

Organización y
Digitalización CSA Ltda



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PGT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

10-48729

21. EXPEDIENTE N°

54. TÍTULO DISPENSADOR CON PLURALIDAD DE CAMARAS DE
PRODUCTO PARA EL ALMACENAMIENTO SEPARADO Y EL
INTERMEZCLADO DE PRODUCTOS ANTES DE SU USO, Y METODO
RELACIONADO.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL B67D 5/60

71. SOLICITANTE Medical Instill Technologies, Inc.

DOMICILIO New Milford, Connecticut, Estados Unidos de América.

74. APODERADO DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

22. BOGOTÁ, D.C. _____

26-05-2010



No. 10-048729- -00000-0000

Fecha: 2010-04-26 15:50:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 105

FORMULARIO ÚNICO DE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

1

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I.

☐

Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: Medical Instill Technologies, Inc

Dirección: 201 Housatonic Avenue, New Milford, Connecticut 06776, Estados Unidos de América.

Nacionalidad o domicilio: New Milford, Connecticut, Estados Unidos América.

Lugar de Constitución: Connecticut, Estados Unidos América.

Teléfono:

Fax:

E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN

Dirección: Carrera 11 No. 86-53, piso 6

Teléfono: 6 181088 **Fax:** 6350824

E-mail: clarkemodet@clarkemodet.com.co

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Número 41.654.882
TP 20824 CSJ

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: PY, Daniel ; CHAN, Julian ; WILLEY, Jeffrey

Dirección: 1 Helena Avenue, Larchmont, New York 10538, Estados Unidos

Nacionalidad o domicilio: Estadounidense

5 **PCT (86)**

Solicitud Internacional No. PCT/US2008/081396 **Fecha** 27 de octubre de 2008

Publicación Internacional No. WO 2009/055833 A1 **Fecha** 30 de abril de 2009

6 **TÍTULO (54)** DISPENSADOR CON PLURALIDAD DE CAMARAS DE PRODUCTO PARA EL ALMACENAMIENTO SEPARADO Y EL INTERMEZCLADO DE PRODUCTOS ANTES DE SU USO, Y METODO RELACIONADO.

7 **Clasificación Internacional (51)** B67D 5/60

8 **Prioridad**

SI

☒

NO

☐

(33) País de Origen

Estados Unidos de América

(32) Fecha

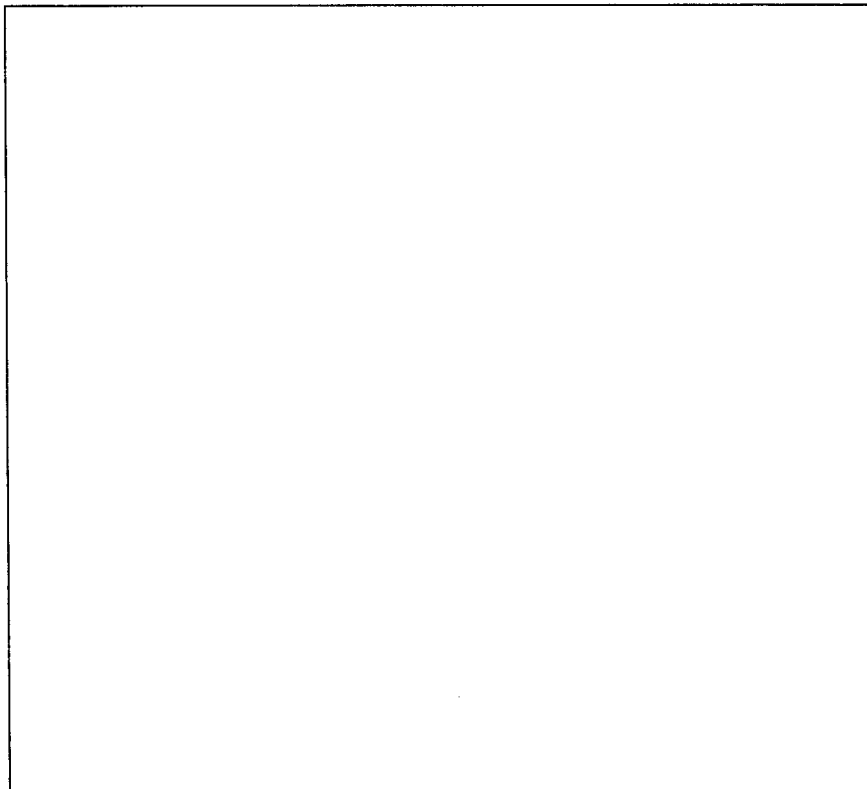
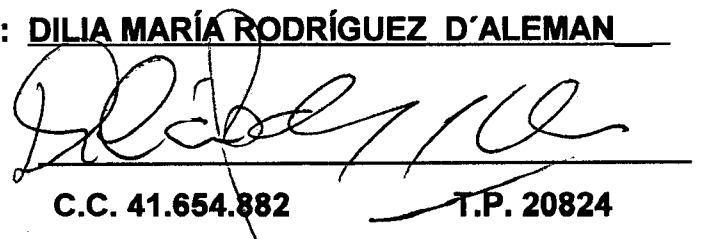
26 de octubre de 2007

(31) Número de Solicitud

60/983,153

9 **Comprobante de pago No.** 10-24,891 // 10-10,956 // 10-7,095 **Fecha** 05/04/10 // 10/02/10
// 29/01/10

- ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredita 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 de 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 deposito del material biológico
- ☐ Arte final 12 X 12 .
- ☐ 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 *Opinión escrita.

11 FIGURA CARACTERÍSTICA**12 Solicito la concesión de la patente****NOMBRE : DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN****FIRMA:**
C.C. 41.654.882 T.P. 20824

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 24,891
FECHA : ABRIL 5 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-048729-00000-0000

Fecha: 2010-04-26 15:50:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 105

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMBIA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	353190121	31/03/2010	84,780,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	500,000.00
		TOTAL :	\$ 500,000.00

SON: QUINIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

P-2554
2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 10,956
FECHA : FEBRERO 10 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-048729- -00000-0000

Fecha: 2010-04-26 15:50:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 105

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175684132	10/02/2010	68,215,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVCIOS ADMINISTRATIVOS
			292,000.00
		TOTAL :	\$ 292,000.00

SON: DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE :



RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 7,095

FECHA : ENERO 29 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-048729- -00000-0000

Fecha: 2010-04-26 15:50:36 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 105

***** CONS. CANCELACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMBRECIBO DE CAJA				7006	29/01/2010	12,105,000.00

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

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVCIOS ADMINISTRATIVOS	100,000.00
		TOTAL :	\$ 100,000.00

SON: CIEN MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 07/382 de un documento escrito en inglés, el cual para su identificación se sella con el sello del traductor al tiempo con la presente. Esta traducción ha sido preparada por Juan Pablo Piedrahita Aguilera, Traductor e Intérprete Oficial debidamente reconocido de conformidad con el Certificado de Idoneidad Profesional No. 0045 expedido por la Universidad Nacional de Colombia, por el Ministerio de Relaciones Exteriores y autorizado por el Ministerio del Interior y de Justicia, por resolución número 718 de 2003.

(Se traduce un poder otorgado por la compañía MEDICAL INSTILL TECHNOLOGIES, INC., firmado por Daniel PY, con fecha 3 de Septiembre, 2007, certificado notarial y Apostilla No. 2007-11755, escritos en inglés.)

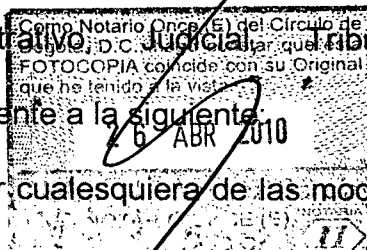
COLOMBIA

(Dirección en español)

PODER

Yo (nosotros), Daniel PY, representante(s) legal(es) de compañía MEDICAL INSTILL TECHNOLOGIES, INC., sociedad constituida y existente bajo las leyes de Estados Unidos de América y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en 201 Housatonic ave., New Milford, CT, 06776, Estados Unidos de América, por el presente confiero (conferimos) poder especial a favor de a DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMÁN, identificada con cédula de ciudadanía No. 41.654.882 de Bogotá y Tarjeta Profesional 20824 y CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ, identificada con Tarjeta Profesional 36448 y cédula de ciudadanía No 40.017.374 de Tunja, con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en su orden en nombre de la otorgante la representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial y Tributales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a la siguiente:

1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualesquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: Patentes de Invención, Modelos de Utilidad; Diseños Industriales, variedades vegetales, Marcas, Lemas, Nombres y



TRADUCCION OFICIAL No. 07 / 382
JUAN PABLO PIEDRAHITA AGUILERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. 718 DE MAYO 2003
DEL MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

Enseñas Comerciales y Denominaciones de Origen; así como sus renovaciones, prórrogas, traspasos, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.

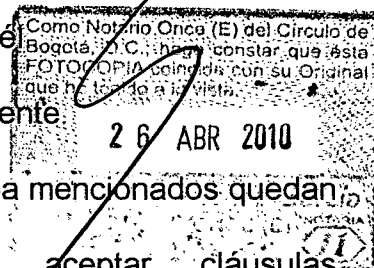
2) Solicitar, tramitar, obtener, y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y know-how.

3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, cesiones, traspasos, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.

4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reivindicaciones, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrán intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; acciones o juicios promovidos por el mandante o contra el

5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.

6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, aceptar cláusulas compromisorias, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y



TRADUCCION OFICIAL No. 077382
JUAN PABLO PIEDRA AGUILERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. 716 DE MAYO 2003
DEL MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

renunciar o desistir derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.

7) Ratificar o no la agencia oficiosa.

8) Así mismo facultamos a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

Dado y firmado en (ilegible), hoy día 3 de Septiembre, 2007.

Por: (Firmado) Daniel PY

CERTIFICADO NOTARIAL (Cuando el solicitante es una SOCIEDAD)

(Poderes otorgados en El Salvador, México, Estados Unidos de América y Venezuela)

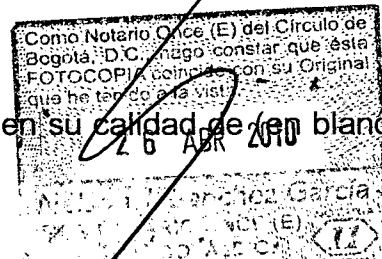
Expedido hoy día 3 de Septiembre, 2007, el suscrito Notario CERTIFICA que:

1). Daniel PY, (nombre de quien firma el poder), mayor de edad y domiciliado en Larchmont, Nueva Cork, Estados Unidos de América, suscribió el anterior documento.

2) El otorgante le es conocido personalmente y tiene capacidad para firmar el documento.

3) El otorgante ha suscrito el anterior documento en su calidad de (en blanco) de la persona jurídica.

4) La mencionada persona jurídica con domicilio comercial en New Milford, Connecticut, Estados Unidos de América, está debidamente constituida, tiene



TRADUCCION OFICIAL No. 07 / 382
JUAN PABLO FID. AGUILERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. 718 DE MAYO 2003
DEL MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

actualmente existencia legal y el fin para el cual se otorga este poder se encuentra dentro de su objeto social.

5) El otorgante tiene en efecto la capacidad referida y su representación es legal y está autorizado para otorgar este poder.

6) Fundamento las certificaciones 3), 4) y 5) en los documentos auténticos que para tal fin me fueron exhibidos.

(Firmado) Nancy L. Doble, Notario Público.

(Sello Notarial redondo de oblea dorada en relieve)

Nota: El Consulado de Colombia debe autenticar la firma del Notario Público.

Para todos los demás países el Señor Cónsul de Colombia o ante quien se otorgue, debe expedir una certificación dejando constancia de: 1) la existencia legal de la sociedad, 2) que cumple actualmente con su objeto social, y 3) que la persona o personas que otorgan este poder están facultadas para hacerlo. El Cónsul también certificará que los tuvo a la vista los documentos que prueban y acreditan tales circunstancias.

LEGALIZACIÓN POR EL CÓNSUL DE COLOMBIA A O POR APOSTILLA

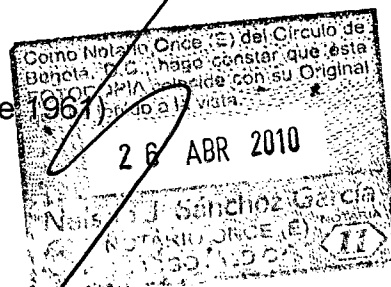
APOSTILLA

(Convención de la Haya de Octubre 5 de 1961)

1. País: Estados Unidos de América

ESTE DOCUMENTO PÚBLICO

2. Ha sido firmado por **NANCY L. DOBLE**



TRADUCCION OFICIAL No. 071082
JUAN PABLO PIEDRAHITA AGUILERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. 718 DE MAYO 2003
DEL MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

3. Obrando en calidad de **NOTARIO PÚBLICO**
4. En el Estado de Connecticut para el término comprendido entre **junio 1, 2004 a mayo 31, 2009**

CERTIFICADA

5. En Hartford, Connecticut 6. Hoy **17 de septiembre 2007**
7. Por **SUSAN BYSIEWICZ**, Secretario de Estado de Connecticut
8. No. **2007-11755**
9. Sello/Estampilla (Sello Ovalado de Oblea del Estado de Connecticut)
10. Firma (Firmado)
- SUSAN BYSIEWICZ**, Secretario de Estado

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA de la cual se deja copia en los archivos de esta oficina para su confrontación y a la cual me remito.

Bogotá, Octubre 3, 2007.

TRADUCCION OFICIAL No. **071382**

JUAN PABLO PIEDRAHITA AGUILERA

TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL

RES. 718 DE MAYO 2003

DEL MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

Corno Notario Once (E) del Circuito de Bogotá, D.C., hago constar que esta FOTOCOPIA coincide con su Original que he tenido a la vista.

26 ABR 2010

Andrés Sánchez García
NOTARIO
CIRCUITO DE BOGOTÁ
11

P. 943.

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 Fax: (57 1) 6350824 Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en

por el presente instrumento confiero (conferimos) poder especial a favor de DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN, con Cédula de Ciudadanía No. 41.654.882 de Bogotá, y tp. 20824 y CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ, con Cédula de Ciudadanía No. 40.017.374 de Tunja, y tp. 36448, con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en su orden en nombre del (de la) otorgante le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, variedades vegetales, marcas, lemas, nombres y enseñanzas comerciales y denominaciones de origen; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y know-how.
- 3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella).
- 5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.
- 6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 7) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 8) Así mismo faculta (facultamos) a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieron.

Dado y firmado en

a los

días de

TRADUCCIÓN OFICIAL

JUAN PABLO PIEDRAHITA AGUIRRE

TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL

RES. 718 DE MAYO 2003

MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

Firma / signature

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned

legal representative(s) of

MEDICAL INSTILL TECHNOLOGIES, INC.

an organization existing under the laws of

USA

and in present execution of its business activity, domiciled at

201 HOUSATONIC AVE, NEW MILFORD, CT 06776
USA

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN, identification card No. 41.654.882 of Bogotá, and tp. 20824 and CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ, tp. 36448, identification card No. 40.017.374 of Tunja, residing in Bogotá, Colombia, to act in the order of their appointment in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant varieties; Marks, Slogans, Trade Names and emblems and appellations of Origin; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register copyrights of any kind as well as protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To apply, process, obtain and/or register sanitary registrations, operating authorizations and/or licenses; as well as their renewals or assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 4) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions-lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 5) To register domain names before the competent entity.
- 6) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related object and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 7) To ratify or not the officious agency.
- 8) I (we) hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

DANIEL APY

Granted and signed at

on this 3 day of Apr of 2007

10

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: The United States of America

THIS PUBLIC DOCUMENT

2. has been signed by **NANCY L. DOBLE**

3. acting in the capacity of **NOTARY PUBLIC**

4. in the State of Connecticut for the term of **June 1, 2004 to May 31, 2009**

CERTIFIED

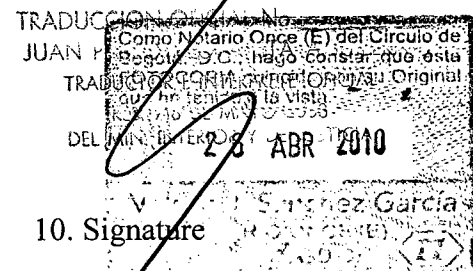
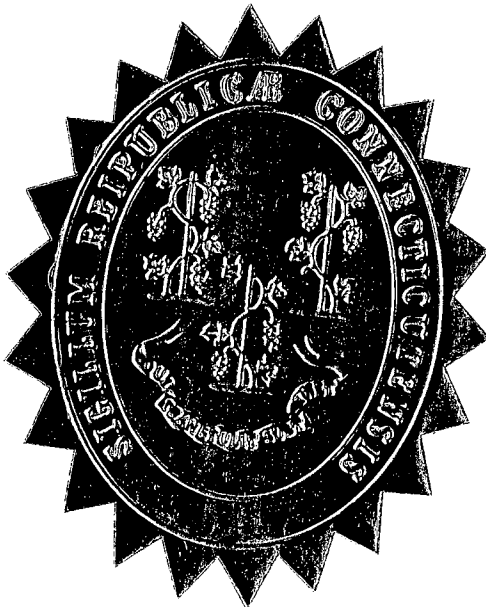
5. at Hartford, Connecticut

6. on **September 17, 2007**

7. by **SUSAN BYSIEWICZ** Secretary of the State of Connecticut

8. Number : **2007-11755**

9. Seal :



Secretary of the State

CERTIFICADO NOTARIAL

(Cuando el solicitante es SOCIEDAD)

(Powers of attorney granted in: El Salvador, Estados Unidos, México y Venezuela)

A los _____ días del mes de _____ de _____
el Notario que suscribe DA FE de que:

1. _____
(nombre de la persona que firma el poder)

mayor de edad y domiciliado en _____
firmó de su puño

y letra el documento que antecede.

2. Conoce al (a la) otorgante y que este (a) está legalmente capacitado para el otorgamiento.

3. El otorgante ha firmado el referido documento en su carácter de _____
de la persona jurídica _____

4. La citada persona jurídica con sede en _____ está legalmente constituida, que tiene actualmente existencia legal y que el acto para el cual se ha otorgado este poder está comprendido entre los que constituyen su objeto social. 5. El otorgante tiene efectivamente la representación que ostenta, que esta es legítima y que está facultado para otorgar este poder. 6. Las anteriores certificaciones de los puntos 3, 4 y 5, me constan porque he tenido a la vista los documentos auténticos.

Notario Público

NOTA: A continuación de lo anterior, el Cónsul de Colombia debe autenticar la firma del Notario Público.

CERTIFICADO NOTARIAL (Cuando el solicitante es INDIVIDUO)

A los _____ días del mes de _____ de _____
el Notario que suscribe DA FE de que:

1. _____
(nombre de la persona que firma el poder)

mayor de edad y domiciliado en _____
firmó en su presencia
el documento que antecede, conoce al otorgante y que este está legalmente capacitado para el otorgamiento.

Notario Público

NOTA: A continuación de lo anterior, el Cónsul de Colombia debe autenticar la firma del Notario Público.

Para todos los demás países el Señor Cónsul de Colombia o ante quien se otorgue, debe expedir una certificación dejando constancia 1) de la existencia legal de la sociedad, 2) de que esta ejerce actualmente su objeto social, y 3) de que la persona o personas que otorgan el poder están facultadas para hacerlo, dejando constancia así mismo de que tuvo a la vista las pruebas que acrediten tales circunstancias.

LEGALIZACIÓN POR EL CONSUL DE COLOMBIA O POR APOSTILLA

TRADUCCION OFICIAL LEGALIZACION BY THE COLOMBIAN CONSUL OR BY APOSTILLE

JUAN PABLO PIEDRA ALTA AGUILERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL

RES. 718 DE MARZO 2000
DEL MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

NOTARIAL CERTIFICATE

(When the applicant is a CORPORATION)

(Powers of attorney granted in: El Salvador, Mexico, U.S.A. and Venezuela)

This 3rd day of September, 2007
the undersigned Notary CERTIFIES that:

1. DANIEL PV
(name of the person who signs the power of attorney)

of _____ legal age and domiciled in Larchmont, New York, USA set his hand on the foregoing document.

2. The grantor is to him personally known and that he/she has legal capacity to execute the document.

3. The grantor has executed the foregoing document in his capacity of _____ of the juridical person _____.

4. The mentioned juridical person with place of business in New Milford, Connecticut, U.S.A. is duly organized, has actual legal existence and that the purposes for which the power of attorney is granted are within the scope of its corporate purposes.

5. The grantor has in fact the referred quality and that his/her representation is legal and that he/she is empowered to grant this power of attorney.

6. I have based the above certifications 3, 4 and 5, on the authentic documents which for such purpose were exhibited to me.

Nancy L. Doble
Notary Public

NANCY L. DOBLE
NOTARY PUBLIC
MY COMMISSION EXPIRES 5/31/2009

NOTA: Then the Colombian Consul must legalize the signature of the Public.

NOTARIAL CERTIFICATE (When the applicant is INDIVIDUALS)

On this _____ day of _____
the undersigned Notary CERTIFIES that:

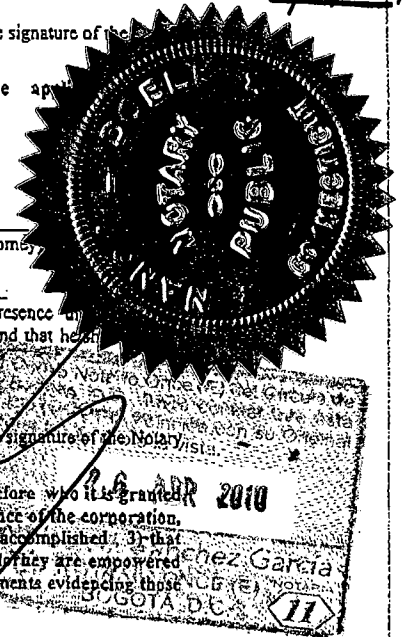
1. _____
(name of the person who signs the Power of Attorney)

of legal age and domiciled at _____ signed in his presence on _____ document, the grantor is to him personally known and that he/she has capacity to execute the document.

Notary Public

NOTA: Then the Colombian Consul must legalize the signature of the Notary Public.

For all other countries the Colombian Consul or before who it is granted must issue a certification stating 1) the legal existence of the corporation, 2) that the corporate purposes are actually being accomplished, 3) that the person or persons who grant this Power of Attorney are empowered to do it. The Consul will certify also that the documents evidencing those circumstances were exhibited to him.



Resumen de la Divulgación

Un contenedor que incluye un cuerpo que define una abertura de flujo de salida y al menos una cámara adaptada para almacenar un producto, tal como un producto que contiene grasa, y un cierre de contenedor que incluye un sello primario para sellar herméticamente el producto dentro de la cámara durante el almacenamiento. El cierre de contenedor incluye un miembro de sellado que forma un sello sustancialmente ajustado al fluido entre el cierre de contenedor y el cuerpo, y un miembro dispensador en comunicación fluida con la cámara. El cierre de contenedor y el cuerpo se mueven en relación el uno con el otro entre una primera posición donde el sello primario está sentado encima del puerto de flujo de salida para sellar herméticamente el producto en la cámara durante el almacenamiento, y una segunda posición donde el sello primario está desplazado del puerto de flujo de salida para permitir que el producto pase de la cámara a través del puerto de flujo de salida y en el miembro dispensador para dispensar el producto.

13

**DISPENSADOR CON PLURALIDAD DE CAMARAS DE PRODUCTO PARA
EL ALMACENAMIENTO SEPARADO Y EL INTERMEZCLADO DE
PRODUCTOS ANTES DE SU USO, Y METODO RELACIONADO**

Referencia Cruzada a Prioridad y Solicitudes Relacionadas

[0001] Esta solicitud de patente reclama prioridad de la solicitud de patente provisional de US con No. Serial 60/983,153, presentada en Octubre 26, 2007, titulada "Contenedor listo para consumir con Dispensador de Bebida y Miembro de Sellado, y Método Relacionado", la cual es incorporada acá por referencia en su totalidad como parte de la presente divulgación. Esta solicitud de patente también divulga y reclama materia objeto similar a aquella divulgada y reclamada en la solicitud de patente en trámite titula "Contenedor Listo para Consumir con Dispensador de Bebida y Miembro de Sellado, y Método Relacionado", presentada en la misma fecha de la presente, y asociada con la Referencia de Abogado No. 97818.00328; y la solicitud de patente en trámite titulada "Dispensador de Producto de Nutrición Fluido con Pluralidad de Cámaras de Producto para Almacenamiento Separado e Intermezclado Antes de su Uso, y Método Relacionado", presentada en la misma fecha de la presente, y asociada con la Referencia de Abogado No. 97818.00329.

14

Campo de la Invención

[0002] La presente invención se relaciona un dispensador que incluye pluralidad de cámaras para almacenar productos separados, y más

particularmente, a aquellos dispensadores que almacenan de forma aséptica los productos llenados y permiten el intermezclado de dichos productos antes de su uso, y métodos relacionados.

Antecedentes

[0003] Los contenedores para beber son usados para guardar y dispensar una variedad de productos. Los contenedores son esterilizados, llenados y sellados herméticamente, y luego almacenados para uso del consumidor. Para sellar el producto dentro del contenedor, sellos elastómeros termoplástico ("TPE") son empleados con mucha frecuencia. Uno de las desventajas de estos sellos TPE es que pueden ser difíciles de usar con la grasa contenida en productos líquidos, tales como formulas para lactantes o formulas para bebés, u otros productos a base de leche o bajos en ácidos. Por ejemplo, muchos de estos materiales TPE contienen lixiviados que se pueden filtrar dentro del producto que contenga grasa, o de lo contrario pueden cambiar de forma no deseada el perfil del sabor del producto.

[0004] Otra desventaja del arte anterior de los contenedores para beber es que los sellos TPE cubren una gran parte no deseada del área interior de la superficie donde el producto es almacenado, el cual incrementa la exposición del producto a TPEs y además contribuye a la dificultad en la conservación de la grasa contenida en los productos líquidos., tales como formulas para lactantes o formulas para bebe, u otros productos a base de leche o bajos en ácidos.

15

[0005] Otro inconveniente del arte anterior de los contenedores para beber, particularmente contenedores para conservación de grasa contenida en productos líquidos, tales como formulas para lactantes o formulas para bebés, u otros productos a base de leche o bajos en ácidos, es que para beber o sino para dispensar el producto, la tapa rosca u otro tipo de cierre debe primero ser removido desde la boca abierta del contenedor. Luego, el producto es vertido dentro de un contenedor diferente, tal como un tetero que tiene chupo, o el cierre de un contenedor que tiene chupo es enroscado en la boca del contenedor. Estos procedimientos no solo pueden tener inconvenientes y requieren mucho tiempo, pero pueden llevar a derrames y/ contaminación del producto.

[0006] Otro inconveniente del arte anterior de los contenedores para beber y los métodos de llenado de estos contenedores es que los contenedores no pueden proporcionar el nivel deseado de seguridad con respecto a la asepsia.

[0007] Otro inconveniente del arte anterior de los contenedores para beber que ellos no pueden ofrecer el nivel deseado de comodidad con respecto a la preparación y alimentación, o proporcionar una funcionalidad intuitiva relativamente simple.

[0008] Otro inconveniente del arte anterior de los contenedores para beber es que los contenedores no pueden proporcionar el nivel deseado de comodidad para la alimentación infantil en comparación con la lactancia materna y puede contribuir a incidentes de otitis, por ejemplo, infecciones del oído causada por

16

acumulación de líquidos en el oído medio atribuido en muchos casos a las presiones negativas generadas por el niño durante la alimentación con tetero y/o cólicos y, durante el desarrollo de los dientes, puede contribuir al condiciones de ortodoncia tal como desalineamiento de los dientes.

[0009] Otro inconveniente del arte anterior de los contenedores para beber es que después que los contenedores son llenados y esterilizados, los contenedores deben ser sellados y protegidos en diferentes etapas, reduciendo el rendimiento de fabricación e incrementando los costos de fabricación.

[00010] Otro inconveniente más del arte anterior de los contenedores para beber es que una vez los contenedores son llenados con el producto, el llenado de los contenedores debe sufrir procesos asépticos, tales como la esterilización autoclave, donde se aplica calor al producto, que a su vez puede afectar negativamente la fórmula del producto.

[00011] Otro inconveniente de los dispensadores del arte anterior, tal como los dispensadores para almacenar y dispensar productos alimenticios y bebidas, es que ellos no permiten que los productos separados, o componentes o ingredientes de productos, tales como bebidas y suplementos de dieta o nutricionales, sean almacenados en los dispensadores en cámaras separadas y sean intermezclados un poco antes de su uso. Como resultado, dichos dispensadores no permiten que los productos que contienen ciertas combinaciones deseadas de ingredientes, o suministrar productos de baja

calidad de lo deseado cuando los productos con ciertas combinaciones de ingredientes son almacenados allí.

[00012] Por consiguiente, un objetivo de la presente invención para superar uno o varios de los inconvenientes descritos anteriormente y de las desventajas del arte anterior.

Resumen de la Invención

[00013] La presente invención está dirigida a un dispensador que comprende una primera porción de cuerpo que define una cámara sellada herméticamente para almacenar de forma aséptica un primer producto líquido, y una segunda porción de cuerpo que define una segunda cámara sellada herméticamente. Una segunda porción de llenado de cámara se encuentra en comunicación fluida con la segunda cámara sellada herméticamente y es configurada para recibir un miembro de llenado para llenar de forma aséptica la segunda cámara sellada herméticamente con un segundo producto a través de la misma, y es resellable para sellar herméticamente el segundo producto dentro de la segunda cámara. Las primera y segunda cámaras definen (i) un estado de almacenamiento en el cual la primera y segunda cámaras están selladas herméticamente en relación la una a la otra para prevenir el intermezclado del primer y segundo productos recibidos dentro de la primera y segunda cámaras, respectivamente, y (ii) un estado de dispensado en el cual la primera y segunda cámaras se encuentran en comunicación fluida entre sí para permitir el intermezclado y el dispensado del primer y segundo productos

intermezclados. Un dispositivo dispensador se encuentra en comunicación fluida con la primera y/o segunda cámaras en el estado de dispensado para dispensar el primer y segundo productos intermezclados a través del mismo.

[00014] Algunos ejemplos de realización de la presente invención comprende además una primera porción de cámara de llenado que está en comunicación fluida con la primera cámara herméticamente cerrada y está configurada para recibir un miembro de llenado para llenar asépticamente la primera cámara herméticamente cerrada con el primer producto a través de la misma, y se puede volver a sellar para sellar herméticamente el primer producto dentro de la primera cámara. En algunas realizaciones, al menos una de la primera porción de cámara de llenado y la segunda porción de cámara de llenado es penetrable por un miembro de inyección para llenar asépticamente la cámara respectiva, y es térmicamente resellable con cierre para sellar la parte respectiva de llenado con la eliminación de los mismos miembros de inyección. En algunas realizaciones, al menos uno de la primera porción de cámara de llenado y la segunda porción de cámara de llenado es penetrable por una aguja para llenar de forma aséptica la respectiva cámara a través de la aguja, y resellable por láser para volver a sellar un agujero de aguja resultante con la remoción de la aguja de las mismas. En algunas realizaciones de la presente invención, la primera cámara es una cámara sellada, vacía, estéril, y la segunda cámara es una cámara sellada, vacía, estéril.

[00015] Algunos ejemplos de realización de la presente invención comprende además el primer producto líquido almacenado asépticamente y

herméticamente sellado, dentro de la primera cámara, y el segundo producto almacenado asépticamente y herméticamente sellado, dentro de la segunda cámara. En algunas realizaciones, el primer producto es una base de producto líquido, y el segundo producto es un aditivo para el primer producto. En algunas realizaciones, el primer producto es un alimento o bebida, y el segundo producto es un aditivo líquido. En algunas realizaciones, el primer producto es un alimento y/o bebida, y el aditivo es un suplemento probiótico, suplemento de vitamina, suplemento mineral, suplemento dietético, aromatizantes y/o un medicamento.

[00016] En algunas realizaciones de la presente invención, por lo menos una de las primera y el segunda porciones de cuerpo es movable con relación a la otra desde el estado de almacenamiento al estado de dispensación. Algunas realizaciones de la presente invención comprenden además un anillo de sellado. El anillo de sellado se adapta para unirse con la primera cámara a fin de proporcionar un espacio cerrado de mezcla que define la segunda cámara que está delimitada por una pared de la primera cámara, una pared del dispositivo de dosificación, y el anillo de sellado. La primera cámara contiene un primer producto líquido. El espacio de mezcla contiene un segundo producto en forma de aditivo para el primer producto líquido, y es operable para abrir la cámara y permitir que el primer producto líquido se mezcle con el aditivo en el espacio de mezcla y para ser dispensado al exterior a través del dispositivo de dispensación. La porción de llenado de la segunda se encuentra en una pared del dispositivo de dosificación y es penetrable por un miembro de inyección

para formar una abertura por la cual se introduce el aditivo en el espacio de mezcla.

[00017] En algunas realizaciones de la presente invención, el dispositivo de dispensación define al menos una de (i) un pezón, (ii) un pico de bebido, (iii) un pico de bebido que incluye una válvula de retención de un solo sentido, en el que la válvula de retención se abre bajo presión negativa para que el producto mezclado sea dispensado a través de la misma, y (iv) una tapa push-pull (empujar-jalar), en el que la tapa de vaivén define una abertura de salida que está cerrada cuando la tapa está en una posición retraída de empuje y la abertura de salida está abierta cuando la tapa está en una posición extendida de jalado.

[00018] De acuerdo con otro aspecto, la presente invención se dirige a un dispensador que incluye una cámara sellada generalmente cilíndrica para asépticamente recibir y almacenar en ella un producto líquido, un dispositivo de dosificación, y un anillo de sellado. El anillo de sellado se adapta para unirse con la cámara a fin de proporcionar un espacio de mezcla cerrado delimitado por un extremo de pared extremo de la cámara, una pared del dispositivo dispensador y el anillo de sellado. El espacio de mezcla está adaptado para recibir un aditivo para el producto líquido, y es operable para abrir la cámara y permitir que el líquido se mezcle con el aditivo en el espacio de mezcla y para ser dispensado al exterior a través del dispositivo de dosificación. Por lo menos una porción de la pared del dispositivo de dispensación es penetrable por un

miembro de inyección para formar una abertura por la cual el aditivo puede ser introducido en el espacio de mezcla.

[00019] En algunas realizaciones de la presente invención, la porción de la pared penetrable es de resellable de forma térmica para sellar la abertura térmicamente después de la eliminación de los miembros de inyección para sellar herméticamente el aditivo en el espacio de mezcla. En algunas realizaciones, una porción del dispensador en comunicación fluida con la cámara de sellado es penetrable por un miembro de inyección para formar una abertura por la cual el producto líquido puede ser introducido en la cámara, y la porción penetrable es resellable de forma térmica para sellar la apertura después de la eliminación del miembro de inyección para sellar herméticamente el producto líquido dentro de la cámara.

[00020] De acuerdo con otro aspecto, la presente invención se dirige a un dispensador que comprende primer medio para la formación de una primera cámara herméticamente cerrada y en condiciones de asepsia para almacenar en él un producto líquido primero, y segundo medio para la formación de una segunda cámara herméticamente cerrada y en condiciones de asepsia para almacenar en él un segundo producto. Tercer medio del dispensador en comunicación fluida con la segunda cámara herméticamente cerrada para la recepción de un miembro de llenado, llenar asépticamente la segunda cámara herméticamente cerrada, con un segundo producto a su través, y resellar después de llenar asépticamente a su través para cerrar herméticamente el segundo producto dentro de la segunda cámara. Se suministran cuartos

medios para mover al menos uno de los primero y segundo medios en relación con el otro entre (i) un estado de almacenamiento en el que la primera y segunda cámaras están herméticamente cerradas respecto a la otra para la prevención de mestizaje de la primera y segunda productos, y (ii) un estado de dispensación en la que las cámaras primera y segunda están en comunicación fluida entre sí para entremezclar y dispensar los primero y segundo productos intermezclados. Se proporcionan quintos medios en comunicación fluida con al menos una de las primera y segunda cámaras en el estado de dosificación para la dispensación de los primero y segundo productos mezclados a través de la misma.

[00021] En algunas realizaciones de la presente invención, el primer medio es una parte del primer cuerpo que define la primera cámara herméticamente sellada; el segundo medio es una porción del segundo cuerpo que define la segunda cámara herméticamente sellada; el tercer medio es una porción penetrable y resellable térmicamente de la porción del segundo cuerpo; el cuarto medio se define por una de las porciones del primer y segundo cuerpo que desliza montado sobre el otro y sellado con relación al mismo; y el quinto medio es un dispositivo dispensador.

[00022] De acuerdo con otro aspecto, la presente invención está dirigida a un método que comprende los siguientes pasos:

(i) suministrar un dispositivo que incluye una porción de primer cuerpo que define una primera cámara; una porción de segundo cuerpo que define una

segunda porción de llenado y una segunda cámara en comunicación fluida con la segunda cámara< en donde la primera y segunda cámaras definen un estado de almacenamiento en el cual la primera y segunda cámaras son sellada herméticamente entre sí, y un estado de dispensación en el cual la primera y segunda cámaras están en comunicación fluida entre sí;

(ii) sellar herméticamente un primer producto líquido dentro de la primera cámara;

(iii) introducir un miembro de llenado en la segunda porción de llenado y llenar de forma aséptica la segunda cámara con un segundo producto líquido a través de la misma; y

(iv) remover el miembro de llenado de la segunda porción de llenado y resellar la segunda porción de llenado para sellar herméticamente el segundo producto líquido dentro de la misma.

[00023] En algunas configuraciones de la presente invención, el método además comprende mover al menos una de las primera y segunda cámaras desde (i) el estado de almacenamiento en el cual el primer producto líquido y el segundo producto líquido son sellados herméticamente entre sí y se previenen de ser intermezclados, a (ii) el estado de dispensación en el cual la primera y segunda cámaras están en comunicación fluida entre sí. El método además comprende intermezclar y dispensar los primer y segundo productos intermezclados.

[00024] Algunas configuraciones de la presente invención además comprenden los pasos de introducir un miembro de llenado en la primer porción de llenado de la porción del primer cuerpo y llenar de forma aséptica la primer cámara con el primer producto líquido a través de la misma; y remover el miembro de llenado de la primera porción de llenado y resellar la primera porción de llenado y sellar herméticamente el primer producto líquido en la misma.

[00025] Una ventaja de la presente invención es que el primer producto líquido y el segundo producto o aditivo pueden ser llenados de forma aséptica en cámaras separadas que son selladas herméticamente entre sí, y así se previene su intermezclado durante el almacenamiento. Luego, cuando están listos para ser dispensados, las primera y segunda cámaras pueden ser puestas en comunicación fluidas entre sí para intermezclar los productos y dispensar los productos intermezclados. Esto es particularmente ventajoso para los productos que no pueden o no deberían ser mezclados durante su almacenamiento, tales como suplementos probióticos u otros aditivos, y formulas de niños u otros productos a base de líquido.

[00026] Otros objetos y ventajas de la presente invención y/o de las configuraciones preferidas actuales de la misma se volverán fácilmente aparentes en vista de la siguiente descripción detallada de las modalidades preferidas actuales y los dibujos que la acompañan.

Breve Descripción de los Dibujos

[00027] La figura 1 es una vista en perspectiva superior de una primera configuración de un contenedor de la presente invención.

[00028] La figura 2 es una vista lateral del contenedor de la figura 1.

[00029] La figura 3 es una vista superior del contenedor de la figura 1.

[00030] La figura 4A es una vista en sección transversal del contenedor de la figura 1.

[00031] La figura 4B es una vista en sección transversal del contenedor de la figura 1 que muestra cámara de almacenamiento adicional

[00032] La figura 5A es una vista es perspectiva superior del contenedor del la figura 1 con el cierre de contenedor removido

[00033] La figura 5B es una vista lateral del contenedor de la figura 5A.

[00034] La figura 6A es una vista en perspectiva lateral del contenedor de la figura 1 con una porción del cierre de contenedor removido y que muestra el cierre de contenedor en una primera posición.

[00035] La figura 6B es una vista en perspectiva lateral del contenedor de la figura 1 con una porción del cierre de contenedor removido y que muestra el cierre de contenedor en una segunda posición.

[00036] La figura 7A es una vista en perspectiva lateral explotada del contenedor de la figura 1.

[00037] La figura 7B es una vista lateral explotada del contenedor de la figura 1.

[00038] La figura 8 es una vista frontal de una segunda configuración de un contenedor de la presente invención.

[00039] La figura 9 es una vista en sección transversal del contenedor de la figura 8.

[00040] La figura 10A es una vista lateral del contenedor de la figura 8.

[00041] La figura 10B es una vista superior del contenedor de la figura 8.

[00042] La figura 11 es una vista en perspectiva inferior del cierre de contenedor del contenedor de la figura 8.

[00043] La figura 12 es una vista lateral en perspectiva en sección transversal del contenedor de la figura 8.

[00044] La figura 13A es una vista en perspectiva superior lateral del contenedor de la figura 8 con el miembro de sellado unido.

[00045] La figura 13B es una vista en perspectiva superior lateral del contenedor de la figura 8 con el miembro de sellado removido.

[00046] La figura 14A es una vista en perspectiva lateral del contenedor de la figura 8 con una porción del cierre de contenedor removido y que muestra el cierre de contenedor en una primera posición.

[00047] La figura 14B es una vista en perspectiva lateral del contenedor de la figura 8 con una porción del cierre de contenedor removido y que muestra el cierre de contenedor en una segunda posición.

[00048] Las figuras 15A-C son vistas en perspectiva superior lateral del contenedor de la figura 8 durante las etapas de llenado.

[00049] Las figuras 16A-B son vistas en perspectiva superior lateral del contenedor de la figura 8 durante las etapas de resellado por laser.

[00050] Las figuras 17A-F son una ilustración esquemática de un ejemplo de un método de llenado, sellado y abertura de los contenedores de la presente invención.

[00051] Las figuras 18A-F son vistas en perspectiva lateral y en sección transversal de variaciones de boquilla.

Descripción Detallada de la Invención

[00052] En las figuras 1 a 5 se indica generalmente un contenedor de la presente invención por medio del numeral de referencia 10. El contenedor 10 comprende un cuerpo 12 que define una cámara 14 para recibir un producto o sustancia, y un cierre de contenedor 20 que incluye una porción de agarre periférico 22, y una porción de sellado o miembro de sellado secundario 26 (Fig. 4) que se extiende por encima de la periferia del cierre de contenedor y que forma un sello sustancialmente apretado para fluido entre el cierre de contenedor y el cuerpo 12 para prevenir el derrame. El miembro de sellado

secundario 26 es recibido por al menos una ranura anular secundaria 32 sobre el cuerpo 12 para llevar a cabo el sello. En una configuración, el miembro de sellado secundario 26 es un empaque de elastómero; sin embargo, se debe notar que el miembro de sellado secundario 26 puede tomar cualquiera de numerosas formas y ser hecha a partir de cualquiera de numerosos materiales que son actualmente conocidos, o que serán conocidos más adelante, y son capaces, por ejemplo, de formar un sello sustancialmente apretado para fluido entre el cierre de contenedor 30 y el cuerpo de contenedor 12. El cierre de contenedor 20 además incluye una porción de seguridad o reborde de conexión 28 para asegurar de forma móvil el cierre de contenedor 20 con el cuerpo 12 de modo tal que el cierre de contenedor 20 y el cuerpo se puedan mover con relación el uno con el otro cuando se encuentran asegurados. En la configuración ilustrada, y por referencia a las figuras 4A y 7A-B, el cierre de contenedor 20 y el cuerpo 12 se encuentran ubicados juntos por lo cual el reborde de conexión 28 se acopla con una ranura anular primaria 30 en el cuerpo 12; además, el cierre de contenedor 20 y el cuerpo rotan con relación entre sí. Como puede ser reconocido por aquellos expertos en la materia con base en las enseñanzas de acá, el cierre de contenedor 20 puede ser asegurado al cuerpo 12 en cualquiera de numerosas otras formas que son actualmente conocidas, o que se volverán conocidas más adelante, tal como por medio de un ajuste roscado. Por ejemplo, bien sea el cierre de contenedor o el cuerpo pueden incluir una o más porciones elevadas que son recibidas dentro de una o más porciones empotradas del otro para asegurarlas juntas.

Adicionalmente, por lo menos uno del cierre de contenedor 20 y el cuerpo 12 se pueden mover con relación al otro en cualquiera de numerosas otras formas que son actualmente conocidas, o que se volverán conocidas más adelante, tales como sustancialmente vertical a lo largo del eje central y otro eje del contenedor 10. Una vez el cierre de contenedor 20 es asegurado al contenedor 10, la cámara 14 es sellada formando una cámara sellada vacía.

[00053] Adicionalmente, el contenedor 10 puede incluir cualquier cantidad deseada de cámaras selladas vacías, incluyendo, por ejemplo, una primera cámara 14 para recibir uno o más primeros componentes líquidos, y una segunda cámara 15 para recibir uno o más segundos componentes líquidos, tal como se muestra en la figura 4B. En algunas configuraciones, las primera y segunda cámaras son selladas inicialmente con respecto a la otra para mantener los primero y segundo componentes líquidos separados entre sí durante, por ejemplo, la vida útil del producto. Luego, cuando el producto está listo para ser dispensado o utilizado, el contenedor incluye un mecanismo o característica que permite que las primera y segunda cámaras sean puestas en comunicación fluida entre sí para permitir mezclar los primer y segundo componentes líquidos en el momento del uso, o poco tiempo antes del uso.

[00054] El cuerpo 12 además define un puerto de flujo de salida o abertura 16 en comunicación fluida con la cámara 14. El puerto de flujo de salida 16 es típicamente circular, pero puede tomar cualquier forma o configuración; en una modalidad, el puerto de flujo de salida 16 tiene una periferia elevada 18. Un miembro dispensador 38 del cierre de contenedor 20 define una abertura de

30

salida 40 que está conectada de forma selectiva en comunicación fluida con la cámara 14 por medio del puerto de flujo de salida 16. El miembro dispensador 38 dispensa el producto desde el contenedor 10 y puede tomar cualquiera de numerosas configuraciones diferentes que son conocidas actualmente, o que se volverán conocidas más adelante, tal como una boquilla (mostrada en las modalidades ilustradas), un surtidor potable (no mostrado), un surtidor potable que incluye una válvula de chequeo de una vía (no mostrado), en donde la válvula de chequeo se abre bajo presión negativa para permitir que el producto salga por la abertura de salida, o una tapa push-pull (empujar-jalar) o tapa de botella de deporte (no mostrada), en donde la abertura de salida se cierra cuando la tapa se encuentra en una posición extendida de jalado. Como puede ser reconocido por aquellos expertos en la materia con base en las enseñanzas de acá, el miembro dispensador 38 puede tomar cualquier configuración adicional que sea actualmente conocida, o que se volverá conocida más adelante para dispensar productos o sustancias desde los contenedores.

[00055] Para sellar herméticamente el producto en la cámara 14 del contenedor 10, el cierre de contenedor 20 emplea un sello primario 24 o, en una configuración, un detenedor o tabique, el cual se encuentra sentado por encima y/o se superpone al puerto de flujo de salida 16 cuando el cierre se encuentra en la primera posición. Como se noto anteriormente, el cierre de contenedor 20 es movable con relación al cuerpo 12 del contenedor. En la configuración ilustrada, el cierre de contenedor 20 y el cuerpo 12 rotan con relación el uno

con el otro a lo largo del eje longitudinal del contenedor 10 entre una primera posición (Fig. 6A) donde el sello primario 24 se encuentra sentado por encima del puerto de flujo de salida 16 para sellar herméticamente el puerto de flujo de salida y así el producto en la cámara 14 durante el almacenamiento, y una segunda posición (Fig. 6B) donde el sello primario se desplaza del puerto de flujo de salida para permitir que el producto pase de la cámara 14, en la configuración ilustrada, a través del puerto de flujo de salida 16 y en la abertura de salida 40 para dispensar el producto. En una configuración, el sello hermético es creado por la aplicación de presión positiva impartida por el cierre de contenedor en el sello primario 24 cuando el sello primario se encuentra en la primera posición. Sin embargo, se debe notar que el sello primario 24 puede ser configurado y/o posicionado sobre y/o dentro del puerto de flujo de salida 16 para crear un sello hermético sin la aplicación de presión positiva, por ejemplo, por medio de un ajuste de interferencia entre el sello primario y el puerto de flujo de salida. Para facilidad de uso, el movimiento del cierre de contenedor 20 y el cuerpo con relación el uno con el otro es configurado de modo tal que cuando se logra la segunda posición, el cierre de contenedor 20 y el cuerpo permanecerán en la segunda posición para prevenir que el sello primario 24 selle el puerto de flujo de salida 16 hasta que se mueva de nuevo a la primera posición si así se desea. Para mejorar el flujo del producto de la cámara 14 a través de la abertura de salida 40 en el miembro dispensador 38, una abertura de ventilación 42 se proporciona en el cierre de contenedor 20

para poner la cámara de cierre en comunicación fluida con la atmosfera ambiente.

[00056] En una modalidad de la invención, y como se muestra en líneas punteadas en la figura 6A, el cierre de contenedor 20 incluye un miembro de sellado 44 que se mueve entre una primera posición (Fig. 6A) sellando al menos uno del miembro dispensador 38 y una abertura de ventilación 44 para permitir así que el producto en la cámara de almacenamiento 14 sea dispensado a través de la misma. En la configuración ilustrada, el miembro de sellado 44 se conecta con el miembro dispensador 38 y la abertura de ventilación 44 en al menos una porción frágil, y en una configuración, tres porciones frágiles (ver, por ejemplo, miembro de sellado 144 y porciones frágiles 146 de la figura 9), lo cual permite que el usuario rompa el miembro de sellado 144 con fuerza limitada, mientras que al mismo tiempo se quiere fuerza suficiente para prevenir el rompimiento accidental.

[00057] Como se puede ver, en la configuración ilustrada, el miembro dispensador 38 es una boquilla posicionada fuera del centro con relación al eje central o longitudinal del contenedor 10. Posicionar la boquilla de esta manera es por sí mismo, o en combinación con la abertura de ventilación 44, ventajoso en la reducción de incidentes de otitis en bebés alimentados por biberón y niños pequeños mediante la reducción de la presión negativa generada durante la succión, lo cual en turno, reduce el fluido perjudicial en el oído interno. Más específicamente, como se puede ver, la boquilla 38 se posiciona fuera del centro, y el eje alargado de la boquilla está orientado en un ángulo agudo con

relación al eje central, alargado o longitudinal del contenedor. Preferiblemente, el ángulo agudo de la boquilla con relación al eje longitudinal del contenedor se encuentra dentro del rango de aproximadamente 10° a aproximadamente 45°, y en la configuración ilustrada, el ángulo agudo es aproximadamente 28°. Como se puede ver, la longitud total de la boquilla, y el ángulo recto de la boquilla, son tales que el extremo distal o libre de la boquilla no se extiende lateralmente por fuera del diámetro externo del cierre. Adicionalmente, la abertura de ventilación 42 esta espaciada lateralmente con respecto a la boquilla 38, y en las configuraciones ilustradas, está localizada sustancialmente sobre el lado opuesto diametralmente del cierre con relación a la boquilla. Una ventaja de esta configuración de la boquilla y la abertura de ventilación es que durante la dispensación, un bache se desarrolla dentro del cierre adyacente a la abertura de ventilación 42 que sustancialmente previene que cualquier liquido fluya dentro de la abertura de ventilación durante la dispensación, permite cualquier aire dentro de la cámara para salir a través de la abertura de ventilación, y sustancialmente previene que el aire sea ventilado a través de la boquilla y de otra manera causando, por ejemplo, que un bebe succione aire a través de la boquilla. De acuerdo con lo anterior, la boquilla montada de forma excéntrica, y la abertura de ventilación espaciada lateralmente de la boquilla, previene sustancialmente la formación de un vacío dentro de la boquilla, el fluido dispensado a través de la boquilla, o dentro de la boca del bebe que succiona la boquilla. Además, debido a la ubicación espaciada lateralmente de la abertura de ventilación, el liquido no bloquea la abertura de ventilación durante

la dispensación, y así no da cabida a cavitaciones indeseadas dentro de la boquilla, el líquido o la boca del bebé que succiona la boquilla. Como se puede ver, el miembro de sellado secundario 26 y la boquilla 38 están formados integrales entre sí de un primer material, mientras que el sello primario 24 es formado de un segundo material diferente del primer material. Como puede ser reconocido por aquellos expertos en la materia con base en las enseñanzas de acá, el sello primario 24, la boquilla 38 y el miembro de sellado secundario 26 pueden ser formados del mismo material, y/o pueden ser formados integrales entre sí, tal como por medio de moldeo.

[00058] En lo que se refiere a las FIGS. 18A-F, varias configuraciones de la boquilla son mostradas, las cuales todas representan diferentes configuraciones del elemento dispensador 38. En las FIGS. 18A-B, una boquilla redonda 60 tiene aproximadamente una punta en forma redonda 62 y un vástago generalmente redondo 64 son mostrados. La boquilla 60 se mantiene en una posición individual durante el uso y el almacenamiento. En las FIGS. 18C-D, una configuración de la segunda boquilla es mostrada. En esta configuración, la boquilla 70 tiene una punta en forma ovala 72 y generalmente un vástago cilíndrico 74. La boquilla 70 es una boquilla biestable movable entre dos posiciones: una posición retraída, en donde la boquilla 70 permanece por lo menos parcialmente retraída dentro del cierre 20 durante el almacenamiento y/o no uso, y una posición extendida (o listo para posición de alimentación), en donde la boquilla permanece por lo menos parcialmente extendida durante el uso de dispensación del producto. En la posición retraída, una parte 75 del

35

vástago 74 es invertida y auto estabilizada, permitiendo que la boquilla 70 continúe en la posición retraída hasta que el usuario meta y mueva la boquilla dentro de la posición retraída, si así se desea. La boquilla 70 define por lo menos una junta flexible 78 la cual permite a la boquilla 70 moverse entre las dos posiciones. En las FIGS. 18E-F, la configuración de una tercera boquilla es mostrada. En esta configuración, la boquilla 80 tiene aproximadamente una punta en forma redonda 82 y generalmente un vástago cilíndrico 84. La boquilla 80 es una boquilla flexible que puede ser estirada entre una posición encajada, en donde la boquilla 80 permite por lo menos parcialmente encajarse dentro del cierre 20 durante el almacenamiento y/o no uso, y una posición extendida o flexible en donde la boquilla se extiende desde la superficie externa 21 del dispositivo de cierre del contenedor. La boquilla 80 puede dispensar producto en cualquier posición; por ejemplo, si la boquilla está parcialmente encajada, extendida totalmente o parcialmente o en cualquier posición entre estas. Cada una de las boquillas 60, 70, 80 descritas anteriormente definen una apertura de salida 66, 78, 86 respectivamente para dispensar el producto a través de ellas y está en comunicación de fluido con la cámara de almacenamiento 14 (FIG. 4A) o por lo menos con una de las cámaras de almacenamiento 14, 15 si múltiples cámaras de almacenamiento esta presentes (FIG. 4B). cabe señalar que las formas, perfiles y tamaños de las boquillas 60, 70, 80 incluyen las puntas 62, 72, 82 y los vástagos 64, 74, 84 pueden tomar cualquiera de las numerosas, puntas, perfiles, tamaños y combinaciones de los mismos que son actualmente conocidos, o que se

puedan conocer después; por ejemplo, la boquilla 60 puede tener una punta en forma ovalada 62 y algún vástago cónico 64, la boquilla 70 puede tener una cabeza redonda 72 y generalmente un vástago cilíndrico y no cónico 74. Etc. Para adaptar la boquilla para la comodidad del niño.

[00059] En una configuración preferida de la presente invención, el producto contenido en la cámara de almacenamiento 14 es un producto líquido contiene grasa. La grasa contenida en el producto líquido puede ser cualquiera de numerosos productos diferentes que se conocen actualmente, o que luego se puedan llegar a conocer, incluyendo, sin limitarse a fórmulas infantiles para bebés, leches de crecimiento, leches, cremas, yogures, helados, jugos, mieles de maple, condimentos, productos a base de leche o productos que contienen leche, productos líquidos de nutrición, productos líquidos para el cuidado de la salud, y productos farmacéuticos. Como puede verse en la figura 4 y en la figura 6A, el sello principal 24 (parte parte del segundo material) define una superficie interna de una comunicación fluida con la cámara 14 en el puerto de flujo de salida 16 y forma al menos la mayor área de la superficie del dispositivo de cierre del contenedor 20 que puede comunicarse con cualquier producto líquido que contenga grasa dentro de la cámara 14, y que no filtra más que una cantidad predeterminada de lixiviados en el producto líquido que contiene grasa o que no altera el perfil de sabor del producto líquido que contiene grasa.

[00060] El término "Filtrable" es usado aquí para referirse a cualquier compuesto químico (volátiles o no volátiles) que se filtra en el producto dentro

contenedor desde un componente del contenedor durante el período de almacenamiento a través de la caducidad del producto. Un ejemplar filtrable que hay que evitar en relación con la grasa que contienen los productos líquidos de nutrición, como las fórmulas para lactantes o bebés, es el aceite mineral. En consecuencia, como se indica a continuación, en las configuraciones de la presente invención, el cuerpo del contenedor y el cierre del contenedor no están hechos de materiales que contienen aceite mineral, o que contengan suficientemente bajas cantidades de aceite mineral tal que el aceite mineral no se lixivia dentro de la grasa contenida en los productos líquidos de nutrición (por ejemplo, si cualquier aceite mineral se lixivia dentro del producto, cualquier cantidad es inferior a la cantidad máxima permitida bajo las directrices de reglamentación para el producto respectivo, tales como la FDA o las directrices LFCA). De acuerdo con las actuales configuraciones preferidas de la presente invención, el sello principal no filtra más de una cantidad predeterminada de lixiviados en el producto. La cantidad predeterminada de lixiviados es de menos de 100 PPM, es preferiblemente inferior o igual a cerca de 50 PPM, y la preferiblemente es menor o igual a cerca de 10 PPM.

[00061] Dirigiendo la atención a las figuras. 7A-B, se muestra una vista detallada de una configuración del contenedor 10. En la configuración ilustrada, el cuerpo 12 se hace de un polímero moldeado por soplado, como el polietileno o polipropileno, sin embargo, cabe señalar que el cuerpo 12 puede ser hecho de cualquiera de los numerosos materiales diferentes que se conocen, o que

posteriormente se puedan conocer, como, por ejemplo, más materiales poliméricos, metales, materiales compuestos, o combinaciones de ellos. Además de el puerto de flujo de salida 16, la ranura anular primaria 30 y la ranura anular secundaria 32, el cuerpo 12 define una primera etiqueta de receso 34 para recibir una etiqueta de separación 35, que se describe en detalle más adelante. El dispositivo de cierre 20 incluye una porción externa co-moldeada, como por moldeo de inserción, que comprende la porción de agarre 22, una segunda etiqueta de receso 36, la ficha separada 35 y la porción de seguridad o la brida de conexión 28. El elemento dispensador 35 es asegurado frágilmente al dispositivo de cierre en la segunda ficha de receso 36. El elemento dispensador 38, sobre todo en configuraciones donde una boquilla es usada, es co-moldeado, por ejemplo, sobre piezas de fundición, a uno o ambos de los sellos primarios y secundarios. Para llenar el contenedor 10, los métodos convencionales de esterilización se puede usar mediante el cual el cuerpo 12 y el dispositivo de cierre 20 (y todos los otros componentes asociados con el contenedor 10) se esterilizan con calor, radiación, como rayos gamma o haz de electrones, y/o productos químicos, como esterilizantes líquidos como el peróxido de hidrógeno vaporizado (VHP). Si se llena de manera convencional, un miembro de llenado, como una boquilla (no se muestra) se inserta a través del puerto de flujo de salida 16 y la cámara 14 se llena con la cantidad deseada de producto o sustancia. El miembro de llenado se retira luego y se utiliza un paso de esterilización adicional si es necesario. A continuación, el dispositivo de cierre 20 se alinea y se encaja en el cuerpo 12 de manera que la ficha de

separación 35 sea recibida por la primera ficha de receso 34, que bloquea el dispositivo de cierre en la primera posición en relación con el cuerpo 12. En esta configuración montada, el sello primario 24 se coloca sobre el puerto de flujo de salida 16 (como se señaló anteriormente) de tal manera que el producto en la cámara 14 este herméticamente sellado. Además, el miembro principal de sellado puede ser co-moldeado con el dispositivo de cierre.

[00062] Si se desea, el dispositivo de cierre puede ser moldeado en el mismo molde del cuerpo del contenedor, o puede ser moldeado en máquinas de moldeo adyacentes, y por lo menos uno de los dispositivos de cierre y el cuerpo puede ser montado dentro o adyacente al molde de acuerdo con las enseñanzas de la solicitud de patente de los EE.UU N ° 60/551,565, presentada el 08 de marzo de 2004, titulada "Aparato y método para moldear y ensamblar contenedores con tapones y llenado de lo mismo"; la solicitud de patente de EE.UU N ° 11/074,454, presentada 07 de marzo de 2005, titulada "Método para Moldeo y Montaje de los contenedores con tapones y llenado de lo mismo"; la solicitud de patente de EE.UU N ° 11/074,513, presentado el 07 de marzo de 2005, titulada Aparatos para el Moldeo y Montaje de Contenedores con tapón y llenado de lo mismo; la solicitud de patente de EE.UU. N° 60/727,899 presentada el 17 de octubre de 2005, titulada "Aparato y método de moldeo estéril", y la solicitud de patente de EE.UU N ° 11/582,291, presentada el 17 de octubre 2006, titulado " Aparato y método de moldeo estéril" , cada uno de los cuales queda expresamente incorporado por referencia como parte de la presente descripción. Como alternativa, el cierre y

el cuerpo pueden ser co-moldeados por soplado, como por ejemplo, moldeo por soplado de co-extrusión, en donde el proceso de moldeo resulta en un contenedor sellado vacío que define una o más cámaras estériles listas para el llenado aséptico, por ejemplo, por la aguja de llenado y sellado con láser, como se revela en las solicitudes de patente siguientes co-pendientes, que se encuentran incorporadas por referencia en sus totalidad, como parte de la presente descripción: Solicitud de EE.UU Serial No. 61/104,649, presentada el 10 de octubre de 2008, titulada "Aparato y método de moldeo por soplado de co-extrusión, y sellado de dispositivos vacíos" y la solicitud de EE.UU Serial N ° 61/104,613, presentada el 10 de octubre de 2008, titulada "Dispositivo con cuerpo co-extruido y vejiga interna flexible y los aparatos y métodos correspondientes". Una de las ventajas de los dispositivos, aparatos y métodos descritos en estas solicitudes de patente es que el envase está cerrado para definir una cámara estéril de vacío cerrada, esencialmente en el tiempo de formación, y el envase no es abierto (a través de llenado, sellado, y durante el período de validez) hasta que el producto se dispensa. En consecuencia, un nivel significativamente más elevado de garantía de esterilidad se puede lograr. Por otra parte, como se describió anteriormente, los contenedores vacíos sellados pueden ser esterilizados en cualquiera de muchas maneras diferentes que se conocen, o que luego se vuelven conocidas, como mediante la aplicación de la radiación, como la radiación beta o radiación gamma, o por la aplicación de un mismo líquido esterilizante, como el VHP.

41

[00063] En la operación, con el fin de beber el producto del envase 10, el usuario elimina manualmente el miembro de sellado 44 (si lo tiene), lo que abre la apertura de salida 40 del elemento dispensador 38 y la apertura de ventilación 42, y a continuación la ficha de separación 35, que abre el dispositivo de cierre 20. A continuación, mientras que se interviene manualmente la parte de agarre 22 del dispositivo de cierre 20 y una porción del cuerpo 12, el usuario mueve o, en la realización ilustrada, gira el cierre del envase 20 en relación con el cuerpo 12 de la primera posición donde el sello primario 24 está sentado sobre el puerto de salida 16 (puerto de salida del producto cerrado y sellado herméticamente en una cámara 14) a la segunda posición donde el sello primario 24 es desplazado desde el puerto 16 (puerto de salida abierto y producto listo para la distribución) para permitir que el producto pase de la cámara 14 a través del puerto de salida del 16 a la abertura de salida 40 del elemento dispensador 38 para dispensar el producto. Cabe señalar que en la configuración ilustrada, hay al menos tres opciones que el usuario puede emplear para mover el sello primario 24 de la primera posición a la segunda posición para abrir el puerto de salida 16: (i) el usuario puede agarrar el cuerpo 12 para evitar el movimiento del mismo y girar el dispositivo de cierre 20 en una primera dirección en relación con el cuerpo 12; (ii) el usuario puede agarrar el dispositivo de cierre 20 para prevenir el movimiento del mismo y girar el cuerpo 12 en una segunda dirección opuesta a la primera dirección en relación con el dispositivo de cierre 20; (iii) el usuario puede agarrar tanto el dispositivo de cierre del contenedor 20 y el cuerpo 12 y al

42

mismo tiempo girar el dispositivo de cierre del contenedor 20 en la primera dirección y el cuerpo 12 en la segunda dirección; o (iv) cualquier combinación de los mismos. Como puede ser reconocido por aquellos con conocimientos comunes en el arte con base en las enseñanzas en el presente documento, el diseño del dispositivo de cierre del contenedor 20 y/o cuerpo 12 no se limita a los movimientos de rotación, sino que puede implicar configuraciones alternativas de movimiento que se conocen actualmente, o que más tarde se conoce que son capaces de desplazar el sello primario 24 de la primera posición a la segunda posición. Por ejemplo, el dispositivo de cierre del contenedor 20 y/o cuerpo 12 pueden ser trasladados de una dirección lineal o sustancialmente vertical el uno del otro.

[00064] En las figuras 8-14B otro recipiente que contiene la presente invención se indica de manera general por el número de referencia 110. El contenedor 110 es sustancialmente similar al contenedor 10 descrito anteriormente con referencia a las Figuras 1 a 7, y por lo tanto los mismos números de referencia precedidos por el número "1" se utilizan para indicar elementos similares. La principal diferencia del contenedor 110 en comparación con el contenedor 10 es que el dispositivo de cierre del contenedor y/o sello primario 124 incluye además una parte penetrable y sellada térmicamente o tapón 125. A partir de un envase sellado vacío 110, y proporcionando al menos un llenado o miembro de inyección 150 en la comunicación de fluidos con al menos un dispositivo de almacenamiento que contenga al menos un producto almacenado en el mismo (no se muestra), el contenedor 110 es llenado asépticamente al penetrar el

tapón 125 con la inyección o miembro de llenado 150, como una aguja de llenado (figuras 15 A-B). El producto se inyecta (Figura 15C) a través del miembro de llenado dentro de la cámara 114. Al llenar el contenedor 110, el miembro de llenado 150 se retira y un orificio de penetración resultante en el tope 125 es térmicamente cerrado, como por la aplicación de la energía láser 154 (Figuras 16A), para sellar el producto dentro del contenedor 110 (FIG. 16B) de la atmósfera del ambiente. El contenedor 110 está listo para el envío, almacenamiento y, en última instancia, la dispensación bajo la dirección del usuario. Como se muestra en la configuración ilustrada, el sello primario 124 y/o tapón 125 y/o dispositivo de cierre del contenedor 120 puede incluir un miembro de inyección anular que está en contacto con la superficie 127 (Fig. 9) que hace contacto con la inyección o el miembro de llenado 150 durante el retiro del tapón 125 para remover sustancialmente el producto.

[00065] En una configuración del contenedor 110, el contenedor incluye una capa superior opcional 160 (en trazo discontinuo en la figura 10A). La capa superior 160 se adjunta mecánicamente o de otra manera por lo menos a uno de los dispositivos de cierre del contenedor 120 y el cuerpo del contenedor 112. La capa superior 160 proporciona una barrera adicional para proteger el dispositivo de cierre del contenedor 120 y el miembro de dispensación de la contaminación. La capa superior 160 es diseñada para ser retirada por el consumidor y puede incluir una banda removible o cualquier otro mecanismo (no se muestra) para indicar señales de manipulación. Cabe señalar que la

44

capa superior también puede ser usada en conjunto con el contenedor 10 descrito anteriormente y el contenedor 210 que se describe a continuación.

[00066] En referencia a las figuras. 17A-F, se muestra un ejemplo de un método de llenado y sellado una configuración de un contenedor 210 de la presente invención. El contenedor de 210 es sustancialmente similar a los recipientes 10 y 110, y por lo tanto los mismos números de referencia precedidos por el número "2" se utilizan para indicar los elementos similares. En la configuración ilustrada, el contenedor 210 se compone de dos cámaras 214, 215 y dos porciones o tapones con cierre, un primer tapón 225 y un segundo tapón 226; sin embargo, debe tenerse en cuenta que en algunas configuraciones, el recipiente puede constar de una o más cámaras y una o más porciones herméticas o tapones como se desee. La primera cámara 214 se define en el cuerpo del contenedor 212 y la segunda cámara 215 se define por una parte del cuerpo del contenedor 212 en combinación con una porción del dispositivo de cierre del contenedor 220; sin embargo, en una configuración alternativa, la segunda cámara 215 es totalmente definida en el dispositivo de cierre del contenedor 220.

[00067] El proceso de llenado aséptico se inicia con un contenedor sellado y vacío, definiendo una o más cámaras de vacío estéril selladas listas para el llenado aséptico del producto o productos. Los contenedores pueden ser moldeados, por ejemplo, por moldeo por soplado, de manera que las cámaras estériles vacías selladas se crean en el momento de formación del envase cerrado y vacío, de acuerdo con las enseñanzas de las solicitudes de patentes

45

anteriormente mencionadas incorporadas por referencia en este documento.

Por otra los contenedores sellados y vacíos pueden ser esterilizados por ejemplo al aplicar las radiaciones gamma o la radiación eBeam. Antes de llenar, al menos se esteriliza la superficie exterior del contenedor que se comunicará con el miembro de llenado, como por ejemplo mediante la aplicación de un esterilizante líquido, como el VHP, o mediante la aplicación de la radiación, como la misma radiación eBeam. Por otra parte, los contenedores vacíos estériles sellados, podrán introducirse en una máquina de llenado estéril a través de un puerto de transferencia estéril. Luego, comenzando con el contenedor adjunto 220 montados al cuerpo del contenedor 212 y el contenedor 210 con al menos dos cámaras de vacío estériles selladas 214, 215 (Figura 17A), un miembro de llenado 250 se introduce en la primera cámara 214 a través del primer tapón 225 y se crea una abertura de penetración resultante (no mostrada). En una configuración alternativa, una ranura (no se muestra) está preformada en el tapón 225 para recibir el miembro de llenado. Cabe señalar que la abertura de penetración y de hendidura puede adoptar numerosas formas y configuraciones que son actualmente conocidas o que se conocerán después. El miembro de llenado 250 está en comunicación de fluido con una primera fuente de líquido (no se muestra) con un primer componente líquido 252. La primera cámara 214 es entonces llenada asépticamente (Figura 17B) con un volumen deseado del primer componente líquido 252 y el primer miembro de llenado 250 es luego removido. Si se desea, antes de llenar la primera cámara con los componentes líquidos en primer lugar, una purga se

puede realizar mediante la introducción de un gas inerte, como el nitrógeno, dentro de la primera cámara antes del llenado aséptico de la cámara con el producto. El gas inerte puede ser introducido con el mismo miembro de relleno del producto líquido, o puede ser introducido con un miembro diferente de llenado. Antes de la introducción del gas inerte, el vacío puede ser extraído en la cámara a través del miembro de llenado, si se desea. A continuación, un segundo miembro de llenado 254 se introduce en la primera cámara 214 a través de la abertura o hendidura. El segundo miembro de llenado 254 está en comunicación fluida con una segunda fuente de líquido (no se muestra) con un segundo componente líquido 256. La primera cámara 214 es entonces llenada asépticamente (Figura 17C), con un volumen deseado del segundo componente líquido 256 y, a su vez, combinado con el primer componente líquido para formular una formulación del producto líquido dentro de la cámara estéril 214 del contenedor 210. Si se desea, una purga también puede realizarse en la segunda cámara antes de llenar. Después de que el segundo miembro de llenado 254 se elimina, la apertura de penetración o abertura en la parte hermética o tapón 225 es vuelto a cerrar térmicamente (Figura 17D), como por la aplicación de la energía láser 274, para sellar herméticamente la cámara de almacenamiento llena 214 con respecto a la temperatura ambiente. Con la primera cámara 214 llenada y sellada, un tercer miembro de llenado 258 se introduce en la segunda cámara 215 a través del segundo tapón 226 y se crea una abertura de penetración resultante (no mostrada). El tercer miembro de llenado 258 es un fluido de comunicación con una tercera fuente de líquido

(no se muestra) con un tercer componente líquido 260. La segunda cámara 215 es entonces llenada asépticamente (Figura 17E) con un volumen deseado del tercer componente líquido 260. Después de que la segunda cámara 215 se llena, el tercer miembro de llenado 258 se retira de ella, y la apertura de penetración o abertura en la parte hermética o tapón 226 es térmicamente vuelto a cerrar (Figura 17F), como por la aplicación de la energía láser 274, para sellar herméticamente la cámara de almacenamiento llena 215 con respecto a la temperatura ambiente. Después de cada llenado, un gas inerte puede ser bombeado o liberado a través del miembro de llenado antes de quitar el miembro de llenado de la cámara para expulsar sustancialmente todos los líquidos a través del miembro de llenado y dentro de la cámara, y así evitar cualquier goteo de líquido en el recipiente después de la remoción del miembro de llenado. No obstante, si por ejemplo, una bomba peristáltica se utiliza para bombear el líquido a través del miembro de llenado, la bomba puede ser invertida antes de retirar el miembro de llenado para crear una succión o vacío en el extremo distal del miembro de llenado, y con ello evitar el goteo de líquido y en el recipiente tras la retirada del miembro de llenado del contenedor.

[00068] Cuando el producto (es decir, los componentes líquidos) están listos para la distribución, el sello primario 224 se traslada desde la primera posición a la segunda como se describió anteriormente, lo que abre el puerto de flujo de salida 16 y coloca la primera y segunda cámara 214 en comunicación fluida permitiendo la combinación de componentes líquidos que se dispensan a través de la abertura de salida 40.

[00069] En una configuración de la presente invención, el primer componente líquido 252 es un condimento, tales como vainilla, chocolate, café, aroma de fruta, un edulcorante líquido, vitaminas líquidas y/o nutrientes, las combinaciones de estos u otros de los numerosos aromas, los líquidos o los aditivos que se encuentran actualmente conocidos o que más tarde se conocerán, el segundo componente líquido 256 es una base líquida, como la leche, la fórmula para bebés, los sustitutos no lácteos de leche, la soya, agua, jugo de frutas, cremas, líquidos carbonatados, licor, las combinaciones de estos u otros líquidos de los numerosos que están actualmente conocidos o que más tarde se conocerán, y el tercer componente líquido 260 es un suplemento probiótico, vitaminas o minerales y/o medicamentos. El dispensador divulgado en este documento es particularmente ventajoso para almacenar y dispensar productos líquidos de nutrición. Por ejemplo, en algunas configuraciones el producto de nutrición líquida, como una fórmula para bebés o una leche de crecimiento, es llenado asépticamente en la primera cámara 214, y un aditivo, como un suplemento dietético o nutricional, como un probiótico, se llena en la segunda cámara 215. En algunas configuraciones, la nutrición líquida u otro producto se llena mediante el relleno de la serie de una pluralidad de componentes de productos o ingredientes en la misma cámara, como una llenada con calor de componentes esterilizados, y otra llenada con componentes esterilizados fríos, como se revela, por ejemplo, en las siguientes solicitudes de patente co-pendientes que se encuentran incorporadas por referencia en su totalidad, como parte de la presente

descripción: Solicitud de EE.UU Serie No. 60/997,675, presentada el 04 de octubre de 2007, titulada "Aparato y método para la formulación y llenado asépticamente de Productos líquidos", la Solicitud de EE.UU. Seria N° 12/245,678, presentada el 03 de octubre de 2008, titulada "Aparato para la formulación y envasado de productos líquidos en condiciones asépticas" y la Solicitud de EE.UU Serie N° 12/245,681, presentada el 03 de octubre de 2008, titulada "Método para la formulación y envasado de productos líquidos en condiciones asépticas". Una de las ventajas de contar con cámaras múltiples que están sellados a la atmósfera ambiente y de los demás es que los componentes líquidos y/o sustancias en cada cámara se pueden almacenar como se requiera para preservar la mejor calidad, integridad y frescura. Por ejemplo, los probióticos y otras sustancias mejor mantenidas en una base de aceite, como, por ejemplo, un aceite de calidad alimenticia, se pueden almacenar en una cámara, mientras que las sustancias que se mantienen mejor en una base de no aceite, como, por ejemplo, en un base de agua, se pueden almacenar en otra cámara. De esta manera, la sustancias en cada cámara sólo interactúan cuando el sello primario se desplaza desde el puerto de salida, lo que ocurre, por ejemplo, cuando el dispositivo de cierre del contenedor 20 se traslada desde la primera posición a la segunda posición justo antes de la ingestión/consumo para evitar su deterioro prematuro o una degradación de la calidad y la frescura o, en el caso de los probióticos, evitar la destrucción de los ingredientes activos.

50

[00070] Es necesario saber que el método de relleno anteriormente mencionado, pueden incluir un número infinito de fuentes de líquido, los componentes líquidos y los respectivos elementos de relleno, y los contenedores pueden ser llenados con cualquier componente de un líquido, cualquier combinación de una selección de los componentes líquidos o, si se desea, todos los componentes líquidos disponibles, en cualquier cámara disponible y en cualquier orden.

[00071] El recipiente vacío y estéril, y las ensamblajes de cierre 10 pueden ser llenados y volver a cerrarse térmicamente de acuerdo con las enseñanzas de cualquiera de las siguientes solicitudes de patentes y patentes que se encuentran incorporadas por referencia en su totalidad como parte de la presente descripción: La Solicitud Provisional de Patente de EE.UU Serie N° 60/981,107, presentada el 19 de octubre de 2007, titulada "Un contenedor que tiene un cierre y un tapón de cierre extraíble para sellar una sustancia y los métodos relacionados", Serial de Solicitud US No. 60/997, 675, presentada en Octubre 4, 2007, titulada "Aparato y Método para Formular y Llenar de Forma Aséptica Productos Líquidos", la Solicitud de Patente de EE.UU Serie N° 12/245,678, presentada el 03 de octubre de 2008 , titulada "Aparato para la formulación y envasado de productos líquidos en condiciones asépticas" y la solicitud de patente de EE.UU Serie N° 12/245,681, presentada el 03 de octubre de 2008, titulada "Método para la formulación y llenado de productos líquidos en condiciones asépticas" que solicita el beneficio de la Solicitud de Patente Provisional de EE.UU Serie N° 60/997,675, presentada el 04 de

octubre de 2007, titulada "Aparato y método para la formulación y llenado asépticamente de productos líquidos," La Solicitud de Patente de EE.UU. N ° 11/339,966, presentada el 25 de enero de 2006, titulada "El dispositivo de cierre del contenedor con una aguja penetrable y una porción resellable térmicamente y las porciones subyacentes compatibles con los productos líquidos que contengan grasa, y los métodos relacionados," La Solicitud de Patente de EE.UU. N° 11/879,485, presentada el 16 de julio de 2007, titulada "Dispositivo con aguja penetrable y métodos de sellado de laser, y las porciones relacionadas," que es una continuación de La Solicitud de Patente de EE.UU. con el mismo nombre N ° 11/408,704, ahora Patente de EE.UU. N° 7,243,689, expedida el 17 de Julio de 2007, que es continuación de La Solicitud de Patente de EE.UU. N° 10/766,172, presentada el 28 de enero de 2004, titulada "Medicamento Vial que tiene una capa sellada térmicamente, y un Aparato y método para llenar el Vial", ahora Patente de EE.UU. N° 7132631, expedida el 25 de Abril de 2006, que es una continuación en parte de la Solicitud de Patente de EE.UU. bajo el mismo nombre N° 10/694,364, presentada el 27 de octubre de 2003, ahora Patente de EE.UU. N° 6805170, expedida el 19 de octubre de 2004, que es una continuación de de La Solicitud de Patente de EE.UU. co-pendiente N ° 10/393,966, presentada el 21 de marzo de 2003, que es una de las divisiones de la Solicitud de Patente de EE.UU. del mismo nombre N° 09/781,846, presentada el 12 de febrero de 2001, ahora patente de EE.UU. N° 6604561, expedida el 12 de agosto de 2003, que, a su vez, reclama el beneficio de la Solicitud Provisional de Patente de EE.UU. bajo

52

el mismo nombre N ° 60/182,139, presentada el 11 de febrero del 2000; la Solicitud Provisional de Patente de EE.UU. bajo el mismo nombre N ° 60/443,526, presentada el 28 de Enero de 2003; la Solicitud de Patente de EE.UU. N ° 60/484,204, presentada el 30 de junio de 2003; La Solicitud de Patente de EE.UU. N° 10/655,455, presentada el 3 de septiembre de 2003, titulada "Contenedores sellados y Métodos de fabricación y llenado del mismo," La Solicitud de Patente de EE.UU. N° 10/983,178, presentada el 05 de noviembre de 2004, titulada "Llenado de agujas ajustables y Aparato y método de sellado por laser"; La Solicitud de Patente de EE.UU. N° 11/901467, presentada el 17 de septiembre de 2007, titulada "Aparato y método para el llenado de aguja y sellado con láser", que es una continuación de la Solicitud de Patente de EE.UU. bajo el mismo nombre 11,510,961, presentada el 28 de agosto de 2006, ahora Patente de EE.UU. N° 7,270,158 expedida el 18 de septiembre de 2007, que es una continuación de la Solicitud de Patente de EE.UU. bajo el mismo nombre N° 11/070,440, presentada el 02 de marzo de 2005, ahora patente de EE.UU. N° 7,096,896, expedida el 29 de agosto de 2006, La Solicitud de Patente de EE.UU. N° 11/074,513, presentada el 07 de marzo de 2005, titulada "Aparato para moldear y ensamblar contenedores con tapones y llenado de la misma," y La Solicitud de Patente de EE.UU. N° 11/074,454, presentada el 07 de marzo de 2005, titulada "Método de Moldeo y Montaje de los contenedores con tapones y llenado de la misma," La Solicitud de Patente de EE.UU. N° 11/786,206, presentada el 10 de Abril de 2007, titulada "Contenedores listos para beber con boquilla y aguja penetrable y

porción sellada por laser, y método relacionados"; y La Solicitud de EE.UU. N° 11/804,431, presentada el 18 de mayo de 2007, titulada "Dispositivo de entrega con despacho independiente conectado en comunicación de fluidos, listas para el uso y Métodos relacionados".

[00072] En la configuración ilustrada de la invención, las porciones o detenedores 125, 22, 266 penetrables por aguja y resellables térmicamente están preferiblemente hechos de una mezcla de termoplástico/elastómero, y puede ser el mismo material a aquellos descritos en las solicitudes de patente pendientes y/o patentes incorporadas por referencia anteriormente. De acuerdo con esto, en dicha configuración, la porción o detenedor penetrable por aguja y resellable térmicamente es un elastómero termoplástico que es resellable por calor para sellar herméticamente la abertura de aguja por medio de la aplicación de radiación laser a una longitud de onda y potencia predeterminadas, y define (i) un grosor de pared predeterminado, (ii) un color opacidad predeterminados que absorbe sustancialmente la radiación laser a la longitud de onda predeterminada y sustancialmente previene el paso de radiación a través del grosor de pared predeterminado del mismo, y (iii) un color y opacidad predeterminados que causan que la radiación laser en la longitud de onda y potencia predeterminadas sellen heréticamente la abertura de aguja formada en la región de penetración de aguja de la misma en un periodo de tiempo predeterminado de menos o igual a aproximadamente 5 segundos y sustancialmente sin quemar la región de penetración de aguja.

54

[00073] En una configuración, la porción penetrable y sellada térmicamente o tapón es un elastómero termoplástico que se puede volver a sellar con calor para sellar herméticamente la abertura de la aguja mediante la aplicación de radiación láser en una longitud de onda y poder determinado, e incluye (i) un bloque de estireno, (ii) una olefina; (iii) una cantidad predeterminada de pigmento que permite que la porción penetrable y sellada térmicamente sustancialmente absorba la radiación láser en la longitud de onda determinada y de forma sustancial impida el paso de radiación a través del espesor de pared predeterminado de la misma, y sella herméticamente la apertura de la aguja que se formó en la región de penetración de la aguja del mismo en un período de tiempo predeterminado igual o inferior a 5 segundos aproximadamente; y (iv) una determinada cantidad de lubricante que reduce las fuerzas de fricción en la interface de la aguja y la porción penetrable y sellada térmicamente o tapón durante la penetración de la aguja. En una configuración, la porción penetrable y sellada nuevamente térmicamente incluye un porcentaje inferior o igual al 40% en peso de copolímero en bloque de estireno, menor o igual a un 15% en peso de olefinas, inferior o igual al 60% en peso de aceite mineral, y menor o igual a cerca de 3% en peso de pigmento y los aditivos de procesamiento de un tipo conocido por aquellos con conocimientos comunes en el arte. El término "pigmentos" se utiliza aquí para referirse a cualquier de las numerosas sustancias diferentes o de un sistema molecular que permiten al material o a la porción del material dentro de los cuales se encuentra la sustancia o disposición molecular para absorber la radiación láser en forma

55

sustancial a la longitud de onda determinada y, a su vez, transformar la energía absorbida en calor para fundir el material respectivo que forma la porción penetrable y sellada nuevamente térmicamente o tapón y el sellado de una abertura formada en el mismo.

[00074] En una configuración, la porción o detenedor penetrable y resellable térmicamente es un elastómero termoplástico que es resellable por calor para sellar herméticamente la abertura de aguja por medio de la aplicación de radiación laser a una longitud de onda y potencia predeterminadas, e incluye (i) un primer material polimérico en una cantidad dentro del rango de aproximadamente 80% a aproximadamente 97% por peso y que define una primera elongación; (ii) un segundo material polimérico en una cantidad dentro del rango de aproximadamente 3% a aproximadamente 20% por peso y que define una segunda elongación que es menor que la primera elongación del primer material polimérico; (iii) un pigmento en una cantidad que permite que la porción o detenedor penetrable y resellable térmicamente absorba sustancialmente la radiación laser a una longitud de onda predeterminada y sustancialmente prevenir el paso de radiación a través del grosor de pared predeterminado de la misma, y sellar herméticamente una abertura de aguja formada en la región de penetración de la aguja de la misma en un periodo de tiempo predeterminado que es menor o igual a aproximadamente 5 segundos; y (iv) un lubricante en una cantidad que reduce las fuerzas de fricción a una interfaz de la aguja y la segunda porción de material durante la penetración de la aguja de la misma.

[00075] En una configuración de la invención, el pigmento se vende bajo la marca Lumogen TM IR 788 por BASF Aktiengesellschaft de Ludwigshafen, Alemania. Los productos Lumogen IR son absorbentes infrarrojos altamente selectivos transparentes diseñados para la absorción de la radiación de los láseres semiconductores con longitudes de onda cercanas a 800 nm. En esta configuración, el pigmento Lumogen se añade a la mezcla de elastómero en una cantidad suficiente para convertir la radiación de calor, y derretir el material del tapón, preferentemente a una profundidad igual a por lo menor a aproximadamente 1/3 a cerca de 1/2 de la profundidad del agujero de la aguja, en un plazo inferior o igual a 5 segundos aproximadamente, preferiblemente menos de unos 3 segundos, y más preferiblemente menos de alrededor de 1 a 1/2 segundo. El Pigmento RI 788 Lumogen es altamente absorbente en aproximadamente 788 nm, y por lo tanto en el marco de esta configuración, el láser transmite la radiación preferentemente a aproximadamente 788 nm (o aproximadamente 800 nm). Una de las ventajas del Pigmento IR 788 Lumogen es que cantidades muy pequeñas de este pigmento se puede añadir a la mezcla de elastómeros para lograr un nuevo cierre de láser en los plazos y a las profundidades requeridas o de lo contrario deseadas, y por lo tanto, si se desea, el tapón de aguja penetrable y de sellado térmicamente puede ser transparente o sustancialmente transparente. Esto puede ser una ventaja estética significativa. En una configuración de la invención, el pigmento IR 788 Lumogen se añade a la mezcla de elastómero en una concentración de menos de aproximadamente 150 ppm, es preferentemente dentro de un intervalo de

57

aproximadamente 10 ppm a alrededor de 100 ppm, y más preferiblemente está dentro del rango de aproximadamente 20 ppm a aproximadamente 80 ppm. En esta configuración, el nivel de potencia del láser de 800 nm es preferentemente de menos de unos 30 Vatios, o dentro de un intervalo de aproximadamente 8 vatios a unos 18 vatios.

[00076] En una configuración de la presente invención, la sustancia o producto contenido dentro de la cámara de almacenamiento es una grasa que contiene producto liquido, tal como fórmula de bebes o infantes, y el sello primario y la porción o detenedor penetrable y resellable térmicamente, primer miembro de cierre de contenedor, cualquier otros componentes del cierre de contenedor que está expuesto para entrar en contacto potencial directo con el producto almacenado dentro de la cámara, y el cuerpo cada uno es seleccionado de materiales (i) que son regulatoriamente aprobados para uso en conexión con alimentos nutricionales, y preferiblemente son aprobados por regulación por los menos para contacto indirecto, y preferiblemente para contacto directo con productos nutricionales, (ii) que no filtren un nivel indeseado de contaminantes o filtrantes aprobados no regulatorios en el producto que contiene grasa, tal como aceite mineral, y (iii) que no alteren de forma no deseada el perfil de sabor (incluyendo impacto de aroma no deseable) del producto liquido que contiene grasa para ser almacenado en el contenedor.

[00077] En la configuración de la presente invención en donde el producto es un producto liquido de nutrición que contiene grasa, tal como una formula de infante o bebe, materiales ejemplares para la porción o detenedor penetrable y

58

térmicamente resellable se seleccionan del grupo que incluye GLS 254-071, GLS LC254-071, GLS LC287-161, GLS LC287-162, C-Flex R70-001, C-Flex R70-005 + aproximadamente 62.5 ppm Lumogen, C-Flex R70-005 + aproximadamente 75 ppm Lumogen, Evoprene TS 2525 4213, Evoprene SG 948 4213, Evoprene G968-4197 + aproximadamente 0.026% Carbón Negro, Evoprene G968-4179 + aproximadamente 62.5 ppm Lumogen y Cawiton 7193, modificaciones de cualquiera de los anteriores, o elastómeros termoplásticos similares. En una configuración, el cuerpo en una multicapa moldeada por inyección de PP/EVOH. En otra configuración, el cuerpo es moldeado por soplado, tal como por moldeado por soplado de extrusión, y es una multicapa de HDPE/EVOH.

[00078] Como puede ser reconocido por aquellos expertos en la materia con base en las enseñanzas de acá, varios cambios o modificaciones pueden ser hechos a lo descrito anteriormente y otras configuraciones de la presente invención sin salirse del alcance como se define en las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, la primera y/o segunda cámara del contenedor puede ser llenada con cualquier sustancia deseable tal como, por ejemplo, un producto líquido, un aditivo, un probiótico o combinaciones de los mismos, por cualquier cantidad de métodos de llenado estéril que son actualmente conocidos, o que se volverán conocidos más adelante, y sin formar y/o resellar la abertura del miembro de llenado en una o ambas porciones resellables, mientras que se mantienen las sustancias almacenadas en las cámaras respectivas separadas (si se desea) hasta que la mezcla y el dispensado

59

ocurra. Adicionalmente, la boquilla, sellos y otros componentes del cierre de contenedor pueden ser hechos de cualquiera de múltiples materiales diferentes que son actualmente conocidos, o que se volverán conocidos más adelante para llevar a cabo sus funciones y/o dependiendo de las aplicaciones del contenedor, incluyendo el producto a ser almacenado dentro del contenedor. Por ejemplo, la boquilla o chupador puede tomar cualquier de una cantidad de diferentes configuraciones de boquillas, y puede ser formada de cualquiera de múltiples materiales de boquilla diferentes, que son actualmente conocidos, o que se volverán conocidos más adelante. Como un ejemplo adicional, el material penetrable y resellable térmicamente puede ser mezclado con cualquiera de múltiples materiales diferentes para obtener cualquiera de una pluralidad de objetivos de desempeño diferentes. Por ejemplo, cualquiera de los elastómeros termoplásticos descritos anteriormente pueden ser mezclados con, por ejemplo, pequeños pedazos de vidrio u otros pedazos de insertos o partículas para mejorar la absorción de la radiación laser y/o reducir o eliminar la formación de partículas cuando es penetrado por la aguja. Adicionalmente, el cuerpo y el cierre de contenedor pueden tomar cualquiera de múltiples formas y/o configuraciones diferentes, y pueden ser adaptados para recibir y almacenar dentro de la cámara de almacenamiento cualquiera de una pluralidad de sustancias o productos diferentes que son actualmente conocidos o que se volverán conocidos más adelante, incluyendo sin limitación, cualquiera de una cantidad de productos alimenticios o bebidas diferentes, incluyendo productos de bajo ácido o productos líquidos que contienen grasa,

tales como productos a base de leche, incluyendo sin limitar leche, leche evaporada, formula de niños, leches para el crecimiento, leche condensada, crema, mitad y mitad, yogurt, y helado (incluyendo lácteos y no lácteos, tales como helado a base de soya), otros productos de nutrición líquidos, productos líquidos para el cuidado de la salud, jugo, jarabe, café, condimentos, tales como salsa de tomate, mostaza, y mayonesa, y sopa, y productos farmacéuticos. El término "producto liquido de nutrición" es utilizada acá para significar enteramente líquidos ingeridos que son formulados principalmente para cumplir con uno o más requerimientos nutricionales específicos de, y que contribuyen a los requerimientos de energía de, una persona que ingiere el liquido. Los productos líquidos nutricionales no incluyen, por ejemplo, alimentos y bebidas que son administrados de otra forma que enteramente, tales como líquidos parenterales o inyectables, farmacéuticos, dermatológicos, cosméticos, oftalmológicos y productos veterinarios y preparaciones, vacunas, y suplementos de dieta y nutricionales sin suficiente valor calórico para contribuir a los requerimientos de energía de una persona que ingiere el liquido. El término "productos alimenticios y bebidas" el utilizado acá para significar bebidas y alimentos que son ingeridos oralmente por humanos, pero no incluye productos líquidos de nutrición, bebidas y alimentos que son administrados de otra forma que no sea oral, tal como por inyección, farmacéuticos, dermatológicos, cosméticos, oftalmológicos y productos veterinarios y preparaciones, vacunas y suplementos de dietas y nutricionales. Adicionalmente, aunque se describió acá con referencia a productos líquidos,

los contenedores y aparatos de llenado y métodos igualmente pueden ser empleados con productos gaseosos, en polvo y semi-sólidos. De acuerdo con lo anterior, esta descripción detallada de las configuraciones o modalidades preferidas es para ser tomada en un sentido ilustrativo, lo cual es opuesto a un sentido limitante.

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un dispensador que comprende:

una primera porción de cuerpo que define una primera cámara sellada herméticamente para almacenar de forma aséptica un primer producto líquido;

una segunda porción de cuerpo que define una segunda cámara sellada herméticamente;

una porción de llenado de segunda cámara que se encuentra en comunicación fluida con la segunda cámara sellada herméticamente y está configurada para recibir un miembro de llenado para llenar de forma aséptica la segunda cámara sellada herméticamente con un segundo producto a través de la misma, y es resellable para sellar herméticamente el segundo producto dentro de la segunda cámara;

en donde la primera y segunda cámaras definen (i) un estado de almacenamiento en el cual la primera y segunda cámaras son selladas herméticamente con relación al otro para prevenir el intermezclado del primer y segundo productos recibidos dentro de la primera y segunda cámaras, respectivamente, y (ii) un estado de dispensación en el cual la primera y

segunda cámaras están en comunicación fluida entre sí para permitir el intermezclado y el dispensado del primer y segundo productos intermezclados; y

un dispositivo dispensador en comunicación fluida con al menos una de la primera y segunda cámaras en el estado de dispensación para dispensar el primero y segundo productos intermezclados a través del mismo.

2. Un dispensador como se define en la reivindicación 1, que además comprende una porción de llenado de primera cámara que se encuentra en comunicación fluida con la primer cámara herméticamente sellada y está configurada para recibir un miembro de llenado para llenar de forma aséptica la primer cámara sellada herméticamente con el primer producto a través de la misma, y es resellable para sellar herméticamente el primer producto dentro de la primera cámara.

3. Un dispensador como se define en la reivindicación 1, en donde al menos una de la primera y segunda porciones de cuerpo es movable con relación al otro desde el estado de almacenamiento al estado de dispensación.

4. Un dispensador como se define en la reivindicación 1, que además comprende el primer producto líquido almacenado de forma aséptica y sellado herméticamente dentro de la primer cámara, y el segundo producto almacenado de forma aséptica y sellado herméticamente dentro de la segunda cámara.

64

5. Un dispensador como se define en la reivindicación 4, en donde el primer producto es un producto líquido base, y el segundo producto es un aditivo para el primer producto.

6. Un dispensador como se define en la reivindicación 4, en donde el primer producto es un alimento o bebida, y el segundo producto es un aditivo líquido.

7. Un dispensador como se define en la reivindicación 6, en donde el primer producto es al menos uno de un alimento y una bebida, y el aditivo es al menos uno de un suplemento probiótico, suplemento de vitamina, suplemento mineral, suplemento de dieta, saborizante, y un medicamento.

8. Un dispensador como se define en la reivindicación 1, en donde el dispensador además comprende un anillo sellador; y en donde el anillo sellador está adaptado para unirse con la primer cámara de modo tal que suministre un espacio de mezcla que define la segunda cámara que se encuentra limitada por una pared de la primera cámara, una pared del dispositivo dispensador, y el anillo sellador; la primer cámara contiene un primer producto líquido; el espacio de mezcla contiene un segundo producto en la forma de un aditivo para el primer producto líquido y es operable para abrir la cámara y permitir que el primer producto líquido se mezcle con el aditivo en el espacio de mezcla y sea dispensado al exterior a través del dispositivo dispensador; y la porción llenadora de segunda cámara está localizada en una pared del dispositivo

65

dispensador y es penetrable por un miembro de inyección para formar una abertura en la cual el aditivo es introducido en el espacio de mezcla.

9. Un dispensador como se define en la reivindicación 8, en donde el dispositivo dispensador define al menos uno de (i) un chupador; (ii) un pico de bebida, (iii) un pico de bebida que incluye una válvula de chequeo de una vía, en donde la válvula de chequeo de una vía se abre bajo presión negativa para permitir que el producto intermezclado sea dispensado a través del mismo, y (iv) una tapa push-pull (empujar-jalar), en donde la tapa push-pull define una abertura de salida que está cerrado cuando la tapa se encuentra en una posición retraída y la abertura de salida está abierta cuando la tapa se encuentra en una posición extendida.

10. Un dispensador como se define en la reivindicación 2, en donde al menos uno de la porción de llenado de la primera cámara y la porción de llenado de la segunda cámara es penetrable por un miembro de inyección para llenar de forma aséptica la cámara respectiva y es resellable térmicamente para resellar la porción de llenado respectiva con la remoción del mismo de inyección de la misma.

11. Un dispensador como se define en la reivindicación 10, en donde al menos uno de la porción de llenado de la primera cámara y la porción de llenado de la segunda cámara es penetrable por una aguja para llenar de forma aséptica la cámara respectiva a través de la aguja y es resellable por laser para

resellar un agujero de aguja resultante allí con la remoción de la aguja del mismo.

12. Un dispensador como se define en la reivindicación 1, en donde la primera cámara es una cámara sellada, vacía, estéril, y la segunda cámara es una cámara sellada, vacía, estéril.

13. Un dispensador que incluye una cámara sellada generalmente cilíndrica para recibir de forma aséptica y almacenar allí un producto líquido, un dispositivo dispensador, y un anillo sellador, en donde el anillo sellador está adaptado para unirse con la cámara de modo tal que suministra un espacio de mezcla cerrado limitado por una pared de extremo de la cámara, una pared del dispositivo dispensador y el anillo sellador, en donde el espacio de mezcla está adaptado para recibir un aditivo para el producto líquido y es operable para abrir la cámara y permitir que el líquido se mezcle con el aditivo en el espacio de mezcla y sea dispensado al exterior a través del dispositivo dispensador, y en donde al menos una porción de la pared del dispositivo dispensador es penetrable por un miembro de inyección para formar una abertura a través de la cual el aditivo puede ser introducido en el espacio de mezcla.

14. Un dispensador como se define en la reivindicación 13, en donde la porción penetrable de la pared es resellable térmicamente para resellar térmicamente la abertura después de la remoción del miembro de inyección de la misma para sellar herméticamente el aditivo dentro del espacio de mezcla.

67

15. Un dispensador como se define en la reivindicación 13, en donde una porción del dispensado en comunicación fluida con la cámara sellada es penetrable por un miembro de inyección para formar una abertura a través de la cual el producto líquido puede ser introducido en la cámara, y la porción penetrable es resellable térmicamente para sellar la abertura después de la remoción del miembro de inyección de la misma para sellar herméticamente la producto líquido dentro de la cámara.

16. Un dispensador como se define en la reivindicación 13, en donde el producto líquido es al menos uno de un alimento o una bebida, y el aditivo es al menos uno de un suplemento probiótico, suplemento vitamínico, suplemento mineral, suplemento de dieta, saborizante, y un medicamento.

17. Un dispensador que comprende:

primeros medios para formar una primera cámara sellada herméticamente y para almacenar de forma aséptica allí un primer producto líquido;

segundos medios para formar una segunda cámara sellada herméticamente y para almacenar de forma aséptica allí un segundo producto;

terceros medios en comunicación fluida con la segunda cámara sellada herméticamente para recibir un miembro llenador, llenar de forma aséptica la segunda cámara sellada herméticamente con un segundo producto a través de la misma, y resellar después de llenar de forma aséptica a través de la misma para sellar herméticamente el segundo producto dentro de la segunda cámara;

68

cuartos medios para mover al menos uno de los primeros medios y los segundos medios con relación al otro entre (i) un estado de almacenamiento en el cual la primera y segunda cámaras están selladas herméticamente con relación a la otra para prevenir el intermezclado de los primer y segundo productos, y (ii) un estado de dispensación en el cual las primera y segunda cámaras están en comunicación fluida entre sí para intermezclar y dispensar los primer y segundo productos intermezclados; y

quintos medios en comunicación fluida con al menos uno de las primera y segunda cámaras en el estado de dispensación para dispensar los primer y segundo productos intermezclados a través de los mismos.

18. Un dispensador como se define en la reivindicación 17, en donde los primeros medios es una primera porción de cuerpo que define la primer cámara sellada herméticamente; los segundos medios es una segunda porción de cuerpo que define la segunda cámara sellada herméticamente; los terceros medios es una porción penetrable y resellable herméticamente de segunda porción de cuerpo; los cuartos medios están definidos por uno de las la primera y segunda porciones que están montadas de forma deslizable en la otra y sellada con relación a la misma; y los quintos medios es un dispositivo dispensador.

19. Un método que comprende los siguientes pasos:

suministrar un dispositivo que incluye una primera porción de cuerpo que define una primera cámara; una segunda porción de cuerpo que define una

69

segunda porción de llenado y una segunda cámara en comunicación fluida con la segunda cámara; en donde las primera y segunda cámaras definen un estado de almacenamiento en el cual las primera y segunda cámaras están selladas herméticamente con relación el uno al otro, y un estado de dispensación en el cual las primera y segunda cámaras están en comunicación fluida entre sí;

sellar herméticamente dentro de la primera cámara un primer producto líquido;

introducir un miembro de llenado en la segunda porción de llenado y llenar de forma aséptica la segunda cámara con un segundo producto líquidos a través del mismo; y

remover el miembro de llenado de la segunda porción de llenado y resellar la segunda porción de llenado para sellar herméticamente el segundo producto líquido allí.

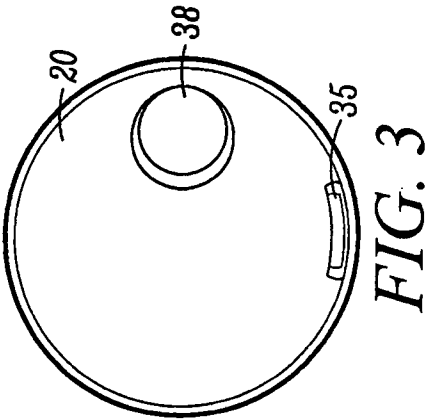
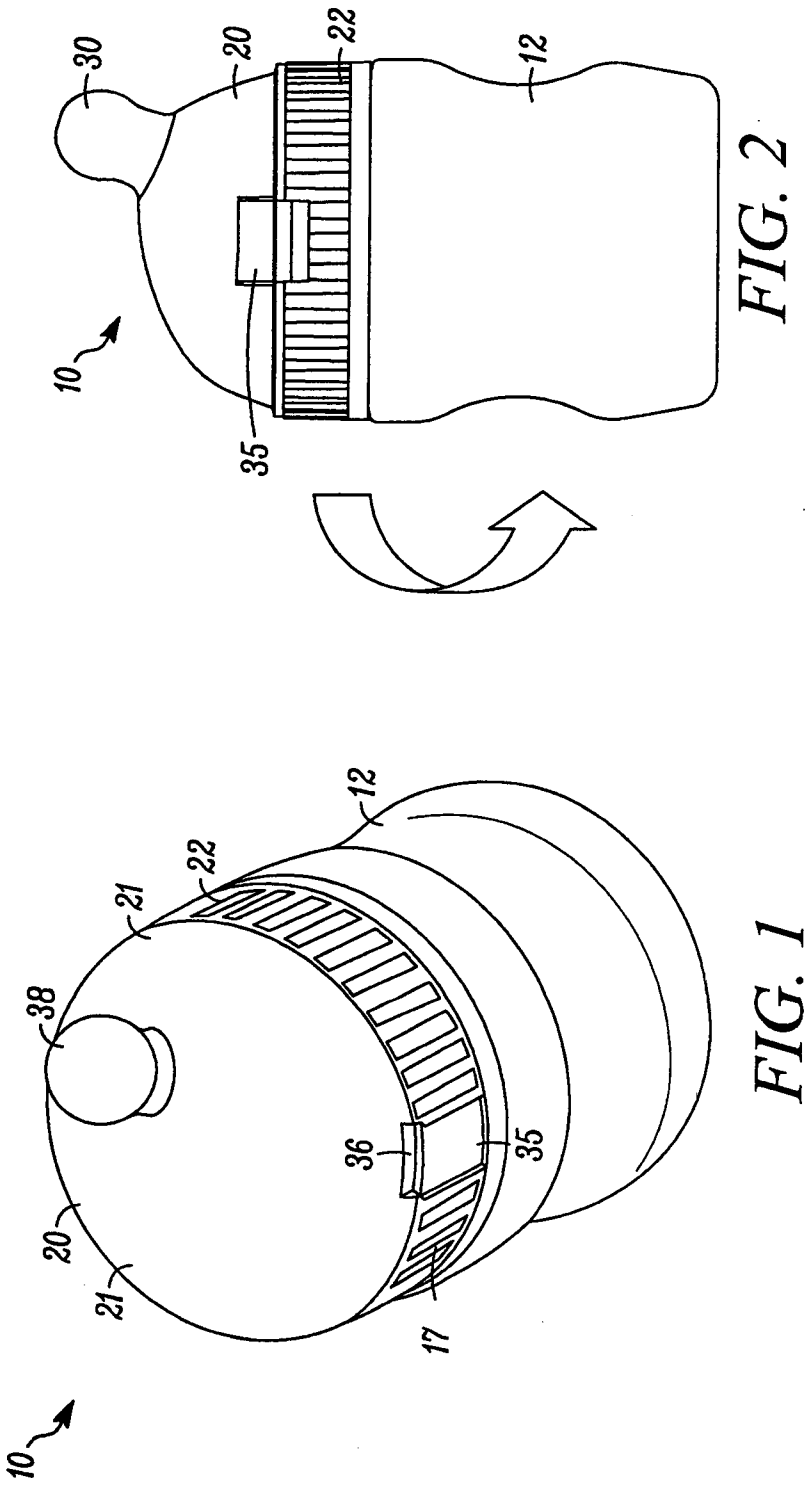
20. Un método como se define en la reivindicación 19, que además comprende mover al menos uno de las primera y segunda cámaras de (i) el estado de almacenamiento en el cual el primer producto líquido y el segundo producto líquido están sellados herméticamente en relación el uno con el otro y están prevenidos de intermezclarse, a (ii) el estado de dispensación en el cual las primera y segunda cámaras están en comunicación fluida entre sí, y además comprende intermezclar y dispensar los primer y segundo productos líquidos intermezclados.

70

21. Un método como se define en la reivindicación 19, que además comprende los pasos de introducir un miembro llenador en una primera porción de llenado de la primera porción de cuerpo y llenar de forma aséptica la primera cámara con el primer producto líquido a través de la misma; y remover el miembro de llenado de la primera porción de llenado y resellar la primera porción de llenado y sellar herméticamente el primer producto líquido allí.

22. Un método como se define en la reivindicación 21, en donde el primer producto líquido es un producto líquido base, y el segundo producto líquido es un aditivo a l producto líquido base.

23. Un método como se define en la reivindicación 22, en donde el primer producto líquido es al menos uno de un alimento y una bebida, y el aditivo es al menos uno de un suplemento probiótico, suplemento vitamínico, suplemento mineral, suplemento de dieta, saborizante, y un medicamento.



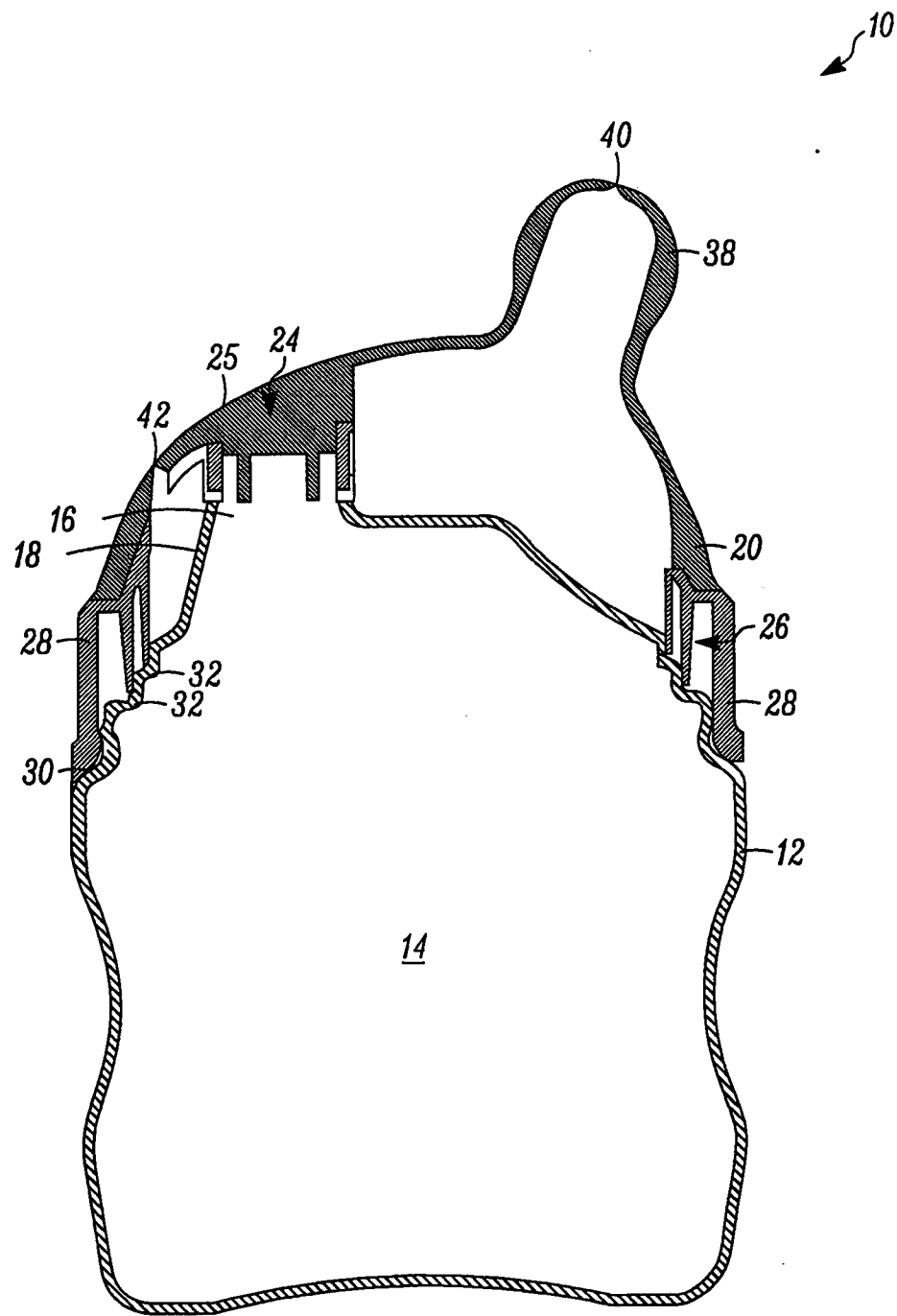


FIG. 4A

3/18

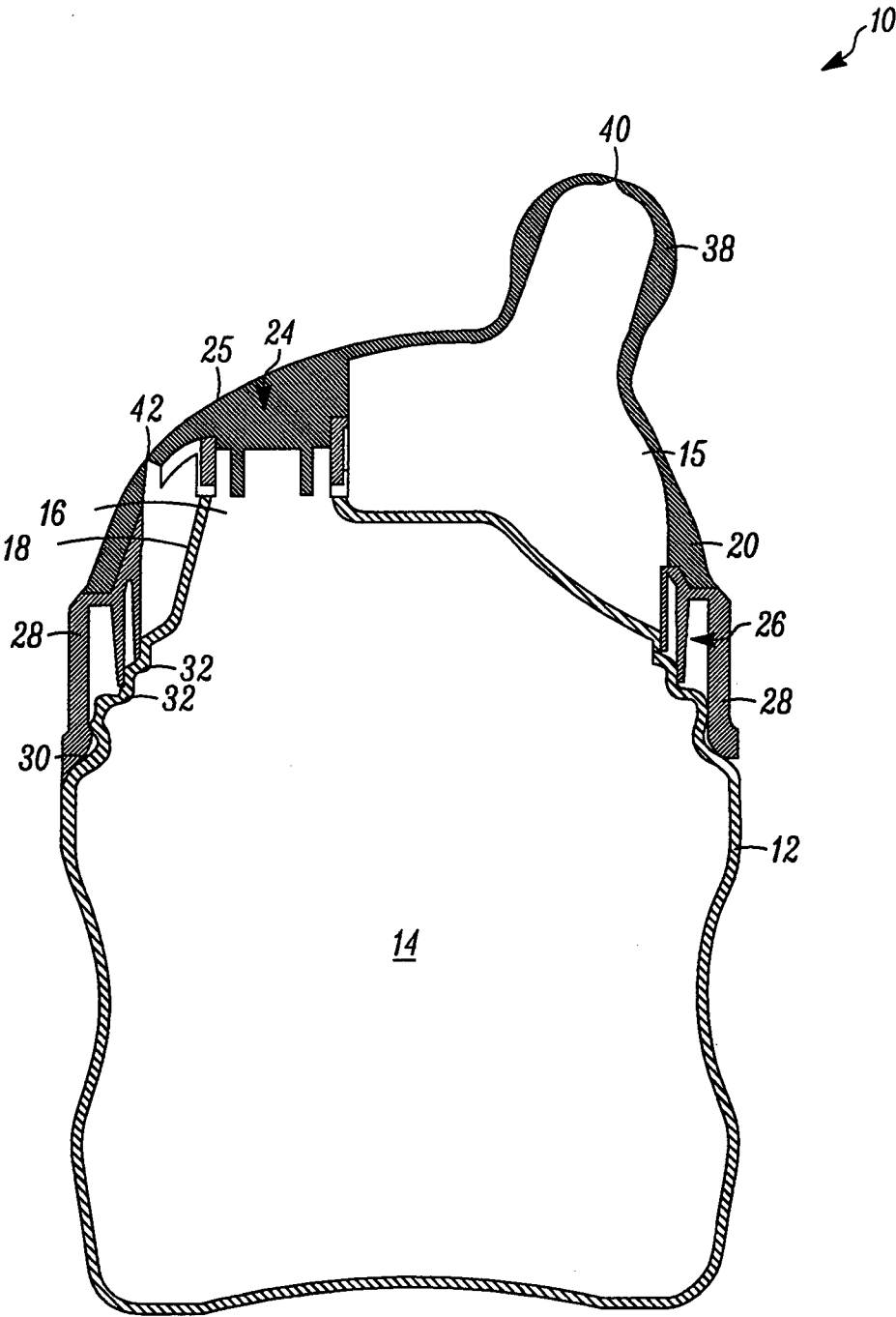


FIG. 4B

4/18

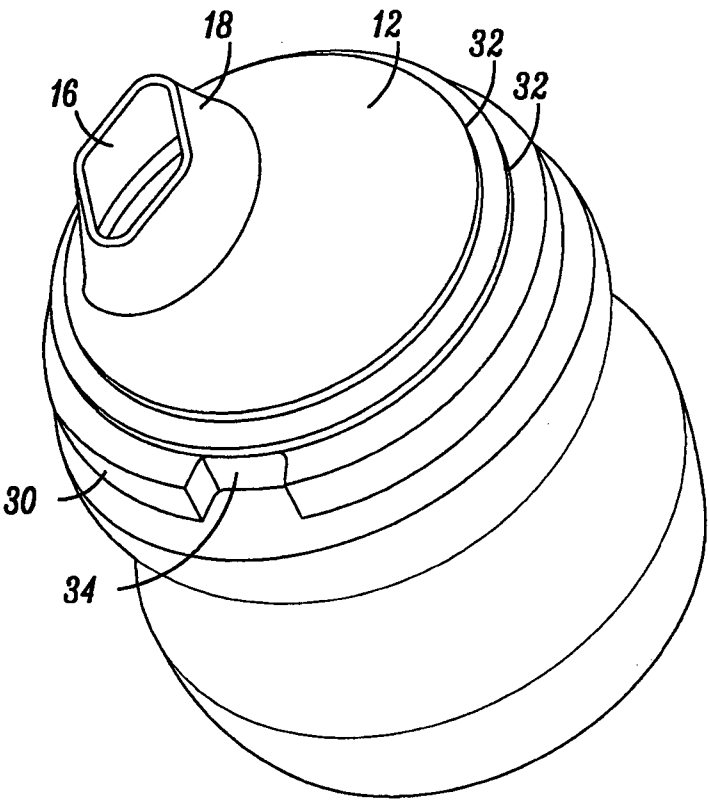


FIG. 5A

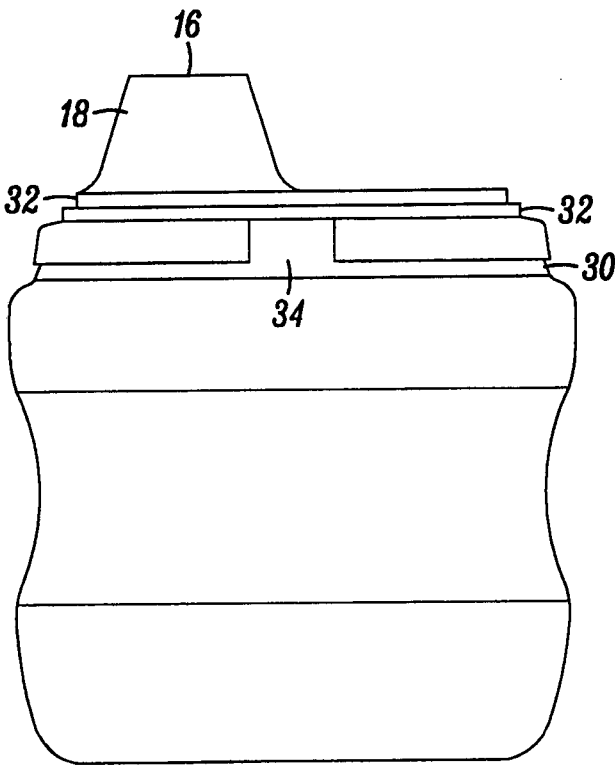


FIG. 5B

74

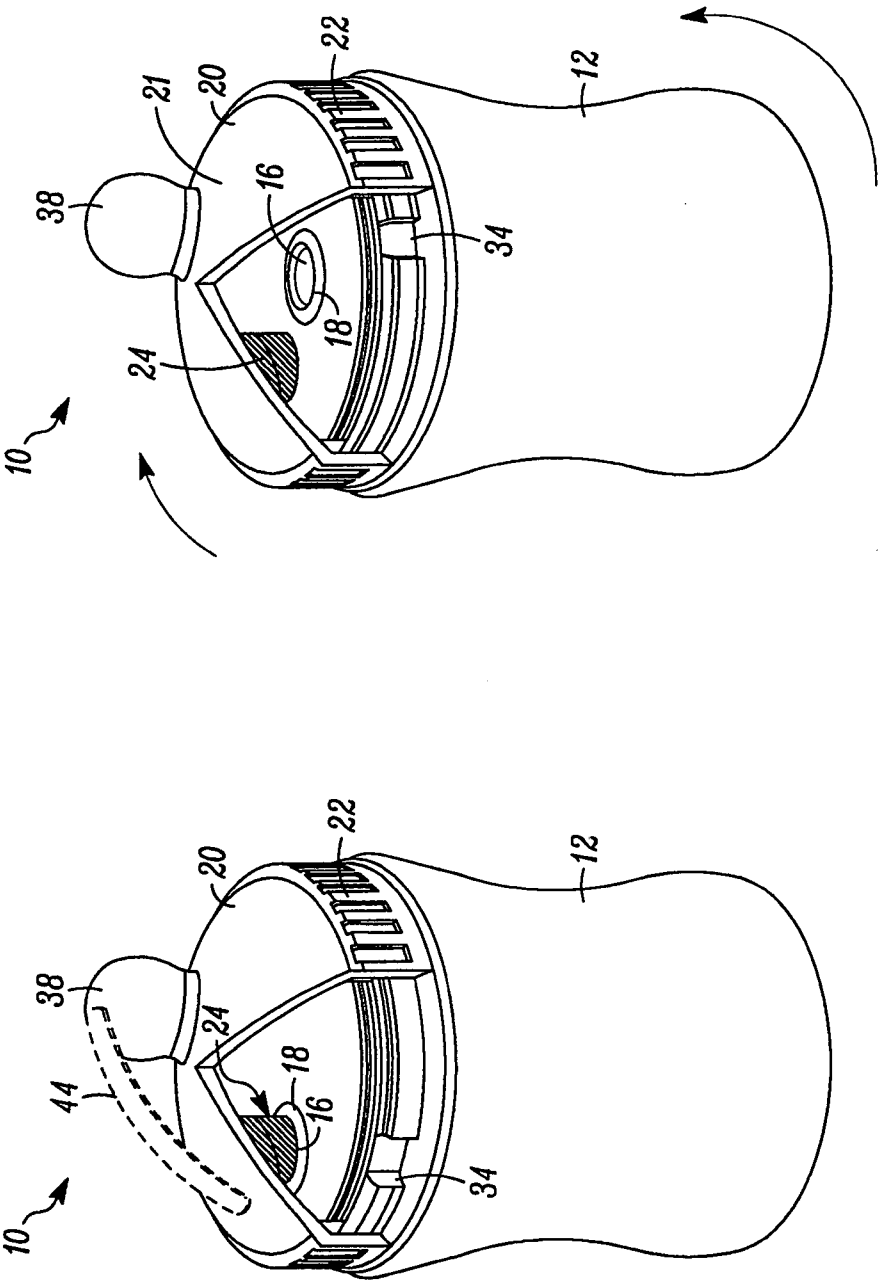


FIG. 6B

FIG. 6A

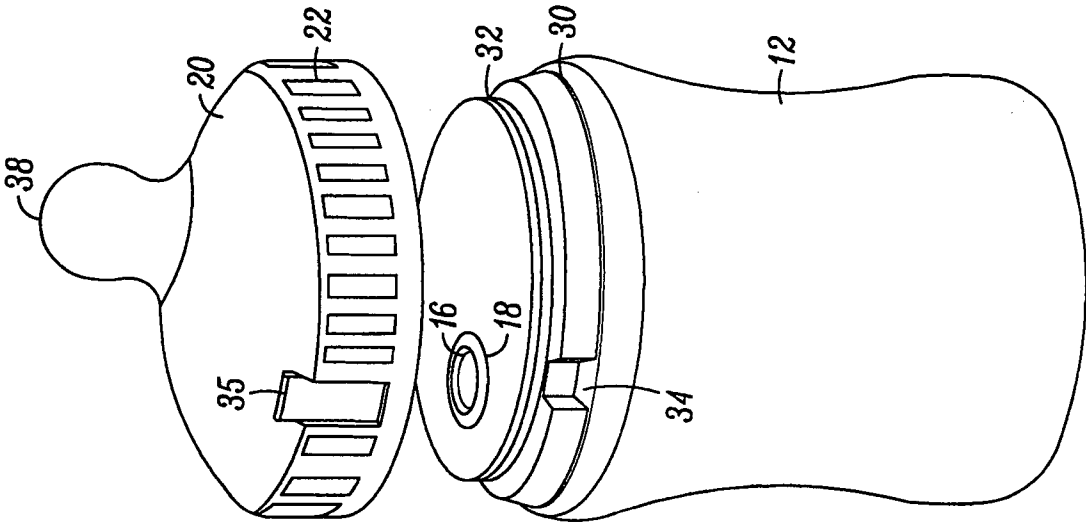


FIG. 7A

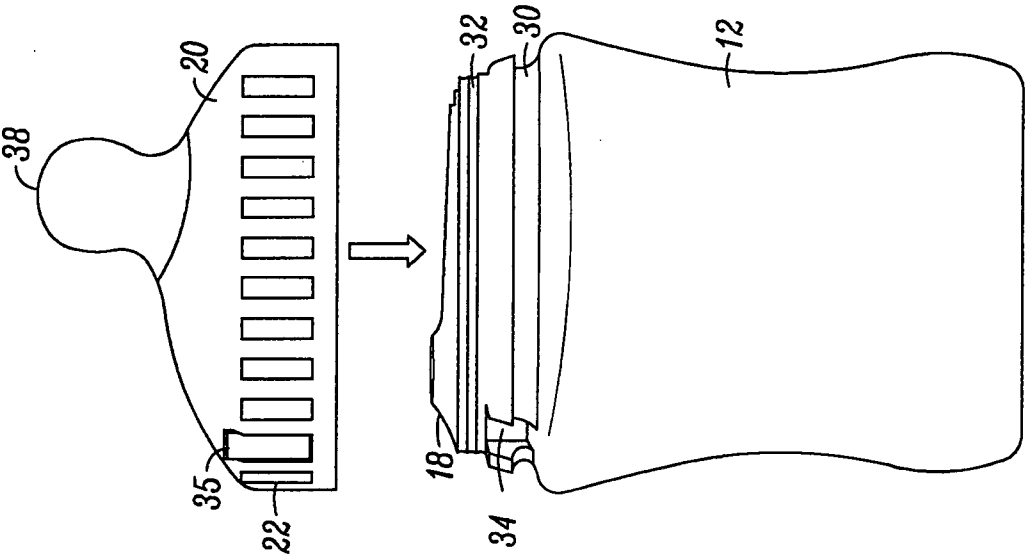


FIG. 7B

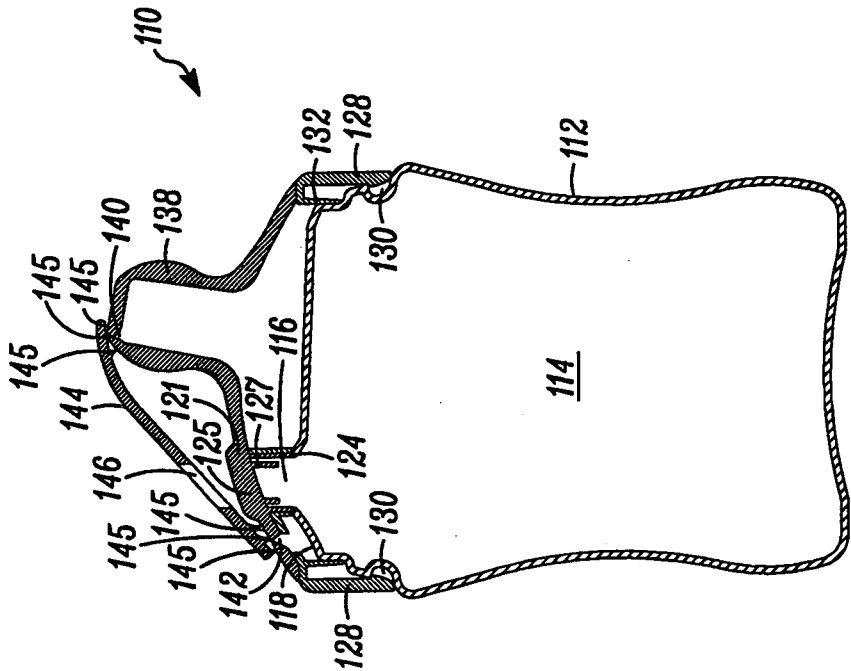


FIG. 9

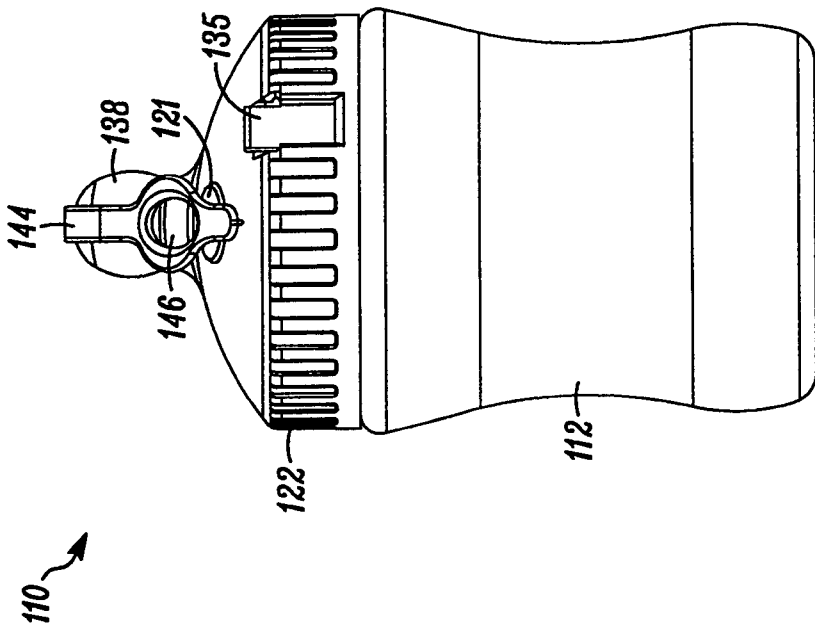
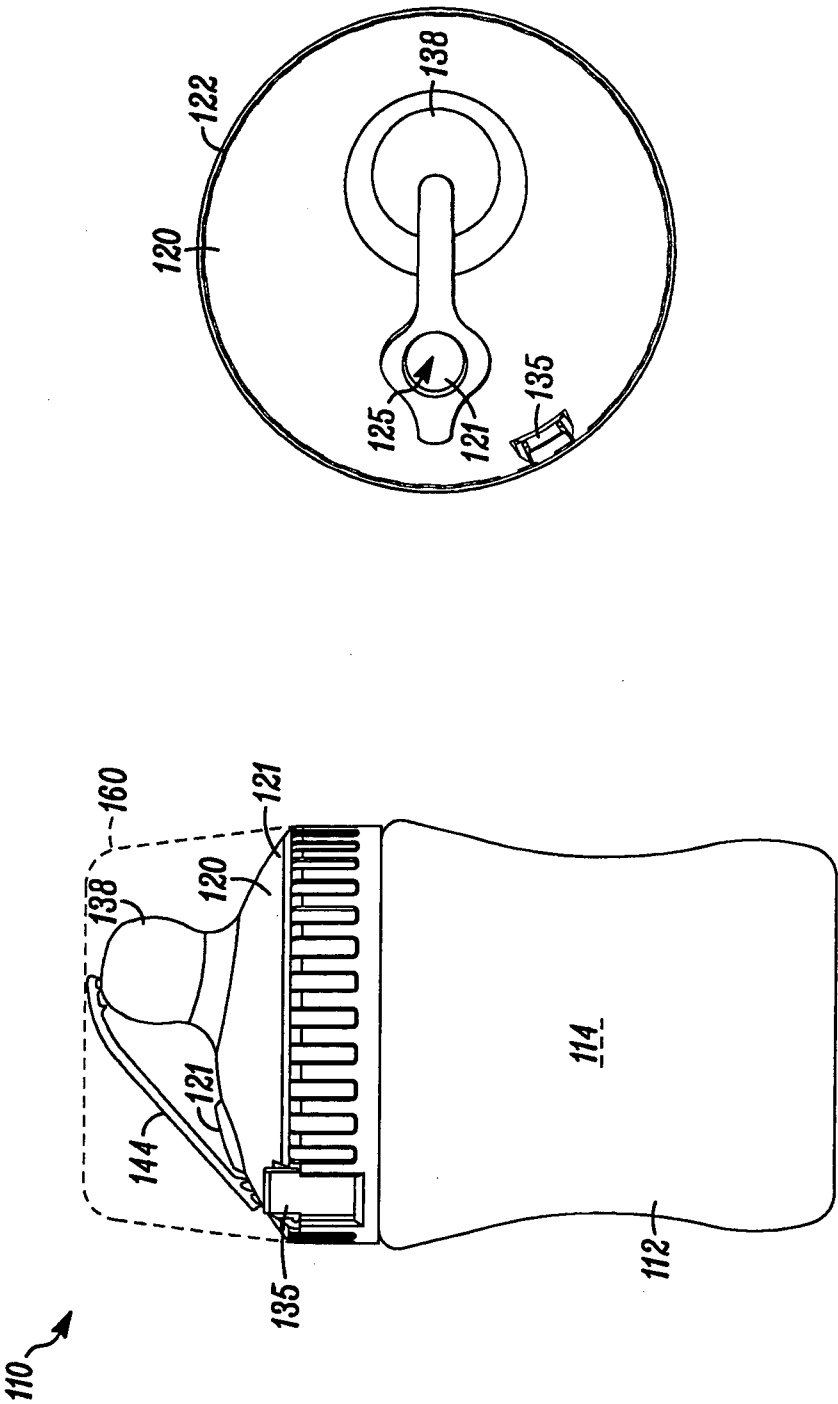


FIG. 8



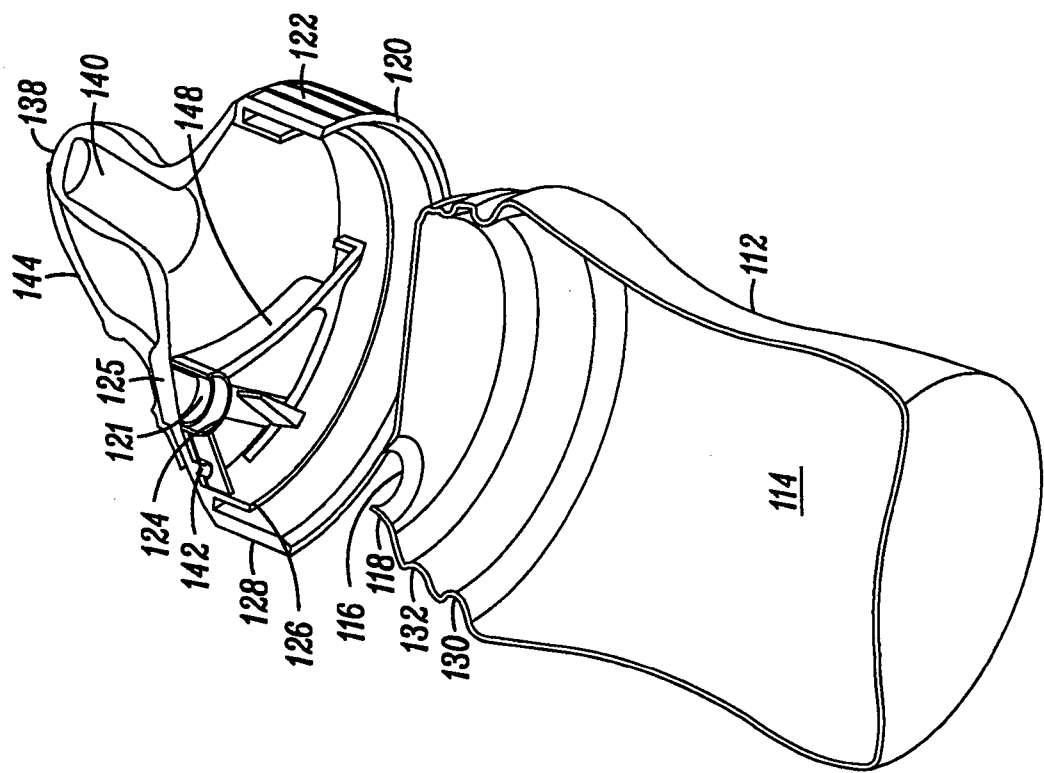


FIG. 12

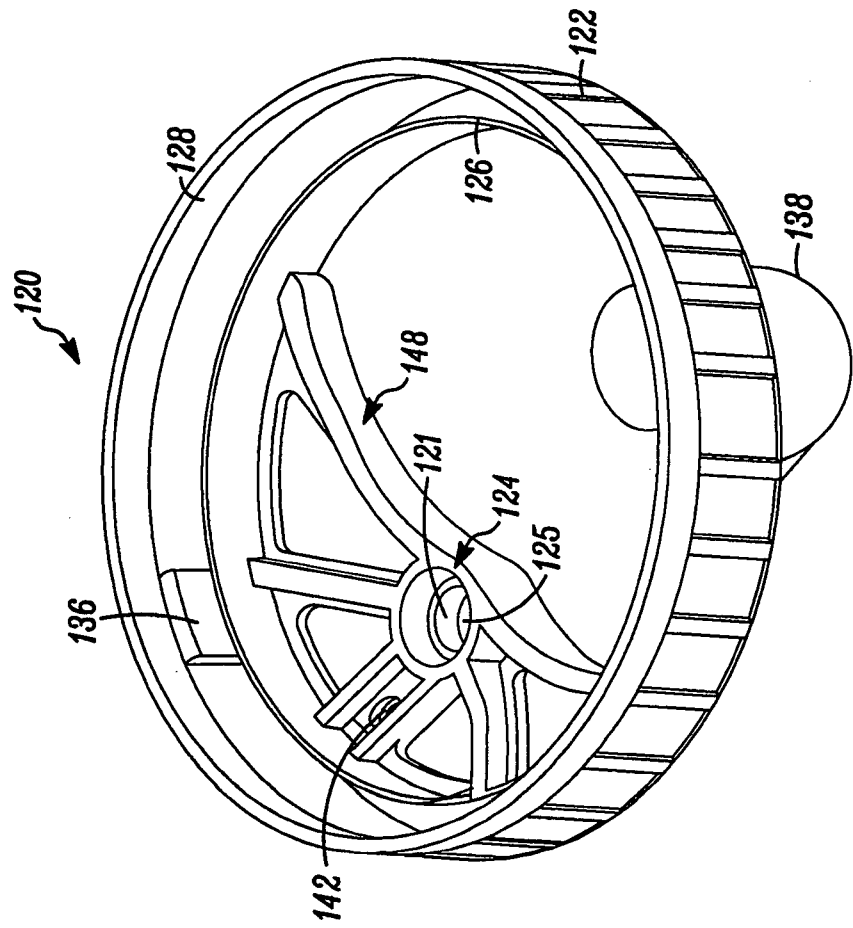


FIG. 11

10/18

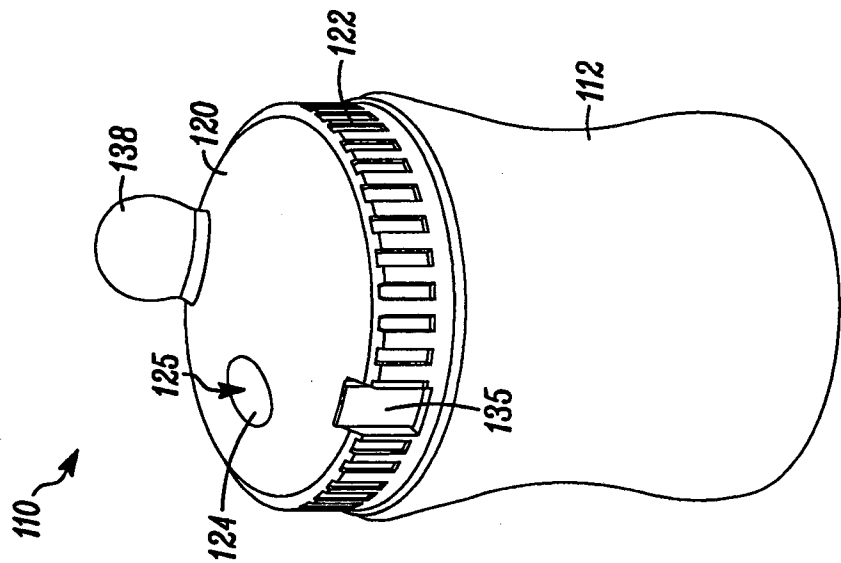


FIG. 13B

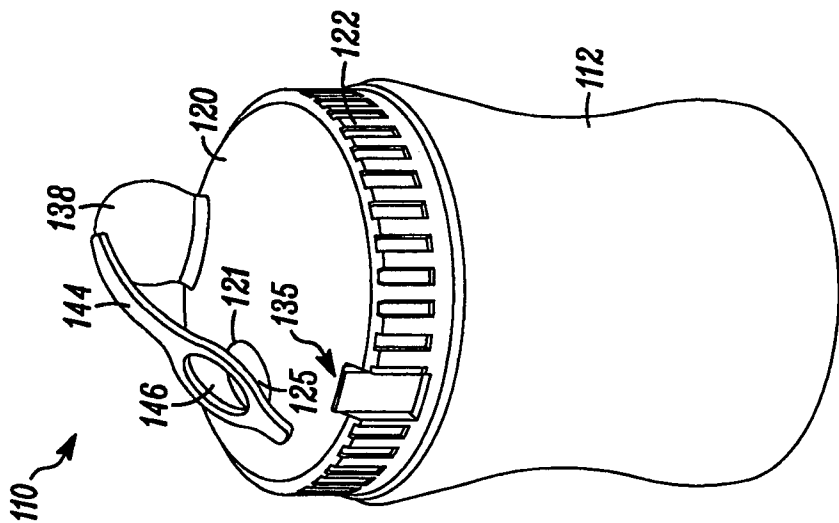


FIG. 13A

11/18

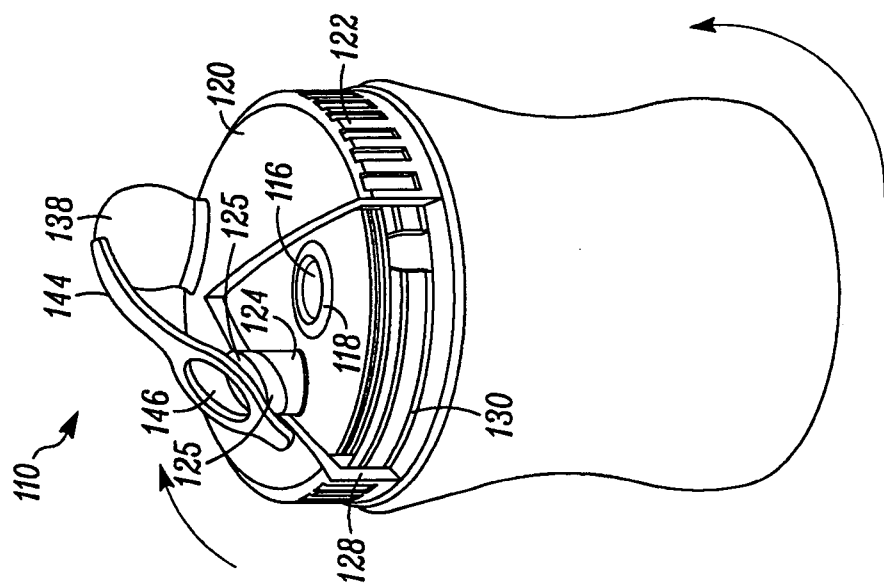


FIG. 14B

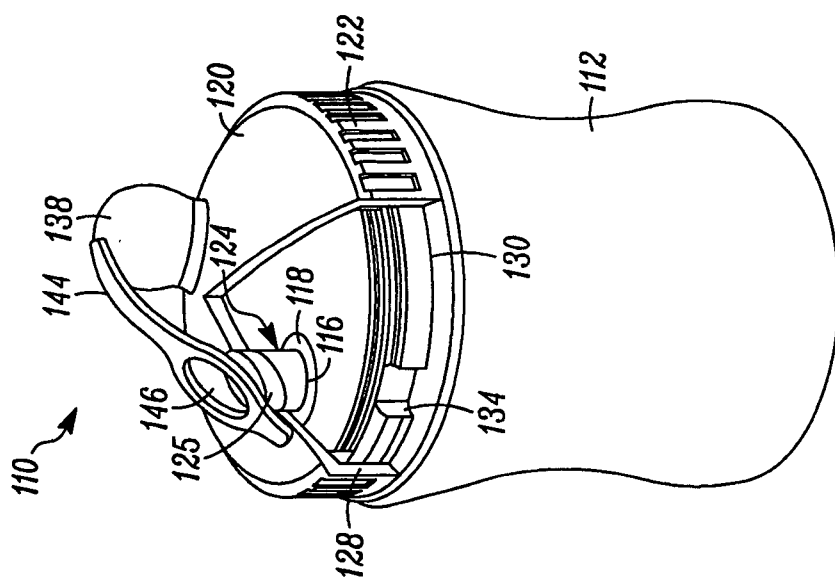


FIG. 14A

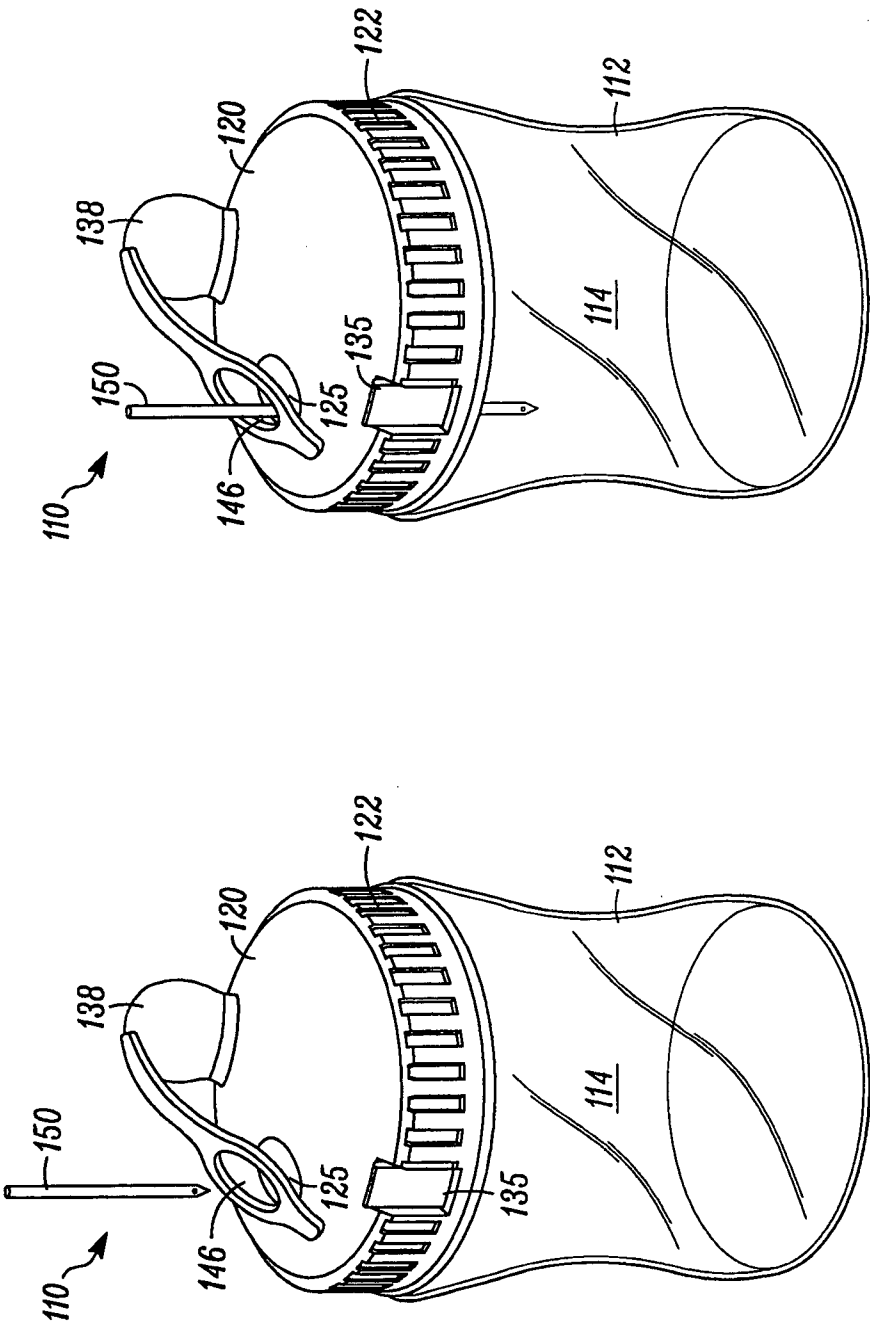


FIG. 15B

FIG. 15A

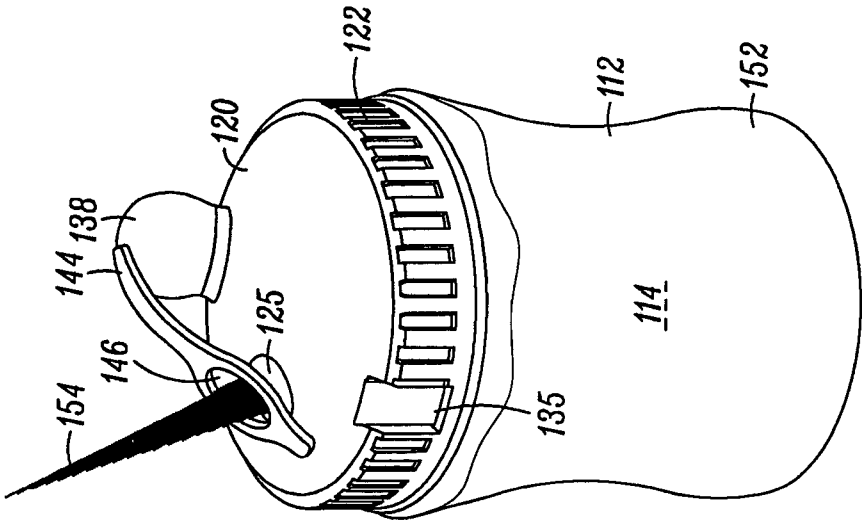


FIG. 16A

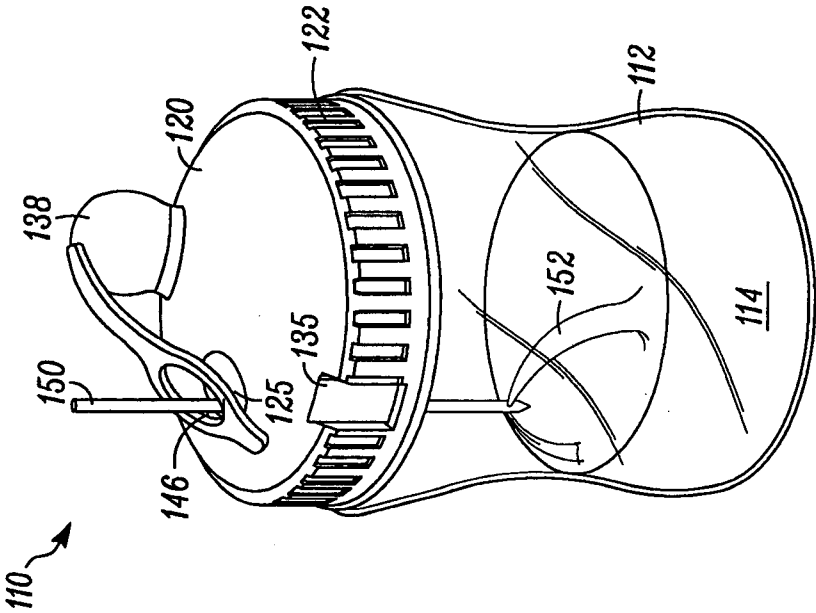


FIG. 15C

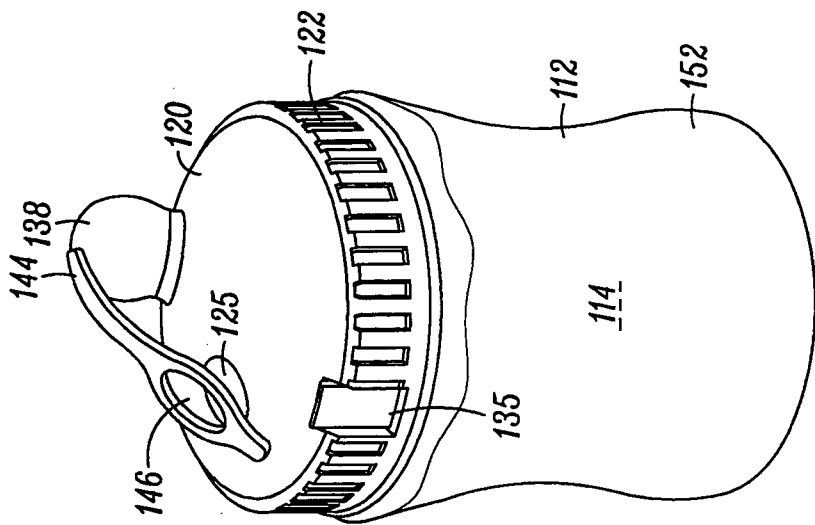


FIG. 16B

15/18

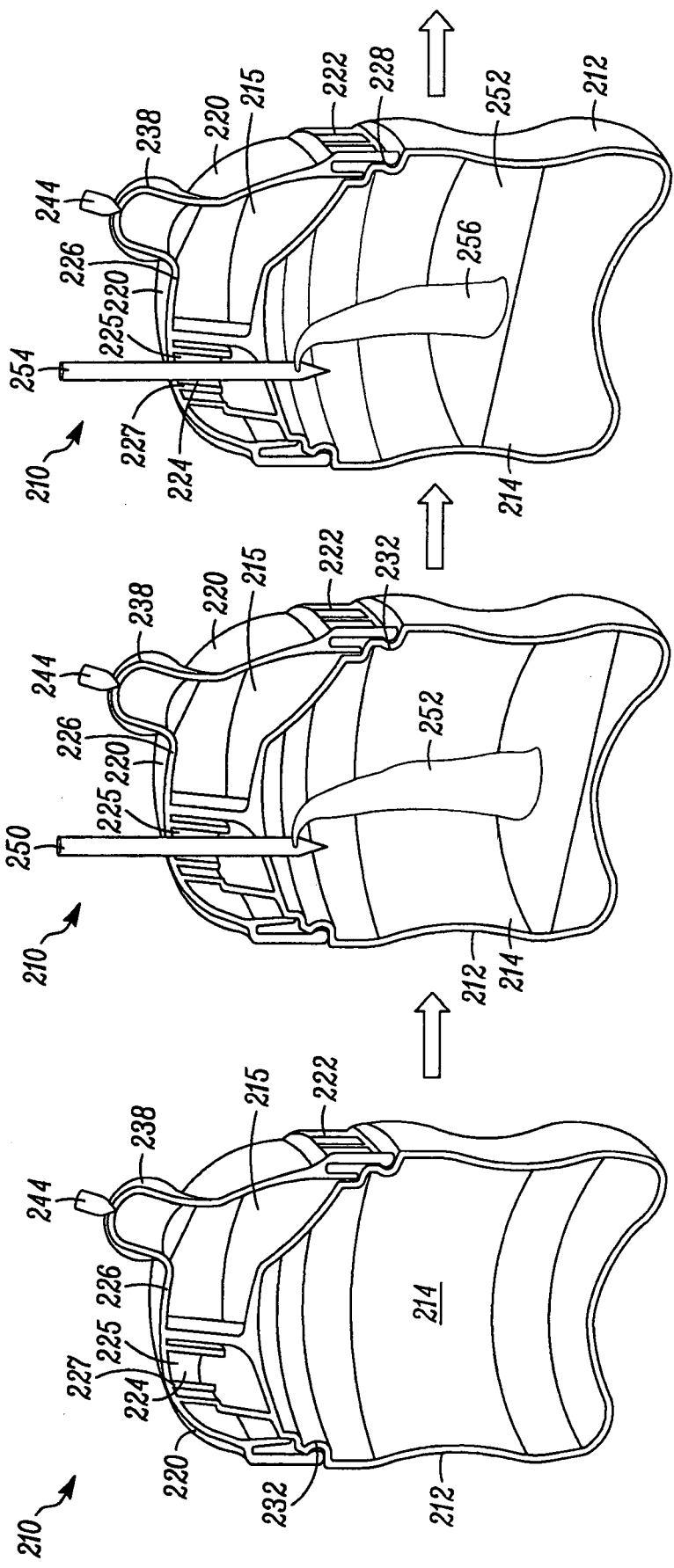


FIG. 17A

FIG. 17B

FIG. 17C

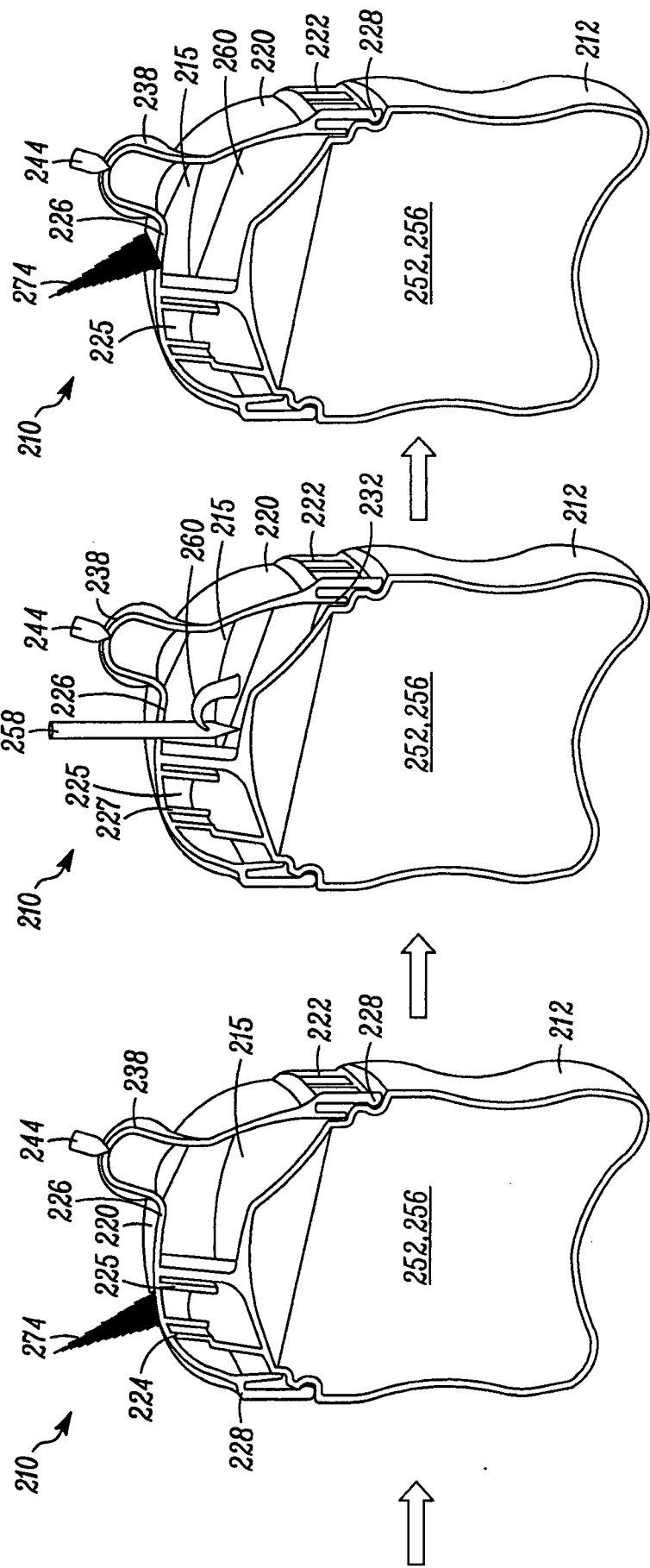


FIG. 17F

FIG. 17E

FIG. 17D

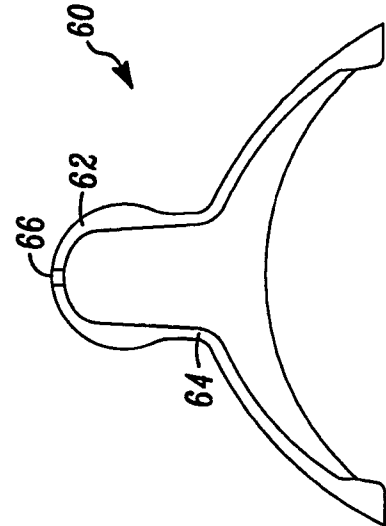


FIG. 18A

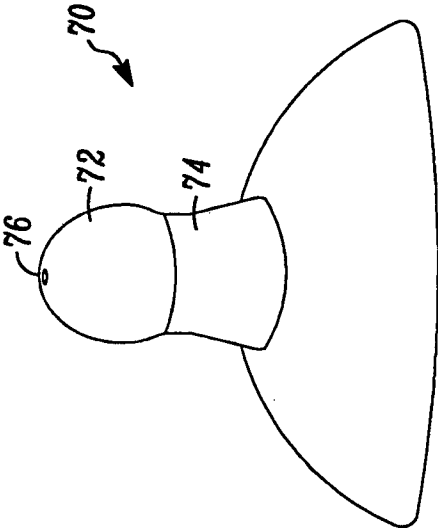


FIG. 18B

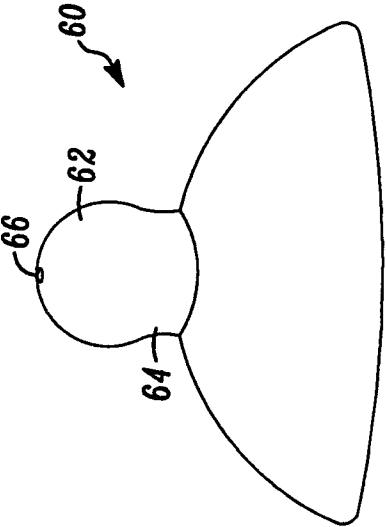


FIG. 18C

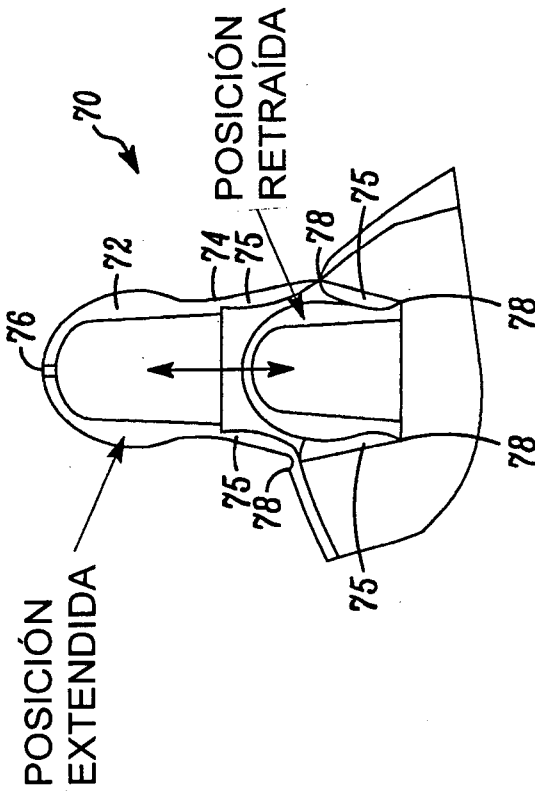


FIG. 18D

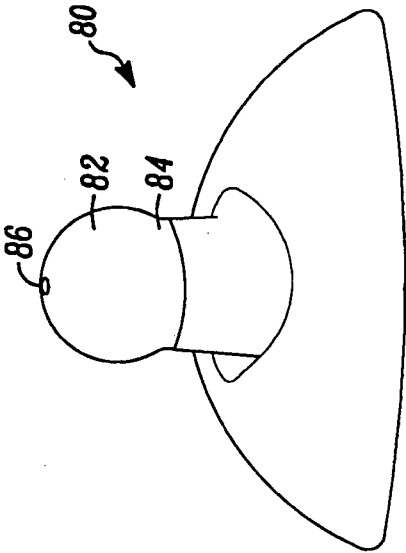


FIG. 18E

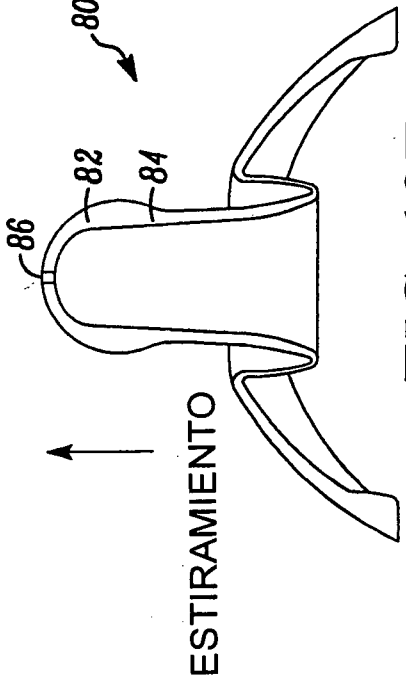


FIG. 18F

PCT

REQUEST

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

For receiving Office use only

PCT/US08/81396

International Application No.

27 OCT 2008 (27.10.08)

International Filing Date

PCT INTERNATIONAL APPLICATION
RO/US

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum)

Box No. I TITLE OF INVENTION

DISPENSER WITH PLURAL PRODUCT CHAMBERS FOR SEPARATE STORAGE AND
INTERMIXING OF PRODUCTS PRIOR TO USE, AND RELATED METHOD

Box No. II APPLICANT

☐ This person is also inventor

Name and address: (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.)

Medical Instill Technologies, Inc.

201 Housatonic Avenue

New Milford, CT 06776

US

Telephone No.

Facsimile No.

Applicant's registration No. with the Office

☐ E-mail authorization: Marking this check-box authorizes the receiving Office, the
International Searching Authority, the International Bureau and the International
Preliminary Examining Authority to use the e-mail address indicated in this Box to
send, if the Office or Authority so wishes, advance copies of notifications in respect
of this international application. (See also the Notes to Boxes Nos. II and III.)

E-mail address

State (that is, country) of nationality:

US

State (that is, country) of residence:

US

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)

☒ 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 name; for a legal entity, full official designation.
The address must include postal code and name of country.)

GIARRATANA, Mark D.

McCarter & English, LLP

CityPlace I

185 Asylum Street

Hartford, CT 06103

US

Telephone No.

860-275-6719

Facsimile No.

860-724-3397

Agent's registration No. with the Office

32,615

☒ E-mail authorization: Marking this check-box authorizes the receiving Office, the
International Searching Authority, the International Bureau and the International
Preliminary Examining Authority to use the e-mail address indicated in this Box to
send, if the Office or Authority so wishes, advance copies of notifications in respect
of this international application. (See also the Notes to Boxes Nos. II and III.)

E-mail address

mgjarratana@mccarter.com

☐ 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.

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: (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.) PY, Daniel 1 Helena Avenue Larchmont, NY 10538 US	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: France	State (that is, country) of residence: US
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: (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.)	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:	State (that is, country) 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: (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.)	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:	State (that is, country) 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: (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.)	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:	State (that is, country) 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: (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.)	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:	State (that is, country) 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.	

Supplemental Box

If the Supplemental Box is not used, this sheet should not be included in the request.

1. *If, in any of the Boxes, except Boxes Nos. VIII(i) to (v) for which a special continuation box is provided, the space is insufficient to furnish all the information: in such case, write "Continuation of Box No." (indicate the number of the Box) and furnish the information in the same manner as required according to the captions of the Box in which the space was insufficient, in particular:*
 - (i) *if more than one person is to be indicated as applicant and/or inventor and no "continuation sheet" is available: in such case, write "Continuation of Box No. III" and indicate for each additional person the same type of information as required in Box No. III. 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;*
 - (ii) *if, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the indication "the States indicated in the Supplemental Box" is checked: in such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the applicant(s) involved and, next to (each) such name, the State(s) (and/or, where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is applicant;*
 - (iii) *if, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the inventor or the inventor/applicant is not inventor for the purposes of all designated States or for the purposes of the United States of America: in such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the inventor(s) and, next to (each) such name, the State(s) (and/or, where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is inventor;*
 - (iv) *if, in addition to the agent(s) indicated in Box No. IV, there are further agents: in such case, write "Continuation of Box No. IV" and indicate for each further agent the same type of information as required in Box No. IV;*
 - (v) *if, in Box No. VI, there are more than four earlier applications whose priority is claimed: in such case, write "Continuation of Box No. VI" and indicate for each additional earlier application the same type of information as required in Box No. VI.*
2. *If the applicant intends to make an indication of the wish that the international application be treated, in certain designated States, as an application for a patent of addition, certificate of addition, inventor's certificate of addition or utility certificate of addition: in such a case, write the name or two-letter code of each designated State concerned and the indication "patent of addition," "certificate of addition," "inventor's certificate of addition" or "utility certificate of addition," the number of the parent application or parent patent or other parent grant and the date of grant of the parent patent or other parent grant or the date of filing of the parent application (Rules 4.11(a)(i) and 49bis.1(a) or (b)).*
3. *If the applicant intends to make an indication of the wish that the international application be treated, in the United States of America, as a continuation or continuation-in-part of an earlier application: in such a case, write "United States of America" or "US" and the indication "continuation" or "continuation-in-part" and the number and the filing date of the parent application (Rules 4.11(a)(ii) and 49bis.1(d)).*

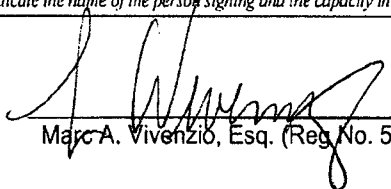
CONTINUATION OF BOX NO. IV:
(each of the Agents listed below share the same address, phone and fax number, as set forth above)

Mark D. Giarratana Reg. No. 32,615
Eric E. Grondahl Reg. No. 46,741
Basam E. Nabulsi Reg. No. 31,645
Marc A. Vivenzio Reg. No. 52,326
Bryan Zerhusen Reg. No. 54,566

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 ☐ JP Japan 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 only be used to exclude (irrevocably) the designations concerned if, at the time of filing or subsequently under Rule 26bis.1, the international application contains in Box No. VI a priority claim to an earlier national application filed in the particular State concerned, in order to avoid the ceasing of the effect, under the national law, of this earlier national application.)</i>				
Box No. VI PRIORITY CLAIM				
The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:				
Filing date of earlier application <i>(day/month/year)</i>	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) 26 October 2007 26/10/2007	US Serial No. 60/983,153	US		
item (2)				
item (3)				
item (4)				
☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.				
Transmit certified copy: the receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) <i>(only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office)</i> identified above as: ☒ all items ☐ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ item (4) ☐ other, see Supplemental Box				
Restore the right of priority: the receiving Office is requested to restore the right of priority for the earlier application(s) identified above or in the Supplemental Box as item(s) (_____). <i>(See also the Notes to Box No. VI; further information must be provided to support a request to restore the right of priority.)</i>				
Incorporation by reference: where an element of the international application referred to in Article 11(1)(iii)(d) or (e) or a part of the description, claims or drawings referred to in Rule 20.5(a) is not otherwise contained in this international application but is completely contained in an earlier application whose priority is claimed on the date on which one or more elements referred to in Article 11(1)(iii) were first received by the receiving Office, that element or part is, subject to confirmation under Rule 20.6, incorporated by reference in this international application for the purposes of Rule 20.6.				
Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY				
Choice of International Searching Authority (ISA) <i>(if more than one International Searching Authority is competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):</i> ISA/ <u>US</u>.....				

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING			
This international application contains: (a) on paper , the following number of sheets: request (including declaration and supplemental sheets) : 5 description (excluding sequence listing and/or tables related thereto) : 28 claims : 5 abstract : 1 drawings : 18 Sub-total number of sheets : 57 sequence listing : tables related thereto : (for both, actual number of sheets if filed on paper, whether or not also filed in electronic form; see (c) below) Total number of sheets : 57 (b) ☐ only in electronic form (Section 801(a)(i)) (i) ☐ sequence listing (ii) ☐ tables related thereto (c) ☐ also in electronic 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 : (additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii), in right column)		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): 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 electronic 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 electronic 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. ☐ copy of results of earlier search(es) (Rule 12bis.1(a)) : 12. ☐ other (specify): :	Number of items
Figure of the drawings which should accompany the abstract: 1	Language of filing of the international application: ENGLISH		

Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE
 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).


 Marc A. Vivenzio, Esq. (Reg. No. 52,326)

For receiving Office use only	
1. Date of actual receipt of the purported international application: 27 OCT 2008 (27.10.08)	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 11(2):	
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA / US	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:

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
30 April 2009 (30.04.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/055833 A1

(51) International Patent Classification:
B67D 5/60 (2006.01)

(74) Agents: GIARRATANA, Mark, D. et al.; McCarter & English, LLP, CityPlace I, 185 Asylum Street, Hartford, CT 06103 (US).

(21) International Application Number:
PCT/US2008/081396

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

(22) International Filing Date: 27 October 2008 (27.10.2008)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/983,153 26 October 2007 (26.10.2007) US

(71) Applicant (for all designated States except US): MEDICAL INSTILL TECHNOLOGIES, INC. [US/US]; 201 Housatonic Avenue, New Milford, CT 06776 (US).

(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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL,

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): PY, Daniel [FR/US]; 1 Helena Avenue, Larchmont, NY 10538 (US).

[Continued on next page]

(54) Title: DISPENSER WITH PLURAL PRODUCT CHAMBERS FOR SEPARATE STORAGE AND INTERMIXING OF PRODUCTS PRIOR TO USE, AND RELATED METHOD

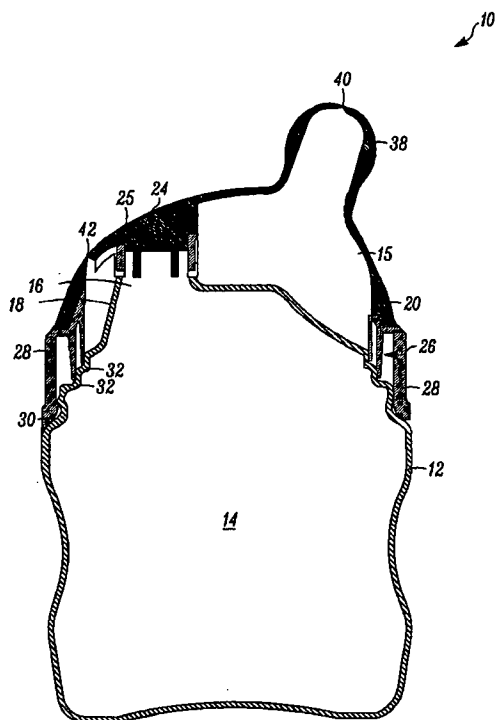


FIG. 4B

(57) Abstract: A container including a body defining an outflow opening and at least one chamber adapted for storing a product, such as a fat containing liquid product, and a container closure including a primary seal for hermetically sealing the product within the chamber during storage. The container closure includes a sealing member forming a substantially fluid-tight seal between the container closure and the body, and a dispensing member in fluid communication with the chamber. The container closure and body move relative to each other between a first position where the primary seal is seated about the outflow port to hermetically seal the product in the chamber during storage, and a second position where the primary seal is displaced from the outflow port to allow product to pass from the chamber through the outflow port and into dispensing member to dispense the product.

WO 2009/055833 A1

WO 2009/055833 A1



NO, 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:

— *with international search report*

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US 08/1396

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(8) - B67D 5/60 (2008.04)

USPC - 222/145.1

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC8 : B67D 5/60 (2008.04)

USPC : 222/145.1

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

IPC8 : B67D 5/00, B65D 81/32, B65D 81/00 (2008.04)

USPC : 222/129, 222/145.5, 222/145.6, 426/115, 426/117, 206/221, 206/219

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PubWEST (PGPB,USPT,EPAB,JPAB), Google Scholar: needle, pierce\$, punctur\$, penetrat\$, fill\$, inject\$, hermetic\$, aseptic\$, steril\$, seal, closed, closure, store, food, beverage, drink, liquid, additive, probiotic, vitamin\$, supplement, flavor\$, medicat\$, mix, intermix\$, combin\$, dispens\$, twin, two, plural\$, multiple, pair, chamber, compartment, body, liquid

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2006/0137998 A1 (SPECTOR et al) 29 June 2006 (29.06.2006) see especially para [0014], [0081], [0082], [0084], [0085], [0087], [0089], figs 23, 24	1-23
Y	WO 2007/120719 A2 (PY) 25 October 2007 (25.10.2007) see especially para [00033], [00051], [00054], [00073], fig 2	1-23

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 December 2008 (09.12.2008)

Date of mailing of the international search report

24 DEC 2008

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450

Facsimile No. 571-273-3201

Authorized officer

Lee W. Young

PCT Helpdesk: 571-272-4300
PCT OSP: 571-272-7774

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

GIARRATANA, Mark, D.
McCarter & English, LLP
CityPlace I
185 Asylum Street
Hartford, CT 06103
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing (day/month/year) 14 November 2008 (14.11.2008)	
Applicant's or agent's file reference 97818.00330 PCT	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/US2008/081396	International filing date (day/month/year) 27 October 2008 (27.10.2008)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 26 October 2007 (26.10.2007)
Applicant MEDICAL INSTILL TECHNOLOGIES, INC. et al	

1. By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).

2. (If applicable) The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

3. (If applicable) An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
26 October 2007 (26.10.2007)	60/983,153	US	09 November 2008 (09.11.2008)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Philippe Becamel e-mail PT12.PCT@WIPO.INT Telephone No. +41 22 338 74 12
---	--

PCT/US2008/081396 24.12.2008

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT AND
THE WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
SEARCHING AUTHORITY, OR THE DECLARATION

(PCT Rule 44.1)

To: MARK D. GIARRATANA MCCARTER & ENGLISH, LLP CITYPLACE 1 185 ASYLUM STREET HARTFORD, CT 06103		Date of mailing (day/month/year) 24 DEC 2008
Applicant's or agent's file reference		FOR FURTHER ACTION See paragraphs 1 and 4 below
International application No. PCT/US 08/81396	International filing date (day/month/year) 27 October 2008 (27.10.2008)	
Applicant MEDICAL INSTILL TECHNOLOGIES, INC.		

1. ☒ The applicant is hereby notified that the international search report and the written opinion of the International Searching Authority have been established and are transmitted herewith.

Filing of amendments and statement under Article 19:

The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the international application (see Rule 46):

When? The time limit for filing such amendments is normally two months from the date of transmittal of the international search report.

Where? Directly to the International Bureau of WIPO, 34 chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland, Facsimile No.: +41 22 740 14 35

For more detailed instructions, see the notes on the accompanying sheet.

2. ☐ The applicant is hereby notified that no international search report will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect and the written opinion of the International Searching Authority are transmitted herewith.
3. ☐ **With regard to the protest** against payment of (an) additional fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:
- ☐ the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with the applicant's request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices.
- ☐ no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made.

4. **Reminders**

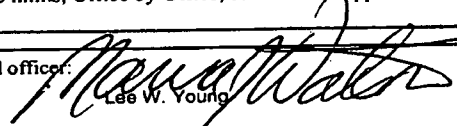
Shortly after the expiration of **18 months** from the priority date, the international application will be published by the International Bureau. If the applicant wishes to avoid or postpone publication, a notice of withdrawal of the international application, or of the priority claim, must reach the International Bureau as provided in Rules 90bis.1 and 90bis.3, respectively, before the completion of the technical preparations for international publication.

The applicant may submit comments on an informal basis on the written opinion of the International Searching Authority to the International Bureau. The International Bureau will send a copy of such comments to all designated Offices unless an international preliminary examination report has been or is to be established. These comments would also be made available to the public but not before the expiration of 30 months from the priority date.

Within **19 months** from the priority date, but only in respect of some designated Offices, a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase until **30 months** from the priority date (in some Offices even later); otherwise, the applicant must, within **20 months** from the priority date, perform the prescribed acts for entry into the national phase before those designated Offices.

In respect of other designated Offices, the time limit of **30 months** (or later) will apply even if no demand is filed within 19 months.

See the Annex to Form PCT/IB/301 and, for details about the applicable time limits, Office by Office, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters and the WIPO Internet site.

Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201	Authorized officer:  Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774
---	--

Form PCT/ISA/220 (January 2004)

(See notes on accompanying sheet)

PCT/US2008/081396 24.12.2008

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference	FOR FURTHER ACTION		see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.
International application No. PCT/US 08/81396	International filing date (day/month/year) 27 October 2008 (27.10.2008)	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 26 October 2007 (26.10.2007)	
Applicant MEDICAL INSTILL TECHNOLOGIES, INC.			

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 2 sheets.

☐ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of:

☒ the international application in the language in which it was filed.

☐ a translation of the international application into _____ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).

b. ☐ This international search report has been established taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.6bis(a)).

c. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (see Box No. II).

3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box No. III).

4. With regard to the title,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the abstract,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. With regard to the drawings,

a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 4B

☐ as suggested by the applicant.

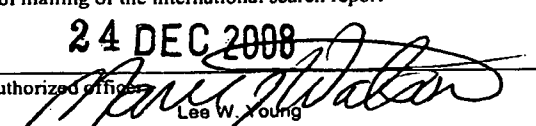
☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.

☒ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention.

b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 08/81396

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - B67D 5/60 (2008.04) USPC - 222/145.1 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC												
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC8 : B67D 5/00, B65D 81/32, B65D 81/00 (2008.04) USPC : 222/145.1 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched IPC8 : B67D 5/00, B65D 81/32, B65D 81/00 (2008.04) USPC : 222/129, 222/145.5, 222/145.6, 426/115, 426/117, 206/221, 206/219 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PubWEST (PGPB,USPT,EPAB,JPAB), Google Scholar: needle, pierc\$, punctur\$, penetrat\$, fill, inject\$, hermetic\$, aseptic\$, steril\$, seal, closed, closure, store, food, beverage, drink, liquid, additive, probiotic, vitamin\$, supplement, flavor\$, medicat\$, mix, intermix\$, combin\$, dispens\$, twin, two, plural\$, multiple, pair, chamber, compartment, body, liquid												
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT												
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.										
Y	US 2006/0137998 A1 (SPECTOR et al) 29 June 2006 (29.06.2006) see especially para [0014], [0081], [0082], [0084], [0085], [0087], [0089], figs 23, 24	1-23										
Y	WO 2007/120719 A2 (PY) 25 October 2007 (25.10.2007) see especially para [00033], [00051], [00054], [00073], fig 2	1-23										
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐												
* Special categories of cited documents: <table><tr><td>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td><td>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</td></tr><tr><td>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</td><td>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</td></tr><tr><td>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</td><td>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</td></tr><tr><td>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td><td>"&" document member of the same patent family</td></tr><tr><td>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td><td></td></tr></table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention											
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone											
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art											
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family											
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed												
Date of the actual completion of the international search 9 December 2008 (09.12.2008)		Date of mailing of the international search report 24 DEC 2008										
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201		Authorized officer  Lee W. Young PCT Helpdesk: 571/272-4300 PCT OSP: 571-272-7774										

PCT/US2008/081396 24.12.2008

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:
MARK D. GIARRATANA
MCCARTER & ENGLISH, LLP
CITYPLACE 1
185 ASYLUM STREET
HARTFORD, CT 06103

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year) 24 DEC 2008

Applicant's or agent's file reference

FOR FURTHER ACTION

See paragraph 2 below

International application No.

PCT/US 08/81396

International filing date (day/month/year)

27 October 2008 (27.10.2008)

Priority date (day/month/year)

26 October 2007 (26.10.2007)

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC

IPC(8) - B67D 5/60 (2008.04)

USPC - 222/145.1

Applicant MEDICAL INSTILL TECHNOLOGIES, INC.

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/US
Mail Stop PCT, Attn: ISA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450
Facsimile No. 571-273-3201

Date of completion of this opinion

9 December 2008 (09.12.2008)

Authorized officer

Lee W. Young

PCT Helpdesk: 571-272-4300
PCT OSP: 571-272-7774

Form PCT/ISA/237 (cover sheet) (April 2007)

161

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/US 08/81396

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of:
 - ☒ the international application in the language in which it was filed.
 - ☐ a translation of the international application into _____ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).
2. ☐ This opinion has been established taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis.1(a))
3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing
 - ☐ contained in the international application as filed
 - ☐ filed together with the international application in electronic form
 - ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search
4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
5. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/US 08/1396

Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement		
1. Statement			
Novelty (N)	Claims	1-23	YES
	Claims	None	NO
Inventive step (IS)	Claims	None	YES
	Claims	1-23	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-23	YES
	Claims	None	NO
2. Citations and explanations:			
Claims 1-23 lack an inventive step under PCT Article 33(3) as being obvious over US 2006/0137998 A1 to Spector et al (hereinafter Spector) in light of WO 2007/120719 A2 (Py). Regarding Claim 1, Spector teaches a dispenser comprising: a) a first body portion defining chamber for storing therein a first liquid product (para [0082], bottle); b) a second body portion defining a second hermetically sealed chamber (para [0081], [0087], fig 23, cap 220 having cavity 250); wherein the first and second chambers define: (i) a storage state in which the first and second chambers are hermetically sealed relative to each other for preventing intermixing of the first and second products received within the first and second chambers, respectively (para [0084], [0085], fig 23, cavity 250 is sealed by wiper seals and membrane 244), and (ii) a dispensing state in which the first and second chambers are in fluid communication with each other to allow intermixing and dispensing of the intermixed first and second products (para [0087], membrane punctured); and c) a dispensing device in fluid communication with at least one of the first and second chambers in the dispensing state for dispensing the intermixed first and second products therethrough (para [0081], fig 23, pull top defined by cap 226 and structure 228). Spector does not specifically teach the first body defining a first hermetically sealed chamber for aseptically storing therein a first liquid product; wherein a second chamber filling portion that is in fluid communication with the second hermetically sealed chamber and is configured to receive a filling member for aseptically filling the second hermetically sealed chamber with a second product therethrough, and is resealable to hermetically seal the second product within the second chamber. Spector does teach a bottle for storing a first liquid (para [0082]) and further teaches filling the second chamber by a syringe (para [0089], filling cavity 250 by syringe). Py teaches an alternative device which notably includes a first hermetically sealed liquid chamber which is filled aseptically and then resealed (para [00051], body 12 with chamber 14 with stopper 22 which is used to fill then laser sealed). It would have been obvious to one skilled in the art that Spector could have been modified by the teaching of Py as claimed in order to maintain sterility of both liquids. Regarding Claim 2, Py further teaches a first chamber filling portion that is in fluid communication with the first hermetically sealed chamber and is configured to receive a filling member to aseptically fill the first hermetically sealed chamber with the first product therethrough, and is resealable to hermetically seal the first product within the first chamber (para [00051], body 12 with chamber 14 with stopper 22 which is used to fill then laser sealed). Regarding Claim 3, Spector further teaches that at least one of the first and second body portions is movable relative to the other from the storage state to the dispensing state (para [0087], fig 23, outer part 222 moved relative to inner part 224 and the bottle to puncture the membrane 244). Regarding Claim 4, Spector and Py do not specifically teach that the first liquid product aseptically stored and hermetically sealed within the first chamber, and the second product aseptically stored and hermetically sealed within the second chamber. Py teaches a first liquid hermetically stored (para [00051], [0073]). Spector teaches a second liquid (para [0089]): It would have been obvious to one skilled in the art that Spector and Py could have been modified as claimed in order to maintain sterility of both liquids. Regarding Claim 5, Spector further teaches that the first product is a base liquid product, and the second product is an additive to the first product (para [0014], [0089]). Regarding Claim 6, Spector further teaches that the first product is a food or beverage, and the second product is a liquid additive (para [0014], [0089]). Regarding Claim 7, Spector further teaches that the first product is at least one of a food and a beverage, and the additive is at least one of a probiotic supplement, vitamin supplement, mineral supplement, dietary supplement, flavoring, and a medicament (para [0014], [0089]). --- see continuation sheet ---			

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/US 08/81396

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Continuation of:

Box V.2 - Citations and explanations:

Regarding Claim 8, Spector and Py do not specifically teach that the dispenser further comprises a sealing ring; and wherein the sealing ring is adapted to engage with the first chamber so as to provide an enclosed mixing space defining the second chamber that is bounded by a wall of the first chamber, a wall of the dispensing device, and the sealing ring; the first chamber contains a first liquid product; the mixing space contains a second product in the form of an additive for the first liquid product and is operable to open the chamber and permit the first liquid product to mix with the additive in the mixing space and be dispensed to the exterior through the dispensing device; and the second chamber filling portion is located on a wall of the dispensing device and is penetrable by an injection member to form an aperture through which the additive is introduced into the mixing space. Spector does teach a variety of seals that form a second chamber and a puncture means to permit the liquid and additive to mix therein (para [0084], [0085], [0087], fig 23, cap 220 having cavity 250 sealed by wiper seals and membrane 244). Py teaches a means for filling a chamber by injection and resealing (para [00051], body 12 with chamber 14 with stopper 22 which is used to fill then laser sealed). It would have been obvious to one skilled in the art that Spector and Py could have been modified as claimed in order to aseptically fill and seal both chambers and maintain sterility.

Regarding Claim 9, Spector further teaches that the dispensing device defines at least one of (i) a teat; (ii) a drinking spout, (iii) a drinking spout including a one-way check valve, wherein the check valve opens under negative pressure to allow the intermixed product to be dispensed therethrough, and (iv) a push-pull cap, wherein the push-pull cap defines an outlet aperture that is closed when the cap is in a retracted push position and the outlet aperture is open when the cap is in an extended pull position (para [0081], fig 23, pull top formed by cap 226 and structure 228). Py further teaches a teat (para [00051], fig 2, nipple 20).

Regarding Claim 10, Py further teaches that at least one of the first chamber filling portion and the second chamber filling portion is penetrable by an injection member for aseptically filling the respective chamber and is thermally resealable for resealing the respective filling portion upon removing the injection member therefrom (para [00051]).

Regarding Claim 11, Py further teaches that at least one of the first chamber filling portion and the second chamber filling portion is penetrable by a needle for aseptically filling the respective chamber through the needle and is laser resealable for resealing a resulting needle hole therein upon removing the needle therefrom (para [00051]).

Regarding Claim 12, Py further teaches that the first chamber is a sealed, empty, sterile chamber, and the second chamber is a sealed, empty, sterile chamber (para [00033]).

Regarding Claim 13, Spector teaches a dispenser including:

- a) a generally cylindrical sealed chamber for aseptically receiving and storing therein a liquid product (para [0087], fig 23, cavity 250),
- b) a dispensing device (para [0081], fig 23, pull top formed by cap 226 and structure 228), and
- c) a sealing ring (para [0084], [0087] fig 23, seals and membrane 244),

d) wherein the mixing space is adapted to receive an additive for the liquid product and is operable to open the chamber and permit the liquid to mix with the additive in the mixing space and be dispensed to the exterior through the dispensing device (para [0087], fig 23, cavity 250 is punctured by the relative movement of inner 222 and outer 224 parts to release the additive).

Py does not specifically teach wherein the sealing ring is adapted to engage with the chamber so as to provide an enclosed mixing space bounded by an end wall of the chamber, a wall of the dispensing device and the sealing ring, and wherein at least a portion of the wall of the dispensing device is penetrable by an injection member to form an aperture through which the additive may be introduced into the mixing space. Spector does teach that the additive may be introduced by syringe through the membrane (para [0089]). Py teaches a means for filling a chamber by injection and resealing (para [00051], body 12 with chamber 14 with stopper 22 which is used to fill then laser sealed). It would have been obvious to one skilled in the art that Spector could have been modified by the teaching of Py as claimed in order to aseptically fill and seal either of the chambers and maintain sterility.

Regarding Claim 14, Py further teaches that the penetrable portion of the wall is thermally resealable to thermally reseal the aperture after removal of the injection member therefrom to hermetically seal the additive within the mixing space (para [00051]).

Regarding Claim 15, Py further teaches that a portion of the dispenser in fluid communication with the sealed chamber is penetrable by an injection member to form an aperture through which the liquid product may be introduced into the chamber, and the penetrable portion is thermally resealable to seal the aperture after removal of the injection member therefrom to hermetically seal the liquid product within the chamber (para [00051]).

Regarding Claim 16, Spector further teaches that the liquid product is at least one of a food and a beverage, and the additive is at least one of a probiotic supplement, vitamin supplement, mineral supplement, dietary supplement, flavoring, and a medicament (para [0014], [0089]).

--- see continuation sheet ---

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/US 08/81396

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Continuation of:
Box V.2 - Citations and explanations:

Regarding Claim 17, Spector teaches a dispenser comprising:

- a) first means for storing therein a first liquid product (para [0082], bottle);
 - b) second means for forming a second hermetically sealed chamber and for aseptically storing therein a second product (para [0081], [0087], fig 23, cap 220 having cavity 250);
 - c) fourth means for moving at least one of the first means and the second means relative to the other between (i) a storage state in which the first and second chambers are hermetically sealed relative to each other for preventing intermixing of the first and second products (para [0084], [0085], fig 23, cavity 250 is sealed by wiper seals and membrane 244), and (ii) a dispensing state in which the first and second chambers are in fluid communication with each other for intermixing and dispensing of the intermixed first and second products (para [0087], membrane punctured); and
 - d) fifth means in fluid communication with at least one of the first and second chambers in the dispensing state for dispensing the intermixed first and second products therethrough (para [0081], fig 23, pull top defined by cap 226 and structure 228).
- Spector does not specifically teach the first means being a first hermetically sealed chamber for aseptically storing a liquid; third means in fluid communication with the second hermetically sealed chamber for receiving a filling member, aseptically filling the second hermetically sealed chamber with a second product therethrough, and resealing after aseptically filling therethrough for hermetically sealing the second product within the second chamber.
- Spector does teach a bottle for storing a first liquid (para [0082]) and further teaches filling the second chamber by a syringe (para [0089], filling cavity 250 by syringe).

Py teaches an alternative device which notably includes a first hermetically sealed liquid chamber which is filled aseptically and then resealed (para [00051], body 12 with chamber 14 with stopper 22 which is used to fill then laser sealed). It would have been obvious to one skilled in the art that Spector could have been modified by the teaching of Py as claimed in order to maintain sterility of both liquids.

Regarding Claim 18, Spector and Py do not specifically teach that the first means is a first body portion defining the first hermetically sealed chamber; the second means is a second body portion defining the second hermetically sealed chamber; the third means is a penetrable and thermally resealable portion of the of the second body portion; the fourth means is defined by one of the first and second body portions being slidably mounted on the other and sealed relative thereto; and the fifth means is a dispensing device. Spector teaches a first body portion (para [0082], bottle) and a second body (para [0087], fig 23, cavity 250) and a variety of seals that for part of the dispensing device (para [0081], fig 23, pull top defined by cap 226 and structure 228). Py further teaches penetrating and thermally resealing the body (para [00051]). It would have been obvious to one skilled in the art that Spector and Py could have been modified as claimed in order to maintain sterility of both liquids.

Regarding Claim 19, Spector teaches a method comprising the following steps:

- a) providing a device including a first body portion defining a first chamber (para [0082], bottle);
 - b) a second body portion defining a second filling portion and a second chamber in fluid communication with the second chamber (para [0087], fig 23, cavity 250);
 - c) wherein the first and second chambers define a storage state in which the first and second chambers are hermetically sealed relative to each other, and a dispensing state in which the first and second chambers are in fluid communication with each other (para [0084], [0085], [0087] fig 23, cavity 250 is sealed by wiper seals and membrane 244 which is punctured).
- Spector does not specifically teach hermetically sealing within the first chamber a first liquid product; introducing a filling member into the second filling portion and aseptically filling the second chamber with a second liquid product therethrough; and removing the filling member from the second filling portion and resealing the second filling portion to hermetically seal the second liquid product therein.
- Spector does teach a bottle for storing a first liquid (para [0082]) and further teaches filling the second chamber by a syringe (para [0089], filling cavity 250 by syringe).

Py teaches an alternative device which notably includes a first hermetically sealed liquid chamber which is filled aseptically and then resealed (para [00051], body 12 with chamber 14 with stopper 22 which is used to fill then laser sealed). It would have been obvious to one skilled in the art that Spector could have been modified by the teaching of Py as claimed in order to maintain sterility of both liquids.

Regarding Claim 20, Spector further teaches moving at least one of the first and second chambers from (i) the storage state in which the first liquid product and second liquid product are hermetically sealed relative to each other and are prevented from intermixing, to (ii) the dispensing state in which the first and second chambers are in fluid communication with each other, and further comprising intermixing and dispensing of the intermixed first and second liquid products (para [0087], fig 23, outer part 222 moved relative to inner part 224 and the bottle to puncture the membrane 244).

Regarding Claim 21, Py further teaches the steps of introducing a filling member into a first filling portion of the first body portion and aseptically filling the first chamber with the first liquid product therethrough; and removing the filling member from the first filling portion and resealing the first filling portion and hermetically sealing the first liquid product therein (para [00051]).

Regarding Claim 22, Spector further teaches that the first liquid product is a base liquid product, and the second liquid product is an additive to the base liquid product (para [0014], [0089]).

Regarding Claim 23, Spector further teaches that the first liquid product is at least one of a food and a beverage, and the additive is at least one of a probiotic supplement, vitamin supplement, mineral supplement, dietary supplement, flavoring, and a medicament (para [0014], [0089]).

Claims 1-23 have industrial applicability as defined by PCT Article 33(4) because the subject matter can be made or used in industry.



No. 10-048729- -00000-0000

Fecha: 2010-04-26 15:50:36
Tra: 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 105

YES

3/00

PATENTE DE INVENCION ☐

MODE

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Descripción de la invención
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
- ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño Industrial
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que 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 ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
RODRIGUEZ D' ALEMAN DILIA MARIA
Apoderado(a) y/o Representante de
MEDICALL INSTILL TECHNOLOGIES INC

REFERENCIA	Radicación No.	10 048729
	Solicitud internacional	PCT/US2008/081396
	Fecha inicio fase nacional	26/05/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	<u>12 07698</u>

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, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

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 Única No. 10 de 2001.

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

17 JUN. 2010

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____
adpa11