



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 299 773**

51 Int. Cl.:

A23L 1/36 (2006.01)

C11B 1/06 (2006.01)

C11B 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04012979 .3**

86 Fecha de presentación : **16.06.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1506715**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2005**

54 Título: **Procedimiento para desgrasar pulpa de nuez de coco.**

30 Prioridad: **18.07.2003 DE 103 32 719**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2008

73 Titular/es: **Werner Baensch**
Einbecker Strasse 18
37603 Holzminden, DE

72 Inventor/es: **Baensch, Werner**

74 Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

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

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para desgrasar pulpa de nuez de coco.

La presente invención se refiere a un procedimiento para desgrasar pulpa de nuez de coco.

En el documento DE 2422640 se muestra y describe un procedimiento para producir copos de coco y los productos obtenidos con éstos. Para crear una torta oleaginosa que se ha de procesar después, en este procedimiento está previsto vaciar el coco cosechado, someterlo a trituración fina y prensar la pulpa de nuez de coco en un recipiente a presión adecuado para separar de este modo la leche de coco de la torta oleaginosa. Esta torta oleaginosa se mezcla con el líquido interior obtenido al taladrar el coco y con agua, y se somete a otro prensado para separar de nuevo leche y una segunda torta.

Toda la leche de coco obtenida de estos prensados se centrifuga, con lo que se obtiene una crema y una leche descremada. Después de deshidratar y centrifugar la crema se obtiene aceite de coco, que está previsto para el consumo.

Se ha comprobado que este procedimiento es sumamente costoso y además su objetivo principal no consiste en la obtención de aceite, sino en la obtención de copos o polvo.

No obstante, en esa solicitud de patente, con la mención de la escritura de patente francesa 1564857, se describe un procedimiento para el procesamiento de la pulpa fresca de nuez de coco que es similar al arriba definido, ya que aquí también se separa la leche de coco de la torta oleaginosa mediante prensado, después se obtiene una leche descremada y la crema se procesa para obtener el aceite de coco fresco y un producto alimenticio. De este modo se obtienen tres productos importantes para la alimentación humana: aceite de coco fresco, la leche de coco concentrada y un producto con las proteínas del coco; y también se obtiene como producto secundario para la alimentación animal una torta oleaginosa parcialmente liberada de sus materias grasas por lixiviación.

Este procedimiento también requiere mucho trabajo y la eficacia de la obtención del aceite de coco no es óptima.

La presente invención tiene por objetivo indicar un procedimiento para desgrasar de la parte comestible de la pulpa de nuez de coco que sea especialmente eficaz y cuidadoso.

Esto se logra mediante las etapas de procedimiento indicados en la reivindicación 1.

Un dispositivo descrito en las reivindicaciones secundarias hace que el procedimiento sea especialmente económico y otra reivindicación secundaria sugiere cómo se puede realizar el procedimiento de forma especialmente ventajosa.

La esencia de la invención consiste en que la separación de la grasa de coco se produce mediante unión física de la grasa a la pulpa de nuez de coco, de modo que al extraer la leche de coco por prensado de la pulpa de nuez de coco, la porción grasa permanece adherida a la pulpa de nuez de coco y después se separa de ésta en un proceso de tratamiento posterior independiente.

La unión física de la porción grasa a la pulpa de nuez de coco se logra enfriando ésta a temperaturas cercanas o inferiores al punto de solidificación de la grasa, con lo que ésta pasa de estado líquido a estado sólido. Es importante que el enfriamiento no llegue hasta tal punto que se congelen los componentes acuosos de la leche de coco, ya que esto imposibilitaría la separación de la grasa y la leche.

A partir de este nuevo procedimiento de separación con su influencia extraordinariamente cuidadosa en la obtención de productos de coco, éstos se pueden utilizar en muchos campos de la alimentación humana, por ejemplo como:

- leche de coco descremada
(*skimmed coconut milk*)
- púdines de leche de coco
(*coconut jellies*)
- yogur de leche de coco
(*coconut milk yoghurt*)
- productos dietéticos para untar en pan (queso para untar)
(*diet-spreadcheese*)

- ralladura de coco enriquecida con grasa
(*high fat dessicated coconut grindings*)
- leche de coco descremada secada por pulverización
(*skimmed spraydried coconut milkpowder*)
- aceite de coco virgen, prensado en frío
(*virgin coconut oil, without chemical refining*)
- productos cosméticos de dicho aceite
(*cosmetic products based on virgin coconut oil*)

Estos productos de coco arriba mencionados se pueden clasificar sin más en el grupo de los alimentos dietéticos, lo que resulta del hecho de que la leche de coco descremada está exenta de colesterol, lactosa y gluten. Por consiguiente, los productos derivados arriba indicados producidos con ella también pertenecen a este grupo de productos.

A continuación se describe el procedimiento de producción mediante un ejemplo, describiéndose únicamente las etapas de procedimiento esenciales:

En una primera operación, los cocos recién cosechados se cascan, se parten por la mitad y se desmenuzan en ralladuras finas de coco mediante un molino rallador.

En la siguiente etapa de procedimiento, la ralladura de coco es enfriada en una instalación de refrigeración de funcionamiento continuo o discontinuo a una temperatura próxima o inferior al punto de fusión de la grasa de coco, por ejemplo a 15°C, hasta que se produzca un espesamiento (viscosidad) de las grasas contenidas en la ralladura de coco con el que ya no pueda tener lugar una separación de la grasa de la ralladura durante un proceso de prensado subsiguiente. Este proceso de enfriamiento no ha de avanzar hasta tal punto que se cristalice la porción acuosa de las ralladuras de coco.

En la siguiente etapa de procedimiento, la leche de coco se separa de la ralladura de coco enfriada mediante una prensa o una centrífuga. De este modo, la leche de coco acuosa/líquida descremada se separa de la grasa de coco solidificada. La leche de coco descremada así obtenida, que es extraordinariamente rica en componentes, tales como hidratos de carbono, albúmina, minerales, vitaminas y también otras sustancias acompañantes vegetales secundarias y sustancias aromáticas en composición natural, se puede utilizar como producto alimenticio.

En otra etapa de procedimiento, la ralladura de coco rica en grasa se calienta de nuevo a una temperatura superior al punto de fusión de la grasa de coco, por ejemplo a 35°C, con lo que la grasa de coco se licua.

Luego, en una siguiente etapa de procedimiento se lleva a cabo un nuevo prensado continuo o discontinuo, con lo que se obtiene la porción grasa, y el objetivo del presente procedimiento consiste precisamente en la obtención cuidadosa de dicha porción grasa. Debido a su gran pureza, esta grasa de coco, también conocida como "*virgin coconut oil (aceite de coco virgen)*", se puede conducir a otro procesamiento para la alimentación humana.

Por último, la torta restante se libera de los restos de leche de coco y grasa de coco de forma conocida mediante lavado con agua u otros disolventes adecuados. La sustancia fibrosa con contenido de celulosa obtenida en este procedimiento también tiene otros usos: está exenta de lignina y es adecuada por ejemplo como materia prima para la fabricación de papel y también para muchos otros usos técnicos, incluso alimenticios.

Se ha comprobado que en el nuevo procedimiento, resulta especialmente ventajosa la utilización de una bomba de calor, teniendo lugar el enfriamiento de las virutas de coco ralladas de acuerdo con la etapa de procedimiento b) en el lado frío, es decir, en el intercambiador de calor de evaporación, y el recalentamiento de la ralladura de coco después de separar la leche de coco según la etapa de procedimiento d) en el lado caliente, es decir, en el intercambiador de calor de condensación. De este modo, los gastos para los procesos térmicos de este procedimiento se reducen al mínimo, ya que se ha comprobado que si se elige una potencia adecuada de la bomba de calor con respecto a la masa de ralladuras a procesar, en el lado de evaporación se alcanzan temperaturas de alrededor de 10°C con una temperatura de condensación de aproximadamente 40°C, es decir, temperaturas que son sumamente adecuadas para el enfriamiento o el recalentamiento de la ralladura de coco, sin necesidad de aportar energía adicional.

El nuevo procedimiento es tan simple técnicamente que se puede utilizar sin más también en países que no presentan ningún nivel de técnico de producción especialmente alto, es decir, por ejemplo en países en los que se produce el

coco. Esto es particularmente importante teniendo en cuenta que el procesamiento de las sustancias alimenticias obtenidas permite que éstas sean consumidas en el lugar. En este sentido, este nuevo procedimiento también constituirá una importante contribución a la mejora del abastecimiento alimentario mundial.

5

Referencias citadas en la descripción

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

10

Documentos de patente citados en la descripción

15

- DE 2422640 A1 [0002]
- FR 1564857 [0005]

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para desgrasar pulpa de nuez de coco, que incluye los siguientes pasos:

a) separación de la pulpa de nuez de coco de la cáscara y formación de ralladura de coco;

b) enfriamiento de la pulpa de nuez de coco rallada a temperaturas cercanas o inferiores al punto de fusión de la grasa contenida en la ralladura de coco, pero superiores al punto de congelación del agua;

c) prensado de la ralladura de coco enfriada y separación de la leche de coco ahora descremada;

d) calentamiento de la ralladura de coco a temperaturas superiores al punto de fusión de la grasa de coco que ha quedado en la ralladura, es decir, licuación de la grasa de coco;

e) nuevo prensado de la ralladura de coco y separación y obtención de la grasa de coco, a saber: aceite de coco virgen;

f) lavado y secado de la sustancia fibrosa con contenido de celulosa de la pulpa de nuez de coco.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque para las etapas b) y d) se utiliza una bomba de calor en cuyo lado de evaporador, es decir, en el intercambiador de calor de evaporación, tiene lugar el enfriamiento, y en cuyo lado de condensación, es decir, en el intercambiador de calor de condensación, tiene lugar el recalentamiento de la ralladura de coco.

3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque las etapas de prensado se llevan a cabo mediante centrifugas.