

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
29 de julio de 2021 (29.07.2021)

WIPO | PCT

(10) Número de publicación internacional
WO 2021/148699 A1

(51) Clasificación internacional de patentes:

A23B 4/044 (2006.01) A23L 3/16 (2006.01)

A23L 3/10 (2006.01)

(ES). VIDAL HAUSMANN, Jorge [ES/ES]; C/ Calvet 70,
08021 Barcelona (ES).

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2021/070038

(72) Inventor; y

(71) Solicitante: PLA CORTES, Hug [ES/ES]; C/ Salamanca
58, 08003 Barcelona (ES).

(22) Fecha de presentación internacional:

21 de enero de 2021 (21.01.2021)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(30) Datos relativos a la prioridad:

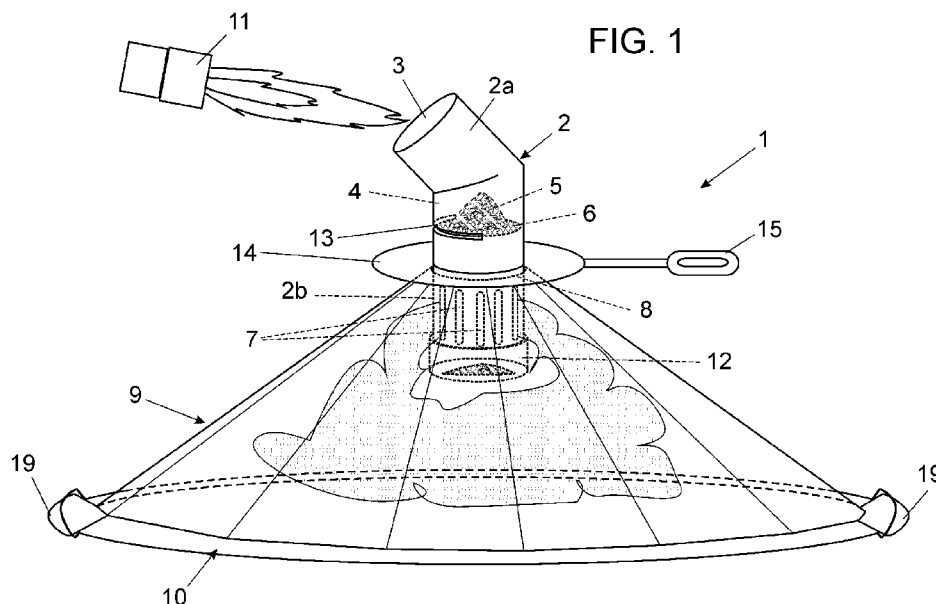
U202030121 23 de enero de 2020 (23.01.2020) ES

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG,
AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,
RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH,

(71) Solicitantes: SINGLA COMA, Pedro [ES/ES]; C/ Jai-
mei 147, 08100 Mollet del Vallès (ES). SINGLA SALVA-
DOR, Albert [ES/ES]; Plza. Traginers 5, 08002 Barcelona

(54) Title: SMOKER DEVICE FOR THE PREPARATION OF FOODSTUFFS OR BEVERAGES

(54) Título: DISPOSITIVO AHUMADOR PARA LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS O BEBIDAS



(57) Abstract: A smoker device for the preparation of foodstuffs or beverages, comprising a tubular main body with a frontal opening communicating with an internal combustion chamber wherein combustible, aromatic material is disposed before a grille or filter, and with a smoke outlet on the opposite side of said tubular body communicating, via an orifice foreseen for this purpose, with a hood suited to cover a container with the foodstuffs or beverages, there also being a flame generator directed through the frontal opening to burn the combustible material, generating a flow of smoke into the hood. The smoke outlet is constituted by multiple outlets, and next to the grille or filter an impurity collector is located, closing the extremity of the tubular main body.

(57) Resumen: Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas que comprende un cuerpo principal tubular con una

[Continúa en la página siguiente]



TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS,
ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

- *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*
- *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))*

abertura anterior que comunica con una cámara de combustión interior donde se dispone material combustible y aromatizador ante una rejilla o filtro, y con salida de humo en el lado opuesto de dicho cuerpo tubular; que a través de un orificio previsto a tal efecto comunica con una campana apta para cubrir un recipiente con los alimentos o bebidas, existiendo además un generador de llama que es propulsada por la abertura anterior para quemar el material combustible, generando un flujo de humo hacia el interior de la campana. La salida de humo está constituida por múltiples salidas y has la rejilla o filtro se sitúa un depósito de recogida de impurezas que cierra el extremo del cuerpo principal tubular.

DISPOSITIVO AHUMADOR PARA LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS O BEBIDAS

5

MEMORIA DESCRIPTIVA

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

- 10 El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de utensilios, aparatos y dispositivos de cocina, coctelería, catering y preparación industrial de alimentos o bebidas, centrándose particularmente en el ámbito de los destinados a ahumar alimentos o bebidas

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- Por el Modelo de Utilidad ES1184909U, cuyo titular es el propio solicitante de la presente invención, es conocido un ahumador del tipo que
- 20 comprenden un cuerpo principal con una cámara de combustión para recibir material combustible aromatizador, la cual está dotada de una abertura anterior para llenado y está delimitada en su parte posterior mediante una rejilla para sujetar dicho material pero permitiendo el paso de humo, que además comprende una salida de humo dispuesta a
- 25 continuación de la cámara de combustión en el cuerpo principal, un generador de llama propulsada destinado a introducir la llama por la abertura anterior, y una campana, formal y dimensionalmente adecuada para cubrir un receptáculo que contiene los alimentos o bebidas a ahumar, estando dicha campana, provista de, al menos, un orificio de introducción
- 30 de la salida de humo.

2

Dicho ahumador, si bien cumple satisfactoriamente con la finalidad a que se destina suponiendo una mejora respecto de otros sistemas conocidos
5 anteriormente para el mismo fin, aún presenta ciertos aspectos susceptibles de ser mejorados.

En particular, un aspecto a mejorar viene dado por el hecho de que la salida de humos se encuentra directamente orientada y abierta hacia los
10 alimentos o bebidas que se encuentran bajo la campana, tapa o cubierta y, por tanto, cualquier residuo de carbonilla procedente de la combustión que atraviese la rejilla o filtro cae sobre los mismos, lo cual no es deseable ya que, además de mal sabor, puede incluso ser insano.

15 Otro aspecto a mejorar es la dificultad que supone la extracción de la rejilla o filtro para proceder a su limpieza y/o sustitución, y que con la actual configuración estructural del ahumador supone una complicada operación que debe realizarse en frío.

20 El objetivo de la presente invención es, pues, proporcionar al mercado un nuevo ahumador mejorado en los aspectos señalados así como en otros adicionales para dotarlo de mayor eficiencia y practicidad de uso.

Asimismo, otro objetivo de la presente invención es proporcionar un
25 ahumador modificado para permitir las ventajas de su utilización en la elaboración de alimentos y bebidas a escala mayor, tanto a nivel artesanal como industrial, por ejemplo para la producción de bebidas como vinos, cervezas o licores, o de alimentos como cereales, aceites, mantecas, quesos, turrone

30

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de
5 ningún otro dispositivo que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

10

El dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas que la invención propone se configura como la solución idónea al objetivo anteriormente señalado, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones
15 finales que acompañan a la presente descripción.

Concretamente, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es un dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas aromatizados con humo del tipo que comprende un
20 cuerpo principal tubular con una abertura anterior que comunica con una cámara de combustión interior en la que se dispone una rejilla o filtro, para recibir y retener el material combustible y aromatizador a quemar y generar el humo que aportará a título enunciativo no exhaustivo: aromas, gustos o sabores, propiedades nutritivas o medicinales... (materiales combustibles
25 y/o aromatizadores entre los que se cuentan: especias, arilos, semillas, frutos o frutos secos, flores o flores secas, setas u hongos como la trufa, cortezas vegetales, raíces, resinas, rizomas, hierbas especialmente las aromáticas, condimentos estilo curry, plantas especialmente las medicinales, té o cafés, vegetales desecados, maderas o sus derivados
30 como serrín o virutas...); y una salida de humo en el extremo opuesto de dicho cuerpo que, a través de un orificio previsto al efecto, comunica con

4

una campana, tapa o cubierta apta para cubrir un recipiente con los alimentos o bebidas a ahumar, previendo, además, un generador de llama
5 , idealmente constituido por un soplete, para introducir a propulsión la llama por la abertura anterior para quemar el material combustible y aromatizador.

De acuerdo con la presente invención, el dispositivo se distingue
10 esencialmente, en lo siguiente:

- por un lado, por el hecho de que el mencionado cuerpo principal tubular, en lugar de una única salida de humo orientada en posición horizontal y, por tanto, dirigiendo el flujo de humo directamente sobre los alimentos o
15 bebidas, comprende una o múltiples salidas de humo orientadas de modo que no dirigen el flujo de humo directamente hacia los alimentos situados debajo, sino que lo dirigen hacia las paredes de la campana, tapa o cubierta, para lo cual preferentemente quedan dispuestas verticalmente, envolviendo así los alimentos o bebidas situados sobre el recipiente que
20 cubre dicha campana, tapa o cubierta; y

- por otro lado, por el hecho de que, tras la rejilla o filtro en que se incorpora el material combustible y aromatizador y previamente a las descritas salida o salidas verticales de humo, también comprende un depósito de
25 impurezas, idealmente acoplable o desenroscable para facilitar su apertura y limpieza, donde se recogen las impurezas generadas con la quema de dicho material y que, por su tamaño, puedan atravesar la rejilla o filtro, evitando que caigan sobre los alimentos o bebidas.

30 Asimismo, el dispositivo ahumador eventualmente se distingue también por comprender adicionalmente una trampilla en el cuerpo tubular para colocar

5

y extraer la rejilla o filtro del interior del mismo de manera rápida y simple, facilitando su limpieza y/o sustitución, incluso sin tener que desmontar el tubo de la campana, tapa o cubierta, ya que permite su acceso desde el lateral del cuerpo tubular.

De este modo, el humo generado es introducido en la campana, tapa o cubierta, que al estar cubriendo el recipiente (plato, fuente, cazuela, vaso, copa, grill, paella, asador, plancha, etc.) que contiene los alimentos o bebidas evita la dispersión del humo y permite realizar el ahumado con rapidez, muy poca cantidad de humo, -o incluso sin humo, haciendo uso de un secador o fuente de calor similar, a veces, aunque no necesariamente, con una combustión más lenta; para extraer la esencia del producto y aromatizar o aderezar de sabor sin llama-, y sin riesgo de que caigan restos de combustión sobre los alimentos o bebidas. Además, al retirar el cuerpo principal (ahumador) dejando la campana, tapa o cubierta, sobre el receptáculo (de comidas o bebidas) se sigue conservando el efecto, al mantenerse temporalmente el flujo de humo derramándose, y saliendo por la abertura como si se tratara de un volcán que va desprendiendo humo mientras se sirve el alimento. Este efecto es importante, porque en restaurantes, clubes y otros sitios públicos, cada vez se da más importancia, junto a la calidad de los alimentos y bebidas servidas, a la puesta en escena o efecto show de llamada de atención).

Así, al retirar el cuerpo principal tubular dejando la campana, tapa o cubierta, sobre el receptáculo donde se encuentran los alimentos o bebidas, el humo se mantiene hasta decidir liberarlo de diversas formas:

- con el antedicho efecto de un volcán que va desprendiendo humo por el orificio superior de la campana, tapa o cubierta, mientras se va hacia la

6

mesa, o mientras se sirve el alimento (al desprenderse por un orificio limitado la duración se prolonga en el tiempo);

5

- o al destapar la campana, tapa o cubierta, ya frente a los comensales, buscando un efecto “Wow” o de impacto.

Las principales ventajas serían, entre otras: captar la atención del público, entretener y despertar la curiosidad; generar un efecto de deseo y ganas de participar; tener un elemento adicional en celebraciones para introducir algo o marcar un punto álgido, por ejemplo bodas, cumpleaños, aniversarios...; efecto “performático” y reclamo publicitario, de cara al local, a los comensales, y a posibles empresas patrocinadoras; y asimismo, el ahorro en material de cocina e instalaciones culinarias, como son hornos de leña, hornos Jasper y similares, barbacoas y chimeneas; junto por supuesto el ahorro energético de leña, electricidad y carbón, manteniendo sin embargo el mismo efecto en boca, el sabor, el aroma...

20 Por otra parte, la llama, que preferentemente es propulsada por el generador de llama, entra por la abertura anterior de la cámara de combustión e impulsa el flujo de humo de la combustión hacia las salidas verticales de humo previstas en su extremo opuesto, recogándose cualquier impureza que pueda arrastrar dicho humo en el depósito previsto al efecto, permitiendo realizar los ahumados de una manera muy rápida, higiénica y ecológica.

Cabe señalar que, si bien para provocar el flujo de humo hacia el interior de la campana, tapa o cubierta, el dispositivo cuenta, preferentemente, con un generador de llama propulsada, (consistente idealmente en un soplete); en lugar de éste, opcionalmente, puede contar con un ventilador

7

interior, accionado idealmente por electricidad o baterías, para ayudar a desplazar el flujo de humo hacia las paredes interiores de la campana, tapa
5 o cubierta.

Alternativamente el material combustible y aromatizador (que facilita los sabores ahumados) puede ser en forma de cápsula de combustible prensado, haciendo que también sea entonces más fácil su utilización y
10 dando la posibilidad de crear una gama de aromas y/o sabores.

Por ejemplo, a título enunciativo no exhaustivo, el material combustible y aromatizador aporta: gustos o sabores; estandarizados o personalizables al gusto del chef / barman o del consumidor, con independencia o como
15 complemento a los aromas; entre los que se cuentan: especias, arilos, semillas, frutos o frutos secos, flores o flores secas, setas u hongos como la trufa, cortezas vegetales, raíces, resinas, rizomas, hierbas especialmente las aromáticas, condimentos estilo curry, plantas especialmente las medicinales, té o cafés, vegetales desecados, maderas o sus derivados
20 como serrín o virutas...).

Y, en caso de consistir en una cápsula, idealmente, tiene la forma de medallón grueso, es decir, de base circular con una ligera altura, como la sección de un cilindro, con varios fines, entre otros: atraer visualmente al
25 usuario por su diseño profesional y atractivo; pero más importante aún, facilitar el manejo del ahumador y agilizar la carga, lo que comporta una ventaja competitiva y una mejora en la eficacia respecto de otros ahumadores, donde la carga viene dispersa y se requiere por tanto de un tiempo adicional (el tiempo es escaso en cocina profesional, porque se
30 busca satisfacer a la clientela asistente en franjas horarias cortas y de gran concentración de público). Así, permite ganar tiempo; reducir el estrés del

personal, (sobre todo en cocina); facilita la limpieza y no genera mermas.

- 5 En cualquier caso, el material combustible y aromatizador, cuando es una cápsula, puede ser de un componente orgánico envolvente que contiene otros elementos desmenuzados en partículas como “pellets”, granos, polvo o similar, o de un componente orgánico envolvente que contiene otros elementos en estado líquido, resinoso, vaporoso, de cremas o congelados,
- 10 o, como se ha señalado anteriormente, también puede estar constituido por sales, especias, arilos, semillas, flores, flores secas, raíces, rizomas, maderas, frutos, frutos secos, cortezas secas, cortezas vegetales, vegetales desecados y en polvo, condimentos (como curry, hierbas provenzales, ras el hanout, entre otros), plantas, (con especial hincapié en
- 15 las medicinales), resinas, y aceites, , (sobre todo, en los aceites esenciales), con todo lo cual puede proporcionar propiedades nutritivas y/o medicinales.

- En un modo de realización, el cuerpo tubular del dispositivo se incorpora
- 20 en la campana, tapa o cubierta, en posición vertical a través de un orificio practicado en la parte superior de la misma, en cuyo caso, la abertura anterior queda situada arriba, preferentemente en un tramo acodado del tubo, y las salidas preferentemente verticales de humo están constituidas preferentemente por una pluralidad de ranuras, pero sin que se descarten
- 25 otras formas y disposiciones, practicadas en un tramo de la pared del lado opuesto del tubo, situado inferiormente y que queda alojado dentro de la campana, tapa o cubierta, bajo el cual se incorpora un depósito de recogida de impurezas que cierra el extremo inferior del tubo, de manera que cualquier impureza que arrastre el flujo de humo, antes de salir cae por
- 30 gravedad en dicho depósito.

En una variante de realización, el cuerpo tubular se incorpora en la campana, tapa o cubierta, en posición horizontal a través de un orificio practicado en un lado de la misma, en cuyo caso, la abertura anterior queda situada lateralmente en el extremo anterior del tramo externo del tubo (que puede ser o no acodado para facilitar la introducción de la pastilla o cápsula de combustión y sabor ahumado), incorporándose la rejilla o filtro en las proximidades del extremo opuesto, dentro del tramo interno del tubo y en posición inclinada, de tal manera que sobre ella se sustenta el material o cápsula de combustible y aromatizador a quemar y el tramo inferior de tubo que queda bajo la misma actúa de depósito de recogida de impurezas, estando las salidas de humo, preferentemente verticales, definidas por una pluralidad de perforaciones practicadas en la base que cierra dicho extremo posterior del tubo.

En cualquiera de ambas realizaciones, el cuerpo tubular del dispositivo es extraíble del orificio de la campana, tapa o cubierta, en que está incorporado. Además, opcionalmente, el cuerpo tubular dispone de un tope para que no se deslice en el interior de la campana, tapa o cubierta, así como de un asa para asirlo sin quemarse. Por su parte, dicha asa, opcionalmente, proporciona un espacio destacado para incluir reclamos publicitarios o de presencia de marca, (a título enunciativo del restaurante o algún patrocinador).

En otra forma de realización, el dispositivo ahumador, principalmente aplicable para preparación de bebidas en el ámbito de la coctelería o mixología, licores, cervezas, infusiones, té o cafés, cuando se desea aumentar la capacidad de producción de dichos cócteles o bebidas, puede comprender, como salida de humo del cuerpo principal tubular, una, o múltiples, salidas conectables, constituidas por perforaciones con racor de

10

conexión, preferentemente circulares, situadas en su perímetro, a la altura de la cámara de combustión interior, a las que se acoplan uno o más
5 conductos direccionales, preferentemente consistentes en tubos flexibles de goma o silicona alimentaria, que permiten dirigir el flujo del humo simultáneamente al interior de una o varias campanas, tapas o cubiertas que cubren correspondientes recipientes con alimentos o bebidas, sin incorporar directamente el cuerpo tubular ahumador a ellas, y de modo que
10 pueden situarse separadamente de éste, conectando el extremo distal de dichos tubos direccionales a través del orificio practicado en la campana, tapa o cubierta.

Preferentemente, en este caso, podrá tratarse de un orificio pequeño
15 especialmente practicado al efecto en las mismas, habiéndose contemplado en dichos orificios, pequeños o no, la existencia de medios de autocierre, como un tapón o válvula antifugas, de silicona o similar de auto-cierre o autosellado, al estilo de una válvula de control de flujo de una vía de la industria alimentaria, con el diámetro adecuado para ensamblar uno
20 de los mencionados tubos a cuyo extremo estarán convenientemente dotados de un conector o boquilla de acople.

De este modo, al retirar la boquilla y el tubo, la válvula anti-fugas de silicona correspondiente se auto-cierra para evitar la salida del humo existente en
25 el interior de la campana, tapa o cubierta.

Para ello el dispositivo contempla un accesorio acoplable al cuerpo principal tubular, concretamente al tramo posterior del mismo, que incorpora las descritas salidas conectables y que se ajusta cubriendo las salidas de humo
30 del mismo para poder encajar los antedichos conductos direccionales flexibles.

11

Además, en esta forma de realización, el dispositivo puede disponer de una base, autónoma e independiente de la campana, tapa o cubierta, con la que
5 obtiene estabilidad para sostenerse por su propio peso. Y, alternativamente, puede disponer de elementos de sujeción o de acoplado a mesas, barras, tarimas y otras superficies.

En cualquier caso, el dispositivo puede ser completamente “customizable”,
10 como un mecano, pieza a pieza o por bloques, adaptable a las necesidades o gustos de cada uno de los usuarios.

En dicho sentido, cabe destacar que la campana, tapa o cubierta presenta diferentes formas y materiales en función de las diferentes aplicaciones a
15 que se destine el dispositivo y tanto puede tratarse de un elemento específico del propio dispositivo para uso exclusivo con el mismo, por ejemplo en su forma como campana, o de un elemento ya existente y utilizable para otros usos, por ejemplo en su forma como tapa de un recipiente de cocina o similar.

20

En cualquier caso, las ventajas que proporciona la utilización de la campana, tapa o cubierta para mantener tapado el recipiente tras la utilización del dispositivo ahumador de la invención son varias:

- 25 - El recipiente (plato, fuente, paellera o similar), llega a la mesa con la comida caliente.
- El recipiente (plato, fuente, paellera o similar), no se ensucia ni coge otro olor.
- Mantiene el humo y el olor o aroma.
- 30 - El orificio en que se inserta el cuerpo principal del ahumador se tapa con un tapón, preferentemente un tapón de corcho, para graduar el humo.

12

- El uso de dicha campana es especialmente apropiado para combinar con alimentos elaborados al grill, parrilla, plancha, barbacoa, sin humos, porque el ahumado es instantáneo y queda sellado con control del humo.

- El antedicho uso del tapón de corcho para tapar el orificio de la campana es especialmente apropiado porque el corcho coge olor y se hace una ceremonia de “descorche” del plato de comida, como el de un buen vino.
- Este aspecto, añade un elemento ceremonial más, como un ritual que se relaciona con el mundo de los grandes vinos, y que puede incorporar un elemento visual de *branding* o publicidad, ya que permite grabar nombres, emblemas, slogans... sobre el tapón. Además puede constituir un elemento de recuerdo, ya que los comensales pueden conservarlo.

- En cualquier caso, la campana, tapa o cubierta podrá tener diferentes formas, para adaptarse a los platos, fuentes, paelleras o similar que se utilicen en cada caso, y estar fabricada en diferentes tipos de materiales aptos para alimentación y bebida. Además, también podrá estar dotada de enganches de sujeción al recipiente contenedor de los alimentos o bebidas, por ejemplo, para fijarla a una paellera, de modo que sujetan la campana, tapa o cubierta a la paellera de un modo que resulta fácil de destapar cuando conviene pero que no deja escapar el humo antes de que se destape.

- El orificio de la campana, tapa o cubierta destinado a la inserción del cuerpo principal del ahumador, para evitar la salida del humo a través del mismo cuando dicho cuerpo se retira (permitiendo así su reutilización en la cocina), como ya se ha señalado, se tapa con un tapón, preferentemente, de corcho, si bien, alternativamente, puede tener una compuerta de cierre que se desliza horizontalmente como si fuera la mirilla de una puerta o una

13

escotilla; o un cierre o abrazadera con brida de alambre o similar (como el de un bote de cocina).

5

En cuanto a las formas que puede adoptar la campana, tapa o cubierta, dependiendo del tipo de alimento o bebida y del tipo de recipiente con que se use el ahumador, preferentemente, serán las siguientes:

- 10 -Troncocónica. Un modelo de campana, tapa o cubierta consistente en un cuerpo troncocónico hueco, constituido por una base circular, que delimita el perímetro que abarca y por consiguiente cubre el recipiente (plato, paella, grill, plancha, parrilla o utensilio similar) donde se colocará el alimento a ser ahumado, y una superficie lateral cónica estando su vértice superior
- 15 cortado para definir el orificio superior de la campana, tapa o cubierta, que permite la inserción del cuerpo principal del ahumador y la salida controlada de humo al retirarlo, realizando el efecto de volcán, por su similitud con la erupción de un volcán real.
- 20 - Troncopiramidal. Un modelo de campana, tapa o cubierta consistente en un cuerpo troncopiramidal poliédrico hueco, constituido por un polígono regular en su base, que delimita el perímetro que abarca y por consiguiente cubre el recipiente (plato, paella, grill, plancha, parrilla o utensilio similar) donde se colocará el alimento a ser ahumado, y una pluralidad de caras
- 25 laterales triangulares cuyo número coincide con el número de lados del polígono que conforma el perímetro de la base, estando su vértice superior cortado para definir el orificio superior de la campana, tapa o cubierta, que permite la inserción del cuerpo principal del ahumador y la salida controlada de humo al retirarlo, realizando el efecto de volcán, por su similitud con la
- 30 erupción de un volcán real.

14

- En forma de cúpula geodésica de base esférica. Campana, tapa o cubierta consistente en un cuerpo en forma de cúpula geodésica, donde sus caras pueden ser triángulos, hexágonos o cualquier otro polígono. Los vértices coincidirán [idealmente] en la superficie de una esfera. La frecuencia de la cúpula geodésica, es decir, el número de veces que las aristas del icosaedro o dodecaedro son subdivididas dando lugar a triángulos más pequeños será adaptado al diseño y a la superficie del utensilio (paellera, grill redondo, barbacoa...) a cubrir.

- En forma de cúpula geodésica de base elíptica. Campana, tapa o cubierta, consistente en un cuerpo en forma de cúpula geodésica, donde sus caras pueden ser triángulos, hexágonos o cualquier otro polígono. Los vértices coincidirán [idealmente] en la superficie de una elipse. La frecuencia de la cúpula geodésica, es decir, el número de veces que las aristas del icosaedro o dodecaedro son subdivididas dando lugar a triángulos más pequeños será adaptado al diseño y a la superficie del utensilio (grill elipsoidal o similar, parrilla elipsoidal, barbacoa...) a cubrir.

20

- En forma de paralelogramo. Campana, tapa o cubierta, consistente en un cuerpo paralelepípedo hueco de lados redondeados y con base rectangular o cuadrada de vértices romos, adaptados al diseño y a la superficie del receptáculo (paellera, grill, barbacoa...) a cubrir.

25

- De forma plana. Tapa o cubierta, consistente en un cuerpo plano o semiplano, de forma plantar adaptada al diseño y a la superficie del recipiente (olla, fuentes, ensaladeras, escurridores, recipientes, ...) a cubrir.

30 - Otras formas. La campana, tapa o cubierta podrá tener otras formas geométricas para adaptarse a las diferentes fuentes o utensilios de cocina

15

que constituyan el recipiente para los alimentos o bebidas a ahumar, nombrando a título enunciativo no exhaustivo: paelleras, barbacoas, parrillas, grills, planchas, plancha-grills, platos, bandejas, ensaladeras, fuentes, vasos, copas, ollas, sartenes, recipientes, neveras, recipientes térmicos...

En todos los casos, el cuerpo principal tubular del ahumador se aplicará, bien directamente en un orificio grande, con las dimensiones aptas para su inserción, practicado al efecto en la parte superior o lateral del cuerpo de la campana, tapa o cubierta, o bien a través de un orificio pequeño, apto para la inserción del extremo de un conducto direccional flexible (idealmente de silicona alimentaria, o similar) practicado en algún punto apropiado de la campana, tapa o cubierta, con o sin otros complementos como válvulas o sellos de silicona.

En cualquiera caso, además, se contempla la posibilidad de que la campana, tapa o cubierta sea un elemento ya existente (de fabricantes de utensilios de cocina) al que se habrá practicado un orificio para aplicar el cuerpo del ahumador o un orificio de menor tamaño para aplicar un conducto distribuidor de humo con boquilla y, opcionalmente, interponiendo una válvula de auto-cierre.

En cuanto a los materiales, la campana, tapa o cubierta, idealmente, está fabricada, en todo o en parte, en acero inoxidable por sus propiedades: antiadherente y porque no afecta el sabor de los alimentos, para facilitar su uso continuo, entre cambio de platos en cocina (el acero inoxidable no se impregna de olores ni sabores; la cualidad de anti adherencia facilita su limpieza final al acabar la jornada y mantenimiento por su resistencia a las manchas; tiene larga vida útil, conservándose en perfectas condiciones;

16

- resistencia a la corrosión (facilitando su conservación y limpieza);
resistencia a altas temperaturas; evita gérmenes y bacterias, (por su
5 superficie no porosa, a diferencia de plásticos, maderas...); proporciona
estética moderna y de diseño.

- No obstante, la campana, tapa o cubierta estará realizada, en todo o en
parte, en cualquier otro tipo de materiales aptos para alimentación,
10 cocinado y coctelería, a título enunciativo no exhaustivo: vidrio, cristal,
cerámica, terracotas, polímeros aptos para su uso en cocina y alimentación
(polietileno, teflón, baquelita, silicona...), hierro, titanio, aluminio anodizado,
madera u otros.

- 15 Siguiendo con las particularidades del dispositivo, cabe señalar que,
preferentemente, este puede estar completamente adaptado en su diseño
para ir integrado en mobiliario y elementos de cocina y catering profesional
o de grupos, a título enunciativo no exhaustivo, barbacoas, parrilla, grill,
planchas, plancha-grill, armarios calientes; armarios de frío y refrigeración;
20 mobiliario de catering, neveras, hornos y similares. La adaptación se
realizará, o bien aplicando el cuerpo principal tubular, directamente sobre
el elemento o bien por medio un conducto direccional flexible de
alimentación de humo, por ejemplo un armario de catering; o bien sobre
una campana, tapa o cubierta realizada expresamente o en formatos
25 estándares para cubrir el elemento en cuestión, por ejemplo un grill o una
barbacoa. El humo generado es introducido en la campana, tapa o cubierta,
que al estar cubriendo el recipiente (plato, fuente, cazuela, vaso, copa, grill,
paella, asador, etc.) que contiene los alimentos o bebidas evita su
dispersión.

30

Ello tiene ventajas a nivel gastronómico y de nutrición:

- realizar el ahumado con rapidez;
- gran sabor con poca cantidad de humo;
- 5 - sin riesgo de que caigan restos de combustión sobre los alimentos o bebidas;
- manteniendo y maximizando los sabores;
- manteniendo ciertos aspectos nutritivos y/o medicinales presentes en los ahumados o los alimentos.
- 10 Pero también tiene una serie de ventajas adicionales, que son controlables ya que permite regular el humo y la intensidad del momento y puesta en escena.

Finalmente, el dispositivo (1) ahumador para la preparación de alimentos o
15 bebidas, según la invención, en otra forma de realización, está diseñado con mayores dimensiones, a fin de acoplar su campana, tapa o cubierta a recipientes consistentes en contenedores, con carácter artesanal o industrial, de cualquier tipo y tamaño, desde barricas a silos, por ejemplo de producción de bebidas como vinos, cervezas o licores, o de alimentos
20 como cereales, aceites, mantecas, quesos, turrónes o chocolates. Para ello contará, preferentemente con un generador de llama propulsada afín al tamaño de dichos silos o contenedores, para introducir la llama por la abertura anterior, sujeto por su sistema de acoplamiento adecuado, y quemar el material combustible y aromatizador, también en este caso afín
25 al tamaño de dichos silos, generando un flujo de humo hacia el interior del recipiente, ya sea contenedor o silo, desde la abertura practicada en la parte superior del mismo o uno de sus laterales, en función de las particularidades de cada producto, industria o producción.

30 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en perspectiva lateral de un ejemplo de realización del dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, objeto de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende, así como la configuración y disposición de los mismos, incluyendo algunos internos representados en líneas de trazo discontinuo, en una variante de realización con orificio superior para la inserción del cuerpo principal tubular y campana en forma de cúpula troncopiramidal;

la figura número 2.- Muestra una vista esquemática en perspectiva lateral de otra variante del dispositivo, según la invención, apreciándose igualmente las partes y elementos que comprende, en este caso en una variante con orificio lateral para la inserción del cuerpo principal tubular y campana en forma de cúpula cónica;

la figura número 3.- Muestra una vista esquemática en perspectiva lateral de un ejemplo del cuerpo principal tubular del dispositivo en una opción que incorpora un cuerpo adicional con múltiples salidas conectables para tubos direccionales, representado en fase previa a su acople a dicho cuerpo principal; y

la figura número 4.- Muestra una vista esquemática en perspectiva del cuerpo principal del dispositivo con el cuerpo adicional y tubos direccionales

una vez acoplados al mismo, y con dichos tubos conectados a su vez a sendos recipientes con cúpula esférica y tapa plana respectivamente.

5

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas sendos ejemplos de realización no
10 limitativa del dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas de la invención, el cual comprende lo que se describe en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, el dispositivo (1) de la invención
15 comprende, de manera conocida, un cuerpo principal tubular (2) con una abertura anterior (3), que comunica con una cámara de combustión interior (4) donde se dispone material combustible y aromatizador (5) ante una rejilla o filtro (6), y con salida de humo (7) en el lado opuesto de dicho cuerpo tubular (2) que comunica, a través de un orificio (8) de acople
20 previsto al efecto, con una campana, tapa o cubierta (9) apta para cubrir un recipiente (10) con los alimentos o bebidas a ahumar, existiendo, además, un generador de llama (11), la cual es propulsada por la abertura anterior (3) para quemar el material combustible y aromatizador (5) generando un flujo de humo hacia el interior de la campana, tapa o cubierta
25 (9).

Y, de manera esencial, el dispositivo (1) se distingue por comprender, como salida de humo (7) del citado cuerpo principal tubular (2), múltiples salidas de humo (7), las cuales, cuando dicho cuerpo tubular (2) se usa insertado
30 parcialmente en el orificio (8) de la campana, tapa o cubierta (9), estando este dimensionado para ello, como muestran los ejemplos de las figuras 1

20

y 2, quedan orientadas hacia las paredes interiores de la campana, tapa o cubierta, (9), para lo cual, preferentemente, se sitúan en posición vertical, así como un depósito de recogida de impurezas (12), situado tras la rejilla o filtro (6), el cual, preferentemente, es desmontable para poder proceder a su limpieza.

Además, preferentemente, el cuerpo tubular (2) comprende también una trampilla (13), que puede ser abierta o con medios de cierre para evitar la fuga de humo, dispuesta sobre la superficie del dicho cuerpo y que da acceso a la rejilla o filtro (6) del interior para poder colocarla y extraerla fácilmente incluso sin desmontar el cuerpo tubular (2) de la campana, tapa o cubierta (9).

Cabe señalar que, para provocar el flujo de humo en el cuerpo principal tubular (2) hacia el interior de la campana, tapa o cubierta (9), preferentemente, el generador de llama (11) es un generador de llama propulsada, consistente idealmente en un soplete, como muestran las figuras 1 y 2, si bien, opcionalmente, puede comprender un ventilador interior (no representado).

En la figura 1 se observa cómo, en un modo de realización, el cuerpo tubular (2), que se dispone verticalmente incorporándose en la campana, tapa o cubierta, (9) a través de un orificio (8) de tamaño ajustado a dicho cuerpo tubular (2) practicado superiormente en la misma, presenta la abertura anterior (3) situada superiormente, en el extremo de un primer tramo acodado (2a) del tubo, presentando múltiples salidas de humo (7) verticales constituidas, preferentemente, por una pluralidad de ranuras practicadas en un segundo tramo (2b) o tramo inferior de la pared del lado opuesto del tubo (2) que queda alojado dentro de la campana, tapa o

21

cubierta, (9), y presenta el depósito de recogida de impurezas (12) a modo de receptáculo extraíble que cierra el extremo inferior del tubo (2).

5

En esta ejecución se aprecia cómo el dispositivo presenta, además, un tope (14) para sostener el cuerpo tubular (2) que apoya sobre el orificio (8) de la campana, tapa o cubierta, (9) así como un asa (15) para asirlo y destapar, cuando proceda sin quemarse.

10

En la figura 2, se representa una variante de realización, en la cual el cuerpo tubular (2) se incorpora en la campana, tapa o cubierta (9) en posición horizontal a través de un orificio (8) de tamaño adecuado para ello y practicado lateralmente en la misma, y presenta la abertura anterior (3) situada lateralmente en el extremo anterior del tramo externo del tubo (2).

15

El cuerpo tubular (2) tubo puede ser recto o ligeramente acodado; si es recto la introducción del material de combustión y aromatizado (5) se realiza lateralmente, con posibilidad de ayudarse con el soplete u otro instrumento, y si es acodado se introduce por la abertura semi-verticalmente en el ángulo que corresponda, y la gravedad ayuda a asentarla en su posición. El cuerpo tubular (2) puede tener diferentes longitudes para que el material combustible y aromatizador (5) y la rejilla o filtro (6) puedan quedar situados en el exterior de la campana, tapa o cubierta (9), agilizando su colocación y extracción en posibles recambios.

20

25

Opcionalmente, el cuerpo tubular (2) puede estar dividido en secciones separables y acoplables, por ejemplo mediante roscado, para colocar dichos elementos con mayor facilidad y precisión, o, alternativamente, hacerse a través de una trampilla (13) convenientemente provista de compuerta o similar para que se abre y se cierra a la altura del espacio

30

22

donde se coloca el material combustible y aromatizador (5) y la rejilla o filtro (6) para facilitar su colocación y limpieza, tanto su limpieza final como las
5 limpiezas intermedias entre usos con distintos alimentos, evitando la mezcla de sabores.

Preferentemente, en esta variante la rejilla o filtro (6) va incorporada en posición inclinada, en las proximidades del extremo interior del tubo (2), de
10 manera que define una superficie sobre la cual se sustenta el material combustible y aromatizador (5) a quemar, y presenta el depósito de recogida de impurezas (12) conformado por el tramo inferior de tubo que queda bajo dicha rejilla o filtro (6) inclinada, presentando, además, las salidas preferentemente verticales de humo (7) definidas preferentemente
15 por una pluralidad de perforaciones practicadas en la pared que cierra dicho extremo posterior del tubo (2).

Además, en cualquiera de ambas realizaciones del dispositivo de la invención, el cuerpo tubular (2) puede incorporar el tope (14) para que no
20 se deslice en el interior de la campana, tapa o cubierta (9) más allá de lo previsto y es extraíble del orificio (8) de dicha campana, tapa o cubierta (9) mediante un asa (15) de sujeción para actuaciones más rápidas evitando quemaduras. Opcionalmente, dicha asa (15) define una superficie susceptible de incluir elementos publicitarios.

25

Preferentemente, el orificio (8) de la campana, tapa o cubierta (9), una vez retirado el dispositivo ahumador, se puede cubrir con un medio de sellado (no representado en las figuras), el cual, preferentemente, es un tapón de materiales que absorban olores, - estilo corcho, si bien ello no supone una
30 limitación, pues también puede ser metálico, cerámico, etc., así como presentar diferentes formas, como esférico, estilo tapón de corcho, cono

23

- invertido, capa plana, e incluso con posibilidad de incorporar elementos decorativos o publicitarios. Alternativamente, el medio de sellado del
- 5 orificio (8) de la campana, tapa o cubierta (9) puede tener una compuerta, estilo escotilla o similar, que se desliza bloqueando dicho orificio (8) para evitar la salida de humo al retirar el cuerpo principal tubular (2) del ahumador.
- 10 Por su parte, como se aprecia en las figuras 3 y 4, en otra forma de realización, el dispositivo (1) comprende, cubriendo las salidas de humo (7) del cuerpo principal tubular (2), un cuerpo adicional (16) con una o múltiples salidas conectables (7a), situadas en su perímetro, a las que se acoplan uno o más conductos direccionales (17), preferentemente consistentes en
- 15 tubos flexibles de goma o silicona alimentaria, que permiten dirigir el flujo del humo simultáneamente al interior de una o varias campanas, tapas o cubiertas (9) situadas independientemente al cuerpo tubular (2) y a las que se acoplan por su extremo opuesto a través de un orificio (8) practicado al efecto en las mismas.
- 20 Preferentemente, dicho orificio (8) es de tamaño reducido, acorde al diámetro de los conductos direccionales (17) o de la boquilla de acople que preferentemente está prevista en el extremo de los mismos y en todo caso, también de modo preferido, cuenta con una válvula de auto-cierre.
- 25 Como se observa en las mencionadas figuras 3 y 4, dicho cuerpo adicional (16) es un accesorio acoplable al extremo posterior del cuerpo tubular (2) que, por ejemplo mediante la interposición de una pieza anular con rosca (20), se ajusta sobre el mismo cubriendo las salidas de humo (7) aplicables
- 30 para introducir el humo directamente en la campana, tapa o cubierta (9).

24

Además, en esta forma de realización, el cuerpo principal tubular (2) cuenta con una base de apoyo (18) que permite su sustentación autónoma e independiente de la campana, tapa o cubierta (9), pudiendo disponer, 5
alternativamente, de elementos de sujeción o de acoplado a mesas, barras, tarimas y otras superficies, si bien ello no se ha representado en las figuras.

Como se observa en las diferentes figuras, la campana, tapa o cubierta (9) 10
presenta diferentes formas y está fabricada en diferentes materiales, en función de las diferentes aplicaciones a que se destine el dispositivo (1), pudiendo tratarse de un elemento fabricado específicamente para su uso con el dispositivo (1) o de un elemento ya existente, utilizable para otros usos, por ejemplo en su forma como tapa de un recipiente de cocina, que 15
se ha adaptado con el orificio (8) para acoplar el cuerpo tubular (2) o la boquilla (17a) de un tubo direccional (17). Además, en cualquier caso, la campana, tapa o cubierta (9) puede contar con sujeciones (19) de acople al recipiente (10), por ejemplo como muestra la figura 1. Más concretamente, en dicho ejemplo tales sujeciones (19) están determinadas 20
por respectivas prolongaciones de la superficie de la campana, tapa o cubierta (9) aptas para ser insertadas bajo las asas del recipiente (10).

Así, por ejemplo, y sin que ello suponga una limitación, la campana, tapa o cubierta (9) puede ser de forma troncocónica, troncopiramidal, en forma de 25
cúpula de base circular, en forma de cúpula de base elíptica, de forma prismática o paralelepípedica de base rectangular o cuadrada, de forma plana circular o rectangular, o de otras formas.

Y, en cuanto a los materiales, la campana, tapa o cubierta (9) puede estar 30
fabricada en acero inoxidable, vidrio, cristal, cerámica, terracotas,

25

polímeros aptos para su uso en cocina y alimentación (polietileno, teflón, baquelita, silicona...), hierro, titanio, aluminio anodizado, madera u otros.

5

Finalmente, hay que destacar que, en una forma de realización preferida, el material combustible y aromatizador (5) puede ser una cápsula de material prensado, preferentemente, en forma de pastilla o disco, semejante a un medallón grueso.

10

Además, opcionalmente el material combustible y aromatizador (5) puede ser de un componente orgánico con otros elementos desmenuzados en partículas, como "pellets", granos, polvo o similar, o con elementos en estado líquido, resinoso, vaporoso, de cremas o congelados, o, puede estar
15 constituido por sales, especias, arilos, semillas, flores, flores secas, raíces, rizomas, maderas, frutos, frutos secos, cortezas secas, cortezas vegetales, vegetales desecados o en polvo, condimentos, plantas, en particular plantas medicinales, resinas, o aceites, en particular aceites esenciales, así como por cualquier posible combinación de dichos elementos.

20

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan.

25

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas que, comprendiendo un cuerpo principal tubular (2) con una abertura anterior (3), que comunica con una cámara de combustión interior (4) donde se dispone material combustible y aromatizador (5) ante una rejilla o filtro (6), y con salida de humo (7) en el lado opuesto de dicho cuerpo tubular (2),
- 10 que, a través de un orificio (8) previsto al efecto, comunica una campana, tapa o cubierta (9) apta para cubrir un recipiente (10) con los alimentos o bebidas, existiendo además un generador de llama (11), la cual es propulsada por la abertura anterior (3) para quemar el material combustible y aromatizador (5) generando un flujo de humo hacia el interior de la
- 15 campana, tapa o cubierta (9), **caracterizado** por el hecho de comprender, como salida de humo (7) del citado cuerpo tubular (2), múltiples salidas de humo (7), así como un depósito de recogida de impurezas (12), situado tras la rejilla o filtro (6) .
- 20 2.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el depósito de recogida de impurezas (12) es desmontable para poder proceder a su limpieza.
- 25 3.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque además el cuerpo tubular (2) comprende una trampilla (13) que da acceso a la rejilla o filtro (6) del interior para poder colocarla y extraerla fácilmente.
- 30 4.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el generador de llama (11) es un generador de llama propulsada,

27

opcionalmente de gas noble, para provocar el flujo de humo en el cuerpo principal tubular (2) hacia el interior de la campana, tapa o cubierta (9).

- 5 5.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque comprende un ventilador interior.

- 10 6.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el orificio (8) de la campana, tapa o cubierta (9) está dimensionado para insertar una parte del cuerpo tubular (2) a su través, y las salidas de humo (7) quedan orientadas hacia las paredes interiores de la campana, tapa o cubierta, (9).

15

- 7.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según la reivindicación 6, **caracterizado** porque las salidas de humo (7) quedan situadas en posición vertical.

- 20 8.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado** porque el cuerpo tubular (2) se dispone verticalmente incorporándose en la campana, tapa o cubierta (9) a través de un orificio (8) practicado superiormente en la misma, presentando la abertura anterior (3) situada superiormente, en el extremo
- 25 de un primer tramo acodado (2a) del tubo (2), presentando las salidas de humo (7) en un segundo tramo (2b) de la pared del lado opuesto del tubo (2) que queda alojado dentro de la campana, tapa o cubierta (9), y presentando finalmente el depósito de recogida de impurezas (12) en forma de receptáculo que cierra el extremo inferior del tubo (2).

30

- 9.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado** porque el cuerpo tubular (2) se incorpora en la campana, tapa o cubierta (9) en posición horizontal a través de un orificio (8) practicado lateralmente en la misma; presentando la abertura anterior (3) situada lateralmente en el extremo del tramo externo del tubo (2).
- 10.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según la reivindicación 9, **caracterizado** porque el cuerpo tubular (2) es recto.
- 11.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según la reivindicación 9, **caracterizado** porque el cuerpo tubular (2) es acodado.
- 12.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado** porque el cuerpo tubular (2) está dividido en secciones separables y acoplables.
- 13.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado** porque la rejilla o filtro (6) del cuerpo tubular (2) va incorporada en posición inclinada, en las proximidades del extremo interior del tubo (2), de manera que define una superficie sobre la cual va sustentando el material combustible y aromatizador (5) a quemar, presentando el depósito de recogida de impurezas (12) en el tramo inferior del tubo que queda bajo la rejilla o filtro (6) inclinada.

29

14.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado** porque las salidas de humo (7) quedan dispuestas verticalmente y están definidas por una pluralidad de perforaciones practicadas en la pared que cierra el extremo posterior del tubo (2).

15.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 14, **caracterizado** porque el cuerpo tubular (2) incorpora un tope (14) para que no se deslice en el interior de la campana, tapa o cubierta (9) más allá de lo previsto.

16.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 15, **caracterizado** porque comprende un asa (15) de sujeción para extraer el cuerpo tubular (2) del orificio (8) de la campana, tapa o cubierta (9) evitando quemaduras.

17.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según la reivindicación 16, **caracterizado** porque el asa (15) define una superficie susceptible de incluir elementos publicitarios.

18.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 18, **caracterizado** porque comprende un medio de sellado para cubrir el orificio (8) de la campana, tapa o cubierta (9).

19.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según la reivindicación 18, **caracterizado** porque el medio de sellado para cubrir el orificio (8) de la campana, tapa o cubierta (9) es un tapón de corcho o una compuerta de cierre que se desliza horizontalmente como si fuera la

30

mirilla de una puerta o una escotilla; o un cierre o abrazadera con brida de alambre o similar (como el de un bote de cocina o similar).

5

20.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el cuerpo principal tubular (2) comprende, cubriendo las salidas de humo (7), un cuerpo adicional (16) con una o múltiples salidas conectables (7a),
10 situadas en su perímetro, a las que se acoplan uno o más conductos direccionales (17), que permiten dirigir el flujo del humo simultáneamente al interior de una o varias campanas, tapas o cubiertas (9) situadas independientemente al cuerpo tubular (2) y a las que se acoplan por su extremo opuesto a través de un orificio (8) practicado al efecto en las
15 mismas.

21.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según la reivindicación 20, **caracterizado** porque los conductos direccionales (17) consisten en tubos flexibles de goma o silicona
20 alimentaria a los que se acopla una boquilla, posiblemente intercambiable, o una pajilla biodegradable para absorber.

22.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 20 ó 21, **caracterizado** porque el
25 orificio (8) de la campana, tapa o cubierta (9) es de tamaño reducido, acorde al diámetro de los conductos direccionales (17) o de la boquilla de acople prevista en el extremo de los mismos.

23.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas,
30 según la reivindicación 22, **caracterizado** porque el orificio (8) cuenta con una válvula de auto-cierre.

31

24.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 20 a 23, **caracterizado** porque el
5 cuerpo principal tubular (2) cuenta con una base de apoyo (18) que permite su sustentación autónoma e independiente de la campana, tapa o cubierta (9).

25.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 20 a 23, **caracterizado** porque el
10 cuerpo principal tubular (2) cuenta con elementos de sujeción o de acoplado a mesas, barras, tarimas y otras superficies.

26.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25, **caracterizado** porque la
15 campana, tapa o cubierta (9) es un elemento fabricado específicamente para su uso con el dispositivo (1).

27.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25, **caracterizado** porque la
20 campana, tapa o cubierta (9) es un elemento ya existente y utilizable para otros usos tales como tapa de un recipiente de cocina, que se ha adaptado con el orificio (8).

28.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 27, **caracterizado** porque la
25 campana, tapa o cubierta (9) es de forma troncocónica, troncopiramidal, en forma de cúpula de base circular, en forma de cúpula de base elíptica, de forma prismática o paralelepípedica de base rectangular o cuadrada, de
30 forma plana circular o rectangular.

32

- 29.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 28, **caracterizado** porque la campana, tapa o cubierta (9) es de acero inoxidable, vidrio, cristal, cerámica, terracotas, polímeros aptos para su uso en cocina y alimentación (polietileno, teflón, baquelita, silicona...), hierro, titanio, aluminio anodizado o madera.
- 30.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 29, **caracterizado** porque el material combustible y aromatizador (5) es una cápsula de material prensado.
- 31.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 30, **caracterizado** porque el material combustible y aromatizador (5) es de un componente orgánico con elementos desmenuzados en partículas, como "pellets", granos, polvo o similar.
- 32.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 30, **caracterizado** porque el material combustible y aromatizador (5) es de un componente orgánico con elementos en estado líquido, resinoso, vaporoso, de cremas o congelados.
- 33.- Dispositivo ahumador para la preparación de alimentos o bebidas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 30, **caracterizado** porque el material combustible y aromatizador (5) está constituido por sales, especias, arilos, semillas, flores, flores secas, raíces, rizomas, maderas, frutos, frutos secos, cortezas secas, cortezas vegetales, vegetales

33

desecados o en polvo, condimentos, plantas, plantas medicinales, resinas,
aceites, aceites esenciales, o por cualquier posible combinación de dichos
5 elementos.

10

15

20

25

30

35

40

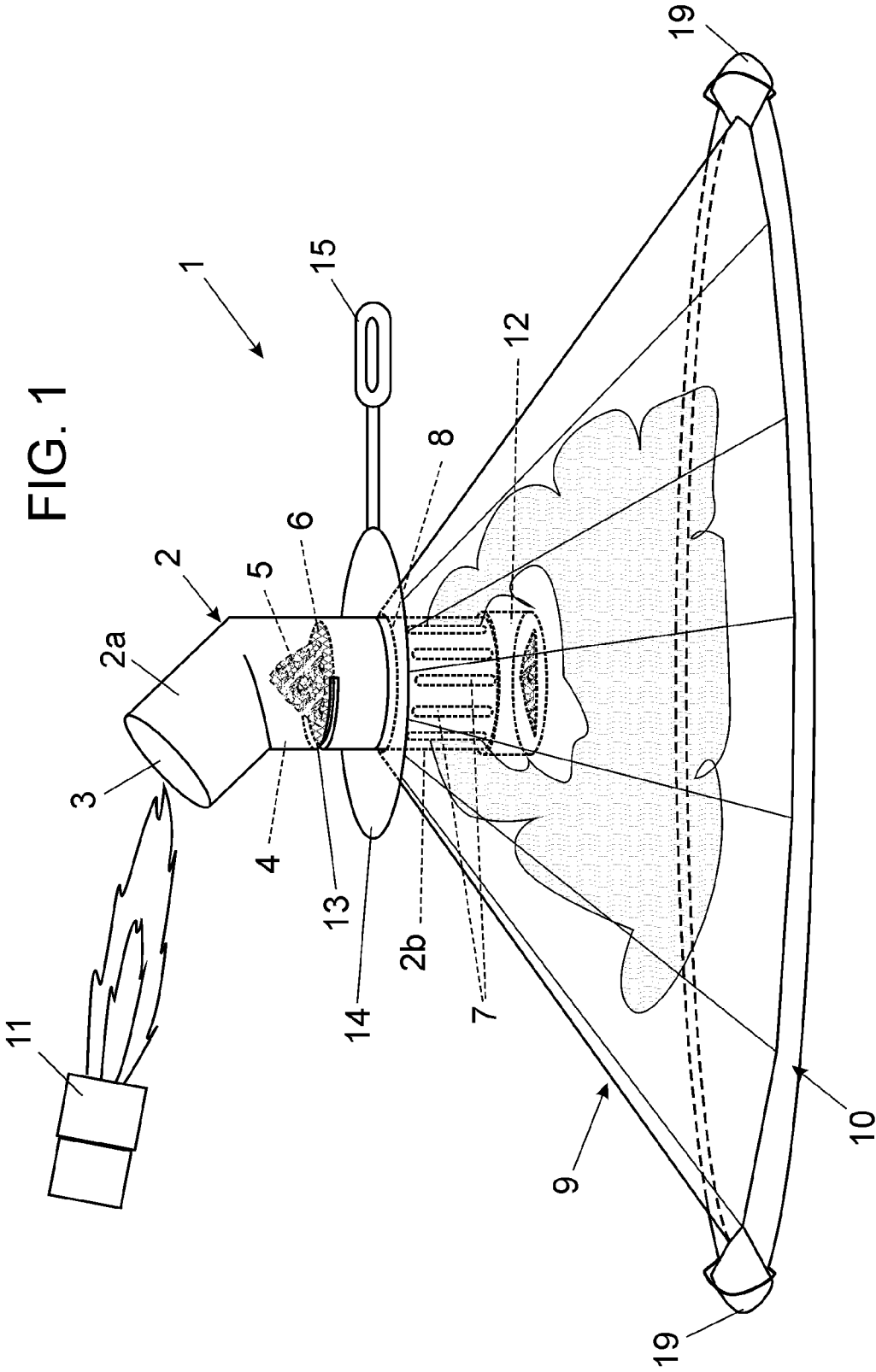
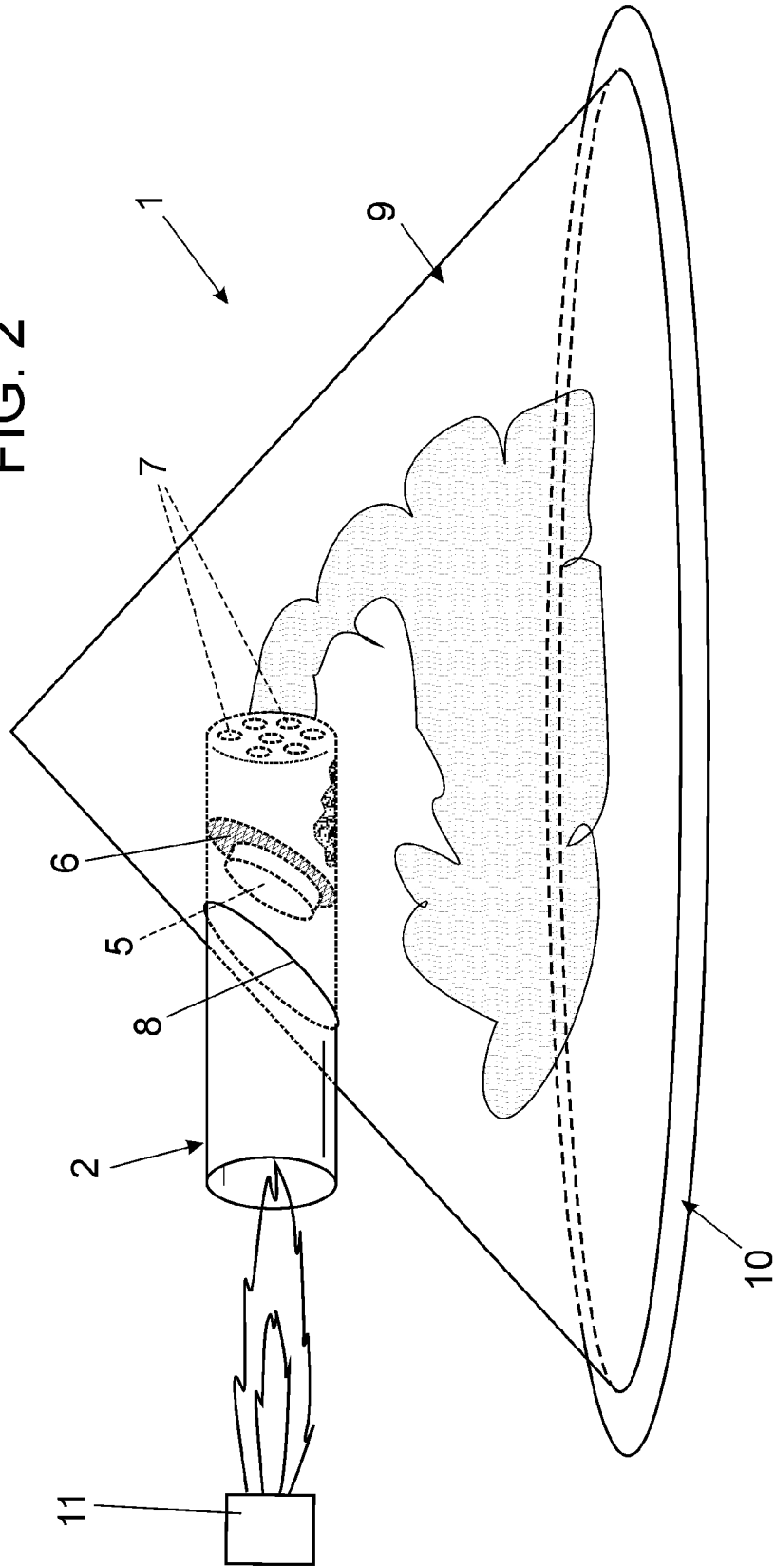


FIG. 2



3/3

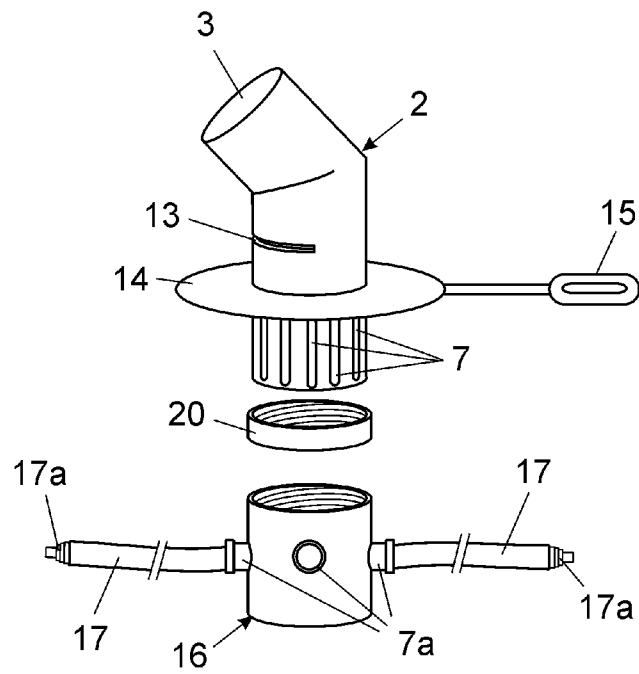


FIG. 3

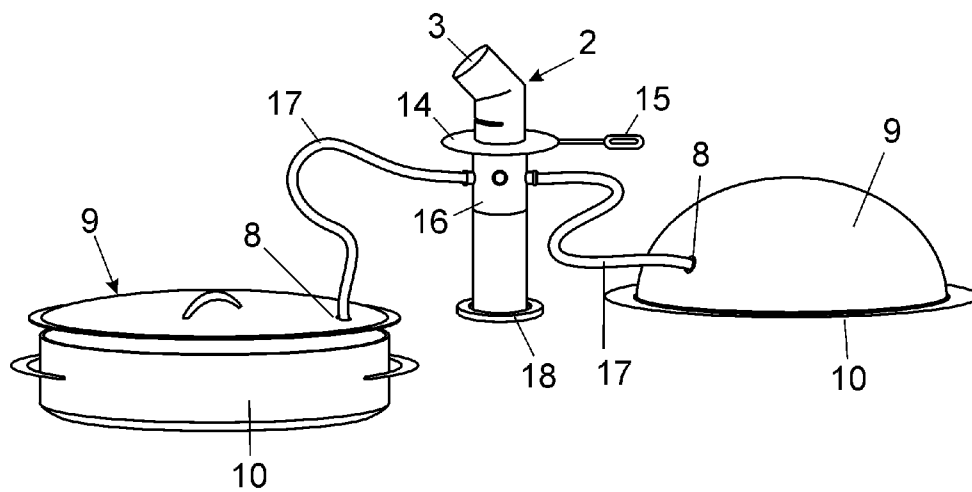


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2021/070038

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A23B, A23L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ES 1184909U U (PLA CORTÉS HUG) 08/06/2017, figures 1 – 3; page 4, line 15 - page 5, line 32;	1-33
A	US 2017227232 A1 (HAMM JUSTIN) 10/08/2017, figure 1, figure 3; paragraph [5]; paragraph [7-8]; paragraphs [17 - 18]; paragraphs [20 - 24];	1-33
A	CN 209914924U U (RONG LI) 10/01/2020, figures 1 – 2; description	1-33
A	WO 2014100574 A1 (CARGILL INC) 26/06/2014, figure 1, figure 2, figure 7; paragraph [25];	1-33
A	ES 2434831 A1 (MORGANTI FLAVIO INNOVACIONES GASTRONOMICAS S L) 17/12/2013, figure 3a-c; claim 5;	1-33

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
20/05/2021

Date of mailing of the international search report
(21/05/2021)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer
M. López de Rego Lage

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsimile No.: 91 349 53 04

Telephone No. 91 3498405

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2021/070038

C (continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6705213 B1 (THOMAS THOMAS A) 16/03/2004, figures 1 – 3; column 1, line 66 – column 2, line 37;	1-33
A	US 3258003 A (TURNER JAMES A) 28/06/1966, figures 1 – 3; column 2, line 9 - column 4, line 15;	1-33
A	PIPA_AHUMAR. 12/01/2018 Retrieved from the Internet (The whole document) <URL: https://www.youtube.com/watch?v=LN5SYSiGu_g >	1-33
A	SUPER_ALADIN. 16/02/2017 Retrieved from the Internet (the whole document) <URL: https://www.youtube.com/watch?v=qxVYTOP-CZY >	1-33
A	AHUMADOR_AROMATIZADOR. 7/05/2012 Retrieved from the Internet (the whole document) <URL: https://www.youtube.com/watch?v=KvpAI8PPCeU >.	1-33

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2021/070038

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
ES1184909U U	08.06.2017	ES1184909Y Y	08.09.2017
-----	-----	-----	-----
US2017227232 A1	10.08.2017	US10641495 B2	05.05.2020
-----	-----	-----	-----
CN209914924U U	10.01.2020	NONE	
-----	-----	-----	-----
WO2014100574 A1	26.06.2014	US2015313248 A1	05.11.2015
		US9936713 B2	10.04.2018
-----	-----	-----	-----
ES2434831 A1	17.12.2013	NONE	
-----	-----	-----	-----
US6705213 B1	16.03.2004	NONE	
-----	-----	-----	-----
US3258003 A	28.06.1966	NONE	
-----	-----	-----	-----

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2021/070038

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23B4/044 (2006.01)

A23L3/10 (2006.01)

A23L3/16 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES2021/070038

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver Hoja Adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A23B, A23L

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES, WPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	ES 1184909U U (PLA CORTÉS) 08/06/2017, figuras 1 – 3; página 4, línea 15 - página 5, línea 32;	1-33
A	US 2017227232 A1 (HAMM JUSTIN) 10/08/2017, figura 1, figura 3; párrafo [5]; párrafo [7-8]; párrafos [17 - 18]; párrafos [20 - 24];	1-33
A	CN 209914924U U (RONG LI) 10/01/2020, figuras 1 – 2; descripción	1-33
A	WO 2014100574 A1 (CARGILL INC) 26/06/2014, figura 1, figura 2, figura 7; párrafo [25];	1-33
A	ES 2434831 A1 (MORGANTI FLAVIO INNOVACIONES GASTRONÓMICAS S L) 17/12/2013, figura 3a-c; reivindicación 5;	1-33

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos

☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
20/05/2021

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
21 de mayo de 2021 (21/05/2021)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
M. López de Rego Lage
Nº de teléfono 91 3498405

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ES2021/070038

C (Continuación).		DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	US 6705213 B1 (THOMAS THOMAS A) 16/03/2004, figuras 1 – 3; column 1, línea 66 – column 2, línea 37;	1-33
A	US 3258003 A (TURNER JAMES A) 28/06/1966, figuras 1 – 3; column 2, línea 9 - column 4, línea 15;	1-33
A	PIPA_AHUMAR. 12/01/2018 Recuperado de Internet.(Todo el documento) <URL: https://www.youtube.com/watch?v=LN5SYSiGu_g >	1-33
A	SUPER_ALADIN. 16/02/2017 Recuperado de Internet (Todo el documento) <URL: https://www.youtube.com/watch?v=qxVYTOP-CZY >	1-33
A	AHUMADOR_AROMATIZADOR. 7/05/2012 Recuperado Internet (Todo el documento) <URL: https://www.youtube.com/watch?v=KvpA18PPCeU >.	1-33

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2021/070038

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
ES1184909U U	08.06.2017	ES1184909Y Y	08.09.2017
-----	-----	-----	-----
US2017227232 A1	10.08.2017	US10641495 B2	05.05.2020
-----	-----	-----	-----
CN209914924U U	10.01.2020	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
WO2014100574 A1	26.06.2014	US2015313248 A1	05.11.2015
		US9936713 B2	10.04.2018
-----	-----	-----	-----
ES2434831 A1	17.12.2013	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
US6705213 B1	16.03.2004	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----
US3258003 A	28.06.1966	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----

CLASIFICACIONES DE INVENCION

A23B4/044 (2006.01)

A23L3/10 (2006.01)

A23L3/16 (2006.01)