

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **3 018 145**

(51) Int. Cl.:

A23G 3/00 (2006.01)
A23G 3/20 (2006.01)
A23G 3/52 (2006.01)
A23P 20/15 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.06.2020 PCT/TR2020/050549**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **27.05.2021 WO21101476**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.06.2020 E 20889904 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2025 EP 4040976**

(54) Título: Conjunto de recubrimiento de producto de confitería

(30) Prioridad:

20.11.2019 TR 201918144

(73) Titular/es:

**SOLEN CIKOLATA GIDA SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI (100.00%)
Ortakoy Mahallesi Harbiye Caddesi No 33
İstanbul, TR**

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

14.05.2025

(72) Inventor/es:

COBAN, ERDOGAN

(74) Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 3 018 145 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

Conjunto de recubrimiento de producto de confitería

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un conjunto de recubrimiento para la fabricación de productos de confitería, en particular productos comestibles aireados, p. ej., un aparato de recubrimiento de malvaviscos con un pico.

10 Estado de la técnica

Los productos de confitería aireados, particularmente el malvavisco, se utilizan como capa intermedia entre dos capas de bizcocho o sándwich de galletas. La forma de sándwich se obtiene mediante la inyección del malvavisco en una cantidad predefinida por encima de la primera capa que define una base; esperar hasta que se extienda y se expanda por su propio peso; posteriormente, disponer una segunda capa que forme un cabezal sobre la capa de malvavisco por medio de una barra de cabezal.

Los productos conocidos como Snoball®, por otro lado, se obtienen mediante un recubrimiento de malvavisco en la parte superior de un bizcocho individual y se comercializaron como un producto cubierto de malvavisco. Este producto se produce vertiendo una lámina de cobertura en la misma anchura del transportador mientras los bizcochos horneados se mueven sobre el transportador y recubriendo con la porción correspondiente de la cubierta la parte superior de los bizcochos. Los chorros de aire que se extienden hacia el transportador cortan la capa de malvavisco del exterior de los bizcochos y retiran de la cinta transportadora las secciones que se extienden entre los bizcochos como residuos. Este método de producción permite la producción de magdalenas cubiertas con una capa de malvavisco. Sin embargo, los costes de producción son altos debido al exceso de producto de desecho.

La publicación del modelo de utilidad TR201915738 expone un producto de confitería que comprende una cubierta de malvavisco y un relleno que llena al menos parcialmente el interior del recubrimiento de malvavisco. El producto de confitería contiene una cavidad de boca abierta en la que se dispone el relleno dentro de la cubierta de malvavisco; sin embargo, no contiene una capa de recubrimiento que cubra la boca de la cavidad que no está comprendida. De esta manera, el relleno queda asegurado dentro del recubrimiento de malvavisco. La estabilidad de almacenamiento del relleno interior del producto de confitería aumenta gracias al efecto protector del malvavisco.

Otros ejemplos adicionales de aparatos para depositar materiales de recubrimiento sobre productos de confitería se pueden encontrar en las patentes GB700962, US2696793 y US1230455.

La patente GB 700 962 A expone un método y un aparato para depositar malvaviscos, masa, pastas y similares. Se proporciona un depositador que comprende un cabezal de depósito para depositar material fluido sobre los artículos transportados por un transportador que se mueve continuamente, una válvula e incluye un miembro colector tubular provisto de cierto número de boquillas de depósito. Cada boquilla tiene una porción tubular que se extiende hacia abajo y un conducto central inclinado, que puede alinearse o desalinearse con su abertura correspondiente. El material se deposita sobre los productos de confitería a través de las boquillas del colector de depósito. Para la deposición, las aberturas y la entrada del conducto deben estar alineadas. Esto se puede lograr girando la boquilla para controlar la deposición del material. El conducto solo se describe como que tiene una estructura inclinada y no se exponen detalles adicionales.

Breve descripción de la invención

La presente invención se define mediante las reivindicaciones.

El objeto de la invención es garantizar el suministro continuo y rápido de una cubierta comestible aireada sobre un producto de confitería.

Para lograr el objetivo mencionado anteriormente, la invención se refiere a un conjunto de recubrimiento que comprende un transportador de transporte sin fin y un cabezal dispuesto sobre una línea de productos de confitería en forma de barra que se mueven sobre el transportador uno después de otro y que rodea una cámara interior que tiene una salida a través de la cual se transfiere un material de recubrimiento comestible semifluido aireado presurizado. El material de recubrimiento comprende además un pico adaptado a la salida y que se extiende hacia dentro contra el transportador de manera que el material de recubrimiento descargado rodea al menos parcialmente el lado exterior de cada producto de confitería. La flexión del pico contra el transportador forma una trayectoria que permite que el material de recubrimiento presurizado y expansible siga y fluya tanto desde la parte superior como desde los lados para envolver el producto de confitería que se mueve sobre el transportador. El área de la sección transversal de la salida se puede ajustar para conducir una presión por su propio peso del volumen interior del material de recubrimiento aireado establecido en la cámara interior o el material se puede transferir de un contenedor a la cámara interior con una presión inicial proporcionada por una bomba.

- Según la invención, una parte superior está dispuesta en el pico a una distancia para confinar un conducto cerrado adecuado para transferir el material de recubrimiento y cubrir un puerto de entrada adaptado a la salida de manera sellada y una abertura de descarga en el extremo libre opuesto. El pico forma una boquilla cuando se monta la parte superior. El conducto cerrado ayuda a transferir el material de recubrimiento al producto con una exposición mínima al ambiente exterior. En una posible realización, la parte superior puede estar en una estructura separada del pico o estar formada como una sola parte como en la realización preferida.
- Según la invención, el área de la sección transversal de la salida se ajusta para que sea menor que el área de la sección transversal del puerto de entrada. El material de recubrimiento llena la cámara interior al abarcar completamente el medio de transporte, es decir, el conducto, creando un área de baja presión en el puerto de entrada y dejando la cámara interior de la boquilla con una presión inicial. El riesgo de que quede una burbuja de aire en el material de recubrimiento se elimina llenando completamente el interior del conducto.
- Según la invención, el conducto tiene una forma que se expande hacia fuera desde el puerto de entrada hasta la abertura de descarga. Esto asegura que la presión del material de recubrimiento aireado continúe disminuyendo durante el movimiento y cubra completamente la pared interior del conducto, aun a una velocidad de avance y un caudal altos. Como el conducto está completamente lleno con material de recubrimiento, el material de recubrimiento suministrado en el producto tiene el mismo grosor. En una posible realización, la altura del conducto se mantiene constante a pesar de la sección transversal en expansión; por lo tanto, el material de recubrimiento alcanza el grosor del conducto por medio de una caída de presión.
- En una realización preferida de la invención, un conducto tiene una forma de sección transversal en forma de U invertida. El material de recubrimiento descargado del conducto tiene forma de U y se transfiere sobre el producto de confitería en forma de barra sobre el transportador y el producto de confitería descansa dentro del área interior de la forma de U, de manera que queda completamente envuelto por el material de recubrimiento de las paredes exteriores, excepto por la base que descansa sobre el transportador.
- En una realización preferida de la invención, se proporciona un ángulo de flexión estrecho en la abertura de descarga contra el eje de transferencia del transportador de transporte. El ángulo de flexión acerca el material de recubrimiento al transportador y permite que se vierta en una porción cercana al producto de confitería, formando de esta manera una estructura de recubrimiento homogénea.
- En una realización preferida de la invención, la parte superior tiene una pared superior plana que se proporciona en la parte superior del conducto. Con la parte superior plana, el conducto llega a la abertura de descarga corrigiendo el material de recubrimiento desde la parte superior. En este caso, el producto de confitería en forma de barra se cubre de forma plana a lo largo de su borde superior.
- En una realización preferida de la invención, el cabezal tiene una entrada que accede a la cámara interior y al menos un puerto estrecho a través del cual el material de recubrimiento comprimido se ve obligado a moverse a presión y acceder a la salida desde un extremo. El puerto estrecho que accede a la salida establece la presión inicial en el nivel máximo en el puerto estrecho debido a la compresión en la cámara interior y, posteriormente, la presión se disminuye durante el movimiento hacia la salida, lo que permite que la salida se llene completamente con el material de recubrimiento y evita que surjan burbujas de aire.
- En una realización preferida, una cámara de expansión se extiende entre el puerto estrecho y la salida de manera expansiva. La cámara de expansión permite eliminar todas las burbujas de aire que quedan en el material presurizado en la cámara interior durante la expansión.
- En una realización preferida de la invención, la anchura del pico es como máximo de un 1 % a un 10 % mayor que la anchura de cada producto de confitería. En este caso, el material de recubrimiento ventilado asegura la acumulación en el producto de confitería, lo que le permite formar una capa después de fluir sobre el producto de confitería en forma de barra. En una realización preferida de la invención, el pico está fabricado completamente de metal, asegurada con una costura de soldadura al cabezal. Esto evita que el pico forme cualquier hueco de interconexión y forme burbujas de aire en el material en formación de flujo o vórtice en la estructura interior del material.
- En una realización preferida de la invención, el pico se extiende en ángulo hacia el plano del transportador. Es posible obtener un flujo laminar con el material de recubrimiento eliminando los desequilibrios que se producen en la estructura interna debido a la presión con la extensión angulada del pico.
- 60 Breve descripción de las figuras**
- La Figura 1 es una vista esquemática lateral de un aparato de recubrimiento según la invención objeto utilizado en la producción de un producto de confitería en forma de barra con un recubrimiento de malvavisco.
- 65 La Figura 2 es una vista lateral de una realización representativa de la boquilla proporcionada en el extremo del aparato de recubrimiento.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de la boquilla provista del recubrimiento en forma de U inversa que se muestra en la Figura 2 con los conductos de flujo.

5 Descripción detallada de la invención

En la Figura 1, un aparato de recubrimiento usado para recubrir malvavisco como material de recubrimiento (no mostrado) en un producto (50) de confitería en forma de barra se muestra esquemáticamente desde la parte frontal. El aparato de recubrimiento comprende un transportador (10) de transporte sin fin y un dispositivo (20) de suministro de producto dispuesto en la línea de transferencia del mismo. El dispositivo (20) de suministro de producto comprende un contenedor (21) metálico según la normativa sobre productos alimenticios y una bomba (22) proporcionada en la parte inferior que permite el flujo del material de recubrimiento. El malvavisco se almacena como material de recubrimiento en el contenedor (21). En una posible realización, el contenedor (21) está en una estructura en la que se produce malvavisco mezclándolo con un mezclador de alto cizallamiento y ventilando los componentes necesarios para preparar malvaviscos. La bomba (22) suministra continuamente el material de recubrimiento a un cabezal (30) en un estado presurizado durante la operación. El cabezal (30) transmite material de recubrimiento comprimido y, posteriormente, ligeramente expandido a una boquilla (40) con un pico (44) asegurado en su extremo. La boquilla (40) se extiende hasta el transportador (10) de transporte con un ángulo de flexión con respecto a la dirección del movimiento del transportador (10) de transporte. La boquilla (40) es paralela a la línea de transferencia del producto (50) de confitería. Hay una distancia entre el extremo inferior de la boquilla (40) y un cuerpo alargado (51) del producto (50) de confitería. Por lo tanto, el material de recubrimiento vertido desde la boquilla (40) se asegura al cuerpo alargado (51) para formar una capa (52) de recubrimiento. El cuerpo alargado (51) tiene una estructura de bizcocho y la estructura porosa en la pared exterior del bizcocho ayuda al malvavisco, el material de recubrimiento, a sujetarse al cuerpo alargado (51).

En la Figura 2, el cabezal (30) equipado en el conjunto de recubrimiento y la boquilla (40) fijada al cabezal (30) se muestran desde una vista en sección transversal. La porción del cabezal (30) tiene la forma de un cilindro hueco de material metálico, preferiblemente acero inoxidable. Una parte de entrada (31) del cabezal (30) tiene una forma circular rebajada en un extremo y, a continuación, una cámara interior (32) con un hueco cilíndrico del mismo diámetro que se extiende de forma coaxial. Un orificio de adaptador (33) pasa a través de la cámara interior (32) en forma de orificio pasante en la dirección radial hacia fuera, cerca de la entrada (31). En el extremo opuesto de la cámara interior (32) opuesto a la entrada (31), hay una porción ancha (34) con un diámetro mayor que la entrada (31). El extremo de la porción ancha (34) es ciego y en el centro hay un puerto estrecho (35) en forma de una hendidura transversal. Hay una cúpula (37) curvada hacia fuera en forma alrededor del puerto estrecho (35). El puerto estrecho (35) se abre a la cámara (36) de expansión, cuya parte superior es plana y cuya parte inferior es un hueco trapezoidal rectangular que se expande hacia abajo. El extremo exterior de la cámara (36) de expansión llega a una salida (38) del cabezal. En el extremo del cabezal (30) que lleva la salida (38), las superficies enfrentadas se estrechan hacia el extremo con una forma plana y curva. Un pico (44) que forma parte de la boquilla (40), que está alineada en el borde inferior de la salida (38), se asegura alrededor de la salida (38) mediante un sellado de soldadura. Un puerto (41) de entrada de la boquilla (40) descansa sobre la salida (38) para proporcionar la transmisión de fluido con el puerto estrecho (35). Una parte superior (42), que tiene la forma de una placa plana y está asegurada a lo largo de un borde al borde superior de la salida (38), forma un conducto (45) entre ellas cubriendo el pico (44) desde arriba. El pico (44) tiene doble pared y la parte superior abierta en forma de U invertida y el conducto (45) formado cuando se cubre con la parte superior (42) está conectado a la salida (38) para proporcionar la transmisión de fluido desde un puerto (41) de entrada en forma de U invertida. El pico (44) tiene la forma de una sección conjunta que es estrecha en el puerto (41) de entrada y ancha en una abertura (46) de descarga opuesta. Por lo tanto, en la boquilla (40), donde la parte superior (42) se coloca plana y paralela al eje de extensión de la cámara interior (32), el lado se extiende hacia fuera en forma de un trapecio vertical con un borde corto en el puerto (41) de entrada.

En la Figura 3, el cabezal (30) y la boquilla (40) utilizados en el aparato de recubrimiento se muestran en perspectiva. La entrada (31) lleva el producto de recubrimiento presurizado desde el contenedor (21) a la cámara interior (32) con la ayuda de la bomba (22). El producto de recubrimiento, que se mueve hacia la porción ancha (34) de la cámara interior (32) y queda atrapado en su extremo ciego, acelera a través del puerto estrecho (35) y pasa a la cámara (36) de expansión. Mientras tanto, el producto de recubrimiento aireado fluido tiende a llenar la parte expandida moviéndose radialmente hacia fuera, ya que está axialmente de manera turbulenta debido a la pérdida de presión. Los globos de aire que quedan en el producto de recubrimiento se retiran del puerto estrecho (35) durante la expansión. A medida que la cúpula (37) se envuelve alrededor del puerto estrecho, se descubrió que el producto de recubrimiento cubre la cámara (36) de expansión sin ninguna parte muerta a medida que aumenta el caudal de salida radial. El producto de recubrimiento que llega al extremo libre de la salida (38) desde la cámara (36) de expansión se transfiere al producto (50) de confitería adoptando la forma opuesta en U en la boquilla (40). El producto de recubrimiento se mueve desde el puerto (41) de entrada estrecho hacia la abertura (46) de descarga ancha con una velocidad axial decreciente. Mientras tanto, el producto de recubrimiento de malvavisco se mueve a lo largo de la parte superior y las patas de la forma de U y llena todo el conducto (45) que se formó entre ellas. Como se ve en la Figura 1, el cuerpo alargado (51) en forma de barra (en forma de bizcocho o sándwich de bizcocho) se adhiere a las paredes laterales y a la pared superior y se deposita lentamente mientras el producto de recubrimiento de malvavisco en forma de U invertida en el extremo del cabezal (30) angulado pasa por debajo, con el ángulo de inclinación (a) y la dirección

correspondiente a la dirección del transportador en movimiento. Una solapa (no mostrada) dispuesta en la entrada (31) permite que, cuando la capa (52) de recubrimiento se forma en la longitud de cada cuerpo alargado (51), el producto se transfiere desde el aparato (20) de suministro de producto al cabezal (30) en estado abierto y corta la entrada (31) por completo cuando el producto está acabado. Se proporciona una boquilla (40) para cada línea axial 5 del cuerpo alargado (51) en el transportador (10) de transporte. Cada boquilla (40) está equipada con un cabezal (30) separado. Los cabezales (30) se introducen en el aparato (20) de suministro de producto con un único tubo de suministro (no mostrado) al que se conecta el contenedor (21) para proporcionar la transmisión de fluido.

Números de referencia

10	10	Transportador de transporte	38	Salida
15	20	Aparato de suministro de productos	40	Boquilla
20	21	Contenedor	41	Puerto de entrada
25	22	Bomba	42	Parte superior
30	30	Cabezal	44	Pico
35	31	Entrada	45	Conducto
40	32	Cámara interior	46	Abertura de descarga
45	33	Orificio de adaptador	48	Pared superior
50	34	Porción ancha	50	Producto de confitería
55	35	Puerto estrecho	51	Cuerpo alargado
60	36	Cámara de expansión	52	Capa de recubrimiento
65	37	Cúpula		
70	35 a	Ángulo de inclinación		

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de recubrimiento que comprende un transportador (10) de transporte sin fin y un cabezal (30) dispuesto sobre una línea de productos (50) de confitería en forma de barra que se mueven sobre el transportador (10) uno después de otro y que rodea una cámara interior (32) que tiene una salida (38) a través de la cual se transfiere un material de recubrimiento comestible semifluido aireado presurizado, **caracterizado por que** un pico (44) está adaptado a la salida (38) y se extiende hacia dentro contra la línea del transportador (10) de tal manera que el material de recubrimiento descargado rodea al menos parcialmente el lado exterior de cada producto (50) de confitería,

10 una parte superior (42) está dispuesta en el pico (44) a una distancia para confinar un conducto cerrado (45) adecuado para transferir el material de recubrimiento y cubrir un puerto de entrada (41) adaptado a la salida (38) de manera sellada y una abertura (46) de descarga en el extremo libre opuesto,

15 el área de sección transversal de la salida (38) se ajusta menor que el área de sección transversal del puerto (41) de entrada, y

el conducto (45) tiene una forma que se expande hacia fuera desde el puerto (41) de entrada hasta la abertura (46) de descarga.

20 2. Un conjunto de recubrimiento según la reivindicación 1, en donde un conducto (45) tiene una forma de sección transversal en forma de U invertida.

3. Un aparato de recubrimiento según la reivindicación 2, en donde se proporciona un ángulo de flexión estrecho en la abertura (46) de descarga contra el eje de transferencia del transportador (10).

25 4. Un aparato de recubrimiento según las reivindicaciones 2 o 3, en donde la parte superior (42) tiene una pared superior (48) plana que se proporciona en la parte superior del conducto (45).

5. Un aparato de recubrimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, teniendo el cabezal (30) una entrada (31) que accede a la cámara interior (32) y al menos un puerto estrecho (35) a través del cual el material de recubrimiento comprimido se ve obligado a moverse a presión y acceder a la salida (38) desde un extremo.

30 6. Un aparato de recubrimiento según la reivindicación 5, en donde una cámara (36) de expansión se extiende entre el puerto estrecho (35) y la salida (38) de manera expansiva.

7. Un aparato de recubrimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la anchura del pico (44) es como máximo de un 1 % a un 10 % mayor que la anchura de cada producto de confitería.

35 8. Un aparato de recubrimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el pico (44) está fabricado completamente de metal fijado al cabezal (30) mediante una costura de soldadura.

9. Un aparato de recubrimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el pico (44) se extiende en ángulo hacia el plano del transportador (10).

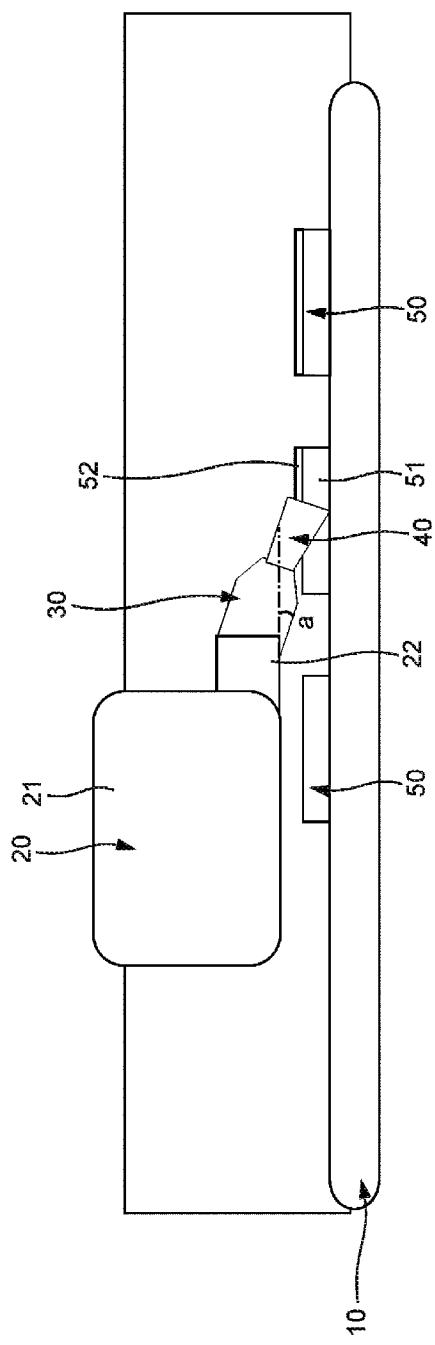


Figura 1

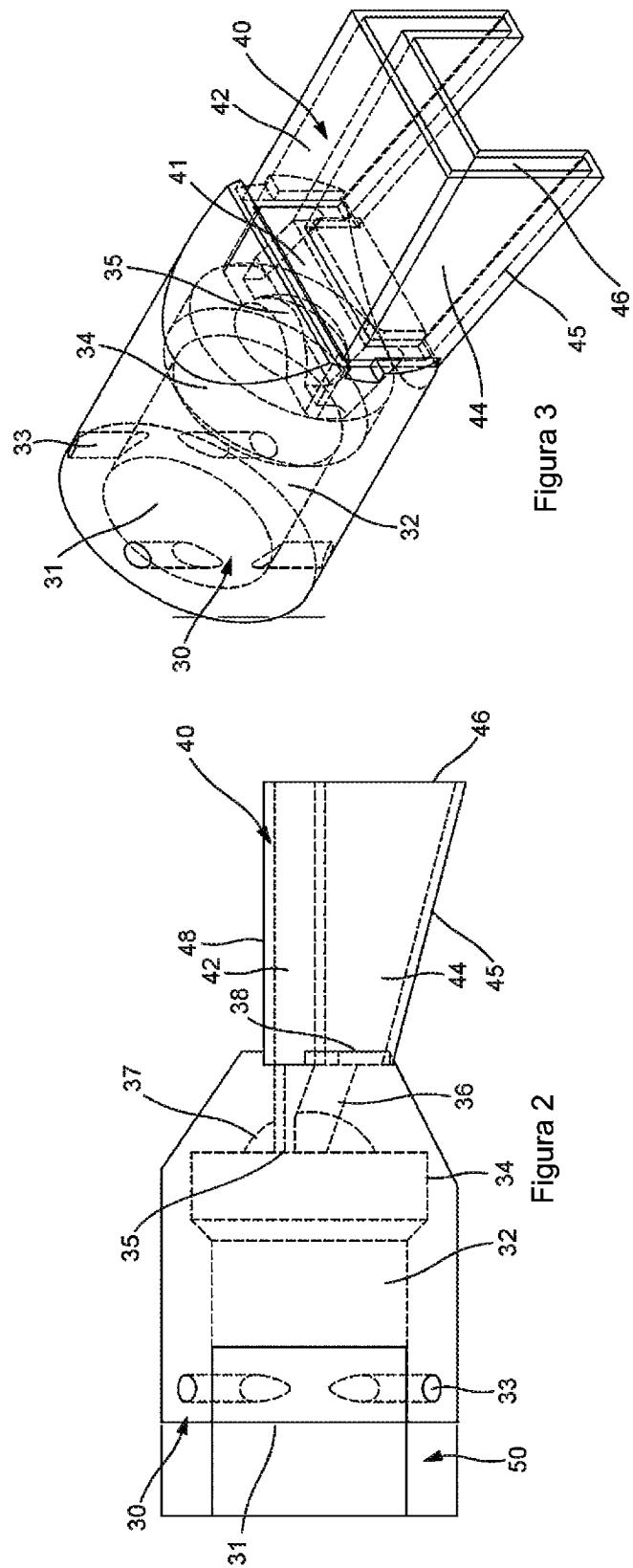


Figura 2
Figura 3