tener más que fijar estos paneles a ambos lados de una pared de la cámara fría, con una reducción, e incluso una minimización, de las operaciones de montaje en el terreno en la instalación.

30 Para este fin, la presente invención propone un dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería, que comprende: un panel interno de cámara refrigerada sobre el que está premontado un circuito interno de circulación de levadura líquida que está destinado a ser unido a un depósito de levadura líquida y que comprende un conjunto de bombeo; un panel externo de cámara refrigerada sobre el que están premontados un dispositivo dosificador de levadura líquida y una mesa de dosificación destinada a recibir un recipiente para su llenado con una cantidad de levadura líquida dosificada por dicho dispositivo dosificador de levadura líquida; estando estructurados dicho panel interno y dicho panel externo en orden a estar destinados a ser fijados a modo emparedado sobre la pared de una cámara refrigerada destinada a contener dicho depósito; estando dicho dispositivo dosificador de levadura líquida destinado a ser unido, a través de una pared de cámara refrigerada, a dicho circuito interno.

40 Para este fin, la presente invención también propone un sistema de distribución de levadura líquida en panadería, que comprende: una cámara refrigerada; un depósito de levadura líquida situado dentro de dicha cámara refrigerada; un dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que está montado a modo emparedado sobre una pared de dicha cámara refrigerada y que está unido a dicho depósito en orden a poder bombear levadura líquida fuera de dicho depósito.

45 De acuerdo con formas preferidas de realización, la invención comprende una o varias de las siguientes características, que pueden ser utilizadas por separado o combinadas parcialmente entre ellas o combinadas totalmente entre ellas.

50 Preferentemente, el dispositivo de distribución de levadura también comprende una cuba de limpieza premontada sobre dicho panel externo y situada bajo dicha mesa de dosificación y un dispositivo dosificador de agua de limpieza premontado sobre dicho panel externo, destinado a alimentar dicha cuba de limpieza y destinado a ser unido a una llegada de agua de limpieza. De este modo, la presencia de la cuba de limpieza permite, al propio tiempo que evita la caída de levadura al suelo, tener un punto de entrada para la introducción del detergente en el circuito de lavado, con reciclado del agua de limpieza o sin él. La cuba de limpieza también sirve de depósito cuyo volumen de agua de limpieza contenido puede variar, es decir, de depósito en el circuito de lavado, con reciclado del agua de limpieza o

sin él.

5 Preferentemente, el dispositivo de distribución de levadura líquida comprende, aguas abajo de dicho dispositivo dosificador de agua de limpieza, una salida de agua de limpieza orientable manualmente, bien hacia dicha cuba, o bien hacia una tubería interna de evacuación que no comunica con el fondo de dicha cuba. De este modo, la conmutación entre circuito de lavado con reciclado y circuito de lavado sin reciclado se puede efectuar de manera muy sencilla, manual y mecánicamente, por lo tanto con un riesgo de avería prácticamente inexistente.

Preferentemente, dicha cuba presenta una salida hacia un circuito de reciclado de agua de limpieza y dicha cuba es en forma de corona, preferentemente cilíndrica, dispuesta alrededor de dicha tubería interna de evacuación.

10 Esto corresponde a una realización particularmente compacta de la conmutación entre circuito de lavado con reciclado y circuito de lavado sin reciclado. Esta realización particularmente compacta la hace tanto más apta para ser premontada sobre el panel externo.

15 Preferentemente, dicha salida de agua de limpieza presenta una parte pivotante, preferentemente al menos doblemente acodada. Esto corresponde a una realización estructural particularmente simple, para poder pivotar sencillamente, para pasar de la posición circuito de lavado con reciclado a la posición circuito de lavado sin reciclado.

Preferentemente, dicho dispositivo dosificador de levadura líquida y dicho dispositivo dosificador de agua de limpieza están unidos a una salida común. Esto corresponde a una realización particularmente compacta de las salidas de los dispositivos dosificadores. Esta realización particularmente compacta la hace tanto más apta para ser premontada sobre el panel externo.

20 Preferentemente, en la instalación de los paneles sobre la pared de cámara refrigerada, no se realiza ninguna soldadura. De este modo, en la instalación en el terreno de los paneles interno y externo, no hace falta la presencia de ningún instalador altamente cualificado como un soldador, basta la presencia de un instalador con una cualificación normal, lo cual hace tanto más interesante y menos costosa la utilización de los paneles interno y externo premontados.

25 Preferentemente, dicho dispositivo dosificador de levadura líquida es automático y está asociado a un sistema de pesaje, el cual está integrado en dicha mesa de dosificación. Este sistema completamente automatizado es interesante, y ello tanto más cuanto que no precisa de una instalación complicada en el terreno, puesto que igualmente se ha podido premontar sobre el panel externo.

30 Preferentemente, sobre el panel interno va premontado un caudalímetro de levadura líquida, comprendiendo dicho circuito interno una bifurcación unida a dicho caudalímetro. Este caudalímetro de levadura líquida permite la teledistribución de levadura líquida a una amasadora bastante alejada físicamente de la cámara fría, lo cual es interesante, y ello tanto más cuanto que no precisa de una instalación complicada en el terreno, puesto que igualmente se ha podido premontar sobre el panel interno.

35 Preferentemente, dicho circuito interno comprende otra bifurcación destinada a atravesar una pared de cámara refrigerada. Preferentemente, dicho circuito interno comprende también una conexión de agua premontada sobre el panel interno, destinada a ser unida a una llegada de agua. Preferentemente, dicho circuito interno comprende un filtro para levadura situado aguas abajo del conjunto de bombeo. Estos elementos mencionados anteriormente permiten una utilización más completa y más rica del dispositivo de distribución de levadura líquida, lo cual es interesante, y ello tanto más cuanto que no precisa de una instalación complicada en el terreno, puesto que igualmente se ha podido premontar sobre el panel interno.

40 Preferentemente, todos los racores de canalización están premontados sobre el panel interno. De este modo, quedan ocultos dentro de la cámara fría y no están en contacto con el exterior, donde fácilmente podrían resultar ensuciados o dañados. Preferentemente, sobre el panel interno van premontadas una o varias válvulas. El panel interno, cargado con gran multitud de elementos, todos ellos premontados en él, es particularmente ventajoso en cuanto a simplicidad y a facilidad de instalación, y ello pese al número y la complejidad de los elementos que lleva integrados.

45 Preferentemente, el montaje de dicho dispositivo de distribución de levadura líquida es autoportante por presión de los paneles interno y externo uno y otro contra dicha pared de cámara refrigerada: es un tipo de montaje a modo de emparedado. De este modo, la instalación, sin dejar de ser simple y cómoda, pues no precisa de la instalación en el terreno de elementos de sostén de los paneles interno y externo sobre la pared de la cámara fría, va a ser, a pesar de todo, más que robusta.

50 Preferentemente, dicho depósito es desplazable de manera autónoma con respecto a dicha cámara refrigerada. Esto asegura un reabastecimiento cómodo de levadura líquida a lo largo del tiempo, y ello no precisa de más acondicionamiento en la cámara fría que la colocación de los dos paneles interno y externo.

55

5 Preferentemente, la capacidad de dicho depósito de levadura líquida está comprendida entre 100 litros y 1000 litros, preferentemente comprendida entre 100 litros y 600 litros o entre 300 litros y 1000 litros, todavía más preferentemente comprendida entre 300 litros y 600 litros. En efecto, el dispositivo de distribución de levadura líquida y el sistema de distribución de levadura líquida asociado presentan un óptimo compromiso entre eficacia y coste de fabricación y de instalación, para este tipo de capacidad intermedia correspondiente a una panadería de tamaño medio. La instalación solamente en el terreno de más elementos permite, por el contrario, optimizar mejor las panaderías de gran tamaño.

10 Preferentemente, dicho sistema es un sistema de teledistribución que comprende un caudalímetro de levadura líquida premontado sobre dicho panel interno y una cañería de al menos varios metros de largo, preferentemente superior a 10 metros, situada aguas abajo del caudalímetro. Esta facilidad de teledistribución no deja de ser compatible con la instalación simplificada de un dispositivo que esencialmente comprende dos paneles interno y externo con la mayoría de los elementos premontados sobre estos paneles.

15 Preferentemente, el sistema de distribución de levadura líquida comprende también un armario esclavo de consigna de cantidad de levadura unido a un armario maestro de consigna de cantidad de levadura situado sobre el mismo tabique que dicho panel externo. La compacidad del panel externo premontado facilita la inclusión, sobre la misma pared de cámara fría, de este elemento suplementario, el cual no obstante, por su parte, no está premontado.

20 Preferentemente, el sistema de distribución de levadura líquida comprende también una conexión de reciclado que está unida, por el lado panel externo, a dicha salida de dicha cuba de limpieza y que está unida intermitentemente, por el lado panel interno, al conjunto de bombeo. De este modo, el circuito de lavado con reciclado del agua de limpieza puede implementarse fácilmente pese a un conjunto de bombeo situado por el lado del panel interno dentro de la cámara fría.

Preferentemente, la levadura líquida es, bien crema de masa madre, o bien levadura líquida propiamente dicha, la cual está preferentemente estabilizada. Preferentemente, la temperatura de dicha cámara refrigerada está regulada y comprendida entre 1 °C y 7 °C, y preferentemente comprendida entre 2 °C y 4 °C.

25 Preferentemente, un procedimiento de instalación de un sistema de distribución de levadura líquida en panadería según la invención comprende una etapa en la que los agujeros correspondientes a pasos de conexión entre paneles interno y externo a través de una pared de cámara refrigerada se representan en una plantilla de agujeros para taladrar en la pared de cámara refrigerada, plantilla que se fija sobre dicha pared de cámara refrigerada, con el fin de poder taladrar dichos agujeros. Así, el montaje en el terreno es más fácil y más rápido.

30 Preferentemente, un dispositivo dosificador es una válvula, manual o automática, o un grifo, manual o automático.

El dispositivo de distribución de levadura líquida y el asociado sistema de distribución de levadura líquida pueden estar realizados ventajosamente en forma de un módulo básico al que se pueden añadir una o varias opciones.

35 Este módulo básico comprende preferiblemente el panel interno de cámara refrigerada, sobre el que va premontado un circuito interno de circulación de levadura líquida que está destinado a ser unido a un depósito de levadura líquida y que comprende un conjunto de bombeo, así como el panel externo de cámara refrigerada, sobre el que van premontados un dispositivo dosificador de levadura líquida y una mesa de dosificación destinada a recibir un recipiente para su llenado con una cantidad de levadura líquida dosificada por el dispositivo dosificador de levadura líquida. El panel interno y el panel externo están estructurados en orden a estar destinados a ser fijados a modo emparedado sobre la pared de una cámara refrigerada destinada a contener dicho depósito. El dispositivo dosificador de levadura líquida está destinado a ser unido, a través de una pared de cámara refrigerada, a dicho circuito interno. Ventajosamente, el panel interno del módulo básico comprende también un filtro para levadura premontado, situado aguas abajo del conjunto de bombeo e integrado en el circuito interno. Ventajosamente, el panel externo del módulo básico comprende también una cuba de limpieza premontada y situada bajo la mesa de dosificación. Ventajosamente, el panel externo del módulo básico comprende también un dispositivo dosificador de agua de limpieza premontado, destinado a alimentar la cuba de limpieza y destinado a ser unido a una llegada de agua de limpieza. A estos elementos premontados sobre los paneles interno y externo, pueden añadirse ventajosamente en el módulo básico una tubería flexible de enlace al depósito de levadura líquida, así como un enlace a la red de agua y un enlace a la red de evacuación de agua.

50 A este módulo básico, puede añadirse una primera opción de dosificación ponderal manual o automática, que comprende un sistema de pesaje que se añade a la mesa de dosificación y que ventajosamente puede ser sencillamente una báscula posada sobre la mesa de dosificación, y que estará asociado al dispositivo dosificador de levadura líquida del módulo básico.

A este módulo básico, puede añadirse una segunda opción de dosificación directa en la amasadora sin empuje por agua, que integra una cañería suplementaria y caudalímetro.

55 A este módulo básico, puede añadirse una tercera opción de dosificación directa en la amasadora con empuje por agua, que integra una cañería suplementaria y caudalímetro.

En los sistemas que realizan una dosificación directa en amasadora, el caudalímetro se puede ubicar inmediatamente al lado de la amasadora.

5 Otras características y ventajas de la invención se irán poniendo de manifiesto con la lectura de la descripción que sigue de una forma de realización preferida de la invención, dada a título de ejemplo y con referencia a los dibujos que se acompañan.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 representa esquemáticamente un ejemplo de un panel externo de un dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención.

10 La figura 2 representa esquemáticamente un ejemplo de un panel interno de un dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención.

La figura 3 representa esquemáticamente un ejemplo de conexión entre los diferentes elementos de los paneles interno y externo de un dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención.

15 La figura 4 representa esquemáticamente un ejemplo de un sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención, correspondiente a un sistema de dosificación en jarra.

La figura 5 representa esquemáticamente un ejemplo de un sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención, correspondiente a un sistema de dosificación directa en amasadora sin empuje por agua.

20 La figura 6 representa esquemáticamente un ejemplo de un sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención, correspondiente a un sistema de dosificación directa en amasadora con empuje por agua.

La figura 7 representa esquemáticamente un ejemplo de un sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención, en una configuración de lavado semanal del sistema con reciclado del agua de lavado.

25 Las figuras 8 y 9 representan esquemáticamente partes y detalles del sistema representado en la figura 7.

Las figuras 10 y 11 representan esquemáticamente partes y detalles del sistema representado en la figura 7, pero en una configuración de lavado semanal del sistema con evacuación del agua de lavado.

La figura 12 representa muy esquemáticamente un ejemplo de montaje a modo emparedado de los paneles interno y externo que abrazan la pared de cámara fría en orden a hacer el montaje autoportante.

30 Descripción detallada de la invención

La escala de las figuras 1, 2, 9 y 11 es preferentemente una escala a 1/10. Una cámara refrigerada es, bien una cámara fría, o bien un refrigerador.

35 La figura 1 representa esquemáticamente un ejemplo de un panel externo de un dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención. El panel externo 1 estará fijado sobre la pared de cámara fría con el concurso de unos tornillos largos 70 pasantes por la pared de cámara fría, por ejemplo con el concurso de cuatro tornillos largos 70. El panel externo 1 es, preferentemente, de metal, ventajosamente de acero inoxidable. Sobre este panel externo 1, están premontados varios elementos. Una mesa de dosificación 10 va fijada sensiblemente ortogonalmente al plano del panel externo 1. Esta mesa de dosificación 10 es portadora de una cuba de limpieza 12 bajo la cual se encuentra una salida de evacuación de agua 15. Preferentemente, la mesa de dosificación 10 lleva integrado un sistema de pesaje 11, pero no es obligatorio. El sistema de pesaje 11 se halla entonces situado encima de la mesa de dosificación 10. La cuba de limpieza 12 está cerrada por una tapa 72 cuando no necesita utilizarse. Esta tapa 72 soporta una mesa de dosificación 10 sobre la cual asienta una jarra 3. La jarra 3 es completamente autónoma con respecto a la mesa de dosificación 10. En el panel externo 1 desembocan una llegada de levadura líquida 18 y una llegada de agua de limpieza 19. Dispuesta aguas abajo de la llegada de levadura líquida 18, se halla una válvula de dosificación 16, automática. Dispuesta aguas abajo de la llegada de agua de limpieza 19, se halla una válvula de dosificación de agua de limpieza 17, manual.

45 Por lo tanto, una salida 13 común a la válvula de dosificación de levadura líquida 16 y a la válvula de dosificación de agua de limpieza 17 cumple a la vez el cometido de salida de levadura líquida 13 y de salida de agua de limpieza 13. Esta salida común 13 comprende una parte pivotante 14, que es pivotante alrededor del anillo 73 y que está doblemente acodada, en orden a presentar la siguiente forma general de arriba abajo: una porción vertical alta, una porción horizontal, una porción vertical baja. El anillo 73 permite desenroscar la parte pivotante 14, que es amovible

y que, por tanto, se puede separar del resto de la salida común 13. La porción vertical baja de la parte pivotante 14 de la salida común 13 se sumerge en la jarra 3. En realidad, esta parte pivotante 14 es amovible y no se utiliza en el llenado de la jarra 3 con levadura líquida; esta parte pivotante 14 se utiliza en la limpieza del sistema de distribución de levadura líquida. Esta parte pivotante 14, cuando no se utiliza, se puede guardar contra el panel externo 1, sobre los ganchos 74.

La figura 2 representa esquemáticamente un ejemplo de un panel interno de un dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención. El panel interno 2 irá fijado sobre la pared de cámara fría con el concurso de pernos 71 enroscados sobre los tornillos largos 70 pasantes por la pared de cámara fría, por ejemplo con el concurso de un montaje a modo emparedado, como el representado en la figura 12. El panel interno 2 es preferentemente de acero inoxidable. Sobre este panel interno 2, van premontados varios elementos pertenecientes a un circuito interno de circulación de levadura líquida 20 destinado a ser unido a un depósito de levadura líquida, con el fin de ser alimentado con levadura líquida. Para asegurar la estanqueidad de las conexiones pasantes por la pared de la cámara fría sobre la que se fijan los paneles interno 2 y externo 1, están premontados unos racores 30, todos ellos ventajosamente sobre el panel interno 2 y no sobre el panel externo 1. Fijado contra el panel interno 2, se halla un conjunto de bombeo 21. Aguas arriba del conjunto de bombeo 21, con respecto al sentido de circulación de la levadura líquida, se halla dispuesto un tubo flexible de enlace rematado en una válvula de mariposa manual 32, que está destinada a ser unida a un depósito de levadura líquida.

Aguas abajo del conjunto de bombeo 21, con respecto al sentido de circulación de la levadura líquida, se halla fijada una conexión 38, luego un filtro de levadura líquida 26, que filtra la levadura líquida que circula, y luego una conexión 37 que culmina en una bifurcación. A partir de esta bifurcación, continúa un ramal en forma de una conexión 33 para a continuación atravesar la pared de cámara fría y culminar por el lado del panel externo 1, en tanto que, sobre el otro ramal, se encuentra una válvula automática 36. Una llegada de agua 29, después de haber atravesado un filtro de agua 28 que filtra el agua que circula, se separa en dos ramales, uno de los cuales continúa en forma de una conexión 34 para a continuación atravesar la pared de cámara fría y culminar por el lado del panel externo 1, y el otro de los cuales se prolonga en una conexión 35 sobre la cual se encuentra una válvula automática 25. Aguas abajo de la válvula automática 25, va fijado un caudalímetro 22 seguido de una conexión 23 que culmina en una salida 27 destinada a ser unida a una cañería externa que discurre hasta la amasadora, con el fin de poder realizar una teledistribución de levadura líquida directamente a la amasadora alejada de la cámara fría.

La figura 3 representa esquemáticamente un ejemplo de conexión entre los diferentes elementos de los paneles interno y externo de un dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención. El circuito total de circulación, de levadura líquida y/o de agua, comprende varios nodos, N1 a N4, correspondientes a bifurcaciones, y derivaciones A1 a A2, correspondientes a diferentes posibilidades de enlace. Las entradas desde el exterior son el depósito de levadura líquida 4, la llegada de agua 29, el retorno de agua de limpieza con origen en la amasadora remota enlazada a un tubo flexible 51. Este tubo flexible 51 permite al líquido que lo atraviesa verterse en la cuba de limpieza 12 que también hace las funciones de depósito de volumen variable en el circuito de circulación de agua. Las entradas hacia el exterior son la salida 27 hacia la amasadora y la salida de evacuación de agua de limpieza residual 15.

Entre la llegada de agua 29 el nodo 1, se encuentra el filtro de agua 28. Entre el nodo N1 y el nodo N2, se encuentra una válvula manual 17. Entre el nodo N2 y el nodo N3, se encuentran sucesivamente una válvula automática 17 y el pasamuros de la pared de cámara fría 5. Entre el nodo N3 y el nodo N4, se encuentra una válvula automática 24. Entre el nodo N4 y la salida 27, se encuentra el caudalímetro 22. Entre el nodo N1 y el nodo N4, se encuentra una válvula automática 25. Cuando la válvula manual 32 está unida al depósito de levadura líquida 4, entre el depósito de levadura líquida 4 y el nodo N3 se encuentran sucesivamente el tubo flexible 31, el conjunto de bombeo 21, el filtro de levadura líquida 26. Cuando la válvula manual 32 está enlazada a la conexión de reciclado 39, entre el nodo N2 y el nodo N3, se encuentran sucesivamente la salida 13, la cuba de limpieza 12, la conexión de reciclado 39, el tubo flexible 31, el conjunto de bombeo 21, el filtro de levadura líquida 26. Cuando la limpieza llega a su fin, el agua de limpieza residual puede ser evacuada uniendo la salida 13 a la salida de evacuación 15, en lugar de unirla a la salida de reciclado 39.

La figura 4 representa esquemáticamente un ejemplo de un sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención, correspondiente a un sistema de dosificación en jarra. El depósito de levadura líquida 4 se halla dispuesto dentro de la cámara fría 6 sobre la pared 5 a la que están fijados los paneles interno y externo, no representados en este punto por razones de simplicidad. El depósito 4 es un contenedor que descansa sobre una paleta, por lo que es amovible con respecto a la cámara fría 6 y puede ser transportado mediante una carretilla elevadora. Una amasadora móvil 60, sobre ruedas, que comprende un batidor 61, va a ser alimentada con levadura líquida con el concurso de una jarra 3, la cual va a llenarse con levadura líquida cuando está posada sobre la mesa de dosificación 10. Un armario maestro de consigna de cantidad de levadura 7 está situado sobre el mismo tabique y por el mismo lado del tabique que el panel externo 1. El armario maestro de consigna 7, por su parte, no está premontado sobre el panel externo 1. El usuario, es decir, el panadero, da una consigna de cantidad de levadura líquida a través de una interfaz hombre-máquina del armario maestro 7, por ejemplo con el concurso de un conjunto que comprende un teclado y una pantalla.

En la figura 4, se representan en realidad dos configuraciones alternativas. Una primera configuración representa la circulación de levadura líquida por el circuito de circulación de levadura líquida, corresponde a las posiciones de enlace 31A y 32A del tubo flexible 31 y de la válvula manual 32, respectivamente. Una segunda configuración representa la circulación de agua de limpieza por el circuito de reciclado de agua de limpieza, corresponde a las posiciones de enlace 31B y 32B del tubo flexible 31 y de la válvula manual 32, respectivamente.

La circulación de levadura líquida por el circuito de circulación de levadura líquida es la siguiente. El impulso de la levadura líquida por el circuito de circulación de levadura líquida recae esencialmente en el conjunto de bombeo 21. Del depósito 4 sale levadura líquida, que atraviesa una válvula manual 41 abierta, estando cerrada esta válvula manual 41 cuando el tubo flexible 31 no está enlazado al depósito 4, atraviesa la válvula 32A, circula por el tubo flexible 31A, es aspirada aguas arriba e impelida aguas abajo del conjunto de bombeo 21, atraviesa el filtro de levadura líquida 26, atraviesa la pared 5 de la cámara fría 6 para culminar en correspondencia con la llegada de levadura líquida 18. Esta levadura líquida atraviesa la válvula de dosificación de levadura líquida 16, que está abierta mientras no se alcance la cantidad de levadura líquida consignada y que se cierra en cuanto se alcanza la cantidad de levadura líquida consignada. La válvula de dosificación de agua de limpieza 17 está cerrada. Por consiguiente, esta levadura líquida se vierte por la salida común 13 en la jarra 3. La parte pivotante 14 de la salida común 13 está ausente (configuración representada en la figura 4). Una vez cerrada la válvula de dosificación de levadura líquida 16 y llenada la jarra 3 con la cantidad de levadura líquida consignada con anterioridad por el usuario en el armario maestro 7, la operación de dosificación de levadura líquida se termina, y el usuario puede irse hacia su amasadora 60 con su jarra 3 llena de levadura líquida.

La circulación de agua de limpieza por el circuito de circulación de agua es la siguiente. El impulso de la levadura líquida por el circuito de circulación de levadura líquida recae esencialmente en el conjunto de bombeo 21.

La parte pivotante 14 de la salida común 13 está presente, en tanto que la jarra 3 se ha retirado, así como la tapa 72 (configuración no representada en la figura 4). La parte pivotante 14 de la salida común 13 está dirigida hacia el interior de la cuba de limpieza 12. Por la llegada de agua 19 llega agua, que atraviesa la válvula de dosificación de agua de limpieza 17, la cual permanece abierta hasta que el circuito de reciclado de agua de limpieza esté lleno de agua y que a continuación se cierra para que el agua pueda dar vueltas en lazo por el circuito de reciclado de agua de limpieza, con el fin de dejar actuar el detergente durante un tiempo suficiente, por ejemplo durante aproximadamente 20 minutos. Esta agua de limpieza se vierte en el interior de la cuba de limpieza 12, en la cual es vertido asimismo, por el usuario, el detergente por el exterior, al principio de la fase de lavado. A continuación, esta agua de limpieza sale de la cuba de limpieza 12 por la salida 40, circula por la conexión de reciclado 39 que atraviesa la pared 5 de la cámara fría 6, atraviesa una válvula manual 42 abierta, estando cerrada esta válvula manual 42 cuando no está enlazado con ella el tubo flexible 31, atraviesa la válvula 32B, circula por el tubo flexible 31B, es aspirada aguas arriba e impelida aguas abajo del conjunto de bombeo 21, atraviesa el filtro 26, vuelve a atravesar la pared 5 de la cámara fría 6, atraviesa la válvula de dosificación 16 que está abierta. La válvula de dosificación de agua de limpieza 17 está cerrada. Por consiguiente, esta agua de limpieza se vierte por la salida común 13 nuevamente a la cuba de limpieza 12, y el ciclo continúa hasta tanto que el detergente contenido en el agua de limpieza que circula no haya podido actuar para limpiar todo el circuito de circulación de agua.

Una vez que el detergente ha acabado de actuar, la parte pivotante 14 de la salida común 13 es redirigida de nuevo hacia la salida de evacuación 15, y el agua de limpieza sucia es evacuada hacia el desagüe. La fase de lavado se termina. Antes de la fase de lavado, hay una fase de prelavado con agua sola, es decir, sin agregación de detergente y, después de la fase de lavado, hay una fase de aclarado con agua sola. La fase de aclarado con agua sola y/o la fase de prelavado se pueden realizar sin reciclado de agua, es decir, con una evacuación del agua de limpieza en cuanto ha dado una vuelta.

La figura 5 representa esquemáticamente un ejemplo de un sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención, correspondiente a un sistema de dosificación directa en amasadora sin empuje por agua.

La circulación de levadura líquida por el circuito de circulación de levadura líquida se desarrolla de manera idéntica o similar a la figura 4, hasta su llegada en correspondencia con la válvula de dosificación de levadura líquida 16. Esta levadura líquida atraviesa la válvula de dosificación de levadura líquida 16, que está abierta. La válvula de dosificación de levadura líquida 16 permite, en este punto, hacer una dosificación en jarra en modo a prueba de fallos, especialmente cuando la dosificación directa en amasadora se ha vuelto imposible. La válvula de dosificación de agua de limpieza 17 está cerrada. En lugar de verterse por la salida común 13 en una jarra 3, como en la figura 4, esta levadura líquida parte por una cañería 50 que puede ser de varios metros de largo, e incluso superior a 10 metros y hasta alcanzar 20 ó 30 metros, e incluso más, para a continuación atravesar un caudalímetro 54, una válvula automática 55 que está abierta mientras no se alcance la cantidad de levadura líquida consignada y que se cierra en cuanto se alcanza la cantidad de levadura líquida consignada. Una llegada de agua 53 está unida a una válvula manual 56, abierta hasta tanto que el usuario no llene la amasadora 60 con la cantidad de agua buscada, con la que se mezcla la levadura líquida con origen en la válvula automática 55. Cuando la válvula automática 55 está abierta, la válvula manual 56 debería estar cerrada. Cuando la válvula manual 56 está abierta, la válvula automática 55 está cerrada. Tanto la levadura líquida con origen en la válvula automática 55 como el agua con

origen en la válvula manual 56 van a verterse en la amasadora 60 a través del tubo flexible 52, enlazado en su posición 52A en orden a culminar justo por encima de la amasadora 60. Las válvulas 55 y 56, así como el caudalímetro 54 se agrupan en un cuadro 8 unido a o integrado en el armario maestro 7 cuya consigna pilota, a través del enlace eléctrico 63, tanto el caudalímetro 54 como la válvula 55. Este armario maestro 7 se halla trasladado de emplazamiento con respecto a la cámara fría 6.

La circulación de agua de limpieza por el circuito de circulación de agua es la siguiente. Por la llegada de agua 19 llega agua, que atraviesa la válvula de dosificación de agua de limpieza 17, la cual permanece abierta hasta que el circuito de reciclado de agua de limpieza esté lleno de agua y que a continuación se cierra para que el agua pueda dar vueltas en lazo por el circuito de reciclado de agua de limpieza, con el fin de dejar actuar el detergente durante un tiempo suficiente, por ejemplo durante aproximadamente 20 minutos. En lugar de verterse en el interior de la cuba de limpieza 12 por la salida común, como en la figura 4, esta agua de limpieza parte por una cañería de alimentación 50 que puede ser de varios metros de largo, e incluso superior a 10 metros y hasta alcanzar 20 ó 30 metros, e incluso más, para a continuación atravesar un caudalímetro 54, una válvula automática 55 que está abierta. La válvula manual 56 está cerrada. El agua de limpieza con origen en la válvula automática 55 atraviesa el tubo flexible 52, enlazado en su posición 52B con una cañería de retorno 51 que asciende a través de una válvula abierta 43, estando cerrada la válvula 44, para culminar en la cuba de limpieza 12, la cual sirve de depósito de volumen variable, para volver a salir por la salida 40 y seguir circulando por el circuito de circulación de agua de manera idéntica o similar a la figura 4, hasta su llegada en correspondencia con la válvula de dosificación de levadura líquida 16. Esta agua de limpieza atraviesa la válvula de dosificación de levadura líquida 16, que está abierta, estando cerrada la válvula de dosificación de agua de limpieza 17, y el ciclo recomienza.

Una vez que el detergente ha acabado de actuar, después de haber atravesado la cañería de retorno 51, el agua de limpieza es redirigida hacia la salida de evacuación 15 por mediación de una válvula 44 abierta, estando entonces cerrada la válvula 43, y el agua de limpieza sucia se evacua hacia el desagüe. La fase de lavado se termina. Antes de la fase de lavado, hay una fase de prelavado con agua sola, es decir, sin agregación de detergente y, después de la fase de lavado, hay una fase de aclarado con agua sola.

La figura 6 representa esquemáticamente un ejemplo de un sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención, correspondiente a un sistema de dosificación directa en amasadora con empuje por agua. Caben dos modos de funcionamiento para la alimentación de levadura líquida.

En un primer modo de funcionamiento, estando cerrada la válvula 36, todo ocurre de manera idéntica o similar a la figura 4, vertiéndose la levadura líquida en la jarra 3 a través de la válvula de dosificación de levadura líquida 16 después de haber atravesado el filtro de levadura líquida 26.

En un segundo modo de funcionamiento, estando cerrada la válvula de dosificación de levadura líquida 16, después de haber atravesado el filtro de levadura líquida 26, la levadura líquida atraviesa una válvula automática 36 que está abierta, estando cerrada la válvula automática 25 situada aguas abajo de la llegada de agua 29, y luego atraviesa un caudalímetro 22. La válvula automática 36 permanece abierta mientras no se alcance la cantidad de levadura líquida consignada y se cierra en cuanto se alcanza la cantidad de levadura líquida consignada. A continuación, esta levadura líquida parte por una cañería 50 que puede ser de varios metros de largo, e incluso superior a 10 metros y hasta alcanzar 30 metros, e incluso más. Una vez cerrada la válvula automática 36, la válvula automática 25 se abre, y agua con origen en la llegada de agua 29 empuja la levadura líquida que se encuentra en la cañería de alimentación 50. Esta propia agua que empuja la levadura líquida va a verterse en la amasadora 60, empujada por la próxima dosis de levadura líquida la cual, a su vez, será empujada por agua en la amasadora 60 siguiente.

Por otro lado, cabe contemplar asimismo un funcionamiento simultáneo con las válvulas 16 y 36 abiertas al mismo tiempo.

Una llegada de agua 53 está unida a una válvula manual 56, abierta hasta tanto que el usuario no llene la amasadora 60 con la cantidad de agua buscada, con la que se mezcla la levadura líquida con origen en la cañería de alimentación 50. Cuando la válvula automática 36 está abierta, la válvula manual 56 debería estar cerrada. Cuando la válvula manual 56 está abierta, la válvula automática 36 está cerrada. Tanto la levadura líquida con origen en la válvula automática 36 como el agua con origen en la válvula manual 56 van a verterse en la amasadora 60 a través del tubo flexible 52, enlazado en su posición 52A en orden a culminar justo por encima de la amasadora 60. Las válvulas 36 y 25, así como el caudalímetro 22 se agrupan sobre el panel interno 2 fijado contra la pared 5 de la cámara fría 6. Un armario esclavo 75 envía una consigna piloto, a través del enlace eléctrico 63, tanto hacia el caudalímetro 22 como la válvula 36. En un ejemplo no limitativo, en la amasadora 60 se mezclan aproximadamente 2 litros de levadura líquida con aproximadamente 40 a 50 litros de agua en total. El empuje por agua se realiza preferiblemente a razón de 10 litros de líquido por 30 metros de cañería.

La circulación de agua de limpieza por el circuito de circulación de agua es la siguiente. Por la llegada de agua 19 llega agua, que atraviesa la válvula manual 17 abierta, da con la cuba de limpieza 12 y luego con la salida 40 antes de ascender hacia el conjunto de bombeo 21 hasta que el circuito de reciclado de agua de limpieza esté lleno de agua y cerrándose a continuación para que el agua pueda dar vueltas en lazo por el circuito de reciclado de agua de limpieza, con el fin de dejar actuar el detergente durante un tiempo suficiente, por ejemplo durante aproximadamente

20 minutos. En la salida de la cañería de alimentación 50, el agua de limpieza parte por el tubo flexible 52 en su posición de enlace 52B, y el ciclo de limpieza se desarrolla de manera idéntica o similar al descrito en conjunción con la figura 5.

5 La figura 7 representa esquemáticamente un ejemplo de un sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una forma de realización de la invención, en una configuración de lavado semanal del sistema con reciclado del agua de lavado.

10 El lavado semanal, correspondiente a un paro prolongado del sistema de distribución de levadura líquida, se corresponde más concretamente con un procedimiento de limpieza que comprende preferiblemente tres etapas. La primera etapa es un prelavado, es decir, un lavado de todo el circuito de distribución de levadura líquida sólo con agua, en orden a vaciar el circuito de distribución de levadura líquida de la mayor parte de la levadura líquida que queda en él. La segunda etapa es un lavado propiamente dicho, es decir un lavado de todo el circuito de distribución de levadura líquida con agua y detergente. El detergente ventajosamente se añade directamente en la cuba de limpieza. En esta segunda etapa, se realiza una primera fase de 15 a 20 minutos con un reciclado de esta agua de lavado que comprende el detergente, para que este detergente tenga realmente tiempo de actuar, seguida de una
15 segunda fase más corta que se realiza con una evacuación de esta agua de lavado sucia. La tercera etapa es un aclarado, es decir, un lavado de todo el circuito de distribución de levadura líquida sólo con agua, en orden a eliminar los rastros restantes de detergente. Cada una de estas fases de limpieza va a seguir el ciclo siguiente, pero si bien la fase de lavado presenta generalmente un reciclado para ahorrar el agua y el detergente, las fases de prelavado y de aclarado se pueden efectuar en circuito abierto, es decir, con evacuación del agua de limpieza en
20 cuanto la misma ha dado una vuelta.

La circulación de agua de limpieza por el circuito de agua se desarrolla como sigue. Por la llegada de agua 19 llega agua, que atraviesa la válvula 17 abierta, da con la cuba de limpieza 12 y luego con la salida 40 antes de ascender hacia el conjunto de bombeo 21 hasta que el circuito de reciclado de agua de limpieza esté lleno de agua y cerrándose a continuación para que el agua pueda dar vueltas en lazo por el circuito de reciclado de agua de
25 limpieza, con el fin de dejar actuar el detergente durante un tiempo suficiente, por ejemplo durante aproximadamente 20 minutos. En la salida de la cañería de alimentación 50, el agua de limpieza atraviesa un caudalímetro 57 y parte por el tubo flexible 52 en su posición de enlace 52B.

A continuación, el agua de limpieza atraviesa el tubo flexible 52, enlazado en su posición 52B con una cañería de retorno 51 que asciende para culminar en la parte pivotante 14 de la salida común 13 orientada hacia el interior de la cuba de limpieza 12, la cual sirve de depósito de volumen variable. Esta agua de limpieza va a verterse en el interior de la cuba de limpieza 12, en la que asimismo es vertido el detergente por el exterior y por el usuario, al principio de la fase de lavado, antes de volver a salir por la salida 40 y de seguir circulando por el circuito de circulación de agua de manera idéntica o similar a la figura 4, hasta que vuelve a atravesar la pared 5 de cámara fría 6 hacia el panel externo 1 y que llega en correspondencia con la válvula 58, entonces abierta. Esta agua de limpieza atraviesa la
35 válvula 58 la cual, por lo tanto, está abierta, estando entonces cerrada la válvula 59 y estando asimismo cerrada la válvula de dosificación de levadura líquida 16, y el ciclo continúa hasta tanto que el detergente contenido en el agua de limpieza que circula no haya limpiado todo el circuito de circulación de agua. El depósito 4 está desconectado del circuito de circulación interna de levadura líquida, por lo que la válvula manual 41 está cerrada.

40 Una vez que el detergente ha acabado de actuar, la parte pivotante 14 de la salida común 13 es redirigida de nuevo hacia la salida de evacuación 15, y el agua de limpieza sucia es evacuada hacia el desagüe. La fase de lavado se termina. Antes de la fase de lavado, hay una fase de prelavado con agua sola, es decir, sin agregación de detergente y, después de la fase de lavado, hay una fase de aclarado con agua sola.

Las figuras 8 y 9 representan esquemáticamente partes y detalles del sistema representado en la figura 7. En la figura 8, la cuba de limpieza 12 es cilíndrica, comprende un tubo interno de evacuación 64. Este tubo interno de evacuación 64 no comunica con el fondo de la cuba de limpieza 12, sino que va a parar directamente a la salida de evacuación 15. La cuba de limpieza 12 está cubierta con una tapa 72. Esta tapa 72 incluye dos orificios 76 y 77. El orificio 76 está adaptado para recibir la parte baja de la parte pivotante 14 para que el agua de limpieza pueda verterse en el fondo de la cuba de limpieza 12, es decir, cuando el agua de limpieza circula en reciclado, lo cual corresponde a la disposición de las figuras 8 y 9, donde la parte baja de la parte pivotante 14 se ubica dentro del orificio 76. El orificio 77 está adaptado para recibir la parte baja de la parte pivotante 14 para que el agua de limpieza pueda verterse en el tubo de evacuación 64 antes de ser evacuada por la salida de evacuación 15, es decir, cuando el agua de limpieza sucia está siendo evacuada
50

En la figura 9, además del tubo de evacuación 64, también se representa un rebosadero 65 que evita que la cuba de limpieza 12 desborde. Una barra 66 presenta uno de sus extremos fijado sobre el panel externo 1, en tanto que su otro extremo se remata en aro de soporte apto para soportar la parte alta de la parte pivotante 14 la cual, en este punto, no está enroscada en el resto de la salida común 13 mediante un anillo, sino sencillamente acampanada y dispuesta a modo de un depósito bajo esta salida común 13. La barra 66 está articulada por pivotamiento con respecto al panel externo 1, en orden a permitir el pivotamiento de la parte pivotante 14. La mesa de dosificación 10 es preferiblemente una placa o una lámina de metal que presenta unas solapas situadas entre la pared 5 de cámara
55

fría 6 y el panel externo 1, de manera que los tornillos largos 70 atraviesen estas solapas antes de desembocar en el interior de la cámara fría 6, donde tiene enroscados unos pernos 71. Alternativamente, la mesa de dosificación 10 puede haber sido soldada con anterioridad al panel externo 1 antes de que el mismo sea fijado contra la pared 5 de cámara fría 6. Estando entonces también la mesa de dosificación 10 premontada sobre el panel externo 1, esta soldadura se efectúa en el taller y no en el terreno en la instalación en panadería.

Las figuras 10 y 11 representan esquemáticamente partes y detalles del sistema representado en la figura 7, pero en una configuración de lavado semanal del sistema con evacuación del agua de lavado. El orificio 77 está adaptado para recibir la parte baja de la parte pivotante 14 para que el agua de limpieza pueda verterse en el tubo de evacuación 64 antes de ser evacuada por la salida de evacuación 15, es decir, cuando el agua de limpieza sucia está siendo evacuada, lo cual corresponde a la disposición de las figuras 10 y 11, donde la parte baja de la parte pivotante 14 se ubica dentro del orificio 77.

La figura 12 representa muy esquemáticamente un ejemplo de montaje a modo emparedado de los paneles interno y externo que abrazan la pared de cámara fría en orden a hacer el montaje autoportante. Merced a la cooperación de los tornillos largos 70 pasantes por la pared 5 de cámara fría 6 con los pernos 71 enroscados a los tornillos largos 70, por una parte, el panel externo 1 queda presionado y apretado contra la pared 5 de cámara fría 6 con una fuerza F1 y, por otra, el panel interno 2 queda presionado y apretado contra la pared 5 de cámara fría 6 con una fuerza F2. Las fuerzas de apriete F1 y F2, de los paneles externo 1 e interno 2 respectivamente, contra la pared 5 de cámara fría 6 bastan para sujetar el conjunto en su lugar, pese al peso de los diferentes elementos premontados sobre los paneles externo 1 e interno 2. Los tornillos largos 70 pasan libremente a través de la pared 5 de cámara fría 6 en correspondencia con unos pasos 18 y 39 de tamaño apreciablemente más grande que el diámetro de estos tornillos largos 70.

Por supuesto, la presente invención no está limitada a los ejemplos y a la forma de realización descritos y representados.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería, que comprende:
 - un panel interno (2) de cámara refrigerada (6) sobre el que está premontado un circuito interno de circulación de levadura líquida (20) que está destinado a ser unido a un depósito de levadura líquida (4) y que comprende un conjunto de bombeo (21);
 - un panel externo (1) de cámara refrigerada (6) sobre el que están premontados:
 - o un dispositivo dosificador de levadura líquida (16);
 - o una mesa de dosificación (10) destinada a recibir un recipiente (3) para su llenado con una cantidad de levadura líquida dosificada por dicho dispositivo dosificador de levadura líquida (16);
- 10 caracterizado por que
 - dicho panel interno (2) y dicho panel externo (1) están estructurados en orden a estar destinados a ser fijados a modo emparedado sobre una pared (5) de una cámara refrigerada (6) destinada a contener dicho depósito (4);
 - dicho dispositivo dosificador de levadura líquida (16) está destinado a ser unido, a través de la pared (5) de cámara refrigerada (6), a dicho circuito interno (20).
- 15 2. Dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según la reivindicación 1, caracterizado por comprender también:
 - una cuba de limpieza (12) premontada sobre dicho panel externo (1) y situada bajo dicha mesa de dosificación (10);
 - un dispositivo dosificador de agua de limpieza (17) premontado sobre dicho panel externo (1), destinado a alimentar dicha cuba de limpieza (12) y destinado a ser unido a una llegada de agua de limpieza (19).
- 20 3. Dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según la reivindicación 2, caracterizado por comprender, aguas abajo de dicho dispositivo dosificador de agua de limpieza (17), una salida de agua de limpieza (13) orientable manualmente, bien hacia dicha cuba (12), o bien hacia una tubería interna de evacuación (64) que no comunica con el fondo de dicha cuba (12),

preferiblemente, por que dicha cuba (12) presenta una salida (13) hacia un circuito de reciclado de agua de limpieza y por que dicha cuba (12) es en forma de corona, preferentemente cilíndrica, dispuesta alrededor de dicha tubería interna de evacuación (64),

aún más preferiblemente, por que dicha salida de agua de limpieza (13) presenta una parte pivotante (14), preferentemente al menos doblemente acodada.
- 25 4. Dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 3, caracterizado por que dicho dispositivo dosificador de levadura líquida (16) y dicho dispositivo dosificador de agua de limpieza (17) están unidos a una salida común (13).
- 35 5. Dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, en la instalación de los paneles (1, 2) sobre la pared (5) de cámara refrigerada (6), no se realiza ninguna soldadura.
6. Dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho dispositivo dosificador de levadura líquida (16) es automático y está asociado a un sistema de pesaje (11), el cual está integrado en dicha mesa de dosificación (10).
- 40 7. Dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender también un caudalímetro de levadura líquida (22) premontado sobre el panel interno (2), comprendiendo dicho circuito interno (20) una bifurcación (23) unida a dicho caudalímetro (22),

y/o por que dicho circuito interno (20) comprende otra bifurcación (33) destinada a atravesar una pared (5) de cámara refrigerada (6),

y/o por que dicho circuito interno (20) comprende también una conexión de agua (28) premontada sobre el panel interno (2), destinada a ser unida a una llegada de agua (29),

y/o por que dicho circuito interno (20) comprende un filtro para levadura (26) situado aguas abajo del conjunto de
- 45

bombeo (21).

8. Dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que todos los racores de canalización (30) están premontados sobre el panel interno (2),

5 y/o por comprender también una o varias válvulas (24, 25) premontadas sobre el panel interno.

9. Sistema de distribución de levadura líquida en panadería, que comprende:

- una cámara refrigerada (6);
- un depósito de levadura líquida (4) situado dentro de dicha cámara refrigerada (6);
- un dispositivo de distribución de levadura líquida en panadería según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que está montado a modo emparedado sobre una pared (5) de dicha cámara refrigerada (6) y que está unido a dicho depósito (4) en orden a poder bombear levadura líquida fuera de dicho depósito (4).

10

10. Sistema de distribución de levadura líquida en panadería según la reivindicación 9, caracterizado por que el montaje de dicho dispositivo de distribución de levadura líquida es autoportante por presión de los paneles interno (2) y externo (1) uno y otro contra dicha pared (5) de cámara refrigerada (6).

15

11. Sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 10, caracterizado por que dicho depósito (4) es desplazable de manera autónoma con respecto a dicha cámara refrigerada (6),

y/o por que la capacidad de dicho depósito de levadura líquida (4) está comprendida entre 100 litros y 1000 litros, preferentemente comprendida entre 100 litros y 600 litros o entre 300 litros y 1000 litros, todavía más preferentemente comprendida entre 300 litros y 600 litros.

20

12. Sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado por que dicho sistema es un sistema de teledistribución que comprende un caudalímetro de levadura líquida (22) premontado sobre dicho panel interno (2) y una cañería (50) de al menos varios metros de largo, preferentemente superior a 10 metros, situada aguas abajo del caudalímetro (22).

25

13. Sistema de distribución de levadura líquida en panadería según la reivindicación 12, caracterizado por comprender también un armario esclavo de consigna de cantidad de levadura (75) unido a un armario maestro de consigna de cantidad de levadura (7) situado sobre el mismo tabique que dicho panel externo (1).

14. Sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, caracterizado por comprender también una conexión de reciclado (39) que está unida, por el lado panel externo (1), a dicha salida de dicha cuba de limpieza (12) y que está unida intermitentemente, por el lado panel interno (2), al conjunto de bombeo (21).

30

15. Sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14, caracterizado por que la levadura líquida es, bien crema de masa madre, o bien levadura líquida propiamente dicha, la cual está preferentemente estabilizada.

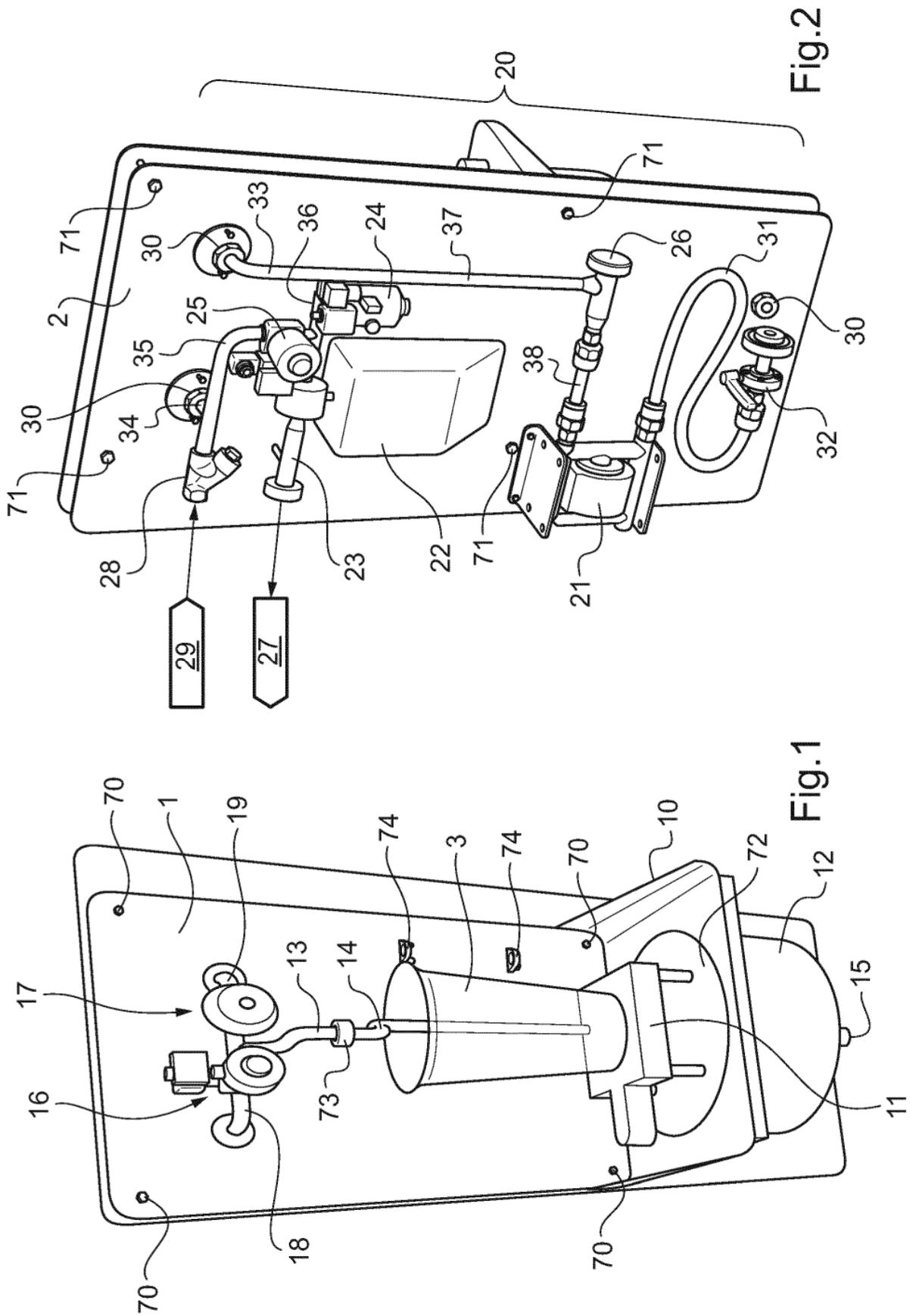
35

16. Sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, caracterizado por que la temperatura de dicha cámara refrigerada (6) está regulada y comprendida entre 1 °C y 7 °C, y preferentemente comprendida entre 2 °C y 4 °C.

17. Procedimiento de instalación de un sistema de distribución de levadura líquida en panadería según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 16,

40

en el que los agujeros correspondientes a pasos de conexión entre paneles interno (2) y externo (1) a través de una pared (5) de cámara refrigerada (6) se representan en una plantilla de agujeros para taladrar en la pared (5) de cámara refrigerada (6), plantilla que se fija sobre dicha pared (5) de cámara refrigerada (6), con el fin de poder taladrar dichos agujeros.



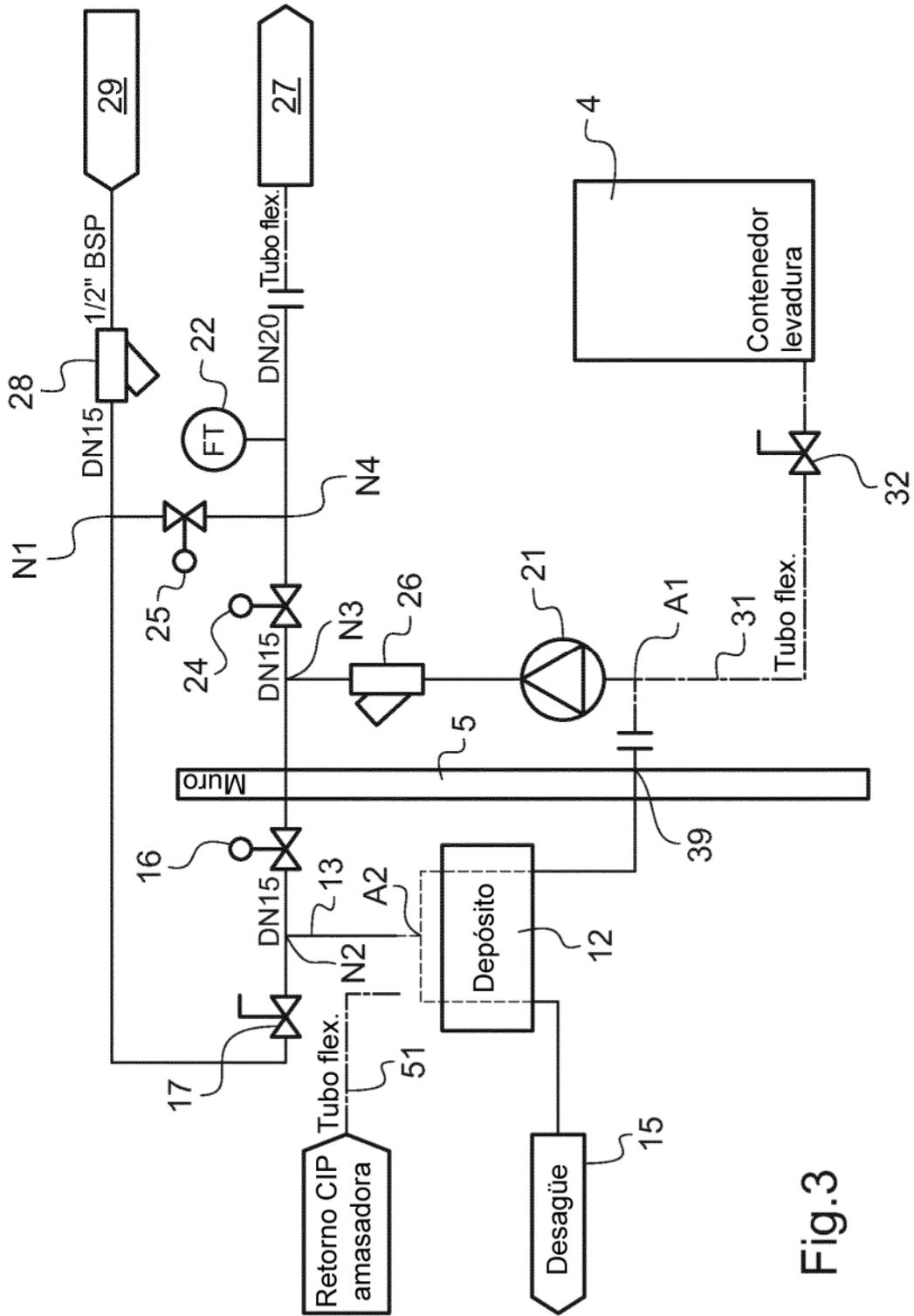


Fig.3

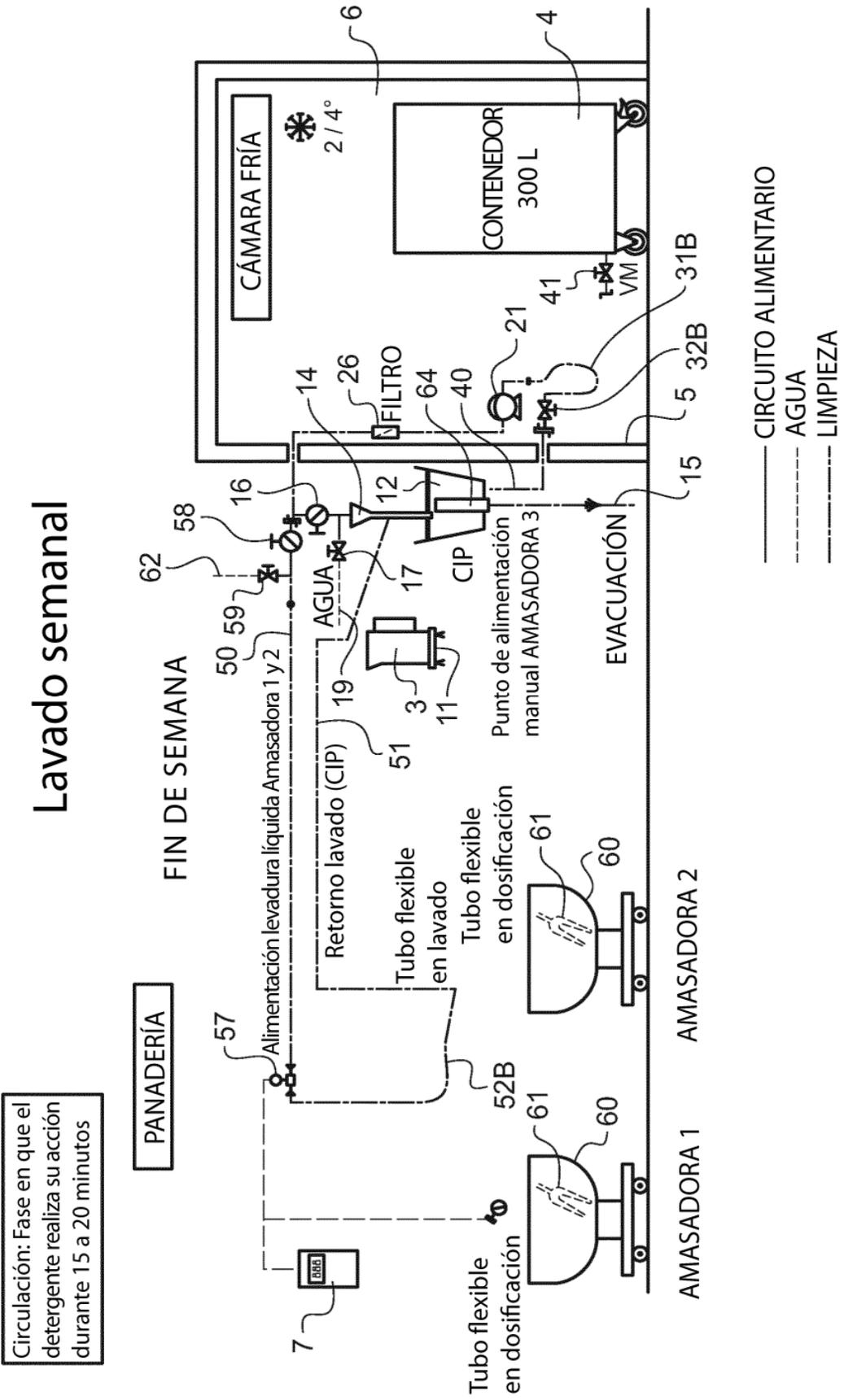


Fig.7

Lavado semanal

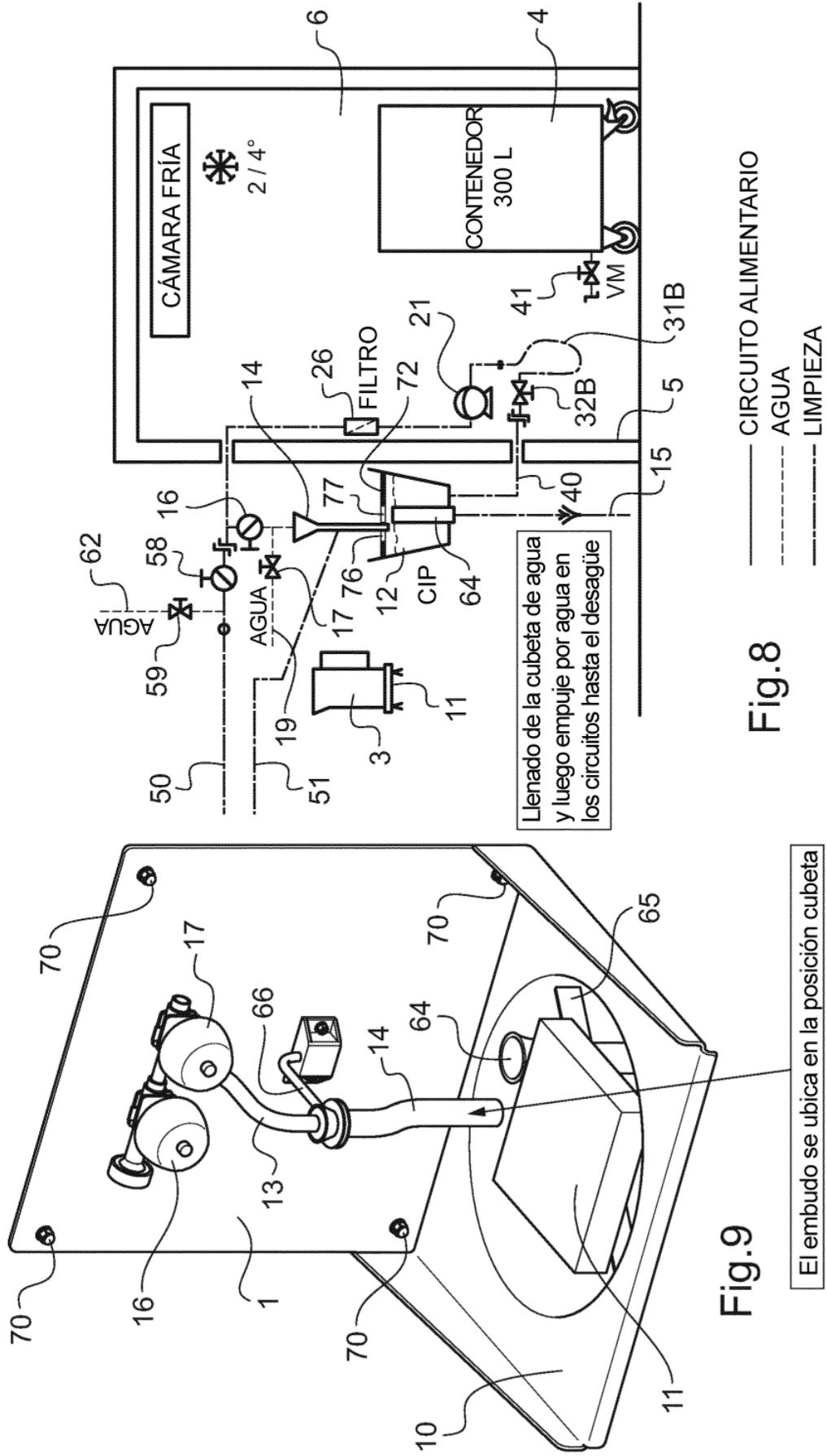
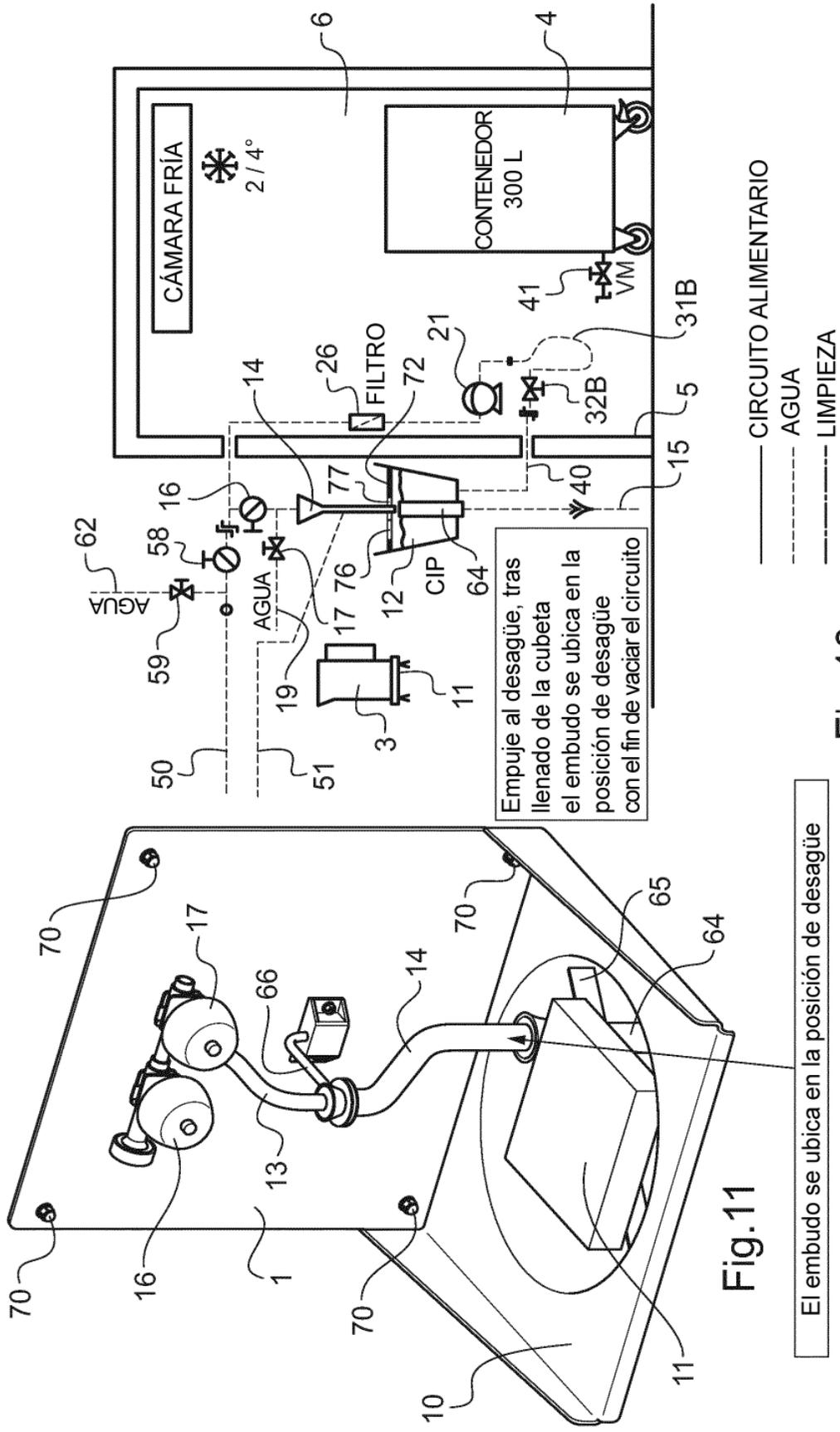


Fig.8

Fig.9

Lavado semanal



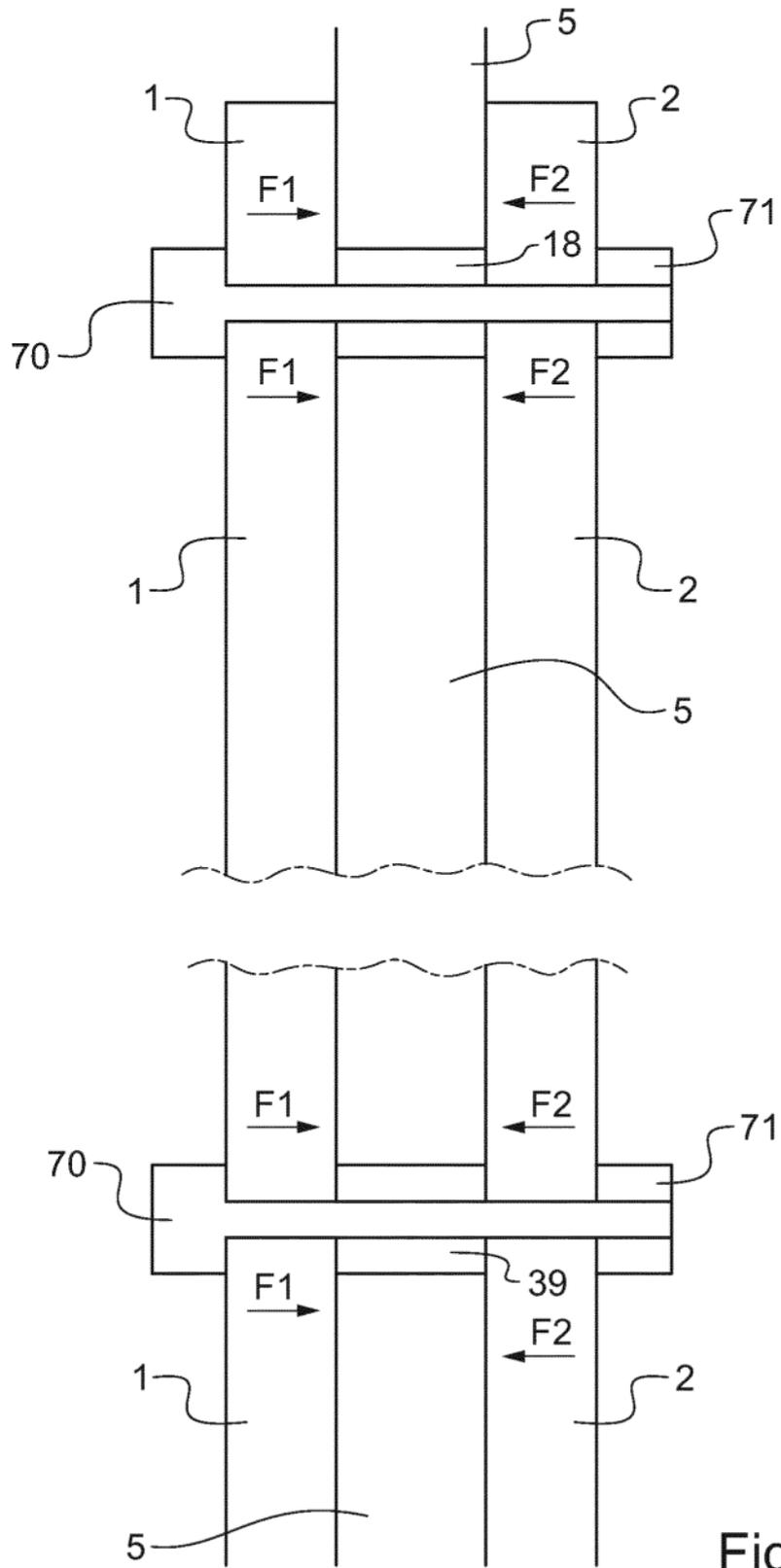


Fig.12