

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radiacion : 06007203 00000000 Folios 83
Fecha (AMB): 2006-01-25 16:25:38
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE MARCAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

Mayo.
2006-05-07

①

SOLICITUD DE :

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☒ Capítulo I.

☐ Capítulo II.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: DIPPIN' DOTS, INC., STAN JONES y CURT JONES
Dirección: 5101 Charter Oak Drive, Paducah, Kentucky, Estados Unidos de América
Nacionalidad o Domicilio: Norteamericana
Lugar de Constitución: Illinois, Estados Unidos
Teléfono: Fax:
E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: LUIS SUAREZ CAVELIER
Dirección: Cra. 13 No. 38-29, Piso 3º
Teléfono: 3232270 Fax: 3232275
E-mail: suarezabogados@etb.net.co

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 19.132014 TP 14441

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: 1) STAN JONES y 2) CURT JONES
Dirección: 1)2725 Old Metrópolis Road, Vienna, Illinois 62995 U.S.A. y 2) 1090 Laurel Knoll Court, Brentwood, Tennessee 37027
Nacionalidad o Domicilio Norteamericana (U.S.A.)

⑤ PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2004/028988 Fecha 7 septiembre de 2004

Publicación Internacional No. WO 2005/039303 A2 Fecha 6 de mayo de 2005

⑥

Título (54) COMBINACION DE HELADO DE PARTICULAS CON HELADO TRADICIONAL.

⑦

Clasificación Internacional (51) A23G9/14; A23G9/28

⑧

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

U.S.A.

(32) Fecha

7 Octubre/03

(31) Número de Solicitud

60/509.318

⑨

Comprobante de pago No. 06-16.458

Fecha Ene. 25/06

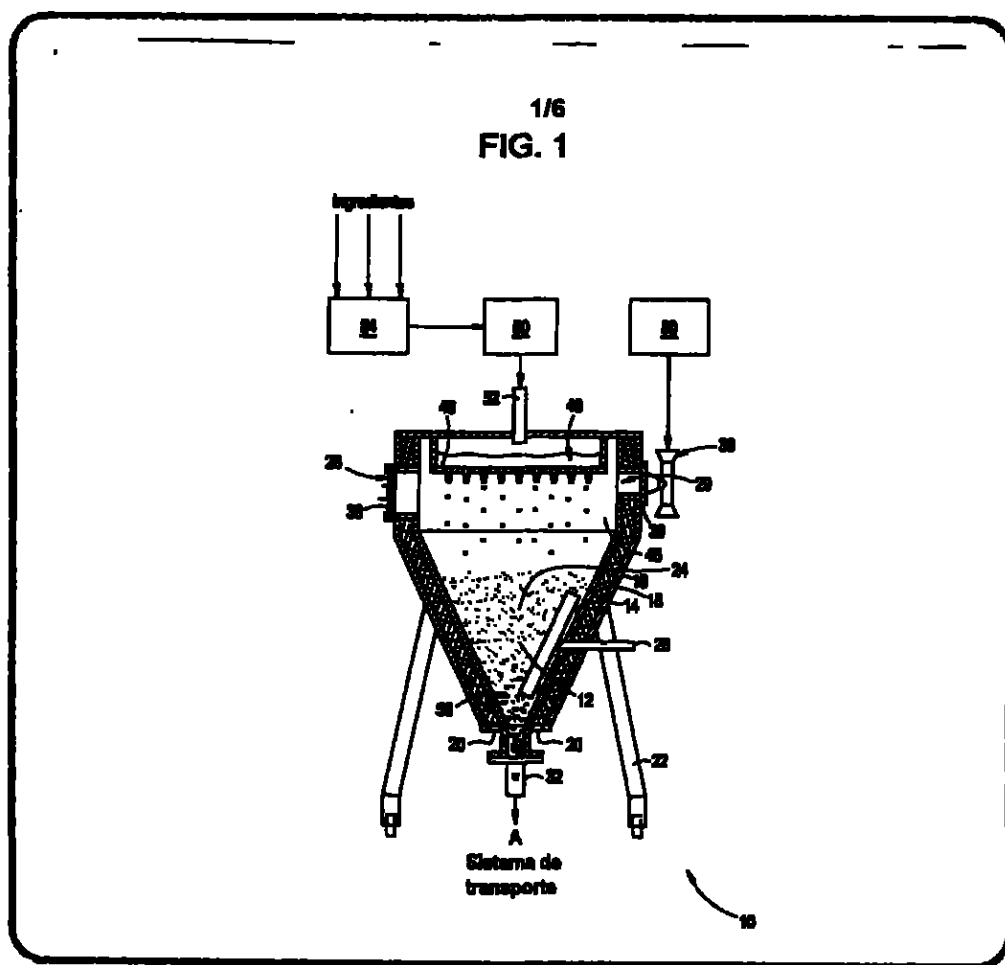
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros Formularios de solicitud (PCT/RO/101) y de notificación de la solicitud internacional y de la fecha de presentación (PCT/RO/105)

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicitud de concesión de la patente

NOMBRE LUÍS SUÁREZ CAVELTER

FIRMA

G.C. 19.132.014 T.P. 14.441

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 06007205 00000000

Folios: 83

Fecha (MM): 2006-01-25 16:25:18

Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC

NIT : 80017608 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 6,458
 FECHA : ENERO 25 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
SUAREZ ABOGADOS LTDA.	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	49640931	25/01/2006	463,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
		TOTAL :	463,000.00

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Refino folios 4y 5 Togetas

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) No. Prioridad 32) Fecha (33) País 60/509.318 7 oct/03 U.S.A.		(51) Int Cl: (71) Solicitante(s) Dippin' Dots, Inc., Stan Jones y Curt Jones (72) Inventor(es) Stan Jones y Curt Jones (74) Apoderado: Dr. Luis Suarez Cavelier	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: Fecha 7 Sep/04 No. de solicitud PCT/US2004/028988		(87) Publicación Internacional WO 2005/039803 A2 Fecha: 6/05/05 Fecha (dd/mm/aa) N° publicación: WO 2005/039803 A2	
(54) Título: Combinación de Helado de Partículas con Helado Tradicional			

Resumen - Reivindicación(es):

se describe un aparato y un método para combinar de forma criogénica helado de partículas y helado tradicional.

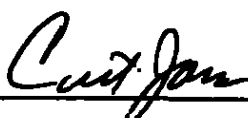
7
S

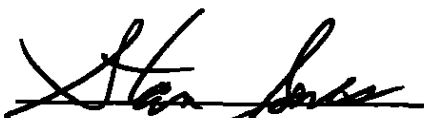
Señora Jefe de la
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Nosotros, Stan JONES, mayor de edad, domiciliado en 2725 Old Metropolis Road, Vienna, Illinois 62995, Estados Unidos de América, y Curt Jones, mayor de edad, domiciliado en Laurel Knoll Court, Brentwood, Tennessee 37027, quienes obran en nombre propio, y Steve HEISNER, obrando en su calidad de Director Administrativo y representante legal de DIPPIN' DOTS, INC., sociedad constituida de conformidad con las leyes del estado de Kentucky, Estados Unidos de América, domiciliada en Paducah, Kentucky, Estados Unidos de América, atentamente manifestamos que conferimos poder al doctor Luis SUÁREZ CAVELIER, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.132.014 de Bogotá, y portador de la Tarjeta Profesional de Abogado No. 14441 del Consejo Superior de la Judicatura, del bufete SUAREZ ABOGADOS LTDA, para que solicite y obtenga la patente de invención PCT/US2004/028988 titulada COMBINACIÓN DE HELADO DE PARTICULAS CON HELADO TRADICIONAL (COMBINED PARTICULATE AND TRADITIONAL ICE CREAM), para que modifique la solicitud de patente, para pedir la corrección de errores, para pedir la conversión de la solicitud, para dividir la solicitud en dos o más fraccionarias, para fusionar dos o más solicitudes en una sola, para solicitar la cesión de la misma, para solicitar cambios de nombre y domicilio y el registro de acuerdos y licencias en relación con la patente, para ejercer y contestar acciones de oposición, presentar reclamos, reconsideraciones, reposiciones, apelaciones, y contestarlos, solicitar cancelación administrativa o judicial, la nulidad, la protección al consumidor, la concesión de licencias, y las demás acciones y recursos relacionadas con derechos derivados, relativos, conexos o complementarios a esta patente, así como para que efectúen todas las gestiones necesarias para tal fin.

El antedicho apoderado queda facultado para recibir notificaciones, designar apoderados judiciales o extrajudiciales, interponer recursos, transigir, desistir, recibir, sustituir y revocar las sustituciones.

Dado y firmado en Paducah, Kentucky, Estados Unidos de América, a los 12^{ta} días del mes de diciembre de 2005.


Curt JONES


Stan JONES



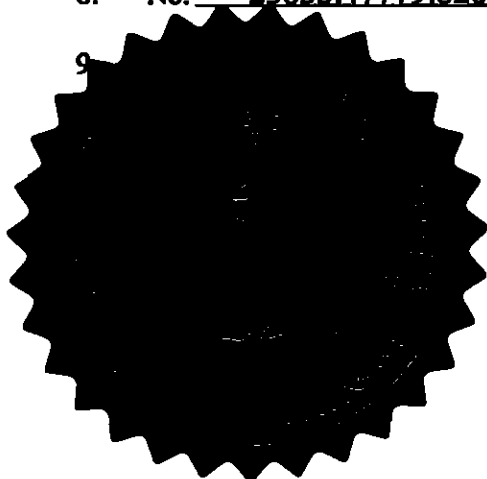
Trey Grayson
SECRETARY OF STATE

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 October 1961)

1. Country: United States of America
This public document
2. has been signed by Linda G. Lyon
3. acting in
the capacity of Deputy County Clerk
Fayette County
Commonwealth of Kentucky
4. bears the seal/stamp of Linda G. Lyon
Deputy County Clerk
Commonwealth of Kentucky

CERTIFIED

5. at Frankfort, Kentucky 6. the 4th day of January, 2006
7. by Secretary of State, Commonwealth of Kentucky
8. No. 23833.47779.8209.23411



10. Signature:

Tn6z
Trey Grayson
Secretary of State
Commonwealth of Kentucky

STATE OF KENTUCKY

COUNTY OF FAYETTE

Pursuant to KRS 423.020, I DONALD W. BLEVINS, Clerk of the County of Fayette for the state of Kentucky, the same being a Court of Record, DO HEREBY CERTIFY THAT:

THE NOTARY COMMISSION OF STEPHANIE LYNN SMITH, RECORDED IN NOTARY BOOK 0101, PAGE 0180 WILL EXPIRE ON 09/19/2009

Whose name is subscribed to the certificate of the proof or acknowledgement of the annexed instrument and thereon written was, at the time of taking such proof or acknowledgement, a Notary Public in and for said County of Fayette, dwelling in the City of Lexington, commissioned, sworn, and duly authorized to take same. And, further, that I am well acquainted with the handwriting of such Notary and verily believe that the signature to said certificate or proof or acknowledgement is genuine.

IN TESTIMONY WHEREOF, I have hereunto set my hand and affixed the seal of the said Court and County, this 29 day of December, 2005.

Donald W. Blevins

Clerk, Fayette County Court

Linda G. Lynn D.C.

BY HIS LAWFUL DEPUTY PURSUANT
TO KRS 61.035

108

CERTIFICATION ON DIPPIN' DOTS, INC.

I, Todd Stockwell, hereby certify that Steve Heisner is a legal representative of Dippin' Dots, Inc., a corporation organized according to the laws of the State of Illinois with a domicile at 5101 Charter Oak Drive, Paducah, Kentucky, USA, duly authorized to grant Powers of Attorney on behalf of the mentioned corporation.


Todd E. Stockwell
Attorney for Applicant

County of Fayette)
Commonwealth of Kentucky)

The undersigned, Stephanie L. Smith, a Notary Public in and for this County and State, hereby certifies that the attached document was signed by Todd E. Stockwell, who acknowledged that he did sign the foregoing instrument and that the same is his free act and deed.

In testimony whereof, I have hereunto set my hand and official seal at Lexington, Kentucky, this 12 of December, 2005.

County of Fayette)
Commonwealth of Kentucky)

The undersigned, Stephanie L. Smith, a Notary Public in and for this County and State, hereby certifies that the attached document was signed by Steve Heisner, Stan Jones, and Curt Jones, who acknowledged that they did sign the foregoing instrument and that the same are them free act and deed.

In testimony whereof, I have hereunto set my hand and official seal at Lexington, Kentucky, this 12 of December, 2005.

My Commission Expires:

9/19/09


Notary Public, State at Large

119

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
6 May 2005 (06.05.2005)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/039303 A2

(51) International Patent Classification⁷: A23G
(21) International Application Number: PCT/US2004/028988
(22) International Filing Date: 7 September 2004 (07.09.2004)
(25) Filing Language: English
(26) Publication Language: English
(30) Priority Date: 60/509,318 7 October 2003 (07.10.2003) US

(71) Applicant (for all designated States except US): DIPPIN' DOTS, INC. [US/US]; 5101 Charter Oak Drive, Paducah, KY 42001 (US).

(72) Inventors; and
(75) Inventors/Applicants (for US only): STAN, Jones [US/US]; 2725 Old Metropolis Road, Vienna, IL 62995 (US). CURT, Jones [US/US]; 1090 Laurel Knoll Court, Brentwood, TN 37027 (US).

(74) Agent: TANNER, Christopher, M.; Stockwell & Associates, PSC, 861 Corporate Drive, Suite 201, Lexington, KY 42001 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GR, GU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:
— without international search report and to be republished upon receipt of that report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

WO 2005/039303 A2

(54) Title: COMBINED PARTICULATE AND TRADITIONAL ICE CREAM

(57) Abstract: An apparatus and method for combining bonded and traditional conventional ice cream is disclosed.

TITLE OF THE INVENTION

Combined Particulate and Traditional Ice Cream

CROSS REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

[0001] This patent application claims priority to the US Provisional Patent Application No. 60/509,318, which was filed on October 7, 2003.

FIELD OF THE INVENTION

[0002] The present invention relates to ice cream and more particularly to an apparatus and method for combining particulate and traditional conventional ice cream.

BACKGROUND OF THE INVENTION

[0003] Conventional ice cream has existed for many years in many embodiments. Particulate (beaded) ice cream is newer and not as ubiquitous in the marketplace. However, attempts to combine the two have been rare because the process of making conventional ice cream differs substantially from making beaded ice cream. Consequently, a method and apparatus for combining the two entities is desired.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

- [0004] Fig. 1 shows a portion of the present invention;
- [0005] Fig. 2 shows a first embodiment of the present invention;
- [0006] Figs. 3 and 4 show a second embodiment of the present invention; and
- [0007] Figs. 5A and 5B show an exemplary packaging technique of the present

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

Invention.

[0008] Fig. 6 shows an electron microscope photograph of the combination made using the present invention.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

[0009] Before explaining the disclosed embodiment of the present invention in detail it is to be understood that the invention is not limited in its application to the details of the particular arrangement shown, since the invention is capable of other embodiments. Also, the terminology used herein is for the purpose of description and not of limitation.

[0010] Fig. 1 shows a cryogenic processor constructed in accordance with the preferred embodiment of the present invention to produce free-flowing beads 56. The fundamental method utilized to produce the product is described in detail in U.S. Pat. No. 5,126,156, which is hereby incorporated by reference.

[0011] A cryogenic processor 10 includes a freezing chamber 12 that is most preferably in the form of a conical tank that holds a liquid refrigerant therein. A freezing chamber 12 incorporates an inner shell 14 and an outer shell 16. Insulation 18 is disposed between the inner shell 14 and outer shell 16 in order to increase the thermal efficiency of the chamber 12. Vents 20 are also provided to ventilate the insulated area formed between the shells 14 and 16. The freezing chamber 12 is a free-standing unit supported by legs 22.

[0012] A refrigerant 24, preferably liquid nitrogen, enters the freezing chamber 12 by means of refrigerant inlet 26. The refrigerant 24 is introduced into a chamber 12 through the inlet 26 in order to maintain a predetermined level of liquid refrigerant in the freezing chamber because some refrigerant 24 can be lost by evaporation or by other means incidental to production. Gaseous refrigerant that has evaporated from the surface of the liquid refrigerant 24 in freezing chamber 12 primarily vents to the atmosphere through exit port 28 which cooperates with the vacuum assembly 30,

which can be in the form of a venturi nozzle. Extraction of the frozen beads occurs through product outlet 32 adapted at the base of the freezing chamber 12.

[00013] An ambient air inlet port 28 with adjustment doors 38 and exit port 29 with adjustment doors 39 are provided to adjust the level of gaseous refrigerant which evaporates from the surface of the liquid refrigerant 24 so that excessive pressure is not built up within the processor 10 and freezing of the liquid composition in the feed assembly 40 does not occur.

[00014] A feed tray 48 receives liquid composition from a delivery source 50. Typically, a pump (not shown) drives the liquid composition through a delivery tube 52 into the feed tray 48. A premixing device 54 allows several compositions, not all of which must be liquid, such as powdered flavorings or other additives of a size small enough not to cause clogging in the feed assembly 40, to be mixed in predetermined concentrations for delivery to the feed tray 48.

[00015] In order to create uniformly sized particles or beads 56 of frozen product, uniformly sized droplets of liquid composition are required to be fed through gas diffusion chamber 46 to freezing chamber 12. The feed tray 48 is designed with feed assembly 40 that forms droplets of the desired character. The frozen product takes the form of beads that are formed when the droplets 58 of liquid composition contact the refrigerant vapor in the gas diffusion chamber 46, and subsequently the liquid refrigerant 24 in the freezing chamber 12. After the beads 56 are formed, they fall to the bottom of chamber 12. A transport system connects to the bottom of chamber 12 at outlet 32 to carry the beads 56 to a packaging and distribution network for later delivery and consumption.

[00016] The vacuum assembly 30 cooperates with air inlet 28 and adjustment

doors 38 so that ambient air flows through the inlet and around feed assembly 40 to ensure that no liquid composition freezes therein. This is accomplished by mounting the vacuum assembly 30 and air inlet 28 on opposing sides of the gas diffusion chamber 46 such that the incoming ambient air drawn by the vacuum assembly 30 is aligned with the feed assembly. In this configuration, ambient air flows around the feed assembly warming it to a sufficient temperature to inhibit the formation of frozen liquid composition in the feed assembly flow channels. An air source 60, typically in the form of an air compressor, is attached to vacuum assembly 30 to provide appropriate suction to create the ambient air flow required.

[00017] It has been long established practice that when making traditional conventional ice cream, the ice cream must be held in a freezing cold "hardening cabinet" for 2, 4, or maybe 8 hours prior to shipping or delivery. However, because the beads 56 of the present invention are frozen at substantially lower temperatures than conventional ice cream, the interspersing of the ultra-cold beads 56 within the conventional ice cream negates or greatly reduces this requirement.

[00018] This feature is illustrated in Fig. 6. It is well known that all ice cream contains ice crystals, albeit of varying sizes. The size of the crystals has a considerable effect on the quality of the ice cream. Ice crystals that are too large can make ice cream taste grainy or sandy, while smaller ice crystals result in smoother taste because the texture is smoother. The ultra-cold beads 56 in general have smaller ice crystals than conventional ice cream, partly because of the speed of the flash-freezing accomplished by the cryogenic process described above. It takes longer freezing time to form larger ice crystals, hence flash-freezing is advantageous for forming smaller ice crystals.

47
15

[00019] Fig. 6 is a single electron micrograph of a exemplary ice cream combination made using the present invention. On the upper left is a bead 56, while the lower right shows typical ice cream. The two portions are divided by a white dashed line. The microscope was carefully positioned so as to photograph the borderline between the bead 56 and the conventional ice cream. As indicated by the lead lines, many ice crystals 604 are shown in the upper left bead portion of Fig. 6, but they are all quite small. Conversely, the lower right conventional portion of Fig. 6 also shows small ice crystals 604 near the border, but then shows larger ice crystals 604 positioned away from the border. Thus, it is apparent that another advantage of the present invention is that interspersing ultra-cold beads 56 within conventional ice cream can reduce the size of the ice crystals of the adjoining conventional ice cream. In this way, the ultra-cold beads 56 transform some of their advantageous cryogenically frozen properties to the surrounding conventional ice cream. This occurs partly because the combined product is frozen from the inside out, rather than from the outside in. The result is that the entire combination has a smoother taste and mouthfeel, with a corresponding reduction in dilution or grainy, sandy effects, and also takes less energy than conventional ice cream to reach the desired state of frozenness.

[00020] Fig. 2 shows an exemplary apparatus for blending particulate and conventional ice cream. In Fig. 2, the beads 56 are fed into a variable speed fruit and nut feeder 204 either directly from the outlet 32 or from a transport mechanism. In either case, the beads 56 are combined with the semi-frozen soft ice cream from a barrel freezer (not shown) by a combining mechanism 208 such as but not limited to a star wheel, which forces the combination through a static mixer 212 where it is

18
15

blended and then output into a container 220 either for consumption, shipping, or temporary storage within a hardening cabinet. The combining mechanism 208 ensures that a pre-configurable percentage of beads 56 are inserted into the semi-frozen soft ice cream, yet regulates the pressure and flow such that the beads 56 are not crushed. Additionally, the soft combination does not become too viscous to pump properly.

[00021] In an exemplary embodiment, the combining mechanism 208 feeds back information to a central control device 240 which can automatically make real-time adjustments to both the variable speed fruit and nut feeder 204 as well as a mechanism which controls the flow of the semi-liquid conventional ice cream from the barrel freezer. An operator may also use the central control device 240 to make manual adjustments.

[00022] As shown in Fig. 2, the central control device 240 may be located at a standard room temperature environment separate from the food-preparation environment, and information communicated thereto could be wirelessly or remotely transmitted to the combining mechanism 208 and other mechanisms via communication means such as but not limited to WiFi or Bluetooth.

[00023] Fig. 3 (not to scale) shows an alternative embodiment of the present invention in which the fruit and nut feeder 204 is not used, but instead the beads 56 are gravity fed into a screw-drive apparatus 312 powered by a drive motor 308. Using the screw-drive apparatus 312, a container 220 can be filled first with a layer of beads 56, then a layer of semi-frozen soft ice cream, then another layer of beads 56, and then a layer of something else, and so on. In this way a variety of aesthetically pleasing packaging effects can be obtained, as shown in Figs. 5A and

5B. For conciseness, the screw-drive apparatus 312 is not drawn to scale.

However, it is important to note that the distance 'd' between the threads 312t of the feed screw and the screw housing 312h is small enough that the beads 56 only advance when the feed screw is rotating. This feature is not clearly discernable from Fig. 3, because portions of Fig. 3 are exaggerated for clarity.

[00024] Fig. 5A shows the horizontal layering alternating beads and conventional ice cream described above. However, because the layering effect is not immediately visible to a purchaser upon opening the container 220, Fig. 5B shows an alternate embodiment in which the container 220 is filled from the side rather than from the top, and sealed in such a way that a customer will be immediately presented with a striped pattern of alternating layers of beads 56 and conventional ice cream upon opening the container 220. During the time the container 220 of Fig. 5B is filled, the re-usable flaps 244 are closed. However, during the time the container 220 of Fig. 5A is filled, the flaps 244 are open.

[00025] Additionally, the packaging suggestion of Fig. 5A could be packaged in a translucent plastic container 220T which makes the horizontally layered contents eminently visible to a potential customer while on display in a typical retail environment such as dairy case at a supermarket. In any configuration where beads are layered within alternating layers of conventional ice cream, it is important that the interior of the mixing apparatus 312 be appropriately evacuated between layers of the dissimilar ice cream compounds, so that a sharp, crisp visual transition between the resulting layers occurs.

[00026] Fig. 4 shows a variation of the embodiment shown in Fig. 3, in which a twist-lock changeable pattern mechanism 408 is added to the screw-drive apparatus

312. The pattern mechanism 408 could also be fitted to the output of the static mixer 212. The pattern mechanism 408 allows the inscribing of configurable patterns of beads 56 within the conventional ice cream. Various shapes including but not limited to those shown in Fig. 4 are possible, as well as letters, caricatures, and other artistic renderings. Such a feature could be a useful marketing device around holidays such as Valentine's Day, Halloween, and Christmas.

[00027] The pattern mechanism 408 works as follows. The beads 56 are forced through a changeable pattern stencil 412 which starts out at the bottom of the empty container 220 and is raised at the same rate that the container 220 is filled. The rate at which the beads 56 and conventional ice cream are pumped into the pattern mechanism 408 and the container 220 must be carefully monitored and controlled, potentially by the central control device 240 although not limited thereto, using information obtained from sensors within the pattern mechanism 408. Such control is needed in order to accurately reproduce the desired pattern throughout the entire container 220.

[00028] An additional alternative embodiment exists in which the beads 56 are swirled into the flowing ice cream by modifying the mixing apparatus 312 of Fig. 3. The modified mixing apparatus contains two separate output nozzles, rather than a single output such as that shown in Fig. 3. In such an embodiment, the beads 56 are dropped into the container 220 which is simultaneously but separately being filled with conventional ice cream. The nozzle for the beads 56 can be adapted to rotate, zigzag, or move in a variety of directions so that the beads are swirled, spirally deposited, or linearly deposited in some other type of recognizable pattern involving pre-arranged lines and curves.

[00029] The various aspects of the present invention has been described in detail with particular reference to preferred embodiments thereof, but it will be understood that variations and modifications can be effected within the spirit and scope of the invention as described herein. It is anticipated that various changes may be made in the arrangement of the system of the present invention without departing from the spirit and scope of the invention, as defined by the following claims.

22
20

What is claimed is:

1. A mechanism for combining particulate and conventional ice cream, comprising:

a cryogenic processor containing a refrigerant and having input and output locations, wherein the processor receives liquid composition at the input location, and transforms the liquid composition into frozen beads of ice cream which are movably directed toward the output location;

an ingredient feeder, such as a fruit and nut feeder, having first and second input apertures and an output aperture, the first input aperture for receiving beaded ice cream and the second input aperture for receiving conventional semi-soft ice cream, wherein the fruit and nut feeder combines the frozen beads with conventional ice cream in a predetermined ratio and transports the combination to the output aperture; and

a combining mechanism for receiving the frozen beads from said cryogenic processor and depositing them at the first input aperture.

2. The mechanism of claim 1, further comprising:
a static mixer having an input and output ends.

3. The mechanism of claim 2, wherein the input end is connected to the output of the combining mechanism.

4. The mechanism of claim 3, wherein the combining mechanism forces the

combination of beads and conventional ice cream through the static mixer where it is blended and then transported to the output end, such as through use of a star wheel.

5. The mechanism of claim 4, wherein the combining mechanism ensures that a pre-configurable percentage of beads are inserted into the semi-frozen soft ice cream, yet regulates the pressure and flow of the mixture so that the beads are not crushed and a desired level of viscosity is maintained.

6. The mechanism of claim 1, further comprising:
a central control device, connected to both the fruit and nut feeder and the combining mechanism.

7. The mechanism of claim 6, further comprising a mechanism which controls the flow of the semi-liquid conventional ice cream responsive to the central control device.

8. The mechanism of claim 6, wherein the combining mechanism feeds back information regarding pressure and volume to the central control device, which then automatically makes real-time adjustments to both the variable speed fruit and nut feeder as well as to the mechanism which controls the flow of the semi-liquid conventional ice cream.

9. The mechanism of claim 1, wherein the variable speed fruit and nut feeder is connected directly to the outlet of the cryogenic processor.

10. The mechanism of claim 1, wherein the variable speed fruit and nut feeder is connected to a transport mechanism.

11. The mechanism of claim 6, wherein the central control device is located at a standard room temperature environment separate from the food-preparation environment, and information communicated thereto is wirelessly or remotely transmitted to the combining mechanism and other mechanisms.

12. The mechanism of claim 1, wherein the interspersing of the ultra-cold beads within the conventional ice cream reduces the time the total mixture must spend in a hardening cabinet.

13. The mechanism of claim 1, wherein a container is filled first with a layer of beads, then a layer of semi-frozen soft ice cream, then another layer of beads, and then a layer of something else.

14. The mechanism of claim 1, wherein a container is filled from the side rather than from the top, and sealed in such a way that a customer will be immediately presented with a striped pattern of alternating layers of beads and conventional ice cream upon opening the container.

15. The mechanism of claim 13, wherein the container is translucent plastic.

16. The mechanism of claim 1, wherein the interior of the combining mechanism is evacuated between layers of the dissimilar ice cream compounds, so that a sharp, crisp visual transition between the resulting layers occurs.

17. The mechanism of claim 1, further comprising a twist-lock changeable pattern mechanism, attachable to the output of the combining mechanism.

18. The mechanism of claim 17, wherein the beads are forced through a changeable pattern stencil mechanism which starts out at the bottom of the empty container and is raised at the same rate that the container is filled.

19. The mechanism of claim 18, wherein the rate at which the beads and conventional ice cream are pumped into the changeable pattern stencil mechanism and the container is monitored and controlled by the central control device using information obtained from sensors within the pattern mechanism, so that a desired pattern is accurately reproduced throughout the entire container.

20. A mechanism for combining particulate and conventional ice cream, comprising:

a cryogenic processor containing a refrigerant and having input and output locations, wherein the processor receives liquid composition at the input location, and transforms the liquid composition into frozen beads of ice cream which are movably directed toward the output location;

26
24

a screw-drive apparatus having first and second input apertures and an output aperture, the first input aperture for receiving beaded ice cream and the second input aperture for receiving conventional semi-soft ice cream, wherein the screw-drive apparatus combines the frozen beads with conventional ice cream in a predetermined ratio and transports the combination to the output aperture; and

a gravity feeder for receiving the frozen beads from the cryogenic processor and depositing them at the first input aperture.

21. The mechanism of claim 20, wherein the drive motor controls a feed screw having threads, and the distance between the threads of the feed screw and the screw housing is small enough that the beads only advance when the feed screw is rotating.

22. The mechanism of claim 20, further comprising:
a static mixer having input and output ends.

23. The mechanism of claim 22, wherein the input end is connected to the output of the screw drive apparatus.

24. The mechanism of claim 23, wherein the screw drive apparatus forces the combination of beads and conventional ice cream through the static mixer where it is blended and then transported to the output end.

25. The mechanism of claim 24, wherein the screw drive apparatus ensures that a pre-configurable percentage of beads are inserted into the semi-frozen soft ice cream, yet regulates the pressure and flow of the mixture so that the beads are not crushed and a desired level of viscosity is maintained.

26. The mechanism of claim 20, further comprising:
a central control device, connected to both the gravity feeder and the screw drive apparatus.

27. The mechanism of claim 26, further comprising a mechanism which controls the flow of the semi-liquid conventional ice cream responsive to the central control device.

28. The mechanism of claim 26, wherein the screw drive apparatus feeds back information regarding pressure and volume to the central control device, which then automatically makes real-time adjustments to both the gravity feeder and the screw drive apparatus.

29. The mechanism of claim 20, wherein the gravity feeder is connected directly to the outlet of the cryogenic processor.

30. The mechanism of claim 20, wherein the gravity feeder is connected to a transport mechanism.

31. The mechanism of claim 26, wherein the central control device is located at a standard room temperature environment separate from the food-preparation environment, and information communicated thereto is wirelessly or remotely transmitted to the screw drive apparatus and other mechanisms.

32. The mechanism of claim 20, wherein the interspersing of the ultra-cold beads within the conventional ice cream reduces the time the total mixture must spend in a hardening cabinet.

33. The mechanism of claim 20, wherein a container is filled first with a layer of beads, then a layer of semi-frozen soft ice cream, then another layer of beads, and then a layer of something else.

34. The mechanism of claim 20, wherein a container is filled from the side rather than from the top, and sealed in such a way that a customer will be immediately presented with a striped pattern of alternating layers of beads and conventional ice cream upon opening the container.

35. The mechanism of claim 33, wherein the container is translucent plastic.

36. The mechanism of claim 20, wherein the interior of the combining mechanism is evacuated between layers of the dissimilar ice cream compounds, so that a sharp, crisp visual transition between the resulting layers occurs.

37. The mechanism of claim 20, further comprising a twist-lock changeable pattern mechanism, attachable to the combining mechanism.

38. The mechanism of claim 37, wherein the beads are forced through a changeable pattern stencil mechanism which starts out at the bottom of the empty container and is raised at the same rate that the container is filled.

39. The mechanism of claim 26, wherein the rate at which the beads and conventional ice cream are pumped into the changeable pattern stencil mechanism and the container is monitored and controlled by the central control device using information obtained from sensors within the pattern mechanism, so that a desired pattern is accurately reproduced throughout the entire container.

40. A mechanism for combining particulate and conventional ice cream, comprising:

a cryogenic processor containing a refrigerant and having input and output locations, wherein the processor receives liquid composition at the input location, and transforms the liquid composition into frozen beads of ice cream which are movably directed toward the output location;

a modified mixing apparatus containing two separate nozzles.

41. The mechanism of claim 40, wherein the beads are swirled into the flowing ice cream by modifying the modified mixing apparatus so that the beads are

dropped into the container which is simultaneously but separately being filled with conventional ice cream.

42. The mechanism of claim 40, wherein the nozzle for the beads can be adapted to rotate, zigzag, or move in a variety of directions so that the beads are swirled, spirally deposited, or linearly deposited in some other type of recognizable pattern involving pre-arranged lines and curves.

43. A method for combining particulate and conventional ice cream, comprising:

transforming a liquid ice cream composition into frozen beads of ice cream through a cryogenic processor containing refrigerant and having input and output locations;

combining the frozen beads with conventional ice cream in a predetermined ratio with a gravity feeder having a first aperture for receiving beaded ice cream, a second aperture for receiving conventional semi-soft ice cream, and transporting the combination to an output aperture;

depositing the beads from the cryogenic processor to the first aperture of the gravity feeder using a combining mechanism.

44. The method of claim 43, further comprising:

blending the combination of beads and conventional semi-soft ice cream by transporting the combination from the output of the combining mechanism to a static mixer.

45. The method of claim 44, further comprising:
ensuring that a pre-configurable percentage of beads are inserted into the semi-frozen soft ice cream in the static mixer.
46. The method of claim 45, further comprising:
regulating the pressure and flow of the mixture so that the beads are not crushed and a desired level of viscosity is maintained.
47. The method of claim 43, further comprising:
controlling the flow of the semi-liquid conventional ice cream through a central control device, connected to both the gravity feeder and the combining mechanism.
48. The method of claim 43, further comprising:
feeding back information from the combining mechanism to the central control device regarding pressure and volume of ice cream in the combining mechanism.
49. The method of claim 48, further comprising:
adjusting the variable speed gravity feeder as well as the mechanism which controls the flow of the semi-liquid conventional ice cream in response to the feedback to the central control device.
50. The method of claim 47, further comprising:

32
30

wirelessly communicating or remotely transmitting information about conditions inside the machine to and from the central control device, located at a standard room temperature environment separate from the food-preparation environment.

51. The method of claim 43, further comprising:
reducing the time the total mixture must spend in a hardening cabinet by interspersing the beads within the conventional ice cream.

52. The method of claim 43, further comprising:
filling a container first with a layer of beads, then filling that container with a layer of semi-frozen soft ice cream, then filling the container with another layer of beads, then filling the container with something else.

53. The method of claim 43, further comprising:
filling the container from the side rather than from the top and sealing the container in such a way that a customer will be immediately presented with a striped pattern of alternating layers of beads and conventional ice cream upon opening the container.

54. The method of claim 52, further comprising:
depositing the product in a translucent plastic container.

55. The method of claim 43, further comprising:

evacuating the interior of the combining mechanism between layers of the dissimilar ice cream compounds, so that a sharp, crisp visual transition between the resulting layers occurs.

56. The method of claim 43, further comprising:

attaching a twist-lock changeable pattern mechanism to the output of the combining mechanism.

57. The method of claim 56, further comprising:

forcing the beads through a changeable pattern stencil mechanism, starting at the bottom of the empty container and raising the stencil at the same rate the container is filled.

58. The method of claim 57, further comprising:

obtaining information from sensors within the pattern mechanism, and transferring this information to the central control device.

59. The method of claim 58, further comprising:

monitoring and controlling the rate at which the beads and conventional ice cream are pumped into the changeable pattern stencil mechanism and the container, using the information sent to the central control device from the sensors, and thus accurately reproducing a desired pattern throughout the entire container.

get
32

60. A method for combining particulate and conventional ice cream, comprising:

transforming a liquid composition input into a cryogenic processor containing a refrigerant into frozen beads of ice cream which are movably directed toward an output location on the cryogenic processor;

transporting the frozen beads of ice cream to a modified mixing apparatus containing two separate nozzles.

61. The method of claim 60, further comprising:

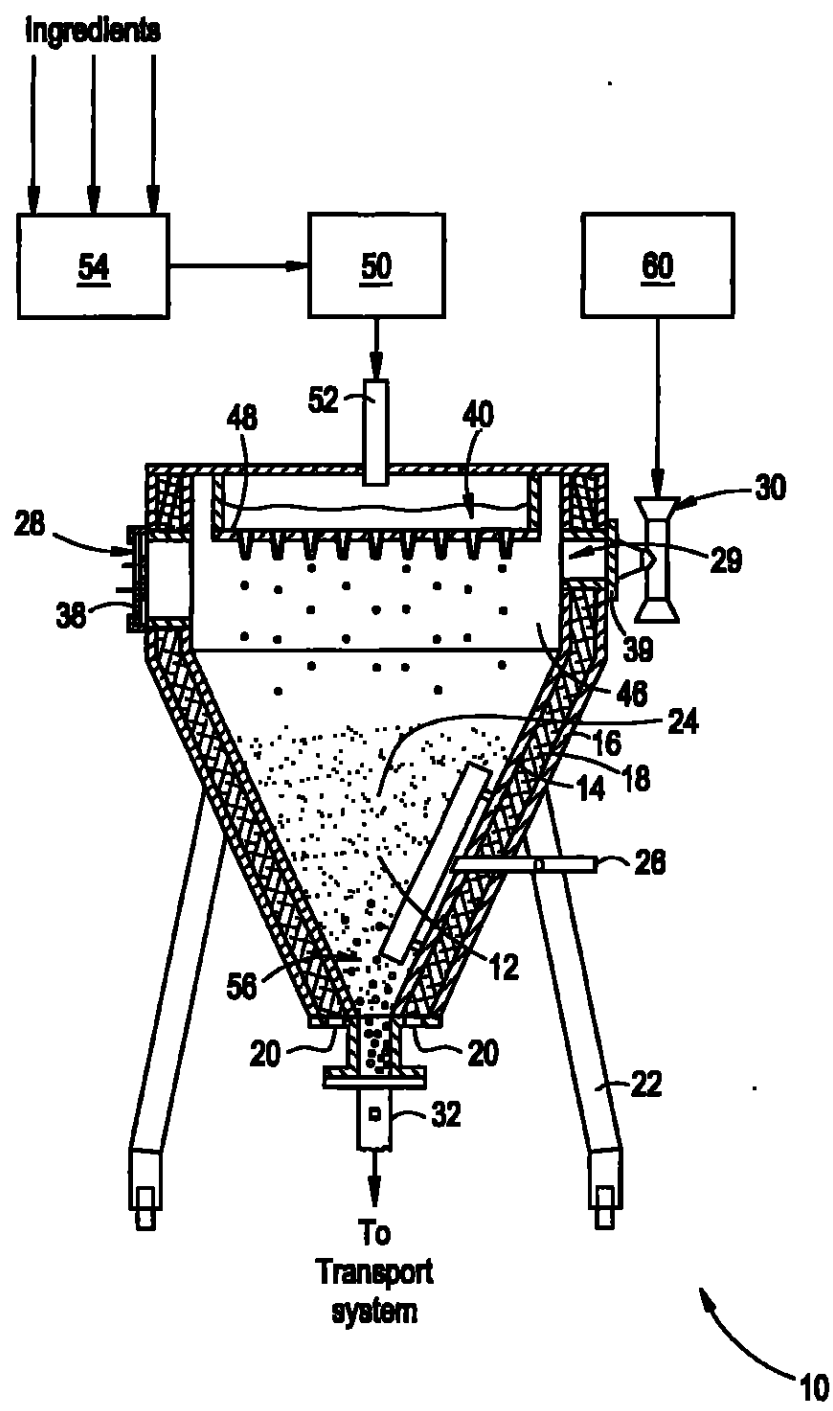
swirling the beads of ice cream into the flowing cream so that the beads are dropped into the container which is simultaneously but separately being filled with conventional ice cream.

62. The method of claim 60, further comprising:

rotating or zigzagging the nozzle for the beads such that swirling, spirally depositing, or linearly depositing the beads in some other type of recognizable pattern having pre-arranged lines and curves occurs.

38
33

FIG. 1



36
3A

FIG. 2

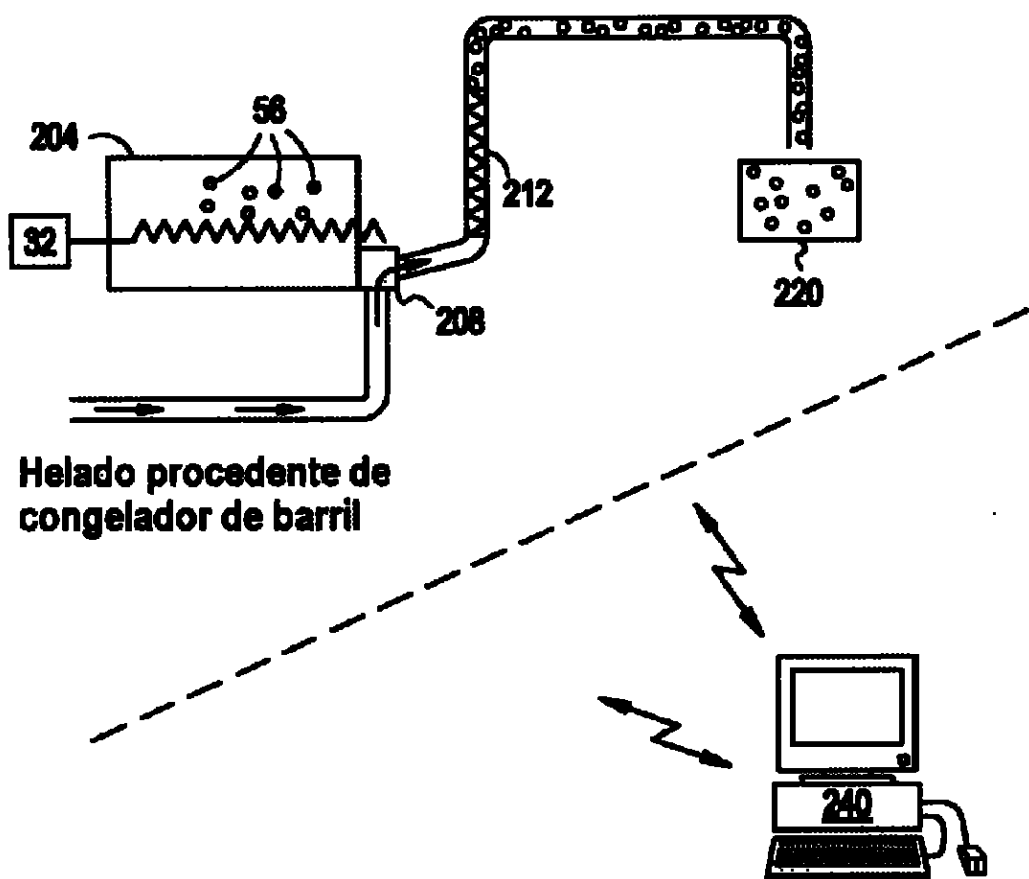
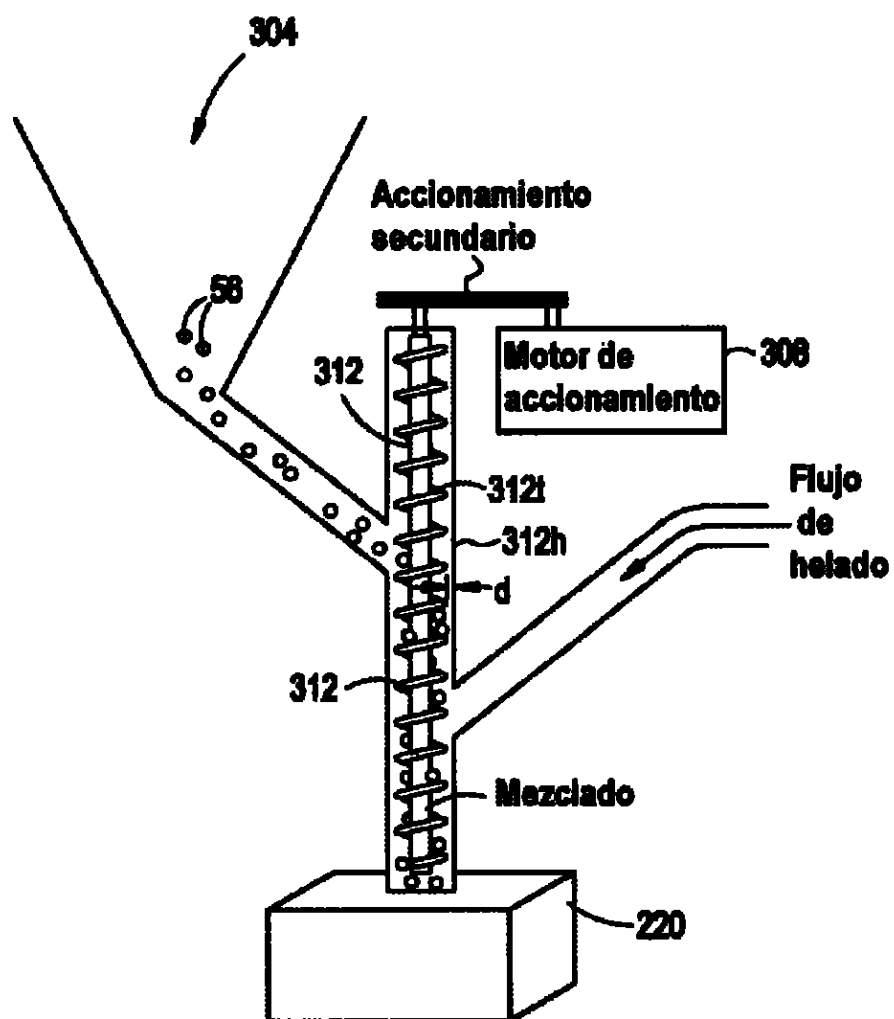


FIG. 3



4/6

FIG. 4A

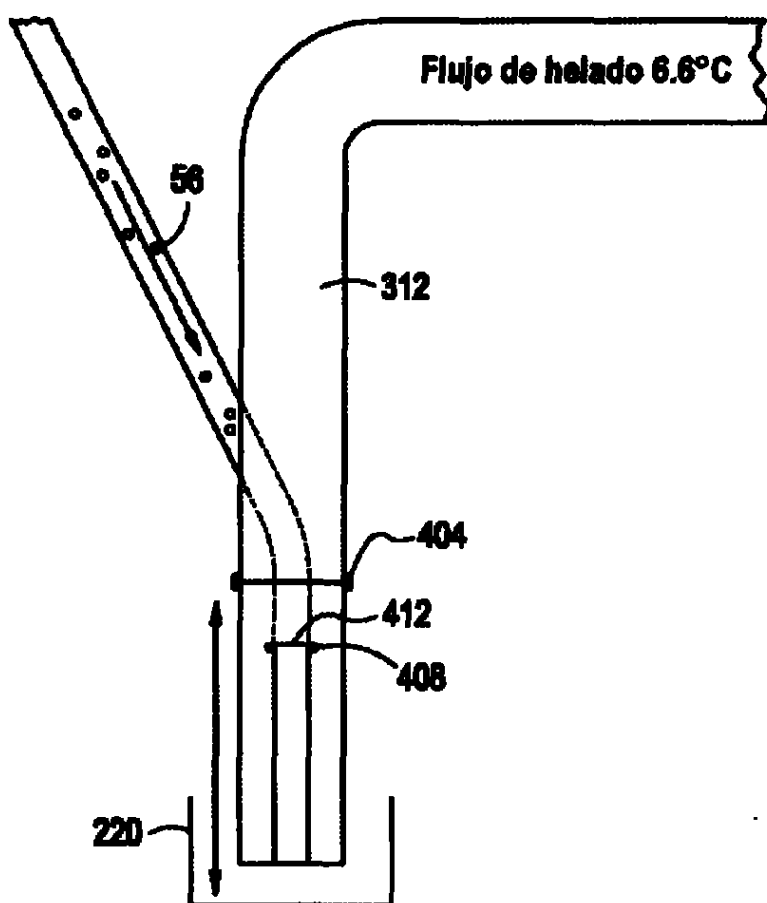


FIG. 4B



5/6

FIG. 5A

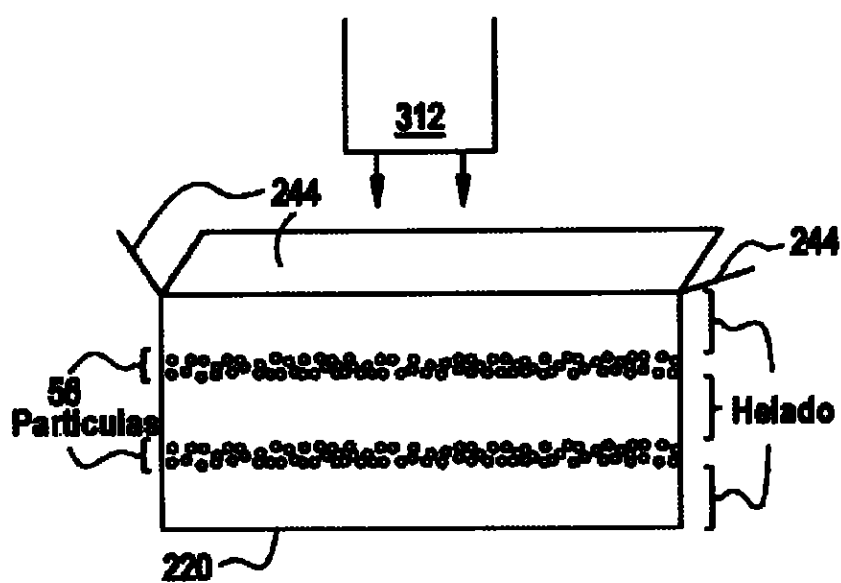
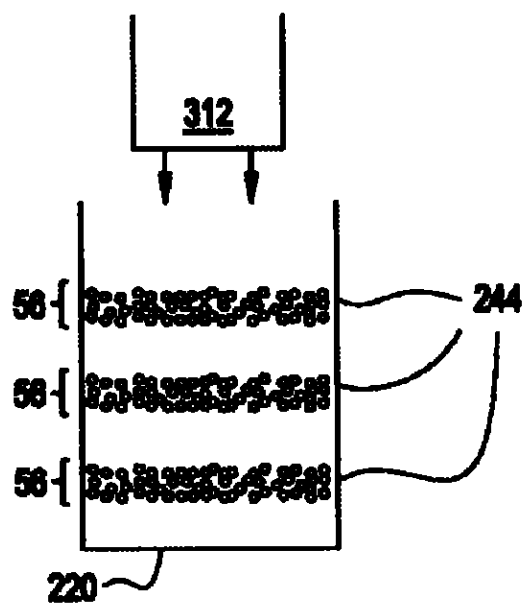


FIG. 5B



40
38

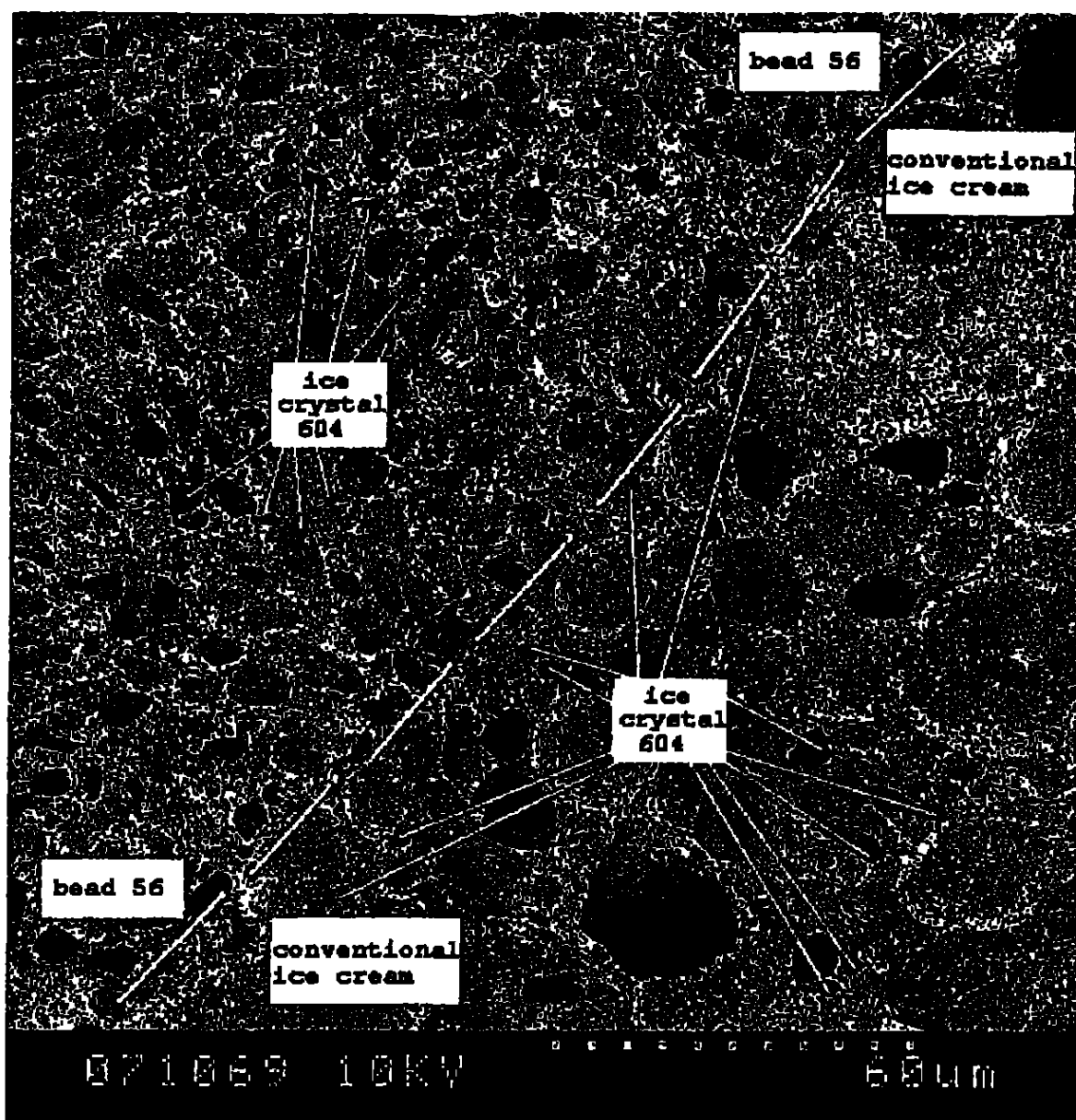


Fig. 6

COMBINACIÓN DE HELADO DE PARTICULAS CON HELADO TRADICIONAL
REFERENCIA CRUZADA A LAS APLICACIONES RELACIONADAS

Esta solicitud de patente reclama la prioridad de
5 la Solicitud de Patente Provisional de los Estados Unidos
No. 60/509,318, presentada en Octubre 7, 2003.

CAMPO DE LA INVENCION

10 La presente invención se relaciona con helado y
de manera más particular con un aparato y un método para
combinar helado de partículas con helado tradicional
convencional.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

El helado convencional ha existido por muchos
años en muchas modalidades. El helado de partículas (en
perlas) es más reciente y no se encuentra en todos los
20 lugares en el mercado. Sin embargo, los intentos por
combinar los dos han sido raros debido a que el proceso
para hacer helado convencional difiere de manera sustancial
de la fabricación del helado en perlas. Como consecuencia,
se desea un método y un aparato para combinar las dos
25 entidades.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 muestra una porción de la presente invención;

5 La Figura 2 muestra una primera modalidad de la presente invención;

Las Figuras 3 y 4 muestran una segunda modalidad de la presente invención; y

10 Las Figuras 5A y 5B muestran una técnica de empacado ejemplar de la presente invención.

La Figura 6 muestra una fotografía del microscopio electrónico de la combinación hecha utilizando la presente invención.

15 **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS**

Antes de explicar en detalle la modalidad descrita de la presente invención debe de entenderse que la invención no está limitada en su aplicación a los detalles
20 del arreglo particular mostrado, ya que la invención es capaz de otras modalidades. También, la terminología aquí utilizada es para propósitos de la descripción y no de limitación.

La Figura 1 muestra un procesador criogénico
25 construido de acuerdo con la modalidad preferida de la

presente invención, para producir perlas que fluyen libremente 56. El método fundamental utilizado para producir el producto se describe con detalle en la Patente de los Estados Unidos. No. 5,126,156, la cual está incorporada aquí como referencia.

Un procesador criogénico 10 incluye una cámara de congelación 12, que está, preferentemente, en la forma de un tanque cónico que mantiene un refrigerante líquido en el mismo. Una cámara de congelación 12 incorpora una cubierta interna 14 y una cubierta externa 16. El aislamiento 18 está colocado entre la cubierta interna 14 y la cubierta externa 16 para incrementar la eficiencia térmica de la cámara 12. También se proporcionan respiraderos 20 para ventilar el área aislada formada entre las cubiertas 14 y 16. La cámara de congelación 12 es una unidad autoestable sostenida por extremidades 22.

Un refrigerante 24, preferiblemente nitrógeno líquido, entra en la cámara de congelación 12 por medio de la entrada del refrigerante 26. El refrigerante 24 se introduce dentro de una cámara 12 a través de la entrada 26 para mantener un nivel predeterminado de refrigerante líquido en la cámara de congelación, debido a que se puede perder algo del refrigerante 24 por evaporación o por otros medios incidentales a la producción. Los refrigerantes

gaseosos que se han evaporado de la superficie del refrigerante líquido 24 en la cámara de congelación 12, ventilan principalmente hacia la atmósfera a través de una puerta de salida 29, la cual coopera con el montaje de vacío 30, el cual puede estar en la forma de un boquilla Venturi. La extracción de las perlas congeladas ocurre a través la salida del producto 32 adaptada en la base de la cámara de congelación 12.

Se proporcionan una puerta de entrada de aire ambiental 28 con puertas de ajuste 38 y una puerta de salida 29 con puertas de ajuste 39, para ajustar el nivel de refrigerante gaseoso que se evapora de la superficie del refrigerante líquido 24, de manera que la presión excesiva no se acumula dentro del procesador 10 y no ocurre el congelamiento de la composición líquida en el montaje de alimentación 40.

Una bandeja de alimentación 48 recibe la composición líquida de una fuente de suministro 50. De manera típica, una bomba (no se muestra) mueve la composición líquida a través de un tubo de suministro 52 dentro de la bandeja de alimentación 48. Un dispositivo de premezclado 54 permite que varias composiciones, no todas las cuales deben ser líquidas, tales como saborizantes en polvo u otros aditivos de un tamaño suficientemente pequeño para no causar obstrucción en el montaje de alimentación

40, sean mezcladas en concentraciones predeterminadas para suministrarse a la bandeja de alimentación 48.

Para crear partículas o perlas 56 de producto congelado de tamaño uniforme, se requieren gotitas de tamaño uniforme de la composición líquida para alimentarse a través de una cámara de difusión de gas 46 hacia la cámara de congelación 12. La bandeja de alimentación 48 está diseñada con un montaje de alimentación 40 que forma gotitas del carácter deseado. El producto congelado toma la forma de perlas que están formadas cuando las gotitas de la composición líquida entran en contacto con el vapor refrigerante en la cámara de difusión de gas 46, y posteriormente, con el refrigerante líquido 24 en la cámara de congelación 12. Después de que se forman las perlas, caen al fondo de la cámara 12. Un sistema de transporte se conecta con el fondo de la cámara 12 en la salida 32 para llevar las perlas 56 a una red de empacado y distribución para su posterior entrega y consumo.

El montaje de vacío 30 coopera con la entrada de aire 28 y las puestas de ajuste 38, de modo que el aire ambiental fluye a través de la entrada y alrededor del montaje de alimentación 40 para asegurar que la composición líquida no se congele en el mismo. Esto se realiza al montar el montaje de vacío 30 y la entrada de aire 28 sobre lados opuestos de la cámara de difusión de gas 46, de

manera que el aire ambiental que está entrando movido por el montaje de vacío 30 se alinea con el montaje de alimentación. En esta configuración, el aire ambiental fluye alrededor del montaje de alimentación calentándolo a una temperatura suficiente para inhibir la formación de la composición líquida congelada en los canales de flujo del montaje de alimentación. Una fuente de aire 60, de manera típica en la forma de un compresor de aire, se une al montaje de vacío 30 para proporcionar succión apropiada para crear el flujo de aire ambiental que se requiere.

Ha sido una práctica largamente establecida que cuando se hace helado convencional tradicional, el helado se debe mantener en un "armario de endurecimiento" de congelamiento frío durante 2, 4 o tal vez 8 horas antes de ser transportado o entregado. Sin embargo, debido a que las perlas 56 de la presente invención se congelan a temperaturas sustancialmente más bajas que el helado convencional, la dispersión de las perlas ultrafrías 56 dentro del helado convencional elimina o reduce grandemente este requisito.

Esta característica se ilustra en la Figura 6. Es bien conocido que el helado contiene cristales de hielo, aunque de varios tamaños. El tamaño de los cristales tiene un efecto considerable en la calidad del helado. Los cristales de hielo que son demasiado grandes pueden hacer

que el helado tenga un sabor granuloso o arenoso, mientras que los cristales de hielo más pequeños resultan en un sabor más suave, debido a que la textura es más suave. Las perlas ultrafrías 56 en general tienen cristales de hielo más pequeños que el helado convencional, debido en parte a la velocidad de congelación instantánea que se alcanza mediante el proceso criogénico descrito anteriormente. Toma mayor tiempo de congelación formar cristales de hielo más grandes, por lo tanto, la congelación instantánea es ventajosa para formar cristales de hielo más pequeños.

La Figura 6 es una sola micrografía electrónica de una combinación ejemplar de helado, hecha utilizando la presente invención. En la parte superior izquierda está una perla 56, mientras que la parte inferior derecha muestra un helado típico. Las dos porciones están divididas por una línea punteada blanca. El microscopio se colocó cuidadosamente para fotografiar el límite entre la perla 56 y el helado convencional. Como se indica por las líneas indicadoras, muchos cristales de hielo 604 se muestran en la porción superior izquierda de la perla de la Figura 6, pero todos son bastante pequeños. De manera inversa, la porción inferior derecha convencional de la Figura 6 también muestra pequeños cristales de hielo 604 cerca del borde, pero luego muestra cristales de hielo 604 más grandes colocados lejos del límite. Así, es evidente

que otra ventaja de la presente invención es que al dispersar las partículas ultrafrías 56 dentro del helado convencional, se puede reducir el tamaño de los cristales del helado convencional adjunto. De esta manera, las

5 perlas ultrafrías 56 transforman algunas de sus propiedades ventajosas de ser congeladas criogénicamente al helado convencional circundante. Esto ocurre parcialmente debido a que el producto combinado se congela desde el interior, más que desde el exterior. El resultado es que toda la

10 combinación tiene un sabor y sensación en la boca más suave, con una reducción correspondiente en los efectos de dilución o granulosos, arenosos, y también toma menos energía que el helado convencional para alcanzar el estado deseado de congelación.

15 La Figura 2 muestra un aparato ejemplar para mezclar el helado de partículas y el helado convencional. En la Figura 2, las perlas 56 se alimentan dentro de un alimentador de frutas y nueces de velocidad variable 204 ya sea directamente de la salida 32 o de un mecanismo de

20 transporte. En cualquier caso, las perlas 56 se combinan con el helado suave semicongelado de un congelador de barril (no se muestra) por un mecanismo de combinación 208 tal como, de manera no exclusiva, una rueda estrellada, la cual fuerza la combinación a través de un mezclador

25 estático 212 en donde se mezcla y se saca entonces hacia un

recipiente 220 ya sea para el consumo, transporte o almacenado temporal dentro de un armario de endurecimiento. El mecanismo de combinación 208 asegura que un porcentaje preconfigurable de perlas 56 se inserten dentro del helado suave semicongelado, aunque regula la presión y flujo, de manera que las perlas 56 no se aplastan. Además, la combinación suave no se vuelve muy viscosa para bombearla de manera apropiada.

En una modalidad ejemplar, el mecanismo de combinación 208 retroalimenta la información a un dispositivo de control central 240, el cual de manera automática, puede hacer ajustes en tiempo real para el alimentador de frutas y nueces de velocidad variable 204 como también para un mecanismo el cual controla el flujo del helado convencional semilíquido del congelador de barril. Un operador puede utilizar también el dispositivo de control central 240 para hacer ajustes manuales.

Como se muestra en la Figura 2, el dispositivo de control central 240 se puede localizar en un medio estándar a temperatura ambiente, separado del medio de preparación del alimento, y la información comunicada al mismo puede ser transmitida de manera inalámbrica o remota al mecanismo de combinación 208 y otros mecanismos vía medios de comunicación tales como, de manera no exclusiva, WiFi o Bluetooth.

La Figura 3 (no a escala) muestra una modalidad alternativa de la presente invención, en la cual no se usa el alimentador de frutas y nueces 204, pero en su lugar las perlas 56 se alimentan por gravedad dentro de un aparato accionado por tornillo 312, impulsado por un motor de accionamiento 308. Utilizando el aparato accionado por tornillo 312, un recipiente 220 puede llenarse primero con una capa de perlas 56, luego una capa helado suave semicongelado, luego otra capa de perlas 56, y luego una capa de algo más, y así sucesivamente. De esta manera se puede obtener una variedad de efectos de empacado estéticamente agradables, como se muestra en las Figuras 5A y 5B. Por brevedad, el aparato accionado por tornillo 312 no está dibujado a escala. Sin embargo, es importante notar que la distancia 'd' entre las roscas 312t del tornillo de alimentación y el alojamiento del tornillo 312h es suficientemente pequeña para que las perlas 56 avancen sólo cuando el tornillo de alimentación esté girando. Esta característica no es discernible claramente de la Figura 3, porque las porciones de la Figura 3 están exageradas por claridad.

La Figura 5A muestra la estratificación horizontal que alterna las perlas y el helado convencional, descrita anteriormente. Sin embargo, debido a que el efecto de estratificación no es visible inmediatamente para

un comprador sobre la abertura del recipiente 220, la Figura 5B muestra una modalidad alterna en la cual el recipiente 220 se llena de lado en lugar que desde arriba, y se sella de tal modo que al consumidor se le presentará inmediatamente un patrón rayado de capas alternadas de perlas 56 y helado convencional, después de abrir el recipiente 220. Durante el momento en que se llena el recipiente 220 de la Figura 5B, las tapas reutilizables se cierran 244. Sin embargo, durante el momento en que se llena el recipiente 220 de la Figura 5A, se abren las tapas 244.

Además, la sugerencia de empackado de la Figura 5A podría empacarse en un recipiente de plástico translúcido 220T, que hace al contenido de capas horizontales eminentemente visible para un consumidor potencial mientras se exhibe en un ambiente típico de venta al menudeo, tal como una vitrina para lácteos en un supermercado. En cualquier configuración en donde las perlas están estratificadas dentro de capas alternadas de helado convencional, es importante que el interior del aparato de mezclado 312 se evacue de manera apropiada entre capas de compuestos de helado diferentes, para que ocurra una transición visual definida, clara, entre las capas resultantes.

La Figura 4 muestra una variación de la modalidad mostrada en la Figura 3, en la cual se agrega un mecanismo

de patrón cambiable de sistema de amarre con cierre 408 al aparato accionado por tornillo 312. El mecanismo de patrón 408 también podría ajustarse a la salida del mezclador estático 212. El mecanismo de patrón 408 permite la inscripción de patrones configurables de perlas 56 dentro del helado convencional. Son posibles varias formas, incluyendo, de manera no exclusiva, aquéllas mostradas en la Figura 4, así como letras, caricaturas y otras reproducciones artísticas. Una característica tal podría ser un dispositivo de comercialización útil con respecto a fiestas tales como el Día de San Valentín, Halloween y Navidad.

El mecanismo de patrón 408 funciona como sigue. Las perlas 56 se fuerzan a través de un estencil del patrón cambiable 412 el cual empieza en el fondo de un recipiente 220 vacío y se eleva a la misma velocidad a la que el recipiente 220 se llena. La velocidad a la cual las perlas 56 y el helado convencional se bombean dentro del mecanismo del patrón 408 y el recipiente 220, debe verificarse y controlarse de manera cuidadosa, potencialmente por el dispositivo de control central 240, aunque no limitado al mismo, utilizando la información obtenida de los sensores dentro del mecanismo del patrón 408. Se necesita tal control para reproducir de manera exacta el patrón deseado a través de todo el recipiente 220.

Existe una modalidad alternativa adicional, en la cual las perlas 56 se arremolinan dentro del helado que fluye, modificando el aparato de mezclado 312 de la Figura 3. El aparato de mezclado modificado contiene dos
5 boquillas de salida separadas, en lugar de una sola salida, tal como la que se muestra en la Figura 3. En tal modalidad, las perlas 56 se dejan caer dentro del recipiente 220, el cual está siendo llenado de manera simultánea pero separada con el helado convencional. La
10 boquilla para las perlas 56 se puede adaptar para girar, zigzaguar o moverse en una variedad de direcciones, de manera que las perlas se arremolinan, se depositan espiralmente o se depositan linealmente en algún otro tipo de patrón reconocible que involucre líneas y curvas
15 prearregladas.

Los varios aspectos de la presente invención se han descrito con detalle con referencia particular a las modalidades preferidas de la misma, pero se entenderá que se pueden efectuar variaciones y modificaciones dentro del
20 espíritu y alcance de la invención como se describió aquí. Se anticipa que se pueden hacer varios cambios en el arreglo del sistema de la presente invención, sin alejarse del espíritu y alcance de la invención, como se define por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo para combinar helado de partículas y helado convencional, que comprende:

5 un procesador criogénico que contiene un refrigerante y que tiene ubicaciones de entrada y salida, en donde el procesador recibe la composición líquida en la ubicación de entrada, y transforma la composición líquida en perlas congeladas de helado, las cuales son movidas
10 directamente hacia la ubicación de salida;

un alimentador de ingredientes, tal como un alimentador de frutas y nueces, que tiene primera y segunda aberturas de entrada y una abertura de salida, la primera
15 abertura de entrada para recibir helado en perlas y la segunda abertura de entrada para recibir el helado semis suave convencional, en donde el alimentador de frutas y nueces combina las perlas congeladas con helado convencional en una relación predeterminada y transporta la combinación a la abertura de salida; y

20 un mecanismo de combinación para recibir las perlas congeladas del procesador criogénico y depositarlas en la primera abertura de entrada.

2. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además:

un mezclador estático que tiene extremos de entrada y de salida.

3. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque el extremo de
5 entrada se conecta al de salida del mecanismo de combinación.

4. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque el mecanismo de combinación fuerza la combinación de perlas y helado
10 convencional a través del mezclador estático en donde se mezcla y entonces se transporta hacia el extremo de salida, tal como a través de una rueda estrellada.

5. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el mecanismo de combinación asegura que un porcentaje preconfigurable de
15 perlas se inserta dentro del helado suave semicongelado, pero regula la presión y flujo de la mezcla, de manera que las perlas no se aplasten y se mantiene el nivel deseado de viscosidad.

20 6. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además:

un dispositivo de control central, conectado al alimentador de frutas y nueces y al mecanismo de combinación.

7. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque comprende además un mecanismo, el cual controla el flujo de helado convencional semilíquido sensible al dispositivo de control central.

5 8. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque el mecanismo de combinación retroalimenta la información con respecto a la presión y el volumen hacia el dispositivo de control central, el cual entonces de manera automática, hace
10 ajustes en tiempo real al alimentador de frutas y nueces de velocidad variable, así como al mecanismo que controla el flujo de helado convencional semilíquido.

 9. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el alimentador de
15 frutas y nueces de velocidad variable se conecta directamente a la salida del procesador criogénico.

 10. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el alimentador de frutas y nueces de velocidad variable se conecta a un
20 mecanismo transportador.

 11. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo de control central se localiza en un medio estándar a temperatura ambiente separado del ambiente de preparación
25 del alimento, y la información comunicada al mismo es

transmitida de manera inalámbrica o remota al mecanismo de combinación y otros mecanismos.

12. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la dispersión de las
5 perlas ultrafrías dentro del helado convencional reduce el tiempo que la mezcla total debe pasar en un armario de endurecimiento.

13. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque un recipiente se
10 llena primero con una capa de perlas, luego una capa de helado suave semicongelado, luego otra capa de perlas y luego una capa de algo más.

14. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque un recipiente se
15 llena de lado en lugar que desde arriba, y se sella de tal modo que al consumidor se le presentará inmediatamente un patrón rayado o de capas alternadas de perlas y helado convencional después de abrir el recipiente.

15. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque el recipiente es de
20 plástico translucido.

16. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el interior del mecanismo de combinación se evacua entre capas de
25 compuestos de helado diferentes, de manera que ocurre una

transición visual definida, clara, entre las capas resultantes.

17. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además un
5 mecanismo de patrón cambiable con sistema de amarre con cierre, unido a la salida del mecanismo de combinación.

18. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque las perlas se fuerzan a través de un mecanismo del esténcil del patrón
10 cambiable, el cual empieza a salir en fondo de un recipiente vacío y se eleva a la misma velocidad que se llena el recipiente.

19. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque la velocidad a la
15 cual las perlas y el helado convencional son bombeados dentro del mecanismo del esténcil del patrón cambiable y el recipiente, se verifica y controla por el dispositivo de control central utilizando la información obtenida de los sensores dentro del mecanismo del patrón, de manera que se
20 reproduce de manera exacta un patrón deseado a través de todo el recipiente.

20. Un mecanismo para combinar helado de partículas y helado convencional, que comprende:

un procesador criogénico que contiene un
25 refrigerante y que tiene ubicaciones de entrada y de

salida, en donde el procesador recibe la composición líquida en la ubicación de entrada, y transforma la composición líquida en perlas congeladas de helado, las cuales se mueven directamente hacia la ubicación de salida;

5 un aparato accionado por tornillo que tiene una primera y segunda aberturas de entrada y una abertura de salida, la primera abertura de entrada para recibir el helado en perlas y la segunda abertura de entrada para recibir helado semisuave convencional, en donde el aparato
10 accionado por tornillo combina las perlas congeladas con helado convencional en una relación predeterminada y transporta la combinación hacia la abertura de salida; y

un alimentador de gravedad para recibir las perlas congeladas del procesador criogénico y depositarlas
15 en la primera abertura de entrada.

21. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque el motor de accionamiento controla un tornillo de alimentación que tiene roscas, y la distancia entre las roscas del tornillo
20 de alimentación y el alojamiento del tornillo es suficientemente pequeña para que las perlas avancen sólo cuando el tornillo esté girando.

22. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque comprende además:

un mezclador estático que tiene extremos de entrada y de salida.

23. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado porque el extremo de
5 entrada está conectado a la salida del aparato accionado por tornillo.

24. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado porque el aparato accionado por tornillo fuerza la combinación de perlas y
10 helado convencional a través del mezclador estático en donde se mezcla y transporta entonces al extremo de salida.

25. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 24, caracterizado porque el aparato accionado por tornillo asegura que un porcentaje
15 preconfigurable de perlas se inserte dentro del helado suave semicongelado, regulando aún la presión y flujo de la mezcla, de manera que las perlas no se aplasten y se mantiene un nivel deseado de viscosidad.

26. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque comprende además:
20

un dispositivo de control central, conectado al alimentador de gravedad y al aparato accionado por tornillo.

27. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 26, caracterizado porque comprende además un
25

mecanismo, el cual controla el flujo del helado convencional semilíquido sensible al dispositivo de control central.

28. El mecanismo de conformidad con la
5 reivindicación 26, caracterizado porque el aparato accionado por tornillo retroalimenta la información con respecto a la presión y el volumen al dispositivo de control central, el cual entonces de manera automática, hace ajustes en tiempo real al alimentador de gravedad y al
10 aparato accionado por tornillo.

29. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque el alimentador de gravedad está conectado directamente a la salida del procesador criogénico.

15 30. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque el alimentador de gravedad está conectado a un mecanismo de transporte.

31. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 26, caracterizado porque el dispositivo de
20 control central está localizado en un medio estándar a temperatura ambiente separado del ambiente de preparación del alimento, y la información comunicada al mismo es transmitida de manera inalámbrica o remota al aparato accionado por tornillo y otros mecanismos.

32. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque la dispersión de las perlas ultrafrías dentro del helado convencional reduce el tiempo que la mezcla total tiene que pasar en un armario
5 de endurecimiento.

33. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque un recipiente se llena primero con una capa de perlas, luego con una capa de helado suave semicongelado, luego otra capa de perlas y
10 luego una capa de algo más.

34. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque un recipiente se llena de lado en lugar que desde arriba, y se sella de tal modo que al consumidor inmediatamente se le presentará un
15 patrón rayado de capas alternadas de perlas y helado convencional después de abrir el recipiente.

35. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 33, caracterizado porque el recipiente es de plástico translucido.

20 36. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque el interior del mecanismo de combinación se evacua entre capas de compuestos de helado diferentes, de manera que ocurre una transición visual definida, clara, entre las capas
25 resultantes.

37. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque comprende además un mecanismo de patrón cambiabile con sistema de amarre con cierre, unido al mecanismo de combinación.

5 38. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado porque las perlas se fuerzan a través de un mecanismo de patrón cambiabile, el cual empieza en la base del recipiente vacío y se eleva a la misma velocidad a la que se llena el recipiente.

10 39. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 26, caracterizado porque la velocidad a la cual las perlas y helado convencional son bombeadas dentro del mecanismo del estencil de patrón cambiabile y el recipiente se verifica y controla por el dispositivo de
15 control central, utilizando la información obtenida de los sensores dentro del mecanismo del patrón, de manera que un patrón deseado se reproduce de manera exacta a través de todo el recipiente.

20 40. Un mecanismo para combinar helado de partícula y helado convencional, que comprende:

un procesador criogénico que contiene un refrigerante y que tiene ubicaciones de entrada y salida, en donde el procesador recibe una composición líquida en una ubicación de entrada, y transforma la composición

líquida en perlas congeladas de helado, las cuales son movidas directamente hacia la ubicación de salida;

un aparato de mezclado modificado que contiene dos boquillas separadas.

5 41. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 40, caracterizado porque las perlas son arremolinadas dentro del helado que fluye, modificando el aparato de mezclado modificado, de manera que las perlas se dejan caer dentro del recipiente el cual está siendo
10 llenado de manera simultánea pero separada con helado convencional.

 42. El mecanismo de conformidad con la reivindicación 40, caracterizado porque la boquilla para las perlas se puede adaptar para girar, zigzaguear o
15 moverse en una variedad de direcciones, de manera que las perlas se arremolinan, se depositan espiralmente o se depositan linealmente en algún otro tipo de patrón reconocible que involucre líneas y curvas prearregladas.

 43. Un método para combinar helado de partículas
20 y helado convencional, que comprende:

transformar una composición de helado líquido, en perlas congeladas de helado a través de un procesador criogénico que contiene refrigerante y tiene ubicaciones de entrada y de salida;

combinar las perlas congeladas con el helado convencional en una relación predeterminada con un alimentador de gravedad que tiene una primera abertura para recibir helado en perlas, una segunda abertura para recibir
5 helado semisuave convencional, y transportar la combinación a una abertura de salida;

depositar las perlas del procesador criogénico en la primera abertura del alimentador de gravedad usando un mecanismo de combinación.

10 44. El método de conformidad con la reivindicación 43, caracterizado porque comprende además:

mezclar la combinación de perlas y helado semisuave convencional al transportar la combinación desde la salida del mecanismo de combinación a un mezclador
15 estático.

45. El método de conformidad con la reivindicación 44, caracterizado porque comprende además:

asegurar que un porcentaje preconfigurable de perlas se inserta dentro del helado suave semicongelado en
20 el mezclador estático.

46. El método de conformidad con la reivindicación 45, caracterizado porque comprende además:

regular la presión y el flujo de la mezcla, de manera que las perlas no se aplasten y se mantiene el nivel
25 de viscosidad deseado.

47. El método de conformidad con la reivindicación 43, caracterizado porque comprende además:

5 controlar el flujo de helado convencional semilíquido a través de un dispositivo de control central, conectado al alimentador de gravedad y al mecanismo de combinación.

48. El método de conformidad con la reivindicación 43, caracterizado porque comprende además:

10 retroalimentar la información del mecanismo de combinación al dispositivo de control central con respecto a la presión y el volumen de helado en el mecanismo de combinación.

49. El método de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque comprende además:

15 ajustar el alimentador de gravedad de velocidad variable, así como el mecanismo que controla el flujo de helado convencional semilíquido, en respuesta a la retroalimentación del dispositivo de control central.

20 50. El método de conformidad con la reivindicación 47, caracterizado porque comprende además:

comunicar de manera inalámbrica o transmitir de manera remota la información acerca de las condiciones dentro de la máquina hacia y desde el dispositivo de control central, localizado en un medio estándar a

67
65

temperatura ambiente separado del ambiente de preparación del alimento.

51. El método de conformidad con la reivindicación 43, caracterizado porque comprende además:

5 reducir el tiempo que la mezcla total debe pasar en un armario de endurecimiento, dispersando las perlas dentro del helado convencional.

52. El método de conformidad con la reivindicación 43, caracterizado porque comprende además:

10 llenar un primer recipiente con una capa de perlas, luego llenar ese recipiente con una capa de helado suave semicongelado, luego llenar el recipiente con otra capa de perlas, luego llenar el recipiente con algo más.

53. El método de conformidad con la reivindicación 43, caracterizado porque comprende además:

15 llenar el recipiente de lado en lugar que desde arriba y sellar el recipiente de tal modo que al consumidor se le presentará de manera inmediata un patrón rayado de capas alternadas de perlas y helado convencional después de
20 abrir el recipiente.

54. El método de conformidad con la reivindicación 52, caracterizado porque comprende además:

 depositar el producto en un recipiente de plástico translucido.

55. El método de conformidad con la reivindicación 43, caracterizado porque comprende además:

5 evacuar el interior del mecanismo de combinación entre capas de compuestos de helado diferentes, de manera que ocurre una transición visual definida, clara, entre las capas resultantes.

56. El método de conformidad con la reivindicación 43, caracterizado porque comprende además:

10 unir un mecanismo de patrón cambiabile con sistema de amarre con cierre a la salida del mecanismo de combinación.

57. El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque comprende además:

15 forzar las perlas a través de un mecanismo de esténcil del patrón cambiabile, empezando en el fondo del recipiente vacío y elevando el esténcil a la misma velocidad con que se llena el recipiente.

58. El método de conformidad con la reivindicación 57, caracterizado porque comprende además:

20 obtener información de los sensores dentro del mecanismo del patrón, y transferir esta información al dispositivo de control central.

59. El método de conformidad con la reivindicación 58, caracterizado porque comprende además:

verificar y controlar la velocidad a la cual las perlas y el helado convencional se bombean dentro del mecanismo de esténcil del patrón cambiable y el recipiente, utilizando la información que se envía al dispositivo de control central de los sensores, y reproducir así de manera exacta un patrón deseado a través de todo el recipiente.

60. A método para combinar perlas y helado convencional, que comprende:

transformar una entrada de una composición líquida en un procesador criogénico que contiene un refrigerante, en perlas congeladas de helado, las cuales se mueven directamente hacia una ubicación de salida en el procesador criogénico;

transportar las perlas congeladas de helado a un aparato de mezclado modificado que contiene dos boquillas separadas.

61. El método de conformidad con la reivindicación 60, caracterizado porque comprende además:

arremolinar las perlas dentro del helado que fluye, de manera que las perlas se dejan caer dentro del recipiente, el cual se llena de manera simultánea pero separada con el helado convencional.

62. El método de conformidad con la reivindicación 60, caracterizado porque comprende además:

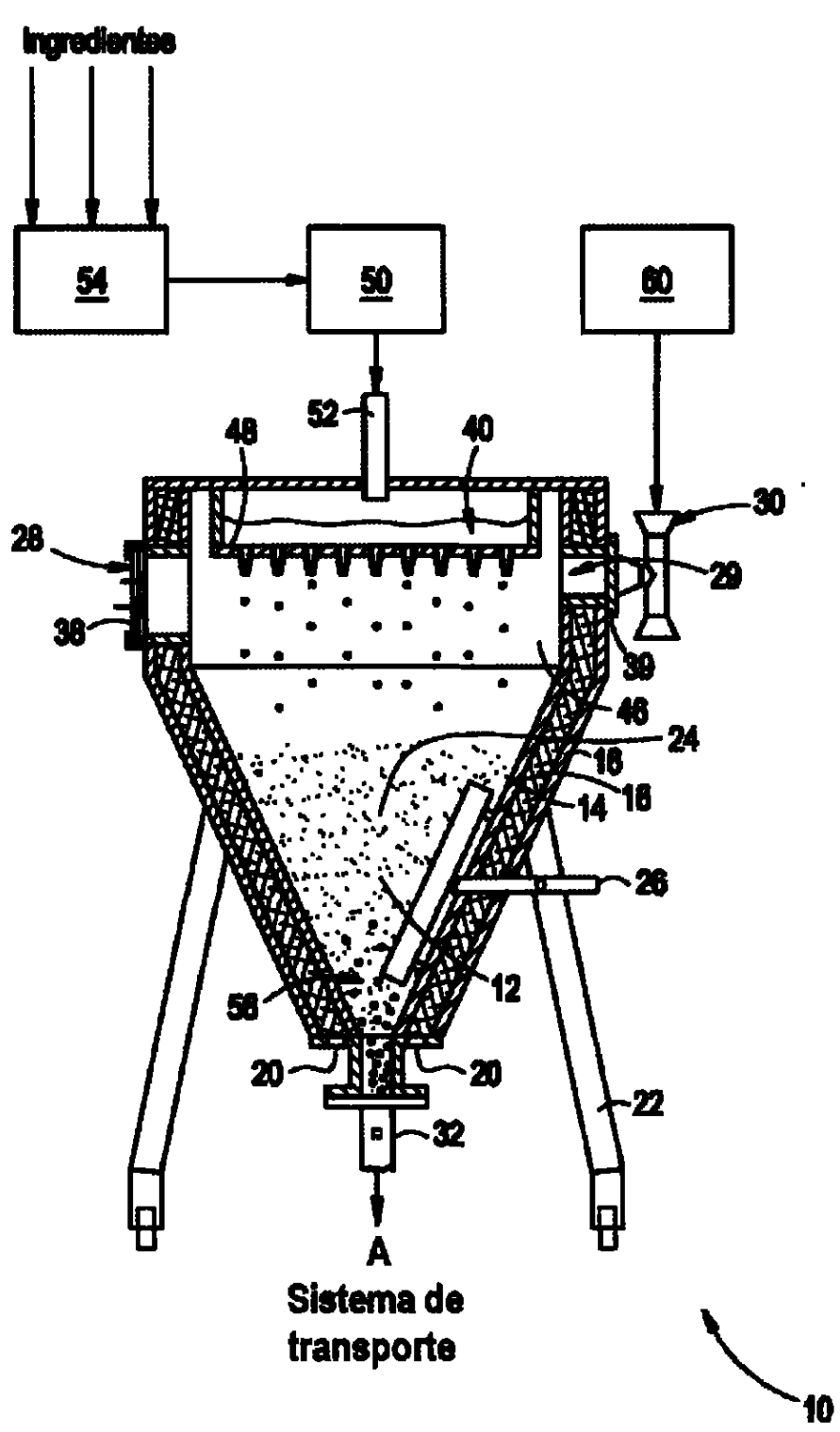
girar o zigzaguear la boquilla para las perlas,
de manera que las perlas de arremolinen, se depositen
espiralmente, se depositen linealmente en algún otro tipo
de patrón reconocible que tiene líneas o curvas
5 prearregladas.

RESUMEN DE LA INVENCION

Se describe un aparato y un método para combinar
de forma criogénica helado de partículas y helado
5 tradicional.

72
70

1/5
FIG. 1



73
71

FIG. 2

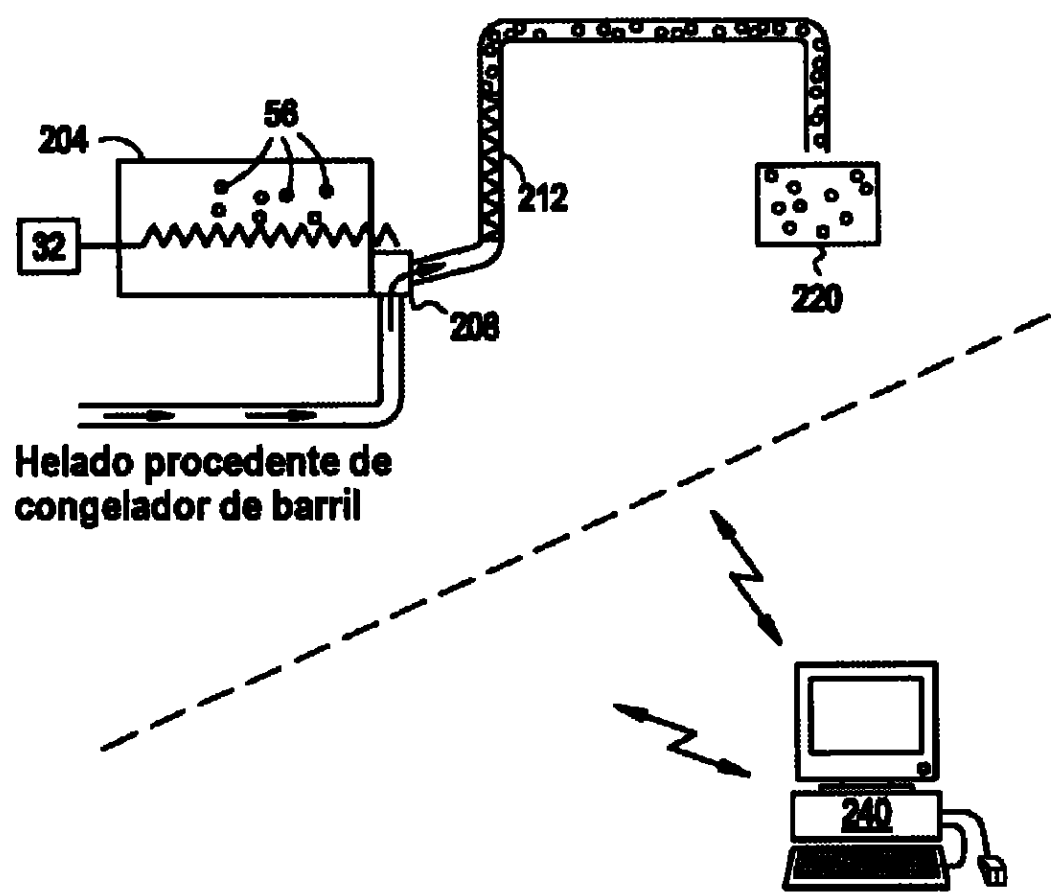
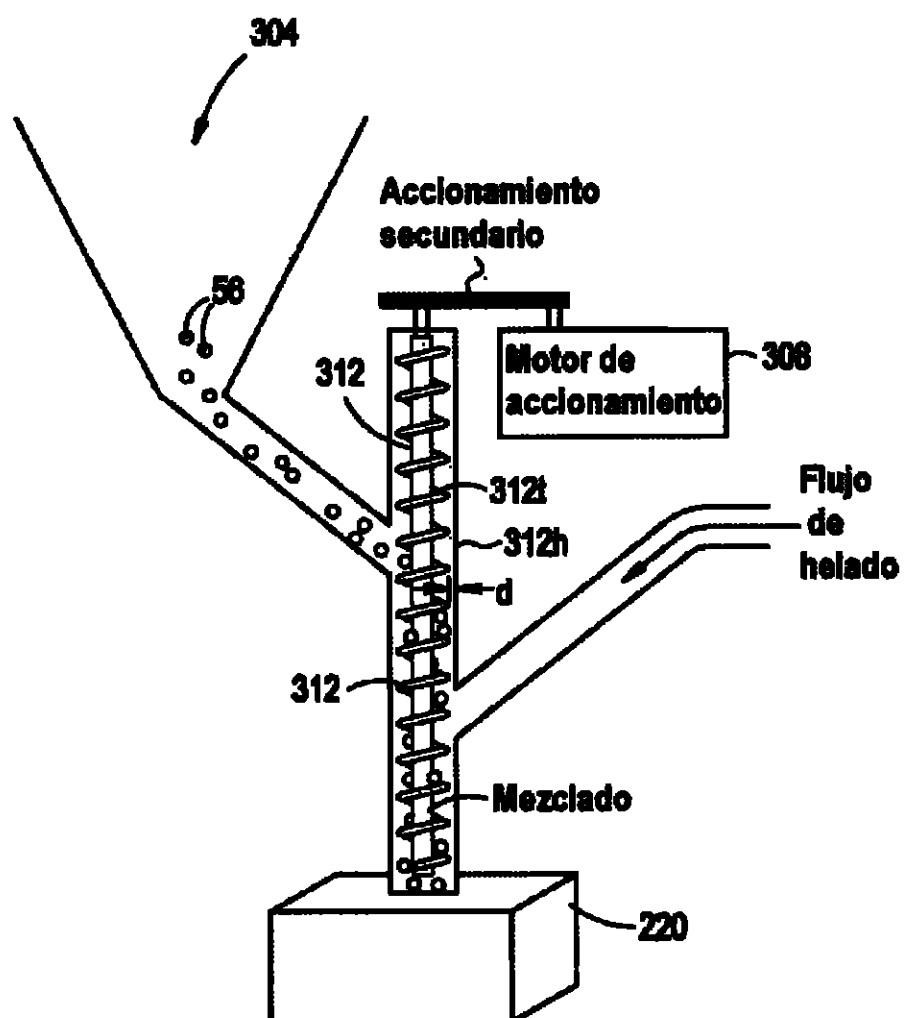


FIG. 3



75
73

FIG. 4A

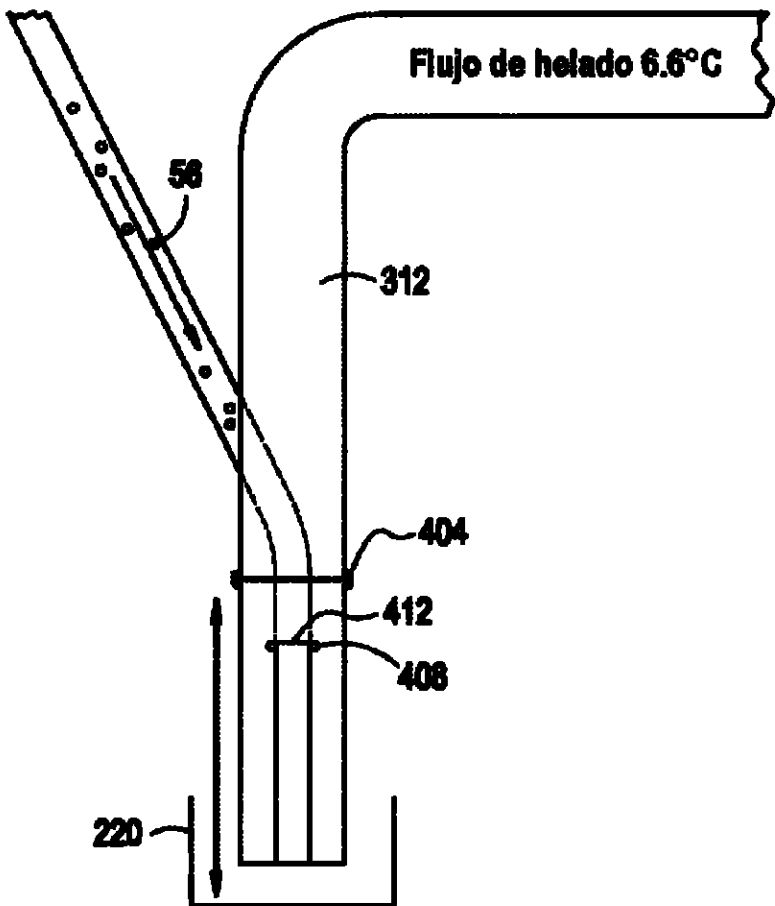


FIG. 4B



5/5

FIG. 5A

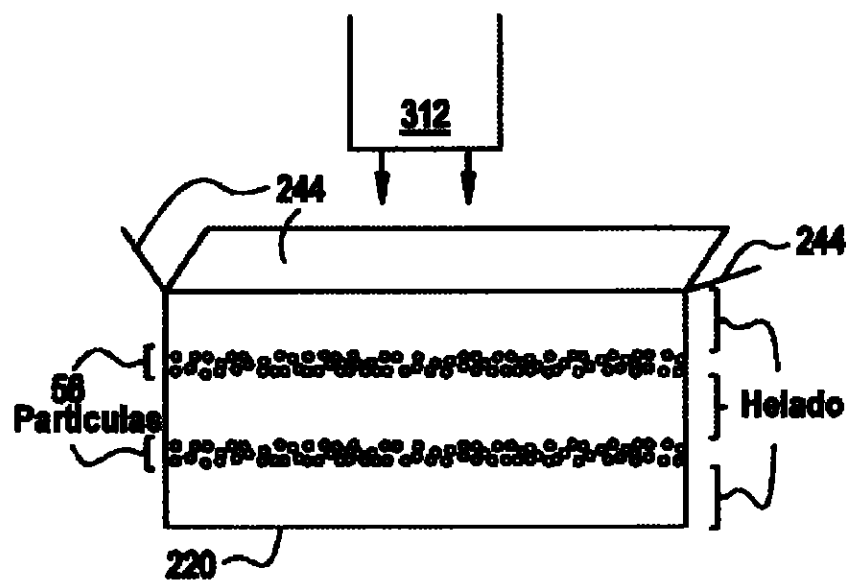
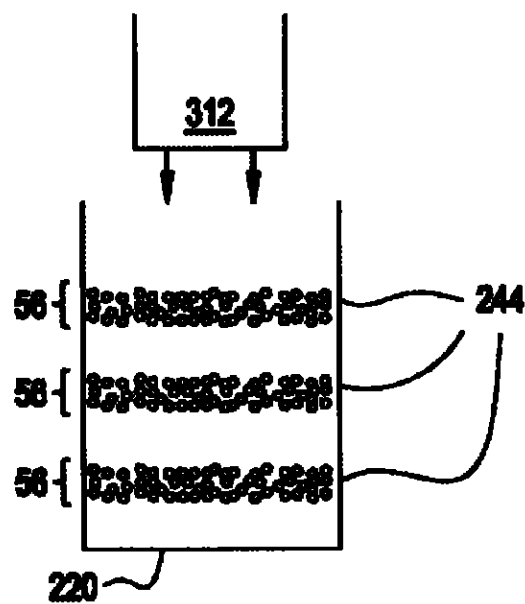


FIG. 5B



77
75

6/6

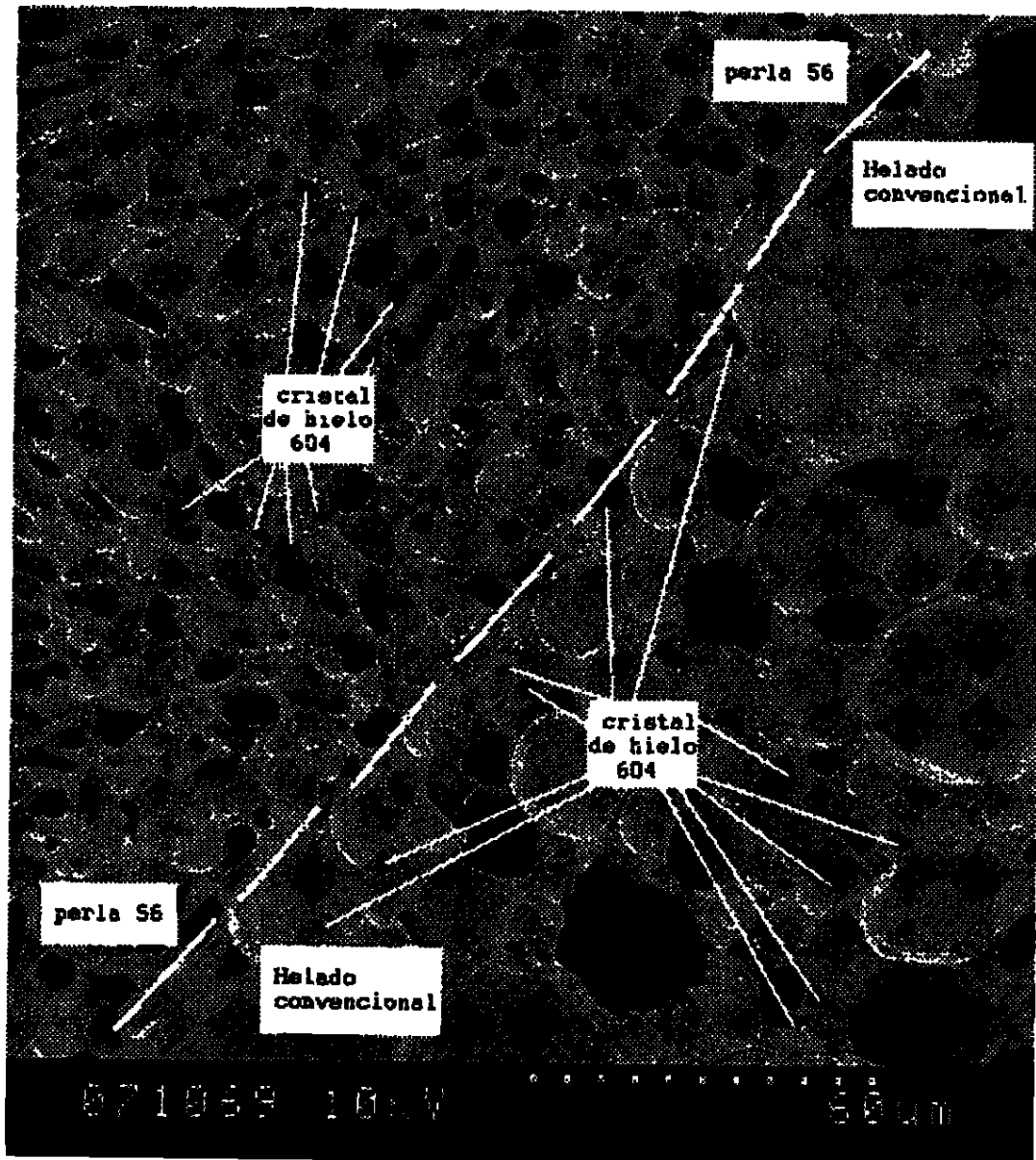


Fig. 6

PATENT COOPERATION TREATY

From the RECEIVING OFFICE

To:

CHRISTOPHER M. TANNER, ESQ.
STOCKWELL & ASSOCIATES, PSC
861 CORPORATE DRIVE, SUITE 201
LEXINGTON, KENTUCKY 42001

PCT

NOTIFICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION NUMBER AND OF THE
INTERNATIONAL FILING DATE

(PCT Rule 20.5(c))

7-8 76
similar
to
filing
Receipt

Date of mailing
(day/month/year)

30 SEP 2004

Applicant's or agent's file reference
923-080 PCT

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/US2004/028988International filing date (day/month/year)
07 Sep 2004Priority date (day/month/year)
07 Oct 2003

Applicant

DIPPIN' DOTS, INC.

Title of the invention

COMBINED PARTICULATE AND TRADITIONAL ICE CREAM

1. The applicant is hereby notified that the international application has been accorded the international application number and the international filing date indicated above.

2. The applicant is further notified that the record copy of the international application:



was transmitted to the International Bureau on

21 Sep 2004



has not yet been transmitted to the International Bureau for the reason indicated below and a copy of this notification has been sent to the International Bureau*:



because the necessary national security clearance has not yet been obtained.



because (reason to be specified):

* The International Bureau monitors the transmittal of the record copy by the receiving Office and will notify the applicant (with Form PCT/IB/301) of its receipt. Should the record copy not have been received by the expiration of 14 months from the priority date, the International Bureau will notify the applicant (Rule 22.1(c)).

3. FOREIGN TRANSMITTAL LICENSE INFORMATION

Completed by: JM



Additional license for foreign transmittal not required. This subject matter is covered by a license already granted or the equivalent U.S. national application. Refer to that license for information concerning its scope.



License for foreign transmittal not required. 37 CFR 5.11(e)(1) or 37 CFR 5.11(e)(2). However, a license may be required for additional subject matter. See 37 CFR 5.15(b).



Foreign transmittal license granted. 35 U.S.C. 184; 37 CFR 5.11 on 21 Sep 2004

(date)



37 CFR 5.15(a)



37 CFR 5.15(b)

Name and mailing address of the receiving Office

Mail Stop PCT, Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

Facsimile No. 703-305-3230

Authorized officer

Jeryl McDowell

Telephone No. 703-305-3839

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) 923-080 PCT

Box No. I TITLE OF INVENTION

COMBINED PARTICULATE AND TRADITIONAL ICE CREAM

Box No. II APPLICANT

☐ This person is also inventor

Name and address: (Family name followed by given names; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence (if no State of residence is indicated below.)

Dippin' Dots, Inc.
5101 Charter Oak Drive
Paducah, Kentucky 42001

Telephone No.
(270) 443-8994

Facsimile No.
(270) 415-3157

Teleprinter No.

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

USA

State (that is, country) of residence:

USA

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States

☒ all designated States except the United States of America

☐ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given names; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence (if no State of residence is indicated below.)

Stan Jones
2725 Old Metropolis Road
Vienna, Illinois 62995

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

USA

State (that is, country) of residence:

USA

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States

☐ all designated States except the United States of America

☒ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:

☐ agent

☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given names; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

Christopher M. Tanner, Esq.
Stockwell & Associates, PSC
861 Corporate Drive, Suite 201
Lexington, Kentucky 42001

Telephone No.
(859) 223-3400

Facsimile No.
(859) 224-1399

Teleprinter No.

Agent's registration No. with the Office
41,518

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

80
78

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S) <i>If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.</i>	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence (if no State of residence is indicated below.)</i> Curt Jones 1090 Laurel Knoll Court Brentwood, Tennessee 37027	This person is: ☐ applicant only ☒ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State <i>(that is, country)</i> of nationality: USA	State <i>(that is, country)</i> of residence: USA
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence (if no State of residence is indicated below.)</i> 	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State <i>(that is, country)</i> of nationality:	State <i>(that is, country)</i> of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence (if no State of residence is indicated below.)</i> 	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State <i>(that is, country)</i> of nationality:	State <i>(that is, country)</i> of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence (if no State of residence is indicated below.)</i> 	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State <i>(that is, country)</i> of nationality:	State <i>(that is, country)</i> of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.	

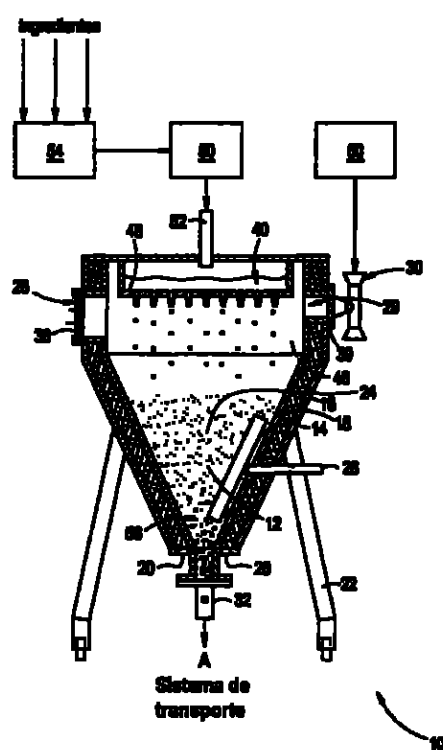
Box No. V DESIGNATIONS																											
The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents. However, ☐ DE Germany is not designated for any kind of national protection ☐ KR Republic of Korea is not designated for any kind of national protection ☐ RU Russian Federation is not designated for any kind of national protection <i>(The check-boxes above may be used to exclude (irrevocably) the designations concerned in order to avoid the causing of the effect, under the national law, of an earlier national application from which priority is claimed. See the Notes to Box No. V as to the consequences of such national law provisions in these and certain other States.)</i>																											
Box No. VI PRIORITY CLAIM																											
The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">Filing date of earlier application (day/month/year)</th> <th rowspan="2" style="width: 20%;">Number of earlier application</th> <th colspan="3" style="width: 60%;">Where earlier application is:</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">national application: country or Member of WTO</th> <th style="width: 20%;">regional application*: regional Office</th> <th style="width: 20%;">international application: receiving Office</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>item (1) 7/10/2003</td> <td>60/509,318</td> <td>U.S.A.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>item (2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>item (3)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> ☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box. The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as: ☐ all items ☒ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ other, see Supplemental Box * Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)):					Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:			national application: country or Member of WTO	regional application*: regional Office	international application: receiving Office	item (1) 7/10/2003	60/509,318	U.S.A.			item (2)					item (3)				
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:																									
		national application: country or Member of WTO	regional application*: regional Office	international application: receiving Office																							
item (1) 7/10/2003	60/509,318	U.S.A.																									
item (2)																											
item (3)																											
Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY																											
Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used): ISA / USPTO..... Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority): <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Date (day/month/year)</td> <td style="width: 33%;">Number</td> <td style="width: 33%;">Country (or regional Office)</td> </tr> <tr> <td>7/10/2003</td> <td>60/509,318</td> <td>USPTO</td> </tr> </table>					Date (day/month/year)	Number	Country (or regional Office)	7/10/2003	60/509,318	USPTO																	
Date (day/month/year)	Number	Country (or regional Office)																									
7/10/2003	60/509,318	USPTO																									
Box No. VIII DECLARATIONS																											
The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration): <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">☐ Box No. VIII (i)</td> <td style="width: 65%;">Declaration as to the identity of the inventor</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>☐ Box No. VIII (ii)</td> <td>Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>☐ Box No. VIII (iii)</td> <td>Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>☐ Box No. VIII (iv)</td> <td>Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>☐ Box No. VIII (v)</td> <td>Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> </table>					☐ Box No. VIII (i)	Declaration as to the identity of the inventor	:	☐ Box No. VIII (ii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	:	☐ Box No. VIII (iii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	:	☐ Box No. VIII (iv)	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	:	☐ Box No. VIII (v)	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	:								
☐ Box No. VIII (i)	Declaration as to the identity of the inventor	:																									
☐ Box No. VIII (ii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	:																									
☐ Box No. VIII (iii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	:																									
☐ Box No. VIII (iv)	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	:																									
☐ Box No. VIII (v)	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	:																									

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING																																																							
This international application contains: (a) In paper form, the following number of sheets: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">request (including declaration sheets)</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>description (excluding sequence listing and/or tables related thereto)</td> <td style="text-align: right;">11</td> </tr> <tr> <td>claims</td> <td style="text-align: right;">13</td> </tr> <tr> <td>abstract</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>drawings</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> <tr> <td>Sub-total number of sheets</td> <td style="text-align: right;">35</td> </tr> <tr> <td>sequence listing</td> <td></td> </tr> <tr> <td>tables related thereto</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><i>(for both, actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (c) below)</i></td> </tr> <tr> <td>Total number of sheets</td> <td style="text-align: right;">35</td> </tr> </table> (b) ☐ only in computer readable form (Section 801(a)(i)) (i) ☐ sequence listing (ii) ☐ tables related thereto (c) ☐ also in computer readable form (Section 801(a)(ii)) (i) ☐ sequence listing (ii) ☐ tables related thereto Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which are contained the ☐ sequence listing: ☐ tables related thereto: <i>(additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii), in right column)</i>	request (including declaration sheets)	4	description (excluding sequence listing and/or tables related thereto)	11	claims	13	abstract	1	drawings	6	Sub-total number of sheets	35	sequence listing		tables related thereto		<i>(for both, actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (c) below)</i>		Total number of sheets	35	This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item): <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1. ☒ fee calculation sheet</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>2. ☐ original separate power of attorney</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>3. ☐ original general power of attorney</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>4. ☐ copy of general power of attorney, reference number, if any:</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>5. ☐ statement explaining lack of signature</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>7. ☐ translation of international application into (language):</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>9. ☐ sequence listing in computer readable form (indicate type and number of carriers)</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td style="margin-left: 20px;">(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td style="margin-left: 20px;">(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td style="margin-left: 20px;">(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing mentioned in left column</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>10. ☐ tables in computer readable form related to sequence listing (indicate type and number of carriers)</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td style="margin-left: 20px;">(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application)</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td style="margin-left: 20px;">(ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater)</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td style="margin-left: 20px;">(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> <tr> <td>11. ☒ other (specify): Transmittal to U.S. receiving office</td> <td style="text-align: right;">:</td> </tr> </table>	1. ☒ fee calculation sheet	:	2. ☐ original separate power of attorney	:	3. ☐ original general power of attorney	:	4. ☐ copy of general power of attorney, reference number, if any:	:	5. ☐ statement explaining lack of signature	:	6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):	:	7. ☐ translation of international application into (language):	:	8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material	:	9. ☐ sequence listing in computer readable form (indicate type and number of carriers)	:	(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)	:	(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter	:	(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing mentioned in left column	:	10. ☐ tables in computer readable form related to sequence listing (indicate type and number of carriers)	:	(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application)	:	(ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater)	:	(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column	:	11. ☒ other (specify): Transmittal to U.S. receiving office	:
request (including declaration sheets)	4																																																						
description (excluding sequence listing and/or tables related thereto)	11																																																						
claims	13																																																						
abstract	1																																																						
drawings	6																																																						
Sub-total number of sheets	35																																																						
sequence listing																																																							
tables related thereto																																																							
<i>(for both, actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (c) below)</i>																																																							
Total number of sheets	35																																																						
1. ☒ fee calculation sheet	:																																																						
2. ☐ original separate power of attorney	:																																																						
3. ☐ original general power of attorney	:																																																						
4. ☐ copy of general power of attorney, reference number, if any:	:																																																						
5. ☐ statement explaining lack of signature	:																																																						
6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):	:																																																						
7. ☐ translation of international application into (language):	:																																																						
8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material	:																																																						
9. ☐ sequence listing in computer readable form (indicate type and number of carriers)	:																																																						
(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)	:																																																						
(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter	:																																																						
(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing mentioned in left column	:																																																						
10. ☐ tables in computer readable form related to sequence listing (indicate type and number of carriers)	:																																																						
(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application)	:																																																						
(ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater)	:																																																						
(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column	:																																																						
11. ☒ other (specify): Transmittal to U.S. receiving office	:																																																						
Figure of the drawings which should accompany the abstract:	Language of filing of the international application: English																																																						
Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE <i>Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).</i> Christopher M. Tanner, Esq. U.S. Patent Attorney Stockwell & Associates, PSC (agent of Dippl'n Dots, Inc.)																																																							

For receiving Office use only	
1. Date of actual receipt of the purported international application:	2. Drawings: ☐ received: ☐ not received:
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:	
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 1(2):	
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	
6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

For International Bureau use only
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

1/6
FIG. 1





Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial División de Nuevas Creaciones

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

PATENTE DE INVENCION	MODELO DE UTILIDAD ()	USUARIO ()	RADICADOR ()
-Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()	(X)
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()	(X)
-Descripción de la invención.	()	()	(X)
-Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()	(X)
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()	(X)
COMPLETA (X)	INCOMPLETA ()	()	()

DISEÑO INDUSTRIAL ()			
-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.	()	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()	()
-Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()

ESQUEMA DE TRAZADO ()			
-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.	()	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()	()
-Representación gráfica del Esquema Trazado.	()	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()

Firma Responsable:

Fecha:

85
83

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
SUAREZ CAVELIER LUIS

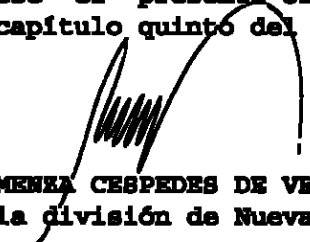
REFERENCIA	Radicación No.	6 7205
	Solicitud internacional	US2004/028988
	Fecha inicio fase nacional	08/05/2006
	Trámite	11.
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	3973

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.
2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.
3. Debe aclarar el nombre del solicitante, por cuanto la publicación internacional difiere del petitorio presentado en fase nacional.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

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


ALIX CARMENES CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 07 ABR. 2006
adpa11