

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo  
con los datos que figuran en la pre-  
sente descripción y según el con-  
tenido de la Memoria adjunta.

(Ref. O.Z.1013/31)

**PATENTE DE INVENCION**

(10) ES	(11) NUMERO	(16) A 1
(21)	76 77 78 79	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	5 FEB. 1979	

(40) PRIORIDADES:	(42) FECHA	(43) PAIS
(31) NUMERO		
1263/78	6 Febrero 1978	Suiza

(44) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A 23 L	

(4) TITULO DE LA INVENCION
"PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LA CONSISTENCIA DE UN PURE INSTANTANEO RECONSTITUIDO"

(71) SOLICITANTE (ES)
SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
VEVEY (Suiza)

(72) INVENTOR (ES)
Heinz BAUER.

(73) TITULAR (ES)
SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.

(74) REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un procedimiento para mejorar la consistencia de un puré instantáneo reconstituido. El invento se refiere también a los

5. purés instantáneos así obtenidos.

Uno de los principales problemas que surgen en la industria de los purés instantáneos es el causado por las variaciones considerables que puede presentar la materia de partida, por ejemplo las patatas. Estas variaciones, unidas a factores botánicos, climáticos y estacionales hacen que sea particularmente difícil y delicado, al menos en el plano industrial, fabricar un puré instantáneo que pueda garantizar una consistencia constante y predeterminada cuando se reconstituye.

10.

15.

Lo mismo que, por ejemplo, todas las variedades de patatas no son convenientes para preparar patatas fritas de calidad, no todas las variedades de patatas son adecuadas para la fabricación de un buen puré de patatas instantáneo, en copos o en gránulos.

20.

La principal finalidad del presente invento es resolver estos inconvenientes. El invento tiene por objeto un procedimiento que permite mejorar la consistencia de un puré instantáneo reconstituido, caracterizado porque se incorporan a un puré instantáneo fibras vegetales brutas,

25.

a razón de a lo sumo el 10 % en peso seco de fibras sobre

materias secas del puré.

5. Por "puré instantáneo" de patatas, de zanahorias, de garbanzos, etc., se entiende una designación de los productos industriales que se presentan generalmente en forma de copos o de gránulos y que contienen habitualmente entre el 5 y el 8% de humedad residual.

10. En cuanto a las fibras vegetales utilizadas, pueden definirse desde tres puntos de vista : físico (celular), químico y tecnológico. Se definen en primer lugar como constitutivas de las paredes celulares de las materias vegetales. Se caracterizan químicamente por ser mezclas de diversas sustancias polímeras, como la celulosa, la hemicelulosa, las pectinas, las ligninas. Una composición típica corresponde al 50 al 80 % de celulosa, 5 al 50 % de lignina, 10 al 40% de hemicelulosa y pectinas y 5 al 10 % de agua. Estas fibras vegetales son habitualmente residuos procedentes de numerosas y variadas industrias. En las fábricas de almidón y de féculas se obtienen como subproducto del lavado de patatas para extraer el almidón; en la industria de los jugos de zanahoria se encuentran en abundancia en los residuos de prensado.

20. Por "fibras vegetales brutas" se entiende una designación de las fibras tal como se obtienen sobre todo en las citadas industrias, sin otro tratamiento de refinado aparte de simples lavados.
- 25.

Se pueden utilizar también las fibras de tubérculos tales como la patata y la zanahoria, fibras de cereales, como el trigo, el maíz, el salvado, y fibras de frutas, como las manzanas, los cítricos.

5. La estructura fibrosa es fundamental para la consistencia del puré obtenido. Ensayos comparativos han mostrado que la utilización de cantidades correspondientes de materias químicas análogas, pero sin estructura fibrosa, no dan el resultado deseado en cuanto a la consistencia.
10. No son convenientes, por ejemplo, la celulosa pura ni la celulosa microcristalina.

Las fibras vegetales brutas se han de incorporar en cantidades que no excedan del 10 % en peso seco de fibras sobre materias secas del puré, de preferencia entre el 1 y el 5 %. Habida cuenta de su composición química, estas cantidades corresponden a porcentajes de celulosa inferiores en promedio al 5 % y, de preferencia, entre 1/2 y el 4 %. Hay que señalar aquí que ha sido propuesto ya el empleo de fibras vegetales en las materias alimenticias, y en particular en el puré de patatas, en cantidades muy superiores y en cualquier caso a razón de más del 10 %, para preparar un puré de patatas instantáneo dietético, es decir, con un bajo contenido de calorías. Además de poderse plantear legítimamente la cuestión de si un puré de patatas que comprende por ejemplo el 50 % de fibras tiene todavía derecho a lla-
- 15.
- 20.
- 25.

marse "puré de patatas", se ha comprobado que la incorporación de tales cantidades originaba sabores extraños, incluso desagradables. Por otro lado, el efecto sobre la consistencia es sensible sobre todo cuando se incorporan

5. pequeñas cantidades y no se obtiene ninguna mejora al respecto cuando se añaden cantidades superiores al 10 %.

- La incorporación de fibras vegetales brutas al puré instantáneo se puede efectuar de diversas maneras. Así, se puede proceder a una simple mezcla en seco del puré instantáneo en copos o en gránulos y de las fibras vegetales brutas. En este caso, es deseable proceder a un amasado prolongado para obtener una mezcla homogénea. Esta manera de proceder es más ventajosa cuando el puré instantáneo se presenta en forma de gránulos. Se puede proceder también a la incorporación antes de secado del puré, cuando éste se encuentra todavía en estado de pasta y posee un contenido de materias secas comprendido entre el 18 y el 26 %. Esta variante es conveniente tanto para el puré en copos como para el puré en gránulos. Las fibras se pueden introducir entonces en forma seca o en forma de caldo (suspensión en agua, por ejemplo en el 60 % de agua).
- 10.
- 15.
- 20.

- Como se ha indicado más arriba, el procedimiento según el invento permite normalizar con un valor fijo la consistencia de un puré instantáneo y reconstituido, es decir, puesto de nuevo en forma de pasta por adición
- 25.

de agua o de leche, como ya es bien conocido. El procedimiento permite asimismo garantizar la consistencia deseada, incluso en el caso de que el puré se prepare a partir de patatas, que por naturaleza serían impropias para la preparación de un puré de buena calidad.

5. Según una modalidad preferida de realización del procedimiento según el invento, se prepara un puré instantáneo al que se añade, antes del secado, por ejemplo sobre cilindros o por mezcla en seco del 1 al 5% de fibras vegetales brutas, como las fibras de patatas o las fibras de zanahorias. En estas condiciones se alcanzan fácilmente aumentos de consistencia de hasta el 70% (medida con Brabender) en un puré de patatas obtenido a partir de la variedad Bintje y reconstituido con agua a razón de 750 milímetros de agua por 115 g de copos o 150 g de gránulos de patata. Se entiende que el puré de patatas puede servir para múltiples usos, por ejemplo su consumo tal cual después de la reconstitución, o para la preparación de croquetas, de patatas "dauphines", de "hachis Parmentier" (pastel de carne picada con patatas), de "röstis", etc.

Los ejemplos siguientes ilustran la aplicación del procedimiento según el invento. En estos ejemplos los porcentajes corresponden a porcentajes en peso.

#### E j e m p l o s

25. Preparación de las fibras brutas

- Las fibras brutas de patata se preparan a partir de residuos procedentes de Viland~~s~~ Stärkelsefabrik, Bäckskog, Kristianstad, uno de los productores de almidón en Suecia. Estos residuos son desintegrados primeramente
5. por puesta en suspensión en agua y haciéndolos pasar por un molino Supraton D 305 hasta la obtención de una granulometría comprendida entre 0,1 y 0,5 mm. El "caldo" obtenido se envía sobre un tamiz Alfa-Laval GL con mallas de 0,125 mm. Esta operación se repite dos veces. El producto exento de
10. finos se recupera con agua, se esteriliza a 100° C durante 30 minutos por inyección de vapor, se enfría a 20° C en un cambiador térmico provisto de cuchillas raspadoras Alfa-Laval Con-Therm y se escurre sobre un tamiz Alfa-Laval GL. A continuación se obtienen las fibras brutas por secado
15. sobre cilindros. Si es necesario proceder a un almacenamiento, se congela el producto de escurrido a -20° C en bloques de 50 x 20 mm; se descongela y seca justo antes del empleo de las fibras. Estas fibras se utilizan en los ejemplos 1 a 6, 9 a 13 y 27 a 33 y en los respectivos ejemplos
20. comparativos.

En los ejemplos 7 y 8 se utilizan fibras de patatas comerciales (Avebe P.P.C., Vandam, Países Bajos).

- Las fibras brutas de zanahorias se preparan de manera análoga a las fibras de patatas a partir de residuo de prensado procedente de Findus, Bjuv, Suecia, un
- 25.

productor de jugo de zanahoria.

- El salvado ha sido suministrado por la firma Marten Perssons Valskvam de Suecia. El salvado lavado de los ejemplos 20 a 22 es de la misma procedencia, pero
5. ha sido lavado tres veces con agua.

Las fibras de maíz proceden de Corn Products Cor.

Modo de incorporar las fibras brutas

- Por mezclado en seco (S en la tabla) o por
10. vía húmeda (H en la tabla), es decir durante la fabricación de los gránulos o de los copos, justo antes del secado. En los ejemplos 9 y 10 y 26 a 33, las fibras se añaden tal cual; en los ejemplos 1 a 3, 7 y 8 y 11 a 25, se añaden en suspensión en agua, el contenido en materia seca de
15. dicha suspensión es del orden del 40 %.

En los ejemplos 11 a 13, las patatas utilizadas para la preparación del puré instantáneo es la variedad Promiment; en todos los otros ejemplos de puré de patata, se trata de la variedad Bintje.

20. Aumentos en consistencia

Los aumentos en consistencia se miden con el Brabender con respecto a una muestra de referencia sin fibras brutas añadidas.

- En la tabla siguiente se resumen los resultados
25. obtenidos.

	Ej. Naturaleza y forma del puré instantáneo c = copos g = gránulos	Materias de las fibras brutas incorporadas	Gt de fibras incorporadas, en %	Modo de incorporación	Aumento en consistencia del puré reconstituido, en %
5.	1 g ptt = patatas	ptt	2,5	H	27,9
	2 " "	"	5	H	40,7
	3 " "	"	10	H	47,6
	4 " "	"	2,5	S	22,1
	5 " "	"	5	S	36,3
10.	6 " "	"	10	S	42,5
	7 c. "	"	4,5	H	20,1
	8 " "	"	9	H	29,3
	9 " "	"	7,5	H	16,4
	10 " "	"	10	H	31,8
15.	11 " "	"	2,5	H	18,2
	12 " "	"	5	H	15,9
	13 " "	"	10	H	69,3
	14 " "	zanahorias	1,25	H	2,8
	15 " "	"	2,5	H	13,2
20.	16 " "	"	5	H	7,5
	17 " "	salvado	1,25	H	9,3
	18 " "	"	2,5	H	3,1
	19 " "	"	5	H	5,2
	20 " "	salvado lavado	1,25	H	13,9
25.	21 " "	" "	2,5	H	18,9

	Ej. Naturaleza y forma del puré instantáneo c = copos g = gránulos	Materias de las fibras brutas incorporadas	Gt de fibras incorporadas, en %	Modo de incorporación	Aumento en consistencia del puré reconstituido, en %
5.	22 c ptt = patatas	salvado lavado	5	H	14,5
	23 " " "	maíz	1,25	H	12,2
	24 " " "	"	2	H	15,6
	25 " " "	"	5	H	15,6
	26 " zanahoria	zanahoria	7,5	H	15
10.	27 " "	ptt	1,5	H	5
	28 " "	"	2,7	H	35
	29 " "	"	4	H	60
	30 " zanahoria ptt 2/1	"	1	H	16
	31 " "	"	2	H	21
15.	32 " "	"	3,6	H	42
	33 " "	"	5,4	H	60

Ejemplos comparativos

- a) Se repite lo descrito en el ejemplo 12, incorporando en el puré de copos de patatas un 25 % de fibras brutas de patatas. Se obtiene así un puré que, una vez reconstituido, muestra un aumento de la consistencia del 17% con respecto a un puré de referencia. El aumento de consistencia no es, por tanto, significativamente superior al obtenido con una adición de solo el 5%.
- 20.
25. Con este elevado porcentaje de incorporación se

nota sobre todo un efecto negativo sobre el sabor. El puré reconstituido tiene un sabor calificado de "anormal".

- b) Se repite lo descrito en el ejemplo 16 incorporando en el puré de copos de patatas un 15% de fibras de zanahorias. El aumento de la consistencia es insignificante, y hay que concluir que el óptimo se sitúa hacia el 2,5% como se presenta en el ejemplo 15.

Se advierte también que ese 15% tiene una influencia muy negativa sobre el sabor.

10. c) Se repite la preparación del ejemplo 12 utilizando un 5% de carboximetilcelulosa en vez de la misma cantidad de fibras de patatas. La incorporación se efectúa por vía húmeda añadiendo el polvo de carboximetilcelulosa tal cual.

15. Una vez efectuada la reconstitución, se obtiene un puré en que la consistencia ha sido ciertamente mejorada en un 43,9% con respecto a una muestra de referencias sin carboximetilcelulosa, pero este puré es extremadamente pegajoso e inaceptable.

20. d) Se reproduce el ejemplo 12 utilizando un 5% de polvo de metilcelulosa, añadido por vía húmeda.

El puré obtenido, después de la reconstitución, no muestra ningún aumento de la consistencia con respecto a una muestra de referencia sin metilcelulosa.

25. e) Se reproduce una vez más el ejemplo 12, pero

utilizando un 5 % de polvo de celulosa microcristalina, incorporada por vía húmeda.

5 El puré obtenido, después de la reconstitución, tiene una consistencia que es un 2% inferior a la de una muestra de referencia que carece de celulosa microcristalina.

- . -

#### REIVINDICACIONES

10

Descrito el objeto del presente invento, se declaran como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

15

1.- Procedimiento para mejorar la consistencia de un puré instantáneo reconstituido, caracterizado porque se incorporan a un puré instantáneo en forma de copos o gránulos, fibras vegetales brutas por un proceso de amasado en seco hasta obtener una mezcla homogénea, preferentemente a partir del puré en gránulos, u opcionalmente efectuando la incorporación cuando el puré se encuentra todavía al estado de pasta y posee un contenido de materias secas comprendido entre el 18 y el 26%, cuyas fibras incorporadas, en forma seca o en suspensión acuosa, se dosifican a razón de a lo sumo el 10% en peso seco respecto al contenido en materias secas del puré.

20

2.- Procedimiento de conformidad con la

25

**POOR  
QUALITY**



Madrid a 5 de Febrero de 1.979

P.a.

JAIMÉ ISERN

p.p.

Firmado: JOSE F. NIETO

mc.