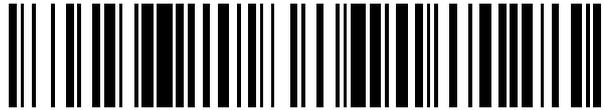


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 666 381**

21 Número de solicitud: 201631396

51 Int. Cl.:

A23L 19/00 (2006.01)

A23B 7/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

02.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.05.2018

71 Solicitantes:

IDOETA LARREA, Gaizka (100.0%)

Dendari 16, 3º

48280 KELEITIO (Bizkaia) ES

72 Inventor/es:

IDOETA LARREA, Gaizka

74 Agente/Representante:

SANTOS RODRIGUEZ, Raul

54 Título: **MÉTODO PARA LA OBTENCIÓN DE APERITIVOS CRUJIENTES ELABORADOS A PARTIR DE FRUTAS O VERDURAS**

57 Resumen:

Método para la obtención de aperitivos o snacks crujientes elaborados a partir de frutas o verduras.

La presente invención describe un método para la elaboración de aperitivos a partir de piezas de fruta o verdura, sin la adición de ningún componente químico adicional, empleando una fuente de calor para obtener de este modo un aperitivo crujiente y 100% natural.

En función del tipo de corte utilizado se pueden obtener dos productos diferentes. En caso de corte en lonchas el producto resultante serán rodajas, en caso de pelado el producto obtenido serán cortezas.

Las condiciones de deshidratación varían sensiblemente en función de la variedad y el grosor y tipo de corte pero nunca se rebasará la temperatura mínima a partir de la cual un alimento comienza a cocinarse.

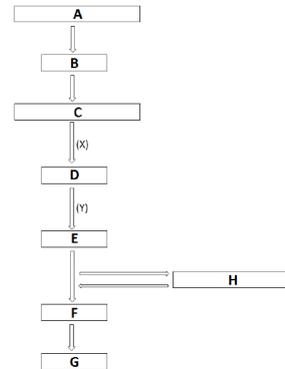


Figura 1

ES 2 666 381 A1

DESCRIPCIÓN

MÉTODO PARA LA OBTENCIÓN DE APERITIVOS CRUJIENTES ELABORADOS A PARTIR DE FRUTAS O VERDURAS

5 Método para la obtención de aperitivos o chips crujientes, elaborados a partir de frutas o verduras, por medio de deshidratación de sus rodajas o peladuras, sin empleo de aceite.

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente solicitud de patente tiene por objeto el registro de un *método para la obtención de chips crujientes elaborados a partir de frutas o verduras*, sin empleo de aceite, que incorpora notables innovaciones y ventajas de cara a la obtención de un producto final 100% natural.

ANTECEDENTES

No hay duda de que vivimos en un mundo que cada vez demanda más productos naturales. El concepto “calidad de vida” es cada vez más protagonista en nuestra sociedad. Uno de los pilares sobre los que se asienta esta idea es el de la alimentación sana y equilibrada.

15 Desafortunadamente, este concepto de calidad de vida choca frontalmente contra las necesidades de una población como la nuestra. A medida que adquirimos conciencia sobre la conveniencia de llevar una “vida sana” hemos ido desarrollando otras necesidades enfocadas hacia el consumo.

20 Así pues, en un mundo cada vez más competitivo disponemos de menos tiempo para comer, entre otras cosas.

A consecuencia, cada vez se consumen más aperitivos durante el horario de trabajo así como en las horas de ocio, tal y como podemos observar en las máquinas de vending o en los supermercados. Los chips, tanto de patata como de otros ingredientes –maíz o trigo, por ejemplo- se han extendido masivamente hace muchas décadas convirtiéndose en el aperitivo o snack más común. Pero tienen un problema desde un punto de vista de la salud y es que se usan muchos productos para elaborar estas patatas que no son tan saludables.

25 Lo cierto es que hay un sector de población, de mediana edad, con recursos económicos suficientes y concienciados sobre la conveniencia de llevar una vida sana pero con poco tiempo para hacerlo.

30 Este es uno de los motivos por los que cada vez se van desarrollando nuevos y más variados productos del tipo “snack natural” como, por ejemplo, las tortas de arroz. Si bien estos nuevos productos tienen unos mejores valores nutricionales que los aperitivos habituales, siguen sin aportar los mismos beneficios que una pieza de fruta.

35 Otro de los motivos tiene que ver con los graves problemas alimentarios a los que se enfrenta la población infantil. En las últimas décadas se ha ido empeorando progresivamente el hábito de consumo de modo que, donde un niño comía una o dos piezas de fruta, actualmente consumen una o dos piezas de bollería industrial. Esta situación preocupa a los padres que intentan buscar un sustituto de estos tentempiés que tanto

gustan a los niños, que ofrezca un valor nutricional más adecuado al que ofrece cualquier pieza de bollería industrial.

5 A consecuencia de todo lo anterior, la mayoría de las grandes empresas dedicadas a la fabricación de snacks crujientes fabrican varios productos con menor índice calórico y contenido en grasas saturadas.

10 El principal problema al que se enfrentan dichos fabricantes es que se ven obligados a emplear métodos ya utilizados en la producción de otros productos que ya comercializan, bien por características de la fábrica o por necesidades de producción. Con la intención de alargar las fechas de caducidad para cumplir los estándares de comercialización de grandes superficies y mejorar el rendimiento de sus productos de “línea natural” con la finalidad de conseguir el beneficio necesario para que su fabricación no sea deficitaria, emplean métodos para acelerar un proceso lento, desnaturalizan un método a cambio de optimizar la productividad de sus factorías.

15 A tal efecto, la deshidratación es el método ideal para conseguir el mayor aporte de nutrientes naturales con una presentación del tipo snack o chip crujiente. La idea de estos chips de fruta y verdura consiste en deshidratar lonchas de fruta y verdura, convirtiéndolas en chips crujientes que, a diferencia de los habituales aperitivos comerciales, no han sido fritos en mayor o menor cantidad de aceite. De este modo, el producto resultante dispone de mayores propiedades organolépticas como consecuencia del proceso de obtención.

20 Este método no requiere de ninguna materia añadida a la fruta o verdura de que procede para su obtención y se puede considerar 100% natural, a diferencia del resto de productos que intentan mejorar, con mayor o menor éxito, sus valores nutricionales.

25 Jamás conseguirán igualar el valor nutricional de la fruta o verdura de que proceden si añaden cualquier tipo de aceite o conservante. Esta es una idea revolucionaria ya que conseguimos unos aperitivos crujientes, sabrosos y, sobre todo, sanos.

30 Son también un modo alternativo para consumir fruta de una manera diferente. Será una buena y divertida forma de animar también a los niños a consumir fruta y verdura que de otra manera no harían. El sabor de la fruta y verdura se intensifica aun más cuando es deshidratada lo que hace posible que variedades de manzanas u otras frutas y verduras que no han sido aprovechadas de manera eficiente hasta ahora, y que estén desapareciendo, sirvan para elaborar unos excelentes chips crujientes. Esto a su vez crea nuevos empleos en el campo mejorando la rentabilidad de las explotaciones –explotaciones donde, actualmente, la rentabilidad del cultivo de la manzana es deficitaria- y ayudando a conservar variedades de frutas y verduras que por desgracia están desapareciendo. Esta gran idea elimina el uso excesivo de pesticidas en las frutas y verduras porque al cortarlas en rodajas no tienen que presentar ese aspecto exterior tan perfecto que ofrece la fruta habitualmente. Todo esto ayudando a la población a mantener una dieta sana y equilibrada de una manera sencilla y fácil.

40 El mercado de estos chips es infinito ya que se podrían comercializar en infinidad de lugares tales como: Escuelas, comedores, tiendas, supermercados, máquinas de vending, etcétera.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El proceso de producción consiste en deshidratar las frutas o verduras seleccionadas, bien cortadas en rodajas o bien las peladuras de las mismas, empleando una fuente de calor y una corriente de aire para evacuar la humedad hasta conseguir la textura crujiente. Por último es necesario embolsar el producto herméticamente en breve después de haber conseguido el citado estado crujiente, con el fin de que no vuelva a absorber la humedad ambiental.

La temperatura a la que se realiza el proceso varía respecto las características de cada variedad escogida que, en cualquier caso, no debería ser superior a 120 grados centígrados ya que, a partir de dicha temperatura, dichos alimentos comienzan a cocinarse y el proceso objeto de esta invención es su deshidratación y obtención de un elemento crujiente, no su cocinado.

Es necesario empaquetar en un corto plazo de tiempo el material resultante ya que, de otro modo, los chips reabsorberían la humedad del ambiente que los rodea, perdiendo así su estado crujiente. El recipiente que se emplea para ello ha de tener una barrera suficiente para que no ocurra una ósmosis de humedad del exterior al interior del mismo y, de este modo, no puedan reabsorber la humedad exterior que les haría perder su estado crujiente.

Con la variedad debidamente limpia y seca se puede proceder de dos maneras:

1- Cortar en rodajas en un espesor de entre 0,5 y 4 mm dependiendo el grado de humedad y porosidad de la misma y el aspecto que se desea obtener.

De este modo obtendremos chips crujientes con apariencia y textura de la clásica "patata frita".

2- Pelar la variedad de fruta o verdura elegida y emplear las peladuras obtenidas, con un espesor entre 0,4 y 4 mm, del mismo modo.

De esta manera obtendremos chips crujientes con apariencia curvada y textura aún más crujiente.

En un intervalo de tiempo lo más reducido posible a partir de su loncheado o pelado y con el fin de evitar la oxidación del producto –variable respecto a la variedad de fruta o verdura de la que deriva el aperitivo-, disponemos las rodajas o las peladuras de manera uniforme, procurando no superponer unas sobre otras, y las colocamos en un horno industrial de convección previamente calentado a una temperatura de entre 70 y 120 grados, dependiendo la variedad de fruta o verdura elegida y el grosor del corte elegido.

Una vez transcurrido el tiempo necesario para su correcta y completa deshidratación, se retira el producto del horno y se empaqueta inmediatamente. El embalaje debe reunir unas cualidades de hermeticidad suficientes como para garantizar evitar la ósmosis del producto respecto a la humedad exterior del embalaje –la humedad ambiental- y, de este modo, no perder su característica textura crujiente.

En función de las variedades de frutas y verduras a procesar, así como el grosor y tipo de corte deseado de las lonchas o las peladuras y la humedad relativa del ambiente, las

condiciones de temperatura y tiempo se verán modificadas, teniendo siempre como referencia la temperatura mínima a la que el alimento en cuestión comience a cocerse en su propio jugo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DISEÑOS

- 5 Los novedosos rasgos que se consideran característicos de la invención son detallados en las reivindicaciones anexas. Sin embargo, la invención por sí misma, así como la descripción de la realización preferente serán mejor entendidos tomando como referencia los dibujos acompañantes donde:

La **Figura 1** consiste en un diagrama de flujo donde se indican los pasos del proceso donde:

- 10 A: Corresponde al proceso de recolección de la fruta o la verdura.
B: Corresponde al proceso de lavado de la fruta o verdura recolectada.
C: Corresponde al proceso de cortado en lonchas o al proceso de pelado.
D: Corresponde al proceso de disposición en bandejas de dichas peladuras o lonchas.
E: Corresponde al proceso de retirada de bandejas de la fuente de calor.
- 15 F: Corresponde al proceso de empaquetado.
G: Corresponde al proceso de distribución.
H: Corresponde al proceso opcional de adición de saborizante natural (p. ej. canela)
X: Corresponde al proceso de precalentado de la fuente de calor.
- 20 Y: Corresponde al tiempo necesario -variable en función de la variedad y su corte- para la deshidratación de la variedad de fruta o verdura seleccionada.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

- A la vista de las figuras y explicaciones aportadas, se puede observar una realización preferente aunque no limitativa de la invención, la cual consiste en un método para la obtención de aperitivos crujientes elaborados a partir de frutas o verduras sin la intervención de elementos catalizadores, en la que, como ejemplos, utilizaremos manzanas, de la variedad golden.
- 25

Ejemplo 1, rodajas:

- Una vez recolectada la variedad de fruta o verdura que se vaya a procesar (A) se procede a su lavado con agua (B) y cortado en rodajas o loncheado (C), por medio de una máquina cortadora industrial.
- 30

En este caso se ha previsto un corte de 3mm de espesor.

El siguiente paso es el de colocar en las rodajas en bandejas de acero inoxidable (D), perforadas a lo largo de su superficie y preparadas para un horno de convección, previamente calentado (X) a la temperatura de 110 grados centígrados, intentando no

colocar una rodaja sobre otra, ya que esto empeoraría la consecución de la textura crujiente que buscamos. En este punto del proceso, las rodajas que presenten un mal estado serán desechadas.

5 Una vez transcurridos (Y) 120 minutos observaremos que las rodajas poseen una textura rígida y están ligeramente elevadas por la zona de los bordes, deformación provocada por la propia deshidratación de la fruta. El color será más oscuro y sin brillo, en ese momento se retira el producto del horno (E) y se procede a su inmediato empaquetado (F) para posterior distribución (G).

10 Si se desea, en este paso se puede añadir algún saborizante sólido, de origen 100% natural, por ejemplo canela (H).

15 El proceso de empaquetado se hará en un lugar con una humedad relativa inferior al 60% y con inmediatez, en bolsas de aluminio para la conservación de alimentos, herméticas y termosellables, con el fin de que el producto no absorba la humedad necesaria para perder su característica crujibilidad. De este modo es posible evitar la reabsorción de la humedad y correspondiente pérdida de textura crujiente.

Por último se procede a indicar la fecha de caducidad y el número de lote en cada bolsa y se almacenan para su posterior distribución.

Ejemplo 2, peladuras:

20 El proceso es similar al primero salvo que, en lugar de emplear una máquina cortadora industrial para disponer la variedad en rodajas, se utilizará una máquina peladora para obtener la peladura de dicha variedad.

La peladura se hará a un grosor de 2 mm, una vez lavada la variedad de fruta o verdura seleccionada. El fruto, una vez pelado, se puede utilizar para la elaboración de otro tipo de productos, por ejemplo compota.

25 Del mismo modo que en el ejemplo anterior, se disponen las peladuras sobre una bandeja industrial, de acero inoxidable, preparadas para un horno de convección.

30 Las condiciones de elaboración requieren de valores inferiores de temperatura y de tiempo que en caso de corte en rodajas, ya que la capa exterior siempre contiene menor cantidad de líquido que el propio fruto que protege. En este caso el horno será previamente calentado a la temperatura de 100 grados centígrados, intentando no colocar una peladura sobre otra ya que esto empeoraría la consecución de la textura. Las rodajas que presenten un mal estado serán desechadas.

35 Una vez transcurridos 100 minutos observaremos que las peladuras poseen una textura rígida y se han deformado, producto de la diferencia de humedad entre la capa exterior del fruto y la parte del fruto que ha quedado adherida a ella. El color será más oscuro y sin brillo, en ese momento se retira el producto del horno y se procede a su inmediato empaquetado.

También si se desea, en este paso se puede añadir algún saborizante sólido, de origen 100% natural.

El proceso de empaquetado se hará, igual que en el ejemplo anterior, en un lugar con una humedad relativa inferior al 60% y con inmediatez, en bolsas de aluminio para la conservación de alimentos, herméticas y termosellables, con el fin de que el producto no absorba la humedad necesaria para perder su característica crujibilidad.

- 5 Por último, también como en el primer ejemplo, se procede a indicar la fecha de caducidad y el número de lote en cada bolsa y se almacenan para su posterior distribución.

REIVINDICACIONES

1 Método para la obtención de aperitivos crujientes elaborados a partir de frutas o verduras, caracterizado por:

- La recogida y almacenaje de la variedad de fruta o verdura.
- 5 - Su posterior lavado y pelado o cortado en rodajas.
- La utilización de una fuente de calor de entre 70 y 120 grados centígrados, variables en función de espesor del corte y características de la variedad de fruta o verdura elegidos, manteniendo siempre el producto a temperatura inferior a la del inicio de su cocción.
- 10 - El empaquetado inmediato del producto obtenido en recipientes herméticos que eviten la absorción de humedad ambiente.

2 Método para la obtención de aperitivos crujientes elaborados a partir de frutas o verduras, caracterizado por la obtención del producto final sin emplear ningún tipo de aceite o derivado.

15 **3** Método para la obtención de aperitivos crujientes elaborados a partir de frutas o verduras, según reivindicaciones primera y segunda, caracterizado por utilizar rodajas de fruta o verdura con el fin de obtener aperitivos crujientes con apariencia lisa.

20 **4** Método para la obtención de aperitivos crujientes elaborados a partir de frutas o verduras, según reivindicaciones primera y segunda, caracterizado por utilizar peladuras de fruta o verdura con el fin de obtener aperitivos curvados extra crujientes.

5 Método para la obtención de aperitivos crujientes elaborados a partir de frutas o verduras, según reivindicaciones primera y segunda, caracterizado por el empaquetado inmediato del producto obtenido en embalajes herméticos que preserven de la rehumidificación al producto y así conservar su textura crujiente mientras permanezcan almacenados.

25 **6** Método para la obtención de aperitivos crujientes elaborados a partir de frutas o verduras sin la intervención de elementos catalizadores, según reivindicaciones primera y segunda, caracterizado por la posibilidad de inclusión de otros elementos saborizantes de origen 100% natural, con posterioridad al proceso de deshidratación y con el único fin de potenciar su sabor, no el de acelerar ni alterar el propio proceso.

30

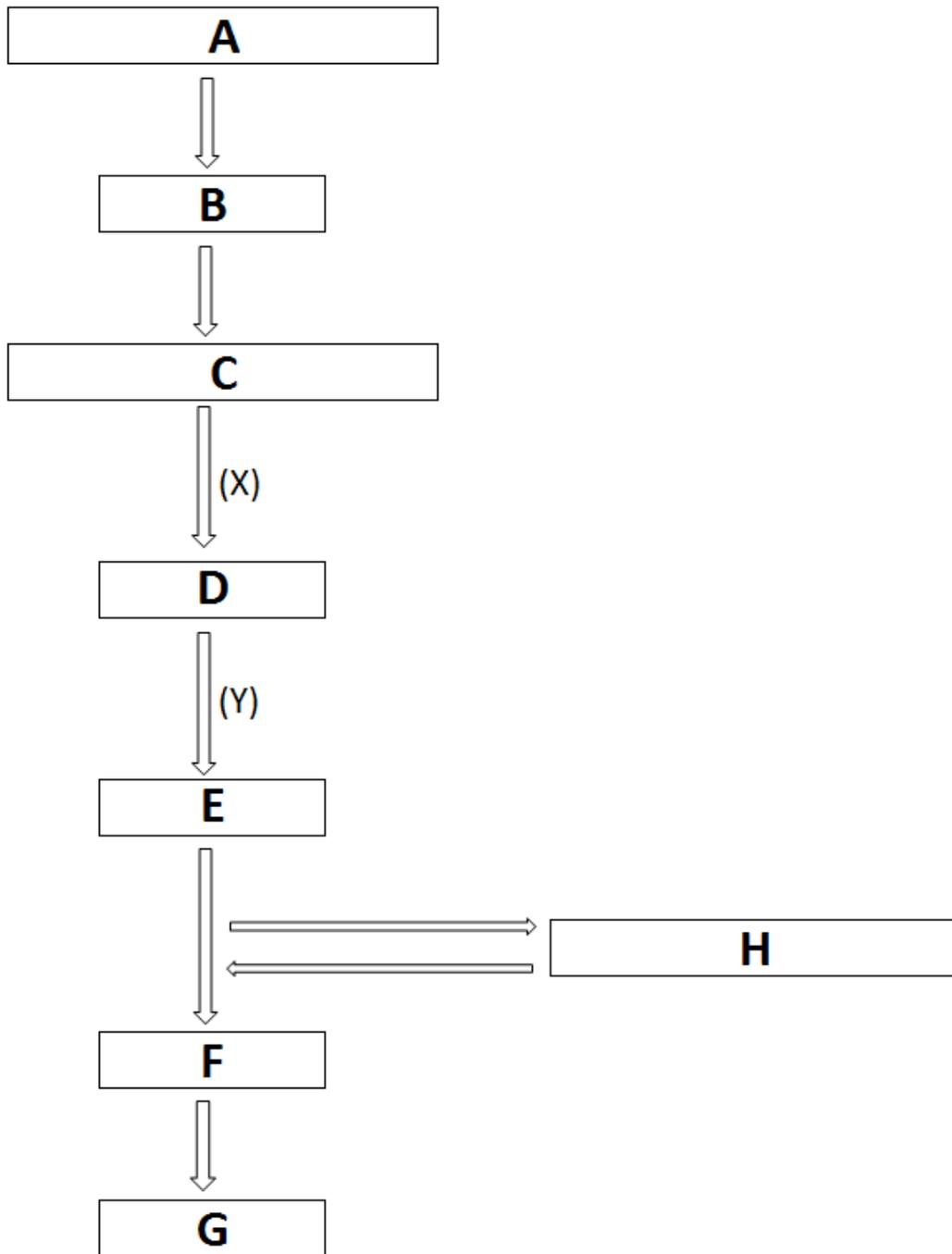


Figura 1



- ②① N.º solicitud: 201631396
②② Fecha de presentación de la solicitud: 02.11.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A23L19/00** (2016.01)
A23B7/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 1562078 A (TECH ZUSAMMENARBEIT GTZ GMBH D) 05/03/1980, Página 1, líneas 37-79; reivindicaciones 1-7, figura.	1-3, 5-6
X	FR 2754149 A1 (CHAPON PHILIPPE JEAN) 10/04/1998, reivindicaciones.	1-3, 5
X	How to make dried citrus peel. En: Foodie underground. [En línea] [recuperado de Internet] [recuperado el 08.02.2018] http://foodieunderground.com/dont-throw-away-orange-rinds-make-dried-citrus-peel/	1, 2, 4, 5
X	CH 673374 A5 (OBSTVERWERTUNGSGENOSSENSCHAFT) 15/03/1990, Ejemplo 1, reivindicaciones 1-9.	1-3, 5
X	US 2010159082 A1 (RUPASINGHE HANDUNKUTTI P V et al.) 24/06/2010, Párrafos 7-15, 99, 194; ejemplo 3.	1-3, 5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
08.02.2018

Examinador
A. I. Polo Diez

Página
1/4

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

A23L, A23B

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

INVENES, EPODOC, WPI, INTERNET.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 08.02.2018

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-6	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-6	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	GB 1562078 A (TECH ZUSAMMENARBEIT GTZ GMBH D)	05.03.1980
D02	FR 2754149 A1 (CHAPON PHILIPPE JEAN)	10.04.1998
D03	How to make dried citrus peel.	02.02.2015
D04	CH 673374 A5 (OBSTVERWERTUNGSGENOSSENSCHAFT)	15.03.1990
D05	US 2010159082 A1 (RUPASINGHE HANDUNKUTTI P V et al.)	24.06.2010

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**Novedad (art. 6. 1 de la L.P.)**

El documento D01 divulga un método para conservar plátanos que comprende las mismas etapas que el procedimiento de la primera invención: pelar los plátanos, dividirlos en piezas que pueden ser rodajas (slice or chips), secarlas a una temperatura de entre 50 a 75°C (durante unas 5-48 horas) y empaquetarlas herméticamente. Antes de empaquetar las rodajas de plátano se les puede echar saborizantes (página 1, líneas 37-79; reivindicaciones 1-7)

El documento D01 afecta a la novedad de las reivindicaciones 1-3, 5-6.

El documento D02 describe procedimientos para obtener rodajas de frutas o verduras crujientes y deshidratadas que comprenden lavar las frutas o verduras, cortarlas en rodajas finas, calentarlas a 75-80°C (3 a 6 horas) e introducirlas en un bote hermético (reivindicaciones).

Las reivindicaciones 1-3, 5 carecen de novedad a la vista de este documento.

En el documento D03 divulga la alternativa contemplada en la reivindicación 4 ya que explica un procedimiento para secar pieles de cítricos y otras frutas que comprende pelar las frutas, cortar las peladuras e introducirlas en un horno a 95°C durante unos 2 o 3 horas y luego guardarlas en un contenedor hermético.

Este documento afecta a la novedad de las reivindicaciones 1, 2, 4, 5.

En conclusión, a la vista de los documentos D01 a D03 tomados por separado, ninguna de las reivindicaciones cumple el requisito de novedad.

Actividad inventiva (art. 8.1 de L.P.)

Los documentos D04 y D05 describen procedimientos muy semejantes al descrito en la reivindicación 1 de la solicitud.

El documento D04 se refiere a un procedimiento para elaborar aperitivos crujientes, en particular manzanas, que comprende pelar verduras o frutas, cortarlas en rodajas, calentarlas en corriente de aire a temperaturas que van de 70 a 120°C (ver ejemplo) y empaquetarlas (ejemplo 1, reivindicaciones 1-9)

El documento D05 compara varios métodos de deshidratado para la elaboración de aperitivos crujientes de manzana, uno de los cuales es el mismo que el que se recoge en la reivindicación 1 de la solicitud en estudio, es decir, lavar, cortar las manzanas en rodajas y secar en horno a una temperatura de 68-72°C (ejemplo 3). Aunque en este documento no se incluye expresamente la etapa de empaquetar los aperitivos, en el párrafo 194 se menciona que estos se sacan de un contenedor cerrado (párrafos 7-15, 99, 194; ejemplo 3)

Ambos documentos afectan a la actividad inventiva de la reivindicación independiente 1. Aunque en ellos solo se menciona el empaquetamiento, la utilización de un recipiente hermético para guardar alimentos deshidratados es habitual en el estado de la técnica para alimentos deshidratados, y por lo tanto, sería evidente para un experto en la materia utilizar este tipo de recipientes en los procedimientos descritos en los documentos D04 y D05.

Por tanto, a la vista de los documentos D04 a D05, por separado las reivindicaciones 1-3 y 5 no tienen actividad inventiva.

En resumen, ninguna de las reivindicaciones 1 a 6 satisface los requisitos de patentabilidad del art. 4.1 de la L.P de 11/1986.