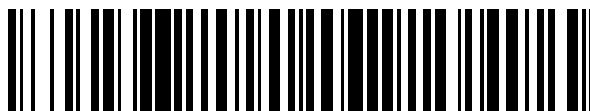


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 617 128**

51 Int. Cl.:

A47J 31/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.04.2015** **E 15163344 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016** **EP 2929815**

54 Título: **Dispositivo de encendido de combustión espontánea**

30 Prioridad:

13.04.2014 IL 23213314

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

15.06.2017

73 Titular/es:

HASKI, TOMER (100.0%)
Alexander Zaid 35/10, Kiryat Haim
Haifa, IL

72 Inventor/es:

HASKI, TOMER

74 Agente/Representante:

CAMPello ESTEBARANZ, Reyes

ES 2 617 128 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de encendido de combustión espontánea.

5 CAMPO DE LA INVENCION

La invención se refiere al campo de dispositivos de encendido.

10 ANTECEDENTES

Cocinar al aire libre es una actividad muy popular disfrutada por muchas personas. La quema de piezas de combustible de carbón a carbón vegetal a virutas de madera se conoce bien. Las aplicaciones más comunes incluyen la quema de carbón en una barbacoa en el patio y la quema de pedazos de carbón en una chimenea.

15 Comúnmente, el material combustible actual se vende y se almacena en contenedores a granel. Por ejemplo, una bolsa de 10 o 20 lb de carbón vegetal se puede mantener en el garaje de un consumidor al lado de su parrilla de carbón. Los trozos de carbón o madera también pueden enviarse en contenedores de bolsas pesadas. En cada caso, un consumidor dispensa una porción de los trozos de material combustible a quemar. Por ejemplo, el consumidor puede verter briquetas de una bolsa de carbón en una parrilla y a continuación disponerlas en una pirámide sólida

20 A menudo se dice que la combustión de estos materiales no es muy eficiente. La clásica "pila" de briquetas de carbón en una parrilla se quema lentamente y de manera ineficiente. Esta disposición de carbón típicamente requiere un poco de acelerador, ya sea aplicado sobre o empapado en la mezcla de briquetas. Además, el flujo de aire por lo general debe ser manejado con el fin de lograr una quema rápida y uniforme.

25 La Publicación PCT n.º WO2009/137276 de Fischer desvela un dispositivo de encendido de carbón que incluye una envoltura, un conducto troncocónico y una base. La envoltura tiene una altura de envoltura y una anchura de envoltura, la altura de la envoltura es mayor que la anchura de la envoltura. La pared lateral de la envoltura define una serie de orificios. La envoltura tiene un borde de envoltura superior y un borde de envoltura inferior. El conducto troncocónico se dispone concéntricamente dentro de la envoltura. El conducto tiene una pared lateral del conducto impregnada con cera, un borde de conducto superior, un elemento de encendido dispuesto sobre el borde de conducto superior, y un borde de conducto inferior. La base define una serie de orificios dispuestos a través de la base. La base tiene un perímetro de base exterior correspondiente al borde de envoltura inferior y un perímetro base interior correspondiente al borde de conducto inferior.

30 Los ejemplos anteriores de la técnica relacionada y las limitaciones relacionadas con la misma pretenden ser ilustrativos y no exclusivos. Otras limitaciones de la técnica relacionada resultarán evidentes para los expertos en la técnica después de una lectura de la memoria descriptiva y un estudio de las figuras.

40 RESUMEN

Las siguientes realizaciones y aspectos de las mismas se describen y se ilustran junto con sistemas, herramientas y métodos que pretenden ser ejemplares e ilustrativos, no limitante en alcance.

45 Una realización se refiere a dispositivo de encendido de combustión espontánea que comprende un cuerpo con forma de embudo hueco hecho de un material combustible que está desprovisto de carbón, teniendo dicho cuerpo (a) una abertura superior relativamente estrecha y una abertura inferior relativamente ancha, y (b) al menos un conducto de ventilación adyacente a dicha abertura inferior relativamente ancha, y (b) al menos un conducto de ventilación adyacente a dicha abertura inferior relativamente ancha.

50 Otra realización se refiere a un método para el encendido de elementos inflamables, comprendiendo el método: posicionar un dispositivo de encendido de combustión espontánea en el interior de una parrilla de carbón, comprendiendo dicho dispositivo un cuerpo con forma de embudo hueco hecho de un material combustible que está desprovisto de carbón, teniendo dicho cuerpo (a) una abertura superior relativamente estrecha y una abertura inferior relativamente ancha, y (b) al menos un conducto de ventilación adyacente a dicha abertura inferior relativamente ancha; apilar los elementos inflamables sobre dicho dispositivo; y encender dicho dispositivo, haciendo así que al menos algunos de los elementos inflamables se enciendan y, tras el consumo de dicho dispositivo por combustión, se depositen en el interior de la parrilla de carbón.

60

Opcionalmente, dicho cuerpo con forma de embudo es cóncavo.

De acuerdo con la invención, dicho al menos un conducto de ventilación tiene múltiples conductos de ventilación.

5 De acuerdo con la invención, dichos múltiples conductos de ventilación son cada uno un nicho semicilíndrico.

Opcionalmente, dicho material combustible comprende papel.

Opcionalmente, dicho material combustible comprende cartón.

10 Opcionalmente, dicho material combustible comprende cartón corrugado.

Opcionalmente, dicho cuerpo está empapado en combustible líquido.

15 Opcionalmente, dicha abertura inferior relativamente ancha se define por un borde inferior elevado, configurado para impedir que las piezas de carbón que se amontonan sobre el dispositivo se deslicen.

Opcionalmente, el apilamiento es sobre una gran parte de una superficie externa de dicho dispositivo.

20 Opcionalmente, los elementos inflamables comprenden piezas de carbón.

Opcionalmente, el encendido de dicho dispositivo es arrojando un trozo de papel ardiendo en dicha abertura superior relativamente estrecha.

25 Además de los aspectos y realizaciones ejemplares que se han descrito anteriormente, aspectos y realizaciones adicionales se harán evidentes por referencia a las figuras y por el estudio de la siguiente descripción detallada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

30 Las realizaciones ejemplares se ilustran en las figuras de referencia. Las dimensiones de los componentes y características que se muestran en las figuras se eligen generalmente para la comodidad y claridad de presentación y no se muestran necesariamente a escala. Las figuras se enumeran a continuación.

35 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de encendido de combustión espontánea; la figura 2 muestra una vista lateral del dispositivo de encendido de combustión espontánea de la figura 1; la figura 3 muestra una vista superior del dispositivo de encendido de combustión espontánea de la figura 1; la figura 4 muestra una vista lateral del dispositivo de encendido de combustión espontánea de la figura 1, en el interior de una parrilla de carbón; y la figura 5 muestra una vista lateral de la parrilla de carbón después de que se haya consumido el dispositivo de encendido de combustión espontánea.

40

DESCRIPCIÓN DETALLADA

45 Se desvela en el presente documento un dispositivo de encendido de combustión espontánea. El dispositivo puede estar hecho, completa o parcialmente, de un material combustible, y puede usarse para encender uno o más elementos inflamables diferentes, tales como piezas de carbón, madera, etc. Para simplificar el análisis, estos elementos inflamables se denominan en lo sucesivo "piezas de carbón", aunque se incluyen también en el presente documento otros tipos de elementos inflamables, tales como trozos de madera o similares. El dispositivo puede encenderse manualmente por un usuario, haciendo que el dispositivo se queme y, a su vez, encienda las piezas de carbón que se apilan sobre él.

50

Ahora se hace referencia a las figuras 1, 2 y 3, que muestran una vista en perspectiva, una vista lateral y una vista superior de un dispositivo de encendido de combustión espontánea (en lo sucesivo en el presente documento simplemente "dispositivo") **100**, de acuerdo con una realización ejemplar. Ha de apreciarse que el dispositivo **100** puede parecer básicamente el mismo si se mira desde la parte superior y desde la parte inferior. Por lo tanto, la vista superior de la figura 3 puede ser similar a una vista inferior del dispositivo, y cualquier diferencia puede ser sólo la derivada de un espesor del cuerpo de dispositivo **100** - cuyas diferencias pueden ser apenas perceptible entre las vistas inferior y superior.

55

60 El dispositivo **100** puede tener un cuerpo **102** generalmente en forma de un embudo cóncavo, que puede colocarse

básicamente al revés cuando está en uso. Concretamente, la abertura más estrecha del embudo se encuentra en su parte superior, mientras que la abertura más ancha del embudo se encuentra en su parte inferior. En la figura, la abertura más estrecha se define por un borde superior **104**, mientras que la abertura más ancha se define por un borde inferior **108**.

5 En algunas realizaciones (no mostradas), un cuerpo de un dispositivo de encendido de combustión espontánea, o al menos una parte del cuerpo, puede tener una forma distinta a la de que muestran las figuras 1-3, por ejemplo, en forma de embudo convexo, un cono, una pirámide triangular, una pirámide rectangular - o cualquier otra forma hueca que tenga una abertura más ancha en su parte inferior y una abertura más estrecha en su parte superior.

10 Un espesor del cuerpo **102** opcionalmente es sustancialmente uniforme a lo largo de la totalidad del cuerpo. Por ejemplo, el espesor del cuerpo **102** puede estar entre 1-2 milímetros, 2-3 milímetros, 3-4 milímetros, 4-5 milímetros, 5-6 milímetros, 6-7 milímetros, 7-8 milímetros, 8-9 milímetros, 9-10 milímetros, o más. Como alternativa, el espesor del cuerpo **102** puede no ser uniforme, concretamente - algunas áreas pueden ser más gruesas que otras.

15 El cuerpo **102** puede estar hecho de uno o más materiales sólidos, combustibles, o de una combinación de uno o más materiales combustibles sólidos con uno o más materiales sólidos, no combustibles. La expresión "materiales sólidos, no combustibles" se refiere a materiales sólidos cuyo punto de inflamación es superior a las temperaturas alcanzadas típicamente en el fuego de la parrilla para carbón. Los materiales sólidos, no combustibles pueden incluir, por ejemplo, diversas estructuras de refuerzo que pueden usarse dentro del cuerpo **102**, tales como mallas metálicas, hilos metálicos, etc.

20 Los ejemplos de materiales sólidos, combustibles adecuados para el cuerpo **102** incluyen diversos tipos de productos de papel (por ejemplo, hojas de papel, cartón, cartón corrugado, etc.), diversos tejidos (por ejemplo, de fuentes animales, fuentes vegetales, etc.), diversos tipos de madera procesada, y más. El uno o más materiales sólidos, combustibles del cuerpo **102** pueden caracterizarse por ser fácilmente inflamables, tal como sosteniendo una cerilla encendida, un encendedor portátil y/o quemando un objeto junto a ellos durante una breve duración (por ejemplo, hasta unos pocos segundos).

25 Adicionalmente, o como alternativa, el cuerpo **102** puede hacerse inflamable (o puede mejorarse su grado de combustibilidad) al sumergirlo en el combustible líquido. Esto se puede realizar durante la fabricación o por el usuario, justo antes de encender el dispositivo **100**. Si el cuerpo **102** se empapa en combustible líquido durante la fabricación, se puede envasar consecutivamente en un envase sellado, tal como una envoltura de plástico, de manera que el combustible líquido no se vaporice hasta que se use el dispositivo **100**.

30 En algunas realizaciones, el cuerpo **102** está desprovisto de carbón de cualquier forma y figura. En algunas realizaciones, el cuerpo **102** no tiene nada de carbón adjunto. En su lugar, el carbón puede apilarse sobre el cuerpo **102** cuando se desea usar el dispositivo **100**; durante este apilamiento, el carbón no se pega al cuerpo **102** sino más bien se asienta sobre él libremente.

35 El cuerpo **102** puede incluir uno o más conductos de ventilación adyacentes a su abertura inferior, tales como los conductos **106**. Los conductos **106** pueden conformarse como nichos semicilíndricos en el cuerpo **102**, cuyos nichos interrumpen la circunferencia generalmente circular de borde inferior **108**. Cuando el dispositivo **100** se coloca sobre una superficie esencialmente plana, el borde inferior **108** puede ponerse en contacto con la superficie (total o parcialmente), mientras que los conductos **106** proporcionan vías para que el aire fluya hasta un vacío interior del cuerpo **102**.

40 La realización de las figuras 1-3 muestra ocho conductos **106** (únicamente se hace referencia a tres de ellos, para mayor simplicidad); sin embargo, otras realizaciones (no mostradas) pueden incluir un número diferente de conductos, tal como 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12 o más.

45 En algunas realizaciones (no mostradas), un cuerpo de un dispositivo de encendido de combustión espontánea puede incluir, adyacente a su borde inferior, uno o más conductos de ventilación en forma diferente a los que mostrados en las figuras 1-3, siempre y cuando estos conductos de ventilación permitan que el aire fluya hasta un vacío interior del cuerpo cuando el cuerpo se coloca en una superficie esencialmente plana.

50 En algunas realizaciones (no mostradas), un borde inferior de un dispositivo de encendido de combustión espontánea puede ser elevado, para formar esencialmente un cuenco cóncavo circunferencial alrededor de la parte inferior del dispositivo. Concretamente, el borde elevado puede evitar que las piezas de carbón que se apilan sobre el dispositivo se deslicen por sus bordes inferiores. Los pedazos de carbón que consiguen el apoyo de este borde inferior, pueden servir para soportar pedazos de carbón que están situados más arriba sobre el dispositivo.

55

60

Ahora se hace referencia a la figura 4, que muestra el dispositivo **100** de las figuras 1-3, situado en el interior de una parrilla de carbón **110**, que se muestra únicamente de forma esquemática. La parrilla de carbón **110** puede conformarse, por ejemplo, como un recipiente abierto en su parte superior (o equiparse con una tapa desmontable en su parte superior). Concretamente, la parrilla de carbón **110** puede tener al menos una superficie inferior (que es opcionalmente esencialmente plana) y unas paredes laterales que rodean la superficie inferior. En esta figura, las partes del dispositivo **100** que están ocultas detrás de las piezas de carbón se muestran con líneas de trazos.

El dispositivo **100** puede usarse, en algunas realizaciones, de acuerdo el siguiente método:

En primer lugar, el dispositivo **100** puede estar situado en un lugar adecuado para establecer el fuego, tal como el interior de una parrilla de carbón **110** o incluso en el suelo desnudo. Opcionalmente, una superficie (por ejemplo, de la parrilla de carbón) en la que el dispositivo **100** está colocado es sustancialmente plana.

Después, una pluralidad de elementos inflamables, tales como piezas de carbón **112**, pueden apilarse sobre el dispositivo **100**, para formar una matriz de las piezas de carbón sobre al menos una mayoría del área de la superficie exterior del dispositivo. Para simplificar la presentación, sólo se hace referencia a tres piezas de carbón **112** en la figura 4, aunque la figura muestra muchas más piezas de carbón.

Un usuario que apila las piezas de carbón **112** sobre el dispositivo **100**, puede comenzar por apilándolas sobre la parte inferior del dispositivo, a fin de llenar un espacio entre la parte inferior y las paredes de la parrilla de carbón **110**. A medida que el amontonamiento continúa, las piezas de carbón **112** comienzan a cubrir el dispositivo **100** más arriba, formando finalmente una matriz parecida a una pirámide algo amorfa sobre el dispositivo. El apilamiento se puede realizar mediante el vertido de piezas de carbón **112** desde una bolsa, posicionándolas de forma manual, mediante el uso de una herramienta de mano, o por combinación de cualquiera de los anteriores.

Por último, el dispositivo **100** puede encenderse usando una fuente de fuego, tal como una cerilla, un encendedor portátil, una pieza de papel ardiendo, y/o cualquier otro medio de ignición. En algunas realizaciones, el dispositivo puede encenderse simplemente arrojando un pedazo de papel ardiendo en su vacío interior, tal como a través del borde superior **104**.

Según el dispositivo **100** prende fuego, puede mostrar lo que se conoce como el efecto chimenea (también "efecto succión"). Concretamente, el aire que contiene oxígeno puede extraerse, debido a la combustión, a través de los conductos de ventilación (a los que no se hace referencia en la figura 4, simplemente para simplificar la ilustración, pero no obstante son observables) y en el vacío interior del dispositivo **100**. Por lo tanto, el vacío interior del dispositivo **100** actúa como su tiro. Los gases de escape resultantes de la combustión espontánea del dispositivo **100** pueden emitirse a la atmósfera a través del borde superior **104**. Por consiguiente, el dispositivo **100** también puede ser denominado como un dispositivo combinado, que actúa como un encendedor de combustión espontánea y como una chimenea.

La combustión espontánea del dispositivo **100** hace que las piezas de carbón **112**, o al menos algunas de las mismas, se enciendan también. Según el dispositivo **100** se quema espontáneamente, su material (o al menos una parte del mismo, en caso de que su cuerpo contenga también un material no combustible) también se consume gradualmente, de tal forma que las piezas de carbón ardiendo (o parcialmente ardiendo) **112** se derrumben gradualmente y se asientan en una formación básicamente plana en el interior de la parrilla de carbón **110**, lo que permite su uso para asar a la parrilla. La figura 5 ilustra esto; el dispositivo ya no se muestra, y las piezas de carbón **112** se han asentado en una formación que es en general más baja que antes.

Si las piezas de carbón no se asientan en una formación satisfactoria, un usuario puede manipularlas manualmente como desee, por ejemplo, utilizando una herramienta de mano, tal como un palo. Una rejilla de parrilla y/o un asador (no mostrado) pueden entonces colocarse sobre las piezas de carbón asentadas, como se conoce en la técnica, para cocinar alimentos.

En la descripción y las reivindicaciones de la solicitud, cada una de las palabras "comprender" "incluir" y "tener", y formas de las mismas, no se limitan necesariamente a los miembros de una lista a la que las palabras pueden estar asociadas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un dispositivo de encendido de combustión espontánea (100) que comprende un cuerpo con forma de embudo hueco (102) hecho de un material combustible que está desprovisto de carbón, teniendo dicho cuerpo una
abertura superior relativamente estrecha y una abertura inferior relativamente ancha, y múltiples conductos de ventilación (106) adyacentes a dicha abertura inferior relativamente ancha,
caracterizado por que cada uno de dichos múltiples conductos de ventilación (106) es un nicho semicilíndrico.
- 10 2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho cuerpo con forma de embudo (102) es cóncavo.
3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho material combustible comprende papel.
- 15 4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho material combustible comprende cartón.
5. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho material combustible comprende cartón corrugado.
- 20 6. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho cuerpo (102) está empapado en combustible líquido.
- 25 7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha abertura inferior relativamente ancha se define por un borde inferior elevado, configurado para impedir que las piezas de carbón que se amontonan sobre el dispositivo (100) se deslicen.
8. Un método para el encendido de elementos inflamables, comprendiendo el método:
30 posicionar un dispositivo de encendido de combustión espontánea de acuerdo con la reivindicación 1;
apilar los elementos inflamables sobre dicho dispositivo (100); y
encender dicho dispositivo (100), haciendo de este modo que al menos algunos de los elementos inflamables se enciendan y, tras el consumo de dicho dispositivo (100) por combustión, se depositen en el interior de la parrilla de carbón.
- 35 9. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en el que los elementos inflamables comprenden piezas de carbón.
- 40 10. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el encendido de dicho dispositivo (100) es arrojando un trozo de papel ardiendo en dicha abertura superior relativamente estrecha.
11. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en el que:
45 dicho cuerpo con forma de embudo (102) es cóncavo; y
dicha abertura inferior relativamente ancha se define por un borde inferior elevado, configurado para impedir que los elementos inflamables que se amontonan sobre el dispositivo (100) se deslicen.
- 50 12. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en el que:
dicho material combustible comprende al menos uno de: papel, cartón y cartón corrugado; y
dicho cuerpo (102) está empapado en combustible líquido.

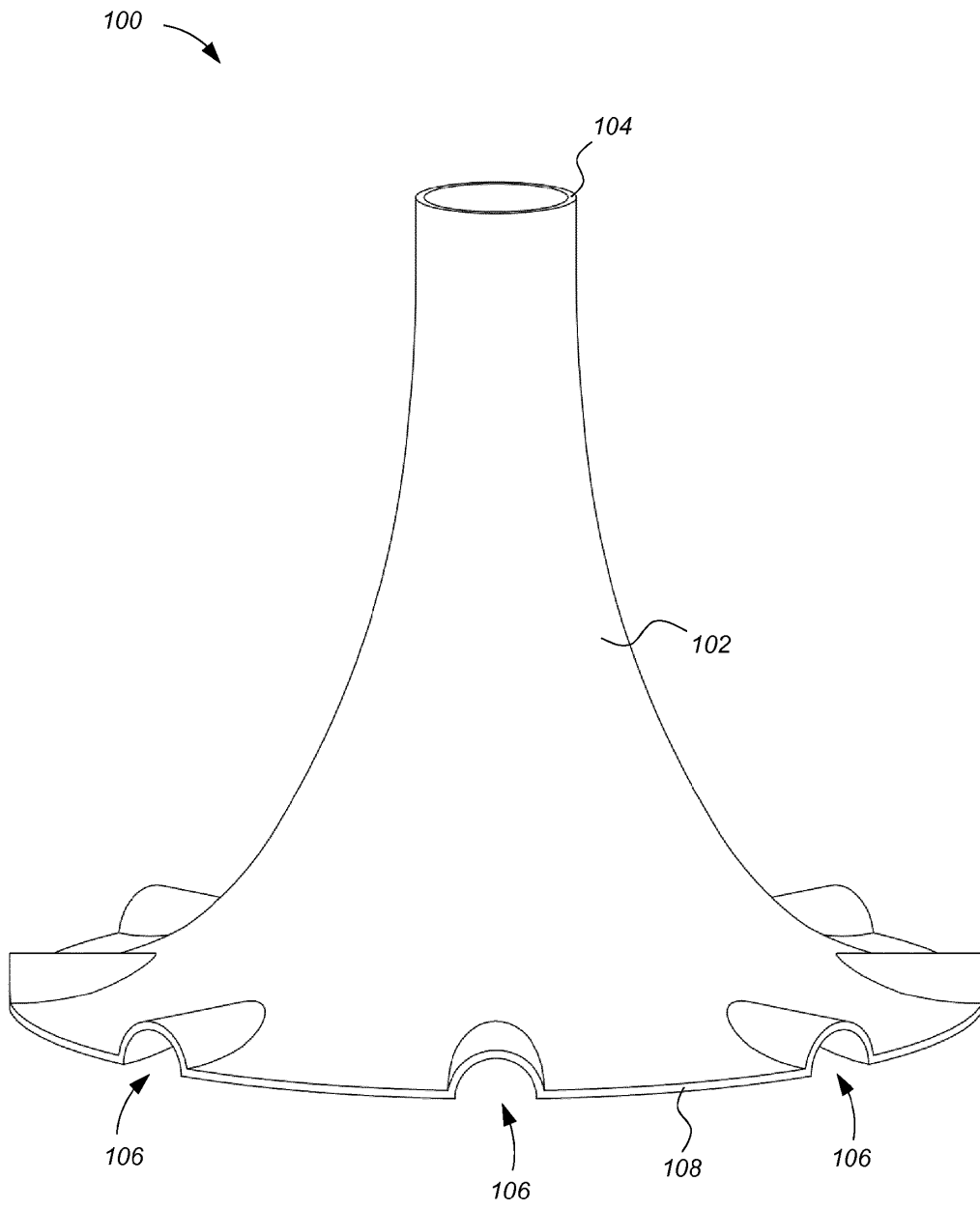


FIG. 1

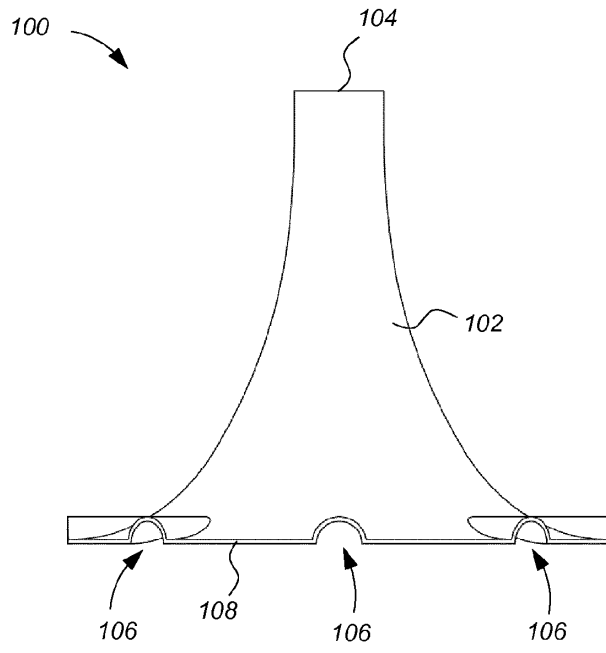


FIG. 2

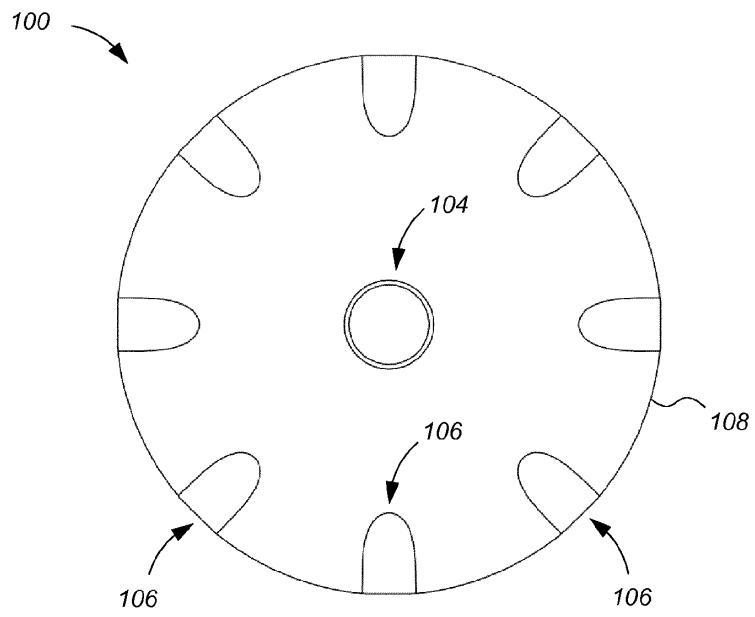


FIG. 3

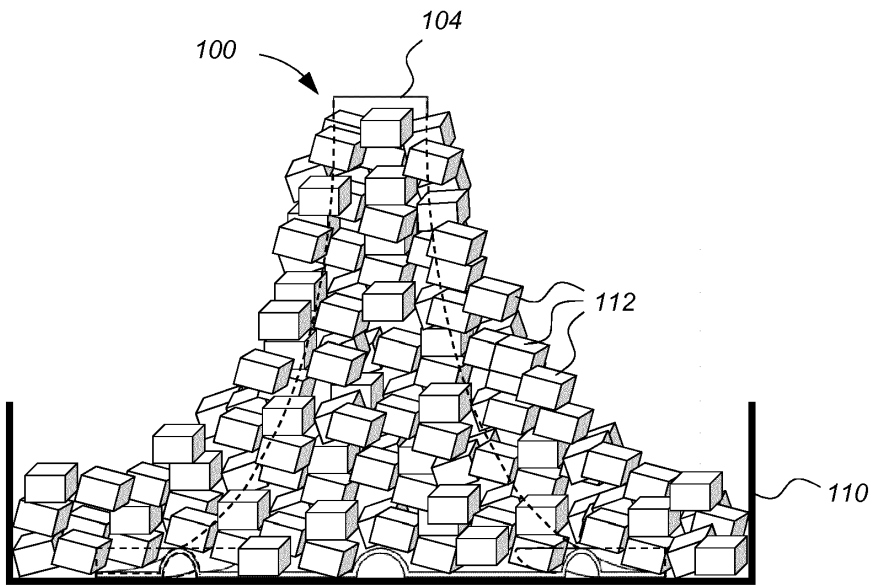


FIG. 4

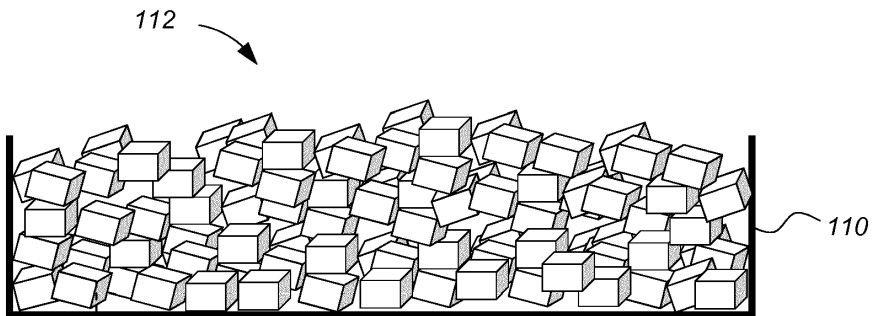


FIG. 5