

92
90
R

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 00029330 00000001 Folios: 101
Fecha (AMD): 2000-07-12 10:30:10
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 329 COMPLEMEN
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

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

REF : EXPEDIENTE No. 000-29330 DE ABRIL 24
PATENTE : UNA CONFITURA AIREADA DE APARIENCIA MODIFICADA Y SU
METODO DE PREPARACIÓN

Estimados señores :

Damos alcance al expediente citado en la referencia, para reivindicar Prioridad de la Patente solicitada, con fundamento jurídico en lo dispuesto por el Artículo (4) Literal (c) , numeral(1) y numeral (2o.) del Convenio de París, encontrándome dentro de los términos legales para hacerlo, previo el lleno de los requisitos allí establecidos, para lo cual anexamos la siguiente documentación :

- 1.- Copia de la Prioridad No.09/298.715 ✓ de Abril 23 de 1999 Certificada su conformidad por la Oficina de Patentes de USA.
- 2.- Traducción simple de las reivindicaciones de la primera solicitud de Patente. No.09/298.715
- 3.- Fuente Normativa de Reciprocidad Art. 4, Lit.d, Numeral (3º) Convenio de París

En consecuencia, ruego a ustedes una vez finiquitada esta diligencia, ordenar lo pertinente para que el expediente siga su curso normal.

Atentamente,

"
RODOLFO RODRIGUEZ MADRID
C.C. No. 3'792.584-Cartagena
T.P. No. 59.363 de Minjusticia

Anexo.- Lo anunciado.



CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

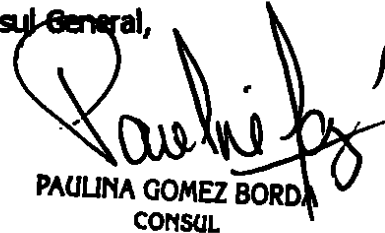


Miami, 28 Junio 2000

AUTENTICACION No. 4132

El Cónsul General CERTIFICA que el(la) señor(a) KATHERINE HARRIS ***
que autoriza el documento adjunto, ejercía legalmente en la fecha allí expresada
las funciones de SECRETARIO ESTADO y que la firma y sello que aparecen
en el documento como suyos son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales.
El Consulado no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento.

Por el Cónsul General,


PAULINA GOMEZ BORDA
CONSUL

DERECHOS: Timbre US\$ 7.00
Fondo Rot. US\$ 15.00



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by Araceli Matus-Silva

3. acting in the capacity of: Notary Public of Florida

4. bears the seal/stamp of Notary Public, State of Florida

Certified

5. at Tallahassee, Florida

6. the Twenty-Seventh day of June, A.D., 2000

7. by Secretary of State, State of Florida

8. No. 2000-14156

9. Seal/Stamp:

10. Signature:



Katherine Harris

Secretary of State

DSDE 99 (1-99)

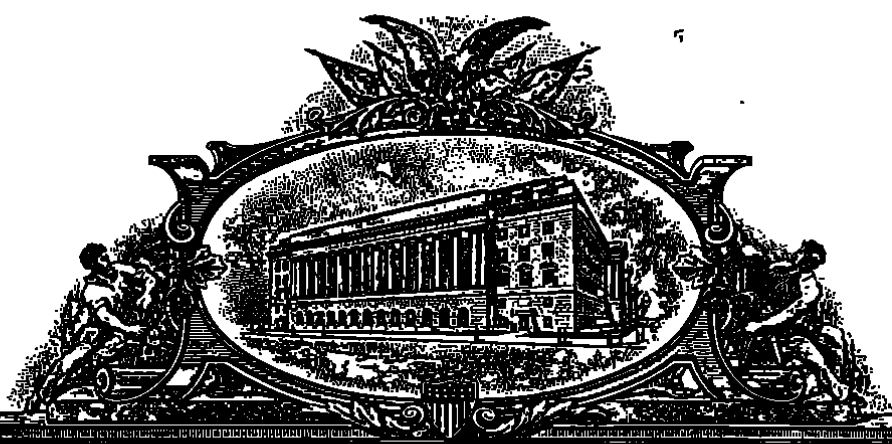
This document contains an artificial watermark on REVERSE. Hold at 45°. DO NOT ACCEPT UNLESS VIEWED.

If photocopied or chemically altered, the word "VOID" will appear.

"State of Florida" appears in small letters across the face of this 8 1/2 X 11" document.

4 12.592
Columbia
95
93

PA 258818



THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

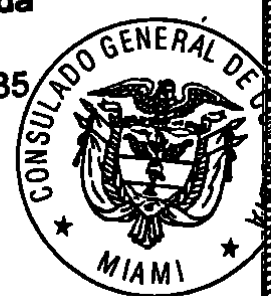
United States Patent and Trademark Office

June 12, 2000

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: 09/298,715 ✓
FILING DATE: April 23, 1999

Notary Public - State of Florida
Araceli Matus-Silva
COMMISSION No. CC576335
Expires October 26, 2000



**By Authority of the
COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS**

W. MONTGOMERY
Certifying Officer

PATENT APPLICATION TRANSMITTAL LETTER
(Large Entity)

Docket No.
5153

TO THE ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS

Submitted herewith for filing under 35 U.S.C. 111 and 37 C.F.R. 1.53 is the patent application of:
Philip K. Zietlow, et al.

For: **APPEARANCE MODIFIED AERATED CONFECTION AND METHOD OF PREPARATION**

Enclosed are:

- ☐ Certificate of Mailing with Express Mail Mailing Label No. **EJ295625945US**
☒ 1 sheets of drawings.
☐ A certified copy of a application.
☒ Declaration ☐ Signed. ☒ Unsigned.
☒ Power of Attorney
☐ Information Disclosure Statement
☐ Preliminary Amendment
☐ Other:

CLAIMS AS FILED

For	#Filed	#Allowed	#Extra	Rate	Fee
Total Claims	118	- 20 =	98	x \$18.00	\$1,764.00
Indep. Claims	3	- 3 =	0	x \$78.00	\$0.00
Multiple Dependent Claims (check if applicable) ☐					\$0.00
BASIC FEE					\$760.00
TOTAL FILING FEE					\$2,524.00

- ☐ A check in the amount of to cover the filing fee is enclosed.
☒ The Commissioner is hereby authorized to charge and credit Deposit Account No. **07-0900**
as described below. A duplicate copy of this sheet is enclosed.
☒ Charge the amount of **\$2,524.00** as filing fee.
☐ Credit any overpayment.
☐ Charge any additional filing fees required under 37 C.F.R. 1.16 and 1.17.
☐ Charge the issue fee set in 37 C.F.R. 1.18 at the mailing of the Notice of Allowance,
pursuant to 37 C.F.R. 1.311(b).

Dated: **4/23/99**

John A. O'Toole

Signature

John A. O'Toole
Attorney for Applicants
Reg. No. 28,336
Minneapolis, Minnesota
(612) 540-2422

cc:

P01LARGE/REV08



6
95 98

I hereby certify that this paper is being placed in the Express Mail Service, Post Office to Addressee, on April 23, 1999 under the bill EJ295625945US.

John A. O'Toole
John A. O'Toole

1

APPEARANCE MODIFIED AERATED CONFECTION
AND METHOD OF PREPARATION

Field of the Invention

5 The present invention is directed generally to food products and to their methods of preparation. In particular, the present invention is directed to improved aerated confectionery products such as dried marshmallows having a modified surface and to processes for making such surface
10 modified aerated, confectionery products.

Background

Aerated confections products are popular food items. Some products are fabricated from aerated confections compositions that comprise a fat constituent while others are
15 substantially free of such fat constituents. An illustrative fat free aerated confection is the common marshmallow. Such marshmallow products are familiar in both larger and smaller sizes.

It is well known that such marshmallows when fresh are
20 soft and pliable but will stale by losing moisture and become hard. Indeed, purposefully pre-dried aerated confections are also well known. These products, particularly in smaller or bit sizes, are commonly added to certain popular Ready-To-Eat ("RTE") breakfast cereals, particularly those marketed to
25 children. Due to their small size (i.e., having a number count of 4 to 6/g), these dried aerated confectionery marshmallow products are sometimes colloquially referred to as



09298715-042399

96 98

"Mar." bits or "marbits". The marbits must be pre-dried prior to admixture with the RTE cereal in order to reduce unwanted moisture migration from the marbit to the cereal and thus to forestall the multiple problems resulting therefrom.

5 While there are many types of marshmallow products on the market, their methods of preparation generally fall into two main process groups: extruded marshmallow and deposited marshmallow. In both types, a sugar syrup and a structuring agent (such as an albumin, agar or, preferably a gelatin) are
10 the two main ingredients. Typically, the sugar syrup is heated to reduce moisture and is thereafter cooled down, and then combined with the gelatin solution to form a slurry. That slurry is then aerated to form a foam, and after aeration, colors and flavors are then added to the foam. The
15 particular marshmallow product may be formed into its final shape by an extrusion process. That is, after aeration, the foam is extruded through a dye to form a rope. The dye imparts the desired peripheral shape to the extrudate rope. The rope is allowed to rest briefly to set, and then is cut
20 into desired sizes. For dried marshmallows, the process can additionally include one or more drying steps. (See, for example US 4,785,551 issued 2 Nov 1988 to W. J. Meyer entitled "Method of Drying Confection Pieces").

25 While marshmallows of a single color are most common, marshmallows having two or even a plurality of colors (collectively herein, "multi-colored") are also known (see, for example, D 376,039 issued Dec. 3, 1996 entitled "Food Product" showing a two color marbit design) as well as methods for their preparation. (See, for example, US 4,925,380 issued
30 10/20/1986 entitled "Multicolor Confection Extrusion System and 5,019,404 issued 2/28/1990 entitled "Multicolor Confection Extrusion System", each of which are incorporated herein by reference). Both the '404 and '380 well describe the difficulties and sensitivities of such foam product



09298715-042399

preparation. The conventional processes for making multi-colored marshmallows teach to divide the aerated foam into a plurality of sub-streams, to admix a desired colorant to each sub-stream, and then extrude these colored sub-streams in substantially equal portions into a single rope or multiplicity of such ropes.

While multicolored marshmallow pieces have enhanced consumer appeal particularly for children's products, there is a continuing need for new confection products having novel appearance and appeal.

The present invention provides improvements to aerated confections especially dried marshmallow pieces. More particularly, the present invention relates to dried marshmallow pieces having surface modifications to alter their appearance and to methods of preparing such appearance modified aerated confection pieces.

In certain preferred embodiments, the provision of a surface modified appearance involves applying a topical particulate coating. Since fresh or undried aerated confections are naturally sticky, a topical starch coating is conventionally applied to eliminate the sticky surface attribute. Excess starch is removed such as by vibration. While effective, residual starch renders the aerated confections' surface so resistant to adhesion that providing a coating, especially a discontinuous particulate coating, that resists separation is difficult. Adhering particulate coating is even more challenging for dried aerated confection since drying further reduces surface stickiness. The present invention provides methods for preparing coated dried aerated confections that overcome the problems of resistance to adhesion.

Summary of the Invention

In its product aspect, the present invention resides in aerated confections in the form of pieces having a body color



09298715-042399

and a body exterior surface importantly characterized by at least a portion of which has been modified to provide an appearance disparate to the body.

The aerated confections comprise a body fabricated from
5 an aerated confection comprising:

about 50 to 95% of a saccharide component;

about 1 to 30% moisture;

about 0.5 to 30% of a structuring agent; and,

The confection compositions have densities of 0.10 to
10 1.0g/cc.

The products are additionally characterized by a size of 0.1 to 5/g. These products can have a body of one color or the body can comprise a plurality of disparately colored phases. The products further can comprise a surface including
15 a coating in a weight ratio of coating to body ranging from about 0.1:100 to about 30:100.

In its principal method aspect, the present invention provides methods for preparing an aerated confection, comprising the steps of:

- 20 A. Topically applying a substance to adhere to aerated confection pieces having at least one portion having a first color and having a moisture content of about 1% to 30% to provide sticky aerated confection pieces having an substance adhered thereto; and
- 25 B. Processing the sticky aerated confection pieces having an substance adhered thereto to form non-sticky aerated confection pieces with substances adhered having a moisture content of about 1% to 8%.

Description of the Drawings

30 Figure 1 is a schematic process flow diagram of one preferred embodiment of the present method of preparation.

Detailed Description of the Invention

The present invention provides appearance modified aerated confections products and to methods for preparing such



09298715-042399

99
104

aerated confections products. Each of the product ingredients and product features and steps of the present methods are described in detail below.

Throughout the specification and claims, percentages are by weight and temperatures in degrees Fahrenheit unless otherwise indicated.

Broadly, the present invention relates to dried aerated confections pieces having substances adhered to their exterior surfaces to modify their external appearance and to methods for preparing such dried aerated confectionery pieces. Generally, their methods of preparation involve adhering substances to the exterior of the aerated confectionery pieces to form sticky pieces with substances adhering to at least a portion of their exterior and processing the sticky pieces to form non-sticky pieces.

The adhering substance can either be a liquid or be in particle form or be a mixture. For example, a mixture could involve an edible ink wherein a liquid carrier serves to suspend an edible ink colorant or pigment.

More specifically, either the aerated confection pieces can be themselves be sticky, or the substances that are adhered thereto can themselves be sticky or both the pieces and the adhering substance can each be sticky.

In preferred embodiments, the aerated confection pieces are sticky or are made sticky. In this preferred embodiment, the methods herein essentially include a first step of providing a quantity or supply of solid aerated confection pieces. By "aerated confection product" is meant an aerated solid confectionery food product in solid form having a density in the range of from about 0.10 to about 1.0g/cc and comprising saccharides, a foam structuring agent, and moisture. By "solid" is meant that a warm aerated confectionery foam has been allowed to at least partially set

09298715-042399



such as by cooling to below the set temperature of its foam structuring component.

The aerated confectionery compositions products are fabricated from compositions that essentially comprise about 50 to about 95% of a saccharide component as the principle ingredient. Preferably, the saccharide component is used at about 70 to 90% of the confectionery compositions.

The saccharide component can include pure monosaccharide dextrose (e.g., anhydrous, monohydrate or dextrose syrup) and disaccharide sugars such as sucrose, and fructose, as well as hydrolyzed starch syrups such as corn syrup which include dextrin, maltose and dextrose, invert sugar syrups which include levulose and dextrose and/or converted fructose or glucose syrups. A portion of the saccharide component may be supplied by impure or flavored saccharidic ingredients such as fruit juices, purees, honey nectars, concentrated fruit juices, fruit flavors and mixtures thereof. The saccharide component can also include polysaccharides such as cornstarch.

The confection essentially further includes about 0.5 to 30%, preferably about 1 to 4%, and most preferably about 2.5 weight percent of a foam structuring or gelling component. Suitable structuring components include hydrocolloid colloids such as pectin, gelatin, modified starches, gums (e.g., guar) and mixtures thereof. For products to be marketed in North America, the preferred structuring agent is gelatin. The gelatin can be derived from bovine, porcine, or piscine (fish) sources or can be of mixtures thereof. Preferred for use herein for cost and purity is bovine gelatin.

The present aerated confectionery compositions can range in moisture content about 1 to 30%. In one variation, the aerated confections can be in the form of a soft marshmallow defined in part by a moisture content of about 10 to 30%, preferably 12 to 18%. In another preferred variation, the marshmallows are dried to form dried fragile compositions



09298715-042360

100
102

having a moisture content ranging from about 1-6%, preferably about 2-5%.

The food product compositions can further comprise a wide variety of supplemental materials to improve the organoleptic, visual, or nutritional properties of the finished confectionery products. Useful materials include, for example, colors, flavors, high potency sweeteners, preservatives, nutritional fortifying ingredients and mixtures thereof. If present, such optional materials can collectively comprise from about 0.01% to about 25% by weight of the present products, preferably about 1 to 10%.

More preferably, any insoluble component such as mineral fortifying ingredient (e.g., calcium carbonate for calcium fortification) is added in the form of a fine powder having a particle size such that 90% has a particle size of less than 150 micron, preferably 100 μ m or less in size.

In highly preferred embodiments, the present products comprise a calcium ingredient of defined particle size in an amount effective to provide the desired calcium enrichment. Good results are obtained when the present aerated confectionery compositions comprise sufficient amounts of calcium ingredients to provide the total calcium content of the composition to from about 50 to 2500 mg per 28.4g (1 oz) serving (dry basis) (i.e., about 0.15 to 10% by weight, dry basis) of calcium, preferably about 100 to 1500 mg Ca per 28.4 g (1 oz.), and more preferably about 200 to 1500 mg Calcium/oz.

Useful herein to supply the desired calcium levels are calcium ingredients that supply at least 20% calcium. Preferred for use herein are calcium ingredients selected from the group consisting of food grade calcium carbonate, ground limestone, calcium phosphate salts and mixtures thereof.



09298715-042369

102
104

In one preferred embodiment, the marshmallows are fat free, i.e., have fat contents of less than 0.5% (dry weight basis). Low fat products are preferred for use herein since such products are more easily able to be formulated to form the present quickly dissolving products. In these embodiments, the fat level is provided by lipid content associated with one or more ingredients as compared to addition of a fat component. In other variations, e.g., chocolates, the aerated confection can comprise about 1 to 25% of an added fat component homogeneously blended with the other components preferably about 1 to 10% such as cocoa butter, dairy fat or dairy fat containing (e.g., cheese) or other edible fatty triglyceride or fat mimics such as sucrose polyesters.

The compositions can be optionally flavored and/or colored to provide uniform products or products having phases of variously colored and flavored portions. By "color" is meant a confection of any color, including white, which may be provided by the base confection ingredients, and by additional artificial or natural coloring agents. "Color" also includes various hues or shades, e.g., pink and red.

In preferred embodiments, the aerated confections can comprise about 1 to 15% cornstarch as part of their saccharide component resulting from the starch application step practiced as described below.

The confections' compositions have densities of 0.10 to 1.0g/cc, preferably about 0.1 to 0.4 g/cc and most preferably about 0.15 to 0.30g/cc. Preferred products have a density of about 0.1 to 0.4 g/cc at moisture contents of 1 to 6%, preferably 2 to 5%.

In preferred embodiments, the pieces have a size count ranging from about 0.2 to 6/g, preferably about 1 to 6 pieces per gram, and most preferably about 4 to 6 pieces per gram. Thus, individual pieces can range in size from about 0.1 to 5g



09298715-042399

each. As a result, these pieces generally have a bulk density of about 235 to 340g per liter.

The present appearance modified products herein are essentially characterized by an exterior surface importantly
5 characterized by at least a portion of which has been modified to provide an appearance disparate to the body.

In one variation, the surface can be smooth and shiny or glossy in comparison with the flat or matted appearance of the body. The smooth shiny surface is obtained, for example, by
10 heating as described in detail below to fuse the discontinuous cellular structure of the foam to form a skin feature in the form of a continuous thin (less than 0.1 mm) film. The shiny appearance can be applied to a portion of the exterior surface, e.g., to one or both of opposed major surfaces of a
15 planar shaped piece, or to substantially the entire surface, e.g., including the periphery of the planar piece. This thin film is to be distinguished from a conventional candy coating obtained by common panning techniques in that the coating can be formed of and thus compositionally equivalent to the body
20 of the pieces. In minor variations, however, the film or glossy appearance results from fusing a particulate dextrose particulate coating.

In another variation, the products appearance modified surface can be accomplished using a coating that changes the
25 surface appearance relative to the appearance of the body of the pieces.

The coating for example can include particles of a single different color or include a multiplicity of disparately colored particles, especially carbohydrate based particles.

30 The particles can be water soluble. Soluble coatings can include, for example, colored sucrose crystals. For example, colored sugar particles or "sanding sugars" as they are known in the baking art are commercially available and are particularly suitable for use herein due to their low cost.



09298715-042399

103

105

In this variation, the particles can be of one color and completely obscure the second color of the underlying body. Also, sanding sugars of various colors can be mixed to form a multicolored aggregate and applied to a surface of the pieces.

- 5 In one variation, the coatings can include an insoluble particulate coating material such as corn starch that has been dyed to a color other than white, e.g., primary colors of red, blue, or yellow. In other variations, the particles can be supplied by hydrophilic colloids that have been colored.
- 10 Preferred for use is agar that has been colored to form colored agar particles. The colored agar particles are in flake form and can range in size from about 1 to 200 micron in size.

- 15 In another variation a mixture of insoluble and soluble colorants are admixed into the coating each having a separate color. The insoluble colorants impart a first color, e.g., blue, to the coated confection that is visible when the pieces are dry. Upon addition to milk such as when added to an RTE cereal, the soluble dyes in the coating (e.g., red) can
- 20 dissolve expressing that color in the coating. Such coated pieces find usefulness as novel "color changing" confections that "magically" change color in milk. In such variations, it has been found that the ratio of insoluble colorants or pigments to soluble colorants or dyes can range from about
- 25 1.5:1 to about 20:1.

- In other variations, the particles can comprise water soluble dyes and/or water insoluble colorants such as lake dyes per se in particulate form. If desired, the colorants and particulates can be mixed to form an aggregate particulate
- 30 coating comprising both colorants and other particles.

In still other variations, the surface coating particles can include flavors. For example, powdered cinnamon can be admixed with powdered sugar in a weight ratio of about 2:1 to about 1:4.



09298715-042399

105
16
102

In still other variations, the particulate coating can comprise dried fruit bits, nuts, cookie crumbs, and mixtures thereof.

5 The coated pieces can be formed having a coatings to base weight ratio of about 0.1:100 to about 30:100, preferably about 3:100 to 10:100.

The coatings are formed of particles having a widely varying particle size ranging from about 0.5 to 2,000 microns, preferably about 1 to 500 microns.

10 In still another variation, the coating can be formed into a pattern. For example, colored particulates can be applied as a graphic or text pattern. The pattern can be applied using printing (e.g., printing with edible inks or offset printing) or other image transfer techniques. In these
15 variations, the amount of coating material to pieces is very small and on the order of 1:1,000. In still other variations, the techniques can be combined, for example, the confection pieces can be provided with a shiny surface including an overlaying image.

20 In still other variations, all or a portion of the optional materials that can be included into the aerated confection foam compositions from which the body of the pieces are fabricated can be admixed into the particulate topical coating.

25 The surface appearance modified confection pieces 80 are useful as confections having novel visual appeal.

Additionally, the appearance modified confectionery pieces find particular suitability for use as an appealing added component of food products to provide novelty or play
30 value.. For example, the pieces may be added to RTE breakfast cereal, especially sugar coated RTE cereals intended as children's breakfast cereals. In other variations, the confections can be added to dry mixes for hot chocolate or as pieces in grain based snack bars.

09298715-042399



106
108

In a preferred embodiment, the finished RTE cereal can comprise about 65 to 99% of a conventional dried cereal (such as flakes, shreds, puffs, biscuits formed from a cooked cereal grain or dough of oats, wheat, corn, barley, rice or mixtures) and about 1% to about 35% by weight of the present novel appearance modified confectionery pieces, preferably about 20 to 30%. In more preferred embodiments, the RTE cereal pieces include a presweetener coating.

In still other variations, the present confections can be admixed with instant oatmeal, dry cocoa beverage mix (especially smaller sized pieces), and dry mixes for other products, e.g., gelatin dessert. The confections can also be used in cereal bar products, toppings for desserts such as ice cream or yogurt, or on various baked goods.

In other variations, the confections provide appealing carriers for various ethical drugs, vitamins, minerals and the like. Due to the aerated and frangible texture, the confections are easy to chew and are quickly dissolving.

Method of Preparation

The invention further provides processes for making the above-described appearance modified aerated confection and products. Referring now to the drawing, Figure 1 shows a schematic flow diagram of a preferred embodiment in several variations of the present methods referred to generally by reference numeral 10. As illustrated, the present methods include an essential initial first step 20 of providing a mass of aerated confection pieces or base pieces having at least one colored portion and having an external surface at least a portion of which is sticky. By "sticky" is meant that some particulates will adhere to the sticky surface.

In one variation, step 20 can involve supplying moist pieces that are naturally sticky. In this variation, a fresh (i.e., undried) aerated foam can be provided such as from an extruder in the form of a warm pliable or plastic unset foam having a moisture

09298715 "042399



content of about 15 to 30%. By "plastic" is meant that the temperature of the foam is above the set point temperature of the foam structuring agent and is thus easily deformable. The confection 30 can be characterized by a pattern including a peripheral shape such as a circle, star, animal figure or other shape including both regular and irregular shapes. The pattern can further include colorations including various internal portions or filaments. The confection is allowed to set 32 to form a set foam such as by cooling. The set foam can then have starch such as white cornstarch 34 applied to the surface to reduce stickiness or dextrose 35 if a shiny surface appearance is desired. In still another variation, a colored starch 38 or blend of starches of various colors can be used. Excess starch can then be removed. The set foam can then be formed into pieces such as by a cutting step 36 thereby exposing the sticky interior to form undried set foam wafer pieces 26 having at least one sticky surface or at least a portion of the surface being sticky. The fresh pieces 26 can be fed directly into enrober 44. If desired, a small quantity of added moisture, e.g., 1 to 3% can be used to further adjust the desired stickiness of the pieces.

In other variations, the foam can be deposited into means for forming shaped pieces such as conventional starch molds and allowed to set. This technique is particularly suitable for forming pieces having a three dimensional shape rather than simply having a shaped periphery or two dimensional pieces such as wafers.

In another variation, pieces 26 can be dried in drying step 40 to form dried confections 42 not having a sticky surface and step 20 can involve applying sufficient amounts of moisture or other fixative to the surface of the confection pieces to provide the sticky surface. For example, dried confection pieces 42 having a moisture content of about 2% to less than 15% generally have a nonsticky exterior surface even without starching. Dried

09298715-042399



108

confections pieces 42 can be supplied to an enrober 44 and tumbled with the added moisture to render their surface sticky.

The moisture can be provided, for example, in the form of fine jet or spray of water 22 (e.g., co-sprayed or atomized with air to form a fine droplet size aerosol with air at a pressure of 40 to 60 psig), steam 24 or associated with an edible binder solution 23 to the dried pieces.

The amount of moisture is small such as on the order of 0.1 to 7% preferably about 3 to 7%. For example, an edible binder solution comprising about 20 to 40% edible binders in water. Suitable binders can include film forming carboxymethyl cellulose, starches, edible glue, maltodextrins and mixtures thereof. When the coating particles, however are soluble carbohydrates especially applying lower levels of coating particulates, smaller quantities of added moisture are employed such as 0.1% added moisture. Care should be expressed to avoid excessive moisture addition which can undesirably result in the pieces adhering to each other.

In a minor variation, a small quantity (1 to 3%) of edible oil can be used as a fixative for the particulate coating.

In another variation, the starting material comprises heated dried confection pieces 52 still hot after having been dried to a moisture content of 1 to 5%, preferably about 2 to 3.5%, and more preferably about 2 to 3%. The hot, dried confections are characterized by having a starting temperature or at least a surface temperature above their glass transition temperature. Good results are generally obtained when the pieces temperature or at least the piece surface temperature is within the range of 180 to 240°F (82.2 to 115.5°C), preferably 200 to 230°F (93.3 to 110°C). In this variation, no added moisture is employed. This variation finds particular suitability for use when the coating particles comprise colored insoluble carbohydrates. In less preferred variations, the dried confections have previously been allowed to cool such as to room temperature and are reheated to a

09298715.042399



20
109

temperature within the starting temperature range to provide heated dried pieces 52.

In still another variation, dried pieces 42 can be heated in heating step 50 such as with infrared heating to form dried heated pieces 52 having a surface that is sticky rather than the entire piece body.

The present methods further can include a step of applying particles 60 of a coating at least a fraction of which have a second color to adhere the particles to the sticky portion of the surface of the confection pieces. A prescribed amount of confection pieces and a prescribed amount of coating particles are introduced into a container so that they can be intimately mixed together. Conveniently, the applying step can be practiced in enrober 44 that tumbles the confection pieces during the particulate application step.

Thereafter, the present methods essentially comprise the step of processing 70 the coated aerated confection pieces into finished non-sticky coated pieces.

In one variation, this processing step 70 can comprise drying the coated pieces to moisture contents at which they are no longer sticky. Various drying procedures and techniques can be satisfactorily employed. A suitable finished product 80 can be obtained by drying at room temperature for a prescribed period of time. Processing step 70 can include accelerated heat drying. The surface appearance modified pieces having a particulate coating confection pieces can be charged to an endless belt 72 which convey the aerated confection pieces to one or more heated zones or tunnel 74 that is maintained at a temperature within the desired drying range to dry to a final moisture content of about 1 to 5%. The speed and length of the endless belt are controlled so as to provide a residence time within the heated zone(s) for a time within the 1 to 15 minute time range. The drying can be practiced to remove only the added moisture. In other

09298715-042399



variations, the drying can be practiced to also remove moisture associated with employed fresh high moisture base pieces rather than dried base pieces.

In another variation, processing step 70 can involve cooling in step 76 the coated pieces that have been heated in heating step 50 such as with infrared heating can be to ambient temperature to provide the desired finished non-sticky products 80 herein.

By adjustment of the type and quantity of coating, finished products can be prepared of sizes and densities within the above described ranges for the aerated confection body per se. Thus, the present improved finished aerated confectionery pieces 80 can be characterized by a density of 0.1 to 1g/cc, preferably about 0.1 to 0.4g/cc, and most preferably 0.15 to 0.3g/cc. In preferred embodiments, the pieces have a size count ranging from about 0.2 to 6/g, preferably about 1 to 6/g, and most preferably about 4 to 6/g.

The finished aerated confectionery pieces can then be consumed as confections.

Example 1

An appearance modified aerated food product of the present invention is prepared having a base fabricated from a composition having the following formulation:

<u>Ingredient</u>	<u>Weight %</u>
Sucrose	60.13
Powdered Sugar	16.80
Dextrose	9.46
Corn syrup (42 DE)	8.70
Gelatin	1.75
Color	0.13
Flavor	0.15
Moisture	2.88



09298715-042399

The shaped pieces are prepared from this composition in the form of having about 4 to 6 pieces per gram. The base pieces have two portions of a different color.

- 5 The base pieces are provided with a topical coating comprising colored sucrose particles of a third color in a weight ratio of sucrose particles to base of about 15:100 to completely cover the exterior surface of the base.

- 10 The coating is applied by feeding base pieces having a moisture content of about 5% to an enrober with a small quantity of water to moisten and make sticky their surface. The wetted base pieces are tumbled with the sucrose coating particles to coat the pieces by adhering to the sticky surface.

- 15 The coated pieces are air dried for about 60 minutes at 150°C to dry to a moisture content of about 4.5% to form the finished pieces.

The finished pieces are admixed with puffed oat based cereal pieces in a ratio of about 30:100 to form a children's RTE cereal.

- 20 Upon addition of cold milk to a bowl of the RTE cereal, the colored sucrose coating quickly dissolves to reveal the base having a different coating to provide "color changing" aerated pieces.



062240-51486260

28
112

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A process for preparing topically coated dried aerated confection pieces, comprising the steps of:
- 5 A. Topically applying a substance to adhere to aerated confection pieces having at least one portion having a first color and having a moisture content of about 1% to 30% to provide sticky aerated confection pieces having an substance adhered thereto;
- 10 B. Processing the sticky aerated confection pieces having an substance adhered thereto to form non-sticky aerated confection pieces with substances adhered having a moisture content of about 1% to 8% .
2. The method of claim 1 wherein in step A the aerated confection pieces include an external sticky surface.
- 15 3. The method of claim 1 wherein the substance is sticky.
4. The method of claim 2 wherein step A includes the substep of: applying moisture to the surface of dried non-sticky aerated confection pieces having a moisture content of about 1% to 10% to form aerated confection pieces including an
- 20 external sticky surface.
5. The method of claim 4 wherein at least a portion of the added moisture is provided by water.
6. The method of claim 1 wherein at least a portion of the substance are in the form of particles having a particle size
- 25 of about 1 to 2,000 microns.
7. The method of claim 6 wherein at least a portion of the particles of the coating are water soluble.
8. The method of claim 1 wherein the substance comprises a mixture of water soluble and water insoluble particles.
- 30 9. The method of claim 8 wherein at least a portion of the water insoluble particles are of a different color than at least a portion of the water soluble particles.
10. The process of claim 2 wherein step A includes the substeps of:



09298715-042399

providing aerated confection pieces having a moisture content of about 1 to 5%;
 applying sufficient amounts of moisture to the surface of the pieces to develop a sticky surface.
 5 applying particles to particles to the sticky surface to form sticky aerated confection pieces having a substance in particle form adhered thereto.

11. The process of claim 1 wherein step A includes the sub-steps of:

10 providing aerated confection pieces having a moisture content of about 1 to 5%;
 heating the surface of the pieces to develop a sticky surface.

12. The process of claim 1 wherein the step B includes drying
 15 the coated aerated confection pieces to a moisture content of 1 to 5%.

13. The method of claim 11 wherein step B includes cooling the coated aerated confection pieces to less than 100°F.

14. The process of claim 6 wherein the particles have a
 20 particle size of about 15 to 2,000 microns.

15. The method of claim 9 wherein the water insoluble particles include food grade lake pigments.

16. The method of claim 8 wherein at least a portion of the particles include at least one nutritive carbohydrate
 25 sweetener.

17. The method of claim 16 wherein at least a portion of the particles includes a sanding sugar.

18. The method of claim 1 wherein the aerated confection pieces have at least two colored portions.

30 19. The method of claim 18 wherein the aerated confection pieces having at least two colored portions are in a weight ratio of portions of 1:1.1 to 1:20.

20. The method of claim 6 wherein the weight ratio of particles to pieces ranges from about 1:100 to about 50:100.



09298715.042399

24
 45
 113

21. The method of claim 6 wherein at least a portion of the particles is supplied by a colored hydrophilic colloid.
22. The method of claim 21 wherein at least a portion of the colored hydrophilic colloid is gum Arabic.
- 5 23. The method of claim 17 wherein at least a portion of the nutritive carbohydrate sweetener is sucrose.
24. The method of claim 17 wherein the nutritive carbohydrate sweetener includes dextrose.
25. The method of claim 23 wherein the sucrose is of a color
10 other than white.
26. The method of claim 15 wherein the water soluble particles include water soluble dyes.
27. The method of claim 21 wherein in step A the aerated confection pieces have a moisture content of about 1 to 5%.
- 15 28. The method of claim 21 wherein in step A the aerated confection pieces have a moisture content of about 12 to 30%.
29. The method of claim 28 wherein the particles include a hydrophilic colloid.
30. The method of claim 28 wherein the particles included gum
20 Arabic.
31. The method of claim 30 wherein the particles of gum Arabic include a fraction of a first color and a fraction of a second color.
32. The method of claim 31 wherein the particles are in the
25 form of flakes and have a particle size of between about 5 to 50 micron.
33. The method of claim 32 wherein the weight ratio of coating particles to pieces ranges from about 1:100 to about 3:100.
- 30 34. The method of claim 33 wherein step C includes drying the coated confection pieces to a moisture content of about 1 to 5%.
35. The method of claim 7 wherein the particles include colored starch.



09298715-042399

36. The method of claim 6 wherein the particles comprise dextrose.

37. The method of claim 36

A. wherein in step A the pieces have a moisture content of about 15% to 30%;

B. wherein in step C the pieces are dried to a moisture content of about 1% to 5%; and,

additionally comprising the step of:

C. heating the dried coated pieces to melt the dextrose and cooling to room temperature to form a shiny coating.

38. The method of claim 37 wherein step D employs infrared heat.

39. The method of claim 37 wherein the heating step is continued for about 5 to 15 seconds.

40. The method of claim 1 wherein step A includes applying a vegetable oil to the confection pieces.

41. The method of claim 40 wherein the vegetable oil is applied at about 1 to 3% of the coated pieces.

42. The method of claim 41 wherein at least a portion of the particles are water soluble dyes.

43. The method of claim 41 wherein the pieces have a moisture content of about 1 to 5%.

44. The method of claim 41 wherein the vegetable oil is soybean oil.

45. The method of claim 1 wherein the pieces comprise a calcium ingredient.

46. The method of claim 1 wherein the pieces have a fat content of less than about 0.5%.

47. The method of claim 1 wherein the pieces have a fat content of about 1 to 30%.

48. The method of claim 47 wherein the coated pieces have a fat content of about 1 to 15%.

49. The method of claim 1 wherein the particles are applied in the form of a graphic pattern.



09298715-042399

26
47
115

50. The product prepared by the process of claim 1.
51. The product prepared by the process of claim 2.
52. The product prepared by the process of claim 7.
53. The product prepared by the process of claim 9.
5 54. The product prepared by the process of claim 10.
55. The product prepared by the process of claim 11.
56. The product prepared by the process of claim 17.
57. The product prepared by the process of claim 19.
58. The product prepared by the process of claim 30.
10 59. The product prepared by the process of claim 49.
60. An aerated food product having a body exterior surface
characterized by at least a portion of which has been modified
to provide an appearance different from the body, comprising:
a body fabricated from an aerated confection composition
15 comprising:
about 50 to 98% of a saccharide component;
about 1 to 5% moisture;
about 0.5 to 30% of a structuring agent;
said body having a shape, having at least one color, and
20 having an external surface, and wherein at least a
portion the external surface has a distinguishing feature
differing from the body in color, texture or structure,
and wherein said food product has a density of about 0.1
to 1.0g/cc.
25 61. The aerated food product of claim 60 wherein the
distinguishing feature comprises a shiny skin.
62. The aerated food product of claim 60 wherein the body is
in the form of a wafer.
63. The aerated food product of claim 2 wherein the body in
30 the form of a wafer has a thickness of about 4 to 10 mm.
64. The aerated food product of claim 60 wherein the
distinguishing feature includes at least a portion of the
surface having a particulate coating wherein the coating is of
a different color from at least a portion of the body.

09298715-042399

116

27
148

EP
H9
117

65. The aerated food product of claim 64 wherein the particulate coating includes a water soluble carbohydrate.
66. The aerated food product of claim 60 wherein the particulate includes a water insoluble carbohydrate.
- 5 67. The aerated food product of claim 64 wherein the weight ratio of particulate coating to body ranges from about 0.1:100 to about 30:100.
68. The aerated food product of claim 67 wherein the particulate coating has a particle size of about 1 to 2,000
10 microns.
69. The aerated food product of claim 68 wherein the particulate coating comprises a first portion of a first color and at least a second portion of a second color.
70. The aerated food product of claim 69 wherein the first
15 and second particulate coatings are fabricated from a soluble carbohydrate.
71. The aerated food product of claim 70 wherein at least particulate coating portion is fabricated from colored sucrose particles.
- 20 72. The aerated food product of claim 60 wherein the body has at least two colored portions.
73. The aerated food product of claim 60 wherein the composition additionally comprises about 1 to 30% of a nutritionally fortifying ingredient.
- 25 74. The aerated food product of claim 73 wherein at least a portion of the nutritionally fortifying ingredient is an insoluble calcium material having a particles size of less than 250 microns.
75. The aerated food product of claim 74 wherein the
30 composition comprises sufficient amounts of an insoluble calcium material to provide a total calcium content of about 100 to 2500 mg/oz.
76. The aerated food product of claim 60 wherein the composition has a fat content of less than about 0.5%.



09298715-042399

118

77. The aerated food product of claim 60 additionally comprising about 1 to 30% of a fat.
78. The aerated food product of claim 60 wherein the foam structuring agent includes gelatin.
- 5 79. The aerated food product of claim 60 wherein the composition saccharide component comprises about 1 to 15% cornstarch.
80. The aerated food product of claim 60 in the form of pieces having a piece count of about 3 to 6 pieces per gram.
- 10 81. The aerated food product of claim 60 in the form of pieces each weighing about less than 2.5g.
82. The aerated food product of claim 81 having a piece count of about 4 to 8 per gram.
83. The aerated food product of claim 60 wherein the pieces
- 15 have at least two phases characterized by different colors, flavors or composition.
84. The aerated food product of claim 66 wherein the water insoluble carbohydrate includes colored agar.
85. The aerated food product of claim 84 wherein the colored
- 20 agar is in the form of flakes having a particle size of about 5 to 200 microns.
86. The aerated food product of claim 85 wherein the ratio of particulate coating to body ranges from about 1:100 to about 5:100.
- 25 87. The aerated food product of claim 86 wherein the body has a moisture content of about 1 to 6%.
88. The aerated food product of claim 86 wherein the colored agar comprises a plurality of colors.
89. The aerated food product of claim 65 wherein the water
- 30 soluble carbohydrate includes a sanding sugar.
90. The aerated food product of claim 89 wherein the ratio of particulate coating to body ranges from about 15:100 to 30:100.

09298715-042399



91. The aerated food product of claim 90 wherein the sanding sugar comprises a plurality of colors.
92. The aerated food product of claim 91 wherein the body has a moisture content of about 1 to 6%.
- 5 93. The aerated food product of claim 93 in the form of pieces weighing about 0.1 to 0.25g.
94. The aerated food product of claim 93 having a density of about 0.1 to 0.4g/cc.
95. The aerated food product of claim 64 wherein the
10 particulate coating includes a flavorant.
96. The aerated food product wherein the particulate coating includes a water soluble sugar.
97. The aerated food product of claim 96 wherein the water
soluble sugar is sucrose.
- 15 98. The aerated food product of claim 97 wherein the sucrose is powdered sugar.
99. The aerated food product of claim 97 wherein the weight ratio of flavorant to sucrose ranges from about 1:1 to 1:3.
100. The food product of claim 99 wherein the flavorant is
20 cinnamon.
101. The food product of claim 64 wherein the particulate coating includes about 1 to 3% of an edible oil.
102. The food product of claim 101 wherein the edible oil is uncolored soybean oil.
- 25 103. The aerated food product of claim 67 wherein the particulate coating is provided by an edible ink.
104. The aerated food product of claim 10 wherein the particulate coating is in the form of a graphic picture.
105. The aerated food product of claim 104 wherein the graphic
30 picture is monochrome.
106. The aerated food product of claim 104 wherein the graphic picture comprises a plurality of colors.
107. The aerated food product of claim 103 wherein the body has at least two opposed major surface faces and wherein the



09298715-042399

edible ink is on at least one of the opposed major surface faces.

108. The aerated food product of claim 107 wherein the aerated confection composition has a moisture content of about 10 to 20%.

109. The aerated food product of claim 108 wherein the aerated confection composition has a white color.

110. The aerated food product of claim 109 wherein the body is in the form of pieces each weighing about 1 to 5g. and having a density of about 0.1 to 0.4g/cc.

111. The aerated food product of claim 103 wherein the body has a shiny skin and wherein the edible ink overlays at least a portion of the shiny skin.

112. The aerated food product of claim 64 wherein the particulate coating includes a water soluble dye.

113. The aerated food product of claim 64 wherein the particulate coating includes an insoluble lake colorant.

114. The aerated product of claim 113 wherein the particulate coating includes a water soluble dye.

115. The product of claim 114 wherein the weight ratio of water soluble dye to insoluble lake colorant ranges from about 5-15:100.

116. The food product of claim 114 wherein the water soluble dye and the insoluble colorant are of different colors.

117. The method of claim 5 wherein step A includes the substep of tumbling the aerated confection pieces with added moisture to provide the aerated confection pieces with the external sticky surface.

118. The method of claim 117 wherein at least a portion of the added moisture is provided by a binder solution containing water and a binding agent.

119. The method of claim 10 comprising:

09298715-042399



providing a mass of aerated confection pieces having at least one colored portion and having an external surface at least a portion of which is sticky;

5 applying particles of a coating at least a fraction of which have a second color to adhere the particles to the sticky portion of the surface; and,
processing the coated aerated confection pieces into finished non-sticky coated pieces.

10 120. The method of claim 2 wherein the substance is an edible ink.

121. The method of claim 3 wherein the substance comprises particles.

122. The method of claim 121 wherein the particles range in size from about 1 to 2000 micron.

15 123. The method of claim 1 wherein the aerated pieces are made sticky with heat.

124. The method of claim 1 wherein the aerated pieces are made sticky with moisture.

20 125. The method of claim 122 wherein the particles are made sticky with heat.

126. The method of claim 122 wherein the particles are made sticky with moisture.

09298715-042399



26
124
121

APPEARANCE MODIFIED AERATED CONFECTION
AND METHOD OF PREPARATION
ABSTRACT

Disclosed are aerated confections in the form of pieces having a body color and a body exterior surface importantly characterized by at least a portion of which has been modified to provide an appearance disparate to the body. The aerated food products comprise 50 to 98% of a saccharide component; about 0.5 to 30% of a structuring agent; and about 1 to 8% moisture. The aerated food products have a density of about 0.1 to 1.0 g/cc. The products are additionally characterized by having an external surface, and wherein at least a portion the external surface has distinguishing feature differing from the body in color, texture or structure.

Preparation methods are disclosed comprising providing a mass of aerated confection pieces having at least one colored portion and having an external surface at least a portion of which is sticky; applying particles of a coating at least a fraction of which have a second color to adhere the particles to the sticky portion of the surface; and, forming the coated aerated confection pieces into finished non-sticky coated pieces.

The confectionery food products find particular suitability for use as ingredients for children's RTE cereals.

09298715-042399



Docket No.
5153

Declaration and Power of Attorney For Patent Application

English Language Declaration

As a below named inventor, I hereby declare that:

My residence, post office address and citizenship are as stated below next to my name,

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled

APPEARANCE MODIFIED AERATED CONFECTION AND METHOD OF PREPARATION

the specification of which

(check one)

☒ is attached hereto.

☐ was filed on _____ as United States Application No. or PCT International Application Number _____ and was amended on _____

(if applicable)

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

I acknowledge the duty to disclose to the United States Patent and Trademark Office all information known to me to be material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, Section 1.56.

I hereby claim foreign priority benefits under Title 35, United States Code, Section 119(a)-(d) or Section 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or Section 365(a) of any PCT International application which designated at least one country other than the United States, listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate or PCT International application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Prior Foreign Application(s)

Priority Not Claimed

(Number)

(Country)

(Day/Month/Year Filed)

☐

(Number)

(Country)

(Day/Month/Year Filed)

☐

(Number)

(Country)

(Day/Month/Year Filed)

☐

09298715.042399



75
126
123

I hereby claim the benefit under 35 U.S.C. Section 119(e) of any United States provisional application(s) listed below:

(Application Serial No.)	(Filing Date)
(Application Serial No.)	(Filing Date)
(Application Serial No.)	(Filing Date)

I hereby claim the benefit under 35 U. S. C. Section 120 of any United States application(s), or Section 365(c) of any PCT International application designating the United States, listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States or PCT International application in the manner provided by the first paragraph of 35 U.S.C. Section 112, I acknowledge the duty to disclose to the United States Patent and Trademark Office all information known to me to be material to patentability as defined in Title 37, C. F. R., Section 1.56 which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT International filing date of this application:

(Application Serial No.)	(Filing Date)	(Status) (patented, pending, abandoned)
(Application Serial No.)	(Filing Date)	(Status) (patented, pending, abandoned)
(Application Serial No.)	(Filing Date)	(Status) (patented, pending, abandoned)

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

09298715-042360



28
127
124

POWER OF ATTORNEY: As a named inventor, I hereby appoint the following attorney(s) and/or agent(s) to prosecute this application and transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith. *(list name and registration number)*

John A. O'Toole (Reg. No. 28,336)
Douglas J. Taylor (Reg. No. 32,945)
Alan D. Kamrath (Reg. No. 28,227)

Send Correspondence to: John A. O'Toole
General Mills, Inc.
Number One General Mills Boulevard, P.O. Box 1113
Minneapolis, Minnesota 55440

Direct Telephone Calls to: *(name and telephone number)*
John A. O'Toole, (612) 540-2422

Full name of sole or first inventor Philip K. Zietlow	
Sole or first inventor's signature	Date
Residence 875 County Road 24, Wayzata, Minnesota 55391	
Citizenship United States of America	
Post Office Address	

Full name of second inventor, if any Dean Franssell	
Second inventor's signature	Date
Residence 8275 County Road 116, Hamel, Minnesota 55340	
Citizenship	
Post Office Address	

09298715-042399



35
128
125

09298715-042399

Full name of third inventor, if any S. Ganesh Ganesan	
Third inventor's signature	Date
Residence 11220 Red Fox Drive, Maple Grove, Minnesota 55369	
Citizenship United States of America	
Post Office Address	

Full name of fourth inventor, if any Mathew F. Langenfeld	
Fourth inventor's signature	Date
Residence 3865 144th Street West, Rosemount, Minnesota 55068	
Citizenship United States of America	
Post Office Address	

Full name of fifth inventor, if any Phillip E. Palkert	
Fifth inventor's signature	Date
Residence 18218 Tristram Way, Eden Prairie, Minnesota 55346	
Citizenship United States of America	
Post Office Address	

Full name of sixth inventor, if any James L. Stinson	
Sixth inventor's signature	Date
Residence 2623 Casco Point Road, Wayzata, Minnesota 55391	
Citizenship United States of America	
Post Office Address	



38
126

09298715-042399

Full name of seventh inventor, if any Bernhard van Lengerich	
Seventh inventor's signature	Date
Residence 18005 33rd Place North, Plymouth, Minnesota 55447	
Citizenship Germany	
Post Office Address	

Full name of eighth inventor, if	
Eighth inventor's signature	Date
Residence	
Citizenship	
Post Office Address	

Full name of ninth inventor, if any	
Ninth inventor's signature	Date
Residence	
Citizenship	
Post Office Address	

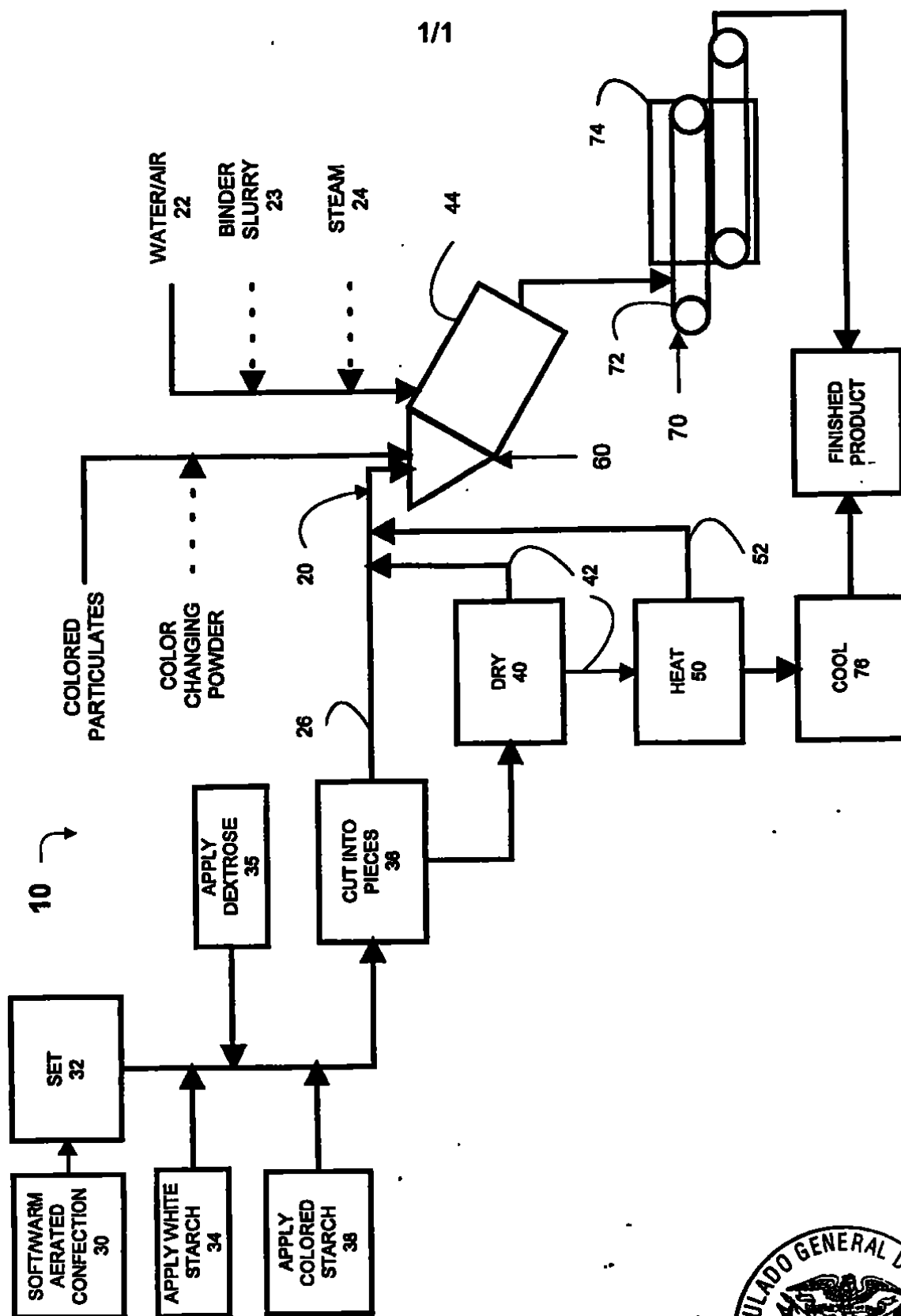
Full name of tenth inventor, if any	
Tenth inventor's signature	Date
Residence	
Citizenship	
Post Office Address	



127

66E240-5T/86260

29
130



UNA CONFITURA AIREADA DE APARIENCIA MODIFICADA
Y SU MÉTODO DE PREPARACIÓN

Campo de la Invención

La presente invención está dirigida, en general, a productos alimenticios y sus métodos de preparación y, en particular, a productos de confitería aireados mejorados, tales como malvaviscos deshidratados de "apariencia modificada" y a los procesos para elaborar estos productos de confitería' aireados de apariencia modificada.

Antecedentes

Los productos de confitería aireados son productos alimenticios populares. Estos productos se elaboran a partir de composiciones de confituras aireadas que contienen un componente graso, mientras que todos los demás componentes son fundamentalmente no grasos. El malvavisco común constituye un ejemplo de confitura aireada libre de grasa. Los productos elaborados con malvaviscos son conocidos tanto en tamaños grandes como en pequeños.

Es bien sabido que estos malvaviscos, cuando son frescos, son suaves y flexibles pero se vuelven rancios y duros cuando pierden humedad. Las confituras aireadas intencionalmente pre-deshidratadas son muy conocidas. Estos productos, especialmente los que se presentan en tamaño o trozos

pequeños, son normalmente agregados a cierto tipo de cereales populares Listos-para-Comer ("RTE"), utilizados en el desayuno, en particular a aquellos cereales de este tipo dirigidos a los niños. Debido a su tamaño pequeño (es decir, de 4 a 6 trocitos por gramo), estos productos confitados aireados de malvavisco son popularmente conocidos como "Mar." bits o "marbits". Estos "marbits" ("trocitos de malvaviscos confitados aireados deshidratados") deben ser pre-deshidratados antes de ser mezclados con los cereales Listos-para-Comer a fin de evitar el traspaso no deseado de humedad de los "marbits" al cereal y de esta forma adelantarse a los múltiples problemas que ese traspaso generaría.

Existen en el mercado muchos tipos de productos con malvaviscos, sin embargo sus métodos de preparación se encuentran generalmente comprendidos en uno de los siguientes grupos de procesos: malvaviscos estirados por presión y malvaviscos por deposición. En ambos procesos, los ingredientes principales son un almíbar de azúcar y un agente estructurante (como albúmina, agar o, preferentemente, gelatina). Normalmente, el almíbar de azúcar se calienta para reducir la humedad, luego se enfría, y posteriormente se mezcla con la solución gelatinosa para formar una lechada. Esta lechada es luego aireada para formar una espuma a la cual, una vez realizada la aireación, se agregan saborizantes y colorantes. Este particular producto de malvavisco puede

adquirir su forma final mediante un proceso de estiramiento por presión. Es decir, después de la aireación, la espuma se estira a través de una tintura que forma un hilo. Esta tintura da al hilo de estiramiento la forma periférica deseada. Se deja reposar el hilo, durante un período corto, hasta que se endurezca y luego se corta en la forma deseada. En el caso de los malvaviscos deshidratados, el proceso puede incluir además uno o más pasos destinados a la deshidratación. (Ver, por ejemplo, Patente estadounidense N° 4.785.551, emitida el 2 de noviembre de 1988 a favor de W. J. Meyer, "Método de Preparación de Confituras Deshidratadas").

Aunque los malvaviscos de un solo color son los más comunes, también se conocen malvaviscos de dos o más colores (aquí denominados "multicolores") (Ver, por ejemplo, D 376.039, emitida el 3 de diciembre de 1996, "Producto Alimenticio" con "marbits" bicolor), como así también métodos para su preparación. (Ver, por ejemplo, Patente estadounidense N° 4.925.380, emitida el 20 de octubre de 1986, "Sistema de Hilado para Confituras Multicolor", y la Patente N° 5.019.404, emitida el 28 de febrero de 1990, "Sistema de Hilado para Confituras Multicolor", ambas aquí incorporadas para su referencia). Estas dos patentes, '404 y '380, describen cabalmente las dificultades y las susceptibilidades de la preparación espumosa. Los procesos convencionales para la preparación de malvaviscos multicolores enseñan a dividir la

espuma aireada en una pluralidad de subflujos, mezclar el colorante deseado con cada uno de esos subflujos, y luego moldear estos subflujos coloreados en porciones básicamente iguales para formar un hilo único o una multiplicidad de hilos.

Si bien los malvaviscos multicolores han aumentado el interés de los consumidores, particularmente en lo que se refiere a productos para niños, existe una necesidad constante de elaborar nuevos productos confitados de apariencia novedosa y atractiva.

Esta invención aporta una mejora en las confituras aireadas, especialmente los malvaviscos deshidratados y, en particular, se refiere a malvaviscos deshidratados con modificaciones en su textura que permiten cambiar su apariencia, y a los métodos para la preparación de tales confituras aireadas de apariencia modificada.

En ciertas presentaciones deseables, la existencia de una superficie de apariencia modificada involucra la aplicación de una cobertura local particulada. Dado que las confituras frescas o no deshidratadas son naturalmente adherentes, se les agrega una cobertura local de almidón para eliminar la propiedad adherente de la superficie. El exceso de almidón se quita, por ejemplo, por vibración. Mientras dura su efectividad, el almidón residual hace que la superficie de las confituras aireadas se vuelva tan resistente a la adhesión que

se hace muy dificultoso proporcionar una cobertura que resista la separación, especialmente una cobertura particulada discontinua. Adherir una cobertura particulada constituye un desafío aún mayor en el caso de las confituras aireadas deshidratadas, pues la deshidratación reduce aún más la adherencia de la superficie. La presente invención proporciona los métodos para la preparación de confituras aireadas deshidratadas recubiertas que permiten solucionar los problemas de la resistencia a la adhesión.

Resumen de la Invención

En cuanto al producto, la presente invención consiste en confituras aireadas constituidas por partículas que tienen un color y una superficie exterior importantemente caracterizada, de la que por lo menos una parte ha sido modificada de forma tal que presenta una apariencia dispar a la del cuerpo.

Las confituras aireadas están constituidas por un cuerpo elaborado a partir de una confitura aireada compuesta por:

un componente sacárido en un 50 a 95%;

humedad en un 1% a 30%;

un agente estructurante en un 0,5% a 30%; y

Las composiciones de las confituras tienen densidades que oscilan entre 0,10 a 1,0 g/cc.

Asimismo, estos productos se caracterizan porque su tamaño es de entre 0,1 y 5 g. Su cuerpo puede ser de un solo color o

estar constituido por una pluralidad de fases coloreadas en forma dispar. Asimismo, pueden presentar una superficie con una cobertura, en la cual la relación en peso entre la cobertura y el cuerpo varía de 0,1:100 a 30:100 aproximadamente.

En cuanto al método, la invención consiste en un método para preparar confituras aireadas, que consta de los siguientes pasos:

- A. La aplicación local de una sustancia que se adhiere a confituras aireadas que tienen por lo menos una parte con un primer color y con un contenido de humedad del 1% al 30% aproximadamente, para obtener confituras aireadas adherentes con una sustancia adherida; y
- B. El procesamiento de confituras aireadas adherentes con una sustancia adherida a ellas para obtener confituras aireadas no adherentes con sustancias adheridas a ellas y con un contenido de humedad del 1% al 8% aproximadamente.

Descripción de los Dibujos

La Figura 1 muestra un diagrama de flujo del procedimiento esquemático en una de las aplicaciones deseables del presente método de elaboración.

Descripción Detallada de la Invención

La presente invención consiste en confituras aireadas de apariencia modificada y a los métodos de elaboración de esas confituras aireadas. Más adelante se describen detalladamente cada uno de los ingredientes y las características de estos productos, como así también los pasos para su elaboración.

Tanto en las descripciones como en las reivindicaciones, el peso se expresa en porcentajes y la temperatura en grados Fahrenheit, salvo que se indique lo contrario.

A grandes rasgos, la presente invención se refiere a confituras aireadas deshidratadas que tienen sustancias adheridas a su superficie exterior que modifican su aspecto exterior y a los métodos de elaboración de esas confituras aireadas deshidratadas.

Generalmente, estos métodos de elaboración consisten en adherir sustancias al exterior de las confituras aireadas para obtener partículas adherentes con sustancias adheridas a por lo menos una parte de su superficie exterior, y procesar las partículas adherentes para obtener partículas no adherentes.

La sustancia adherente puede ser una sustancia líquida, sólida o una mezcla de ellas. Por ejemplo, una mezcla podría consistir en una tinta comestible en la cual el conductor líquido sirve para dejar en suspenso el pigmento o colorante de tinta comestible.

Más específicamente, las confituras aireadas mismas pueden ser adherentes o las sustancias que se adhieren a ellas pueden ser adherentes, o ambas, las confituras y las sustancias adheridas a ellas, pueden ser adherentes.

En presentaciones deseables, las confituras aireadas mismas son o se hacen adherentes. En estos casos, el primer paso de los métodos aquí descriptos consiste esencialmente en suministrar una cantidad de confituras aireadas sólidas. Por "producto de confitería aireado" se entiende un producto alimenticio de confitería aireado que se encuentra en forma sólida, que tiene una densidad que varía entre 0,10 y 1,0 g/cc aproximadamente, y que contiene sacáridos, un agente estructurante espumoso y humedad. Por "sólido" se entiende que se ha permitido, por lo menos parcialmente, el endurecimiento de la espuma aireada tibia de la confitura, por ejemplo mediante el enfriamiento que se logra llevando la temperatura por debajo de la temperatura de endurecimiento del componente estructurante espumoso.

Los productos que componen estas confituras aireadas están elaborados a partir de composiciones que contienen, como ingrediente principal, un componente sacárido, en un 50% a un 95% aproximadamente. El componente sacárido constituye, preferentemente, entre el 70% y el 90% de la confitura. El componente sacárido puede incluir dextrosa monosacárida pura (por ejemplo, jarabes, anhidros, monohidratados o de

dextrosa), azúcares disacáridos, como la sacarosa y la fructosa, y jarabes de almidón hidrolizado, como jarabe de maíz que incluye dextrina, maltosa y dextrosa, jarabes de azúcar invertidos que incluyen la levulosa y la dextrosa y/o jarabes convertidos de fructosa o glucosa. Una parte del componente sacárido puede reemplazarse por ingredientes sacáridos impuros o saborizados tales como jugos de frutas, purés, néctar de miel, jugos de frutas concentrados, saborizantes de frutas, y sus mezclas. El componente sacárido puede también incluir polisacáridos, como la maicena.

La confitura está también esencialmente compuesta de un 0,5% a un 30%, preferentemente entre el 1% y el 4% (siendo 2,5% en peso el valor ideal), por un componente gelificante o estructurante espumoso.

Entre los componentes estructurantes adecuados se encuentran los hidrocóloides tales como pectina, gelatina, almidones modificados, gomas (por ejemplo, guar), y sus mezclas. Para los productos que van a ser vendidos en América del Norte, el agente estructurante preferido es la gelatina. La gelatina puede ser de origen bovino, porcino, provenir de los peces, o ser una mezcla de ellos. Aquí, se prefiere utilizar, por su costo y pureza, la gelatina de origen bovino.

El contenido de humedad de las composiciones aireadas confitadas que constituyen esta invención puede variar entre el 1% y el 30%. En una de sus variantes, las confituras

aireadas pueden tomar la forma de un malvavisco suave, que queda definido en parte por un contenido de humedad que se encuentra entre el 10% y el 30% aproximadamente (aunque son preferibles los porcentajes que oscilan entre el 12% y el 18%). En otra de sus variantes, los malvaviscos se deshidratan para formar composiciones deshidratadas frágiles con un contenido de humedad que oscila entre el 1% y el 6%, y preferentemente entre el 2% y el 5%.

Estas composiciones de productos alimenticios pueden asimismo contener una amplia variedad de ingredientes suplementarios que ayudan a mejorar las propiedades organolépticas, visuales y nutricionales de los productos confitados terminados. Constituyen ingredientes de utilidad, por ejemplo, los colorantes, saborizantes, endulzantes de potencia elevada, conservantes, ingredientes fortificantes nutricionales, y sus mezclas. Si se encuentran presentes en la preparación, estos ingredientes opcionales pueden constituir, en su conjunto, entre el 0,01% y el 25% en peso del producto, prefiriéndose que el porcentaje sea del 1% al 10% aproximadamente.

Preferentemente, se puede agregar algún componente insoluble, tal como un ingrediente fortificador mineral (por ejemplo, carbonato de calcio para la fortificación en calcio) en forma de un polvo fino, en el cual el tamaño del 90% las

partículas es inferior a 150 micrones, preferentemente 100µm o menos.

En las mejores preparaciones, estos productos contienen un ingrediente a base de calcio con partículas de un tamaño definido, y en cantidad suficiente para suministrar el enriquecimiento de calcio que se desea. Se obtienen buenos resultados cuando las composiciones confitadas aireadas contienen cantidades suficientes de ingredientes a base de calcio de forma tal que el contenido total de calcio presente en la composición sea de 50 a 2500 mg por 28,4g (1 onza) de porción (base seca) (es decir, entre un 0,15% y un 10% del peso, en seco), preferentemente entre 100 y 1500 mg de calcio por 28,4g (1 onza), y más preferentemente aún entre 200 y 1500 mg de calcio por onza.

Resulta de utilidad en estos casos, para suministrar los niveles de calcio deseados, utilizar ingredientes que aporten por lo menos el 20% de calcio. Se prefieren aquí los ingredientes con calcio seleccionados de un grupo constituido por carbonato de calcio en grado alimentario, piedra caliza, sales de fosfato de calcio, y sus mezclas.

Se prefiere que los malvaviscos sean libres de grasa, es decir que el contenido de grasa sea inferior a 0,5% del peso, en seco. Aquí es preferible utilizar productos de bajo contenido graso, pues estos productos pueden ser más fácilmente preparados para formar los productos de disolución

rápida que constituyen esta preparación. En estos casos, el nivel graso está determinado por el contenido de lípidos asociado con uno o más ingredientes por comparación con el agregado de un componente graso. En otras variaciones, como por ejemplo en los chocolates, las confituras aireadas pueden contener aproximadamente entre un 1% y un 25% de un componente graso agregado, homogéneamente mezclado con los otros componentes, preferentemente entre un 1% y un 10%, tales como manteca de cacao, grasa de animales de granja, productos que contienen grasa de animales de granja (por ejemplo, queso) u otros triglicéridos grasos comestibles o sustitutos de la grasa, como poliésteres de sacarosa.

Es optativo el agregado de saborizantes y/o colorantes a estas composiciones, a fin de obtener productos uniformes o productos que tengan fases de dosis variadas de color y sabor. Por "color" se entiende una confitura de cualquier color, incluido el blanco, que puede ser proporcionado por los ingredientes básicos de la confitura, y por agentes colorantes naturales o artificiales agregados. El término "color" incluye también las distintas tonalidades o gamas, por ejemplo, rosa y rojo.

Las confituras aireadas pueden contener, en las preparaciones más deseables, aproximadamente entre el 1% y el 25% de maicena como parte del componente sacárido resultante

de la aplicación de almidón, paso que se describe más adelante.

Las composiciones de las confituras tienen densidades que oscilan entre 0,10 a 1,0g/cc, entre 0,1 y 0,4g/cc, y preferentemente entre 0,15 y 0,30g/cc. Los mejores productos tienen una densidad que varía aproximadamente entre 0,1 y 0,4g/cc con un contenido de humedad del 1% al 6%, y preferentemente del 2% al 5%.

En estos casos, las partículas tienen un tamaño que oscila entre 0,2 y 6/g, entre 1 y 6 partículas por gramo, y preferentemente entre 4 y 6 partículas por gramo. Así, las partículas individuales pueden variar su tamaño de 0,1 a 5g cada una. Como resultado de ello, estas partículas tienen una densidad en masa de aproximadamente 235 a 340g por litro.

Los productos de apariencia modificada que constituyen esta invención se caracterizan por tener una superficie exterior importantemente caracterizada porque por lo menos una parte de ella ha sido modificada para obtener un aspecto distinto al del cuerpo.

En una de sus variaciones, la superficie puede ser lisa y brillante o presentar un aspecto glaseado, comparada con el aspecto graso o enmarañado del cuerpo. Esta superficie brillante y sin grumos se obtiene, por ejemplo, por calor, según se describe en detalle más adelante, permitiendo que se funda la estructura celular discontinua de la espuma para

formar una película delgada continua (de menos de 0,1mm). Este aspecto glaseado puede aplicarse a una parte de la superficie exterior, por ejemplo en el caso de una partícula de forma aplanada a una o a las dos superficies opuestas principales, o a toda la superficie, por ejemplo incluida la periferia de la partícula aplanada. Esta película delgada se diferencia de la cobertura convencional para dulces, que se obtiene mediante técnicas comunes de paneo, en que la cobertura puede estar formada por las partículas que constituyen el cuerpo, y de esta forma ser equivalente a ellas en cuanto a su composición. En variaciones menores, sin embargo, la película o aspecto glaseado resulta de fundir una cobertura particulada de dextrosa particulada.

En otra de sus variaciones, la apariencia modificada de la superficie del producto se obtiene utilizando una cobertura que cambia el aspecto de la superficie con relación al aspecto del cuerpo de las partículas.

La cobertura puede incluir, por ejemplo, partículas de un único color distinto o una multiplicidad de partículas de colores dispares, especialmente partículas con base de carbohidratos.

Las partículas pueden ser solubles en agua. Entre las coberturas solubles se encuentran, por ejemplo, los cristales de sacarosa coloreados. Así, las partículas coloreadas de azúcar o "azúcar granulada", nombre por el cual se la conoce

en el arte de la panadería, se encuentran disponibles en el comercio y son particularmente adecuadas para ser utilizadas en estos productos por su bajo costo.

En esta variación, las partículas pueden ser de un solo color y ocultar completamente el segundo color presente en el cuerpo que se encuentra debajo. Asimismo, el azúcar granulada de varios colores se puede mezclar para formar un agregado multicolor y ser aplicada a una de las superficies de las partículas.

En una variación, las coberturas pueden incluir un material de cobertura particulado insoluble, tal como almidón de maíz, que ha sido teñido de un color distinto al blanco, por ejemplo alguno de los colores primarios, rojo, azul o amarillo. En otras variantes, estas partículas pueden ser sustituidas por coloides hidrofílicos que han sido coloreados. Se prefiere la utilización de agar coloreado para formar partículas coloreadas de agar. Las partículas coloreadas de agar tienen forma de copos y pueden variar su tamaño de aproximadamente 1 a 200 micrones.

En otra variante, se mezclan en la cobertura colorantes solubles e insolubles, cada uno de ellos de un color distinto. Los colorantes insolubles aportan a la confitura cubierta un primer color, por ejemplo azul, el cual se hace visible cuando las partículas están secas. Cuando se agrega leche, como sucede por ejemplo al mezclarse con cereales Listos-para-

Comer, las tinturas solubles que se encuentran en la cobertura (por ejemplo, rojo) se disuelve transmitiendo ese color a la cobertura. Estas partículas cubiertas encuentran su utilidad al ser confituras novedosas que "mágicamente cambian de color" al entrar en contacto con la leche. En estas variantes, se ha descubierto que la relación existente entre los colorantes insolubles o pigmentos y los colorantes solubles o tinturas pueden encontrarse entre 1,5:1 y 20:1.

En otras variantes, las partículas pueden contener tinturas solubles en agua y/o colorantes insolubles en agua, como tinturas laqueadas en sí mismas en forma particulada. Si se desea, los colorantes y las partículas pueden mezclarse para formar una cobertura particulada agregada que contenga tanto colorantes como otras partículas.

En otras variantes, las partículas que constituyen la cobertura de la superficie pueden contener sabores. Por ejemplo, se pueden mezclar canela en polvo y azúcar impalpable en una relación en peso de entre 2:1 y 1:4.

En otras variantes, la cobertura particulada puede contener trozos de fruta deshidratada, nueces, trozos de galletitas, y mezclas de ellos.

La relación en peso entre el producto base y la cobertura de las partículas cubiertas es de aproximadamente 0,1:100 y 30:100, o más preferentemente de 3:100 y 10:100.

Las coberturas están constituidas por partículas que ofrecen una gran variedad de tamaños, que pueden oscilar entre 0,5 y 2000 micrones, y más preferentemente entre 1 y 500 micrones.

En otra variante, la cobertura puede estar formada en base a un modelo. Por ejemplo, las partículas coloreadas pueden aplicarse como un modelo de gráfico o texto. El modelo puede aplicarse utilizando una impresión (por ejemplo, impresión con tintas comestibles o impresión offset) u otras técnicas de transferencia de imágenes. En estas variantes, la cantidad de material de cobertura que se aplica a las partículas es muy pequeña, en el orden de 1:1000. En otras variantes, las técnicas se pueden combinar, por ejemplo se puede suministrar a las partículas de confitura una superficie glaseada con una imagen superpuesta.

En otras variantes, todos o una parte de los materiales que opcionalmente pueden incluirse en las composiciones espumosas confitadas aireadas a partir de las cuales se elabora el cuerpo de las partículas puede mezclarse con la cubierta local particulada.

Las confituras de aspecto modificado en la superficie (80) resultan de utilidad como confituras que tienen un atractivo visual novedoso.

Asimismo, las confituras de aspecto modificado son particularmente adecuadas para ser utilizadas como un

componente adicional atractivo de los productos alimenticios que proporcionan un valor de novedad o diversión. Por ejemplo, estas partículas pueden ser agregadas a los cereales para desayuno Listos-para-Comer, especialmente a los cereales para desayuno recubiertos en azúcar destinados al consumo de los niños en el desayuno. En otras variantes las confituras pueden ser agregadas a mezclas secas para chocolate caliente o ser utilizadas en comidas ligeras a base de granos.

En una preparación deseable, los cereales Listos-para-Comer pueden contener entre el 65% y el 99% de cereales deshidratados convencionales (tales como copos, trocitos, buñuelos, galletitas elaboradas a partir de cereales en grano cocido o masa de avena, trigo, maíz, cebada, arroz o mescal de éstos), aproximadamente entre el 1% y el 35% de las confituras de apariencia modificada novedosa, preferentemente entre el 20% y el 30%. En preparaciones aún más deseables, las partículas de cereales Listos-para-Comer contienen una cobertura pre-endulzante.

En otras variantes, las confituras que constituyen la presente invención pueden mezclarse con harina de avena instantánea, mezcla de cacao en polvo para bebidas (especialmente partículas de tamaño más pequeño), y mezclas secas para otros productos, por ejemplo postre de gelatina. Las confituras pueden también utilizarse en productos de bar a

base de cereales, coronamientos para postres, tales como helado o yoghurt, o en varios productos de panadería.

En otras variantes las confituras constituyen un agente atractivo para varias drogas éticas, vitaminas, minerales y similares. Debido a su textura aireada y frágil, las confituras pueden masticarse con facilidad y se disuelven rápidamente.

Método de elaboración

La presente invención también proporciona los procesos para elaborar los productos y confituras aireadas de apariencia modificada. Refiriéndonos ahora al dibujo, la figura 1 muestra un diagrama de flujo esquemático de una preparación con diversas variantes de los métodos presentes cuyo numero de referencia es 10. Según muestra la ilustración, los métodos presente (10) incluyen un primer paso inicial esencial (20) que consiste en proporcionar una masa de partículas confitadas aireadas o partículas base que tienen por lo menos una parte coloreada y con una superficie exterior de la cual por lo menos una parte es adherente. Por "adherente" se entiende que por lo menos algunas partículas se adherirán a la superficie adherente.

En una variante, el paso (20) puede consistir en suministrar partículas húmedas (20) que son naturalmente adherentes. En esta variante, puede proporcionarse una espuma

151
148

aireada fresca (es decir no deshidratada), como si por estragamiento en la forma de una espuma flexible tibia o dúctil no dura, con un contenido de humedad de entre el 15% y el 30%. Por "dúctil" se entiende que la temperatura de la espuma se encuentra sobre la temperatura de endurecimiento del agente estructurante espumoso y es de esta forma fácilmente deformable. La confitura (30) puede caracterizarse por un modelo cuya forma periférica sea similar a la de un círculo, una estrella, una figura de animal u otras formas, incluidas formas regulares e irregulares. El modelo puede asimismo incluir coloraciones que incluyan varias porciones internas o filamentos. Se deja endurecer la confitura (32) para formar una espuma endurecida, como por enfriamiento. Puede luego aplicarse almidón o maicena blanca (34) a la superficie de la espuma endurecida a fin de reducir la adherencia, o dextrosa (35) si se desea obtener una superficie de apariencia brillante. En otra variante, se puede utilizar almidón coloreado (38) o mezclas de almidones de varios colores. El exceso de almidón puede eliminarse. A partir de la espuma endurecida se pueden formar partículas, como lo muestra el paso de corte (36), mediante el cual se expone el interior adherente para formar obleas de espuma endurecida no deshidratada (26), con por lo menos una superficie adherente o en la cual por lo menos una parte de la superficie es adherente. Las partículas frescas (26) pueden ser agregadas

directamente al enrober (44). Si se desea, se puede agregar una pequeña cantidad de humedad, por ejemplo entre el 1% y el 3%, a fin de obtener la adherencia deseada en las partículas.

En otras variantes, la espuma se puede depositar en moldes, tales como los moldes de almidón convencionales, y dejar endurecer para obtener partículas con formas. Esta técnica es particularmente útil para formar partículas que tengan formas tridimensionales, y no para partículas que tengan simplemente una periferia moldeada o partículas de dos dimensiones como las obleas.

En otra variante, las partículas se pueden deshidratar, como lo indica el paso de deshidratación (40), para formar confituras deshidratadas (42) que no tengan una superficie adherente, y el paso (20) consiste en aplicar cantidades suficientes de humedad u otros fijadores a la superficie de las partículas confitadas a fin de obtener la superficie adherente. Por ejemplo, las partículas confitadas deshidratadas (42) que tienen un contenido de humedad de entre un 2% y un 15% generalmente poseen una superficie exterior no adherente aún cuando no tengan almidón. Las partículas confitadas deshidratadas (42) pueden ser colocadas en un enrober (44) y ser mezcladas con la humedad agregada a fin de que su superficie se vuelva adherente.

La humedad puede proporcionarse, por ejemplo, en la forma de un chorro delgado o rocío de agua (22) (por ejemplo,

pulverizada o atomizada con aire para formar un aerosol de gotas finas con aire a una presión de 40 a 60 psig), en la forma de vapor (24) o unida a las partículas deshidratadas con una solución aglutinante comestible (23).

La cantidad de humedad es reducida, en el orden de 0,1% a 7%, y preferentemente de 3% a 7%. Por ejemplo, una solución aglutinante comestible que contenga entre el 20% y el 40% de aglutinantes comestibles en agua. Entre los aglutinantes más adecuados se encuentran las películas que forman celulosa carboximetilica, almidones, gomas comestibles, maltodextrinas, y mezclas de éstos. Cuando las partículas de cobertura consisten en carbohidratos solubles que utilizan niveles bajos de partículas de cobertura, se emplean cantidades menores de humedad agregada, del orden del 0,1%. Debe tenerse cuidado de no agregar humedad en cantidades excesivas de forma tal que se produzca el efecto no deseado que las partículas se adhieran entre sí.

En una variante menor, puede utilizarse una cantidad pequeña de aceite comestible (1% al 3%) como fijador para la cobertura particulada.

En otra variante, el material base consiste en partículas confitadas deshidratadas calientes (52), que no pierden el calor aún después de que su contenido de humedad a sido reducido al 1% o al 5%, al 2% o al 3,5%, o preferentemente a al 2% o al 3%. Las confituras deshidratadas calientes se

caracterizan por tener una temperatura inicial o por lo menos una temperatura superficial que se encuentra por encima de su temperatura de transición de cristalización. En general, se obtienen buenos resultados cuando la temperatura de las partículas o al menos la temperatura de la superficie de las partículas se encuentra entre los 180°F y los 240°F (82,2°C y 115°C), y preferentemente entre los 200°F y los 230°F (93,3°C y 110°C). En esta variante, no se emplea ninguna substancia que aporte humedad adicional. Esta variedad es particularmente adecuada cuando las partículas de la cobertura contienen carbohidratos coloreados insolubles. En variantes menos deseadas, las confituras deshidratadas han sido previamente enfriadas a temperatura ambiente y luego recalentadas a una temperatura que se encuentra dentro de la franja de la temperatura inicial, a fin de obtener partículas deshidratadas calientes (52).

En otra variante, se calientan las partículas deshidratadas (42), en la etapa de calentamiento (50), como con calor infrarrojo, para obtener partículas deshidratadas calientes (52) con una superficie que es más adherente que el cuerpo de las partículas en sí.

Los métodos que aquí se describen pueden asimismo incluir una etapa en la cual se utilizan las partículas (60) de la cobertura, de las cuales por lo menos una parte tiene un segundo color, para ser adheridas a la porción adherente de la

superficie de las partículas confitadas. Una cantidad determinada de partículas de confitura y una cantidad determinada de partículas de cobertura se colocan en un recipiente de forma tal que se mezclan completamente. Es conveniente que esta etapa de aplicación se realice utilizando un enrober (44) que permita mezclar las partículas confitadas durante la etapa de aplicación particulada.

Asimismo, estos métodos están constituidos esencialmente por el paso (70) que consiste en el procesamiento de las partículas confitadas aireadas cubiertas para convertirlas en partículas cubiertas no adherentes terminadas.

En una variante, este paso de procesamiento (70) puede consistir en someter a las partículas cubiertas a un proceso de deshidratación por el cual el contenido de humedad se reduce a niveles tales que las partículas pierden su adherencia. Se pueden emplear con buenos resultados varios procedimientos y técnicas de deshidratación. Se puede obtener un producto terminado apropiado (80) mediante el proceso de deshidratación a temperatura ambiente durante un período determinado. El paso de procesamiento (70) puede incluir una deshidratación por calor acelerada. Las partículas de apariencia modificada en su superficie que posean partículas de confitura con cobertura particulada pueden cargarse a una correa sin fin (72) que conduce las confituras aireadas a una o más zonas de calor o a un túnel (74) que se mantiene a una

temperatura de deshidratación deseada a fin de producir una deshidratación que lleve el contenido final de humedad a aproximadamente el 1% o el 5%. La velocidad y la longitud de la correa sin fin se encuentran regulada de forma tal que el tiempo de permanencia del producto en la(s) zona(s) de calor oscile de 1 a 15 minutos. La deshidratación puede eliminar únicamente la humedad agregada. En otras variantes, la deshidratación puede también eliminar la humedad asociada al uso de partículas base frescas con un alto contenido de humedad, en lugar de partículas base secas.

En otra variante, el paso de procesamiento (70) puede consistir en enfriar, en el paso de enfriamiento (76), las partículas cubiertas que fueron sometidas a calor en el paso de calentamiento (50), como son calor infrarrojo, llevándolas a temperatura ambiente a fin de obtener en esta etapa (80) los productos terminados no adherentes que se desea.

Realizando ajustes en las cantidades y en el tipo de cobertura, los productos terminados pueden variar su tamaño y densidad dentro de los límites que precedentemente se describieran para el caso del cuerpo de las confituras aireadas en sí. De esta forma, las confituras aireadas mejoradas terminadas que constituyen esta invención (80) se caracterizan por poseer una densidad de 0,1 a 1g/cc, de 0,1 a 0,4g/cc, y preferentemente de 0,15 a 0,3g/cc. En preparaciones deseables, las partículas tienen un tamaño que varía de

157
153

aproximadamente 0,2 a 6/g, de 1 a 6/g, y preferentemente de 4 a 6/g.

Las partículas confitadas aireadas terminadas pueden entonces consumirse como confituras.

Ejemplo 1

La elaboración de un producto alimenticio aireado de apariencia modificada como el que constituye esta invención se realiza con una base que se prepara a partir de una composición cuya formulación es la siguiente:

<u>Ingrediente</u>	<u>Peso (en %)</u>
Sacarosa	60,13
Azúcar impalpable	16,80
Dextrosa	9,46
Jarabe de maíz (42 DE)	8,70
Gelatina	1,75
Colorante	0,13
Saborizante	0,15
Humedad	2,88

A partir de esta composición se preparan partículas moldeadas cuyo peso oscila entre las 4 y 6 partículas por gramo. Las partículas base poseen dos porciones de un color diferente.

A las partículas base se agrega una cobertura local que contiene partículas de sacarosa coloreadas de un tercer color para cubrir completamente la superficie exterior de la base; la relación en peso existente entre las partículas de sacarosa y la base es de 15:100.

La cobertura se aplica colocando las partículas base que poseen un contenido de humedad de aproximadamente el 5% en un enrober con una pequeña cantidad de agua para humedecer su superficie y hacer que adquiera adherencia. Las partículas base húmedas se mezclan con las partículas de cobertura de sacarosa a fin de cubrir las partículas por adhesión a la superficie adherente.

Las partículas cubiertas se someten a un proceso de secado por aire durante aproximadamente 60 minutos a una temperatura de 150°C, a fin de reducir el contenido de humedad al 4,5% en las partículas terminadas.

Las partículas terminadas se mezclan con las partículas de cereales inflados a base de avena en una relación de 30:100 para formar los cereales Listos-para-Comer para niños.

Al agregar leche fría en el recipiente que contiene los cereales Listos-para-Comer, la cobertura colorida de sacarosa se disuelve mostrando la base, que tiene una cobertura diferente, y ofreciendo así partículas aireadas "que cambian de color".

189
155REIVINDICACIONES

Se reivindica lo siguiente:

1. Un proceso para la preparación de confituras aireadas deshidratadas con una cobertura local, que comprende los siguientes pasos:

A. La aplicación local de una sustancia que se adhiera a las partículas confitadas aireadas que tienen por lo menos una parte de un primer color y un contenido de humedad de entre el 1% y el 30%, para obtener partículas confitadas aireadas adherentes con una sustancia adherida.

B. El procesamiento de las partículas confitadas aireadas adherentes que poseen una sustancia adherida para formar partículas confitadas aireadas no adherentes con una sustancia adherida y un contenido de humedad de entre el 1% y el 8%.

2. El método que se menciona en la reivindicación 1 en el cual en el paso A las partículas confitadas aireadas poseen una superficie exterior adherente.

3. El método que se menciona en la reivindicación 1 en el cual la sustancia es adherente.

4. El método que se menciona en la reivindicación 2 en el cual el paso A incluye una sub-paso: el agregado de humedad a la superficie de las partículas confitadas aireadas

deshidratadas con un contenido de humedad de entre el 1% y el 10% para formar partículas confitadas aireadas que posean una superficie exterior adherente.

5. El método que se menciona en la reivindicación 4 en el cual por lo menos una parte de la humedad agregada es proporcionada por agua.

6. El método que se menciona en la reivindicación 1 en el cual por lo menos una parte de la substancia tiene la forma de partículas cuyo tamaño es de entre 1 y 2.000 micrones.

7. El método que se menciona en la reivindicación 6 en el cual por lo menos una parte de las partículas que constituyen la cobertura es soluble en agua.

8. El método que se menciona en la reivindicación 1 en el cual la substancia está constituida por una mezcla de partículas solubles en agua y partículas no solubles en agua.

9. El método que se menciona en la reivindicación 8 en el cual por lo menos una parte de las partículas no solubles en agua son de un color distinto al color de por lo menos una parte de las partículas solubles en agua.

10. El proceso que se menciona en la reivindicación 2 en el cual el paso A comprende los siguientes sub-pasos:

suministrar partículas confitadas aireadas con un contenido de humedad de aproximadamente el 1% al 5%;

aplicar a la superficie de las partículas cantidades suficientes de humedad a fin de obtener una superficie adherente;

aplicar partículas a la superficie adherente para formar partículas confitadas aireadas adherentes con una substancia particulada adherida a ella.

11. El proceso que se menciona en la reivindicación 1 en el cual el paso A comprende los siguientes sub-pasos:

suministrar partículas confitadas aireadas con un contenido de humedad de entre el 1% y el 5%;

calentar la superficie de la partícula para obtener una superficie adherente.

12. El proceso que se menciona en la reivindicación 1 en el cual el paso B incluye la deshidratación de las partículas confitadas aireadas cubiertas hasta que su contenido de humedad sea de entre el 1% y el 5%.

13. El método que se menciona en la reivindicación 11 en el cual el paso B incluye el enfriamiento de las partículas confitadas aireadas cubiertas a una temperatura inferior a los 100°F.

14. El proceso que se menciona en la reivindicación 6 en el cual el tamaño de las partículas es de entre 15 y 2,000 micrones.

15. El método que se menciona en la reivindicación 9 en el cual las partículas no solubles en agua comprenden pigmentos laqueados de grado alimentario.
16. El método que se menciona en la reivindicación 8 en el cual por lo menos una parte de las partículas incluye por lo menos un carbohidrato endulzante nutritivo.
17. El método que se menciona en la reivindicación 16 en el cual por lo menos una parte de las partículas contiene azúcar granulada.
18. El método que se menciona en la reivindicación 1 en el cual las partículas confitadas aireadas tienen por lo menos dos partes coloreadas.
19. El método que se menciona en la reivindicación 18 en el cual la relación en peso entre partículas que tienen por lo menos dos partes coloreadas es de entre 1:1,1 y 1:20.
20. El método que se menciona en la reivindicación 6 en el cual la relación en peso entre las partículas es de entre 1:100 y 50:100.
21. El método que se menciona en la reivindicación 6 en el cual por lo menos una parte de las partículas está constituida por un coloide hidrofílico coloreado.
22. El método que se menciona en la reivindicación 21 en el cual por lo menos una parte del coloide hidrofílico consiste en goma árabe.

23. El método que se menciona en la reivindicación 17 en el cual por lo menos una parte del carbohidrato endulzante nutritivo consiste en sacarosa.
24. El método que se menciona en la reivindicación 17 en el cual el carbohidrato endulzante nutritivo incluye dextrosa.
25. El método que se menciona en la reivindicación 23 en el cual la sacarosa es de un color distinto al blanco.
26. El método que se menciona en la reivindicación 15 en el cual las partículas solubles en agua incluyen tintas solubles en agua.
27. El método que se menciona en la reivindicación 21 en el cual en el paso A las partículas confitadas aireadas tienen un contenido de humedad de entre el 1% y el 5%.
28. El método que se menciona en la reivindicación 21 en el cual en el paso A las partículas confitadas aireadas tienen un contenido de humedad que oscila entre el 12% y el 30%.
29. El método que se menciona en la reivindicación 28 en el cual las partículas incluyen un coloide hidrofílico.
30. El método que se menciona en la reivindicación 28 en el cual las partículas incluyen goma árabe.
31. El método que se menciona en la reivindicación 30 en el cual las partículas de goma árabe incluyen una parte de un primer color y una parte de un segundo color.

32. El método que se menciona en la reivindicación 31 en el cual las partículas tiene forma de copos y cuyo tamaño es de entre 5 y 50 micrones.

33. El método que se menciona en la reivindicación 32 en el cual la relación en peso entre las partículas de la cobertura y las partículas del cuerpo es de entre 1:100 y 3:100.

34. El método que se menciona en la reivindicación 33 en el cual el paso C incluye la deshidratación de las partículas confitadas cubiertas de forma tal que el contenido de humedad sea de entre el 1% y el 5%.

35. El método que se menciona en la reivindicación 7 en el cual las partículas contienen almidón coloreado.

36. El método que se menciona en la reivindicación 6 en el cual las partículas contienen dextrosa.

37. El método que se menciona en la reivindicación 36

A. en el cual en el paso A las partículas tienen un contenido de humedad de entre el 15% y el 30%;

B. en el cual en el paso C las partículas se deshidratan haciendo que su contenido de humedad sea de entre el 1% y el 5%; y

que también comprende el siguiente paso:

C. calentar las partículas cubiertas deshidratadas para fundir la dextrosa y dejar luego enfriar a temperatura ambiente a fin de obtener una cobertura brillante.

38. El método que se menciona en la reivindicación 37 en el cual en el paso D se utiliza calor infrarrojo.

39. El método que se menciona en la reivindicación 37 en el cual el paso de calentamiento dura aproximadamente entre 5 y 15 segundos.

40. El método que se menciona en la reivindicación 1 en el cual el paso A incluye la aplicación de aceite vegetal a las partículas confitadas.

41. El método que se menciona en la reivindicación 40 en el cual el aceite vegetal se aplica a entre el 1% y el 3% de las partículas cubiertas.

42. El método que se menciona en la reivindicación 41 en el cual por lo menos una parte de las partículas son tintas solubles en agua.

43. El método que se menciona en la reivindicación 41 en el cual el contenido de humedad de las partículas es de entre el 1% y el 5%.

44. El método que se menciona en la reivindicación 41 en el cual el aceite vegetal es

45. El método que se menciona en la reivindicación 1 en el cual las partículas contienen un ingrediente a base de calcio.

46. El método que se menciona en la reivindicación 1 en el cual las partículas tienen un contenido graso inferior a 0,5%.

47. El método que se menciona en la reivindicación 1 en el cual las partículas tienen un contenido graso de entre el 1% y el 30%.
48. El método que se menciona en la reivindicación 47 en el cual las partículas cubiertas tienen un contenido graso de entre el 1% y el 15%.
49. El método que se menciona en la reivindicación 1 en el cual las partículas se aplican en la forma de un modelo gráfico.
50. El producto elaborado mediante el proceso que se menciona en la reivindicación 1.
51. El producto elaborado mediante el proceso que se menciona en la reivindicación 2.
52. El producto elaborado mediante el proceso que se menciona en la reivindicación 7.
53. El producto elaborado mediante el proceso que se menciona en la reivindicación 9.
54. El producto elaborado mediante el proceso que se menciona en la reivindicación 10.
55. El producto elaborado mediante el proceso que se menciona en la reivindicación 11.
56. El producto elaborado mediante el proceso que se menciona en la reivindicación 17.
57. El producto elaborado mediante el proceso que se menciona en la reivindicación 19.

58. El producto elaborado mediante el proceso que se menciona en la reivindicación 30.

59. El producto elaborado mediante el proceso que se menciona en la reivindicación 49.

60. Un producto alimenticio aireado con una superficie exterior que se caracteriza porque por lo menos una parte de ella ha sido modificada para obtener un aspecto diferente al del cuerpo, y que comprende:

un cuerpo que consiste en una composición confitada que contiene:

un componente sacárido en un porcentaje de entre el 50% y el 98%;

un agente estructurante en un porcentaje de entre el 0,5% y el 30%;

dicho cuerpo tiene una forma que tiene por lo menos un color, y una superficie exterior, en el cual por lo menos una parte de la superficie exterior tiene una característica distintiva que la diferencia del cuerpo en cuanto al color, la textura o la estructura, y en el cual dicho producto alimenticio tiene una densidad de entre 0,1 y 1,0g/cc.

61. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 60 en el cual la característica distintiva consiste en una película brillante.

62. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 60 en el cual el cuerpo tiene la forma de una oblea.

63. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 62 en el cual el cuerpo con forma de oblea tiene un espesor de entre 4 y 10µm.

64. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 60 en el cual la característica distintiva consiste en que por lo menos una parte de la superficie tiene una cobertura particulada que es de un color distinto al de por lo menos una parte del cuerpo.

65. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 64 en el cual la cobertura particulada incluye un carbohidrato soluble en agua.

66. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 60 en el cual el particulado incluye un carbohidrato no soluble en agua.

67. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 64 en el cual la relación en peso entre la cobertura particulada y el cuerpo es de entre 0,1:100 y 30:100.

68. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 67 en el cual el tamaño de las partículas de la cobertura particulada es de entre 1 y 2.000 micrones.

69. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 68 en el cual la cobertura particulada contiene una primer parte de por lo menos un primer color y por lo menos una segunda parte de un segundo color.

70. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 69 en el cual la primera y la segunda cobertura particulada están elaboradas a partir de un carbohidrato soluble.

71. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 70 en el cual por lo menos una parte de la cobertura particulada se elabora a partir de partículas coloreadas de sacarosa.

72. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 60 en el cual el cuerpo está constituido por al menos dos partes coloreadas.

73. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 60 en el cual la composición contiene asimismo un ingrediente fortificante nutritivo en un porcentaje que oscila entre el 1% y el 30%.

74. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 73 en el cual por lo menos una parte del ingrediente fortificante nutritivo consiste en un elemento no soluble que contiene calcio y cuyas partículas son de un tamaño inferior a los 250 micrones.

75. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 74 en el cual la composición posee un elemento no soluble que contiene calcio en cantidades suficientes para proporcionar un contenido total de calcio de entre 100 y 2500 mg/oz.

76. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 60 en el cual la composición tiene un contenido graso inferior al 0,5%.

77. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 60 conteniendo además entre el 1% y el 30% de un elemento graso.

78. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 60 en el cual el agente estructurante espumoso incluye gelatina.

79. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 60 en el cual el componente sacárido de la composición contiene entre el 1% y el 15% de maicena.

80. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 60 en forma de partículas cuyo peso hará que se cuenten de 3 a 6 partículas por gramo.

81. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 60 en forma de partículas, cada una de ellas con un peso inferior a 2,5g.

171
167

82. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 81, con un peso por partícula que hará que se cuenten entre 4 y 8 partículas por gramo.

83. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 60 en el cual las partículas presentan por lo menos dos fases caracterizadas por poseer diferentes colores, sabores o composición.

84. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 66 en el cual el carbohidrato no soluble en agua incluye agar coloreado.

85. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 84 en el cual el agar coloreado se presenta en forma de copos con un tamaño que oscila entre los 5 y los 200 micrones.

86. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 85 en el cual la relación en peso entre la cobertura particulada y el cuerpo oscila entre 1:100 y 5:100.

87. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 86 en el cual el contenido de humedad del cuerpo es de entre el 1% y el 6%.

88. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 86 en el cual el agar coloreado comprende una pluralidad de colores.

89. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 65 en el cual el carbohidrato soluble en agua incluye un azúcar granulado.

90. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 89 en el cual la relación en peso entre la cobertura particulada y el cuerpo oscila entre 15:100 y 30:100.

91. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 90 en el cual el azúcar granulado comprende una pluralidad de colores.

92. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 91 en el cual el contenido de humedad del cuerpo es de entre el 1% y el 6%.

93. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 93 en forma de partículas cuyo peso oscila entre 0,1 y 0,25g.

94. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 93 con una densidad de entre 0,1 y 0,4g/cc.

95. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 64 en el cual la cobertura particulada incluye un saborizante.

96. El producto alimenticio aireado en el cual la cobertura particulada incluye un azúcar soluble en agua.

97. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 96 en el cual el azúcar soluble en agua consiste en sacarosa.

98. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 97 en el cual la sacarosa es azúcar impalpable.

99. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 97 en el cual la relación en peso entre el saborizante y la sacarosa es de entre 1:1 y 1:3.

100. El producto alimenticio que se menciona en la reivindicación 99 en el cual el saborizante es canela.

101. El producto alimenticio que se menciona en la reivindicación 64 en el cual la cobertura particulada contiene entre el 1% y el 3% de un aceite comestible.

102. El producto alimenticio que se menciona en la reivindicación 101 en el cual el aceite comestible consiste en aceite de soja incoloro.

103. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 67 en el cual la cobertura particulada está constituida por una tinta comestible.

104. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 10 en el cual la cobertura particulada adquiere la forma de una imagen gráfica.

105. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 104 en el cual la imagen gráfica es monocromática.

106. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 104 en el cual la imagen gráfica comprende una pluralidad de colores.

107. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 103 en el cual el cuerpo tiene por lo menos dos caras superficiales principales opuestas y en el cual por lo menos en una de esas caras se encuentra la tinta comestible.

108. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 107 en el cual el contenido de humedad de la composición confitada aireada es de entre el 10% y el 20%.

109. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 108 en el cual la composición confitada aireada es de color blanco.

110. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 109 en el cual el cuerpo tiene forma de partículas que pesan entre 1 y 5g y cuya densidad es de entre 0,1 y 0,4g/cc.

111. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 103 en el cual el cuerpo tiene una película brillante y en el cual la tinta comestible cubre por lo menos una parte de esa película brillante.

112. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 64 en el cual la cobertura particulada incluye una tintura soluble en agua.

175
171

113. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 64 en el cual la cobertura particulada incluye un colorante laqueado no soluble.

114. El producto alimenticio aireado que se menciona en la reivindicación 113 en el cual la cobertura particulada incluye una tintura soluble en agua.

115. El producto que se menciona en la reivindicación 114 en el cual la relación en peso entre la tintura soluble en agua y el colorante laqueado no soluble es de 5-15:100.

116. El producto alimenticio que se menciona en la reivindicación 114 en el cual la tintura soluble en agua y el colorante no soluble son de colores distintos.

117. El método que se menciona en la reivindicación 5 en el cual el paso A comprende un sub-paso que consiste en mezclar las partículas confitadas aireadas agregándoles humedad a fin de obtener partículas confitadas aireadas con una superficie exterior adherente.

118. El método que se menciona en la reivindicación 117 en el cual por lo menos una parte de la humedad que se ha agregado proviene de una solución aglutinante que contiene agua y un agente aglutinante.

119. El método que se menciona en la reivindicación 10, comprendiendo:

el suministro de una masa de partículas confitadas
aireadas que tienen por lo menos una parte coloreada y

176
172

una superficie exterior de la cual por lo menos una parte es adherente;

la aplicación a las partículas de una cobertura de la cual por lo menos una parte tiene un segundo color, a fin de adherir las partículas a la parte adherente de la superficie; y

el procesamiento de las partículas confitadas aireadas cubiertas a fin de obtener partículas cubiertas no adherentes.

120. El método que se menciona en la reivindicación 2 en el cual la sustancia es una tinta comestible.

121. El método que se menciona en la reivindicación 3 en el cual la sustancia comprende partículas.

122. El método que se menciona en la reivindicación 121 en el cual el tamaño de las partículas es de entre 1 y 2000 micrones.

123. El método que se menciona en la reivindicación 1 en el cual las partículas aireadas adquieren adherencia mediante la aplicación de calor.

124. El método que se menciona en la reivindicación 1 en el cual las partículas aireadas adquieren adherencia mediante la aplicación de humedad.

125. El método que se menciona en la reivindicación 122 en el cual las partículas adquieren adherencia mediante la aplicación de calor.

126. El método que se menciona en la reivindicación 122 en el cual las partículas adquieren adherencia mediante la aplicación de humedad.

178
174

CONFITURA AIREADA DE APARIENCIA MODIFICADA
Y MÉTODO DE PREPARACIÓN

RESUMEN

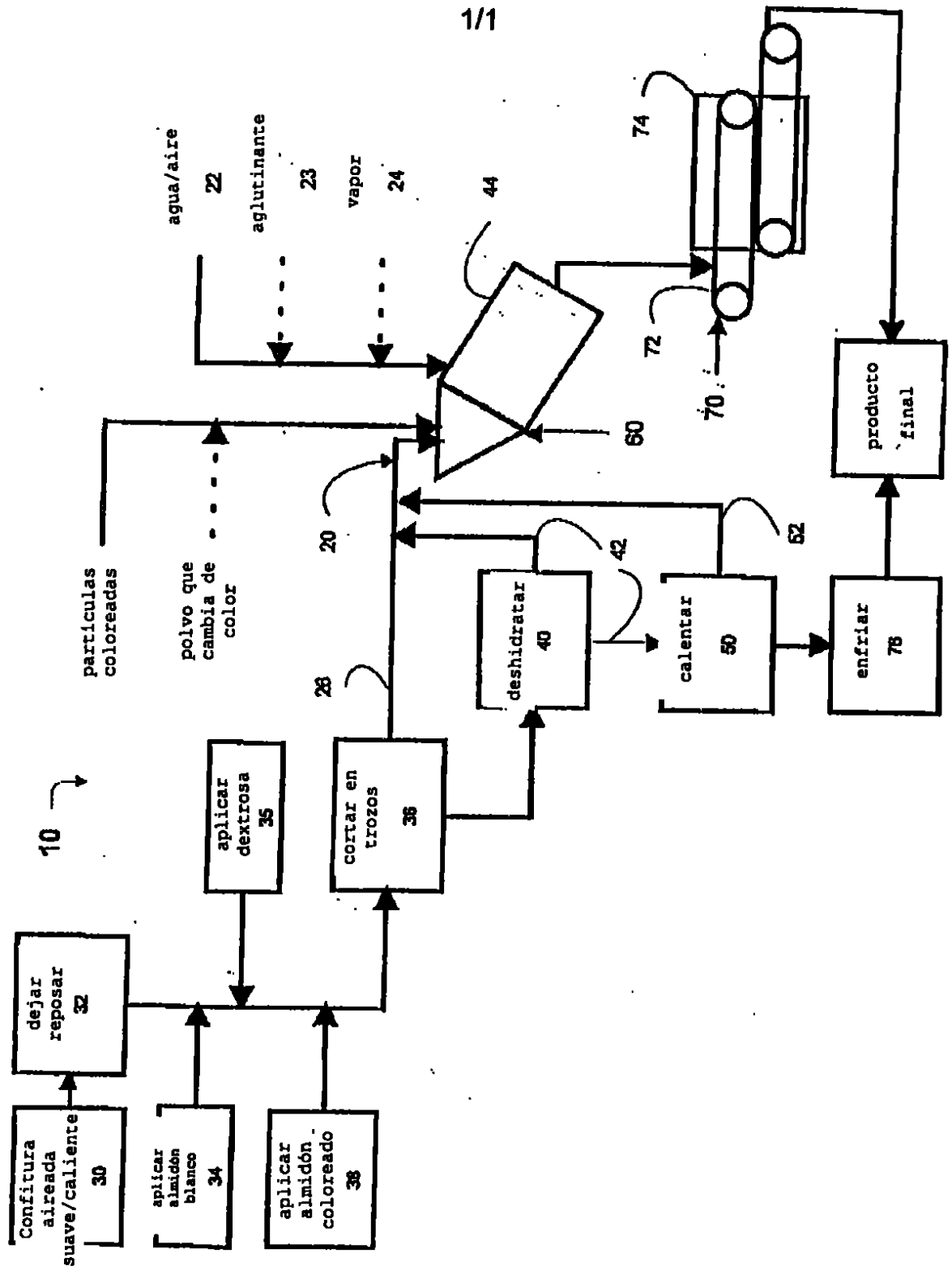
La presente invención revela confituras aireadas en forma de partículas que tienen un cuerpo de un color y una superficie exterior importantemente caracterizada porque por lo menos una parte de ella ha sido modificada para proporcionar una apariencia distinta a la del cuerpo. Estos productos alimenticios aireados están constituidos por un componente sacárido en un 50% a un 98%, un agente estructurante en un 0,5 a un 30%, humedad en un 1% a un 8%, y tienen una densidad de 0,1 a 1,0g/cc. Estos productos están asimismo caracterizados por poseer una superficie exterior de la cual por lo menos una parte tiene características distintivas que la diferencian del cuerpo en cuanto al color, la textura o la estructura.

Esta invención también revela los métodos de elaboración, entre los cuales se incluyen: proporcionar una masa de partículas confitadas aireadas que tienen por lo menos una parte coloreada y una superficie exterior de la cual por lo menos una parte es adherente; aplicar las partículas de una cobertura, de las cuales por lo menos una parte tiene un segundo color, para adherir las partículas a la parte

~~28~~
179
175

adherente de la superficie; y transformar las partículas confitadas aireadas cubiertas en partículas cubiertas terminadas.

Estos productos alimenticios confitados resultan apropiados para ser utilizados como ingredientes de los cereales Listos-para-Comer destinados a los niños.



204
177+81

TRADUCCION.-----

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.-----

A TODOS AQUELLOS A QUIENES CORRESPONDA:-----

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.-

OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE
AMERICA.-----

12 de junio de 2000.-----

EL PRESENTE ES PARA CERTIFICAR QUE EL ADJUNTO ES COPIA FIEL
OBTENIDA DE LOS REGISTROS DE LA OFICINA DE MARCAS Y
PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA DE LOS DOCUMENTOS
DE LA SOLICITUD DE PATENTE IDENTIFICADA MÁS ADELANTE QUE
CUMPLE CON LOS REQUISITOS A FIN DE QUE SE OTORGUE UNA FECHA
DE PRESENTACIÓN EN VIRTUD DEL TITULO 35 USC 111.-----

SOLICITUD NÚMERO: 09/298,715-----

FECHA DE PRESENTACIÓN: 23 de abril de 1999.-----

[Sigue una oblea que reza: DEPARTAMENTO DE MARCAS Y
PATENTES. ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.] Por Autorización del
COMISARIO DE MARCAS Y PATENTES.-----

[Sigue firma ilegible y debajo reza:] W. MONTGOMERY.-----

Funcionario Certificador.-----

CARTA DE TRANSMISIÓN DE SOLICITUD DE PATENTE (Gran
Empresa).-----

4291
182
178

Caso N°: 5153.-----

Al Subcomisario de Patentes-----

Se transmite con la presente para presentación en virtud
del 35 U.S.C. 111 y 37 C.F.R. 1.53 la solicitud de patente
de: **Philip K. Zietlow, para UNA CONFITURA AIREADA DE
APARIENCIA MODIFICADA Y SU MÉTODO DE PREPARACION.**-----

Se adjuntan:-----

☐ Certificado de Envío con Etiqueta de Correo Expreso N°
EJ295625945US.-----

☒ 1 hoja de dibujos.-----

☐ Una copia certificada de una ☐ solicitud.-----

☒ Declaración ☐ Firmada ☒ Sin firmar -----

☒ Poder.-----

☐ Declaración de Revelación de Información.-----

☐ Enmienda Preliminar.-----

☐ Otros: [en blanco].-----

REIVINDICACIONES TAL COMO SE PRESENTAN.-----

Para	#Presentadas	#Permitidas	#Extra	Valor	Arancel
Reivindicaciones Totales	118	-20 =	98	x \$18.00	\$1.764,0
Reivindicaciones Indep.	3	- 3 =	0	X \$78.00	\$0.00
Reivindicaciones Dependientes Múltiples (marcar si corresponde) ☐					\$0.00
ARANCEL BÁSICO					\$760.00
ARANCEL TOTAL DE PRESENTACIÓN					\$2.524,0

92
179 183

[] Se adjunta un cheque por la suma de [en blanco] para cubrir el arancel de presentación.-----

[x] Por el presente el Comisario está autorizado a cargar y acreditar la Cuenta de Depósito N° 05-1320 como se describe más adelante. Se adjunta una copia por duplicado de esta hoja.-----

[x] Cargar la suma de \$2.524,00 como arancel de presentación.-----

[] Acreditar cualquier sobrepago.-----

[] Acreditar cualquier arancel de presentación adicional requerido en virtud del 37 C.F.R. 1.16 y 1.17.-----

[] Cargar el arancel de emisión establecido en el 37 C.F.R. 1.18 al envío de Notificación de Permiso, en virtud del 37 C.F.R. 1.311(b).-----

Fecha: 23/4/99.-----

[Sigue una firma ilegible y debajo reza] John A. O'Toole.
Representante de Solicitantes. Reg. N° 28.336. Minneapolis,
Minnesota (612) 540-2422.-----

Por el presente doy fe de que este documento se depositó en el Servicio de Correo Expreso, Oficina Postal al Destinatario, el 23 de abril de 1999, bajo el número

23
180/84

EJ295625945US.-----

[Sigue una firma ilegible y debájo reza:] John A. O'Toole.-

74
181 185

Caso N° 5153.-----

DECLARACION Y PODER PARA SOLICITUD DE PATENTE.-----

Declaración en Idioma Inglés.-----

Como inventor mencionado más adelante, por el presente declaro que:-----

Mi domicilio, dirección postal y ciudadanía son las establecidas más adelante junto a mi nombre.-----

Yo creo que soy el original, primer y único inventor (si más adelante se lista sólo un nombre) o el original, primer inventor conjunto (si más adelante se listan varios nombres) del objeto que se reivindica y para el cual se solicita una patente para la invención titulada UNA CONFITURA AIREADA DE APARIENCIA MODIFICADA Y SU MÉTODO DE PREPARACIÓN cuya memoria descriptiva [sigue una leyenda entre paréntesis que reza:(marcar uno)], [x] se adjunta al presente; [] se presentó en [en blanco] como una Solicitud de los Estados Unidos N° o Solicitud de PCT Internacional Núermo [en blanco] y fue enmendada [en blanco] (si corresponde).-----

Por el presente declaro que he revisado y entendido los contenidos de la memoria descriptiva arriba identificada, incluyendo las reivindicaciones, modificadas por cualquier enmienda referida más arriba.-----

98
182 186

Reconozco la obligación de revelar toda la información que sea material a ser examinado tal como se define en el Título 37, Código de Regulaciones Federales, Artículo 1.56(a).-----

Por el presente reivindico beneficios de prioridad extranjeros en virtud del Título 35, Código de los Estados Unidos de América, Artículo 119(a)-(d) o Artículo 365(b) de cualquier solicitud(es) de patente extranjera o certificados del inventor, o Artículo 365 (a) de cualquier solicitud de PCT Internacional que designa al menos un país que no sea los Estados Unidos, listado más adelante y también he identificado a continuación, marcando el casillero, cualquier solicitud de patente extranjera o certificado del inventor o solicitud de PCT Internacional que tenga una fecha de presentación previa a la de la solicitud sobre la que se reivindica prioridad.-----

Solicitud(es) Extranjera(s) Previa(s).-----

[Sigue un espacio en blanco y debajo reza: (Número)]-----

[Sigue un espacio en blanco y debajo reza: (País)]-----

[Sigue un espacio en blanco y debajo reza: (Día/Mes/Año de Presentación)]-----

Prioridad Reivindicada. [] Si [] No-----

96
183 182

Por el presente reivindico el beneficio de prioridad en virtud del Título 35 del Código de los Estados Unidos de América, Artículo 119(e) de cualquier solicitud(es) provisional(es) que se listan a continuación:-----

(Solicitud Serie N°) [en blanco]. Fecha de presentación:
[en blanco].-----

(Solicitud Serie N°) [en blanco]. Fecha de presentación:
[en blanco].-----

(Solicitud Serie N°) [en blanco]. Fecha de presentación:
[en blanco].-----

Por el presente reivindico el beneficio de prioridad en virtud del Título 35 del Código de los Estados Unidos de América, Artículo 120 de cualquier solicitud(es) de los Estados Unidos, o Artículo 365(c) de cualquier solicitud de PCT Internacional que designa a los Estados Unidos, que se listan más adelante y, en lo que respecta al objeto de cada una de las reivindicaciones de esta solicitud, no está revelado en la solicitud previa de los Estados Unidos ni en la solicitud de PCT Internacional en la manera estipulada en el primer párrafo del Título 35 del Código de los Estados Unidos, Artículo 112, reconozco la obligación de revelar toda la información material tal como se define el Título 37, Código Federal de Regulaciones Artículo 1.56 que

estaba disponible entre la fecha de presentación de la solicitud previa y la fecha de presentación de la solicitud nacional o PCT Internacional de la presente solicitud:-----

(Solicitud Serie N°) [en blanco]. Fecha de presentación:
[en blanco]. (Estado) (Patentado, Pendiente, Abandonado):
[en blanco].-----

(Solicitud Serie N°) [en blanco]. Fecha de presentación:
[en blanco]. (Estado) (Patentado, Pendiente, Abandonado):
[en blanco].-----

(Solicitud Serie N°) [en blanco]. Fecha de presentación:
[en blanco]. (Estado) (Patentado, Pendiente, Abandonado):
[en blanco].-----

Por el presente manifiesto que todas las declaraciones del presente de mi conocimiento son verdaderas y que todas las declaraciones hechas de buena fe y de acuerdo con el leal saber y entender del declarante se consideran verdaderas; y asimismo que estas declaraciones se realizaron con el conocimiento de que las declaraciones falsas premeditadas y las similares realizadas de la misma manera son punibles con pena de multa o prisión, o ambas, en virtud del Artículo 1001 del Título 18 del Código de los Estados Unidos, y que dichas declaraciones falsas premeditadas

28
185 189

pueden poner en riesgo la validez de la solicitud o de cualquier patente que se emita sobre ella.-----

PODER: Como inventor, por el presente designo al/los abogado(s) y/o representante(s) para realizar esta solicitud y ejercer toda actividad comercial en la Oficina de Marcas y Patentes relacionada con ellas. (listar el nombre y el número de registro).-----

John A. O'Toole (Reg. N° 28.336).-----

Douglas J. Taylor (Reg. N° 32.945).-----

Alan D. Kamrath (Reg. N° 28.227).-----

Enviar Correspondencia a: **John A. O'Toole. General Mills, Inc. Number One General Mills Boulevard, Casilla de Correo 1113. Minneapolis, Minnesota 55440.**-----

Llamadas telefónicas a: (nombre y número de teléfono): **John A. O'Toole, (612) 540-2422.**-----

Nombre completo del único o primer inventor: **Philip K. Zietlow.**-----

Firma del único o primer inventor: [en blanco].-----

Fecha: [en blanco].-----

Residencia: **875 County Road 24, Wayzata, Minnesota 55391.**--

Ciudadanía: **Estados Unidos de América.**-----

Domicilio Postal: [en blanco].-----

Nombre completo del segundo inventor: **Dean Fransell.**-----

29
186190

Firma del segundo inventor, si lo hubiera: [en blanco].----

Fecha: [en blanco].-----

Residencia: **8275 County Road 116, Hamel, Minnesota 55340.**--

Ciudadanía: [en blanco].-----

Domicilio Postal: [en blanco].-----

Nombre completo del tercer inventor: **S. Ganesh Ganesan.**----

Firma del tercer inventor, si lo hubiera: [en blanco].-----

Fecha: [en blanco].-----

Residencia: **11220 Red Fox Drive, Maple Grove, Minnesota
55369.**-----

Ciudadanía: **Estados Unidos de América.**-----

Domicilio Postal: [en blanco].-----

Nombre completo del cuarto inventor: **Mathew F. Langenfeld.**--

Firma del cuarto inventor, si lo hubiera: [en blanco].-----

Fecha: [en blanco].-----

Residencia: **3685 144th Street West, Rosemount, Minnesota
55068.**-----

Ciudadanía: **Estados Unidos de América.**-----

Domicilio Postal: [en blanco].-----

Nombre completo del quinto inventor: **Philip E. Palkert.**----

Firma del quinto inventor, si lo hubiera: [en blanco].-----

Fecha: [en blanco].-----

Residencia: **18218 Tristram Way, Eden Prairie, Minnesota**

720
187 191

55346.-----

Ciudadanía: **Estados Unidos de América.**-----

Domicilio Postal: [en blanco].-----

Nombre completo del sexto inventor: **James L. Stinson.**-----

Firma del sexto inventor, si lo hubiera: [en blanco].-----

Fecha: [en blanco].-----

Residencia: **2623 Casco Point Road, Wayzata, Minnesota**

55391.-----

Ciudadanía: **Estados Unidos de América.**-----

Domicilio Postal: [en blanco].-----

Nombre completo del séptimo inventor: **Bernhard van**

Lengerich-----

Firma del séptimo inventor, si lo hubiera: [en blanco].----

Fecha: [en blanco].-----

Residencia: **18005 33rd Place North, Plymouth, Minnesota**

55447.-----

Ciudadanía: **Alemania.**-----

Domicilio Postal: [en blanco].-----

Nombre completo del octavo inventor, si lo hubiera:[en

blanco].-----

Firma del octavo inventor: [en blanco].-----

Fecha: [en blanco].-----

Residencia: [en blanco].-----

707
188 + 92

Ciudadanía: [en blanco].-----

Domicilio Postal: [en blanco].-----

Nombre completo del noveno inventor, si lo hubiera:[en
blanco].-----

Firma del noveno inventor: [en blanco].-----

Fecha: [en blanco].-----

Residencia: [en blanco].-----

Ciudadanía: [en blanco].-----

Domicilio Postal: [en blanco].-----

Nombre completo del décimo inventor, si lo hubiera:[en
blanco].-----

Firma del décimo inventor: [en blanco].-----

Fecha: [en blanco].-----

Residencia: [en blanco].-----

Ciudadanía: [en blanco].-----

Domicilio Postal: [en blanco].-----

[Sigue una página con un diagrama de flujo].-----

CERTIFICO QUE LA QUE ANTECEDE ES TRADUCCION FIEL AL
CASTELLANO DEL DOCUMENTO ORIGINAL REDACTADO EN IDIOMA
INGLES QUE TUVE A LA VISTA Y AL CUAL ME REMITO EN LA CIUDAD
DE BUENOS AIRES A LOS TRES DIAS DEL MES DE JULIO DEL DOS
MIL.-----