

P-50.731

JE/JR/ss  
O.Z. 636/31

401859

18 ABR 1972



Memoria descriptiva

401859

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de MAGGI A.G.

Int. Cl.: A23L
----------------

entidad / ~~HEINRICH KEMPTAL~~ suiza

con domicilio en Kemttal, Suiza

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN ALIMENTO  
"CUSCURROSO A BASE DE ARROZ"  
(Clase Internacional A231)

401859

18



El invento se refiere a la producción de un alimento cuscurreoso a base de arroz. Este alimento pertenece al tipo de productos comúnmente llamados "snacks" y se presenta bajo forma de piezas separadas de diferentes formas tales como tubos, conchas, "gnocchis", canelones, etc... Dichas piezas son de preferencia perfumadas y eventualmente coloradas mediante adición de especias o de composiciones aromatizantes. Por otra parte, el producto es hinchado mediante una operación de fritura; es estimado sobre todo por su textura muy ligera y cuscurreosa.

El procedimiento objeto del invento es notable sobre todo por el hecho de que se le añade agua a una mezcla seca conteniendo por lo menos 70 - 75 % de una sémola de arroz con el fin de obtener una pasta, la cual es después extruída, modelada y cortada para constituir unas piezas o esbozos separados, que se somete dichas piezas a un tratamiento térmico hasta gelatinización del almidón presente, que se mantiene el contenido ponderal de agua del producto por encima del 27 % durante el tratamiento, que se seca por lo menos parcialmente las piezas tratadas y que se somete estas últimas, directamente o después de conservación, a una operación de fritura para formar un producto hinchado y cuscurreoso cuyo peso específico se sitúa entre 50 y 90 g por litro.

El invento se refiere también al producto nuevo constituido por el alimento cuscurreoso fabricado tal como descrito más arriba. Dicho alimento, que se presenta bajo la forma de piezas hinchadas mediante una ope

401859

18



5 ración de fritura, está caracterizado por el hecho de que dichas piezas contienen del 25 al 40 % de materia grasa y por lo menos 50 % de arroz gelatinizado, y que el peso específico del producto es de 50 y 90 g por litro.

10 La materia prima para la ejecución del procedimiento es una sémola de arroz con una granulometría de 300 micras aproximadamente. Según una forma de ejecución preferida, el 75 % del producto atraviesa el tamiz de mallas de 439 micras, mientras que no pasa el tamiz de mallas de 180 micras. Generalmente, el almidón de la sémola de arroz no es gelatinizado pero se puede utilizar también, según una variante del procedimiento, una mezcla comprendiendo sémola no gelatinizada y sémola de arroz previamente gelatinizada.

15 La sémola de arroz es mezclada en seco con diferentes aromas, especias y sal, cuyo conjunto representa, en peso, del 7 al 15 % de la mezcla. A título de ejemplo, se pueden añadir especias o mezclas de especias tales como curry, comino, pimienta, etc..., composiciones al aroma de cebolla, de tomates, de queso, de jamón ahumado o también sucedáneos o aromas de carne, hidrolizados de proteínas, etc... La mezcla puede comprender también una pequeña cantidad, del orden del 5 % en peso por ejemplo, de almidón modificado rehidratable en frío.

20 La sémola de arroz, a la cual se le ha añadido los aromas, las especias y eventualmente el almidón modificado, es mezclada con agua en cantidad suficiente para obtener una pasta pudiendo ser extruída.

40 18 59

18 A



El contenido ponderal de agua de la pasta se sitúa generalmente entre el 25 y el 45 %. Según una forma de ejecución preferida, el agua representa del 30 al 38 % del peso total de la mezcla. La pasta obtenida es extruída mediante un aparato adecuado poseyendo una hilera provista de una o varias matrices destinadas a darle al producto final su forma particular. La presión de extrusión está comprendida entre 20 y 80 kg/cm<sup>2</sup> y la temperatura del producto extruído no pasa en general de 40°C. La extrusión produce una cinta o un tubo continuo, cortado en fragmentos a la salida de la hilera. Según la matriz utilizada, estos fragmentos tienen la forma de conchas, canelones, "gnochis", etc..., ejecutándose simultáneamente la extrusión y el modelado.

Después de las operaciones descritas más arriba, se poseen piezas de pasta separadas o esbozos, los cuales son dispuestos sobre soportes perforados en vista de ser sometidos al tratamiento de gelatinización. Según una forma de ejecución preferida del procedimiento, este tratamiento es ejecutado en una cámara o un túnel en presencia de vapor saturado o de vapor sobrecalentado. La operación se desarrolla a una presión vecina de la presión atmosférica y su duración se sitúa generalmente de 2 a 15 minutos, de preferencia 8 a 12 minutos a 100°C. Durante el tratamiento de gelatinización, importa que el contenido ponderal de agua del producto no baje más allá del 28 % y que la temperatura se mantenga por encima de 97°C. La duración mínima del tratamiento se fija teniendo en cuenta estos dos factores pero también se puede extender más allá de los valores máximos



indicados más arriba sin perjudicar a la calidad del producto final.

Las piezas que salen del túnel o de la cámara de gelatinización son blandas y tienen tendencia a adherirse las unas a las otras así como al soporte. Con el fin de separar dichas piezas sin deteriorarlas, éstas son presecadas sobre el mismo soporte, a una temperatura de 20 a 80°C, de preferencia del orden de 40 - 50°C aproximadamente. El presecado puede ser ejecutado en un secador con circulación de aire y la duración de la operación depende de la temperatura del aire situándose generalmente entre 5 y 30 minutos. A fin de que las piezas puedan ser separadas del soporte y manipuladas bajo buenas condiciones, es necesario que el contenido ponderal de agua de las piezas presecadas sea inferior al 32 %.

El producto presecado es entonces sometido a un secado final. Esta operación puede ser ejecutada mediante un secador continuo provisto de una cinta de transporte sobre la cual han sido cuidadosamente dispuestas las piezas gelatinizadas después del presecado. Durante el secado final, el contenido de agua del producto es rebajado a un valor comprendido entre el 5 y el 14 %, de preferencia 7 a 9 %. El secado es ejecutado a una temperatura comprendida entre 20 y 90°C pero, de preferencia, la temperatura es mantenida a un valor relativamente bajo, del orden de 40 a 50°C. La duración de la operación depende de la temperatura; para los valores indicados más arriba, será de 4 horas aproximadamente.

401859



Las piezas de producto seco, o esbozos, son sumergidos en una fritura para obtener la textura y las propiedades del producto final tal como definido más arriba. La operación de fritura puede intervenir directamente después del secado o después de un período de conservación de los esbozos que son entonces dispuestos en unos recipientes estancos apropiados, por ejemplo botes o toneles provistos al interior de una envoltura de polietileno por ejemplo.

10 La fritura es ejecutada sumergiendo los esbozos en un baño de aceite o de grasa mantenido a 180 - 230°C, durante 4 a 14 segundos. Se han obtenido buenos resultados ejecutando la fritura con una grasa calentada a 200 - 210°C, la duración de contacto de los esbozos de esta última limitándose a 5 - 7 segundos.

El producto final se presenta bajo la forma de piezas hinchadas de apariencia agradable. Estas piezas son muy ligeras, poseyendo una textura cuscurreosa y un sabor muy agradable. Una de las particularidades del producto es su estabilidad; efectivamente, conserva sus propiedades después de un largo tiempo de conservación a la temperatura ambiente si está condicionado en embalajes adecuados.

La fritura permite aligerar considerablemente el producto mediante un aumento de volumen de las piezas al contacto de la grasa caliente. El porcentaje de expansión está comprendido entre 5 y 7 veces el volumen inicial de los esbozos después del secado, o sea que el peso específico de estos últimos pasa de 250-300 g por litro a 60-70 g por litro para el producto final,



incluida la carga de grasa adquirida durante la fritura. Efectivamente, esta carga no es despreciable puesto que el contenido en grasa de las piezas fritas representa el 25 al 40 % del peso total del producto final, este último conteniendo, por otra parte, por lo menos 45 % en peso de arroz gelatinizado.

El ejemplo siguiente ilustra el procedimiento según el invento, el cual sin embargo no está limitado a las condiciones en él expuestas. Los valores % expresan relaciones ponderales.

#### Ejemplo

La materia prima para la ejecución del procedimiento es una sémola de arroz cuyo análisis granulométrico es el siguiente:

15	<u>Tamiz</u>	<u>Producto retenido</u>
	(abertura de las mallas en micras)	(%)
	560	0,5
	535	1,0
	439	5,0
20	320	31,5
	225	24,0
	180	18,0
	125	4,5
	105	7,5
	finas	8,0.

401859



Se mezcla en seco, en una amasadora mecánica:

8,5 kg de sémola de arroz

0,5 kg de almidón modificado rehidratable en frío

5 1,0 kg de una composición al aroma de cebolla,

y después se le añade al producto seco (contenido de humedad 10%), 3,6 litros de agua a una temperatura de 20°C. La mezcla es amasada durante 1 minuto aproximadamente para formar una pasta grosera conteniendo 34 % de agua aproximadamente.

10

La pasta es introducida en una máquina de extrusión a tornillo para pastas alimenticias provista de una hilera comprendiendo 10 matrices con una abertura de sección anular de 0,7 mm de espesor. La presión de extrusión es de 55 kg/cm<sup>2</sup> y las matrices utilizadas son capaces de darle al producto la forma de "gnocchis" los cuales son reunidos cabeza a cabeza y cortados a la salida de la hilera mediante un cuchillo rotativo.

15

Las piezas de pasta o "gnocchis" son dispuestos sobre bandejas perforadas y estas últimas son introducidas en un túnel provisto de una fuente de vapor saturado. El producto es tratado a la presión atmosférica durante 12 minutos, a una temperatura de 100°C aproximadamente, para obtener la gelatinización del almidón.

20

El vapor atraviesa las bandejas de abajo hacia arriba y, en vista del gran número de aberturas que presentan, los "gnocchis" están en contacto con el fluido sobre la mayor parte de su superficie. Durante todo el tratamiento, el contenido de agua del producto se sitúa alrededor del

25



32 %. Con el fin de evitar la presencia de agua de condensación en el interior del túnel, este último está aislado de una manera adecuada.

5 En vista de permitir la separación y la manipulación sin perjuicio de las piezas de pasta gelatinizada, las bandejas cargadas con estas últimas son dispuestas en un secador de circulación de aire en donde los "gnocchis" son sometidos a un presecado para rebajar su contenido de agua a 23 - 25 % aproximadamente.

10 La operación es ejecutada a 45°C durante 20 minutos aproximadamente. El producto presecado puede entonces ser retirado de las bandejas y dispuesto sobre la cinta de transporte de un secador continuo. El secado final es ejecutado a 45°C durante 3 horas y 50 minutos.

15 Después de esta operación, el contenido de humedad del producto es rebajado a 7 - 8 %.

Las piezas de pasta gelatinizada y seca son entonces sometidas a una operación de fritura que consiste en sumergirlas durante 4 segundos aproximadamente en una grasa calentada a 207°C.

20

El producto enfriado posee una apariencia (forma, color) muy agradable; las piezas, en forma de "gnocchis", tienen una superficie lisa y uniforme. Por otra parte, dichas piezas son muy ligeras (peso específico 65 g por litro), su textura es firme y cuscurrosa y su sabor muy agradable. Finalmente, el producto obtenido es notable por su estabilidad; a condición de estar condicionado en embalajes adecuados, conserva sus propiedades aun después de un período de conservación

25

30 de más de 3 meses a temperatura ambiente.

401859

18



La presente solicitud que corresponde a la presentada en Suiza, el 19 de Abril de 1971, bajo el número 5639/71, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

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 siguientes:

10

15

20

1.- Procedimiento para la fabricación de un alimento cuscurreoso a base de arroz, caracterizado por el hecho de que se le añade agua a una mezcla se ca comprendiendo por lo menos 70 - 75 % de una sémola de arroz para formar una pasta, que se extruye, forma y corta dicha pasta para constituir unas piezas o esbozos separados, que se somete dichas piezas a un tratamiento térmico hasta gelatinización del almidón presente, tratamiento durante el cual se mantiene el contenido ponderal de agua del producto por encima del 27 %, que se se ca por lo menos parcialmente las piezas tratadas y que se somete estas últimas, directamente o después de con-

12.4.72

-10-



servación, a una operación de fritura para formar un producto hinchado y cuscuroso cuyo peso específico se sitúa entre 50 y 90 g por litro.

5 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicha pasta contiene del 25 al 40 % de agua.

10 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la granulometría de la sémola de arroz es tal que 70 a 80 % de dicha sémola atraviesa el tamiz de mallas de 439 micras y es retenido sobre el tamiz de mallas de 180 micras.

15 4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicha sémola de arroz es una sémola no gelatinizada o una mezcla comprendiendo una sémola no gelatinizada y una sémola previamente gelatinizada.

20 5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la mezcla seca comprende 7 a 15 % de una sustancia o de una composición aromatizante.

25 6.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la mezcla seca comprende del 1 al 10 % de un almidón rehidratable en frío.

7.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la extrusión es ejecutada a una presión comprendida entre 80 y 60 kg/cm<sup>2</sup>.

30 8.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el espesor de



401859



las piezas de pasta extruída está comprendido entre 0,5 y 1,5 mm.

5 9.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el tratamiento térmico se ejecuta en presencia de vapor de agua a una temperatura superior a 96°C.

10 10.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las piezas de pasta gelatinizada son sometidas a un presecado con el fin de rebajar el contenido ponderal de agua del producto a un valor inferior al 32 %.

15 11.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 10, caracterizado por el hecho de que el presecado de dichas piezas es ejecutado a una temperatura comprendida entre 40 y 50°C durante 5 a 30 minutos.

20 12.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las piezas de pasta gelatinizada son sometidas a una operación de secado con el fin de llevar el contenido ponderal de agua del producto a aproximadamente 5 - 10 %.

25 13.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 12, caracterizado por el hecho de que el secado de dichas piezas es ejecutado a 40 - 50°C durante 3 a 4 horas.

30 14.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la fritura de dichas piezas es ejecutada sumergiendo estas últimas en una grasa mantenida a 180 - 230°C durante 4 - 14 segundos.



401859

30 JUL. 1974



15.- Procedimiento para la fabricación de un alimento cuscurreoso a base de arroz.

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

5

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

Madrid, 30 JUL. 1974

P.A.

10

Alberto de Elzaburu  
Per Poder

24-7-74  
jui

- 13 -

