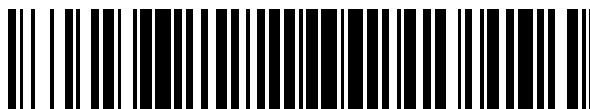


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 753 993**

51 Int. Cl.:

A23N 12/02 (2006.01)

A23N 15/06 (2006.01)

B01D 46/16 (2006.01)

B01D 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.03.2013 PCT/IT2013/000091**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.10.2013 WO13144989**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2013 E 13722586 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2019 EP 2830731**

54 Título: **Sistema de desgasificación para tratar productos alimenticios**

30 Prioridad:

30.03.2012 IT RM20120127

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

15.04.2020

73 Titular/es:

**TURATTI S.R.L. (100.0%)
San Marco 1901
30124 Venezia, IT**

72 Inventor/es:

TURATTI, ANTONIO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 753 993 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

Sistema de desgasificación para tratar productos alimenticios

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de desgasificación para sistemas destinados al tratamiento de productos alimenticios, como vegetales de hoja, tubérculos, fruta o carne, quesos o salchichas, y similares, y un sistema para el tratamiento de dichos productos que comprende dicho dispositivo.

10 En particular, dicho dispositivo de desgasificación puede emplearse de manera útil en sistemas para el lavado y/o la sanitización de productos alimenticios destinados al mercado alimenticio. Más específicamente, dicho dispositivo de desgasificación es particularmente adecuado para su empleo en un sistema para el lavado y/o la sanitización de vegetales de hoja que se comercializarán envasados en bolsas selladas.

15 Por lo tanto, la presente invención se incluye en el campo de la producción de sistemas para preparar productos alimenticios, y en el de los accesorios para dichos sistemas.

En la actualidad, se conocen sistemas en el campo de la preparación de productos alimenticios para los tratamientos de lavado y sanitización de productos frágiles y delicados, particularmente vegetales de hoja. A partir de los documentos de los EE.UU. 3 476 078 y 2010 107 878, se conocen ejemplos de dispositivos de desgasificación.

20 Al realizar dichos sistemas, se siente fuertemente la necesidad de evitar que los productos alimenticios se dañen durante el tratamiento.

25 A fin de satisfacer dicha necesidad, los sistemas tradicionales proporcionan un conducto de tratamiento, dentro del cual fluye un flujo de fluido, siendo que dicho flujo arrastra el producto alimenticio que someterá al tratamiento.

Dicho fluido puede ser particularmente agua, aceite, un líquido colorante, posiblemente diluido con agua, gelatina, ecc.

30 Dicho conducto de tratamiento sigue un camino retorcido, que tradicionalmente se compone de una serie de curvas, a fin de obtener la mezcla de los productos junto con el flujo del mismo fluido.

Dicha mezcla apunta a obtener ese fluido y posibles sustancias dispersadas dentro del mismo, por ejemplo, sustancias de sanitización, productos en cantidades eficientemente reducidas que se encuentran inmersos en el mismo fluido.

35 Más específicamente, dichos sistemas tradicionales proporcionan una tolva de carga, en la que se introducen los productos que se someterán al tratamiento y el fluido.

40 En el caso de que dicho fluido sea agua, por ejemplo, el mismo se suministra dentro de la tolva tocando a fin de obtener una delicada interacción entre el agua y tales productos, con el objetivo de evitar dañar estos últimos.

Dicho conducto de tratamiento comienza desde la parte inferior de la tolva que, en un primer extremo, se conecta hidráulicamente a la tolva y en el otro extremo se conecta hidráulicamente a un tanque de recolección para productos alimenticios que se someterán al tratamiento, o a otra sección de tratamiento.

45 Dichos sistemas tradicionales también comprenden un dispositivo de extracción adecuado para extraer el producto sujeto al tratamiento dentro del tanque de recolección. Si bien los sistemas conocidos son eficientes cuando se los utiliza para el lavado y la sanitización de vegetales de hoja frágiles y delicados, se los puede mejorar.

50 De hecho, los sistemas conocidos presentan la desventaja de que el fluido y los productos introducidos dentro de la tolva tienden a arrastrar burbujas de aire también.

Dichas burbujas de aire viajan a lo largo del conducto de tratamiento con el fluido y los productos, lo que constituye un motivo para el daño y la oxidación de tales productos.

55 El problema del que partió la presente invención es el de evitar sustancialmente la presencia de burbujas de aire dentro de los conductos de tratamiento, que ocurren de otro modo en los sistemas conocidos.

60 El objeto principal de la presente invención es el de realizar un dispositivo de desgasificación para sistemas destinados a tratar productos alimenticios, como vegetales de hoja, tubérculos, fruta o carne, quesos o salchichas, y similares, resolviendo dicho problema, permitiendo sustancialmente evitar la presencia de aire dentro de los conductos de tratamiento de los sistemas anteriores.

65 Teniendo en cuenta el objetivo anterior, el objeto de la presente invención es sugerir un dispositivo de desgasificación que permita eyectar el aire arrastrado desde el flujo del fluido de tratamiento de los sistemas destinados al tratamiento de productos vegetales.

Otro objeto de la presente invención es el de realizar un sistema de desgasificación que sea estructuralmente simple y pueda instalarse con facilidad.

5 Además, la presente invención también tiene el objeto de sugerir un sistema para tratar productos vegetales y similares que permita obtener un tratamiento de los productos vegetales que sea más delicado, respecto del que se puede obtener con los sistemas conocidos.

10 Con lo antedicho en mente, un objeto de la presente invención es descubrir un sistema para tratar productos vegetales que permita evitar el daño de dichos productos vegetales debido a la presencia de aire dentro de los conductos de tratamiento.

15 El resultado anterior, así como otros objetos que se volverán evidentes a continuación, se obtiene mediante un dispositivo de desgasificación para tratar productos vegetales y similares, y por medio de un sistema para tratar productos vegetales y similares, según las reivindicaciones independientes.

En las reivindicaciones dependientes, se describen las características detalladas de dicho dispositivo de desgasificación y del sistema anterior según la invención.

20 Las características y ventajas adicionales de la solución según la invención se entenderán mejor a partir de la descripción de una realización preferida, aunque no exclusiva, del dispositivo de desgasificación y del sistema para el tratamiento de los productos vegetales según la invención, para fines ilustrativos, pero no limitantes, en los dibujos adjuntos, en los que:

25 la figura 1 muestra esquemáticamente un particular de una sección de entrada de un sistema para el tratamiento de productos vegetales con un dispositivo de desgasificación según la invención y la figura 2 es una vista de sección tomada a lo largo de la línea II-II del dispositivo de desgasificación de la figura 1.

30 En referencia a las figuras, mediante el número de referencia 10, se indica genéricamente un sistema para el tratamiento de productos vegetales y similares, particularmente para lavar y/o sanitizar productos vegetales para la industria alimenticia.

35 Dicho sistema 10 apunta particularmente al lavado y/o sanitización de vegetales de hoja que se comercializarán dentro de bolsas selladas.

Dicho sistema 10 se proporciona con los medios 11 para suministrar los productos vegetales 12, los cuales comprenden una tolva 13 que presenta, por correspondencia con su perímetro, al menos una entrada 14 para la introducción de agua dentro de la tolva 13.

40 De manera ventajosa, la tolva 13 presenta un parte inferior con una forma sustancialmente cónica 15, en el centro del cual se proporciona una abertura de descarga 16.

45 La tolva 13 también presenta un cuello anular interno 17, que se ubica alrededor de una abertura 16 y define un tanque central 18 dentro de la tolva 13, que se comunica con la abertura 16, y un tanque anular 19 que se comunica con la entrada 14.

50 Operativamente, el agua introducida dentro de la tolva 13 llena el tanque anular 19 y se descarga más allá del cuello anular 17 dentro del tanque central 18, desde el cual sale a través de la abertura 16.

Los productos vegetales 12 se aplican de manera ventajosa desde arriba dentro del tanque central 18, desde el cual son arrastrados por el flujo de agua a través de la abertura 16.

55 El sistema 10 comprende, además, al menos un conducto de tratamiento 20 y un dispositivo para extraer los productos vegetales. Dicho dispositivo es un dispositivo tradicional y, por consiguiente, no se muestra en los dibujos adjuntos.

Los productos vegetales 12 dentro del conducto de tratamiento 20 se lavan con el flujo de agua que los arrastra, ventajosamente dentro de un régimen turbulento. Preferentemente, al menos un producto de tratamiento, particularmente un producto de sanitización, se introduce dentro del flujo de agua.

60 Según la invención, dicho sistema 10 presenta una característica específica, dado que comprende al menos un dispositivo de desgasificación 21, ventajosamente proporcionado hacia abajo del medio de suministro 11 y hacia arriba del conducto de tratamiento 20.

65 En otras realizaciones de la presente invención, el dispositivo de desgasificación 21 podría proporcionarse junto con el conducto de tratamiento 20.

Según la presente invención, el dispositivo de desgasificación 21 para sistemas destinados al tratamiento de productos vegetales 12 y similares comprende un conducto de desgasificación 22, adecuado para eliminar las burbujas de aire del flujo de agua que pasa a través del mismo, preferentemente conectado de manera hidráulica con el conducto de tratamiento 20 y una abertura 16 de la tolva 13, para recibir el flujo de agua que contiene los productos vegetales desde el último.

El conducto de desgasificación 22 presenta, en secuencia a lo largo de su trayectoria de desarrollo:

- un tracto de entrada inclinado 23, dentro del cual se eleva dicho fluido del flujo;
- un tracto de desgasificación 24; y
- un tracto de salida 25, dentro del cual dicho flujo de dirige hacia abajo. Ventajosamente, un producto de tratamiento se agrega a dicho flujo de agua, preferentemente un producto de sanitización para productos vegetales 12.

El dispositivo de desgasificación 21 según la invención comprende además una cámara de desgasificación 27, en correspondencia con el tracto de desgasificación 24. Esta última presenta, al menos en parte de su pared superior 24b, una pluralidad de orificios 26, adecuados para comunicar el tracto de desgasificación 24 con la cámara de desgasificación 27 a fin de permitir la salida hacia la cámara de desgasificación 27 de las burbujas de aire atrapadas dentro del flujo de agua, evitando, por consiguiente, la salida de los productos vegetales 12.

Operativamente, el flujo de agua que llega desde la tolva 13, en el que las burbujas de aire podrían estar presentes (dichas burbujas se indican con la referencia A en la figura 2), se eleva a través del tracto de entrada 23, se reduce en el tracto de desgasificación 24 y desciende nuevamente a través del tracto de salida 25 hacia el conducto de tratamiento 20.

Las burbujas de aire A tienden a amontonarse en el punto más alto del dispositivo de desgasificación 21, es decir, en correspondencia con la pared superior 24a del tracto de desgasificación 24, desde el cual, a través de los orificios 26, salen hacia dentro de la cámara de desgasificación 27. De manera ventajosa, los orificios 26 presentan una abertura tal que permite el paso de las burbujas de aire A, pero evitan el paso de los productos vegetales 12.

Por ejemplo, los orificios 26 pueden presentar una forma circular.

De manera ventajosa, el tracto de desgasificación 24 presenta una rejilla, al menos en parte de su superficie, para permitir el paso de agua y aire, pero no de los productos vegetales, hacia la cámara de desgasificación 27.

Además, la cámara de desgasificación 27 se fija preferentemente al tracto de desgasificación 24 y está provista de un depósito 28 para equilibrar la presión del agua dentro de la cámara de desgasificación 27, que se extiende de manera sustancialmente vertical.

De manera ventajosa, dicho depósito 28 se compone de un tubo que se eleva verticalmente desde la cámara de desgasificación 28 hasta pasar, como mínimo, la altura de la superficie libre de agua de la tolva 13, a fin de evitar la descarga de dicho depósito 28. Además, la cámara de desgasificación 27 preferentemente presenta una puerta de inspección 29 en la parte superior, lo que permite la inspección de la pared superior 24a del tracto de desgasificación 24, que mira a la cámara de desgasificación 27.

El sistema 10 preferentemente proporciona una pluralidad de conductos de tratamiento 20 provistos en serie a fin de obtener el tratamiento de los productos vegetales 12 en etapas seguidas.

Además, el sistema 10 se proporciona ventajosamente con un tanque de recolección, el cual es un elemento tradicional y, por lo tanto, no se muestra en las figuras, proporcionado hacia abajo del conducto de tratamiento 20.

La tolva 13 se conecta preferentemente de manera hidráulica al dispositivo de desgasificación 21 mediante un conducto de conexión 30 que se comunica con una abertura 16 de la tolva 13 y con el tracto de entrada 23 del dispositivo de desgasificación 21.

Operativamente, el flujo de agua junto con los productos vegetales 12 y finalmente un producto de tratamiento, a través del conducto de conexión 30 desciende de la tolva 13, elevándose, por consiguiente, de nuevo al entrar dentro del tracto de entrada 23 del dispositivo de desgasificación 21.

Según la realización que se muestra en las figuras adjuntas, el tracto de salida 25 del dispositivo de desgasificación 21 se conecta ventajosamente de manera hidráulica con el conducto de tratamiento 20, o se integra con este último.

De manera ventajosa, el sistema 10 comprende además un tracto de inspección 31, mediante el cual es posible inspeccionar el flujo de agua junto con los vegetales 12 dentro del mismo sistema.

El tracto de inspección 31 se comunica preferentemente con el conducto de desgasificación 22 y ventajosamente hacia arriba del mismo.

5 La solución anterior se puede realizar mediante la introducción de muchas modificaciones y cambios, todos incluidos dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Por ejemplo, los orificios y/o la rejilla descritos anteriormente pueden reemplazarse por una pluralidad de ranuras o por una única abertura cubierta con una red o una forma de S estrecha y larga finalmente formada a lo largo del tracto de desgasificación.

10 Además, dicho flujo puede comprender otros líquidos que no sean agua sobre la base del uso específico del sistema, sin apartarse de la solución de la invención según las reivindicaciones, por ejemplo, dicho fluido puede ser un aceite, una sustancia colorante diluida con agua, gelatina y similares.

15 Todos los detalles descritos pueden reemplazarse con elementos técnicamente equivalentes. El conducto de tratamiento 20, así como el conducto de desgasificación 22, constan ventajosamente de un material metálico, como hierro, acero inoxidable, bronce o de un material plástico o de un material compuesto, como fibra de carbono; en cualquier caso, los materiales, así como también las formas y la dimensión, pueden modificarse según la necesidad específica y el estado de la técnica.

20 En el caso que las características constructivas y técnicas indicadas en las reivindicaciones siguientes estén individualizadas mediante símbolos o referencias numéricas, dichos símbolos o referencias numéricas se han agregado únicamente a fin de entender mejor las mismas reivindicaciones y, por tanto, no limitan la interpretación de cada elemento, el cual se identifica exclusivamente para fines ejemplificativos mediante dichos símbolos o referencias

25 numéricas.

REIVINDICACIONES

1. El sistema de desgasificación (10) para el tratamiento de productos alimenticios (12) como vegetales de hoja, tubérculos, frutas o carne, quesos o salchichas, y similares, que comprende:
 - un medio de suministro (11 que presenta una tolva (13) y además presenta, por correspondencia a su perímetro, al menos una entrada (14) para la introducción de agua dentro de dicha tolva (13);
 - un dispositivo de desgasificación (21); y
 - un conducto de conexión (30) que se comunica con una abertura (16) de la tolva (13) con un tracto de entrada del dispositivo de desgasificación;
 - en el que el dispositivo de desgasificación comprende:
 - un conducto de desgasificación (22) para un fluido de tratamiento de un producto alimenticio (12), con dicho conducto de desgasificación (22) presentando, en secuencia a lo largo de su trayectoria de desarrollo, un tracto de entrada inclinado (23) dentro del cual se eleva dicho fluido, un tracto de desgasificación (24) y un tracto de salida (25) dentro del que dicho flujo se dirige hacia abajo; y
 - una cámara de desgasificación (27), por correspondencia con dicho tracto de desgasificación (24); con dicho tracto de desgasificación (24) presentando, al menos en su pared superior (24a), una pluralidad de orificios (26) adecuada para comunicar dicho tracto de desgasificación (24) con dicha cámara de desgasificación (27) a fin de permitir la salida de burbujas de aire atrapadas dentro de dicho flujo de la cámara de desgasificación mencionada (27), lo que evita la salida de los productos alimenticios (12);
- caracterizado porque** dicha tolva 13 presenta una parte inferior con forma sustancialmente cónica 15, en el centro de la cual se proporciona una abertura de descarga 16; dicha tolva 13 también presenta un cuello anular interno 17, que se ubica alrededor de una abertura 16 y define un tanque central 18 dentro de dicha tolva 13, que se comunica con una abertura 16, y un tanque anular 19 que se comunica con la entrada 14.
2. Un sistema de desgasificación (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** un producto de tratamiento para dicho producto alimenticio (12) se agrega a dicho flujo de fluido.
3. Un sistema de desgasificación (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho tracto de desgasificación (24) presenta una rejilla, al menos en una porción de su superficie, para permitir el paso hacia la cámara de desgasificación (27) del fluido y el aire, pero no el paso de dichos productos alimenticios (12).
4. Un sistema de desgasificación (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha cámara de desgasificación (27) se fija a dicho tracto de desgasificación (24) y se está provista de un depósito (28) para equilibrar la presión del fluido dentro de dicha cámara de desgasificación (27), con dicho depósito extendiéndose de manera sustancialmente vertical.
5. Un sistema de desgasificación (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha cámara de desgasificación (27) presenta una puerta superior de inspección (29).
6. Un sistema de desgasificación (10) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** proporciona al menos un conducto de tratamiento (20), conectado hidráulicamente con el tracto de salida (25) del dispositivo de desgasificación (21).
7. Un sistema de desgasificación (10) según la reivindicación 6, **caracterizado porque** proporciona una pluralidad de conductos de tratamiento (20), con cada uno de ellos proporcionado en serie.
8. Un sistema de desgasificación (10) según la reivindicación 6 o 7, **caracterizado porque** proporciona una cuba de recolección hacia abajo de dicho al menos un conducto de tratamiento (20).
9. Un sistema de desgasificación (10) según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado porque** comprende un conducto de inspección (31) por medio del cual se inspecciona la salida del flujo del fluido junto con los productos alimenticios (12) en el mismo sistema (10).
10. Un sistema de desgasificación (10) según la reivindicación 9, **caracterizado porque** el tracto de inspección (31) se comunica con dicho conducto de desgasificación (22) y se proporciona hacia arriba de este último.

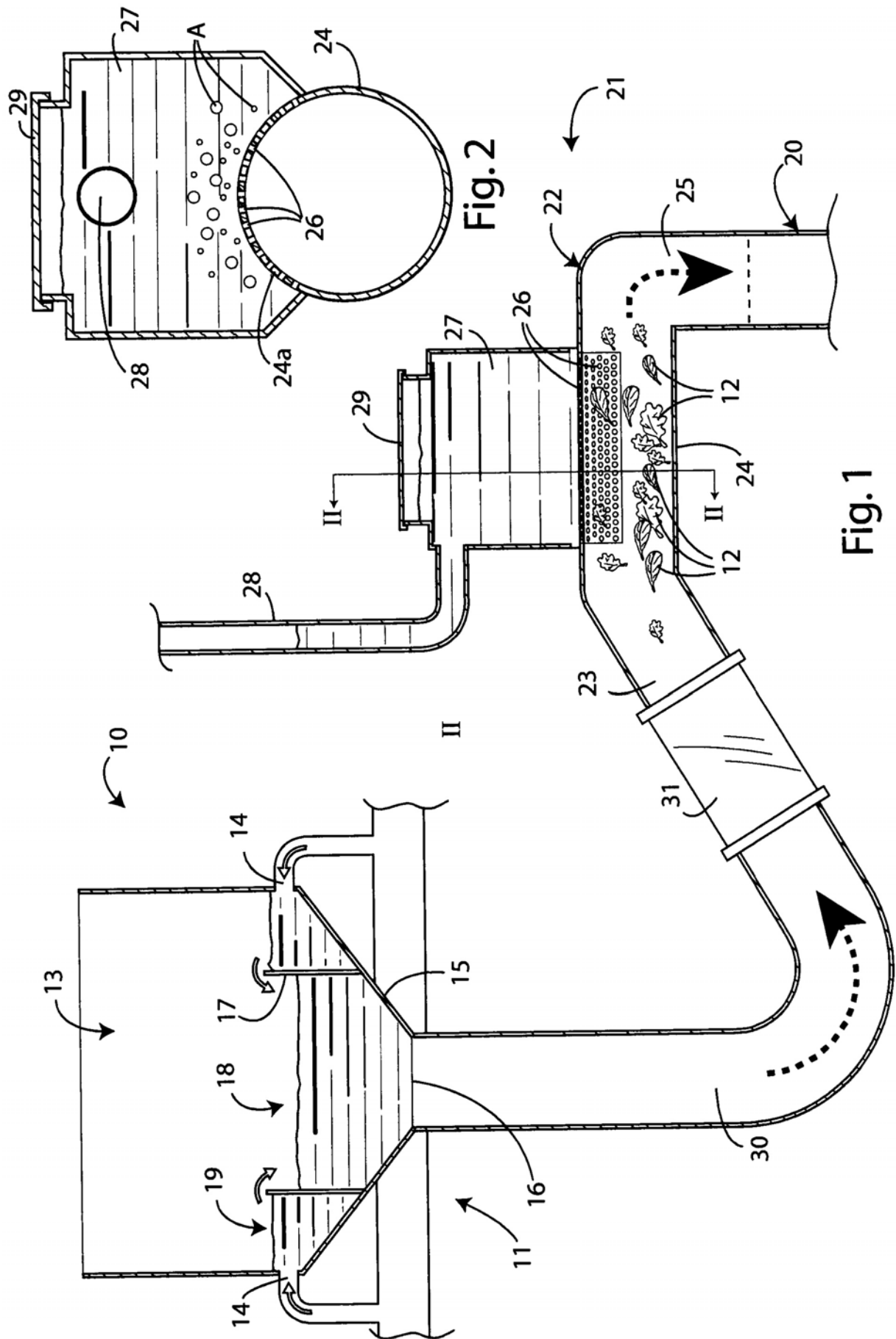


Fig. 1

Fig. 2