

414675



- 1 -

P.- 54.338

B 25836
Case 1950 - (IO) ICB
(AMS)

Int. Cl.: <i>A23F</i>

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de GENERAL FOODS CORPORATION

entidad norteamericana

establecida en 250 North Street, White Plains, Nueva
York, Estados Unidos de América.

por: "UN METODO PARA PREPARAR UN PRODUCTO CON AROMA
DE CAFE"

(Clase Internacional A23f)

414675



Esta invención se relaciona con materiales de aroma de café.

Muchos aromas de café del ramo anterior se han propuesto para aromatizar el café soluble. Entre estos aromas están los gases que se obtienen durante el tostado del café crudo, tal y como se describe por Wendt en la Patente Norteamericana Número 2,156,212, los gases que se obtienen durante la molienda del café tostado, tal y como se describen por Clinton y otros en la Patente Norteamericana Número 3,021,218, los aromas volátiles destilados al vapor del café tostado y molido tal y como se describen en las Patentes Norteamericanas Número 2,562,206 concedida a Nutting, 3,132,947 concedida a Mahmann, Número, 3,244,521 concedida a Clinton



y otros, Número 3,421,901 concedida a Manhlmann y otros, Número 3,523,507 concedida a Cascione y Número 3,615,665 concedida a White y otro, y los aromas destilados al vacío del café tostado y molido, tal y como se han descrito en las Patentes Norteamericanas Número 2,680,687 concedida a Lemonnier y Número 3,035,922 concedida a Mook y otros.

Estos aromas, aún cuando por lo general poseen un aroma deseable y agradable inmediatamente después de aislarse, se degradan aún cuando se mantengan a temperaturas bajas en una atmósfera inerte. El intento anterior de fijar los aromas del café añadiendo simplemente un aroma condensado a un aceite comestible tal y como se describe en la Patente Norteamericana Número 3,035,922 concedida a Mook y otros, no han demostrado enteramente ser satisfactorio. La inestabilidad de estos aromas es un factor predominante que retarda el uso de los aromas de café en los productos de café solubles. Por lo tanto, sería altamente deseable encontrar un método para fijar estos aromas del café de manera suficiente para permitir que el aroma fijado se añada a un extracto de café líquido o a un café seco soluble sin desarrollar aromas desagradables.

Se ha encontrado que los aromas del café, tales como aquellos anteriormente enumerados, pueden estabilizarse si se disuelven en un glicérido comestible y se tratan a fin



de reducir el contenido de agua del aceite aromatizado hasta un nivel de aproximadamente 0.5 por ciento en peso o menor. Los aromas pueden condensarse y luego añadirse al glicérido o absorberse directamente mediante el glicérido. La centrifugación, ultracentrifugación, fraccionamiento molecular y agentes secantes han demostrado ser técnicas satisfactorias para remover prácticamente toda el agua del glicérido aromatizado.

De conformidad con la invención se proporciona un método para producir un producto de aroma de café que consiste de los pasos de obtener el aroma del café de un café tostado, combinar el aroma del café con un material de glicérido líquido y remover el agua en una cantidad suficiente para estabilizar el glicérido líquido aromatizado.

Este glicérido aromático "seco" puede luego combinarse con un café soluble seco por ejemplo, mediante técnicas de atomización o añadirse a un extracto líquido tal como extracto de café antes de secar el extracto. El glicérido aromatizado puede solidificarse tal como por medio de congelación y desmenuzarse, por ejemplo, mediante molienda antes de mezclarse con la solución o con el café soluble. Manteniendo congelado el glicérido aromatizado, se reduce adicionalmente el contacto de los aromas con el agua y la interacción con agua.

Los aromas de café que se fijan en un glicérido



"seco de conformidad con el procedimiento de esta invención han demostrado que poseen estabilidad relativamente elevada y constituyen una manera aceptable para aromatizar los productos de café solubles, tales como aquellos que se empacan convencionalmente bajo una atmósfera inerte.

Esta invención se describirá principalmente en términos de su aplicación al gas del molino; sin embargo, tal y como se ha mencionado anteriormente, el procedimiento de esta invención es igualmente aplicable a otros aromas de café tales como aromas destilados al vapor y destilados al vacío mencionados en lo que antecede, ya sea solos o en combinación.

El gas del molino posee un aroma muy agradable algo semejante al aroma que se experimenta al abrir una lata de café tostado y molido. El gas del molino es despedido durante la molienda de los granos del café tostado y también continúa despidiéndose de los granos rotos durante un período después de la molienda. La composición química de este gas es principalmente dióxido de carbono junto con vapor de agua y los constituyentes aromáticos característicos del café tostado. La cantidad de agua en el gas puede disminuirse mediante el uso de los granos crudos de bajo contenido de humedad, condiciones de tostado en seco y medios de enfriamiento rápido secos.

El gas del molino puede recogerse durante la



operación de molienda encerrando o cubriendo con una capota el equipo de molienda. Los gases liberados del café molido pueden removerse mediante un soplador giratorio; además cuando se desee, puede usarse una corriente de gas inerte, de preferencia exenta de humedad, tal como nitrógeno, para barrer el gas desde el café a medida que la operación de la molienda se efectúa en una atmósfera prácticamente inerte. Dicho procedimiento se ha descrito en la Patente Norteamericana Número 2,156,212 que describe un método para recoger los gases despididos durante la operación de tostar pero que puede aplicarse igualmente a la recolección de los gases del molino. Las Patentes anteriormente enumeradas dan a conocer métodos para recoger otros aromas que no sean los aromas del café.

Los aromas y/o los gases recogidos pueden condensarse a temperaturas bajas. Es posible condensar todo el material a una temperatura dentro del orden de -126°C . o menos, pero el hacerlo constituye un desperdicio de los refrigerantes costosos tales como nitrógeno líquido. Puede ser preferible llevar a cabo la condensación en un número de etapas. Por ejemplo, la condensación de los componentes del aroma presentes en el gas del molino puede obtenerse en un procedimiento de condensación de tres etapas, enfriándose la primera etapa con una salmuera a una temperatura de entre -1°C . a -26°C . a fin de condensar el vapor de agua, enfriándose la segunda etapa a temperatura menor de -62°C . para



condensar el dióxido de carbono mientras que el condensador de la tercera etapa se mantiene a una temperatura de -126°C . (temperatura de ebullición de nitrógeno líquido) para condensar los productos aromáticos más volátiles y usualmente más deseables. La condensación puede también llevarse a cabo en dos etapas manteniéndose la primera etapa a una temperatura inferior a -52°C . mientras que la segunda etapa se mantiene a una temperatura que corresponde a aquella que rinde el nitrógeno líquido.

El condensado que lleva el aroma, que puede estar en la forma de un material congelado, se pone en contacto con una sustancia de triglicérido (v.gr., de triacetina, un aceite, una grasa de baja temperatura de fusión, etcétera). Alternativamente los aromas gaseosos pueden adsorberse directamente mediante la sustancia de glicérido.

El aceite de café así como el aceite de semilla de algodón, el aceite de coco, la triacetina, ha demostrado ser especialmente útiles en el procedimiento de esta invención. La sustancia de este glicérido actúa como un portador de aroma o fijador permitiendo que el aroma se añada ya sea a una solución acuosa que contiene sólidos disueltos o a un polvo de café soluble. El contacto físico entre el aroma y el material de glicérido puede ocurrir mediante cualquier técnica convencional tal como mezclando simplemente el mismo en un recipiente cerrado o mediante columnas de adsorción



empacadas.

El material de glicérido aromatizado se trata a fin de reducir su nivel de humedad hasta menos de 1 por ciento en peso y de preferencia a menos de 0.5 por ciento. El agua se remueve del material del glicérido aromatizado por medio de técnicas de separación físicas tales como centrifugación, ultracentrifugación, filtración molecular, agentes secantes y columnas empacadas con lana de vidrio. Naturalmente estas técnicas pueden usarse ya sea solas o en combinación.

Este peso de la remoción del agua se ha encontrado necesario a fin de estabilizar el aroma de manera que retenga su fragancia, su equilibrio y exención de rancidez durante períodos de tiempo de retención relativamente prolongados hasta de 24 horas que pueden presentarse durante el tratamiento. Se ha encontrado también de que si el contenido de agua del glicérido aromatizado no se reduce hasta por lo menos los niveles anteriormente mencionados, ocurrirán cambios perceptibles en el aroma y/o en la apariencia del aceite aromatizado aún bajo condiciones de almacenamiento a baja temperatura. El gas del molino que se añade a los portadores de aceite sin la remoción subsecuente del exceso de agua se ha encontrado que desarrolla rápidamente un aroma parecido al del cacahuete indeseable.

Se ha conjeturado que la remoción del agua actúa



ya sea para remover el medio que facilita la interacción entre los distintos compuestos volátiles o para remover ciertos compuestos inestables que tienen una mayor afinidad para el agua que los glicéridos. En cualquier caso, después de fijarse en el glicérido "seco" el aroma se estabiliza hasta un grado tal que puede añadirse a un medio acuoso, tal como extracto de café.

El material de glicérido aromatizado que tiene un contenido de humedad reducido puede combinarse con el café soluble, tal como atomizando o rociando el mismo directamente en las partículas de café. Alternativamente, el material de glicérido aromatizado "seco" puede añadirse a una solución que contiene sólidos y secarse subsecuentemente. El extracto de café será la solución líquida usual, sin embargo, pueden emplearse también otras soluciones, tales como soluciones que contienen dextrinas solubles en agua.

Cuando el material de glicérido aromatizado "seco" va a añadirse a una solución puede encontrarse deseable continuar de acuerdo con una técnica en la cual el material de glicérido aromatizado se solidifique, tal como mediante congelación y luego se desmenuza; por ejemplo, mediante molien- da antes de añadirse a la solución. De preferencia, la solución está en la forma de una pasta puesto que esto reducirá tanto el contacto entre el aroma y el agua, como reducirá al míni- mo la fusión del material aromatizado congelado. El liqui-



do aromatizado se convierte en un material seco mediante técnicas de secado convencionales por ejemplo, mediante congelación y luego mediante secado por congelación.

Se ha encontrado también posible mezclar las partículas desmenuzadas del glicérido aromatizado congelado con el café soluble seco, en donde el glicérido aromatizado se funde y reviste las partículas del café. De esta manera no se pierden las sustancias aromáticas valiosas debido a la atomización.

Esta invención se ilustra además mediante los siguientes ejemplos:

EJEMPLO 1

El gas del molino se recoge de los molinos Gump dotados de capota que están moliendo el café tostado fresco; y este gas del molino se condensa continuamente como un producto congelado por medio de nitrógeno líquido. El producto congelado de gas del molino se combina con aceite de semilla de algodón en aproximadamente partes iguales en peso y esta mezcla se centrifuga a 3200 revoluciones por minutos durante aproximadamente 5 a 10 minutos en una centrífuga refrigerada de alta velocidad. El líquido se observó que se separaba en las fases de aceite de agua. La fase de aceite se separó y se encontró que tenía un nivel de agua menor de 0.1 por

414675



- 10 -

ciento.

Este aceite "seco" se encontró que retenía un aroma de café tostado fresco agradable sin desarrollar olores desagradables durante un período de por lo menos una semana cuando se almacena a temperatura de 21°C. bajo una atmósfera inerte. El gas del molino que se recogió y se combinó con el aceite de semilla de algodón de la misma manera que aquella dada a conocer en lo que antecede, pero que no se trató para remover el exceso del agua, se encontró que tenía un nivel de agua de aproximadamente 20 por ciento en peso y desarrolló olores significativos semejantes a los del cacahuate después de solamente 5 a 6 horas de almacenamiento bajo condiciones comparables.

EJEMPLO 2

El aroma del café en volumen limitado que se obtiene vaporizando el café tostado y molido en una columna aislada se recogió y se condensó de la manera dada a conocer en el Ejemplo 1 de la Patente Norteamericana Número 3,615, 665. El condensado se añadió y se mezcló con un peso igual de aceite de coco y esta mezcla se centrifugó a 3200 Revoluciones por minuto durante 7 minutos en una centrifuga refrigerada de alta velocidad. El líquido se observó que se separaba en las fases de aceite y de agua. La fase de aceite se

414675



- 11 -

separo y se encontró que tenía un nivel de agua de menos de 0,1 por ciento.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 12 de Mayo de 1972, bajo el Nº 252.883, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un método para preparar un producto con aroma de café que consiste de los pasos de obtener el aroma de café del café tostado y combinar el aroma del café con un material comestible líquido, caracterizado

25

m/c

414675



- 12 -

en que el material es un glicérido y se remueve el agua en una cantidad suficiente para estabilizar el glicérido líquido aromatizado.

5 2ª.- Un método de conformidad con la reivindicación 1ª, caracterizado en que el material de glicérido líquido es un aceite.

10 3ª.- Un método de conformidad con la reivindicación 1ª, caracterizado en que el nivel de humedad del glicérido líquido aromatizado se reduce hasta menos de 0,5 por ciento.

 4ª.- Un método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado en que el producto de aroma de café se mezcla con un extracto de café acuoso y la mezcla se seca.

15 5ª.- Un método de conformidad con la reivindicación 4ª, caracterizado en que el extracto de café acuoso está en la forma de una pasta.

20 6ª.- Un método de conformidad con la reivindicación 5ª, caracterizado en que el glicérido líquido aromatizado de contenido bajo de humedad se congela y se desmenuza antes de añadirse a la pasta.

 7ª.- Un método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 4ª a 6ª, caracterizado en que el secado es secado por congelación.

25 8ª.- Un método de conformidad con la reivin-

mE



414675

- 13 -

dicación 7ª, caracterizado en que el glicérido aromati-
zado de bajo contenido de humedad se rocía sobre sólidos
de café soluble.

5 9ª.- Un método de conformidad con la reivin-
dicación 7ª, caracterizado en que el glicérido aromati-
zado de bajo contenido de humedad se congela, se desme-
nuza y se mezcla con sólidos de café soluble secos.

10 10ª.- Un método de conformidad con cualquiera
de las reivindicaciones 1ª a 9ª caracterizado en que el
aroma del café es el gas del molino.

11ª.- Un método de conformidad con cualquiera
de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado en que
el material de glicérido aromatisado de bajo contenido
de humedad se combina con sólidos de café soluble.

15 12ª.- Un método para preparar un producto con
aroma de café.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede y con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de trece hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

94
Escdr. de Elizaburu
Por todo

mte