

59
6±

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 01060481 00000003 Folios: 2
Fecha (AMB): 2003-09-24 16:39:11
Tramite : 002 PATENTES 9 1 REGISTRO/ 530 PETICION
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

AS: 85.272

E.Mail:bricas@brigardycastro.com.co

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

REF.: Expediente No. 01 060.481 solicitud de Patente a nombre de
SANCOR COOPERATIVAS UNIDAS LIMITADA

RAMIRO CASTRO DUQUE, vecino de Bogotá, portador de la tarjeta Profesional No. 1003 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando como apoderado de **SANCOR COOPERATIVAS UNIDAS LTDA**, según lo acredita el documento de poder presentado en la Secretaría General, de acuerdo con el Artículo 44 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, me permito solicitar que se examine si la invención contenida en la solicitud en referencia es patentable.

De acuerdo con lo anterior, me permito anexar el recibo oficial de caja No. 03-58,715 por valor de \$335.000.

Señor Superintendente,



RAMIRO CASTRO DUQUE
C.C. No. 170.322 de Bogotá
Código 340
T.P. No.1003 del C.S.J.
Cra 7 No. 16-56 Piso 9

Septiembre 24, 2003
CHP/MEV/hsr.

60. 62
✓

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 01060401 00000003 Folios: 2
Fecha (Año): 2003-09-24 16:39:11
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 530 PETICION
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : B00176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 03 - 58,715
FECHA : AGOSTO 20 DE 2003

***** C O N S I G N A C I O N *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	5053900	20/08/2003	560,000.00
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	5053901	20/08/2003	23,270,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	05 EXAMEN DE PATENTABILIDAD DE INVEN	335,000.00
	TOTAL :	\$ 335,000.00

SOM: TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

63

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 01- 60481

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No 527, DE

FECHA 30 DE ABRIL DE 2003, EL TERMINO HABIL SEÑALADO POR LA LEY

EXPIRA EL 29 DE JULIO DE 2003.

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud calga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI

NO **X**

United States Patent [19]

Cattaneo et al.

[11] Patent Number: 4,759,940

[45] Date of Patent: Jul. 26, 1988

[54] METHOD OF PRODUCING BARS
COMPOSED OF MILK AND SIMPLE AND
COMPLEX SUGARS

[75] Inventors: Claudio Cattaneo, Bergamo; Gianni
Ella, Lodi, both of Italy

[73] Assignee: Società di Esperienze Poligrafiche
Lombardo S.p.A., Lodi, Italy

[21] Appl. No.: 787,688

[22] Filed: Oct. 14, 1983

[30] Foreign Application Priority Data

Jan. 19, 1983 [IT] Italy 21192 A/83

[31] Int. Cl.⁴ A23C 9/12; A23C 21/08;
A23C 21/10

[32] U.S. Cl. 426/588; 426/583;
426/660; 426/454; 426/584; 426/810; 426/74

[38] Field of Search 426/588, 583, 660, 454,
426/584, 590, 810, 74

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

1,689,357 10/1928 Merrill 426/588

1,241,975 1/1966 Brochner 426/588
4,444,164 5/1984 Brog 426/588

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

0090775 10/1983 European Pat. Off. 426/588
7007949 3/1970 Japan 426/588

Primary Examiner—Jeanette Hunter

Attorney, Agent, or Firm—Hedman, Gibson, Costigan &
Horne

[57] ABSTRACT

The method consists of intimately dry mixing a set amount of powdered milk with a set amount of ground microcrystalline sugar as binder alone or with one or more carbohydrates selected from a group including glucose, fructose, maltose, sucrose, maltodextrins, and maltitol, and of compressing the mixture into a bar. Flavouring and/or flavoring matter, such as cocoa, coffee, strawberry flavor, mint flavor, are added to the mixture prior to its compression. The resulting bars are in the form of square-based parallelepipeds with rounded corners.

11 Claims, No Drawings

69
D1 62

METHOD OF PRODUCING BARS COMPOSED OF MILK AND SIMPLE AND COMPLEX SUGARS

DESCRIPTION

This invention relates to a method of producing bars composed of milk and simple and complex sugars.

The invention also concerns bars obtained by the subject method.

From a nutritional standpoint, the value of milk is well recognized; it represents an excellent diet contributor, especially for the young, elder, and any person in some particular physiological conditions, such as pregnancy or convalescence. In many cases, however, the liquid, relatively unwieldy nature of milk may bar its consumption. Powdered milk is more convenient to carry along thanks to its lighter weight, and is more stable if properly stored, but cannot be consumed as such, since it requires to be re-dissolved in water, which involves the availability of a supply of potable water. One viable approach to the problem of promoting a higher consumption of milk is that of providing it in a solid form, so that it can be made more compact and easy to carry along, requires no refrigeration, can be preserved over long periods of time without undergoing alterations, and be readily consumed in all circumstances: at job or study sites, on travel, during the practice of sports or while relaxing, without requiring any special preparation. The provision of milk in solid form also enables it to be suitably additivized to meet individual requirements of the occasion or the potential consumer.

French Pat. No. 720,488 of July 18, 1931 discloses a method for obtaining a solid product made of milk, which consists of admixing a sugar syrup with milk, and evaporating the mixture in two stages down to a dry residue of 85-93%. The resulting plastic product is poured, while still hot, into molds wherein it is allowed to cool and solidify. However, the fact that moisture contents down to a level on the order of 2-3% cannot be achieved, is no assurance of the product being preservable.

A method for obtaining bars made of milk cream, for use dissolved in hot drinks, is disclosed in U.S. Pat. No. 3,241,975 of Dec. 3, 1962 and in the corresponding Federal Republic of Germany Pat. No. 1,301,230 of Dec. 4, 1963. That method consists of admixing with a fluid milk cream at 20% fat by weight, 3.3-4.2% by weight, referred to the total solid content of the milk cream, of phosphates and/or citrates of sodium and/or potassium, and 10-24% by weight, referred to the total solid content of the mixture, of lactose. The mixture is pasteurized, homogenized, concentrated by evaporation, and dried to yield a powder having a moisture content in the 0.5% to 5.0% range by weight. The intermediate powder is admixed with an additional amount of lactose in the dry state, moistened by the addition of 2-20% by weight water, granulated, and then compressed to produce a bar which, before packaging, is dried to bring its water content down to 2% by weight or less. The end product is readily soluble in hot liquids, but is not intended for direct consumption on account of its being a hyperlipidic and hypoproteic product, which characteristic is contrary to modern feeding science.

British Pat. No. 1,204,445 of Mar. 28, 1968 discloses a method of preparing bars from powdered milk (90% by weight referred to the bar), sucrose (8.5-9.0% by weight), starch (1% by weight), and any flavoring and

flavoring substances (0.5% by weight). This is a product containing disaccharides (lactose and sucrose), and wherein the small amount of a polysaccharide (starch) is intended to function as a binder favoring tablet-making.

Italian Pat. No. 1,061,502 of June 5, 1981 discloses a method for obtaining bars made of partially skimmed milk, skim milk and mono- and disaccharides, wherein the binding effect is provided by the very sugars which are added at two discrete stages of the process. The liquid partially skimmed milk is additivized with a solution containing a syrup of glucose, maltose, and sucrose. The amount of the sucrose added at this stage varies in the range of 30% to 70% by weight of the total amount of the sugars added. The milk-sugar solution blend, following pasteurization and homogenization, is concentrated by concentrated by evaporation and then dried to yield an intermediate powder. After dry blending, the powder is compressed to provide bars which do not crumble naturally on packaging but remain crisp under one's teeth. The production technology is made complicated by that flowing milk is used, which is an unwieldy and not easily preserved material.

It is the object of this invention to provide a method of producing bars made of milk and simple and complex sugars of various nature and in varying proportions to one another, to thereby yield a hypolipidic, hyperproteic, and energetic product which can meet the nutritional requirements of a broad range of potential consumers in need of a proteic and energetic contribution when confronted with particular bodily or physiological situations.

This object is achieved, according to the invention, by a method characterized in that it comprises the steps of intimately mixing together in the dry state a set amount of powdered milk with a set amount of sugars, and compressing the dry mixture to yield a solid bar.

In the ensuing description, the term "powdered milk" refers to the product obtained by removing nearly all the water from liquid milk, the term "powdered whey" refers to the product obtained by removing nearly all the water from whey which is left over from the separation of the coagulate (rennet-making) in the manufacture of cheese, and the terms "sugars" and "simple" and "complex" sugars refer to mono-, di-, and polysaccharides with different chemical characters. The term carbohydrates is used to indicate generally the combination of mono-, di-, and poly-saccharides.

More specifically, this invention is concerned with a method for producing a bar of milk and simple and complex sugars, which may be regarded, from the nutritional standpoint, as the antithesis to the traditional hard candy of sugars, colors, and flavoring agents. The purely hedonistic use which is made of the hard candy has obliterated the notion that it actually is a mainly, if not exclusively, energetic food item owing to the contribution of simple sugars. The excessive use which is often made of such products, and especially so during boyhood, contributes heavily to the unbalance of the nutrients present in the diet, and is at the origin of some typical affections such as obesity, diabetes, dental decay, etc. Also, the fact that the sugars present in the hard candy are simple sugars which are quickly assimilated worsen the picture.

The bars to be obtained in accordance with this invention have instead a proper nutritional function by virtue of their supplying readily assimilable proteins of high biological value, calcium, which is essential to the

40
63

young and elder, and on account of the favorable balance of potassium and sodium as befitting hypertensed subjects, of the contribution in lactose, which plays a favorable role in the assimilation of calcium and iron, and of the presence of complex sugars, which in a proper diet should represent 75% of the carbohydrates taken in. All this in the form of a crisp hard candy with an appealing natural taste.

The bars to be obtained with the method of this invention may also have an important dietetic function through an appropriate selection of sugar having a low caloric contribution level and/or a decay-fighting function, e.g. by the addition of fluorine salts.

The method of the invention will be further illustrated through the following Examples, given herein by way of illustration and not of limitation.

EXAMPLE 1

144 kg partially skimmed milk is provided in powdered form, and 42.7 kg microcrystalline glucose, 3.3 kg crystallized malt extract and 10 kg sucrose are added. The mixture is blended dry at room temperature in a standard powder blender. Blending is carried on for 15 minutes. Thereafter, 21 kg sucrose and 0.5 kg ascorbic acid are added as finely ground in a special mill to reduce the particulate size to about 300 mesh. Dry blending is resumed and carried on for an additional 15 minutes. The resulting powder is then compressed in a tablet-making apparatus operated at a pressure of 4000 kg/cm². Bars with square bases and rounded corners are obtained which measure 18 mm along one side and are 6 mm high, their weight being 2.7 grams. The bars have a very pale yellow color, are crumbly on chewing, and taste like sweetened milk. Sample bars subjected to a crushing test on an INSTRON UNIVERSAL TESTING MACHINE dynamometer having a $\frac{1}{2}$ " diameter bit moving down at the rate of 10 cm/min have shown an ultimate crushing strength in the range of 1500 to 1650 grams. The percent composition of the bars was the following: 19.9% proteins, 6.9% fats, 65.9% carbohydrates, 5.0% ashes, 2% moisture, all the percentages being by weight.

EXAMPLE 2

144 kg partially skimmed milk is provided in powdered form. 42.7 kg microcrystalline glucose, 3.3 kg crystallized malt extract, 31 kg sucrose, and 0.5 kg ascorbic acid are mixed together separately. The sugar mixture is then subjected to fine blending in a special mill until the particulate size is reduced to about 300 mesh. The sugar mixture thus processed is blended dry in a standard blender for powders with the above amount of powdered partially skimmed milk. Blending is carried on for 25 minutes. The resulting dry blend is compressed on a similar apparatus as in Example 1, to yield bars having the same shape, size and weight. The bars are crumbly on chewing, and when tested for crushing strength on the same dynamometer as in Example 1 exhibit a crushing strength in the 1750 to 1900 grams range. The percent composition is unchanged from the bars obtained in Example 1.

EXAMPLE 3

144 kg partially skimmed milk is provided in powdered form, and 65 kg microcrystalline glucose, 9.5 kg crystallized malt extract, and 30 kg sucrose are added thereto. The mixture is blended dry at room temperature using a standard powder blending. Blending is

continued for 15 minutes. Thereafter, 40 kg sucrose and 0.5 kg ascorbic acid finely ground in a special mill until the particulate size is reduced to about 300 mesh are added. Dry blending is resumed and carried on for another 15 minutes. The resulting powder is compressed on a tablet-maker in the same conditions as in the previous Examples. The bars obtained thereby have the same shape, size, and weight as in the previous Examples. The bars have a very pale yellow color and a pleasant taste of sweetened milk. Sample bars subjected to crushing test on the INSTRON dynamometer show a crushing strength in the 1700 to 1800 g range. The percent composition of the bars is as follows: 15.3% proteins; 5.3% fats; 73.8% carbohydrates; 3.6% ashes; 1.6% moisture; all the percentages being by weight.

EXAMPLE 4

144 kg partially skimmed milk is provided in powdered form, to which are added 25 kg microcrystalline glucose and 30 kg maltodextrine. Dry blending is carried out with the same procedure as in the previous Examples, over a period of 15 minutes. 30 kg sucrose, 60 kg maltodextrine, and 0.6 kg ascorbic acid are provided. The mixture is ground in a special mill down to a particulate size of about 300 mesh, and the ground mixture is then added to the previously prepared mixture and blended therewith for 20 minutes in a standard powder blender. The end blend is compressed in the same conditions as the previous Examples to yield similar bars. The bars are crisp on chewing and have a pleasant taste of malt milk. When tested for crushing strength on the INSTRON dynamometer, they show a crushing strength in the 1650 to 1900 g range. The percent composition is similar to that of the bars obtained in Example 3, except that the carbohydrates account for 73.3% and moisture 2.1% by weight.

From the point of view of nutrition power, in this case, about 40% of the energy supplied by the sugars comes from polysaccharides, thereby it is not available at once: the energetic effect due to taking a bar of this type is better distributed over time.

EXAMPLE 5

The same procedure as in Example 3 is followed, with the sole difference that, instead of 65 kg microcrystalline glucose, 30 kg glucose and 35 kg fructose are used. The latter is dry ground simultaneously with the 40 kg sucrose and 0.6 kg ascorbic acid. Bars similar to those obtained in Example 3 are yielded, but having a "fresher" sweet taste due to the presence of fructose.

EXAMPLE 6

90 kg partially skimmed milk in powder form and 55 kg dairy whey in powder form are provided; to this are added 32 kg microcrystalline glucose, 3.0 kg crystallized malt extract, and 20 kg sucrose. The mixture is blended dry with the same procedure as in the previous Examples. 40 kg sucrose and 0.5 kg ascorbic acid as finely ground to reduce the particulate size down to about 300 mesh are added. Dry blending is resumed and carried on for 15 minutes. The resulting powder is compressed in the same conditions as in the previous Examples to yield bars. The bars are like those of the previous Examples, being characterized by a very pale yellow color and in that they are crisp on chewing and have a stronger taste. Testing on the INSTRON dynamometer shows for the various samples tested a crushing strength in the range of 1700 to 1850 grams. The percent compo-

74
64

sition is as follows: 15.0% proteins, 3.6% fat, 72.2% carbohydrates, 3.1% ashes, 1.9% moisture, all the percentages shown being by weight.

From the nutritional standpoint, these bars have the advantage of having a whey protein-to-casein ratio of about 0.4, whereas in conventional powdered milk this ratio is of about 0.15. This higher ratio being about, as is known, an increased biological value of the protein fraction.

EXAMPLE 7

75 kg partially skimmed milk in powder form is provided, to which are added 30 kg microcrystalline glucose and 20 kg sucrose. The mixture is blended dry with the same procedure as described in the previous Examples. 60 kg sucrose, 30 kg fructose, 160 kg maltodextrin, 2.0 kg ascorbic acid, and 70 kg whey proteins in powder form having a high protein content (during the test of this Example: 68.1% by weight) and as obtained, for example, by ultrafiltration and ultrafiltration-diafiltration, are provided. The latter mixture of ingredients is finely ground in a special mill until the particulate size is reduced to about 300 mesh, and is then added to the former mixture, dry blending being carried on for 20 minutes. The end powder resulting from the blending process is compressed with the same procedure as in the previous Examples. Bars are yielded which have similar shapes, dimensions, and weights as those described in the previous Examples, characterized in that they taste sweet and are crisp on chewing. The crushing strength, as measured on the INSTRON dynamometer, is 1700-1950 grams. The percent composition of the bars is as follows: 15.1% proteins, 3.5% fat, 77.3% carbohydrates, 1.7% ashes, 2.1% moisture, with the percentages being by weight.

These bars are quite interesting from the nutritional standpoint in that the whey protein/casein ratio is on the order of 2.4, which imparts a high biological value to the protein fraction on account of the balancing of the essential amino acids. They contain sugars of various nature (lactose, fructose, maltose, and sucrose), slightly less than 50% of the energy provided by the sugars comes from polysaccharides, and they contain little fat. All these features update the bars with modern theories of food science.

EXAMPLE 8

The same procedure as in Example 3 is followed, with the sole difference that, during the final blending step, 1.5 kg cocoa powder is added to the partially skimmed milk and sugars. The bars, following compression of the end blend, have a light brown color, are crisp on chewing, and taste pleasantly of cocoa milk. The crushing strength, as measured on the INSTRON dynamometer, is in the range of 1500 to 1650 grams. The percent composition of the bars is little different from that specified in Example 3, namely: 14.3% proteins, 3.4% fat, 73.6% carbohydrates, 3.8% ashes, with the percentages being by weight.

EXAMPLE 9

The procedure explained in Example 3 is repeated again, with the sole difference that 0.15 kg freeze dried coffee is added to the 40 kg sucrose prior to grinding. The bars yielded have a dull whitish color and taste pleasantly of milk and coffee. Neither the crushing strength nor the percent composition are significantly altered by the addition of freeze dried coffee.

EXAMPLE 10

The same procedure as in Example 3 is followed, with the sole difference that during the final ingredient blending step, 0.05 kg strawberry flavor in powder form is finely sprinkled thereover. Compression of the blend results in bars having similar physical and chemical characteristics to those described in Example 3, excepting that the bars have now a pleasant scent of strawberry which merges well to that of milk.

EXAMPLE 11

The test of Example 10 is repeated with the difference that the strawberry flavor is now replaced with 0.06 kg mint flavor. The bars, which are similar to the previously discussed ones, have a mint flavor which overlaps pleasantly that of milk.

EXAMPLE 12

The same procedure as described in Example 3 is followed, with the only difference that the 40 kg sucrose are additivated, prior to grinding, with 0.03 kilograms sodium fluoride.

After final blending, compression of the powder has led to obtaining bars with similar physical and chemical characteristics to those described in Example 3, but with a fluorine content which is adequate to develop a protective action against decay.

The Examples of the method according to this invention given hereinabove by way of illustration and not of limitation show that bars may be obtained with even different shapes, sizes, and weights from those specified, whereas powdered milk, whether skim or partially-skimmed milk, or whole, is additivated with simple and complex sugars to yield an alternative product to typical hard candies which constitutes a balanced nourishment from the standpoint of its nutrients. The sugars which are added to the powdered milk typically represent 20% to 400% by weight of the powder milk and comprise mono-, di-, and polysaccharides. Some of the sugars added may be finely ground before adding to impart the bar with firmness and crispness. A proportion of the powdered milk, ranging from 5% to 60%, comprises dairy whey in powder form either as such or to a greater or lesser extent de-lactosed and/or demineralized by ultrafiltration or some other techniques leading to like results. The blended powder for compression may be additivated with substances effective to impart specific flavors and/or savors to the bars, as selected from cocoa, coffee, strawberry flavor, mint flavor, or flavors of other fruits or aromatic herbs.

I claim:

1. A method of producing a solid tablet containing milk or whey or a combination thereof and sugar, consisting essentially of:

(a) dry mixing powdered milk or whey or a combination thereof containing essentially no added sugar with ground microcrystalline sugar alone or in combination with non-microcrystalline sugar in the absence of a binder other than said ground sugar in a weight ratio of said ground sugar to said powdered material of 100:20-400, wherein 10 to 100 percent of the sugar present in said dried mixture is said ground microcrystalline sugar; and

(b) compressing the dry mixture under sufficient pressure to thereby form the solid tablet.

2. The method of claim 1 comprising adding and mixing said ground microcrystalline sugar or said non-

72
65



ESPAÑA

Concedido al Registro de acuerdo con las datas que figuran en la presente documentacion y segun el contenido de la memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

16 JUN. 1980

MICROFILMADO MICROFICHAS		
PAIS DE ORIGEN	PAIS DE INVENCIÓN	PAIS DE PATENTE
PAIS DE PUBLICACIÓN	PAIS DE INVENCIÓN INTERNACIONAL	PAIS DE PATENTE DE LA QUE SE INVENTIONA
TITULO DE LA INVENCIÓN		
"METODO CONTINUO PARA LA ELABORACION DE DULCE DE LECHE"		
A23C 9/10		
SOLICITANTE EN		
SANCOR COOPERATIVAS UNIDAS LIMITADA		
DIRECCION DEL SOLICITANTE		
SUNCHALES (PROV. DE SANTA FE).- REPUBLICA ARGENTINA)		
INVENTOR EN		
TITULAR EN		
SANCOR COOPERATIVAS UNIDAS LIMITADA		
REPRESENTANTE		
Luis Ruiz Palacios Marqués de Sta. Ana, 80 M A D R I D - 10		

Se refiere la presente invención a un método continuo para la elaboración de dulce de leche.

Teniendo en cuenta las valiosas propiedades que como aporte a la alimentación humana posee este derivado lácteo típicamente argentino, básicamente integrado por un concentrado de sólidos lácteos al que se adicionan azúcares, de color y sabor característicos, fueron cuidadosamente estudiadas las posibilidades de lograr la elaboración del mismo en alta escala industrial y fundamentalmente, en forma continua, con la finalidad esencial de lograr una perfecta uniformidad en las características y condiciones del producto obtenido; cosa que muy difícilmente se consigue con los sistemas de elaboración actualmente conocidos y utilizados, que son de tipo discontinuo y se realizan generalmente en unidades denominadas pailas, ya sean éstas abiertas o cerradas, a presión atmosférica o reducida.

Esta habitual producción discontinua en paila presenta ciertas limitaciones y dificultades, dado que por lo general cada uno de estos recipientes produce aproximadamente 200 Kg. de dulce de leche, e insuma para el proceso global un tiempo de aproximadamente una hora y cuarenta y cinco minutos.

Aparte de resultar en la práctica apreciablemente lenta, esta forma de producción discontinua en pailas ofrece el inconveniente de que, no obstante todos los cuidados y precauciones que se tomen, las distintas partidas de pro-

ducto elaborado pueden ofrecer diferencias, no tanto en su calidad, sino en sus condiciones finales de consistencia y coloración.

- 5.- En el método que motiva la presente invención fué tenida precisamente muy en cuenta la posibilidad de que, siendo continuo el desarrollo del mismo, se consiga una perfecta uniformidad en las partidas, en cuanto a la consistencia y aspecto final del producto, cosa prácticamente imposible de obtener con los métodos de elaboración convencionales actualmente empleados.
- 10.-

- 15.- Con el presente proceso de elaboración continua se posibilita un máximo aprovechamiento de la reacción de Maillard, que como es sabido se produce cuando los compuestos nitrogenados conteniendo grupos aminos (NH_2) reaccionan en presencia de azúcares reductores (por ejemplo azúcar invertido o cerelese), siendo las sustancias resultantes en principio incoloras, pero dando lugar al polimerizarse, a compuestos de marcada coloración.

- 20.- En el presente caso, las reacciones entre los grupos oxidrilos de los glúcidos y los grupos aminados de las proteínas se consiguen en un tiempo muy breve: un minuto, dado que tales reacciones son favorecidas por una cuidadosa regulación del pH y la temperatura. Estos detalles resultan de capital importancia en cuanto a la factibilidad de desarrollar un método continuo como el que ahora se propone, en
- 25.- el que cumplen un rol preponderante los aludidos factores

tiempo, pH y temperatura.

- Este nuevo procedimiento se denomina justamente método continuo, debido al hecho de que se desarrolla sin interrupción, con lo cual se obtiene un mismo producto, es decir un producto de máxima uniformidad; con la particularidad de que con regulación del pH y la temperatura se logra un sensible aceleramiento de las aludidas reacciones entre los grupos oxidrilos de los glúcidos y los grupos aminados de las proteínas, que se producen en el ya citado término de un minuto.
- 5.- Un resultado similar podría llegar a obtenerse con los sistemas discontinuos convencionales, pero el tiempo empleado con estos sistemas sería del orden de una hora y cuarenta y cinco minutos por partida.
- 10.-

- De acuerdo con todo lo precedentemente expuesto, el objeto fundamental de esta invención radica en el desarrollo de un nuevo método continuo para la elaboración de dulce de leche, y más particularmente, en el hecho de transformar un proceso discontinuo en continuo, ajustando temperatura, tiempo y pH.
- 15.-

- La etapa inicial de este nuevo método continuo consiste en la preparación de una mezcla integrada por leche, sacarosa, azúcar invertido y glucosa.
- 20.-

- Para esta mezcla básica se utiliza leche higienizada, con un grado de acidez establecido entre los 15 a 17° Dornic, y con un contenido graso de 3,10 a 3,60%; adicionándose a la misma la sacarosa, en un 18 a 20%, el azúcar invertido en un
- 25.-

4% y la glucosa en un 4 a 6%; tomándose estos valores en relación a la cantidad de leche utilizada.

- 5.- Esta mezcla básica es tratada en un tanque mezclador, de tipo apropiado, hasta lograr una total disolución de los componentes, y a continuación se procede a pasteurizar la misma, sometiéndola a una temperatura de 85° C durante el breve lapso de 30 segundos.

- 10.- El paso siguiente consiste en calentar la mezcla, manteniéndola a 135° C durante un minuto, enfriándola luego hasta que su temperatura se reduzca a 50° C.

- 15.- Como fase final se procede a concentrar el producto en evaporadores al vacío, hasta lograr que el contenido de sólidos llegue al 70%, con lo que concluye el proceso de elaboración del dulce, que previa una etapa de homogeneización, queda en condiciones de ser fraccionado y/o envasado.

Resulta interesante destacar aquí, que existen muchas posibilidades de variantes en la formulación de la mezcla inicial, como así también en las temperaturas de trabajo posterior, para lograr un mismo producto final.

- 20.- Para una mayor claridad y mejor comprensión del método ideado, se acompaña un juego de dibujos que indicados con las figuras 1, 2 y 3, y sumados de acuerdo con dicho orden, constituyen en conjunto la representación esquemática de una planta para elaboración continua de dulce de leche de acuerdo con esta invención.

- 25.- En el esquema de la figura 1, que representa la parte

64 71

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

2020

Bogotá, D.C.

Doctor

Ramiro Castro Duque
Apoderado

Oficio No. U.C. 5651

**REFERENCIA: Radicación No. 01- 60481
Trámite 002
Evento 001
Actuación 430
Folios 014**

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. DOCUMENTOS ESTUDIADOS.

- Capítulo descriptivo: folios 6 al 21
- Capítulo reivindicatorio: folios 22 al 27.

2. OBJETO DE LA INVENCION.

Título: "Producto de dulce de leche en polvo, procedimientos para su elaboración y usos del mismo".

Se acepta reivindicación de prioridad AR P000107033 del 29 de Diciembre del 2000.

- Un producto de dulce de leche en polvo caracterizado porque contiene por lo menos un polisacárido de alto peso molecular en una cantidad de entre 3 a 40% en peso respecto del peso de los sólidos totales y entre 1 y 7% de humedad. El polisacárido está seleccionado del grupo que comprende almidón, almidón modificado, maltodextrina de dextrosa equivalente menor a 20, goma arábiga y combinaciones de los mismos. El producto también comprende un aditivo seleccionado del grupo que comprende antiespumantes, antihumectantes, antiaglutinantes, antioxidantes, colorantes, edulcorantes y otros.
- El producto tiene una densidad aparente de entre 0.1 g/ml y 0.65 g/ml; un índice de solubilidad máximo de 1.5 ml y una fluidez máxima de 120 segundos.
- Un procedimiento para la elaboración del producto de dulce de leche en polvo cuyas etapas son: a) Preparar una mezcla básica de dulce de leche que contiene entre 30 a un 60% en peso de sólidos. b) Pasteurizar la mezcla obtenida a una temperatura entre 50 a 85°C. c) Homogenizar la mezcla pasteurizada a una presión entre 5 a 100 kg/cm². d) Adicionar un polisacárido de alto peso molecular antes, simultáneamente o luego de cualquiera de las etapas anteriores en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso en base al peso seco total. e) Secar y aglomerar la mezcla hasta obtener un dulce de leche en polvo que contenga entre 1 y 7% en peso de agua.

- La etapa de secado, que contempla el procedimiento, se realiza mediante el empleo de un método seleccionado del grupo comprendido por los métodos de secado por aspersión, liofilización y secado por dispositivos a rodillo.
- En el procedimiento se adicionan aditivos que son mezclados y aglomerados con el dulce de leche polvo, obteniéndose un dulce de leche en polvo de disolución instantánea. También durante el procedimiento se recuperan los componentes volátiles producidos en la etapa (a) y son adicionados a la mezcla.
- Uso del producto de dulce de leche con lecitina y grasa parcialmente deshidrogenada para obtener una cobertura de dulce de leche.
- Uso del producto con leche en polvo, almidón, grasa parcialmente deshidrogenada y colorante caramelo para obtener un relleno de dulce de leche.
- Uso del producto con grasa parcialmente deshidrogenada y azúcar para obtener un relleno cremoso de dulce de leche.
- Uso de producto con suero en polvo, emulsionantes, leche en polvo descremada y azúcar para obtener un mousse de dulce de leche.
- Uso del producto con estabilizantes, emulsionantes, leche en polvo entera, leche en polvo descremada y citrato de sodio para obtener un batido de dulce de leche.

Clasificación Internacional de Patentes: A23C 23/00

3. CLARIDAD DE LA SOLICITUD.

De acuerdo a la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina en su Artículo 30.- *"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción"*; se hacen las siguientes observaciones al capítulo reivindicatorio:

En la reivindicación 1 se presenta un producto de dulce de leche en polvo el cual contiene un polisacárido de alto peso molecular; en esta reivindicación se define el compuesto de una forma muy general ya que se debería especificar el polisacárido que se emplea en la formulación; así como se encuentra en la reivindicación dependiente 2 precisando las combinaciones de los polisacáridos que conforman la invención.

De otra parte, se deberían precisar los compuestos que se encuentran conformando el producto de leche en polvo ya que en términos de patentes los productos se definen por los compuestos que los constituyen y las proporciones en las que se encuentran los mismos. Por lo tanto la reivindicación 1 no es clara y carece de concisión.

En la reivindicación 3 también se debería precisar el grupo de aditivos que contiene el dulce de leche o los compuestos específicos que de cada grupo se puedan encontrar en la composición del dulce de leche.

La reivindicación 4 se encuentra presentando características del producto final, estas son propiedades de dicho producto que no definen la intención ya que se reitera que los productos se encuentran definidos en términos de sus componentes y las características presentadas en esta reivindicaciones hacen alusión a las ventajas fisicoquímicas que presenta el producto elaborado, las cuales no definen la invención. Por lo tanto esta reivindicación no tiene lugar en la solicitud.

En la reivindicación 5 se esta presentando el procedimiento para la elaboración del dulce de leche en polvo; las etapas que constituyen este procedimiento se encuentran presentadas de una forma muy general ya que no muestran condiciones que puedan ser específicas y que diferencien estas etapas con procesos que se encuentren en el estado de la técnica; por lo tanto esta reivindicación no presenta claridad y no se encuentra delimitando la materia que se desea proteger.

De otra parte la etapa (a) del proceso en la cual se incluye el polisacárido de alto peso molecular, debería estar descrita con más detalle, ya que en esta etapa se esta adicionando el polisacárido de alto peso molecular; el cual puede ser adicionado al principio, final o en el intermedio de dicha etapa (tal como se presenta en las reivindicaciones dependientes 6 a 8). Pero no se esta indicando la forma en la cual se lleva a cabo la etapa (a). De igual forma se presenta en la reivindicación 15 que los componentes volátiles producidos en la etapa (a) son recuperados y luego adicionados a la mezcla; cuando en la reivindicación independiente de procedimiento no se habla presentado que esto ocurría en dicha etapa.

En la reivindicación 13 se presenta la adición de los reactivos antes o durante la etapa (a), dicha etapa es la primera que se esta considerando en el procedimiento por lo tanto hacer mención a un paso anterior debería contemplarse en la reivindicación independiente de procedimiento.

Las reivindicaciones 14 y 16 no tienen lugar en la solicitud ya que se esta caracterizando el procedimiento por una selección de los aditivos y polisacáridos que se emplean; siendo esta actividad poco relevante en el procedimiento ya que es obvio que al preparar cualquier composición se deben tener seleccionados los componentes que la conforman.

Se le recuerda al solicitante que las modificaciones que se consideren para el capítulo reivindicatorio no deben contener materia nueva con respecto a la presente solicitud.

Según las observaciones anteriormente realizadas, la solicitud no cumple con el artículo 30 de la Decisión 486 y se deben realizar los ajustes necesarios para continuar con el trámite correspondiente de la solicitud. De acuerdo a los cambios que se realicen a la solicitud se debe ajustar el título de la misma.

4. REIVINDICACIONES DE USO

El artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: "Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

En cumplimiento a este artículo se procedió a evaluar la patentabilidad de las reivindicaciones 17 a 23 y se encontró que se esta definiendo el uso del dulce de leche en polvo con diversos ingredientes. La Decisión no estipula que se otorgue una patente de uso, sino que simplemente se otorgará el privilegio a las que sean de producto y procedimiento, por lo tanto estas reivindicaciones no son patentables.

5. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

Según la definición dada en el art. 16.- "Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40." , se realizó la búsqueda de anterioridades en los archivos con que cuenta esta Oficina y se encontraron los siguientes documentos relacionados con la materia de la presente solicitud:

Nº	DOCUMENTO	TITULO	FECHA DE PUBLICACIÓN
D1	US 4,759,940	Method of producing bars composed of milk and simple and complex sugars.	1988-07-26
D2	ES 485445	Método continuo para la elaboración de dulce de leche.	1980-06-16

Los documentos mencionados se anexan al expediente.

6. EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE PATENTABILIDAD

El artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que: "Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

En cumplimiento del artículo 14 de la Decisión 486, se procedió a evaluar los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial con el fin de establecer la patentabilidad de la invención reivindicada en la solicitud en estudio.

6.1. Evaluación de NIVEL INVENTIVO

De acuerdo al art. 18.- "Se considerará que una invención tiene nivel inventivo si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica"; se conceptúa:

En la anterioridad D1 se está presentando un método para la producción de pastillas o tabletas de leche en polvo con azúcares simples o complejos.

68
75

El método consiste en la mezcla homogénea de leche en polvo con azúcar, la composición también puede incluir uno o más carbohidratos seleccionados de un grupo que incluye glucosa, fructosa, maltosa, sucrosa, maltodextrinas y maltitol. El producto también incluye la adición de saborizantes que pueden ser cocoa, café, sabores de menta o frambuesa; los cuales se adicionan antes de la compresión de la mezcla para formar las barras. En una forma particular de realización de la invención se mezclaron 144 kg de leche descremada en polvo a la cual se le adicionaron 25 kg de glucosa en forma microcristalina y 30 kg de maltodextrinas. Se homogeniza en seco la mezcla y luego se comprime a condiciones de presión específicas.

En la anterioridad D2 se está presentando un proceso continuo para la elaboración de dulce de leche, en el cual se prepara una mezcla de leche, sacarosa, azúcar invertido y glucosa. La mezcla se lleva a tanque mezclador hasta que los ingredientes se han disuelto completamente y luego, la mezcla es sometida a un proceso de pasteurización. Por último se concentra el producto en evaporadores al vacío hasta lograr un contenido de 70% en sólidos.

Como se puede apreciar en las anterioridades presentadas la preparación de dulce de leche partiendo de leche a la cual se le adicionan azúcares, es un método conocido así como su concentración para obtener un determinado nivel de sólidos totales. El método de secado de la mezcla según la invención presentada es conocido como se cita en la presente solicitud en el capítulo descriptivo. Las mezclas de leche en polvo con azúcar y maltodextrinas también son conocidas en el arte previo tal como lo presenta la anterioridad 2. Por lo tanto la elaboración del producto que presenta la solicitud es derivable del estado de la técnica.

En conclusión los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

Nº	DOCUMENTO	REIVINDICACIONES AFECTADAS	REQUISITO QUE AFECTA
D1	US 4,759,940	1 a 16	NIVEL INVENTIVO
D2	ES 485445	1 a 16	NIVEL INVENTIVO

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la circular única No. 10 de 2001.

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 10 MAYO 2007.

CONCEPTO TÉCNICO Nº 0621	EXAMINADOR TÉCNICO CÓDIGO 202064
---------------------------------------	---