

P - 45.663

JE/FV/ac
O.Z.500/31

382977

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE A 23

B

22 AGO.



Memoria descriptiva

382977

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de PRODUITS FINDUS S.A.

entidad / ~~de nacionalidad~~ suiza

con domicilio en Vevey, Suiza.

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE LEGUMBRES
CONGELADAS" (Clase Internacional A23b)

382977

22 AGO



5 El presente invento se refiere al tratamiento de ciertas legumbres, más especialmente al de las plantas herbáceas tales como espinacas, coles, acelgas, apio, perejil, escarolas, etc..., cuyo tenor en materia seca no excede en general del 10 % en peso. La congelación, así como la conservación al estado congelado de estas legumbres durante la cadena de distribución y en los comercios necesita un consumo de energía considerable en vista de la fuerte proporción de agua que contienen.

10 Estas legumbres son generalmente fragmentadas o picadas durante la preparación en las fábricas y después congeladas y vendidas bajo forma de bloques. La descongelación de estos últimos, precediendo la cocción de las legumbres, necesita mucho tiempo y, en vista de la naturaleza sólida y dura de dichos bloques, no le es posible al consumidor reducirlos en fragmentos para acelerar esta operación. Es también difícil dividir dichos bloques para utilizar una parte solamente. En fin, la gran cantidad de agua liberada por la descongelación de los bloques de legumbres picadas no es
15 conveniente para la preparación de diferentes platos de la cocina familiar.
20

25 Mediante el presente invento se puede remediar a estos inconvenientes pues permite obtener, a título de producto industrial nuevo, legumbres congeladas tales como espinacas picadas por ejemplo, con un tenor en agua reducido y bajo forma de partículas.

30 Se refiere a un procedimiento de preparación de legumbres congeladas, notable sobre todo por el hecho de que consiste en fragmentar las legumbres, en aumentar el tenor en materia seca de las legumbres fragmentadas mediante

382977

22 AGO



eliminación parcial del agua que contienen, en darle al pro
ducto la forma de partículas y después en congelar las par
tículas obtenidas.

5 Según una forma de ejecución del procedimiento,
las legumbres son escaldadas o precocidas antes de ser frag
mentadas.

De preferencia, se elimina el agua de las legum-
bres hasta la obtención de un tenor en peso de materia seca
comprendido entre 9 y 15 % y se da a las legumbres concen-
10 tradas la forma de partículas, granos o piezas de una dimenu
sión comprendida entre 2 y 40 mm.

La ejecución del procedimiento comprende ante to
do el lavado y la subdivisión de la legumbre, operaciones
que son ejecutadas según cualquier método adecuado utiliza
do en la industria. Si se trata de espinacas, se las lava
15 y pica de una manera convencional. Según una forma de ejecu
ción preferida del procedimiento, las legumbres pueden ser
escaldadas o precocidas antes de ser subdivididas.

Las legumbres subdivididas o picadas son seguida
20 mente sometidas a un tratamiento cuya finalidad esencial es
la eliminación de una parte del agua que contienen, por ejem
plo por compresión o centrifugación, hasta la obtención de
un producto con un tenor en materia seca (relación ponderal)
comprendido entre 9 y 15 %.

25 De preferencia, se opera por centrifugación, so
bre todo por medio de una centrifugadora capaz de separar
el fango. Se obtienen dos corrientes, o sea el producto con
centrado por una parte, el cual contiene aproximadamente de
9 a 15 % en peso de materia sólida y, por otra parte, el
30 efluente que contiene solamente un 3 % de sólidos. La co-



5 rriente de efluente es apartada. Puede ser concentrada, por ejemplo por evaporación, osmosis o criodesecación, hasta obtener un tenor en materia seca aproximadamente igual o superior al del producto concentrado, después de lo cual el efluente concentrado es añadido al producto antes mencionado.

10 El efluente puede igualmente ser purificado antes de la concentración, por ejemplo mediante un tratamiento de resina intercambiadora de aniones, carbón activo o electrodiálisis. La purificación permite separar ciertos aniones indeseables, tales como el nitrito y el oxalato, así como ciertas materias coloradas no-identificadas y sustancias de sabor amargo. Cuando la purificación es ejecutada por intercambio de aniones, es preferible cambiar los aniones presentes en el efluente con iones clorurados.

15 El producto concentrado es entonces puesto bajo forma de partículas por cualquier medio apropiado, de preferencia por extrusión y tronzado. Se obtienen así partículas, gránulos o piezas de legumbres fragmentadas y concentradas de forma y dimensión homogénea, esta última situándose generalmente entre 2 y 40 mm.

20 Según una variante de ejecución del procedimiento, se le añade a las legumbres concentradas, antes de ponerlas bajo forma de partículas, un agente espesativo tal como un almidón, con el fin de proporcionarle al producto un carácter untuoso. El almidón de trigo, así como ciertos almidones modificados existentes en el comercio, pueden ser utilizados ventajosamente a título de agente espesativo; la cantidad de este último por añadir puede variar dentro de límites relativamente amplios, o sea por ejemplo entre 0,1 y 2,0

382977

22 AGO



partes en peso de almidón por una parte de materia seca de las legumbres. Se ha de destacar que la adición de un agente espesativo, aunque sea en cantidad reducida, favorece la puesta bajo forma de partículas de las legumbres fragmentadas y picadas. Además, diferentes productos aromatizantes tales como sal, pimienta, especias, glutamato monosódico, hidrolizado de proteínas, etc... pueden también ser incorporados al producto antes de darle la forma de partículas.

Las partículas, gránulos o piezas de legumbres concentradas son entonces congelados mediante una instalación industrial adecuada, por ejemplo un aparato continuo de lecho fluidizado. De preferencia, la congelación es conducida en dos etapas. La primera consiste en ejecutar rápidamente una congelación superficial de las partículas con el fin de que estas últimas conserven su forma. Dichas partículas son entonces congeladas en profundidad y después el producto es acondicionado en embalajes apropiados.

La aplicación del procedimiento permite producir y proporcionarle al consumidor legumbres subdivididas o picadas al estado congelado bajo la forma de partículas, gránulos o piezas de forma y tamaño homogéneo y que se derraman libremente.

Este producto nuevo tiene varias ventajas, ante todo la de reducir considerablemente el tiempo de descongelación y de cocción, sobre todo si es mezclado con una cantidad adecuada de agua caliente. Además, el utilizador tiene la posibilidad de descongelar una parte solamente de la cantidad de producto contenida en el embalaje.

Los ejemplos siguientes ilustran la puesta en obra del procedimiento según el invento, el cual sin embargo no

382977

22 AGO. 1970



está limitado a las condiciones en ellos expuestas. Los valores expresen relaciones ponderales.

Ejemplo 1

5

Espinacas conteniendo 7 % aproximadamente de materias sólidas son lavadas con agua fría, escaldadas al vapor y picadas para obtener partículas de un tamaño medio de 5 mm.

10

100 partes de espinacas picadas son conducidas hacia una centrifugadora capaz de separar el fango (desludging centrifuge) y se recogen dos corrientes, o sea el producto por una parte (50 partes aproximadamente; 11,5 % de materias sólidas) y, por otra parte, el efluente (50 partes) conteniendo 2,5 % aproximadamente de materias sólidas.

15

El efluente es concentrado por evaporación bajo presión reducida para alcanzar un tenor en materias sólidas del orden de 40 % aproximadamente y después el efluente concentrado es añadido al producto. Este último es entonces conducido hacia una máquina de extrusión apropiada, capaz de producir en continuo piezas o trozos de un tamaño de 20 mm aproximadamente. Estas piezas son entonces congeladas superficialmente al interior de un tunel de congelación y seguidamente congeladas en profundidad a una temperatura de -30°C. Se obtienen así espinacas concentradas, puestas bajo forma de partículas, de derrame libre, que se acondicionan y conservan a -30°C según los métodos usuales.

20

25

30

Para preparar un plato de espinacas, 100 g de partículas congeladas han sido mezcladas con 100 g de agua caliente. La legumbre está lista para ser consumida después

382977 22 AGO.



de 2 minutos de cocción.

Ejemplo 2

5 El procedimiento descrito en el Ejemplo 1 es repe
tido, salvo que, antes de la concentración, el efluente pro
cedente de la centrifugadora es tratado sobre un lecho de
resina intercambiadora de aniones. El producto obtenido po
see un sabor agradable, exento de amargor.

10

Ejemplo 3

15 El procedimiento descrito en el Ejemplo 1 es repe
tido, salvo que antes de darles la forma de partículas me
diante extrusión, se les añade a las espinacas concentradas
1 parte de almidón modificado por 1 parte de materia seca
contenida en la legumbre, así como sal, pimienta y un agen
te aromatizante. Después de la descongelación y cocción, el
producto obtenido proporciona un plato de espinacas de exce
20 lente calidad.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en
Gran Bretaña, el 25 de Agosto de 1.969, bajo el N^o 42.167/69,
se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Esta
tuto sobre Propiedad Industrial.

382977

22-AGO. 1970



N O T A

5 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Procedimiento para la preparación de legum-
bres congeladas, caracterizado por el hecho de que consiste
en fragmentar las legumbres, en aumentar el tenor en mate-
ria seca de las legumbres fragmentadas mediante eliminación
parcial del agua que contienen, en poner el producto bajo
la forma de partículas y en congelar las partículas obteni-
das.

15 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, ca-
racterizado por el hecho de que las legumbres son escalda-
das o precocidas antes de ser fragmentadas.

20 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, ca-
racterizado por el hecho de que se elimina el agua de las
legumbres hasta la obtención de un tenor en peso de materia
seca comprendido entre 9 y 15 %.

25 4.- Procedimiento según la reivindicación 1, ca-
racterizado por el hecho de que se elimina parcialmente el
agua contenida en las legumbres por centrifugación, produ-
ciendo esta operación una corriente de producto y una co-
rriente de efluente.

30 5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y
4, caracterizado por el hecho de que la corriente de efluen-
te es concentrada y después añadida a la corriente de pro-
ducto.

382977

31



5 6ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª, 4ª y 5ª, caracterizado por el hecho de que la corriente de efluente es purificada, antes de la concentración, por un tratamiento con una resina intercambiadora de aniones, con carbón activo o por diálisis.

10 7ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª, 4ª y 6ª, caracterizado por el hecho de que la purificación es ejecutada por intercambio de aniones, cambiándose entonces los aniones presentes en el efluente con iones clorurados.

8ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que las legumbres concentradas son puestas bajo la forma de partículas de un tamaño comprendido entre 2 y 40 mm.

15 9ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que se le añade un agente espesante y/o un producto aromatizante a las legumbres concentradas.

20 10ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que se preparan las legumbres concentradas por extrusión.

11ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que las legumbres son espincas.

25 12ª.- Procedimiento para la preparación de legumbres congeladas.

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

382977



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

Madrid, 31 ENE. 1973
P.A.

Alberto de Alarcón
For. 1000

28.1.73
AMC/