

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 498 520**

51 Int. Cl.:

**A23L 1/212** (2006.01)  
**A23C 9/133** (2006.01)  
**A23C 9/156** (2006.01)  
**A23C 3/00** (2006.01)  
**A23C 17/00** (2006.01)  
**A23L 1/22** (2006.01)  
**A23L 1/275** (2006.01)  
**A23B 7/005** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.10.2007 E 07819148 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.08.2014 EP 2088874**

54 Título: **Procedimiento para producir un preparado de frutas**

30 Prioridad:

**19.10.2006 AT 17502006**  
**14.06.2007 AT 9272007**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**24.09.2014**

73 Titular/es:

**INFRUITS ENTWICKLUNGS- UND PRODUKTIONS  
GMBH (100.0%)**  
**Europastrasse 26**  
**8330 Feldbach, AT**

72 Inventor/es:

**JEINDL, MATTHIAS**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 498 520 T3**

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 producir un preparado de frutas.

5 La invención se refiere a un procedimiento para la producción de un preparado de frutas que comprende al menos tres componentes A, B y C, y a un producto lácteo que contiene este preparado de frutas.

El procedimiento conocido hasta el momento y ampliamente extendido para la producción de preparados de fruta comprende esencialmente los siguientes ingredientes y etapas:

- 10
- Se mezclan frutas ultracongeladas o asépticas, concentrados de zumo, azúcares y/o almidones hidrolizados, parcialmente sales tampón y agua. En productos dietéticos se sustituyen los azúcares y/o los almidones hidrolizados, por ejemplo, por aspartamo. Además, se consiguen de vez en cuando procesos de endurecimiento de la fruta por la adición de sales de Ca y enzimas que producen una consolidación por
  - 15 medio de la pectina propia de la fruta.
  - Durante el proceso de mezclado, la mezcla se calienta con cuidado, manteniéndose la temperatura durante algunos minutos en aproximadamente 30-50°C en caso de enzimas.
  - 20 - Posteriormente, se realiza la adición de estabilizadores a aproximadamente 60°C. Como posibles estabilizadores se utilizan frecuentemente diferentes materiales, en la mayoría de los casos almidones modificados como, por ejemplo, almidones E 1442 o E 1422.
  - La mezcla se calienta aún más a aproximadamente 95°C, se cierra la caldera de cocción y la mezcla se
  - 25 mantiene caliente durante aproximadamente 10 min.
  - Se realiza un enfriamiento, la mayoría de las veces por procedimientos de enfriamiento al vacío a aproximadamente 60°C.
  - 30 - Se pasteurizan rápidamente por separado alimentos colorantes y aromas, así como parcialmente también sales tampón, y son introducidos en el preparado de frutas enfriado a aproximadamente 40-60°C por medio de un golpe de vapor.
  - Se enfría la mezcla total a una temperatura de 25 a 40°C.
  - 35 - Sigue un trasiego aséptico en frío a recipientes de acero inoxidable limpiados y estériles.

40 Por el estado de la técnica se conocen procedimientos para producir preparados de fruta según los documentos US 2003/194468 A1, US nº 5.017.387 A y US nº 5.820.903 A. Sin embargo, en estos procedimientos conocidos hasta ahora se plantean problemas polifacéticos que conciernen a aspectos económicos, complejidad del trabajo y costes del transporte. Por un lado, resulta una elevada inversión en materia de costes y equipos para la fabricación, ya que los ingredientes que están presentes en concentraciones reducidas en el preparado de frutas se manipulan conjuntamente con ingredientes como los azúcares y el agua que constituyen la gran parte del preparado de frutas. El mismo problema resulta también durante el transporte en el que el preparado de frutas terminado debe

45 transportarse al lugar de tratamiento ulterior. Además, una alta complejidad del trabajo radica en que en cada caso puede considerarse recetas especiales para diferentes deseos del cliente solamente para el proceso de fabricación completo del preparado de fruta y, por tanto, para cada receta se bloquea prácticamente una instalación completa.

50 Por tanto, es un problema de la presente invención crear un procedimiento en el que se eliminen las desventajas anteriormente mencionadas, se minimice la complejidad del trabajo, se reduzcan los costes de producción y transporte y puedan considerarse de manera flexible los deseos de los clientes, tales como recetas especiales.

55 Este problema se resuelve porque se crean un procedimiento para la fabricación de un preparado de frutas y un preparado de frutas que comprende al menos tres componentes A, B y C, fabricándose el componente A de al menos los ingredientes:

- frutas frescas,
- proporciones de agua insignificantes,
- eventualmente azúcares o almidones hidrolizados,
- 60 - eventualmente sales de Ca y enzimas para el endurecimiento de las frutas,
- eventualmente estabilizadores

fabricándose el componente B a partir de al menos los ingredientes:

- 65
- aromas naturales o similares a los naturales, eventualmente aromas procedentes de frutas naturales (FTNF),
  - agua como disolvente y excipiente,

así como al menos un ingrediente adicional seleccionado de entre el grupo: alimentos colorantes y/o colorantes alimentarios, sales tampón, estabilizadores, concentrados de zumos, diferentes tipos de azúcares actuantes como excipiente, otras sustancias edulcorantes como, por ejemplo, aspartamo, acesulfamo,

5

y produciéndose el componente C a partir de al menos los ingredientes:

- agua,
- tipos de azúcar o sustancias edulcorantes,
- eventualmente estabilizadores.

10

Como colorante alimentario en el componente B puede utilizarse, por ejemplo, ácido carmínico, como alimento colorante puede utilizarse concentrado de remolacha roja, concentrado de zumo de zanahoria negra, y como sal tampón en el componente B puede utilizarse, por ejemplo, citrato trisódico y/o ácido cítrico.

15

La proporción de fruta del componente A asciende preferiblemente a al menos 80% en peso.

Los tres componentes A, B y C se producen como se expone a continuación, radicando la ventaja esencial en que el componente C puede elaborarse directamente para el respectivo cliente y, por tanto, pueden reducirse el gasto logístico y los costes de transporte.

20

Se produce el componente A pasteurizándose frutas frescas en procedimientos continuos con adición de poca agua, eventualmente azúcares o almidones hidrolizados, a una temperatura de 80 a 98°C. Además, se aplican ya las tecnologías de endurecimiento de fruta anteriormente descritas con sales de Ca y enzimas, con resultados claramente mejores que con la fruta ultracongelada en el procedimiento convencional. Podría realizarse también una ligera estabilización. La cantidad de agua añadida debe ser lo más pequeña posible para mantener pequeña la cantidad total de este componente A. No obstante, la cantidad de agua debe ser suficientemente grande para hacer posible la elaboración y el mezclado a fondo o la disolución de los ingredientes.

25

Siguen un enfriamiento por medio de, por ejemplo, un intercambiador térmico de superficie rascada o un enfriador tubular y, a continuación, el envasado en bolsas asépticas a la temperatura de 20 a 40°C, según la fruta. En las frutas rojas (fresas, frambuesas, cerezas, ...) precisamente la temperatura de envasado más baja posible es decisiva para el mantenimiento del color.

30

El componente B se fabrica a partir de los siguientes ingredientes:

35

- aromas naturales o similares a los naturales, eventualmente aromas FTNF;
- agua como disolvente y excipiente, así como al menos un ingrediente adicional seleccionado del grupo:
- alimentos colorantes que puedan ser necesarios según la receta, en particular en el caso de frutas rojas, por ejemplo concentrado de zumo de remolacha roja, concentrado de zumo de zanahoria negra, concentrado de zumo de saúco o extracto o polvo de piel de uva, colorantes alimentarios como, por ejemplo, ácido carmínico o cúrcuma, sales tampón (generalmente citrato trisódico y ácido cítrico), concentrados de zumo, azúcares y tipos de azúcar actuantes como excipiente, y, en el caso de productos dietéticos, aspartamo, acesulfamo u otras sustancias edulcorantes. Como estabilizadores pueden utilizarse, por ejemplo, almidones modificados, harina de semillas de algarrobo, harina de guar, xantano u otros estabilizadores o mezclas de los mismos corrientes en el campo de los alimentos.

40

45

Los ingredientes se calientan con mucho cuidado, y en su caso se homogeneizan, a una temperatura de 75 a 95°C, preferiblemente se pasteurizan a aproximadamente 85°C, se enfrían a < 25°C y se envasan en frío de forma aséptica, por ejemplo en una bolsa dentro de una caja.

50

Es característica para el componente B, también denominado compuesto, la elevada concentración de los ingredientes. Todo el componente se utiliza con un ancho de banda de dosificación de al menos 0,1% hasta un máximo de 1% (calculado para el producto final acabado, como, por ejemplo, un producto lácteo).

55

El fabricante final, como, por ejemplo, una lechería, combina los componentes A y B añadiendo el componente C para obtener el preparado de frutas acabado. La combinación se realiza según el siguiente esquema:

60

- el componente A (frutas asépticas) se mezcla con el componente C, a saber azúcares (salvo productos dietéticos), tipos de azúcar y agua y se calienta con cuidado,
- se añaden estabilizadores a aproximadamente 60°C (en su mayor parte almidón E 1422)
- se calienta a 80-99°C, preferiblemente a aproximadamente 85°C,

65

## ES 2 498 520 T3

- se mantiene en estado caliente a temperatura de pasteurización, preferiblemente durante 4-12 min, en particular preferentemente durante aproximadamente 10 min,
- 5 - se enfría a 20-60°C, preferiblemente a aproximadamente 45°C,
- se añade de manera aséptica en frío y se introduce el componente B,
- se enfría a 20-45°C, preferiblemente hasta por debajo de 30°C,
- 10 - se envasa en tanques estériles, recipientes estériles o bolsas asépticas.

Con respecto al preparado de frutas acabado, la distribución de los componentes se materializa en % de peso preferiblemente como se expone a continuación:

- 15      Componente A (fruta aséptica) 20-60%
- Componente B (compuesto) 1-10%
- Componente C (en el consumidor final) 35-75%

20 Por ejemplo, para una fabricación de yogur, el preparado de frutas acabado se mezcla de manera aséptica en frío con la masa de base de yogur con dosis de 5 a 25% según la proporción de fruta y la calidad, y se procede a su envasado.

25 Con respecto al producto final acabado, como, por ejemplo, un producto lácteo, la distribución de componentes en % de peso se materializa preferiblemente como se expone a continuación:

- componente A (fruta aséptica) 1-15%
- componente B (compuesto) 0,1-1%
- 30 - componente C (en el consumidor final) 35-75%

Las ventajas sustanciales del procedimiento según la invención están, por un lado, en la reagrupación separada por medio de procesos térmicos y asépticos en frío de los componentes individuales directamente antes del procesamiento adicional de preparado de frutas, por ejemplo en una lechería. Por tanto, en la fabricación de un yogur se suministran de manera correspondiente al componente A frutas asépticas con una proporción de fruta de al menos 80%. Un preparado de frutas convencional tiene en general sólo una proporción de fruta de 35 a 60%. La dosificación del componente A en el yogur acabado asciende a una proporción de 1% a 15%, preferiblemente 5-7%. Además, se suministran sustancias adicionales al componente B. Este componente tiene, en el yogur acabado, una dosis de 0,1% a 1%, preferiblemente 0,3-0,6%. El componente C, que consta de azúcares, tipos de azúcar, eventualmente estabilizadores y agua, puede ser adquirido de manera sencilla por la lechería en el proveedor más favorable y se reúne allí primero con los componentes A y B y a continuación se mezcla con la masa de base de yogur por medio de procedimientos de fabricación convencionales.

Otra ventaja sustancial es que el componente B puede producirse de manera flexible para diferentes deseos de los clientes y, por tanto, puede combinarse individualmente de manera modular con los componentes A y C que permanecen en principio constantes. En este caso, es especialmente ventajoso que el componente B, que contiene sustancialmente colorantes y aromas, se pasteurice con cuidado y pueda introducirse de manera aséptica en frío en el procedimiento de preparación sin un calentamiento adicional. Por tanto, no es necesaria la introducción por medio de un golpe de vapor incontrolado como en los procedimientos convencionales. Gracias a la concentración de los componentes individualizadores de diferentes consumidores en el componente B, que, en su volumen, es bastante más pequeña que la del componente A o C, resultan grandes ventajas con respecto a los costes de fabricación y transporte.

En la Tabla 1 se menciona como ejemplo de forma de realización de un posible preparado de frutas la composición para un preparado de frutas de melocotón-maracuyá. Todas las indicaciones se proporcionan en % de peso con respecto al respectivo componente o al preparado completo.

Además, se menciona la concentración definitiva de los componentes individuales en un producto final, en este caso un yogur de frutas. Como puede apreciarse, el componente B tiene la más reducida proporción en peso, pero representa el componente más importante con respecto a la individualidad de preparado de frutas. Por tanto, se tiene una elevada flexibilidad en el sentido de que puede modificarse la composición del componente B para diferentes aplicaciones y, no obstante, los costes de producción y transporte se mantienen entonces pequeños, ya que este componente sólo se presenta en concentraciones finales pequeñas.

Tabla 1

A		B		PREPARADO DE FRUTAS COMPLETO	
Fruta aséptica		COMPUESTO		Lechería	
Melocotón aséptico	% peso	Compuesto de melocotón y maracuyá	% peso	Yogur de melocotón y maracuyá con trocitos	% peso
Dados de melocotón fresco	90%	Concentrado de zumo de fruta de la pasión	15,82%	Componente C:	
Solución de azúcar 70°Brix	5%	Agua	21,20%	Agua	10,10%
Ácido ascórbico máx.	0,05%	Ácido cítrico	3,16%	Azúcar	31,30%
Ácido cítrico máx.	0,10%	Citrato trisódico	3,16%	Almidón E 1442 HP	3,60%
Agua	4,85%	Concentrado de zumo de zanahoria	1,27%	Sirope de glucosa Brix 83°	15,00%
Suma	100%	Agua	4,75%	Componente A	38,00%
		Aroma melocotón maracuyá	50,63%	Componente B	2,00%
		Suma	100,00%	Suma	100,00%
Dosificación en el yogur					
A	6,84%				
B	0,36%				
C	10,80%				
Preparado de frutas completo	18,00%				

Las tablas 2 y 3 muestran ejemplos de formas de realización adicionales para un preparado de fresas así como para un preparado de piña.

Tabla 2

A		B		PREPARADO DE FRUTAS COMPLETO	
Fresa aséptica	% peso	Compuesto de fresa	% peso	Yogur de fresas con trocitos	% peso
Dados de fruta fresca	90%	Agua	9,87%	Componente C:	
Solución de azúcar 70°Brix	5%	Citrato trisódico	2,68%	Agua	32,50%
Ácido ascórbico max.	0,30%	Ácido cítrico	5,36%	Azúcar	18,00%
Ácido cítrico máx.	0,30%	Concentrado de zumo de fresa	26,82%	Harina de semillas de algarrobo	0,30%
Enzima para endurecimiento de la fruta (Novoshape)	0,70%	Aroma fresa Silesia 1223	40,24%	Almidón E 1442 HP	3,70%
Lactato de Ca	1,00%	Sorbato potásico	0,54%	Sirope de glucosa Brix 83°	15,00%
Agua	2,70%	Concentrado de zumo de zanahoria negra	8,58%	Componente A	28,00%
Total	100%	Concentrado de zumo de remolacha roja	5,90%	Componente B	2,50%
		Total	100,00%	Total	100%
Dosificación en el yogur					
A	5,04%				
B	0,45%				
C	12,51%				
Preparado de frutas completo	18,00%				

Tabla 3

C		B		PREPARADO DE FRUTAS COMPLETO	
Concentrado de puré de piña aséptico 30° Brix	%peso	Compuesto dietético de bebida de piña	% peso	Yogur dietético de bebida de piña	% peso
Piña fresca	400%	Concentrado de zumo de piña 60%	34,50%	Componente C:	
Puré de piña concentrada resultante	95,0%	Agua	47,92%	Fructosa líquida	7,00%
Agua	4,85%	Color amarillo cúrcuma	0,48%	Agua	63,33%
Ácido ascórbico max.	0,05%	Ácido cítrico	3,59%	Almidón E 1442 HP	3,70%
Ácido cítrico max.	0,10%	Aspartamo	2,28%	Agua	6,00%
Total	100%	Acesulfamo K	2,28%	Componente A	15,80%
		Aroma de piña similnatural	8,96%	Componente B	4,17%
		Total	100,00%	Total	100%
Dosificación en el yogur					
A	1,89%				
B	0,50%				
C	9,61%				
Preparado de frutas completo	12,00%				

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para producir un preparado de frutas, caracterizado por que éste comprende al menos tres componentes A, B y C, produciéndose el componente A a partir de al menos los ingredientes siguientes:

- 5
- frutas frescas,
  - pequeñas cantidades de agua,
  - opcionalmente azúcares o almidones hidrolizados,
  - opcionalmente sales de Ca y enzimas para el endurecimiento de la fruta,
  - 10 - opcionalmente estabilizadores,

produciéndose el componente B a partir de al menos los ingredientes siguientes:

- 15
- aromas naturales o similares a los naturales, opcionalmente aromas FTNF,
  - agua como disolvente y excipiente,

así como al menos un ingrediente adicional seleccionado de entre el grupo:

- 20
- alimentos colorantes y/o colorantes alimentarios, sales tampón, estabilizadores, concentrados de zumo, diferentes tipos de azúcar como excipientes, otras sustancias edulcorantes como por ejemplo aspartamo y acesulfamo,

y produciéndose el componente C a partir de al menos los ingredientes siguientes:

- 25
- agua,
  - tipos de azúcar o sustancias edulcorantes,
  - opcionalmente estabilizadores,

y por que el procedimiento comprende las etapas siguientes:

30 producción del componente A:

- 35
- pasteurizar la fruta fresca añadiendo pequeñas cantidades de agua y opcionalmente azúcares o almidones hidrolizados, sales de Ca y enzimas para el endurecimiento de la fruta, a una temperatura de 80°C a 98°C,
  - enfriar el componente A, por ejemplo por medio de intercambiadores térmicos de superficie rascada o enfriadores tubulares,
  - envasar a una temperatura del componente A de aproximadamente 20°C a 40°C;
- 40

producción del componente B:

- 45
- calentar cuidadosamente los ingredientes, así como, opcionalmente, homogeneizar,
  - pasteurizar a una temperatura de 75°C a 95°C, preferentemente aproximadamente 85°C,
  - enfriar hasta por debajo de 25°C;

combinar los componentes A, B y C según el esquema siguiente:

- 50
- mezclar los componentes A y C,
  - calentar cuidadosamente la mezcla a 82-95°C, preferentemente a aproximadamente 85°C,
  - mantener la temperatura durante 4-12 min, preferentemente durante aproximadamente 10 min,
  - enfriar la mezcla a 25-60°C, preferentemente a aproximadamente 45°C,
  - añadir de manera aséptica en frío y mezclar el componente B,
  - enfriar el preparado de frutas a 25-45°C, preferentemente hasta por debajo de 30°C.
- 55

2. Procedimiento para producir un preparado de frutas según la reivindicación 1, caracterizado por que como colorante alimenticio en el componente B se utiliza ácido carmínico y/o cúrcuma y/o como alimento colorante se utiliza concentrado de zumo de remolacha roja, concentrado de zumo de zanahoria negra, concentrado de zumo de saúco, extracto de piel de uva y/o polvo de piel de uva.

3. Procedimiento para producir un preparado de frutas según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que como sales tampón en el componente B se utilizan citrato trisódico y/o ácido cítrico.

4. Procedimiento para producir un preparado de frutas según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el componente A presenta una proporción de fruta de al menos 80%.

## ES 2 498 520 T3

5. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la producción del componente C comprende las etapas siguientes:

- 5 - calentar azúcar, opcionalmente sacarosa, diferentes tipos de azúcar y agua,
- suministrar estabilizadores, preferiblemente a aproximadamente 60°C,
- calentar la mezcla a una temperatura de aproximadamente 80°C a 99°C, preferiblemente a aproximadamente 90°C,
- 10 - mantener caliente la mezcla a la temperatura de pasteurización, preferiblemente durante aproximadamente 10 min,
- enfriar la mezcla C a una temperatura de 20°C a 60°C,
- 15 - envasar dicha mezcla de manera aséptica en frío en un recipiente o dirigirla al flujo de producto del elemento procesador final.