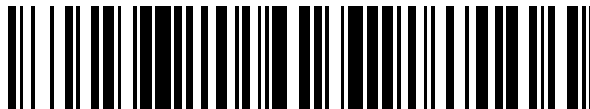


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 592 578**

21 Número de solicitud: 201530621

51 Int. Cl.:

**A23P 20/10** (2006.01)

**A23L 7/191** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**07.05.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**30.11.2016**

71 Solicitantes:

**DODE, S.A. (100.0%)**  
**Alcalde Ramón Escayola, 66**  
**08197 Valldoreix (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**GALCERÁN MARTORELL, Carlos**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

54 Título: **Mejoras introducidas en la patente de invención "Procedimiento para el tratamiento de granos de maíz destinados a la obtención de palomitas de maíz por medio de aparatos microondas y producto obtenido"**

57 Resumen:

Mejoras introducidas en la patente de invención P201231330 por procedimiento para el tratamiento de granos de maíz destinados a la obtención de palomitas de maíz por medio de aparatos microondas y producto obtenido.

En el procedimiento de la patente principal se obtienen granos de maíz recubiertos a base de lecitina de girasol y productos aditivos. Según las mejoras, los aditivos y la lecitina de girasol pueden incorporarse tanto en estado líquido como en estado sólido, combinadamente y ser sometidos a un mezclado y a un posterior filtrado antes de alcanzar una mezcladora final (2) a la que se incorporan no solamente los aditivos y lecitina de girasol, en cualquiera de los estados, sino los propios granos de maíz (1) para obtener un recubrimiento de estos, en el seno de dicha mezcladora. Las mejoras también prevén la sustitución de la lecitina de girasol por otros compuestos con los que se obtienen resultados similares, como jarabe de fructosa, glucosa líquida, jarabe de maíz, melaza, jarabe de azúcar invertido o almidón de maíz, pudiendo los granos obtenidos someterse a más de un recubrimiento de distinta naturaleza.

ES 2 592 578 A1

**MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE DE INVENCION P201231330, POR:  
“PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE GRANOS DE MAIZ DESTINADOS A LA  
OBTENCION DE PALOMITAS DE MAIZ POR MEDIO DE APARATOS MICROONDAS Y  
PRODUCTO OBTENIDO”**

5

**DESCRIPCION**

**OBJETO DE LA INVENCION**

10

La presente invención se refiere a unas mejoras introducidas en la patente de invención P201231330, en la que se describe un procedimiento para el tratamiento de granos de maíz destinados a la obtención de palomitas de maíz por medio de aparatos microondas, en donde el grano o granos de maíz son recubiertos mediante una solución de un producto principal, concretamente la lecitina de girasol, y un producto saborizante como aditivo.

15

El objeto de la invención es conseguir un mejor producto final (granos de maíz recubiertos con aditivo y lecitina en base a realizar etapas concretas del proceso y a incorporar la lecitina y los aditivos o saborizantes de diversas formas.

20

Es igualmente objeto de la invención el proporcionar otros ingredientes con los que se consiguen los mismos efectos que con la lecitina de girasol, como pueden ser el jarabe de fructosa, glucosa líquida, jarabe de maíz, melaza, jarabe de azúcar invertido, almidón de maíz y/o cualquier otro producto alimentario de similares características.

25

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

30

En el procedimiento descrito en la patente de invención principal P201231330, el tratamiento de los granos de granos de maíz destinados a la obtención de palomitas de maíz por medio de aparatos microondas, se impregna el maíz durante un tiempo preestablecido en una solución de un producto principal, concretamente lecitina de girasol, y un producto saborizante o aditivo, que puede ser azúcar, mantequilla, sal, etc.

35

Es decir, en dicho procedimiento el producto obtenido es mas saludable que los convencionales, al ser bajo en grasas y no contener alérgenos, obteniéndose un producto final crujiente, sin apelmazamiento y conseguir con ello que las palomitas obtenidas finalmente sean lo mas homogéneas posible, sustituyendo los clásicos aceites utilizados en los procedimientos convencionales para conseguir el recubrimiento del grano de maíz, por lecitina de girasol, un producto mucho mas sano y que permite obtener unos resultados mejores como se acaba de comentar.

40

45

No obstante, en dicho procedimiento, no se hace referencia a la forma de incorporación y estado tanto de la lecitina como de los aditivos o saborizantes, de manera que tampoco se hace alusión a la forma de tratar dichos componentes antes de impregnarlos al maíz para el recubrimiento del mismo.

Asimismo, experimentalmente se ha podido comprobar como la lecitina de girasol puede ser

sustituida por otros ingredientes con los que se consiguen los mismos resultados.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

- 5 Las mejoras que se preconizan, se basan en primer lugar en que la lecitina de girasol y los aditivos o saborizantes son incorporados conjuntamente con los granos de maíz en una mezcladora común, en la que se produce el impregnado exterior de los granos de maíz con esa lecitina y los aditivos mezclados con ellos.
- 10 Dicha mezcladora final utilizada en el proceso de recubrimiento puede tener distintos tipos de elementos para su función, tales como palas, hélices, bandas, etc, así como poder estar calefactada según los productos que lo precisen.
- 15 Por otra parte, y de acuerdo con otras mejoras de la invención, la lecitina y los aditivos participan en la solución de recubrimiento en estado líquido.
- Según otra mejora, la lecitina y los aditivos participan en la solución de recubrimiento en estado sólido.
- 20 En otra mejora, la lecitina y los aditivos participan en la solución uno en estado líquido y otro en estado sólido, indistintamente.
- 25 En cualquier caso, los aditivos líquidos con la lecitina líquida pasan a una mezcladora de líquidos para agitación de ambos componentes para posteriormente llevar a cabo un filtrado, es decir se pasa la mezcla por unos tamices que filtra el resultado evitando que pasen grumos o restos no deseados, para que esos aditivos líquidos y lecitina líquida como mezcla pasen a la mezcladora final anteriormente referida.
- 30 Por otro lado, la lecitina líquida con los aditivos líquidos así como la lecitina sólida y los aditivos sólidos, pueden conjuntamente pasar a una mezcladora y de esta pasar la mezcla a una amasadora, en la que se obtiene un producto final que es mezclado y tamizado, con o sin presión, en función de las características de los componentes, pasando esa mezcla amasada de nuevo a la mezcladora final referida en primer lugar.
- 35 Por otro lado, la lecitina sólida con los aditivos sólidos pasan a una mezcladora de sólidos, previo proceso de pre-mezclado, de manera que dicha mezcla pasa a través de un tamizado para sacar los grumos y regular el tamaño de las partículas, antes de alcanzar la mezcladora final.
- 40 En cualquiera de los casos, los granos de maíz con la lecitina y aditivos, ya sean líquidos, sólidos, combinados o no, son tratados en la mezcladora final para obtener el recubrimiento de los propios granos de maíz, efectuándose finalmente un proceso de pesado y empaquetado del producto.
- 45 Cabe destacar que los aditivos pueden ser, como ya se ha comentado, cualquier tipo de saborizante, ya sean sales, edulcorantes, acidulantes, picantes, amargantes, fijadores tales como lacas alimentarias, colas alimentarias, así como otros productos tales como

colorantes, ligantes, aglutinantes, etc.

5 Por último decir que el recubrimiento de los granos de maíz puede llevarse a cabo en varias fases sucesivas, es decir, obtener un recubrimiento a base de varias capas, sin que ello afecte a la esencia de la invención.

10 Se obtiene así un grano suelto, sin grumos que se reparte bien a la hora de explotar en el microondas, todo ello sin grasa añadidas y pudiendo ser almacenados a temperaturas de ambiente superiores a las tradicionales sin que se alteren sus cualidades organolépticas.

15 Tal y como se ha comentado anteriormente, la lecitina de girasol puede ser sustituida por jarabe de fructosa, glucosa líquida, jarabe de maíz, melaza, jarabe de azúcar invertido, almidón de maíz y/o cualquier otro producto alimentario de similares características.

20 Solo resta señalar por último que el proceso de la invención puede verse repetido tantas veces como sea necesario, en orden a obtener un producto con varias capas

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

25 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un plano en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

30 La figura 1.- Muestra una representación correspondiente a un diagrama de bloques de las distintas posibilidades que se pueden llevar a cabo en el proceso objeto de las mejoras de la invención.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

35 Como se puede ver en la figura reseñada, los granos de maíz (1) se incorporan a una mezcladora común y final (2) para obtener un producto (3) recubierto de lecitina de girasol y aditivos, que se incorporan igualmente a dicha mezcladora (2).

40 Estos aditivos, pueden ser aditivos líquidos (4) y/o aditivos sólidos (5), mientras que la lecitina puede ser lecitina líquida (6) y/o lecitina sólida (7).

45 En cualquier caso, los aditivos líquidos (4) y la lecitina líquida (6) pasan a través de un pre-agitador (8) y de este a una mezcladora de líquidos (9), mientras que en el caso de ser lecitina sólida (7) y aditivos sólidos (5), estos pasan a una pre-mezcladora (10) y de esta a una mezcladora de sólidos (11).

50 Por su parte, la lecitina líquida (6) y la lecitina sólida (7), conjuntamente con aditivos líquidos (4) y aditivos sólidos (5), se hacen pasar por una mezcladora (12) y de esta a una amasadora (13).

La mezcla resultante en la mezcladora de líquidos (9), se hace pasar por un filtro (14) para evitar el paso de grumos o restos no deseados, siendo el producto obtenido en la amasadora (13) hecho pasar a través de un filtro (15), mientras que la mezcla de sólidos (11) pasan también a través de un tamizado (16) para evitar grumos y regular el tamaño de la partícula, de manera que tanto el producto pasante por el filtro (14) como el producto pasante por el filtro (15) el producto pasante por el tamiz (16) son incorporados a la mezcladora común (2) conjuntamente con los granos de maíz (1) a tratar, para obtener el correspondiente recubrimiento, ya sea a partir de una única capa de recubrimiento, o mas de una, en función de las necesidades específicas de cada caso, tras lo que dichos granos son pesados y empaquetados.

El proceso es igualmente aplicable sustituyendo la lecitina de girasol por jarabe de fructosa, glucosa líquida, jarabe de maíz, melaza, jarabe de azúcar invertido, almidón de maíz y/o cualquier otro producto alimentario de similares características.

## REIVINDICACIONES

- 1<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 201231330 por: "Procedimiento para el tratamiento de granos de maíz destinados a la obtención de palomitas de maíz por medio de aparatos microondas y producto obtenido", en donde los granos de maíz (1) son recubiertos por un compuesto y uno o más aditivos, caracterizadas porque dicho compuesto, se materializa en lecitina de girasol, jarabe de fructosa, glucosa líquida, jarabe de maíz, melaza, jarabe de azúcar invertido o almidón de maíz, de manera que dicho compuesto y los aditivos son incorporados, conjuntamente con los granos de maíz, en una mezcladora (2) común en la que se produce el impregnado exterior de los granos de maíz.
- 2<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 201231330, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizadas porque el compuesto y los aditivos participan en la solución del recubrimiento en estado líquido.
- 3<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 201231330, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizadas porque el compuesto y los aditivos participan en la solución del recubrimiento en estado sólido.
- 4<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 201231330, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizadas porque en la solución del recubrimiento el compuesto participa en estado líquido mientras que los aditivos participan en estado sólido.
- 5<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 201231330, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizadas porque en la solución del recubrimiento el compuesto participa en estado sólido mientras que los aditivos participan en estado líquido.
- 6<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 201231330, según reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el compuesto y los aditivos, ambos en estado líquido, tras su paso por un pre-agitador (8) se incorporan a una mezcladora de líquidos (9) para obtener una mezcla que posteriormente es filtrada en un filtro (14) antes de pasar a la mezcladora final (2).
- 7<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 201231330, según reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque el compuesto y los aditivos, ambos en estado sólido, son sometidos a una premezcla, y después se pasan a una mezcladora de sólidos (11), para obtener una mezcla que es tamizada (16) antes de incorporarse a la mezcladora final (2).
- 8<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 201231330, según reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque el compuesto en estado líquido, el compuesto en estado sólido, los aditivos en estado líquido y los aditivos en estado sólido, se hacen pasar conjuntamente a una mezcladora (12) y de esta a una amasadora (13) para obtener un producto que es sometido a un filtrado (15) antes de pasar a la mezcladora final (2).
- 9<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 201231330, según reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque los aditivos pueden estar formados por saborizantes tales como sales, edulcorantes, acidulantes, picantes, amargantes, así como fijadores tales como

lacas alimentarias, colas alimentarias, o incluso colorantes, ligantes, aglutinantes, y similares.

- 5 10<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 201231330, según reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el proceso es susceptible de repetirse tantas veces como capas o recubrimientos distintos se hayan previsto para cada grano de maíz.

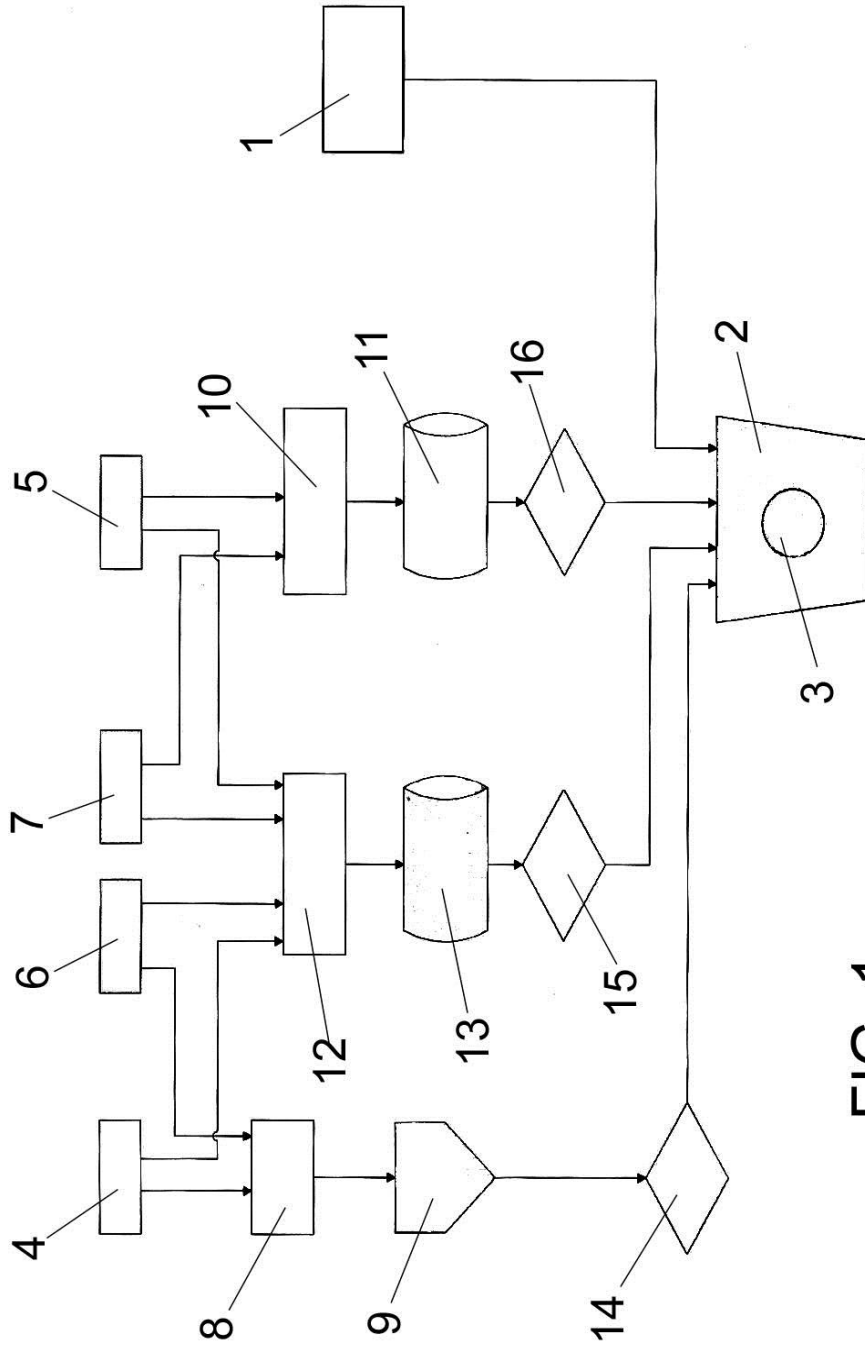


FIG. 1





OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201530621

②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 07.05.2015

③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **A23P1/08** (2006.01)  
**A23L1/18** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0242828 A2 (SWEEN CO E A) 28.10.1987, página 7, líneas 21-29,35-38; reivindicaciones 1,13,18-20.	1-10
A	EP 0262791 A2 (BORDEN INC) 06.04.1988, reivindicación 19.	1

#### 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 n.º:

Fecha de realización del informe  
28.12.2015

Examinador  
M. L. Serriñá Ramírez

Página  
1/4

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

A23P, A23L

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

INVENES, WPI, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.12.2015

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-10	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-10	<b>NO</b>

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	EP 0242828 A2 (SWEEN CO E A)	28.10.1987
D02	EP 0262791 A2 (BORDEN INC)	06.04.1988

**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****Reivindicación 1: Procedimiento de tratamiento de granos de maíz**

Ninguno de los documentos citados describe un procedimiento idéntico al de la reivindicación, por lo que las reivindicaciones 1-10 cumplen el requisito de novedad según el art. 6.1 LP.

Se considera que el documento más cercano del estado de la técnica respecto a la reivindicación 1 es el documento D01, que divulga un procedimiento para el tratamiento de granos de maíz destinados a la obtención de palomitas por medio de microondas, en el que los granos de maíz se sumergen en una solución de lecitina y un producto saborizante. Como ya se indicó en la patente P201231330, el origen de la lecitina empleada no tiene, *a priori*, ningún efecto técnico destacado. Por otra parte, entre los productos de revestimiento se indica también, opcionalmente, la utilización de jarabe de maíz (pág. 8, líneas 35-41), que es otra de las opciones indicadas en la reivindicación 1.

Por tanto, la diferencia de la reivindicación 1 respecto a D1 radica exclusivamente en que el compuesto de recubrimiento y los aditivos son incorporados a los granos de maíz en una mezcladora. D1 hace referencia a la mezcla previa de los ingredientes del recubrimiento (pág. 8, líneas, 15-19). La utilización de una mezcladora para mezclar ingredientes es un procedimiento de sobra conocido por el experto en la materia. Consecuentemente, la reivindicación 1 carece de actividad inventiva según el art. 8.1 LP.

**Reivindicaciones 2-10:**

Las reivindicaciones dependientes 2-10 constituyen simples modos de realización de la invención, sin que aparezca descrito ningún efecto técnico sorprendente asociado a ninguna de ellas, ni ningún ejemplo que justifique una ventaja técnica añadida. Por tanto, las reivindicaciones 2-10 carecen igualmente de actividad inventiva, según el art. 8.1 LP.