



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 364 514**

⑫ Número de solicitud: 201030249

⑤ Int. Cl.:
A23D 9/00 (2006.01)
A23D 7/00 (2006.01)
A23D 7/05 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **22.02.2010**

⑫ Fecha de publicación de la solicitud: **06.09.2011**

⑫ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
06.09.2011

⑦ Solicitante/s: **GRACOMSA ALIMENTARIA, S.A.**
Pista de Silla, Km. 252
46470 Catarroja, Valencia, ES

⑦ Inventor/es: **Cases Monterde, Javier**

⑦ Agente: **Ungría López, Javier**

⑤ Título: **Composición alimentaria a base de aceite de oliva.**

⑤ Resumen:

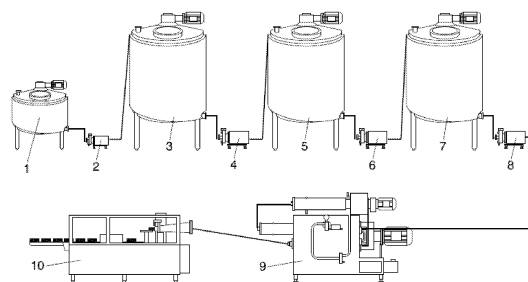
Composición alimentaria a base de aceite de oliva.

La presente invención se refiere a una composición alimentaria caracterizada por comprender:

- a) de un 70 a un 95% de aceite de oliva virgen;
- b) de un 5 a un 30% de aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación;

así como al procedimiento para su elaboración y al uso de dicha composición para la obtención de un producto untable.

FIG. 1



ES 2 364 514 A1

DESCRIPCIÓN

Composición alimentaria a base de aceite de oliva.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere al campo de los aceites, y más en particular a una nueva composición a base de aceite de oliva, caracterizada por ser untable y por poseer una textura similar a la de la mantequilla o margarina.

10 **Antecedentes de la invención**

En la actualidad, existe en el mercado una gran variedad de productos untables. Entre ellos, cabe destacar la margarina o la mantequilla, siendo esta última elaborada a partir de grasa láctea animal. Si bien este producto es altamente consumido en todo el mundo, debido a su elevado contenido en grasas animales saturadas relacionadas con problemas cardiovasculares, de sobrepeso o de colesterol, en los últimos años se ha generado un interés creciente por buscar nuevas y más saludables alternativas para los consumidores.

Por su parte, la margarina es un producto que consiste básicamente en una emulsión de agua en aceite. Inicialmente, surgió con objeto de buscar una alternativa más saludable a la mantequilla. La finalidad principal era desarrollar un nuevo producto de características similares a las de la mantequilla, pero sin colesterol. Sin embargo, la margarina tampoco está exenta de inconvenientes, entre los que cabe mencionar su alto porcentaje en ácidos grasos *trans* originados como consecuencia de la hidrogenación parcial de las grasas empleadas en su proceso de elaboración. Se ha comprobado que este tipo de ácidos grasos *trans* presentan problemas semejantes a los de la mantequilla, aumentando el riesgo a sufrir enfermedades cardiovasculares.

Como alternativa a estos productos untables, se encuentra el aceite de oliva, el cual se caracteriza por ser un producto saludable y esencial en la dieta mediterránea, reconocido por las propiedades beneficiosas que puede aportar a la salud de los consumidores.

Por su elevado contenido en ácido oleico (monoinsaturado), produce un efecto beneficioso sobre el colesterol, reduciendo los niveles de colesterol LDL e incrementando los de colesterol HDL, el cual protege frente a las enfermedades cardiovasculares. Además, el aceite de oliva virgen es rico en vitamina E, protegiendo de este modo a la grasa de la acción de los radicales libres y oponiendo resistencia a la oxidación que estos ejercen sobre el cuerpo humano. Debido al efecto antioxidante de la vitamina E, el aceite de oliva se recomienda tanto para la infancia como para la tercera edad, ayudando a prevenir enfermedades como la arteriosclerosis. Indicado para enfermedades del hígado, tiene efectos anticancerígenos y, a diferencia de la mayoría de las grasas, favorece la digestión y tiene una mejor asimilación. También contiene, de forma natural, hidroxitirosol, que es un antioxidante que aporta grandes beneficios para la salud como efectos antiinflamatorios, protección de las células de la piel, actividad antibacteriana, mejora de la salud arterial, etc.

Además de ser un alimento saludable, el aceite de oliva virgen se caracteriza por sus óptimas propiedades organolépticas de color, olor y sabor, siendo el único aceite que las mantiene inalteradas.

Debido a las características anteriores, en la actualidad se han desarrollado nuevos productos elaborados a partir del aceite de oliva, confiriéndoles parte de sus características organolépticas y de sus propiedades beneficiosas para la salud. De este modo, en el mercado se pueden encontrar margarinas elaboradas a partir de aceite de oliva, comprendiendo a su vez agua y grasas hidrogenadas en su composición. Asimismo, se han elaborado preparados grasos compuestos principalmente por aceite de oliva, así como por otras grasas de origen vegetal. Sin embargo, ninguno de estos productos ha permitido obtener resultados realmente óptimos hasta el momento, debido a que a menudo presentan una textura arenosa, algo desagradable en la boca.

Será, por tanto, objeto de esta invención, un nuevo producto basado exclusivamente en aceite de oliva, sin contener grasas parcialmente hidrogenadas o agua en su composición. Gracias a comprender únicamente aceite de oliva, este producto presenta las propiedades saludables propias del aceite de oliva, es más estable frente a la oxidación que el aceite de oliva convencional y presenta un mayor rendimiento en la fritura. Además, como consecuencia de su proceso de elaboración, se caracteriza por presentar una textura plástica como la de la mantequilla o la margarina, u otras grasas para untar, lo que lo convierte en un sustituto saludable de los mismos, siendo un producto óptimo tanto para untar como para cocinar.

60 **Descripción de la invención**

La presente invención se refiere, por tanto, a una nueva composición alimentaria caracterizada por comprender, en porcentaje en peso respecto al total:

- 65 a) de un 70 a un 95% de aceite de oliva virgen;
- b) de un 5 a un 30% de aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación;

ES 2 364 514 A1

En primer lugar, se entiende por *aceite de oliva virgen* el aceite obtenido de la aceituna exclusivamente por procedimientos físicos, bajo unas condiciones de operación que permiten conservar el sabor, aromas y vitaminas naturales de la aceituna. De este modo, en una realización preferida de la invención en la que las aceitunas sean de procedencia española, las propiedades organolépticas de la aceituna y, por tanto, del aceite, serán las correspondientes a las de la zona de origen. En concreto, la composición de ácidos grasos se encuentra comprendida de manera habitual, en porcentaje en peso, entre un 6 y un 20% de ácido palmítico (C16:0), un 0,5 y un 6% de ácido esteárico (C18:0), un 0,3 y un 3,5% de ácido palmitoleico (C16:1), un 60 y un 90% de ácido oleico (C18:1), un 3 y un 21% de ácido linoleico y de un 0 a un 2% de ácido linolénico. Por tanto, el componente mayoritario del aceite de oliva virgen es el ácido oleico, considerándose de este modo un alimento beneficioso para la salud. Además de dichos ácidos grasos el aceite de oliva virgen comprende a su vez, de manera natural, vitaminas, principalmente vitamina E y polifenoles, caracterizados por tener un efecto protector sobre las células del cuerpo humano.

Por otro lado, el *aceite hidrogenado a saturación* se trata de aceite de oliva virgen sometido a un proceso de hidrogenación hasta su saturación. De este modo, aunque conserva las mismas características que el aceite de oliva virgen, al haber sido sometido a un proceso de saturación, no contiene ácidos grasos *trans* en su composición y, al mismo tiempo, presenta un punto de fusión más elevado, tratándose por tanto de un producto sólido. En este caso, el porcentaje aproximado de ácidos grasos en el aceite hidrogenado es, en porcentaje en peso, de un 6 a un 20% de ácido palmítico (C16:0), de un 75 a un 95% de ácido esteárico (C18:0) y de un 0 a un 3% de ácido palmitoleico (C16:1).

En una realización adicional de la invención, la composición anterior podrá asimismo comprender aceite de oliva refinado, preferentemente, comprendido entre un 0 y un 95% en peso respecto al total, el cual será añadido, preferentemente, en sustitución al aceite de oliva virgen.

El *aceite de oliva refinado* consiste en aceite de oliva sometido a un proceso de refinación, de modo que presenta la misma composición en ácidos grasos que el aceite de oliva virgen, pero su sabor es algo más suave, al haber sido neutralizado. Si bien su uso es opcional, será utilizado, de manera preferente, cuando interese obtener un producto con un sabor más suave.

Por último, en una realización particular de la invención, la composición podrá comprender, a su vez, al menos un aditivo adicional con objeto de aportar un sabor particular al producto final. De manera preferente, aunque no limitante, este aditivo puede consistir en sales, vitaminas, ajo, tomate, cebolla en polvo, o cualquier combinación de los anteriores. La cantidad que se añada de estos aditivos será proporcional a la intensidad de sabor que se quiera aportar al producto final. De manera preferente, el porcentaje de los aditivos en el producto final se encuentra comprendida entre un 0 y un 5% y, mas preferentemente, entre un 0 y un 1% del peso total de la composición.

En una realización preferida de la invención, dicho aditivo se trata de una sal con un porcentaje en humedad comprendido, preferentemente, entre un 0,1 y un 0,4% en peso.

Es asimismo un objeto adicional de esta invención un procedimiento para la obtención de la composición descrita anteriormente, el cual se caracteriza por comprender las siguientes etapas:

- a) el mezclado de un 70 a un 95% de aceite de oliva virgen, de un 5 a un 30% de aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación y, opcionalmente, de un 0 a un 95% de aceite de oliva refinado dando lugar una primera mezcla;
- b) el calentamiento de la primera mezcla hasta una temperatura comprendida entre 30 y 80°C, obteniéndose una mezcla emulsionada;
- c) el paso de dicha mezcla emulsionada a al menos un depósito de alimentación;
- d) la cristalización de la mezcla procedente del depósito de alimentación hasta obtener la composición final.

En una realización particular de la invención, el procedimiento puede comprender, a su vez, la adición de al menos un aditivo adicional como ingrediente de la composición objeto de la invención, los cuales son añadidos en la primera etapa de mezcla de los ingredientes que se lleva a cabo en al menos un tanque de mezcla (1).

La proporción exacta de los aceites añadidos en la etapa (a) es ajustada en base al nivel de consistencia que se quiera obtener en el producto final, controlando tanto el sabor del mismo, como su contenido en sólidos, de manera que funda en la boca. En una realización preferida de la invención, dicho contenido en sólidos se encuentra comprendido, en peso respecto al total, entre un 6 y un 24%, preferentemente, entre 8 y 15%, a 10°C; entre un 5 y un 22%, preferentemente, entre un 7 y un 14%, a 25°C; entre un 4 y un 20%, preferentemente, entre un 6 y un 14%, a 30°C; y entre un 3 y un 16%, preferentemente, entre un 4 y un 12%, a 35°C.

La mezcla obtenida en la etapa (a) es transportada a continuación a un depósito de mezcla (2) independiente del tanque de mezcla de dicha etapa (a) donde la mezcla es sometida a una temperatura comprendida, preferentemente entre 30 y 80°C, más preferentemente 40 y 55°C y a agitación entre 60 y 150 rpm, durante un tiempo comprendido entre 5 y 60 minutos, preferentemente entre 15 y 30 minutos, hasta obtenerse una mezcla emulsionada.

ES 2 364 514 A1

De manera preferida, la temperatura de carga al tanque de mezcla (3) de los aceites procedentes del tanque de mezcla (1) se encuentra comprendida entre 30 y 85°C y, más preferentemente, entre 40 y 60°C, asegurando de este modo la correcta mezcla de los ingredientes.

A continuación, la mezcla emulsionada es bombeada a una velocidad preferente de 200 a 2000 kg/h a al menos un tanque o depósito de alimentación (7), donde la mezcla permanece en agitación constante, entre 800 y 1100 rpm, a una temperatura comprendida entre 30 y 80°C y, más preferentemente, entre 40 y 55°C.

En una realización preferida de la invención, es posible disponer de al menos un depósito intermedio (5) adicional de mezcla situado de manera anterior al depósito de alimentación (7), con objeto de almacenar la mezcla de manera temporal.

Tras el depósito de alimentación, la mezcla es bombeada a un equipo perfector (9), donde el producto final adquiere una textura sólida plástica, agradable al paladar, mediante el batido y cristalización de la mezcla emulsionada.

En una realización preferida de la invención, la mezcla emulsionada, al llegar al perfector, es dirigida en primer lugar a un cristizador intermedio, donde es batida y enfriada a una temperatura de 0 a -25°C, más preferentemente, de -10 a -20°C. Posteriormente, de manera opcional, es transportada a un perno, donde es sometida a una velocidad de batido de entre 5 y 50 Hz, más preferentemente entre 15 y 35 Hz, colaborando con la creación de la red tridimensional que, a nivel macroscópico, confiere a la mezcla final la estructura plástica deseada. Por último, la mezcla es transportada al cristizador, el cual consiste, de manera preferente, en un intercambiador de calor de superficie raspada, en cuya superficie interna del tubo de enfriamiento, la mezcla grasa es enfriada hasta una temperatura comprendida, preferentemente, entre 0 y -25°C, más preferentemente entre -10 y -20°C, siendo al mismo tiempo sometida a un proceso de raspado mediante cuchillas giratorias. Esta etapa de cristalización y batido es una etapa importante del método reivindicado, debido a que es en esta etapa cuando se forma la red tridimensional que da como resultado el producto plástico o semisólido objeto de la invención.

En función de las condiciones a las cuales se lleve a cabo esta etapa, la cristalización puede dar lugar a varios tipos de estructuras cristalinas, claves en la textura y plasticidad del producto final. Este fenómeno es conocido como polimorfismo. Las tres estructuras cristalinas principales que existen son: α , β y β' . La estructura tipo α tiene el punto de fusión más bajo, y es la más inestable, mientras que la tipo β es la que tiene el punto de fusión más elevado y es la más estable de las tres. Una vez adquirida una determinada forma, la transformación de los cristales es irreversible, salvo que vuelvan a fundir y recrystalizar.

En la siguiente tabla, se recogen las características de cada una de las formas polimórficas:

TABLA 1

Características de las formas polimórficas

	A	B	β'
Empaquetamiento	Hexagonal	Rómbico	Triclinico
Distancia reticular corta	4.2°A	3.8-4.2°A	4.6°A
Densidad	Menos denso	Intermedio	Más denso
Punto de fusión	Más bajo	Medio	Más alto

Por lo general, una grasa líquida cuando se somete a un enfriamiento rápido, cristaliza primero en forma α , pero rápidamente pasa a una forma β' , aunque algunas grasas siguen la forma β . Desde el punto de vista tecnológico, la estructura cristalina tipo β' es la deseada, ya que forma “agujas” largas y finas de grasa cristalizada con la que se consiguen las cualidades deseadas para la obtención de un producto con buena untabilidad y con una estructura uniforme. De manera adicional al tipo de cristales formados, también es importante la destrucción de la estructura cristalina primaria que se forma con el enfriamiento al tratarse de una estructura dura y frágil y, por tanto, no óptima para su utilización. Esta destrucción de la estructura α se consigue en la etapa de batido, dando lugar a una estructura mucho más blanda.

Por último, el procedimiento objeto de la invención puede comprender, a su vez, una etapa adicional de envasado de la composición en al menos un equipo de envasado (10), preferentemente, a una temperatura comprendida entre 5 y 30°C.

Asimismo, es objeto de esta invención el uso de la composición objeto de la invención para la fabricación de un producto untable.

Breve descripción de las figuras

- La figura 1 muestra un diagrama del procedimiento para la elaboración la composición objeto de la invención.
- La figura 2 muestra la estructura de los cristales β y β' de la composición vista al microscopio.

Listado de referencias de la figura 1

1. Tanque de mezcla de ingredientes
2. Bomba 1
3. Depósito de mezcla
4. Bomba 2
5. Depósito intermedio
6. Bomba 3
7. Tanque de alimentación
8. Bomba 4
9. Perfector
10. Equipo de envasado

Realización preferente de la invención

A continuación se recogen, a modo de ejemplo y con carácter no limitante, una serie de realizaciones preferidas de la invención. Todos los porcentajes expresados se refieren a porcentajes en peso.

Ejemplo 1

Procedimiento de elaboración 1

En este primer ejemplo, se procedió a elaborar la composición objeto de la invención a partir de la mezcla en el depósito de mezcla (3) de 92% de aceite de oliva virgen y 8% aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación, ambos de origen español. Esta mezcla fue bombeada mediante la bomba (4) al depósito intermedio (5), desde donde fue bombeada al tanque de alimentación (7) mediante la bomba (6) a una velocidad de 500 kg/h. En dicho tanque de alimentación (7) fue mezclada a una temperatura de 45°C, sometida a una velocidad de agitación máxima durante 30 minutos, siendo dirigida a continuación al perfector (9). En dicho equipo, la mezcla no fue sometida a batido, enfriando la misma hasta una temperatura de -10°C, correspondiente a la temperatura de cristalización.

El porcentaje de ácidos grasos obtenido fue de 11,91% de ácido palmítico (C16:0), 11,74% de ácido esteárico (C18:0), 1% de ácido palmitoleico (C16:1), 68,85% de ácido oleico (C18:1), 4,5% de ácido linoleico (C18:2) y una cantidad inferior o igual a un 1% de ácidos grasos *trans*.

Asimismo, se obtuvieron características organolépticas y de plasticidad óptimas en la composición final, con un sabor intenso, al consistir en cien por cien aceite de oliva virgen, así como con una muy buena plasticidad para untar y para su fusión en boca. Untada en pan, presentó muy buena extensibilidad, así como una consistencia sólida conservada en frigorífico.

Ejemplo 2

Procedimiento de elaboración 2

En este ejemplo, se procedió a elaborar la composición objeto de la invención a partir de la mezcla en el depósito de mezcla (3) de 92% de aceite de oliva virgen y 8% aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación, ambos de origen español.

ES 2 364 514 A1

Esta mezcla fue bombeada mediante la bomba (4) al depósito intermedio (5), desde donde fue bombeada al tanque de alimentación (7) mediante la bomba (6) a una velocidad de 500 kg/h. En dicho tanque de alimentación (7) fue mezclada a una temperatura de 45°C, sometida a una velocidad de agitación máxima durante 30 minutos, siendo dirigida a continuación al perfector (9). En dicho equipo, la mezcla no fue sometida a batido, enfriando la misma hasta una temperatura de -15°C, correspondiente a la temperatura de cristalización.

El resultado obtenido en este caso, sometiendo a la mezcla a una mayor velocidad de batido y enfriándola hasta una menor temperatura, fue de nuevo satisfactorio, de modo que la composición final poseía unas características organolépticas y de plasticidad óptimas, similares a las del ejemplo 1, siendo el porcentaje de ácidos grasos igual al de dicho ejemplo 1. Con un sabor intenso, al ser cien por cien aceite de oliva virgen, y con una muy buena plasticidad para untar y para su fusión en boca. Untada en el pan presentaba una muy buena extensibilidad así como una consistencia sólida conservada en frigorífico.

15 Ejemplo 3

Procedimiento de elaboración 3

En este ejemplo, se procedió a elaborar la composición objeto de la invención a partir de la mezcla en el tanque de mezcla (3) de 92% de aceite de oliva virgen y 8% aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación, ambos de origen español.

Esta mezcla fue bombeada mediante la bomba (4) al depósito intermedio (5), desde donde fue bombeada al tanque de alimentación (7) mediante la bomba (6) a una velocidad de 400 kg/h. En dicho tanque de alimentación (7) fue mezclada a una temperatura de 45°C, sometida a una velocidad de agitación máxima durante 30 minutos, siendo dirigida a continuación al perfector (9). En dicho equipo, la mezcla no fue sometida a batido, enfriando la misma hasta una temperatura de -8°C, correspondiente a la temperatura de cristalización.

El resultado obtenido en este caso, sometiendo a la mezcla a una mayor velocidad de batido y enfriándola hasta una menor temperatura que en el ejemplo 1 o 2, fue de nuevo satisfactorio, con unas características organolépticas y de plasticidad de la composición final óptimas, siendo el porcentaje de ácidos grasos igual al del ejemplo 1. Con un sabor intenso, al ser cien por cien aceite de oliva virgen, y con una muy buena plasticidad para untar y para su fusión en boca. Untada en el pan presentaba una muy buena extensibilidad así como una consistencia sólida conservada en frigorífico.

35

Ejemplo 4

Procedimiento de elaboración 4

40

Se procedió a elaborar la composición objeto de la invención a partir de la mezcla en el tanque de mezcla (3) de 85% de aceite de oliva virgen y 15% aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación, ambos de origen español.

Esta mezcla fue bombeada mediante la bomba (4) al depósito intermedio (5), desde donde fue bombeada al tanque de alimentación (7) mediante la bomba (6) a una velocidad de 1000 kg/h. En dicho tanque de alimentación (7) fue mezclada a una temperatura de 45°C, sometida a una velocidad de agitación máxima durante 30 minutos, siendo dirigida a continuación al perfector (9). En dicho equipo, la mezcla fue sometida a una velocidad de batido de 40 Hz, enfriando la misma hasta una temperatura de -15°C, correspondiente a la temperatura de cristalización.

El porcentaje de ácidos grasos obtenido fue un 11,90% de ácido palmítico (C16:0), un 15,81% de ácido esteárico (C18:0), un 1% de ácido palmitoleico (C16:1), un 65,03% de ácido oleico (C18:1), un 4,25% de ácido linoleico (C18:2) y un porcentaje inferior o igual a un 1% de ácidos grasos *trans*.

El resultado obtenido fue satisfactorio, al obtenerse una composición más consistente a temperatura ambiente que el obtenido en los ejemplos 1, 2 y 3. Se obtuvieron asimismo unas características organolépticas y de plasticidad buenas, con un sabor intenso, al tratarse de cien por cien aceite de oliva virgen. A su vez, el producto final poseía muy buena plasticidad para untar y para su fusión en boca. Untada en el pan presentaba una muy buena extensibilidad así como una consistencia sólida conservada en frigorífico.

60

Ejemplo 5

Procedimiento de elaboración 5

Se procedió a elaborar la composición objeto de la invención a partir de la mezcla en el tanque de mezcla (3) de 85% de aceite de oliva virgen y 15% aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación, ambos de origen español.

ES 2 364 514 A1

Esta mezcla fue bombeada mediante la bomba (4) al depósito intermedio (5), desde donde fue bombeada al tanque de alimentación (7) mediante la bomba (6) a una velocidad de 1000 kg/h. En dicho tanque de alimentación (7) fue mezclada a una temperatura de 45°C, sometida a una velocidad de agitación máxima durante 30 minutos, siendo dirigida a continuación al perfector (9). En dicho equipo, la mezcla fue sometida a una velocidad de batido de 25 Hz, enfriando la misma hasta una temperatura de -10°C, correspondiente a la temperatura de cristalización.

El porcentaje de ácidos grasos obtenido fue el mismo que el del ejemplo 4 y el resultado del producto final obtenido fue de nuevo satisfactorio, obteniéndose un producto más consistente a temperatura ambiente que en el caso de los ejemplos 1, 2 y 3, así como con unas características organolépticas y de plasticidad buenas, similares a las del ejemplo 4. Con un sabor intenso, al ser el cien por cien aceite de oliva virgen, y de muy buena plasticidad para untar y para su fusión en boca. Untada en el pan presentaba una muy buena extensibilidad así como una consistencia sólida conservada en frigorífico.

Ejemplo 6

Procedimiento de elaboración 6

Se elaboró un producto a partir de una mezcla con la misma composición que la de los ejemplos 4 y 5, y en las condiciones de trabajo del ejemplo 3. El resultado final fue nuevamente satisfactorio, obteniéndose una composición con una buena consistencia.

Ejemplo 7

Procedimiento de elaboración 7

Se procedió a elaborar la composición objeto de la invención a partir de la mezcla en el tanque de mezcla (3) de 60% de aceite de oliva virgen, 30% de aceite de oliva refinado y 10% aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación, ambos de origen español. Con la utilización del aceite de oliva refinado se pretendía reducir el sabor natural del aceite de oliva virgen, buscando un sabor más suave en el producto final.

Esta mezcla fue bombeada mediante la bomba (4) al depósito intermedio (5), desde donde fue bombeada al tanque de alimentación (7) mediante la bomba (6) a una velocidad de 1000 kg/h. En dicho tanque de alimentación (7) fue mezclada a una temperatura de 45°C, sometida a una velocidad de agitación máxima durante 30 minutos, siendo dirigida a continuación al perfector (9). En dicho equipo, la mezcla fue sometida a una velocidad de batido de 25 Hz, enfriando la misma hasta una temperatura de -10°C, correspondiente a la temperatura de cristalización.

El porcentaje de ácidos grasos obtenido fue el mismo que el del ejemplo 1 y el resultado del producto final obtenido fue satisfactorio, obteniéndose un producto con un sabor más suave que en el caso de los ejemplos 1, 2, 3, 4 y 5. En cuanto a la consistencia, plasticidad y fusión en boca fue la misma que la del ejemplo 1, puesto que se trabajó en las mismas condiciones. Untada en pan tenía muy buena extensibilidad y, conservada en frigorífico, mantenía una consistencia sólida.

Ejemplo 8

Procedimiento de elaboración 8

Se procedió a elaborar una mezcla utilizando la misma composición que la del ejemplo 7, y con las condiciones de trabajo del ejemplo 2. El resultado final fue satisfactorio, obteniéndose una composición untable de sabor suave.

Ejemplo 9

Procedimiento de elaboración 9

Se procedió a elaborar una mezcla utilizando la misma composición que la del ejemplo 7, y con las condiciones de trabajo del ejemplo 3. El resultado final fue satisfactorio, obteniéndose una composición untable de sabor suave.

Ejemplo 10

Procedimiento de elaboración 10

Se procedió a elaborar la composición objeto de la invención a partir de la mezcla en el tanque de mezcla (3) de 60% de aceite de oliva virgen, 25% de aceite de oliva refinado y 15% aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación, ambos de origen español. Con la utilización del aceite de oliva refinado se pretendía reducir el sabor natural del aceite de oliva virgen, buscando un sabor más suave en el producto final.

ES 2 364 514 A1

Esta mezcla fue bombeada mediante la bomba (4) al depósito intermedio (5), desde donde fue bombeada al tanque de alimentación (7) mediante la bomba (6) a una velocidad de 1000 kg/h. En dicho tanque de alimentación (7) fue mezclada a una temperatura de 55°C, sometida a una velocidad de agitación máxima durante 30 minutos, siendo dirigida a continuación al perfector (9). En dicho equipo, la mezcla fue sometida a una velocidad de batido de 25 Hz, enfriando la misma hasta una temperatura de -10°C, correspondiente a la temperatura de cristalización.

El porcentaje de ácidos grasos obtenido fue el mismo que el del ejemplo 4 y el producto final fue satisfactorio, obteniéndose un producto con un sabor más suave que en el caso de los ejemplos 1, 2, 3, 4 y 5. En cuanto a su consistencia, plasticidad y fusión en boca, fue la misma que la obtenida en el ejemplo 5, puesto que se trabajó bajo las mismas condiciones. Untada en el pan presentaba una muy buena extensibilidad así como una consistencia sólida conservada en frigorífico y semisólida a temperatura ambiente.

Ejemplo 11

Procedimiento de elaboración 11

Se procedió a elaborar una mezcla utilizando la misma composición que la del ejemplo 10, y con las condiciones de trabajo del ejemplo 2. El resultado final fue satisfactorio, obteniéndose una composición untada de sabor suave con mayor consistencia.

Ejemplo 12

Procedimiento de elaboración 12

Se procedió a elaborar una mezcla utilizando la misma composición que la del ejemplo 10, y con las condiciones de trabajo del ejemplo 3. El resultado final fue satisfactorio, obteniéndose una composición untada de sabor suave con mayor consistencia.

Ejemplo 13

Procedimiento de elaboración 13

Se procedió a elaborar la composición objeto de la invención a partir de la mezcla en el tanque de mezcla (3) de 89.7% de aceite de oliva virgen, 10% de aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación, ambos de origen español y un 0,3% de sal. Con la adición de sal se pretendía potenciar el sabor del aceite.

Esta mezcla fue bombeada mediante la bomba (4) al depósito intermedio (5), desde donde fue bombeada al tanque de alimentación (7) mediante la bomba (6) a una velocidad de 1000 kg/h. En dicho tanque de alimentación (7) fue mezclada a una temperatura de 45°C, sometida a una velocidad de agitación máxima durante 30 minutos, siendo dirigida a continuación al perfector (9). En dicho equipo, la mezcla fue sometida a una velocidad de batido de 25 Hz, enfriando la mezcla hasta una temperatura de -10°C, correspondiente a la temperatura de cristalización.

El porcentaje de ácidos grasos que se obtuvo fue de un 11,91% de ácido palmítico (C16:0), un 11,74% de ácido esteárico (C18:0), un 1% de ácido palmitoleico (C16:1), un 68,85% de ácido oleico (C18:1), un 4,5% de ácido linoleico (C18:2) y un porcentaje inferior o igual a un 1% de ácidos grasos *trans*.

La composición final presentaba un ligero toque de sal, potenciando así el sabor de la misma. Untada en el pan presentaba una muy buena extensibilidad así como una consistencia sólida conservada en frigorífico y semisólida a temperatura ambiente.

Ejemplo 14

Procedimiento de elaboración 14

Se procedió a elaborar una mezcla utilizando la misma composición que la del ejemplo 13, y con las condiciones de trabajo del ejemplo 2. El resultado final fue satisfactorio, obteniéndose una composición untada de sabor suave con mayor consistencia.

ES 2 364 514 A1

Ejemplo 15

Procedimiento de elaboración 15

- 5 Se procedió a elaborar una mezcla utilizando la misma composición que la del ejemplo 13, y con las condiciones de trabajo del ejemplo 3. El resultado final fue satisfactorio, obteniéndose una composición unttable de sabor suave con mayor consistencia.

10 Ejemplo 16

Procedimiento de elaboración 16

- 15 Se procedió a elaborar una mezcla utilizando la misma composición que la del ejemplo 13, y con las condiciones de trabajo del ejemplo 2. El resultado final fue satisfactorio, obteniéndose una composición unttable con sabor salado.

Ejemplo 17

20 *Procedimiento de elaboración 17*

Se procedió a elaborar una mezcla utilizando la misma composición que la del ejemplo 13, y con las condiciones de trabajo del ejemplo 3. El resultado final fue satisfactorio, obteniéndose una composición unttable con sabor salado.

25 Ejemplo 18

Procedimiento de elaboración 18

- 30 Se procedió a elaborar la composición objeto de la invención a partir de la mezcla en el tanque de mezcla (3) de 89.7% de aceite de oliva virgen, 10% de aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación, ambos de origen español y un 0,3% de ajo molido. Con la adición de sal se pretendía crear un sabor semejante al del ajoaceite pero con la ventaja de no llevar huevo y de tener una vida útil mucho mayor.

- 35 Esta mezcla fue bombeada mediante la bomba (4) al depósito intermedio (5), desde donde fue bombeada al tanque de alimentación (7) mediante la bomba (6) a una velocidad de 800 kg/h. En dicho tanque de alimentación (7) fue mezclada a una temperatura de 45°C, sometida a una velocidad de agitación máxima durante 20 minutos, siendo dirigida a continuación al perfector (9). En dicho equipo, la mezcla fue sometida a una velocidad de batido de 30 Hz, enfriándose hasta una temperatura de -10°C, correspondiente a la temperatura de cristalización.

- 40 El porcentaje de ácidos grasos que se obtuvo fue de un 11,91% de ácido palmítico (C16:0), un 11.74% de ácido esteárico (C18:0), un 1% de ácido palmitoleico (C16:1), un 68,85% de ácido oleico (C18:1), un 4.5% de ácido linoleico (C18:2) y un porcentaje inferior o igual a un 1% de ácidos grasos *trans*.

- 45 Además, la composición final presentaba un sabor a ajo, agradable para el paladar, por lo que el resultado fue satisfactorio. Conservada en frigorífico, mantenía una consistencia sólida.

Ejemplo 19

50 *Procedimiento de elaboración 19*

- Se procedió a elaborar una mezcla utilizando la misma composición que la del ejemplo 18, modificando simplemente el condimento, que en este caso se trató de cebolla en lugar de ajo molido. El resultado final fue satisfactorio.

Ejemplo 20

Procedimiento de elaboración 20

- 60 Se procedió a elaborar una mezcla utilizando la misma composición que la del ejemplo 18, modificando simplemente el condimento, que en este caso se trató de tomate en lugar de ajo molido. El resultado final fue satisfactorio, obteniéndose una composición unttable con sabor a tomate, interesante organolépticamente, por el interés de muchos consumidores de consumirla con jamón curado.

65

ES 2 364 514 A1

Ejemplo 21

Procedimiento de elaboración 21

5 Se procedió a elaborar la composición objeto de la invención a partir de la mezcla en el tanque de mezcla (3) de 90% de aceite de oliva virgen, 10% de aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación, ambos de origen español y 2,7 UI/g de vitamina D. En 100 g de producto, esta cantidad añadida de vitamina D supone el 130% de la cantidad diaria recomendada. Las ventajas de la vitamina D en el organismo son muchas, ya que interviene en la absorción del calcio y el fósforo en el intestino, y por tanto en el depósito de los mismos en huesos y dientes.

10 Las condiciones de trabajo fueron las mismas que las de ejemplo 18, obteniéndose una composición que además de ser rica de forma natural en vitamina E, también lo era en vitamina D.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Composición alimentaria **caracterizada** por comprender, en porcentaje en peso:

- a) de un 70 a un 95% de aceite de oliva virgen;
- b) de un 5 a un 30% de aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación.

2. Composición, de acuerdo a la reivindicación 1, donde el aceite de oliva virgen comprende, en porcentaje en peso:

- a) de un 6 a un 20% de ácido palmítico;
- b) de un 0,5 a un 6% de ácido esteárico;
- c) de un 0,3 a un 3,5% de ácido palmitoleico;
- d) de un 60 a un 90% de ácido oleico;
- e) de un 3 a un 21% de ácido linoleico; y
- f) de un 0 a un 2% de ácido linolénico.

3. Composición, de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, donde el aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación comprende, en porcentaje en peso:

- a) de un 6 a un 20% de ácido palmítico;
- b) de un 75 a un 95% de ácido esteárico; y
- c) de un 0 a un 3% de ácido palmitoleico.

4. Composición, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque comprende, además, aceite de oliva refinado.

5. Composición, de acuerdo a la reivindicación 4, donde el aceite de oliva refinado es añadido en un porcentaje en peso comprendido entre un 0 y un 95% respecto al total.

6. Composición, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque comprende, además, al menos un aditivo adicional seleccionado de un grupo que consiste en sales, vitaminas, ajo, tomate y cebolla, o cualquier combinación de los anteriores.

7. Procedimiento para la obtención de una composición de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende las siguientes etapas:

- a) el mezclado de un 70 a un 95% de aceite de oliva virgen y de un 5 a un 30% de aceite de oliva virgen hidrogenado a saturación;
- b) el calentamiento de la mezcla obtenida en la etapa anterior hasta una temperatura comprendida entre 30 y 80°C, obteniéndose una mezcla emulsionada;
- c) el paso de dicha mezcla emulsionada a al menos un tanque de alimentación (7);
- d) la cristalización de la mezcla procedente del tanque de alimentación (7) hasta obtener la composición final.

8. Procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 7, **caracterizado** porque puede comprender, además, la adición en la etapa (a) de mezclado de al menos un aditivo adicional seleccionado de un grupo que consiste en sales, vitaminas, ajo, tomate y cebolla, o cualquier combinación de los anteriores.

9. Procedimiento, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 8, donde la etapa (b) de mezclado se lleva a cabo en al menos un depósito independiente de mezcla (3) con agitación, donde la mezcla permanece un tiempo comprendido entre 5 y 60 minutos.

ES 2 364 514 A1

10. Procedimiento, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, donde la etapa (b) de mezclado se lleva a cabo a una temperatura comprendida entre 30 y 80°C.

11. Procedimiento, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, donde la mezcla obtenida en la etapa (b) es alimentada al tanque de alimentación (7) a una velocidad comprendida entre 500 y 2000 kg/h.

12. Procedimiento, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, donde la etapa (c) de cristalización se lleva a cabo en un equipo perfector (9).

13. Procedimiento, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, donde la etapa (c) de cristalización comprende a su vez el batido de la mezcla a una velocidad comprendida entre 5 y 50 Hz.

14. Procedimiento, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 13, **caracterizado** porque comprende una etapa adicional de envasado de la composición final obtenida.

15. Procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 14, donde la etapa de envasado se lleva a cabo a una temperatura comprendida entre 5 y 30°C.

16. Composición obtenible por un procedimiento de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 15.

17. Composición, de acuerdo a la reivindicación 16, **caracterizada** porque posee una estructura cristalina tipo β' .

18. Uso de una composición de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 y 16 a 17 para la fabricación de un producto untable.

FIG. 1/2

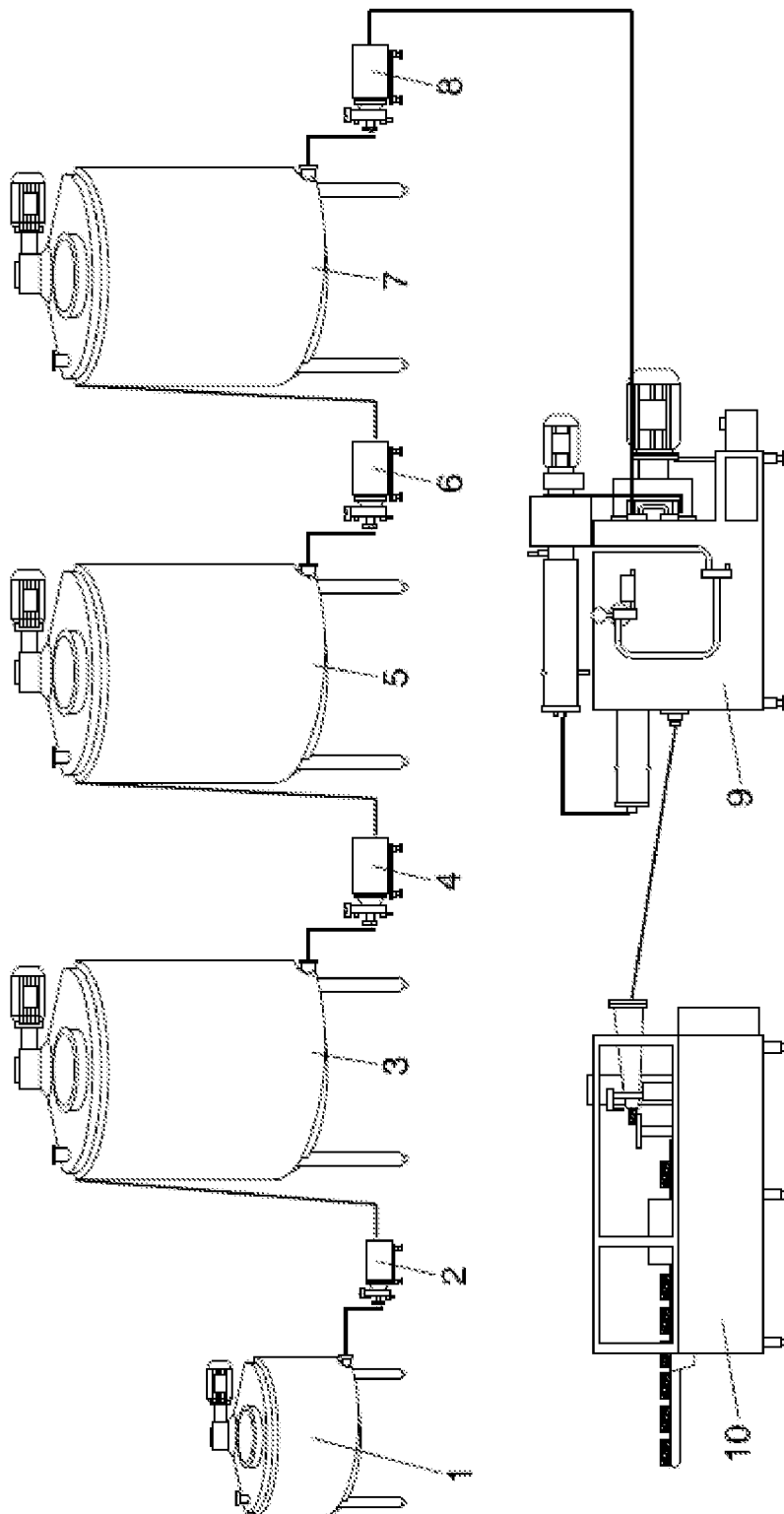
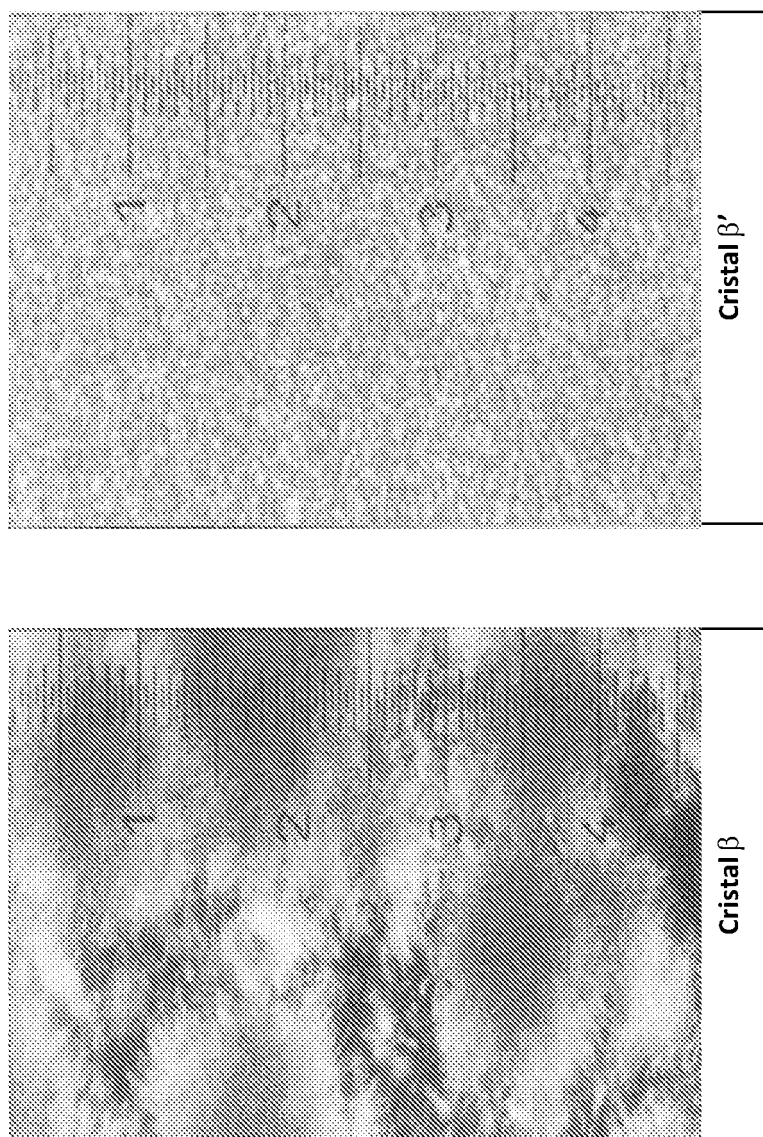


FIG. 2/2





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201030249

②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.02.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	EP 0470658 B1 (UNILEVER N.V. et al.) 12.02.1992, página 4, líneas 2-3,13-19,50 – página 5, línea 7.	1-6,18
Y	EP 0500152 A1 (UNILEVER N.V. et al.) 26.08.1992, página 2, líneas 1-22,32-37.	1-5,18
Y	US 6113971 A (ELMALCH) 05.09.2000, columna 4.	6
A	US 4404231 A (DEN HOLLANDER et al.) 13.09.1983, columna 2, líneas 7-17.	7-18

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
15.03.2011

Examinador
J. López Nieto

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A23D9/00 (01.01.2006)

A23D7/00 (01.01.2006)

A23D7/05 (01.01.2006)

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

A23D

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, FSTA, BIOSIS

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.03.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-18	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 7-17	SI
	Reivindicaciones 1.6, 18	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	EP 0470658 B1 (UNILEVER N.V. et al.)	12.02.1992
D02	EP 0500152 A1 (UNILEVER N.V. et al.)	26.08.1992
D03	US 6113971 A (ELMALCH)	05.09.2000

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

El documento D01 divulga composiciones grasas, utilizadas para elaborar productos untables comestibles, que consisten en una mezcla de

a) Uno o más aceites líquidos.

b) Una grasa completamente hidrogenada (hardstock)

(pág.3, lín.41-44)

Una combinación preferente de la invención sería una mezcla realizada con más de un 90% de aceite líquido y al menos un 5% de la grasa totalmente hidrogenada (pág.4, lín.16-19)

Como posibles fuentes de la grasa hidrogenada a saturación se mencionan el aceite de pescado y de palma (pág.4, lín.2-3)

Como aceites líquidos se mencionan aceites vegetales: girasol, soja, cártamo, etc. (pág.4, lín.13-15)

Por otra parte, en el estado de la técnica es conocida la utilización de aceite de oliva para elaborar composiciones grasas para fabricar productos untables, D02 (pág.2, lín.1-22) concretamente, en D02 se menciona un producto untable en el que la fase grasa contiene aproximadamente un 40% de aceite de oliva y un 60% de un aceite de oliva parcialmente endurecido (pág.2, lín.32-37).

Las reivindicaciones 1-18 cumplen el requisito de novedad, sin embargo, a la vista del estado de la técnica contenido en los documentos D01 y D02 se considera que sería obvio para un experto en la materia fabricar un producto como el descrito en D01, utilizando aceite de oliva, como se recoge en D02, y unas proporciones como las indicadas en la invención para obtener un producto final con las características deseadas. Por lo tanto, la reivindicaciones 1 y 18 carecen de actividad inventiva.

Las reivindicaciones 2-5 carecen de características técnicas que aporten actividad inventiva a la invención definida en la reivindicación 1.

En el documento D03 (col.4) se divulgan composiciones grasas a base de aceite de oliva para producir productos untables en los que se añaden aditivos adicionales del tipo especificado en la reivindicación 6. Por lo tanto teniendo en cuenta el estado de la técnica de D01 y D03, se considera que la reivindicación 6 carece de actividad inventiva.

En cuanto a las reivindicaciones 7-17 se considera que cumplen el requisito de actividad inventiva. Los documentos citados en el estado de la técnica para las a estas reivindicaciones 7-17 reflejan el estado general de la técnica pero no afectan a la novedad o actividad inventiva. Se refieren a la fabricación productos untables de tipo margarina en los que la fase grasa se emulsiona con una fase acuosa y aunque tienen en común algunas etapas como la cristalización el proceso total es diferente.