

389314

23



P-47.362

B.17.205

Case 1671

IOB(AMS)

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE A23

SUBCLASE F

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de GENERAL FOODS CORPORATION

entidad / de nacionalidad norteamericana

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

por: "PROCEDIMIENTO PARA TOSTAR CAFE SUBDIVIDIDO".-

(Clase Internacional A23f)



La presente invención se refiere a un procedimiento para la tostación atmosférica de mezclas de finos de granos de café verdes.

5 Experimentaciones pasadas han indicado que la tostación atmosférica de finos de granos de café verde subdivididos, usando técnicas usuales de tostación y enfriamiento rápido, no conseguía desarrollar sabores de grano de café entero cuando los finos estaban presentes en proporciones excesivas. De hecho, era necesario -
10 separar los finos por tamizado, antes de la tostación, para evitar la carbonización excesiva debida a combustión durante la operación de tostación y enfriamiento rápido.

15 Las dificultades ocasionadas cuando se intentan conseguir sabores de grano entero cuando se usan finos de grano subdividido son aparentemente debidas a la falta de desarrollo de color de tostado uniforme, y a la rápida susceptibilidad de quemarse tras retirarlo del tostador y a la falta de enfriamiento uniforme por toda la masa subdividida de finos en el enfriamiento rápido. En general
20 cuanto mayor sea la magnitud de la subdivisión mayor es la incidencia de finos, y por tanto mayor es la dificultad para intentar obtener sabores de tostación de granos enteros empleando granos de café que son en su mayor parte finos. La dificultad para obtener uniformidad de desarrollo de color tostado y enfriamiento uniforme se puede
25 caracterizar como directamente proporcional a la cantidad de granos subdivididos en tamaños de partícula que pasan por un tamiz de 1,19 mm de abertura. En otras palabras, la dificultad es proporcional a la cantidad de finos. En
30 relación con esto, los finos están constituidos por cual-

389314



quier partícula que pase por un tamiz de 1,19 mm de abertura.

5 Se ha descubierto ahora que la subdivisión de mezclas de granos de café verdes, hasta el punto en que hay excesivos finos presentes, no plantea obstáculos para que la tostación atmosférica desarrolle sabores de grano entero, con tal de que se empleen como medio para enfriamiento rápido tras la tostación medios de enfriamiento rápido que tengan temperaturas menores de 18°C.

10 Por tanto, según la invención se proporciona un procedimiento para tostar granos de café en el que los granos son subdivididos hasta ser menores de la cuarta parte del tamaño original, pasando a través de un tamiz de 1,19 mm de abertura al menos de 10% en peso de los finos; son tostados en un tostador de cilindro macizo; e inmediatamente después de tostar los granos son enfriados rápidamente en un fluido a temperatura menor de 18°C.

15 La mezcla de granos verdes es subdividida en tal grado que más del 10% en peso de las partículas pase por un tamiz de 1,19 mm de abertura. Las partículas de grano son sometidas a tostación atmosférica en un tostador de cilindro macizo, y son enfriadas rápidamente de inmediato, en los medios anteriormente mencionados, según el tanto por ciento de finos en la masa de granos de café subdivididos.

20 La invención elimina en general las desventajas secuelas de la carbonización debida a enfriamiento desigual prolongado, consecuencia de granos subdivididos que contienen excesivos finos y que no han sido sometidos previamente a tostación atmosférica. Así, los finos previamente



5 filtrados y/o despreciados no solo pudiesen ser tostados, sino que, más significativamente, pueden ser tostados con usualmente el mismo resultado final beneficioso que con los granos tostados enteros, concretamente el resultado de sabores tostados de grano entero.

10 Las técnicas de la invención tienden a retrasar eficazmente las tendencias a carbonizarse de los granos - subdivididos que contienen excesivos finos, preparados para la subsiguiente tostación, por aplicación de fluidos a temperatura menor de 18°C para enfriar rápidamente tras una tostación usual. Este enfriamiento rápido proporciona el enfriamiento uniforme esencial para producir sabores de grano tostado entero.

15 Los granos de café han sido subdivididos hasta alto contenido de finos pueden ser descafeinados más rápidamente usando temperaturas más suaves que las requeridas en el caso de granos enteros. Además estos granos subdivididos de alto contenido de finos son susceptibles de tostación atmosférica más rápida y de enfriamiento o enfriamiento rápido más veloces que los granos de café enteros; Sin embargo, las ventajas de estas operaciones - de tratamiento más eficaces no podían ser enteramente - apreciadas a causa de la dificultad de intentar eliminar el gusto de carbonización o alquitranoso ocasionado por
20 la alta combustibilidad de los finos, especialmente durante la transición entre tostación y enfriamiento rápido - usual. Como tales, los sabores tostados de grano entero no se pueden conseguir simplemente por enfriamiento rápido de granos subdivididos de alto contenido de finos, según -
25 técnicas usuales, es decir, por inmersión inmediata en aire
30

389314

23



frío, pulverizaciones de agua o combinaciones de pulverización de aire y agua, a temperaturas apreciablemente mayores de -18°C .

5 En el punto final de la tostación, la masa de granos subdivididos que tiene alto contenido de finos - tendrá una temperatura, en toda ella, de varios cientos de grados centígrados. A no ser que se enfría rápidamente la masa, la reacción exotérmica en la masa prolongará la tostación aunque no se esté aplicando calor exterior. El resultado será una fuerte tostación o carbonización de 10 los finos, hasta el punto de que aparezca mal aroma y gusto amargo a quemado en los casos en que el contenido de finos sea mayor que el 10% de la masa de granos subdivididos.

15 Los niveles de finos mayores que el 10% de hecho los del 100% pueden ser tolerados y empleados eficazmente para obtener sustancialmente en el producto sabores de tostación de grano entero, en la tostación final, si son - enfriados rápida e inmediatamente en fluidos a temperaturas menores de -18°C . Por ejemplo, si los finos son más del 10% pero menos de aproximadamente 35%, bastará aire a menos de -18°C ; si los finos son de aproximadamente 35 a 50%, bastará nitrógeno a menos de -18°C (-40°C); y si los finos son más del 50%, bastará con nitrógeno licuado (a menos de -73°C) 25 Tal enfriamiento rápido tiende eficazmente a reducir la - velocidad de reacción que facilita la combustión, y usualmente también detiene inmediatamente la reacción exotérmica interior, al proporcionar inmediatamente un enfriamiento uniforme. Ambas funciones son esenciales para desarrollar 3P sabores de tostación de grano entero en granos subdivididos



que contienen excesivos finos.

Los siguientes ejemplos expondrán más específicamente las realizaciones preferidas, pero no limitativas, de la invención.

5

EJEMPLO I

10

Una mezcla de granos de café verde con 12% de Milds, 30% de Santos y 58% de robusta, es molida hasta el punto en que aproximadamente el 86% las partículas pasan por un tamiz de 1,19 mm de abertura. La mezcla es sometida luego a tostación atmosférica, en tandas de 225kg, en un tostador de cilindro macizo, durante aproximadamente de 6 a 8,5 minutos durante un período de tiempo suficiente para conseguir el deseado color tostado, a temperaturas comprendidas entre aproximadamente 120°C y 315°C.

15

20

La mezcla tostada caliente es arrojada inmediatamente a un ambiente de nitrógeno licuado, La comparación de la mezcla tostada con muchos finos y una mezcla idéntica de granos tostados enteros reveló que los sabores - eran sustancialmente los mismos.

Ensayo comparativo

25

30

Se siguió el mismo método que en el ejemplo I salvo en que al retirar la mezcla tostada caliente se efectuó el enfriamiento rápido utilizando las técnica de la Patente EE.UU.2.278.473, con lo cual la superficie expuesta al aire se carbonizó y quemó inmediatamente. La comparación de estos finos de grano tostados con una mezcla idéntica

389314



de granos tostados enteros reveló que la masa compuesta sustancialmente por finos de grano estaba caracterizada por una desventaja de sabor y gusto inferiores a quemado.

4

EJEMPLO II

Igual que el ejemplo 1, salvo en que, tras moler hasta finos, los granos son descafeinados con agua - según el procedimiento de la patente EE.UU 2.309.092.

10

EJEMPLO III

Igual que el ejemplo I, salvo en que, tras moler hasta finos, los granos son descafeinados con disolvente según el procedimiento de las patentes EE.UU 1.977.416 y 2.381.965, usando, además de los disolventes allí expuestos, 1,2-dicloroetileno.

15

Aunque la realización preferida la invención implicará el uso de nitrógeno licuado como agente de enfriamiento rápido, se ha de entender que bastará con otros - gases enfriados, gases inertes enfriados, gases inertes enfriados y gases inertes licuados, con tal de que sus temperaturas sean mantenidas por debajo de -18°C .

20

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 19 de Marzo de 1970 bajo el número 21204, se acoge a los beneficios del artículo - 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

-REIVINDICACIONES-

Los puntos de Invención propia y nueva que se -

30



presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años son los siguientes:

5 1.-Procedimiento para tóstar café subdividido, donde los granos son subdivididos hasta ser menores de la cuarta parte del tamaño original, pasando a través de un tamiz de 1,19 mm de abertura al menos el 10% en peso de los finos, y se tuesta en un tostador de cilindro macizo, caracterizado porque, inmediatamente después de tostar, los granos son enfriados rápidamente en un fluido de temperatura menor de -18°C .

10 2.-Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los finos son de 10% a 35% de finos, y el fluido es aire enfriado.

15 3.-Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los finos son de 35 a 50% y el fluido es un gas inerte a aproximadamente -40°C .

4.-procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los finos son más del 50% y el fluido es un gas licuado inerte, a temperatura menor de -73°C .

20 5.-Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los granos son descafeinados con disolvente tras la subdivisión.

25 6.-Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los granos son descafeinados con agua tras la subdivisión.

7.-Procedimiento para tostar café subdividido.

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

389314

23 MAR 1971



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

Madrid, 23 MAR 1971
P.A.

5

Alberto de Elorza
Por Poder

21.3.71 MJ.