



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 139**

51 Int. Cl.:

B63B 29/16 (2006.01)

B63B 29/14 (2006.01)

B63B 17/06 (2006.01)

E03C 1/266 (2006.01)

E03C 1/122 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06075579 .0**

96 Fecha de presentación : **10.03.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1702839**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.09.2006**

54

Título: **Procedimiento y aparato para la transferencia y recogida de material de desecho.**

30

Prioridad: **17.03.2005 FI 20055122**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.04.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.04.2011

73

Titular/es: **MARIMATIC Oy**
Pohjantähdentie 17
01451 Vantaa, FI

72

Inventor/es: **Kettunen, Timo**

74

Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 357 139 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**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Un objeto de la presente invención es un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente para la transferencia y la recogida de material de desechos de alimentos, en cuyo procedimiento el material de desecho es transferido a un sistema de tuberías a trazos desde una estación de alimentación hasta un depósito de recogida y posiblemente hacia delante para un tratamiento adicional.

Un objeto de la invención es también un aparato según el preámbulo de la reivindicación 6 de la patente para la transferencia y la recogida de material de desecho de alimentos, aparato, el cual comprende por lo menos una estación de alimentación, un depósito de recogida, un sistema de tuberías entre la estación de alimentación y el depósito de recogida y un dispositivo de bomba para el material de residuos, tal como desechos de alimentos.

Un aparato de este tipo es conocido a partir del documento JP 2004050058. El documento JP 59130764 se refiere a la manipulación de desechos de aceite.

Es conocido transferir unos alimentos y sus desechos en sistemas de tuberías por medio de una diferencia de presión. Además, son conocidos en los barcos sistemas de recogida por gravedad de desechos de alimentos. En los mismos, el material de desechos, tal como por ejemplo, desechos de alimentos, desde un punto de recogida de los desechos es conducido a un sistema de tuberías a través de un triturador y, al mismo tiempo, se añade a los desechos una cantidad de agua. Típicamente, estos sistemas tienen limitaciones estructurales. El sistema de tuberías tiene que ser tan recto como sea posible y los diámetros de las tuberías son grandes. A pesar de esto, los riesgos de obstrucción son elevados. Todos estos factores hacen que el diseño y la instalación del sistema en cuestión resulte difícil, especialmente para utilizarlos en barcos, en los cuales el uso permitido del espacio para el aparato y el sistema de tuberías es extremadamente limitado. Asimismo, son conocidos los sistemas de transferencia por vacío, especialmente concebidos para barcos grandes, tales como barcos de cruceros, en los cuales los sistemas de succión del sistema de tuberías se consigue con aparatos extractores. Estos normalmente resultan inadecuados para la transferencia y la recogida de desechos de alimentos en barcos pequeños. El objetivo de la presente invención es alcanzar una solución totalmente novedosa para la transferencia y la recogida de desechos de alimentos especialmente en los barcos más pequeños, solución con la cual se evitan las desventajas de las soluciones conocidas. El objetivo de la invención es, por lo tanto, alcanzar un procedimiento y un aparato, el sistema de los cuales sea fácilmente implantado y que presente costes de instalación y funcionamiento reducidos.

SUMARIO DE LA INVENCION

El procedimiento según la invención está caracterizado principalmente por la reivindicación 1.

Además, el procedimiento según la invención está caracterizado por lo que se establece en las reivindicaciones 2-5 de la patente.

El aparato según la invención está caracterizado por la reivindicación 6.

Además, el aparato según la invención está caracterizado por lo que se establece en las reivindicaciones 7-9 de la patente.

Una solución según la invención presenta muchas ventajas significativas. Comparado con los sistemas de gravedad, el procedimiento y el aparato capacitan la flexibilidad desde el punto de vista del diseño y la instalación del paso de las tuberías. El sistema no requiere una bomba separada para vaciar el depósito de recogida, sino que, para la transferencia de los desechos de alimentos, esto es, para producir un vacío y vaciar el depósito de recogida, se puede utilizar el mismo dispositivo de bomba. En el sistema, el agua que se añade al material de desecho, tal como desechos de alimentos, se ahorra de forma considerable, incluso un 50% comparado con el sistema de gravedad. Además, los tamaños de las tuberías pueden ser menores en sus diámetros. El sistema es el más adecuado para barcos, tales como barcos de carga, yates, barcos mercantes y barcos de guerra en los cuales la producción de material de desecho, tal como residuos de desechos, es relativamente pequeña.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

A continuación, la invención se describe con mayor detalle mediante un ejemplo haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los cuales

la figura 1 muestra un aparato según la invención como un diagrama.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La figura 1 muestra un sistema de transferencia y recogida según la invención para desechos de alimentos como un diagrama. El sistema comprende por lo menos una estación de alimentación 1, por ejemplo, para recibir desechos de alimentos que se acumulan en la cocina de un barco. Típicamente, existen muchas estaciones de alimentación. La figura muestra dos estaciones de alimentación 1. A continuación, únicamente se describe el funcionamiento de una estación de alimentación. En la forma de realización de la figura, la estación de alimentación 1 comprende un embudo de alimentación 2, en conexión con el cual, típicamente por debajo del mismo, está

colocado un macerador 3 para la trituración de los desechos de alimentos. La forma del embudo de alimentación es ventajosamente cónica. En conexión con el embudo de alimentación 2, también están colocadas unas piezas del equipo 4, 5 para la alimentación de agua o bien otro líquido al embudo de alimentación 2. La estación de alimentación 1 está conectada a una tubería de transferencia 7 a través de la cual los desechos de alimentos triturados son transferidos con un dispositivo de bomba 8 desde la estación de alimentación 1 hasta un depósito de recogida 9. El dispositivo de bomba 8 está colocado en la tubería de transferencia 7 entre la estación de alimentación 1 y el depósito de recogida 9, en cuyo caso los desechos de alimentos transferidos pasan a través de la bomba 8 desde la estación de alimentación 1 hasta el depósito de recogida 9. En conexión con la estación de alimentación, una primera válvula de paso 6 está colocada en la tubería de alimentación 7, válvula la cual está controlada de tal modo que, cuando se transfieren los desechos de alimentos desde la estación de alimentación, está abierta y cuando los desechos de alimentos no se transfieren, está cerrada. Típicamente, cada estación de alimentación 1 presenta su propia válvula de paso 6 en su proximidad. En conexión con la estación de alimentación, está colocado una unidad de control local 10, conjunto el cual comunica con una unidad de control principal 20. El usuario de la estación de alimentación controla típicamente el funcionamiento de la estación de alimentación y típicamente también el aparato completo por medio del conjunto de control local. El usuario o, por ejemplo, un temporizador automático arranca la estación de alimentación 1 en donde existe una cantidad adecuada de material de desecho, tal como desechos de alimentos, en el embudo de alimentación. Las unidades de control 10, 20 controlan el funcionamiento del sistema tanto automáticamente como según unos mandatos proporcionados por el usuario, entre otros, abriendo y cerrando válvulas o mediante la utilización del dispositivo de bomba según un programa previamente establecido o cuando se requiera. En el barco, las estaciones de alimentación 1 pueden estar colocadas en cubiertas colocadas en diferentes planos de estiba. El depósito de recogida 9, el dispositivo de bomba 8 y la unidad de control principal 20 están ventajosamente colocados en un conjunto, ventajosamente como un módulo, el cual está descrito con una línea de puntos en la figura. En la figura, las unidades de control están conectadas entre sí con un cable de señal, pero también son posibles otras disposiciones de la transmisión de datos.

En la figura, el dispositivo de bomba 8 está colocado en el sistema de tuberías 7 entre las estaciones de alimentación 1 y el depósito de recogida 9, típicamente en la proximidad del depósito de recogida 9. La bomba consigue un vacío en el lado de la succión del sistema de tuberías. La bomba 8 ventajosamente es una bomba denominada de rotor de lóbulos. La dirección de bombeo de la bomba se invierte, de modo que la misma bomba 8 se utiliza tanto para transferir los desechos de alimentos al depósito de recogida 9 como para vaciar el depósito de recogida a través de una tubería de salida 11. Por lo tanto, la bomba 8 está colocada en el sistema de tuberías 7 entre el depósito de recogida y la tubería de salida. La tubería de salida 11 está por lo tanto típicamente conectada al sistema de tuberías 7 entre las estaciones de alimentación 1 y la bomba 8, típicamente en la proximidad del dispositivo de bomba 8. El vacío conseguido por la bomba 8 habilita la transferencia de desechos de alimentos en el sistema de tuberías 7, incluso aunque el sistema de tuberías algunas veces tienda hacia arriba o en diversas direcciones. En la figura, el sistema de tuberías 7 está descrito como un diagrama, y las direcciones reales no están representadas en el diagrama, pero dependen del objetivo de la aplicación.

El depósito de recogida ventajosamente presenta una segunda tubería de salida 14, por ejemplo, para vaciar el depósito de recogida en otro depósito, tal como un camión cisterna. La segunda tubería de salida está provista de un elemento de válvula 15. El depósito de recogida 9 presenta asimismo una tubería de ventilación 21.

El sistema según la figura funciona del siguiente modo. El material de desechos de alimentos para ser transferido se coloca en el embudo de alimentación 2 y el usuario activa el funcionamiento desde la unidad de control local 10, por ejemplo, a partir de un botón de presión. A continuación, arranca el macerador 3 y con el equipo que añade el líquido 4, 5 se lleva el líquido al material triturado. Después de un tiempo establecido, la bomba de vacío 8 arranca y la primera válvula de paso 6 se abre cuando empieza la transferencia del material de desechos triturados desde la estación de alimentación 1. Los desechos de alimentos se transfieren desde la estación de alimentación 1 a lo largo de la tubería de alimentación 7 hasta el depósito de recogida 9.

Desde el depósito de recogida, los desechos de alimentos se vacían por medio del dispositivo de bomba 8 hacia la tubería de salida 11. Posteriormente, la segunda válvula de paso 12 se cierra y la válvula de paso de salida 13 se abre. El dispositivo de bomba 8 está dispuesto ahora para funcionar en sentido inverso, más adecuadamente cambiando el sentido de giro, cuando el material de desecho, tal como desechos de alimentos, se transfiere desde el depósito de recogida 9 hasta la tubería de salida 11. El vaciado del depósito de recogida se realiza, por ejemplo, sobre la base de la información proporcionada por unos sensores de límite 16, 17 colocados en el depósito o en el punto que se escoja.

En el depósito de recogida está colocado un accesorio de líquido de lavado 18, especialmente un accesorio de agua. Posteriormente, el lavado del depósito 9 se combina con el vaciado del depósito. Cuando la superficie llega a la superficie límite inferior cuando se vacía el depósito, la válvula del accesorio de agua 19 se abre. Cuando el depósito está vacío, la bomba 8 se detiene. En conexión con el lavado del depósito, también típicamente se dispone la limpieza por descarga de agua del sistema de tuberías, la bomba y la tubería de salida 11.

La invención por lo tanto, se refiere a un procedimiento para la transferencia y la recogida de desechos de alimentos, procedimiento en el cual los desechos de alimentos son transferidos al sistema de tuberías 7 equivalente a una sección desde la estación de alimentación 1 hasta el depósito de recogida 9 y posiblemente hacia delante

para un tratamiento adicional. Los desechos de alimentos son transferidos en el sistema de tuberías con el dispositivo de bomba 8, el cual está colocado en el sistema de tuberías 7 entre la estación de alimentación y el depósito de recogida, en cuyo caso los desechos de alimentos pasan a través de la bomba 8.

5 Según una forma de realización ventajosa, los desechos de alimentos se trituran, ventajosamente en la unidad de alimentación 1 antes de transferirlos al depósito de recogida 9.

10 A los desechos de alimentos, se añade líquido antes de transferirlos desde la unidad de alimentación 1 hasta el depósito de recogida 9. Cuando se transfieren los desechos de alimentos, la primera unidad de bomba 8 se arranca y la primera válvula de paso 6 posible por lo menos en los sistemas con muchas estaciones de alimentación 1 se abre cuando los desechos de alimentos se transfieren desde la estación de alimentación 1 a lo largo de la tubería 7 a través de la bomba 8 hasta el depósito de recogida.

Cuando se transfieren los desechos de alimentos, para tratarlos adicionalmente o para extraerlos desde el depósito de recogida del barco 9 hasta la tubería de salida 11, se utiliza el mismo dispositivo de bomba 8 para el vaciado accionándolo en sentido inverso.

15 Cuando se transfieren los desechos de alimentos para un tratamiento adicional desde el depósito de recogida hasta la tubería de salida 11, la segunda válvula de paso 12 del sistema de tuberías 7 se cierra, la válvula de paso 13 de la tubería de salida 11 se abre, y el dispositivo de bomba se utiliza en sentido inverso para conseguir el vaciado de los desechos de alimentos desde el depósito de recogida 9.

20 Un aparato para la transferencia y la recogida de desechos de alimentos, aparato el cual comprende por lo menos una estación de alimentación 1, un depósito de recogida 9, un sistema de tuberías 7 entre la estación de alimentación 1 y el depósito de recogida 9 y un dispositivo de bomba 8 para los desechos de alimentos. Es característico de la invención que el depósito de bomba 8 esté colocado en la tubería 7 entre la estación de alimentación 1 y el depósito de recogida 9, de tal modo que los desechos de alimentos pasen a través de la bomba 8 hacia el depósito de recogida 9 cuando se transfieren los desechos de alimentos desde la estación de alimentación hasta el depósito de recogida.

25 Según una forma de realización ventajosa, el aparato comprende una tubería de salida 11, la cual está colocada en el sistema de tuberías 7 en el lado opuesto de la bomba 8 con respecto al depósito de recogida 9 y una segunda válvula de paso 12, en cuyo caso el depósito de recogida puede ser vaciado a través de la tubería de salida 11 utilizando la bomba 8 en el sentido inverso.

30 La estación de alimentación 1 comprende, según una forma de realización ventajosa, un macerador 3 para los desechos de alimentos.

Según una forma de realización ventajosa de la invención, el dispositivo de bomba 8 es una bomba que consigue por lo menos un vacío parcial en el lado de la succión, lo más adecuadamente una bomba denominada de rotor de lóbulos.

35 Por lo menos en un aparato que comprende muchas estaciones de alimentación 1, una válvula de paso 6 está colocada en el sistema de tuberías 7 para abrir y cerrar la conexión entre cada estación de alimentación 1 y el depósito de recogida 9.

40 Es muy conocido por los expertos en la materia que la presente invención no está limitada a las formas de realización descritas anteriormente en la presente memoria, sino que se puede variar dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas de la patente. Si se requiere, las configuraciones características posiblemente descritas en esta memoria junto con otras configuraciones características también pueden ser utilizadas separadas entre sí.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la transferencia y la recogida de material de desechos de alimentos, en cuyo procedimiento el material de desecho es transferido a un sistema de tuberías (7) a trozos desde una estación de alimentación (1) hasta un depósito de recogida (9) y posiblemente hacia adelante para un tratamiento adicional y en cuyo procedimiento el material de desecho es transferido en el sistema de tuberías con un dispositivo de bomba (8) el cual está dispuesto en el sistema de tuberías (7) entre la estación de alimentación y el depósito de recogida, en cuyo caso el material de desecho pasa a través de la bomba (8), caracterizado porque se consigue un vacío por lo menos parcial en el sistema de tuberías en el lado de la succión del dispositivo de bomba (8) y cuando se transfiere el material de desecho para un tratamiento adicional o para la extracción del mismo desde el depósito de recogida (9), hasta una tubería exterior (11), dicho dispositivo de bomba (8) se utiliza accionándolo en el sentido inverso.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el material de desecho se tritura, ventajosamente en la unidad de alimentación, antes de transferirlo hasta el depósito de recogida (9).
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque se añade líquido al material de desecho antes de transferirlo desde la unidad de alimentación (1) hasta el depósito de recogida (9).
4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque, cuando se transfiere el material de desecho, se arranca primero la unidad de bomba (8) y se abre una primera válvula de paso (6) posible por lo menos en los sistemas con muchas estaciones de alimentación, cuando el material de desecho se transfiere desde la estación de alimentación (1) a lo largo de una tubería (7) a través de la bomba (8) hasta el depósito de recogida.
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque, cuando se transfiere el material de desecho para un tratamiento adicional desde el depósito de recogida hasta la tubería de salida (11), se cierra una segunda válvula de paso (12) del sistema de tuberías (7), se abre una válvula de paso (13) de la tubería de salida (11) y se utiliza el dispositivo de bomba en el sentido inverso para conseguir el vaciado del material de desecho desde el depósito de recogida (9).
6. Aparato para la transferencia y recogida de material de desechos de alimentos aparato cuyo aparato comprende por lo menos una estación de alimentación (1), un depósito de recogida (9), un sistema de tuberías (7) entre la estación de alimentación (1) y el depósito de recogida (9) y un dispositivo de bomba (8) para el material de desecho, en el cual el dispositivo de bomba (8) está dispuesto en una tubería (7) entre la estación de alimentación (1) y el depósito de recogida (9), de tal modo que el material de desecho pase a través de la bomba (8) hacia el depósito de recogida (9) cuando se transfiere material de desecho desde la estación de alimentación hasta el depósito de recogida, caracterizado porque el dispositivo de bomba (8) es una bomba que consigue por lo menos un vacío parcial en el lado de la succión y porque el aparato comprende una tubería de salida (11) la cual está colocada en el sistema de tuberías (7) en el lado opuesto de la bomba (8) con respecto al depósito de recogida y una segunda válvula de paso (12), en cuyo caso el depósito de recogida puede ser vaciado a través de la tubería de salida (11) utilizando la bomba (8) en el sentido inverso.
7. Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque la unidad de alimentación (1) comprende un macerador (3) para el material de desecho, tal como desechos de alimentos.
8. Aparato según la reivindicación 6 o 7, caracterizado porque el dispositivo de bomba (8) es una denominada bomba de rotor de lóbulos.
9. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque se dispone una válvula de paso (6) en el sistema de tuberías (7) por lo menos en un aparato que comprende muchas estaciones de alimentación (1) para abrir y cerrar la conexión entre cada estación de alimentación (1) y el depósito de recogida (9).

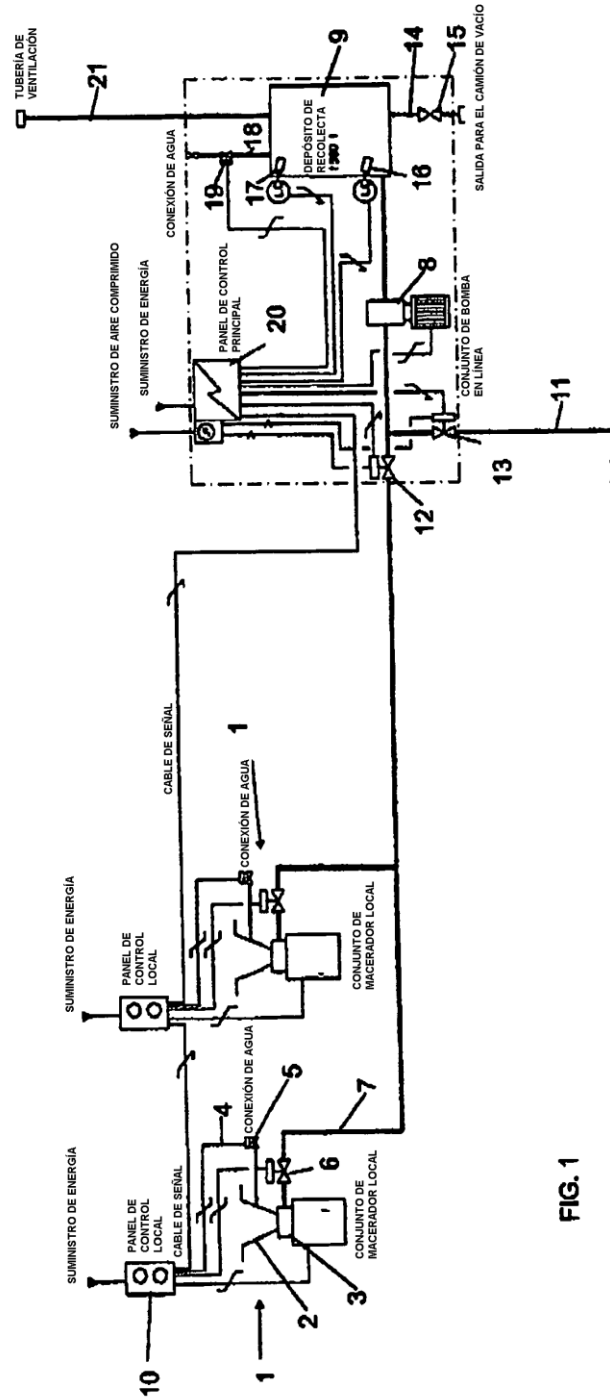


FIG. 1