

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 893**

51 Int. Cl.:

B05B 1/32 (2006.01)
B05B 1/14 (2006.01)
B05B 7/00 (2006.01)
B05B 1/26 (2006.01)
A47F 3/00 (2006.01)
A47F 3/04 (2006.01)
F24F 6/14 (2006.01)
A47F 7/00 (2006.01)
A23B 7/158 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.09.2013 PCT/FR2013/052155**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **27.03.2014 WO14044971**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.09.2013 E 13774754 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 2864054**

54 Título: **Cabezal de difusión de niebla para una instalación de nebulización**

30 Prioridad:

19.09.2012 FR 1258806

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.07.2017

73 Titular/es:

**ARECO FINANCES ET TECHNOLOGIE - ARFITEC
(100.0%)
114, Chemin de St Marc
06130 Grasse, FR**

72 Inventor/es:

**GSCHWIND, MICHEL y
RICHARD, FRÉDÉRIC**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 621 893 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

Cabezal de difusión de niebla para una instalación de nebulización

La invención se refiere a las instalaciones de difusión de una niebla de gotitas de agua nebulizada sobre productos.

5 A partir del documento WO-2010/106276 en nombre de la parte solicitante se conoce dicha instalación, asociada, por ejemplo, a un muestrario de exposición de productos alimenticios utilizado en un lugar de venta. La instalación comprende difusores que proyectan la niebla por encima de los productos. Mantiene el frescor de los productos, mejora su aspecto en el expositor y favorece su venta.

10 La instalación comprende especialmente un poste que lleva un tapón en su extremo superior. El tapón presenta conductos internos que coinciden con orificios del poste, con el fin que ponerlos en comunicación con la parte inferior del poste y, de ese modo, permitir la difusión hacia el exterior de la niebla de gotitas que procede de la parte inferior del poste. Si se hace girar el tapón, se suprime la coincidencia de manera que los orificios se obturan y la difusión se interrumpe.

A pesar de sus numerosas ventajas, dicho tapón ofrece poca flexibilidad para regular la difusión de la niebla sobre los productos. Además, es relativamente costoso de realizar debido a su carácter macizo.

15 Un objetivo de la invención es regular la difusión de la niebla sobre los productos de forma más flexible y reducir el coste de instalación.

Para ello, se prevé, de acuerdo con la invención, una instalación de acuerdo con la reivindicación 1.

Se prevé igualmente, de acuerdo con la invención, una instalación de acuerdo con la reivindicación 2.

Se prevé también, de acuerdo con la invención, una instalación de acuerdo con la reivindicación 3.

20 Se prevé también, de acuerdo con la invención, una instalación de acuerdo con la reivindicación 4.

25 De este modo, puede obturarse o abrirse cada uno de los orificios con independencia de los demás. La elección del número de orificios abiertos permite regular la cantidad de niebla difundida sobre los productos. Además, la posibilidad de abrir un orificio en lugar de otro permite orientar la difusión de la niebla de acuerdo con la dirección deseada, por ejemplo, en la dirección de determinados productos y no hacia otros. Esta regulación puede modificarse fácilmente en todo momento obturando determinados orificios y abriendo otros. El cabezal de acuerdo con la invención ofrece, por lo tanto, gran flexibilidad para la regulación de la intensidad del flujo o flujos de niebla y de su orientación.

El cabezal de acuerdo con la invención podrá presentar además al menos una cualquiera de las características siguientes:

30 - los obturadores se montan rotativos en relación con el bastidor;

- cada obturador presenta un eje de rotación vertical;

- cada obturador presenta un eje de rotación horizontal;

- los obturadores tienen el mismo eje de rotación; y

35 - los obturadores se montan deslizantes con respecto al bastidor, especialmente, siguiendo una dirección paralela a un eje principal del cabezal.

De forma ventajosa, el cabezal está dispuesto de manera que cada obturador tiende por gravedad a ocupar una posición única predeterminada entre una posición de obturación del orificio y una posición de apertura del orificio, preferentemente, la posición de obturación.

40 Se facilita de este modo el control y la utilización del cabezal. De hecho, basta con que el operario coloque el obturador en las proximidades de la posición predeterminada para que alcance esta última y permanezca en la misma de forma estable.

En un modo de realización, el cabezal comprende imanes aptos para retener los obturadores respectivos en una posición predeterminada, preferentemente, una posición de apertura del orificio por el obturador.

Los imanes forman un medio sencillo y no mecánico para retener los obturadores en la posición predeterminada.

45 De forma ventajosa, cada obturador se extiende hacia el interior del cabezal y comprende un órgano de maniobra que se extiende hacia el exterior del cabezal.

Por lo tanto, el operario puede actuar directamente sobre el obturador para colocarlo en la posición deseada, y sin tener que abrir el cabezal.

Preferentemente, cada obturador atraviesa un orificio de una tapa del cabezal.

De este modo, se evita crear aberturas complementarias en la pared principal del cabezal.

- 5 Se puede prever que el cabezal comprenda dos paredes que definan los orificios, extendiéndose una contra la otra, entre las cuales se interpongan los obturadores, y conformadas para guiar los obturadores.

Se puede preverse igualmente que el cabezal comprenda un distribuidor interno distinto del bastidor y apto para poner el orificio de entrada en comunicación con los orificios de salida.

- 10 Puesto que es distinto del bastidor, este distribuidor se puede quitar fácilmente para limpiarlo. Además, como el distribuidor puede ser una pieza disimulada a la vista, se puede elegir libremente el material que lo constituye, especialmente, sin límites relacionados con el aspecto de este material.

De forma ventajosa, los orificios de salida son al menos tres.

Preferentemente, los orificios de salida son orificios externos.

- 15 Se prevé también de acuerdo con la invención un procedimiento de difusión de una niebla de gotitas sobre productos, en el cual se utiliza al menos una instalación de acuerdo con la invención.

Vamos ahora a presentar diversos modos de realización de la invención a modo de ejemplos no limitativos y en referencia a los dibujos anexos en los cuales:

- la figura 1 es una vista general de una instalación de acuerdo con un primer modo de realización de la invención;
- las figuras 2 a 4 son vistas en perspectiva del cabezal de la instalación de la figura 1;
- 20 - las figuras 5 y 6 son vistas en perspectiva de uno de los obturadores del cabezal de la figura 2;
- la figura 7 es una vista análoga a la figura 2 que muestra una posición intermedia de apertura de los orificios;
- las figuras 8 a 12 son vistas análogas a las figuras 2 a 6 que ilustran un cabezal de acuerdo con un segundo modo de realización de la invención;
- 25 - las figuras 13 a 16 son vistas análogas a las figuras 2 a 6 que ilustran un cabezal de acuerdo con un tercer modo de realización de la invención;
- las figuras 17 y 18 son vistas en perspectiva de un cabezal de acuerdo con un cuarto modo de realización de la invención;
- las figuras 19 y 22 son vistas en perspectiva de piezas diferentes del cabezal de la figura 18; y
- la figura 23 es una vista análoga a la figura 18 que muestra una etapa de montaje del cabezal.

30 Presentación de la instalación

Se ha ilustrado en la figura 1 una instalación 2 de presentación de productos alimenticios. Se trata aquí de un mueble que forma en este caso una mesa. En el presente ejemplo, este mueble se utiliza en un lugar de venta de productos.

- 35 Los productos son por ejemplo productos frescos 5 tales como frutas y verduras. La instalación es igualmente utilizable para otros productos alimenticios frescos tales como carne o pescado. Es también aplicable a productos alimenticios tales como queso y más generalmente a cualquier producto sensible a la sequedad, por ejemplo, flores.

El mueble forma aquí un expositor y comprende en la parte superior un muestrario 6 de forma rectangular en el plano. El expositor comprende una pared de fondo y está abierto en la parte superior de manera que el público que pase en los alrededores del expositor puede observar y coger los productos.

- 40 El mueble comprende medios para la difusión de una niebla de gotitas de agua nebulizada, por encima de los productos y hasta los mismos con el fin de mantener su frescor. Estos medios comprenden un poste vertical 14 de eje 19 y un equipo 8 que permite la generación de la niebla de gotitas de agua y su encaminamiento hasta el poste. Este equipo comprende especialmente una caja de alimentación eléctrica que alimenta con corriente un generador de niebla. Este último comprende uno o varios emisores de ultrasonidos equipados, por ejemplo, de una boquilla de
45 concentración acústica que sirve para la producción de la niebla formada por gotitas de agua nebulizada en suspensión en un flujo de aire. El generador se alimenta con agua mediante un medio adaptado. Dicho generador es conocido por sí mismo especialmente a partir del documento FR-2 788 706. La instalación comprende conductos 12

5 por medio de los cuales la niebla producida por el generador o los generadores se transmite hasta el poste, en un extremo axial inferior de este último. El conjunto está provisto de una caja de mandos no ilustrada que permite controlar y regular el funcionamiento del mueble. La caja permite especialmente regular la velocidad de ventilación, es decir, la velocidad del aire que forma parte de la niebla, la potencia de nebulización y otros parámetros de la máquina (ciclo, umbral de seguridad, etc.).

La instalación comprende un cabezal 16 situado en la parte superior del poste y que garantiza la difusión de la niebla en la dirección de los productos, encontrándose el cabezal más alto que estos últimos.

10 Para la simplicidad de la descripción, la instalación comprende en este caso un único poste 14 que lleva un único cabezal 16. No obstante, se entiende que dicha instalación puede comprender varios postes que lleven cada uno un cabezal de difusión.

Vamos a describir a continuación diversos modos de realización del cabezal 16. En estos modos diferentes, los elementos homólogos presentan referencias numéricas aumentadas de 100.

Primer modo de realización

Un primer modo de realización del cabezal 116 se ilustra en las figuras 2 a 7.

15 El cabezal tiene una forma general con simetría de revolución alrededor del eje 19. Comprende un cuerpo 120 formado en este caso por un tazón cuya pared tiene en corte en un plano radial al eje 19 forma de arco circular cuyo centro de curvatura se encuentra en el interior del tazón. El tazón tiene forma acampanada y combada, alargándose su diámetro desde la base del tazón hasta su borde superior. Aquí, esta forma divide entre seis la velocidad de la niebla entre su entrada y su salida del cabezal, creando un disparo de la niebla, y permite orientar hacia abajo los orificios 18 del tazón presentados más lejos.

20 El tazón 120 presenta en su extremo inferior un reborde 122 por el cual se ensarta en el extremo superior del poste con el cabezal coaxial en el poste. Este reborde delimita un orificio inferior 15 de entrada de la niebla en el cabezal para la niebla procedente del poste.

25 El tazón 120 presenta una abertura circular superior que se extiende en un plano perpendicular al eje 19 y se obtura de forma hermética por una tapa extraíble 124 que presenta un reborde encajado en la abertura del tazón.

30 El tazón presenta orificios externos de salida de niebla 18 que atraviesan su pared de una parte a la otra desde el exterior hacia el interior del tazón. Estos orificios son aquí seis, pero este número puede variarse y ser, por ejemplo, igual a dos, tres, cuatro o cinco, o incluso superior a seis. Los orificios son en este caso idénticos entre sí y se reparten regularmente alrededor del eje 19, siendo reflejo los unos de los otros mediante una rotación del eje 19. Cada orificio tiene aquí forma oblonga, longitudinal, y se estira verticalmente siguiendo una dirección comprendida en un plano radial al eje 19. El eje de cada orificio está inclinado respecto a las direcciones vertical y horizontal. El tazón delimita una cavidad interna 17 del cabezal. Cada orificio 18 pone en comunicación el orificio de entrada 15 con el exterior del cabezal a través de la cavidad común 17 e independientemente de los otros orificios 18.

35 El cabezal 116 consta de obturadores 126 asociados a los orificios de salida 18 respectivos y en el mismo número que estos. Los obturadores son aptos para obturar los orificios de salida respectivos, siendo cada obturador apto para obturar solo uno de los orificios de salida. Los obturadores son idénticos entre sí. Se montan móviles respecto al tazón independientemente entre sí. En este caso, los obturadores se montan rotativos respecto al tazón alrededor del mismo eje vertical formado por el eje 19.

40 Cada obturador 126 comprende un tapón 128 que se extiende hacia el interior del cabezal y un botón de maniobra 130 que se extiende hacia el exterior del cabezal.

45 La tapa presenta un reborde inferior que presenta caras cilíndricas externa e interna de sección circular en un plano perpendicular al eje 19. En este reborde se crean aberturas pasantes radiales circunferenciales 132 en el mismo número que los obturadores y que reciben estos últimos respectivamente. Las aberturas 132 se abren hacia abajo al nivel del borde inferior de la tapa que entra en contacto con el borde superior del tazón y presenta cada una una forma general rectangular.

50 Cada obturador se extiende a través de una de las aberturas, extendiéndose en la abertura la zona de unión entre el tapón y el botón. La zona de unión comprende también una porción de guía interna 133 que presenta una cara externa cilíndrica 134 en sección circular en un plano perpendicular al eje 19 y del mismo radio que la cara interna del reborde de la tapa, con el fin de realizar un contacto superficial con esta última. El botón 130 viene además en apoyo por su cara interna contra la cara externa del reborde.

La tapa 124 comprende una pared interna 136 en forma de disco, extendiéndose con respecto a la pared externa de la tapa y fija de forma rígida a esta última mediante medios clásicos que permitan su desmontaje, por ejemplo, mediante tornillos 144 que se extiendan en orificios de la pared interna y en contacto con roscas correspondientes de la pared principal externa de la tapa. Los orificios de la pared 136 presentan un refuerzo sobre el cual viene en

apoyo la cabeza de cada tornillo. La pared interna 136 presenta una cara circunferencialmente cilíndrica 138 en sección circular en un plano perpendicular al eje 19 que es apta para realizar un contacto superficial con una cara interna 140 de la misma forma que la porción de guía 133. Esas cooperaciones garantizan la guía en rotación de cada obturador respecto a la tapa alrededor del eje 19.

5 La porción 133 y el botón 130 presentan cada uno una altura que sigue la dirección del eje mayor que la de la abertura 132. Del mismo modo, la porción 133 presenta una longitud en dirección circunferencial alrededor del eje mayor que la de la abertura. Además, la porción de guía 133 presenta un reborde superior 142 que viene en apoyo contra una cara superior interna de la pared 136. Gracias a esta disposición, los obturadores se retienen prisioneros en las aberturas 132, incluso cuando se separa la tapa del tazón.

10 Cada tapón 128 presenta una cara externa en contacto superficial con la cara interna del tazón y apta para obturar la totalidad del orificio 18 asociado. Es en la posición de obturación ocupada por el obturador cuando este descansa contra uno de los extremos circunferenciales de la abertura 132. Para los obturadores visibles en la cara frontal del cabezal en la figura 3, se trata del extremo izquierdo de la abertura 132. Por el contrario, cuando el obturador descansa contra el otro extremo circunferencial de la abertura, el tapón deja completamente libre el orificio 18. El
15 obturador está, por lo tanto, en la posición de apertura, en el extremo derecho de la abertura en la figura 3.

La instalación funciona de la forma siguiente. El generador de niebla produce una niebla de gotitas de agua nebulizada en suspensión en un flujo de aire, que se encamina de abajo a arriba en el poste 14 hasta el orificio de entrada 15 después entra en la cavidad 17 del cabezal como se indica con las flechas en líneas discontinuas de la figura 2. La niebla sale a continuación del cabezal a través de los únicos orificios de salida 18 cuyos obturadores
20 están en posición de apertura. La niebla no sale a través de los orificios de salida cuyos obturadores están en posición de obturación. Sabiendo que los orificios se reparten todos alrededor del cabezal, puede seleccionarse de este modo la dirección o las direcciones en las cuales se desee efectuar la difusión de la niebla y, por lo tanto, la zona o las zonas del muestrario destinadas a recibir la niebla. En todo momento, puede maniobrarse uno de los botones 130 para colocar el obturador en posición de apertura o de cierre e independientemente de otros
25 obturadores. Pueden colocarse igualmente todos los obturadores en posición de apertura con el fin que la niebla se difunda al mismo tiempo a través de todos los orificios de salida 18. Por el contrario, pueden obturarse todos los orificios de salida con los obturadores para prohibir cualquier difusión de niebla por el cabezal y, por ejemplo, reservar esta difusión para otro cabezal de la misma instalación.

30 Como se ilustra en la figura 7, puede colocarse igualmente al menos uno cualquiera de los obturadores 126 en una posición de apertura intermedia del orificio asociado. En este caso, esta posición intermedia puede ser una posición cualquiera entre la posición de apertura total y la posición de cierre total. El obturador se retiene en la misma por fricción. En dicha posición de apertura intermedia, el flujo de niebla a través del orificio es globalmente proporcional a la sección del orificio que se deja de este modo libre por el obturador.

35 Los botones 130, que presentan una forma aplanada en un plano vertical radial en el eje 19, son particularmente fáciles de manipular.

Gracias a la forma dada al tazón y a los obturadores, si se produce condensación en el interior del cabezal, especialmente en los obturadores, ninguna gota de agua fluye fuera del cabezal. El flujo tiene lugar íntegramente en el cabezal y en el interior del poste.

Segundo modo de realización

40 Vamos a describir ahora en referencia a las figuras 8 a 12 un segundo modo de realización del cabezal 216 de la instalación de la figura 1. El cabezal 216 está cerca del primer modo de realización. Difiere de este en la forma de las aberturas 232 que aquí no es rectangular, sino oblonga. Además, estas aberturas 232 están cerradas esta vez en el lado del borde inferior de la tapa. El botón 230 de cada obturador 226 tiene esta vez la forma de una varilla rectilínea que se extiende siguiendo una dirección radial al eje 19. Esta varilla se prolonga a través de la abertura
45 232 para constituir la parte del obturador que se aloja en ella. La porción de guía 233 del obturador está desprovista de reborde. Por lo tanto, esta vez la varilla 230 se recibe en la abertura 232 que retiene prisionero al obturador en la tapa. Las otras características del cabezal son idénticas a las del primer modo de realización. El funcionamiento de la instalación no se altera.

Tercer modo de realización

50 Vamos a describir ahora en referencia a las figuras 13 a 16 un tercer modo de realización del cabezal de la instalación de la figura 1. Difiere del primer modo por las características siguientes.

Esta vez, el eje de rotación 346 de cada obturador 326 es horizontal y localmente paralelo a la dirección tangente al reborde de la tapa. Por lo tanto, los ejes de rotación 346 de los obturadores no son paralelos entre ellos, sino que se extienden todos en un mismo plano perpendicular al eje 19.

55 En estas condiciones, aunque, en los dos modos de realización anteriores, los tapones permanecen en contacto con la cara interna del tazón sea cual sea su posición, esta vez los tapones están en contacto con esta cara únicamente

en posición de obturación. Los tapones se alejan de la cara en posición de apertura. En este caso, cada tapón en posición de apertura se extiende con respecto a la tapa e incluso en contacto con esta última. La pared interna de la tapa está ausente esta vez.

5 El mantenimiento de los tapones en posición de apertura se garantiza por imanes 348 que están aquí en el mismo número que los obturadores. Los imanes 348 están en este caso fijos de forma rígida a una cara inferior de la tapa. Cada obturador comprende al menos una parte de un material magnético apto para cooperar de forma magnética con el imán.

10 Cada obturador está dispuesto de manera que tiende por gravedad a ocupar una única posición entre la posición de obturación y la posición de apertura del orificio. Se trata aquí de la posición de obturación, que es pues una posición estable. Si se necesita, puede añadirse a cada obturador un contrapeso para obtener este efecto, si no se ha obtenido ya mediante el reparto de la masa del obturador en vista de la posición de su eje de rotación.

15 Cada imán se elige de manera que no basta por sí solo para desplazar el obturador desde la posición de obturación, baja, hasta la posición de apertura, alta. En cambio, se elige de manera que es apto para mantener el obturador en esta última posición cuando el operario lo coloque en la misma accionando el botón 330 o lo coloque en una posición colindante. El botón tiene esta vez una forma aplanada que sigue una dirección radial al eje 19 cuando el obturador ocupa la posición de obturación.

Puede realizarse cada obturador íntegramente de un material metálico apto para cooperar con el imán. En caso contrario, puede realizarse una parte del obturador de un material metálico no magnético o también de un material plástico, y otra parte del obturador, que comprenda el tapón, de un material metálico apto para cooperar con el imán.

20 El funcionamiento de la instalación es idéntico al de los modos de realización anteriores, permitiendo cada obturador a voluntad abrir o cerrar el orificio de salida 18 asociado.

Cuando se desee retirar la tapa del tazón, se colocan todos los obturadores en posición de apertura de manera que se retienen de forma magnética contra la tapa y se encuentran de este modo fijos de forma rígida a esta última.

25 En cada uno de estos modos de realización, el tazón y la tapa pueden realizarse de plástico o de metal, por ejemplo, de acero inoxidable, posiblemente no magnético.

Cuarto modo de realización

Un cuarto modo de realización del cabezal 416 se ilustra en las figuras 17 a 23. Es idéntico al primer modo de realización salvo por lo siguiente.

30 El cuerpo comprende esta vez una pared externa cilíndrica 420, apoyándose los generadores del cilindro en un semicírculo. El eje 19 del cilindro es vertical y forma el eje principal del cabezal.

35 El cuerpo presenta en su extremo inferior un conector 422 por el cual se ensarta coaxialmente en el extremo superior del poste 14. Este reborde delimita el orificio de entrada 15. El cuerpo comprende una pared de fondo plana 423 perpendicular al eje 19 y contigua al borde superior del conector 422 a la derecha del cual presenta un orificio. Comprende igualmente una pared trasera plana rectangular 425 paralela al eje 19, contigua al borde trasero del fondo 423 y en contacto por sus extremos longitudinales con la cara interna de la pared 420.

40 Como se ilustra especialmente en la figura 19, el cuerpo presenta orificios externos 18 de salida de niebla que atraviesan la pared 420. Estos orificios son aquí tres. Cada orificio tiene esta vez una forma circular prolongada por un tramo oblongo que se estira verticalmente hacia arriba. Cada orificio 18 pone en comunicación el orificio de entrada 15 con el exterior del cabezal a través de la cavidad común 17 e independientemente de los otros orificios 18.

45 En referencia especialmente a la figura 22, los obturadores 426 se montan deslizantes respecto al cuerpo siguiendo la dirección vertical, es decir, en paralelo al eje 19. Cada obturador 426 comprende un tapón 428 que se extiende hacia el interior del cabezal y un botón de maniobra 430 que se extiende hacia el exterior del cabezal. El tapón 428 tiene en este caso forma de paralelepípedo rectangular aplanado con las esquinas redondeadas. Los botones 430 tienen una forma aplanada en un plano vertical radial al eje 19.

50 El cabezal 416 comprende además una pieza interna 450 formada en este caso por un distribuidor. Está destinado a extenderse en el cabezal estando en contacto con las caras internas de las paredes 420, 423 y 425. El distribuidor comprende para ello una pared trasera plana rectangular vertical 452 destinada a estar en contacto superficial con la pared 425 y una pared cilíndrica 454 destinada a estar en contacto superficial con la cara interna de la pared 420. Comprende también una pared superior plana 456 cuyos bordes son contiguos a los de las paredes 452 y 454, formando estas tres paredes un receptáculo abierto hacia abajo a la derecha de la pared 456. Esta abertura inferior se aplica contra el fondo 423 y pone de este modo este receptáculo en comunicación con el poste 14.

La pared cilíndrica 454 presenta tres orificios circulares idénticos 458. Cuando el distribuidor 450 ocupa su posición de funcionamiento en el cabezal, los orificios 458 coinciden con los orificios 18 respectivos.

Además, la pared 454 presenta en su cara externa tres deslizadores rectangulares idénticos 460 que forman zonas adelgazadas de esta pared. Los deslizadores desembocan en el borde inferior del distribuidor. Los orificios 458 se extienden en el centro de los deslizadores correspondientes. El ancho de los deslizadores corresponde al de los tapones 428. La altura de los deslizadores es muy superior a la de los tapones. De esta forma, los tapones
 5 respectivos pueden recibirse en los deslizadores siendo guiados en los mismos por deslizamiento vertical respecto al distribuidor. Cada deslizador es suficientemente profundo en dirección radial para que la cara externa 434 de cada tapón no sobrepase la superficie envolvente de la cara externa de la pared cilíndrica 454. Por lo tanto, este montaje es compatible con el contacto superficial de las paredes 454 y 420 fuera de los deslizadores. Los obturadores 426 se encuentran de este modo interpuestos siguiendo la dirección radial al eje 19 entre el distribuidor 450 en el interior y
 10 la pared 420 en el exterior. Cada botón 430 emerge a través de la prolongación oblonga de cada orificio con el fin de permitir controlar la posición del tapón desde el exterior del cabezal. Gracias a esta disposición, los obturadores 426 se retienen prisioneros en el cabezal.

Por lo tanto, cada obturador 426 puede ocupar una posición alta, ilustrada especialmente en las figuras 17 y 23, en la cual deje completamente libre el orificio 18 correspondiente. Puede ocupar igualmente una posición baja, ilustrada especialmente a la izquierda en la figura 17, en la cual obture por completo el orificio correspondiente. Estas dos posiciones forman los dos extremos del recorrido de deslizamiento del obturador. El obturador puede colocarse igualmente en una posición cualquiera entre estos dos extremos, quedando inmovilizado entre ellos por fricción en contacto de las dos piezas entre las cuales está interpuesto.

Para facilitar el deslizamiento de cada obturador contra el distribuidor, se puede prever que la cara externa de este
 20 último esté recubierta de un material tal como politetrafluoroetileno.

El montaje del cabezal 416 puede efectuarse de la forma siguiente en referencia a la figura 23. Se comienza por introducir los obturadores 426 en el cabezal para ponerlos en los orificios respectivos 18 y apoyando el cabezal contra la cara interna de la pared 420. Se inserta a continuación el distribuidor 450 en el cabezal por la parte superior de este último hasta colocarlo contra el fondo 423. En esta posición, pone en comunicación el poste 14 y el
 25 conector 422 con los orificios 458, luego los orificios 18 cuando se dejen libres por los obturadores. En el presente ejemplo, dos tornillos 460 atraviesan la pared 425 y vienen en apoyo contra el distribuidor para inmovilizarlo.

El funcionamiento del cabezal es análogo al de los modos anteriores.

Naturalmente, se podrán aportar a la invención numerosas modificaciones sin salir de ámbito de la misma.

Se puede prever que los imanes están destinados a mantener los obturadores en posición cerrada. Pueden
 30 colocarse los imanes en los obturadores y no en el bastidor del cabezal.

La instalación no forma necesariamente un mueble. Puede utilizarse en un lugar de almacenamiento o de producción, por ejemplo, un lugar de producción de vino o de maduración de quesos. Puede constituir una instalación de fabricación y/o de acondicionamiento. La instalación puede servir también para la desinfección o para la humidificación de productos o de volúmenes, por ejemplo, de productos que circulen sobre una cinta
 35 transportadora, especialmente, sobre una cadena de fabricación o de acondicionamiento.

REIVINDICACIONES

1. Instalación (2) de presentación de productos alimenticios y/o de flores que comprende medios (8) aptos para generar una niebla de gotitas y un cabezal (16; 116; 216; 316; 416) de difusión de niebla, presentando el cabezal:
- 5 - un orificio (15) de entrada de niebla y
- al menos dos orificios (18) de salida de niebla aptos cada uno para poner el orificio de entrada en comunicación con el exterior del cabezal,
- caracterizada por que el cabezal comprende al menos dos obturadores (126; 226; 326; 426) aptos para obturar los orificios de salida respectivos, siendo cada obturador apto para obturar solo uno de los orificios de salida, estando montados los obturadores móviles con respecto a un bastidor del cabezal independientemente el uno del otro.
- 10
2. Instalación para una cadena de fabricación y/o de acondicionamiento, caracterizada por que la instalación comprende medios (8) aptos para generar una niebla de gotitas y un cabezal (16; 116; 216; 316; 416) de difusión de niebla, presentando el cabezal:
- un orificio (15) de entrada de niebla y
- 15 - al menos dos orificios (18) de salida de niebla aptos cada uno para poner el orificio de entrada en comunicación con el exterior del cabezal,
- comprendiendo el cabezal al menos dos obturadores (126; 226; 326; 426) aptos para obturar los orificios de salida respectivos, siendo cada obturador apto para obturar solo uno de los orificios de salida, estando montados los obturadores móviles respecto a un bastidor del cabezal independientemente el uno del otro.
- 20
3. Instalación para un lugar de almacenamiento o de producción, caracterizada por que la instalación comprende medios (8) aptos para generar una niebla de gotitas y un cabezal (16; 116; 216; 316; 416) de difusión de niebla, presentando el cabezal:
- un orificio (15) de entrada de niebla y
- al menos dos orificios (18) de salida de niebla aptos cada uno para poner el orificio de entrada en comunicación con el exterior del cabezal,
- 25
- comprendiendo el cabezal al menos dos obturadores (126; 226; 326; 426) aptos para obturar los orificios de salida respectivos, siendo cada obturador apto para obturar solo uno de los orificios de salida, estando montados los obturadores móviles respecto a un bastidor del cabezal independientemente el uno del otro.
- 30
4. Instalación de desinfección de productos y de volúmenes, caracterizada por que la instalación comprende medios (8) aptos para generar una niebla de gotitas y un cabezal (16; 116; 216; 316; 416) de difusión de niebla, presentando el cabezal:
- un orificio (15) de entrada de niebla y
- al menos dos orificios (18) de salida de niebla aptos cada uno para poner el orificio de entrada en comunicación con el exterior del cabezal,
- 35
- comprendiendo el cabezal al menos dos obturadores (126; 226; 326; 426) aptos para obturar los orificios de salida respectivos, siendo cada obturador apto para obturar solo uno de los orificios de salida, estando montados los obturadores móviles respecto a un bastidor del cabezal independientemente el uno del otro.
5. Instalación (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la cual los obturadores (126; 226; 326) se montan rotativos respecto al bastidor, especialmente siguiendo
- 40 un eje de rotación vertical (19) u horizontal (346).
6. Instalación (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en la cual los obturadores (426) se montan deslizantes respecto al bastidor, especialmente siguiendo una dirección paralela a un eje principal (19) del cabezal (416).
- 45
7. Instalación (2) de acuerdo con al menos una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, dispuesta de manera que cada obturador (326) tiende por gravedad a ocupar una posición única predeterminada entre una posición de obturación del orificio (18) y una posición de apertura del orificio, preferentemente, la posición de obturación.
8. Instalación (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende imanes (348) aptos para retener los obturadores (326) respectivos en una posición predeterminada, preferentemente, una

posición de apertura del orificio (18) por el obturador.

9. Instalación (2) de acuerdo con al menos una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual cada obturador (126; 226; 326) atraviesa un orificio (18) de una tapa del cabezal.

5 10. Instalación (2) de acuerdo con al menos una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende dos paredes (420, 454) que definen los orificios (18), extendiéndose una contra la otra, entre las cuales se interponen los obturadores (426), y conformadas para guiar los obturadores.

11. Instalación (2) de acuerdo con al menos una cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende un distribuidor interno (450) distinto del bastidor y apto para poner el orificio de entrada (15) en comunicación con los orificios de salida (18).

10 12. Procedimiento de difusión de una niebla de gotitas sobre productos, caracterizado por que utiliza al menos una instalación (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

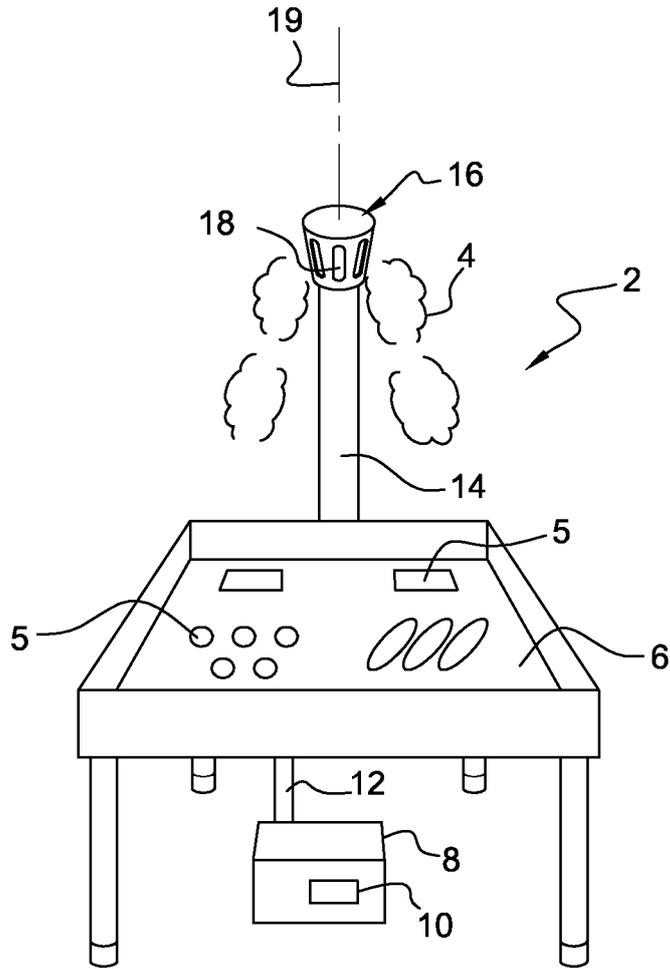


Fig. 1

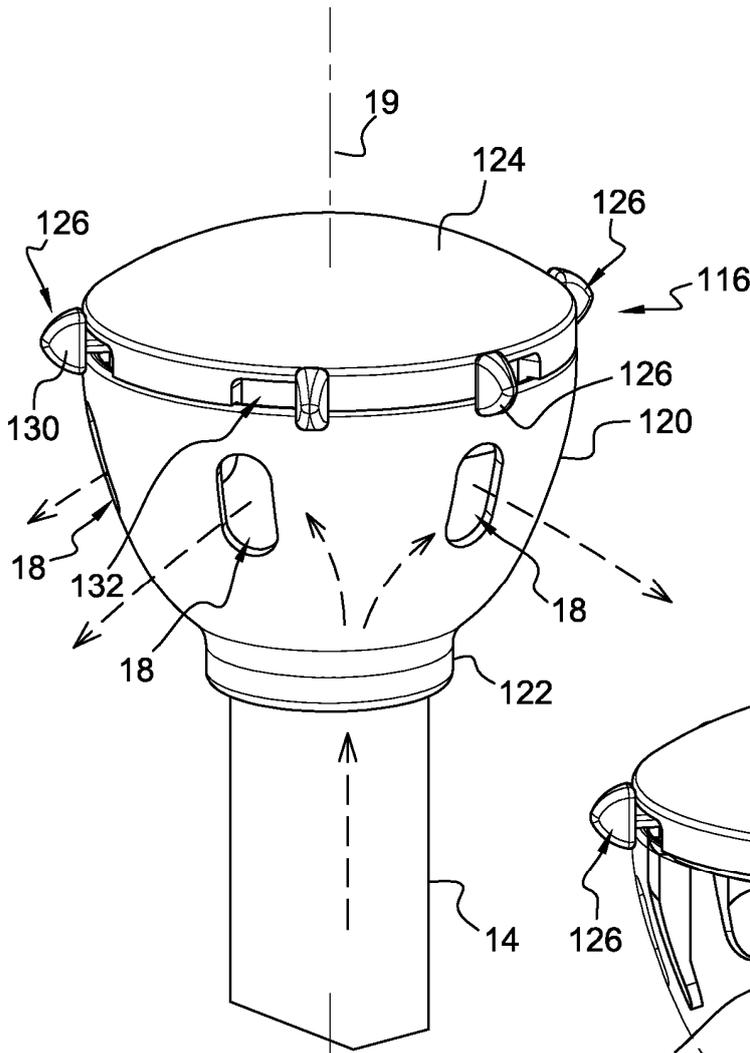


Fig. 2

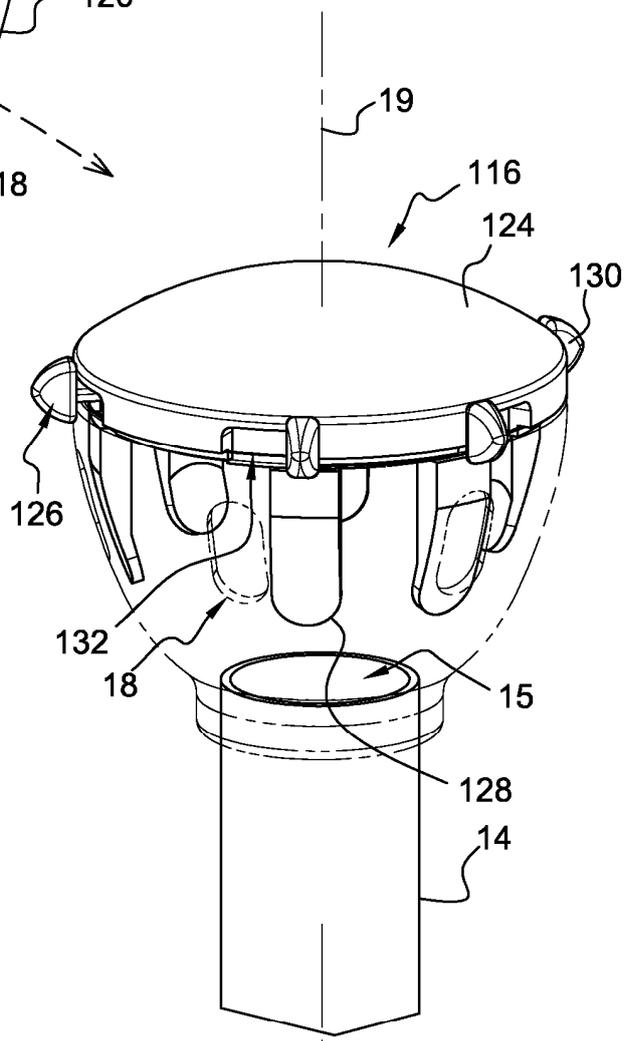


Fig. 3

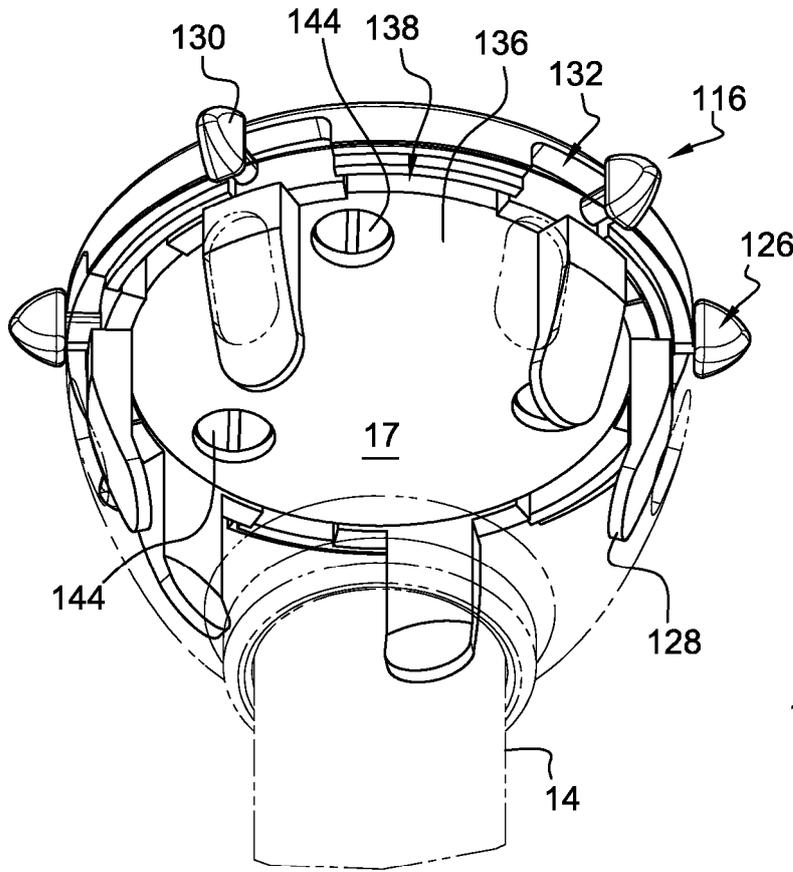


Fig. 4

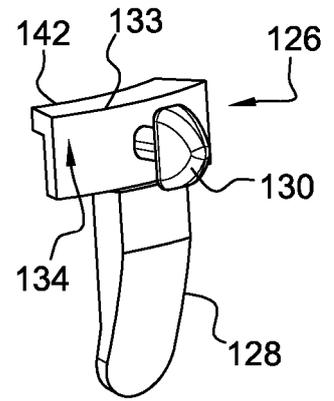


Fig. 5

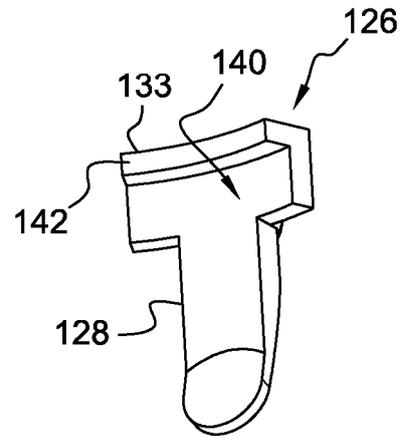


Fig. 6

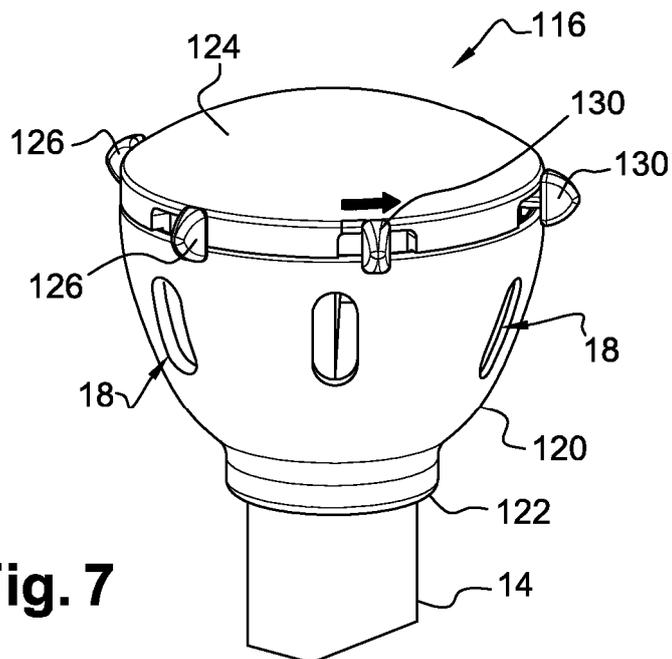


Fig. 7

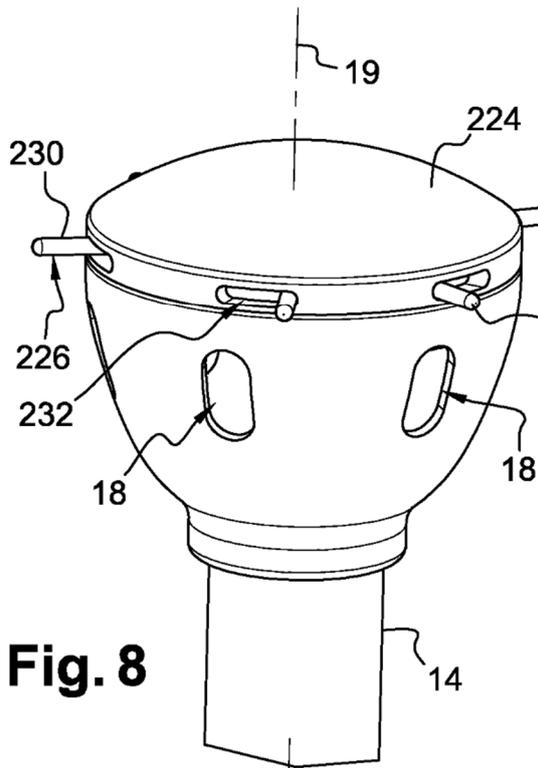


Fig. 8

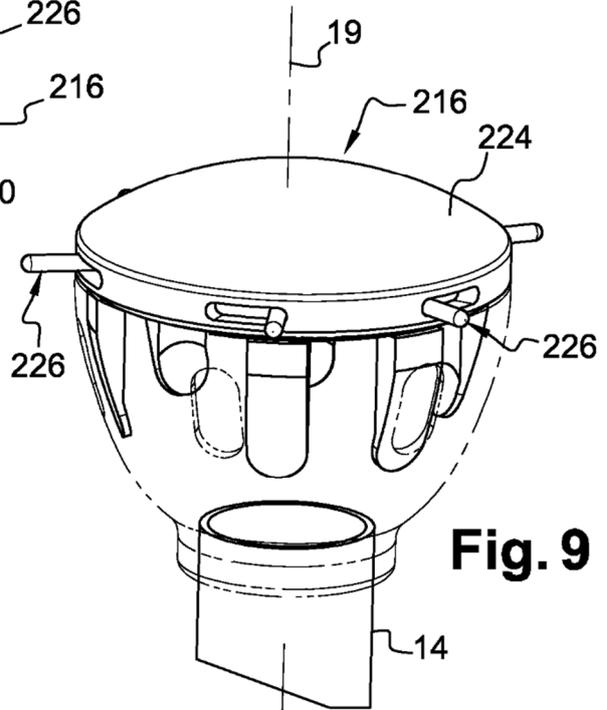


Fig. 9

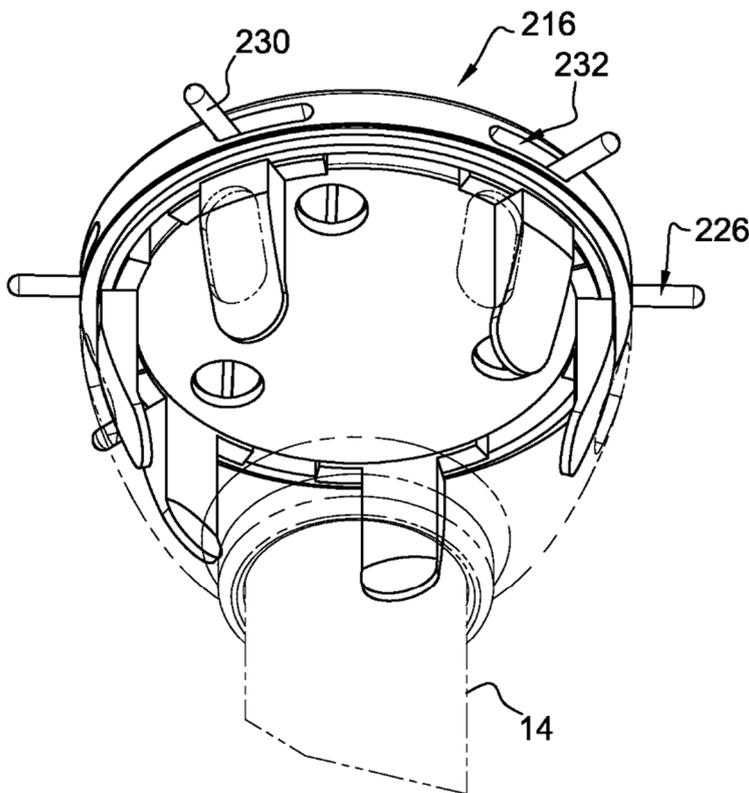


Fig. 10

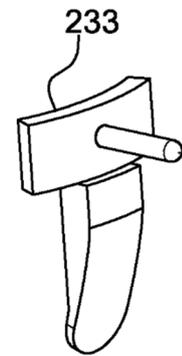


Fig. 11

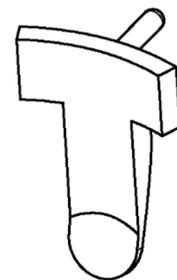


Fig. 12

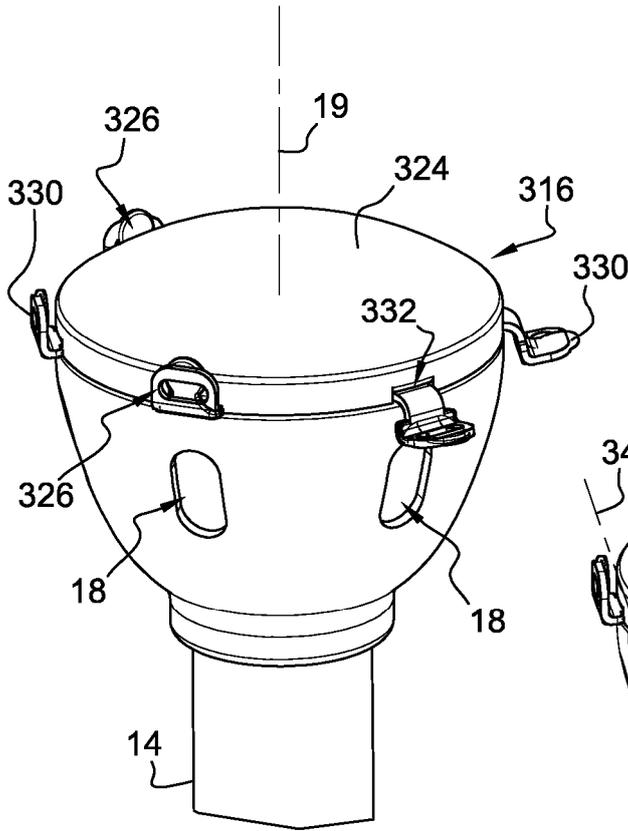


Fig. 13

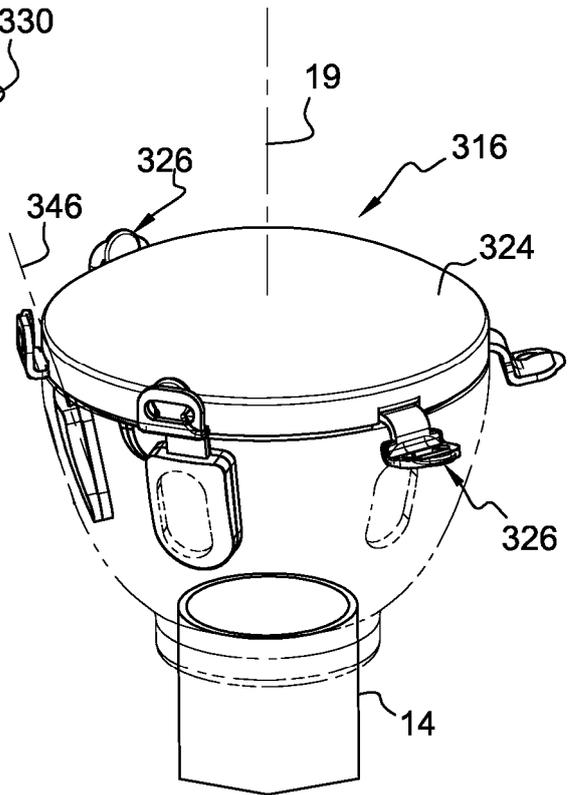


Fig. 14

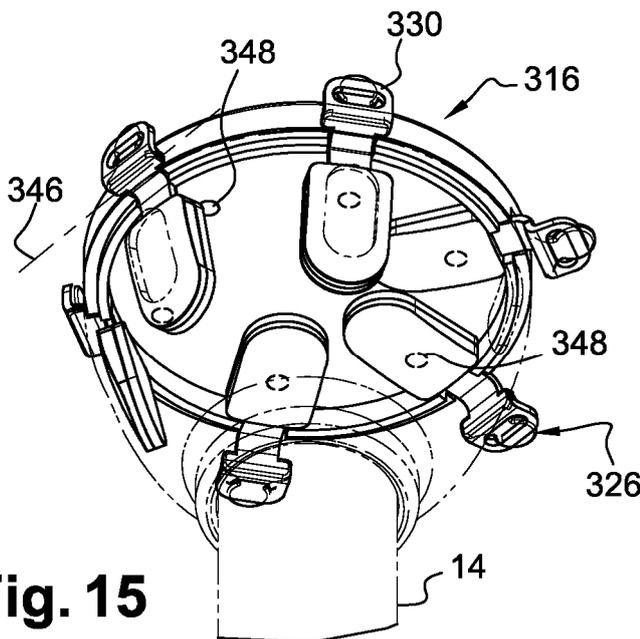


Fig. 15

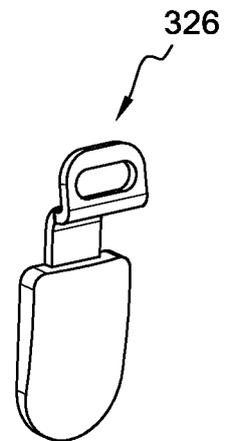


Fig. 16

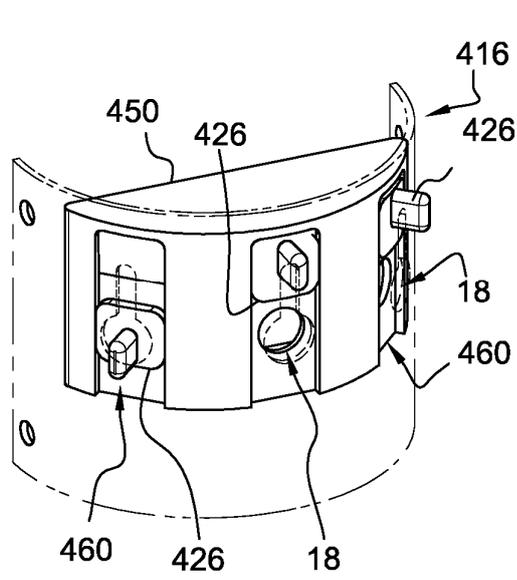


Fig. 17

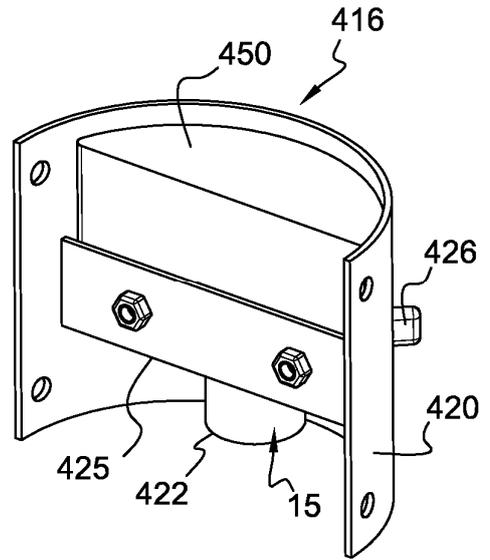


Fig. 18

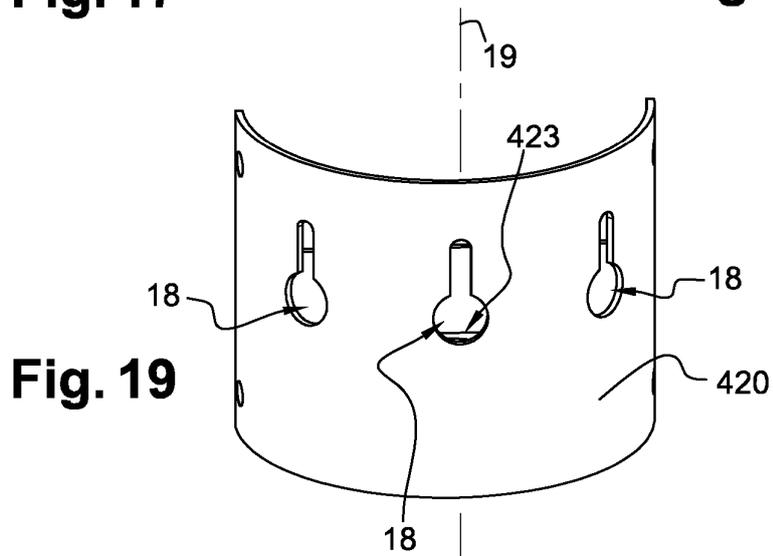


Fig. 19

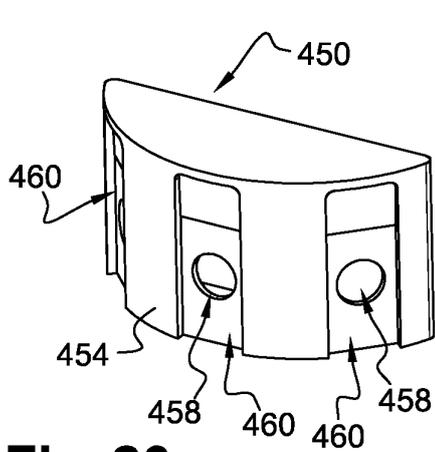


Fig. 20

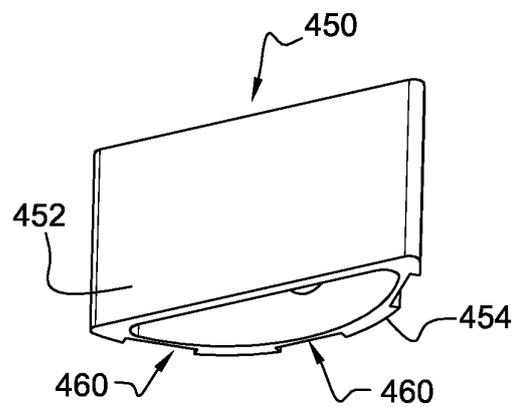


Fig. 21

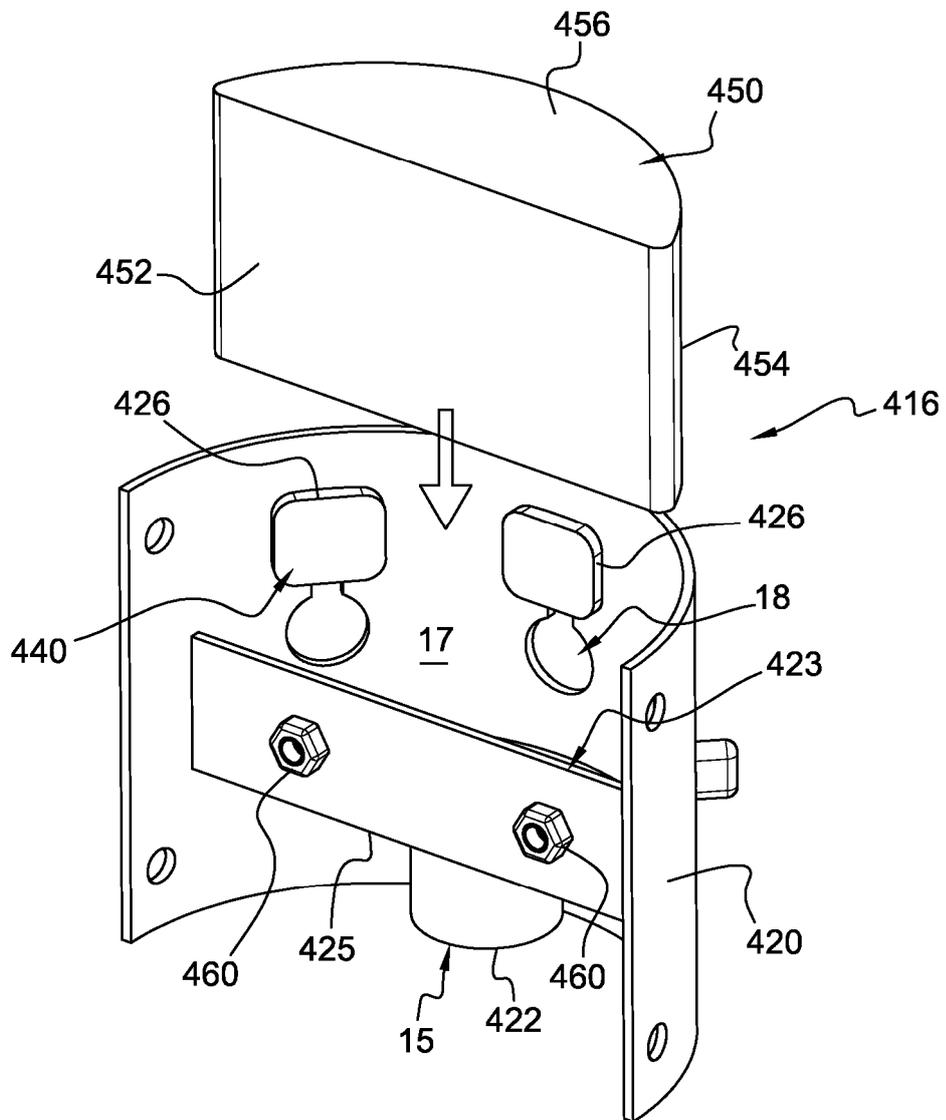
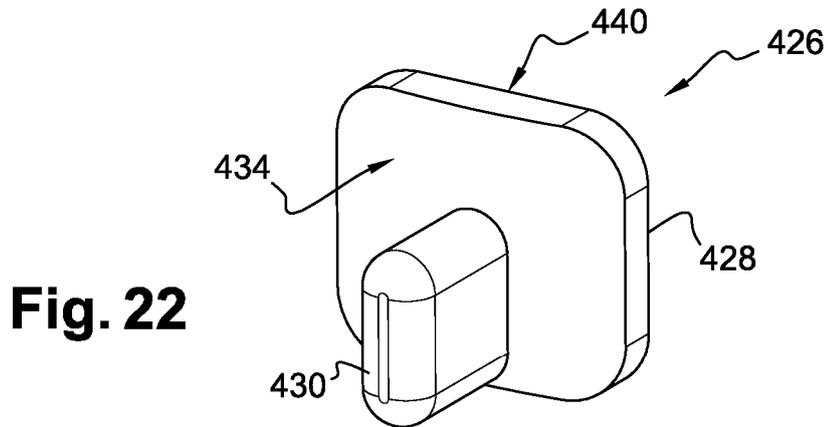


Fig. 23