



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 180 435**

⑫ Número de solicitud: 200101271

⑤① Int. Cl.⁷: **C12G 3/06**
A23L 1/06

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫② Fecha de presentación: **01.06.2001**

⑫③ Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2003**

Fecha de la concesión: **16.03.2004**

⑫⑤ Fecha de anuncio de la concesión: **16.04.2004**

⑫⑤ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.04.2004

⑦③ Titular/es:
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
c/ Serrano, nº117
28006 Madrid, ES
Universidad Miguel Hernández

⑦② Inventor/es: **Romero Almela, Félix y**
Martínez Madrid, María Concepción

⑦④ Agente: **No consta**

⑤④ Título: **Procedimiento de preparación de una base de fruta confitada y congelada para elaboración de sangría tradicional.**

⑤⑦ Resumen:

Procedimiento de preparación de una base de fruta confitada y congelada para elaboración de sangría tradicional. Procedimiento de preparación de una base de fruta para la elaboración de sangría donde se escogen diferentes tipos de frutas procediéndose a su selección, clasificado, partido y pelado, para pasar después a la fase de confitado y finalmente, separada la fruta del almíbar, a la fase de congelado, estableciendo así la base de fruta que se añade a vino para la elaboración de sangría.

ES 2 180 435 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCION

Procedimiento de preparación de una base de fruta confitada y congelada para elaboración de sangría tradicional.

Sector de la Técnica

Agroalimentario

Estado de la Técnica

La sangría, bebida de origen español, se ha convertido en los últimos años, como consecuencia del turismo que visita nuestro país, en una bebida muy apreciada y con una cierta demanda en numerosos países europeos e, incluso, en otras zonas geográficas.

La sangría puede elaborarse industrialmente o individualmente para el consumo en restaurantes o en casa. La diferencia fundamental entre ambas es que mientras la industrial no lleva trozos de frutas añadidos y está formulada a base de vino y esencias de frutas, la que elabora el consumidor tiene como constituyentes básicos, vino, azúcar y frutas.

La legislación española define la sangría elaborada por la industria como *"la bebida derivada del vino, compuesta de vino tinto y agua natural o carbónica, con zumos, extractos o esencias naturales de zumos cítricos y con adición o no de azúcares"*.

La sangría por excelencia es la elaborada con vino tinto (presente en una proporción mínima del 50 % en volumen) y puede tener un grado alcohólico de 7 a 12. Excepcionalmente se le añaden partículas sólidas de pulpa o cortezas de cítricos.

En algunos países, como Estados Unidos, Alemania y Suiza, se exige que la sangría sea pasteurizada, ya que el bajo grado alcohólico y la adición de zumo no aseguran su esterilidad. Cuando no se pasteuriza es necesario el uso de antifermmentos, como el sorbato potásico, en dosis de 20 a 30 gramos/hectólitro. La elaboración de la sangría, ya sea por el sistema tradicional, discontinuo o continuo, es bastante sencilla y consta fundamentalmente de tres etapas (Antón y Madrid-Vicente, 1979): 1) mezcla y disolución; 2) filtrado y pasteurización y 3) embotellado.

En la primera etapa se mezclan en tanques de acero inoxidable, provistos de camisa de calentamiento y agitador, todos los ingredientes, en las debidas proporciones, hasta conseguir la disolución total. Aunque los ingredientes y sus contenidos varían en función del fabricante, por lo general se incluye: vino, azúcar, agua, zumos de frutas y aromas.

La pasteurización se puede realizar en pasteurizadores tubulares o de placas y la temperatura de tratamiento oscila entre 72 y 78°C. A continuación se enfría la sangría a 10-15°C para envasar en frío.

El sistema continuo descrito por Madrid (1991), engloba las mismas operaciones básicas, pero presenta ventajas de ahorro de espacio, mano de obra y control e higiene del proceso.

En la bibliografía son escasos los trabajos que abordan el estudio de la sangría, tanto desde el punto de vista práctico como básico, centrándose la mayoría de ellos en los aspectos legislativos y de composición de bebidas.

En relación con el origen, composición y as-

pectos legales, Larrea y Ruiz-Hernández (1974), hicieron un estudio sobre la naturaleza de la sangría y su composición. Sugirieron que el grado alcohólico debe oscilar entre 8 y 10; el contenido de azúcar de 50 a 80 g/L, y, el volumen de zumos cítricos entre el 15 y 20 %; además estimaron que es preferible la adición de mosto concentrado rectificado al azúcar.

Los aspectos legislativos, tanto en el ámbito nacional como internacional se encuentran recogidos en la legislación alimentaria (1974) y en la Food and Agricultural Organization (1974).

Sobre la composición y origen de la sangría se ha escrito también en otros países. Así, el Instituto Nacional de viti-vinicultura de Argentina (1978) hizo una revisión sobre la utilización del vino en la elaboración de otros productos, destacando el interés de la sangría. Benk (1986) hace un estudio sobre el origen, ingredientes y marco legal de la sangría en Alemania, y Díaz-Peralta (1980) en Argentina.

Los diferentes sistemas de elaboración han sido también objeto de atención, no sólo en España, sino también en otros países. Así, en Alemania (Karst, 1978) y Francia (Blavier, 1973; Lavabre, 1971) se han patentado procesos de elaboración de sangría. Mientras que la primera se basa en la mezcla de vino con zumos de diversos frutos y aromas, en la segunda se obtiene por maceración de frutas, piel de naranja y limón y melocotón en vino, al que se le ha añadido también zumo de limón, naranja y pasas de Corinto, durante un período de tiempo aproximadamente de 7 días. En Chile, Sáenz et al. (1991) hicieron un estudio sobre la elaboración de sangría a partir de vino de Burdeos, macerando en el mismo cortezas de cítricos y adicionando aromas, siendo el grado alcohólico recomendado entre 6,0 y 8,8 %.

Antón y Madrid-Vicente (1979) llevaron a cabo una revisión sobre los diferentes tipos de sangría y propusieron un método continuo de fabricación mediante la mezcla de vino con agua y azúcar y adición de zumos y/o aromas de frutas.

Gasque-Pastor (1998) ha patentado un método para obtener concentrados para la elaboración de sangrías y bebidas aromatizadas con vino. El proceso consiste en primer lugar en la desalcoholización del vino y la concentración del resto de compuestos a 40°C. A continuación se añade azúcar y ácido cítrico a la fracción alcohólica y aromática separada en la primera operación, y se mezcla con la fracción concentrada, obteniéndose una bebida microbiológicamente estable.

De acuerdo con los diferentes sistemas o procesos desarrollados hasta el momento y recogidos en la bibliografía, la sangría consiste en la mezcla del vino con un almíbar y aromas y/o zumos de frutos.

Curiosamente, otras bebidas similares a este tipo de sangría se han elaborado en otros países como Argentina, Estados Unidos y Sudáfrica y se han denominado *"Wine cooler"*. De hecho, la legislación española define a estos productos como *"refrescos de vino"* y los define como la bebida derivada del vino, compuesta de vino blanco, rosado, tinto y agua natural o carbónica, con extractos o esencias naturales de frutos y con adición o no de azúcares. Las diferencias esencia-

les con la sangría son que se admite vino blanco o rosado, la proporción mínima de vino desciende al 30 % en volumen y el grado alcohólico está comprendido entre 3 y 7.

En la revisión sobre la elaboración y legislación de la sangría industrial se pone de manifiesto que de momento sólo se han comercializado sangrías basadas en la adición a un vino de un almíbar, con mayor o menor concentración de azúcar, aromas de frutas y especias como la canela. En ocasiones se indica la posibilidad de resaltar el sabor afrutado mediante la adición al vino y almíbar de zumos, por lo general clarificados de frutos cítricos.

Vemos pues que esta "sangría industrial" difiere de las que normalmente prepara el consumidor en su casa o consume en la restauración, ya que no contiene fruta natural y el vino tampoco mantiene sus características sensoriales iniciales, al haberse añadido una mezcla de sacarosa y agua.

Si se planteara la pregunta de por qué es tan limitada la producción de un producto tan conocido y apreciado por los consumidores de todos los países desarrollados del mundo, la respuesta sería la falta de calidad y la autenticidad de la "sangría industrial".

Sin lugar a dudas, la ausencia de uno de los elementos característicos (la fruta natural) y el tratamiento térmico que sufre el producto, que modifica considerablemente los sabores del vino y aromas, hacen que el consumidor con un mínimo de exigencias no se sienta atraído por el producto.

Ahora bien, el desarrollo que ha experimentado en los últimos años la tecnología de procesos en la industria agroalimentaria debería poder ofrecer soluciones a este problema y permitir elaborar una sangría que fuese lo más similar posible a la elaborada en casa.

Lamentablemente, los ensayos realizados no han logrado solucionar el problema, ya que en el mercado no hay sangría que lleve incorporada fruta natural y el grado alcohólico del vino oscila entre 7 y 9 %.

A nivel industrial, la dificultad radica en la incorporación de la fruta al vino y su posterior pasteurización. En efecto, se puede elaborar una "sangría industrial" formulada en base a fruta natural, azúcar, vino, aromas (optativo) y, una vez envasada, pasteurizada en esterilizadores rotatorios.

Este proceso, que inicialmente es parecido a la conserva de frutas en almíbar, presenta algunas dificultades que han limitado su utilización. En primer lugar la elevada temperatura y tiempo de pasteurización (100°C entre 12 y 17 minutos) afecta a las características sensoriales del vino, modificando su sabor, color y aroma. Otro aspecto a considerar es que la sangría suele llevar varias frutas, desde melocotón, manzana, a corteza y rodajas de cítricos, lo que complica el establecimiento del baremo de esterilización, ya que alguna de las frutas podría ablandarse demasiado, llegando incluso a la degradación total de los tejidos, comunicándole al envasado un aspecto desagradable.

Ante estas circunstancias se ha intentado abordar la elaboración de la sangría bajo una perspectiva diametralmente opuesta. Dadas las

dificultades de poder comprar en el mercado la "sangría tradicional", se ha diseñado un proceso de elaboración parecido al que se realiza en los hogares de los países desarrollados de frutas y hortalizas en cuarta gama.

Bibliografía

- Argentina, National Institute of Viti-viculture. (1978). Various uses of viñes wines in Argentina. *Bolletín de l'O.I.V.* 51 (564): 112-125.
- Antón, G. y Madrid-Vicente, A. (1979). Spanish Sangría processed continuously. *Food Engineering INT'L*. 27-30.
- Benk, E. (1986). The wine containing beverage "Sangría". *Alkohol Industrie* 99: 226-227.
- Blavier, R. (1973). Process for preparation of an alcoholic beverage. *French Patent Application*. 2.177.459.
- Díaz-Peralta, E.A. (1980). Low alcohol grape based beverages. *Bulletin de l'O.I.V.* 53: 224-237.
- Food and Agricultural Legislation (1974). *Food and Agricultural Organization*.
- Gasque-Pastor, F. (1998). Method for obtaining concentrated products for preparing sangrias and beverages flavoured with wine. *PCT International Patent Application*. WO 98/51775.
- Karst, A. (1978). Method for producing sangria beverages. German Federal Republic Patent Application. 2.644.683. *Brauerie Rob. Lercht. AC*.
- Larrea, A. y Ruiz-Hernández, M. (1974). Study of sangria production. *Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias; Serie Tecnología Agraria*. N° 1, 199-218.
- Lavabre, J.P. (1971). Non alcoholic beverage. *French-Patent-Application*. 2.045.710.
- Legislación Alimentaria. Clasificada por alimentos. II (1974). *Centro Nacional de Alimentación y Nutrición*.
- Madrid, A. (1991). *Elaboración de refrescos del vino y sangría. Tecnología del vino y bebidas derivadas*. Mundi-Prensa.
- Sáenz, H.C., Loyola, M.E. y Fábrega, G.E. (1991). Manufacture of sangria. *Alimentos*, 16: 15-19.

Descripción de la Invención

- Breve Descripción de la Invención

La invención consiste en la elaboración de un preparado a base de diferentes clases de frutas troceadas que han sido previamente confitadas y congeladas y que se añaden al vino en el momento

de preparar la sangría. Este preparado puede contener aromas de canela u otros e incluso ciertas cantidades de aguardientes, como brandy.

Al añadir el confitado de frutos congelados al vino se logra transferir una cantidad determinada de azúcares y aromas a fruta natural en un tiempo determinado y disminuir la temperatura del conjunto para evitar en lo posible la adición de hielo.

Al presentarse el producto en bolsa, o recipiente adecuado, a -20°C , la preparación de la sangría se podrá realizar durante todo el año, y no como ocurre en la actualidad que su consumo se centra esencialmente en la mesa de verano.

- Descripción Detallada de la Invención

La primera operación consiste en la preparación de los diferentes frutos que se van a utilizar en la elaboración de la sangría. De acuerdo con las frutas utilizadas en cada momento se ha procedido a la selección, lavado, clasificado, partido y pelado. En el caso de los cítricos se ha procedido al partido en rodajas y la separación de la corteza; en los casos del melocotón, pera, manzana, plátano y otras frutas se procedió a su pelado y cortado en diferentes secciones.

Preparada la fruta se puede pasar a la tase de confitado directamente, o someterla a un proceso de conservación tradicional como adición de sulfuroso, apertización o congelación.

El confitado de la fruta se ha realizado con sacarosa y/o azúcares reductores, cada fruta individualmente o en conjunto. Esta operación se realiza en caliente y bajo vacío, procurando que las condiciones operacionales dañen lo menos posible las características morfológicas de las diferentes frutas y acorten al máximo el tiempo de confitado.

Una vez terminado el proceso, se restablecen las condiciones normales de presión y cuando la temperatura de la mezcla almíbar/fruta ha alcanzado la temperatura adecuada se añaden aromas u otros aditivos que puedan incorporarse a la fruta para mejorar la calidad sensorial de la sangría.

Terminada la fase de confitado se separa la fruta del almíbar y se procede a su congelación, utilizando cualquiera de los sistemas utilizados en la actualidad. Dada la naturaleza del producto es conveniente efectuar la congelación evitando causar daños importantes a la estructura celular de una fruta que ha sufrido ya un confitado bajo condiciones de vacío y alta temperatura.

Las frutas confitadas congeladas se almacenan a bajas temperaturas en envases individuales para un litro de vino o a granel por separado hasta que se proceda a la elaboración de los envases individuales.

El diagrama del proceso se recoge en el Esquema 1, y comprende la preparación de la materia prima, fases de confitado, congelación, envasado y adición al vino de la base de fruta.

Las condiciones operacionales del proceso que han sido ensayadas son las siguientes:

- Fruta utilizada: cítricos, melocotón, manzana, pera, plátano, etc.
- Presentación de la fruta: rodajas, tiras y dados.

- Agentes edulcorantes: sacarosa, glucosa, fructosa, aspartamo.
- Concentración del almíbar de confitado: entre 20 Y 70 %.
- Vacío de confitado: entre 20 y 70 cm Hg.
- Temperatura de congelación: entre -20° y -70°C .
- Envase del producto: Fruta confitada y congelada con un peso que oscile entre 250 y 650 gramos.
- Estado de la fruta: fresca, en sulfuroso, apertizada al agua y congelada.

Descripción de la figura

Figura 1. Diagrama del proceso de elaboración de una base de fruta confitada y congelada para la adición al vino y preparación de sangría.

- A. Materia prima
- B. Preparación: lavado, selección, pelado, partido, etc.
- C. Conservación hasta el confitado
- D. Confitado
- E. Congelado
- F1. Envasado a granel de cada tipo de fruta por separado
- F2. Preparación del envasado conjunto de la fruta
- F3. Envasado conjunto de la fruta
- G. Adición alvino
- H. Sangría lista para el consumo

Ejemplo de Realización de la Invención

Se han realizado diferentes experiencias de confitado con especies de frutas distintas, envasándose pesos diferentes de cada una, en bolsas de plástico y en bandejas con cubierta de plástico soldada y a continuación congelándose en armario congelador de placas a -25°C .

Las condiciones operativas del proceso de elaboración han sido las siguientes:

- Frutas utilizadas: Naranja, limón y melocotón.
- Tipo de presentación: Naranja y limón en rodajas y cuadrados de corteza; melocotón en tiras.
- Proceso de conservación de la fruta antes de confitar: Congelada cada fruta individualmente.
- Tipo de confitado: Continuo con adición de almíbar de concentración creciente.
- Agente edulcorante: Sacarosa.

- Concentración de almíbares: 20 %, 40 % y 60 %.
- Temperatura del almíbar: 60°C.
- Vacío del proceso de confitado: 60 cm Hg.
- Tiempo de confitado para cada almíbar: 60 minutos.

En estas condiciones, las diferentes especies de frutas han absorbido una cantidad de azúcar, alcanzando las siguientes concentraciones (expresadas en °Brix) en los tejidos:

	Concentración del almíbar		
	20 %	40 %	60 %
Piel de naranja	19,5	29	40
Rodaja de naranja	19	26	38
Piel de limón	18	27	39
Corteza de limón	18,5	25,4	36
Melocotón	19,6	38	40

Tras el confitado con el almíbar del 60 % se rompe el vacío y se añaden diferentes aromas y canela. Se deja escurrir y enfriar y a continuación se pasa al proceso de congelación en armario de placas a -40°C.

Para la preparación de la “base de fruta” para la elaboración de la sangría se han tomado las siguientes cantidades de cada una de las preparaciones confitadas y congeladas:

Corteza de naranja	90 g
Corteza de limón	90 g
Rodaja de naranja	90 g
Rodaja de limón	90 g

Tiras de melocotón 180 g
Peso total de fruta 540 g

Esta “base de fruta” se añade a 50 mL de vino y se deja en contacto, con agitaciones periódicas, entre 20 y 30 minutos. En estas condiciones, se produce una difusión del azúcar de la fruta al vino y una bajada de la temperatura de la sangría.

En la tabla siguiente se recogen los datos correspondientes a la evolución de los sólidos solubles totales, contenido de sacarosa y temperatura de la sangría, para la relación 500 gramos de fruta/750 mL de vino.

Tiempo (minutos)	Sólidos Solubles Totales (°Brix)	Sacarosa (g/100 mL)	Temperatura (°C)
0	6,5	-	20
5	8,9	2,38	3
10	9,9	3,48	6
15	10,9	4,58	7
20	11,2	4,70	9
30	11,9	4,90	12

El análisis sensorial de la sangría, realizado por un comité de expertos, pone de manifiesto que el contenido de azúcar es el indicado para una sangría y que organolépticamente puede oscilar entre 4 y 7 g de sacarosa/100 mL de vino. Asimismo, las puntuaciones dadas por el comité de cata muestran que la preparación de la fruta no afecta prácticamente al “aroma frutal” de la sangría ni al sabor de la fruta, manteniéndose la textura a niveles adecuados.

La apreciación global de la sangría pone de manifiesto la posibilidad de introducción y comercialización de un producto de estas características en una sociedad que utiliza cada vez más elaborados industriales.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de preparación de una base de fruta para la elaboración de sangría **caracterizado** porque se escogen diferentes tipos de fruta, procediéndose a su selección, clasificado, partido y pelado, para pasar después a la fase de confitado y finalmente, separada la fruta del almíbar, a la fase de congelado, estableciendo así la base de fruta que se añade a vino.

2. Procedimiento según reivindicación 1 **caracterizado** porque las frutas se escogen dentro de los siguientes tipos: cítricos, melocotón, manzana, pera y plátano.

3. Procedimiento según reivindicación 1 **caracterizado** porque el confitado de la fruta se realiza con sacarosa y/o azúcares reductores, individualmente o en conjunto, en caliente y en condiciones de bajo vacío.

4. Base de frutas obtenida según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por una formulación con los compuestos y márgenes de concentración y condiciones operativas siguientes:

- Fruta utilizada: cítricos, melocotón, manzana, pera, plátano, etc.
- Presentación de la fruta: rodajas, tiras y dados.
- Agentes edulcorantes: sacarosa, glucosa,

fructosa, aspartamo.

- Concentración del almíbar de confitado: entre 20 y 70 %.
- Vacío de confitado: entre 20 y 70 cm Hg.
- Temperatura de congelación: entre -20° y -70°C.
- Envase del producto: Fruta confitada y congelada con un peso que oscile entre 250 y 650 gramos.

5. Base de frutas según reivindicación 4, **caracterizada** por las siguientes cantidades de cada una de las preparaciones confitadas y congeladas:

Corteza de naranja	90 g
Corteza de limón	90 g
Rodaja de naranja	90 g
Rodaja de limón	90 g
Tiras de melocotón	180 g
Peso total de fruta	540 g

6. Base de frutas según reivindicación 5 a la que se añade 750 mL de vino y se deja en contacto, con agitaciones periódicas, entre 20 y 30 minutos, para la obtención de sangría.

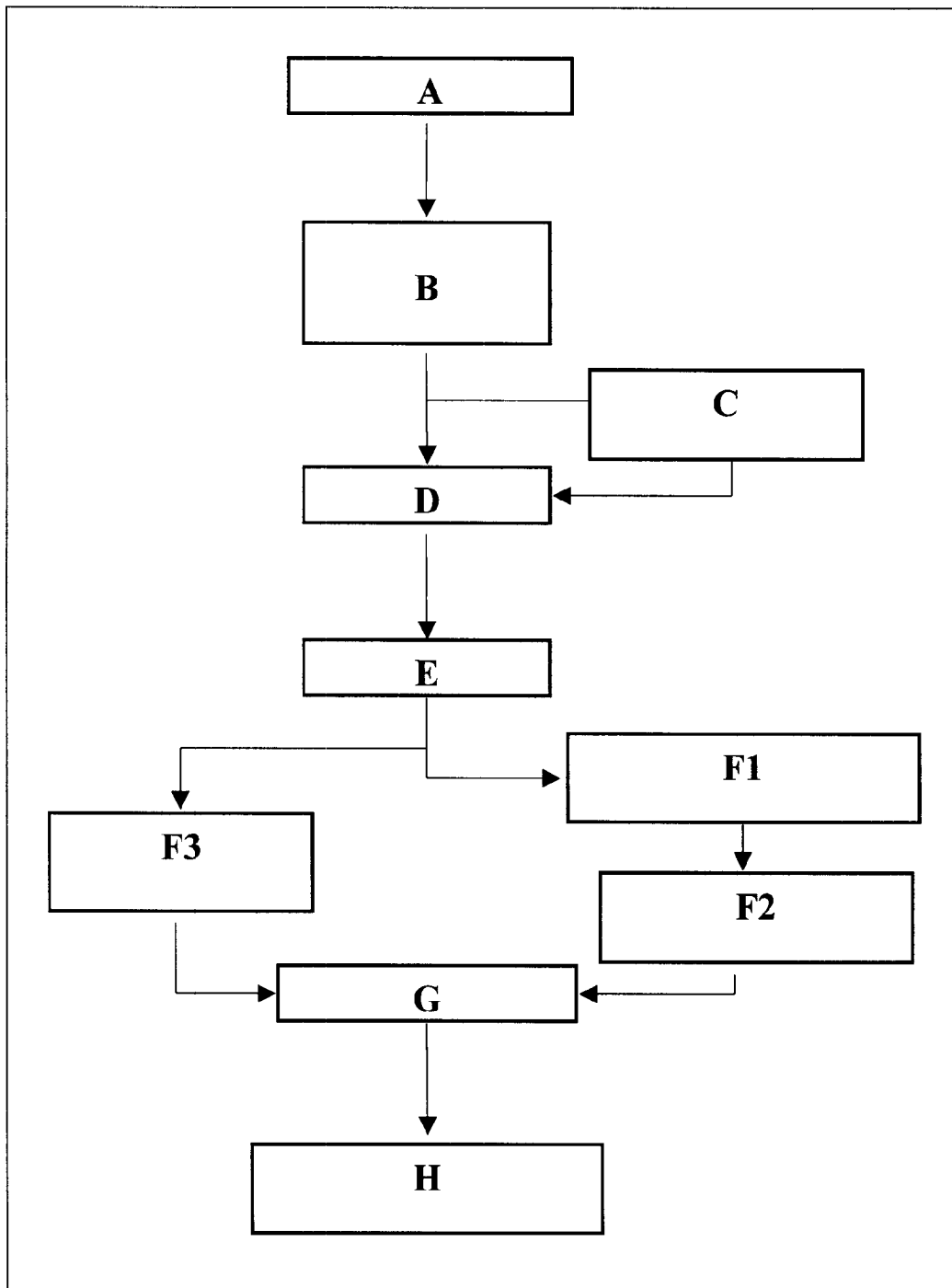


Figura 1



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 180 435

⑫ Nº de solicitud: 200101271

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 01.06.2001

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.⁷: C12G 3/06, A23L 1/06

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 2177459 A (BLAVIER, R.) 09.11.1973	
A	SAENZ H.C. "Wines with fruit pulps." Alimentos (1982), 7 (1) 30-33, 10 ref. Dpto. de Agroind. y Tecnología de Alimentos, Univ. de Chile, Santiago. Recuperado de FSTA (Food Science and Technology Abstracts) .on line". Nº acceso 1982(11):H1872. Resumen de la Base de Datos.	

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

22.08.2002

Examinador

I. Galíndez Labrador

Página

1/1