

**Industria y Comercio**  
SUPERINTENDENCIA

02 063500 00

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 02063500 00000000

Folios: 64

Fecha (MM/AA): 2002-07-23 16:02:43

Trámite : 011 PCT-PATENT 378 FASE NACI 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE  
PCT  
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

**SOLICITUD DE:**

1



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad

2

**SOLICITANTE**  
(71)

Nombre: **Graham Packaging Company, L.P.**  
Dirección: 2401 Pleasant Valley Road  
Nacionalidad o Domicilio: York, Pennsylvania 17402, Estados Unidos de América.  
Lugar de Constitución : Pennsylvania, USA  
Teléfono: 717-849-8554 Fax: 717-849-8541  
E-mail

**IDENTIFICACIÓN**

C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Número

3

**REPRESENTANTE  
O APODERADO**  
(74)

Nombre: **JIMENA ESCOBAR URIBE**  
Dirección: Cra. 11A No. 94-76 (Of. 305)  
Teléfono: 6 162051/61 Fax: 6 161889  
E-mail: escobaru@elsitio.net.co

**IDENTIFICACIÓN**

C.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Número 38.779.452 T.P.68.228

4

**INVENTOR (ES)**  
(72)

Nombre: **VER ANEXO**  
Dirección:  
Nacionalidad o domicilio:

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US01/45602 Fecha Noviembre 2, 2001Publicación Internacional No. WO 02/38360 A1 Fecha Mayo 16, 2002

6 TÍTULO (54) RECIPIENTE EN FORMA DE TUBO COMPRESIBLE MOLDEADO POR SOPLADO POR EXTRUSIÓN Y MÉTODO PARA PRODUCIRLO.

6 Clasificación Internacional (51) B 29 C 49/00

7 Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

Estados Unidos de América  
Estados Unidos de América

(32) Fecha

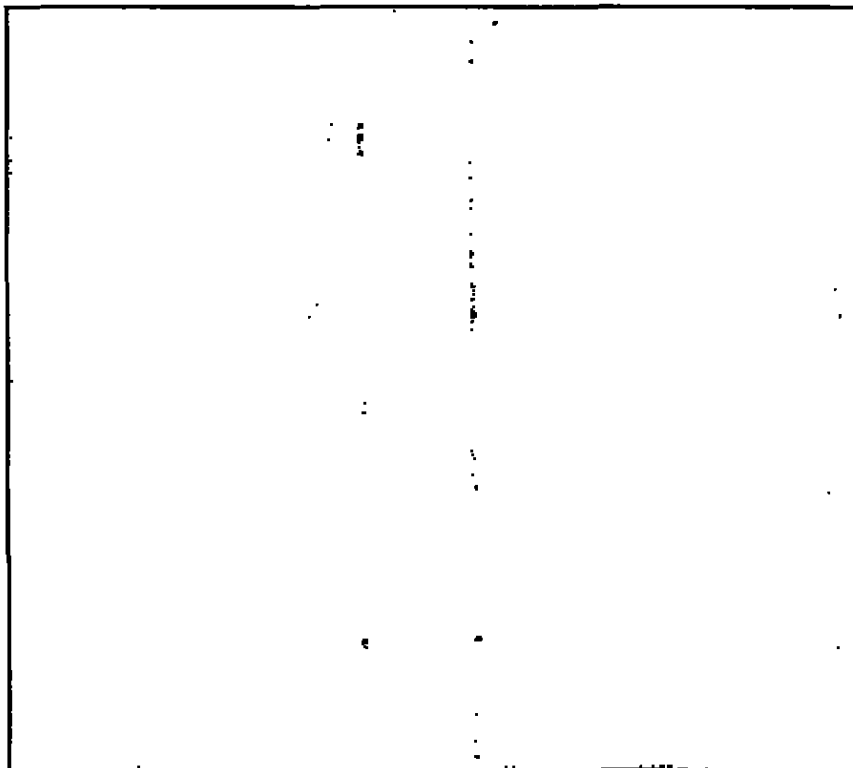
Noviembre 8, 2000  
Septiembre 7, 2001

(31) Número de Solicitud

US60/246,778  
US60/318,155

9 Comprobante de pago N. 02 - 29.859Fecha Mayo 7, 2002

- ☐ 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 depósito 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

**11 FIGURA CARACTERÍSTICA****12 Solicito la concesión de la patente**NOMBRE: JIMENA ESCOBAR URIBEFIRMA: 

C.C: 39.779.452 de Usaquén T.P. 68.228

2473



**Industria y Comercio**  
**SUPERINTENDENCIA**

2

NIT : 900176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO  
Radicacion : 02063500 00000000 Folios: 64  
Fecha (AMD): 2002-07-23 16:02:43  
Tramite : 011 PCT-PATENT 370 FASE NACI 411 PRESENTAC  
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 29.859  
FECHA : MAYO 7 DE 2002

\*\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*\*

| DEPOSITANTE             | TIPO PAGO    | BANCO         | CUENTA      | No. PAGO | FECHA PGO  | Vr. PAGO     |
|-------------------------|--------------|---------------|-------------|----------|------------|--------------|
| ESCOBAR BRICE ASOCIADOS | CONSIGNACION | BANCO POPULAR | 050-00110-6 | 4063373  | 07/05/2002 | 3.365.000.00 |

\*\*\*\*\* CONCEPTO \*\*\*\*\*

| CANT. | RENTISTICO              | CONCEPTO                            | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------------------|-------------------------------------|----------------|
| 1     | 50005-01-01 SOLICITUDES | 1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN | 378.000.00     |
|       |                         | TOTAL :                             | \$ 378.000.00  |

SOM: TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10  
Conmutador 382 0840  
Fax 350 5220  
E-mail: info@sic.gov.co  
www.sic.gov.co  
Bogotá, D.C., Colombia

Solicito expresamente a nombre de la sociedad  
**GRAHAM PACKAGING COMPANY, L.P.**,  
sociedad constituida de conformidad con las leyes del  
Estado de Pennsylvania, Estados Unidos de América,  
domiciliada en York, Pennsylvania 17402, Estados  
Unidos de América, el otorgamiento de Patente para la  
invención titulada "**RECIPIENTE EN FORMA DE  
TUBO COMPRESIBLE MOLDEADO POR  
SOPLADO POR EXTRUSIÓN Y MÉTODO PARA  
PRODUCIRLO**".

Clase: B 29

  
**JIMENA ESCOBAR URIBE**  
C.C. 39.779.452 de Usaquén  
T.P. 12.772  
Cod. 267

**ANEXOS**

**INVENTORES**

- 1.) **DAVID W. CARGILE**
- 2.) **EARLE L. ELLIS**
- 3.) **ROY N. KROHN**
- 4.) **DAVID A. KESSELMAN**
- 5.) **EDWARD ROUBAL**
- 6.) **RAFAEL FRANCISCO BERRITTELLA**
- 7.) **NORBERTO OSCAR GOMEZ**

OK.

PCT

REQUEST

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

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| For receiving Office use only                                              |           |
| International Application No.                                              |           |
| International Filing Date                                                  |           |
| Name of receiving Office and "PCT International Application"               |           |
| Applicant's or agent's file reference (if desired) (12 characters maximum) | GRM70APCT |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Box No. I TITLE OF INVENTION<br>EXTRUSION BLOW-MOLDED SQUEEZABLE TUBE-SHAPED CONTAINER AND METHOD FOR MAKING SAME                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| Box No. II APPLICANT <input type="checkbox"/> 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.)    | Telephone No.<br>717-849-8554                                                                                                                                                                                           |                                                |
| Graham Packaging Company, L.P.<br>2401 Pleasant Valley Road<br>York, Pennsylvania 17402<br>United States                                                                                                                                                                                                                    | Facsimile No.<br>717-849-8541                                                                                                                                                                                           |                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Teleprinter No.                                                                                                                                                                                                         |                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Applicant's registration No. with the Office                                                                                                                                                                            |                                                |
| State (that is, country) of nationality:<br>US                                                                                                                                                                                                                                                                              | State (that is, country) of residence:<br>US                                                                                                                                                                            |                                                |
| This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input checked="" type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box |                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| Name and address: (Family name followed by given 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:<br><input type="checkbox"/> applicant only<br><input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor<br><input type="checkbox"/> inventor only (if this check-box is marked, do not fill in below.) |                                                |
| Cargile, David W.<br>529 Randolph Drive<br>Litz, Pennsylvania 17543<br>United States                                                                                                                                                                                                                                        | Applicant's registration No. with the Office                                                                                                                                                                            |                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         | State (that is, country) of nationality:<br>US |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         | State (that is, country) of residence:<br>US   |
| This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box |                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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: <input checked="" type="checkbox"/> agent <input type="checkbox"/> 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.)                                                                                                                                                            | Telephone No.<br>215-540-9200                                                                                                                                                                                           |                                                |
| Bak, William<br>Howson and Howson<br>Spring House Corporate Center<br>P.O. Box 457<br>Spring House, Pennsylvania 19477<br>United States                                                                                                                                                                                     | Facsimile No.<br>215-540-5818                                                                                                                                                                                           |                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Teleprinter No.                                                                                                                                                                                                         |                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Agent's registration No. with the Office<br>37,277                                                                                                                                                                      |                                                |
| <input type="checkbox"/> 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.                                                                            |                                                                                                                                                                                                                         |                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Continuation of Box No. III    FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)</b><br><i>If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.</i>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Name and address:</b> <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i><br><br>Ellis, Earle L.<br>1827 Ebony Drive<br>York, Pennsylvania 17402<br>United States          | <b>This person is:</b><br><input type="checkbox"/> applicant only<br><input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor<br><input type="checkbox"/> inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i><br><br>Applicant's registration No. with the Office |
| State <i>(that is, country)</i> of nationality:<br>US                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | State <i>(that is, country)</i> of residence:<br>US                                                                                                                                                                                                                                       |
| This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Name and address:</b> <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i><br><br>Krohn, Roy N.<br>190 Rhonda Drive<br>York, Pennsylvania 17404<br>United States            | <b>This person is:</b><br><input type="checkbox"/> applicant only<br><input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor<br><input type="checkbox"/> inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i><br><br>Applicant's registration No. with the Office |
| State <i>(that is, country)</i> of nationality:<br>US                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | State <i>(that is, country)</i> of residence:<br>US                                                                                                                                                                                                                                       |
| This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Name and address:</b> <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i><br><br>Kesselman, David A.<br>2840 Cambridge Road<br>York, Pennsylvania 17402<br>United States   | <b>This person is:</b><br><input type="checkbox"/> applicant only<br><input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor<br><input type="checkbox"/> inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i><br><br>Applicant's registration No. with the Office |
| State <i>(that is, country)</i> of nationality:<br>US                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | State <i>(that is, country)</i> of residence:<br>US                                                                                                                                                                                                                                       |
| This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Name and address:</b> <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i><br><br>Roubal, Edward<br>91 Smokebox Circle<br>Stewartstown, Pennsylvania 17363<br>United States | <b>This person is:</b><br><input type="checkbox"/> applicant only<br><input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor<br><input type="checkbox"/> inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i><br><br>Applicant's registration No. with the Office |
| State <i>(that is, country)</i> of nationality:<br>US                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | State <i>(that is, country)</i> of residence:<br>US                                                                                                                                                                                                                                       |
| This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Continuation of Box No. III <b>FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Name and address:</b> <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i><br><b>Berrittella, Rafael Francisco</b><br><b>Teniente Ford 1515</b><br><b>Luis Guillon</b><br><b>Buenos Aires 1838</b><br><b>Argentina</b> | <b>This person is:</b><br><input type="checkbox"/> applicant only<br><input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor<br><input type="checkbox"/> inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i><br><br><b>Applicant's registration No. with the Office</b> |
| <b>State (that is, country) of nationality:</b><br><b>Argentina</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>State (that is, country) of residence:</b><br><b>Argentina</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>This person is applicant for the purposes of:</b> <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Name and address:</b> <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i><br><b>Gomez, Norberto Oscar</b><br><b>Avenida del Fundador 1400</b><br><b>San Luis 5700</b><br><b>Argentina</b>                             | <b>This person is:</b><br><input type="checkbox"/> applicant only<br><input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor<br><input type="checkbox"/> inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i><br><br><b>Applicant's registration No. with the Office</b> |
| <b>State (that is, country) of nationality:</b><br><b>Argentina</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>State (that is, country) of residence:</b><br><b>Argentina</b>                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>This person is applicant for the purposes of:</b> <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Name and address:</b> <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i><br><br>                                                                                                                                     | <b>This person is:</b><br><input type="checkbox"/> applicant only<br><input type="checkbox"/> applicant and inventor<br><input type="checkbox"/> inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i><br><br><b>Applicant's registration No. with the Office</b>            |
| <b>State (that is, country) of nationality:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>State (that is, country) of residence:</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>This person is applicant for the purposes of:</b> <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Name and address:</b> <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i><br><br>                                                                                                                                     | <b>This person is:</b><br><input type="checkbox"/> applicant only<br><input type="checkbox"/> applicant and inventor<br><input type="checkbox"/> inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i><br><br><b>Applicant's registration No. with the Office</b>            |
| <b>State (that is, country) of nationality:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>State (that is, country) of residence:</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>This person is applicant for the purposes of:</b> <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Box No. V DESIGNATION OF STATES** *Mark the applicable check-boxes below; at least one must be marked.*

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a):

**Regional Patent**

- ☒ **AP** ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☒ **EA** Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ **EP** European Patent: AT Austria, BE Belgium, CH & LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, TR Turkey, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☒ **OA** OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (*If other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line*) .....

**National Patent** (*If other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line*):

- |                                                                           |                                                                                  |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE United Arab Emirates               | <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana                                     | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexico                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> AG Antigua and Barbuda                | <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia                                    | <input checked="" type="checkbox"/> MZ Mozambique                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albania                            | <input checked="" type="checkbox"/> HR Croatia                                   | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norway                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenia                            | <input checked="" type="checkbox"/> HU Hungary                                   | <input checked="" type="checkbox"/> NZ New Zealand                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Austria                            | <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesia                                 | <input checked="" type="checkbox"/> PL Poland                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australia                          | <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel                                    | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Azerbaijan                         | <input checked="" type="checkbox"/> IN India                                     | <input checked="" type="checkbox"/> RO Romania                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina             | <input checked="" type="checkbox"/> IS Iceland                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russian Federation          |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados                           | <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan                                     |                                                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgaria                           | <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenya                                     | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brazil                             | <input checked="" type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan                                | <input checked="" type="checkbox"/> SE Sweden                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus                            | <input checked="" type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea     | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapore                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> BZ Belize                             | <input checked="" type="checkbox"/> KR Republic of Korea                         | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slovenia                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canada                             | <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kazakhstan                                | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slovakia                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH & LI Switzerland and Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia                               | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone                |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China                              | <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka                                 | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tajikistan                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CO Colombia                           | <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia                                   | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan                |
| <input checked="" type="checkbox"/> CR Costa Rica                         | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho                                   | <input checked="" type="checkbox"/> TR Turkey                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba                               | <input checked="" type="checkbox"/> LT Lithuania                                 | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago         |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Czech Republic                     | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxembourg                                | <input checked="" type="checkbox"/> TZ United Republic of Tanzania |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Germany                            | <input checked="" type="checkbox"/> LV Latvia                                    | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Denmark                            | <input checked="" type="checkbox"/> MA Morocco                                   | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM Dominica                           | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republic of Moldova                       | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America    |
| <input checked="" type="checkbox"/> DZ Algeria                            |                                                                                  |                                                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> EC Ecuador                            | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar                                | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Uzbekistan                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estonia                            | <input checked="" type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spain                              | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolia                                  | <input checked="" type="checkbox"/> YU Yugoslavia                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finland                            | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi                                    | <input checked="" type="checkbox"/> ZA South Africa                |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB United Kingdom                     |                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Zimbabwe                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada                            |                                                                                  |                                                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgia                            |                                                                                  |                                                                    |

Check-boxes below reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

- ☒ PH Philippines ☐ ☐
- ☐ ☐ ☐

**Precautionary Designation Statement:** In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that these additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (*Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.*)

**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(1) to (4) 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 two persons are to be indicated as applicants and/or inventors 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 Box 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. V, the name of any State (or OAPI) is accompanied by the indication "patent of addition," or "certificate of addition," or if, in Box No. V, the name of the United States of America is accompanied by an indication "continuation" or "continuation-in-part": in such case, write "Continuation of Box No. V" and the name of each State involved (or OAPI), and after the name of each such State (or OAPI), the number of the parent title or parent application and the date of grant of the parent title or filing of the parent application;*
  - (vi) *If, in Box No. VI, there are more than five 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, with regard to the precautionary designation statement contained in Box No. V, the applicant wishes to exclude any State(s) from the scope of that statement: in such case, write "Designation(s) excluded from precautionary designation statement" and indicate the name or two-letter code of each State so excluded.*

**"Continuation of Box No. IV"**

Kita, Stanley B.  
Smith, George A., Jr.  
Bak, Mary E.  
Kodroff, Cathy A.  
Palovich, Tracy \*

\* registered USPTO patent agent only

All above attorneys are members of the firm of  
Howson and Howson.

Address of all is indicated in Box No. IV.

Box No. VI PRIORITY CLAIM

The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:

| Filing date<br>of earlier application<br>(day/month/year) | Number<br>of earlier application | Where earlier application is:    |                                          |                                                |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                           |                                  | national application:<br>country | regional application:<br>regional Office | international application:<br>receiving Office |
| item (1)<br>08 November 2000<br>(08/11/00)                | 60/246,778                       | US                               |                                          |                                                |
| item (2)<br>07 September 2001<br>(07/09/01)               | 60/318,155                       | US                               |                                          |                                                |
| item (3)                                                  |                                  |                                  |                                          |                                                |
| item (4)                                                  |                                  |                                  |                                          |                                                |
| item (5)                                                  |                                  |                                  |                                          |                                                |

☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:

☒ all items ☐ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ item (4) ☐ item (5) ☐ other, see Supplemental Box

\* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(10)): ....

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA / US

Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

| Date (day/month/year) | Number | Country (or regional Office) |
|-----------------------|--------|------------------------------|
|-----------------------|--------|------------------------------|

Box No. VIII DECLARATIONS

The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):

|                                             |                                                                                                                                      |   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (i)   | Declaration as to the identity of the inventor                                                                                       | : |
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (ii)  | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent             | : |
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (iii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application | : |
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (iv)  | Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)                               | : |
| <input type="checkbox"/> Box No. VIII (v)   | Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty                                                       | : |

| Box No. IX CHECK LIST: LANGUAGE OF FILING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p><b>This international application contains:</b></p> <p>(a) the following number of sheets in paper form:</p> <p>request (including declaration sheets) : 8</p> <p>description (excluding sequence listing part) : 12</p> <p>claims : 7</p> <p>abstract : 1</p> <p>drawings : 8</p> <p>Sub-total number of sheets : 34</p> <p>sequence listing part of description (actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (b) below) : _____</p> <p>Total number of sheets : 34</p> <p>(b) sequence listing part of description filed in computer readable form</p> <p>(i) <input type="checkbox"/> only (under Section 801(a)(i)).</p> <p>(ii) <input type="checkbox"/> in addition to being filed in paper form (under Section 801(a)(ii)).</p> <p>Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which the sequence listing part is contained (additional copies to be indicated under item 9(ii), in right column): _____</p> | <p><b>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):</b></p> <p>1. <input checked="" type="checkbox"/> fee calculation sheet : 1</p> <p>2. <input type="checkbox"/> original separate power of attorney : _____</p> <p>3. <input type="checkbox"/> original general power of attorney : _____</p> <p>4. <input type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference number, if any: _____ : _____</p> <p>5. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature : _____</p> <p>6. <input type="checkbox"/> priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): _____ : _____</p> <p>7. <input type="checkbox"/> translation of international application into (language): _____ : _____</p> <p>8. <input type="checkbox"/> separate indications concerning deposited microorganism or other biological material : _____</p> <p>9. <input type="checkbox"/> sequence listing in computer readable form (indicate also type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other))</p> <p style="padding-left: 20px;">(i) <input type="checkbox"/> copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application) : _____</p> <p style="padding-left: 20px;">(ii) <input type="checkbox"/> (only where check-box (b)(i) or (b)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter : _____</p> <p style="padding-left: 20px;">(iii) <input type="checkbox"/> together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing part mentioned in left column : _____</p> <p>10. <input checked="" type="checkbox"/> other (specify): International letter to the USRO : 1</p> | <p>Number of items</p> |
| <p>Figure of the drawings which should accompany the abstract: _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Language of filing of the international application: English</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |
| <p><b>Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE</b></p> <p><i>Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |
| <p>By: <u>William Bak</u></p> <p>William Bak<br/>Attorney for Applicants</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |
| <p style="text-align: center;">For receiving Office use only</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |
| <p>1. Date of actual receipt of the purported international application: _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>2. Drawings: <input type="checkbox"/> received</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |
| <p>3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application: _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><input type="checkbox"/> not received:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |
| <p>4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2): _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |
| <p>5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |
| <p style="text-align: center;">For International Bureau use only</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |
| <p>Date of receipt of the record copy by the International Bureau: _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |

with the one chosen by the applicant. The full name or two-letter code of that Authority may be indicated by the applicant on the line below:  
**IPEA/ US**

# PCT

## CHAPTER II

### DEMAND

under Article 31 of the Patent Cooperation Treaty:  
 The undersigned requests that the international application specified below be the subject of international preliminary examination according to the Patent Cooperation Treaty and hereby elects all eligible States (except where otherwise indicated).

For International Preliminary Examining Authority use only

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Identification of IPEA                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      | Date of receipt of DEMAND                                                           |  |
| <b>Box No. I IDENTIFICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION</b>                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      | Applicant's or agent's file reference<br><b>GRM70APCT</b>                           |  |
| International application No.<br><b>PCT/US01/45602</b>                                                                                                                                                                                                                      | International filing date (day/month/year)<br><b>02 November 2001<br/>(02/11/01)</b> | (Earliest) Priority date (day/month/year)<br><b>08 November 2000<br/>(08/11/00)</b> |  |
| Title of invention<br><b>EXTRUSION BLOW-MOLDED SQUEEZABLE TUBE-SHAPED CONTAINER AND METHOD FOR MAKING SAME</b>                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                                                                     |  |
| <b>Box No. II APPLICANT(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                                                                     |  |
| 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.)<br><br><b>Graham Packaging Company, L.P.<br/>2401 Pleasant Valley Road<br/>York, Pennsylvania 17402 US</b> |                                                                                      | Telephone No.<br><b>717-849-8554</b>                                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      | Facsimile No.<br><b>717-849-8541</b>                                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      | Teleprinter No.                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      | Applicant's registration No. with the Office                                        |  |
| State (that is, country) of nationality:<br><b>US</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | State (that is, country) of residence:<br><b>US</b>                                 |  |
| 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.)<br><br><b>Cargile, David W.<br/>529 Randolph Drive<br/>Litz, Pennsylvania 17543 US</b>                     |                                                                                      |                                                                                     |  |
| State (that is, country) of nationality:<br><b>US</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | State (that is, country) of residence:<br><b>US</b>                                 |  |
| 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.)<br><br><b>Ellis, Earle L.<br/>1827 Ebony Drive<br/>York, Pennsylvania 17402 US</b>                         |                                                                                      |                                                                                     |  |
| State (that is, country) of nationality:<br><b>US</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      | State (that is, country) of residence:<br><b>US</b>                                 |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further applicants are indicated on a continuation sheet.                                                                                                                                                                               |                                                                                      |                                                                                     |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Continuation of Box No. II APPLICANT(S)</b><br><i>If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the demand.</i>                                                                                                                             |                                                     |
| Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)</i><br><br>Krohn, Roy N.<br>190 Rhonda Drive<br>York, Pennsylvania 17404 US                                   |                                                     |
| State <i>(that is, country)</i> of nationality:<br>US                                                                                                                                                                                                                             | State <i>(that is, country)</i> of residence:<br>US |
| Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)</i><br><br>Kesselman, David A.<br>2840 Cambridge Road<br>York, Pennsylvania 17402 US                          |                                                     |
| State <i>(that is, country)</i> of nationality:<br>US                                                                                                                                                                                                                             | State <i>(that is, country)</i> of residence:<br>US |
| Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)</i><br><br>Roubal, Edward<br>91 Smokebox Circle<br>Stewartstown, Pennsylvania 17363 US                        |                                                     |
| State <i>(that is, country)</i> of nationality:<br>US                                                                                                                                                                                                                             | State <i>(that is, country)</i> of residence:<br>US |
| Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)</i><br><br>Berrittella, Rafael Francisco<br>Teniente Ford 1515<br>Luis Guillon<br>Buenos Aires 1838 Argentina |                                                     |
| State <i>(that is, country)</i> of nationality:<br>AR                                                                                                                                                                                                                             | State <i>(that is, country)</i> of residence:<br>AR |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further applicants are indicated on another continuation sheet.                                                                                                                                                                               |                                                     |

Sheet No. 3.

International application No.  
CT/US01/45602

Continuation of Box No. II APPLICANT(S)

*If none of the following sub-brands is used, this sheet should not be included in the demand.*

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.)*

Gomez, Norberto Oscar  
Avenida del Fundador 1400  
San Luis 5700 Argentina

State (that is, country) of nationality:  
AR

State (that is, country) of residence:  
AR

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.)*

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

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.)*

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

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.)*

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

☐ Further applicants are indicated on another continuation sheet.

Sheet No. 4.

International application No.  
PCT/US01/45602**Box No. III AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE**The following person is ☒ agent ☐ common representativeand ☒ has been appointed earlier and represents the applicant(s) also for international preliminary examination.☐ is hereby appointed and any earlier appointment of (an) agent(s)/common representative is hereby revoked.☐ is hereby appointed, specifically for the procedure before the International Preliminary Examining Authority, in addition to the agent(s)/common representative appointed earlier.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.)*Bak, William  
Howson and Howson  
Spring House Corporate Center  
P.O. Box 457  
Spring House, Pennsylvania 19477 US

Telephone No.

215-540-9200

Facsimile No.

215-540-5818

Teleprinter No.

Agent's registration No. with the Office

37,277

☐ 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. IV BASIS FOR INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION**

Statement concerning amendments:\*

1. The applicant wishes the international preliminary examination to start on the basis of:

☒ the international application as originally filedthe description ☐ as originally filed☐ as amended under Article 34the claims ☐ as originally filed☐ as amended under Article 19 (together with any accompanying statement)☐ as amended under Article 34the drawings ☐ as originally filed☐ as amended under Article 342. ☐ The applicant wishes any amendment to the claims under Article 19 to be considered as reversed.3. ☐ The applicant wishes the start of the international preliminary examination to be postponed until the expiration of 20 months from the priority date unless the International Preliminary Examining Authority receives a copy of any amendments made under Article 19 or a notice from the applicant that he does not wish to make such amendments (Rule 69.1(d)). *(This check-box may be marked only where the time limit under Article 19 has not yet expired.)*

\* Where no check-box is marked, international preliminary examination will start on the basis of the international application as originally filed or, where a copy of amendments to the claims under Article 19 and/or amendments of the international application under Article 34 are received by the International Preliminary Examining Authority before it has begun to draw up a written opinion or the international preliminary examination report, as so amended.

Language for the purposes of international preliminary examination: English☒ which is the language in which the international application was filed.☐ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search.☐ which is the language of publication of the international application.☐ which is the language of the translation (to be) furnished for the purposes of international preliminary examination.**Box No. V ELECTION OF STATES**The applicant hereby elects all eligible States *(that is, all States which have been designated and which are bound by Chapter II of the PCT)*

excluding the following States which the applicant wishes not to elect:

Sheet No. 5.

International application No.  
:T/US01/45602

Box No. VI CHECK LIST

| The demand is accompanied by the following elements, in the language referred to in Box No. IV, for the purposes of international preliminary examination: |   |        | For International Preliminary Examining Authority use only |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                                                                                            |   |        | received                                                   | not received             |
| 1. translation of international application                                                                                                                | : | sheets | <input type="checkbox"/>                                   | <input type="checkbox"/> |
| 2. amendments under Article 34                                                                                                                             | : | sheets | <input type="checkbox"/>                                   | <input type="checkbox"/> |
| 3. copy (or, where required, translation) of amendments under Article 19                                                                                   | : | sheets | <input type="checkbox"/>                                   | <input type="checkbox"/> |
| 4. copy (or, where required, translation) of statement under Article 19                                                                                    | : | sheets | <input type="checkbox"/>                                   | <input type="checkbox"/> |
| 5. letter                                                                                                                                                  | : | sheets | <input type="checkbox"/>                                   | <input type="checkbox"/> |
| 6. other <i>specify</i>                                                                                                                                    | : | sheets | <input type="checkbox"/>                                   | <input type="checkbox"/> |

The demand is also accompanied by the item(s) marked below:

|                                                                                          |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> fee calculation sheet                             | 5. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature     |
| 2. <input type="checkbox"/> original separate power of attorney                          | 6. <input type="checkbox"/> sequence listing in computer readable form |
| 3. <input type="checkbox"/> original general power of attorney                           | 7. <input type="checkbox"/> other <i>(specify)</i> :                   |
| 4. <input type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference number, if any: |                                                                        |

Box No. VII 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 demand).*

By: William Bak  
William Bak

For International Preliminary Examining Authority use only

|                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Date of actual receipt of DEMAND:                                                                                                                                                                                                    |
| 2. Adjusted date of receipt of demand due to CORRECTIONS under Rule 60.1(b):                                                                                                                                                            |
| 3. <input type="checkbox"/> The date of receipt of the demand is AFTER the expiration of 19 months from the priority date and item 4 or 5, below, does not apply. <input type="checkbox"/> The applicant has been informed accordingly. |
| 4. <input type="checkbox"/> The date of receipt of the demand is WITHIN the period of 19 months from the priority date as extended by virtue of Rule 80.5.                                                                              |
| 5. <input type="checkbox"/> Although the date of receipt of the demand is after the expiration of 19 months from the priority date, the delay in arrival is EXCUSED pursuant to Rule 82.                                                |

For International Bureau use only

Demand received from IPEA on:

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To: WILLIAM BAK  
HOWSON AND HOWSON  
SPRING HOUSE CORPORATE CENTER  
P.O. BOX 437  
SPRING HOUSE PENNSYLVANIA 17135-0437

APR 22 2002

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF  
THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
OR THE DECLARATION

(PCT Rule 44.1)

|                                             |                                                 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Date of Mailing<br>(day/month/year)         | 18 APR 2002                                     |
| Applicant's or agent's file reference*      | FOR FURTHER ACTION See paragraphs 1 and 4 below |
| GRM70APCT                                   |                                                 |
| International application No.               | International filing date<br>(day/month/year)   |
| PCT/US01/43802                              | 01 NOVEMBER 2001                                |
| Applicant<br>GRAHAM PACKAGING COMPANY, L.P. |                                                 |

ENTERED  
DUE 6-18-02

1. ☒ The applicant is hereby notified that the international search report has been established and is 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 is 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 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.  
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<br>Chancellery of Patents and Trademarks<br>Box 147<br>Washington, DC 20541 | Authorized officer<br>SUZANNE E. MCDOWELL |
| Facsimile No. (703) 305-3430                                                                                       | Telephone No. (703) 305-1014              |

Form PCT/ISA/220 (April 2002)\*

(See notes on accompanying sheet)

# PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

### INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

|                                                    |                                                                                                                                                         |                                                               |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Applicant's or agent's file reference<br>GRM70APCT | <b>FOR FURTHER ACTION</b> see Notification of Transmittal of International Search Report (Form PCT/ISA/210) as well as, where applicable, item 5 below. |                                                               |
| International application No.<br>PCT/US01/43808    | International filing date (day/month/year)<br>08 NOVEMBER 2001                                                                                          | (Earliest) Priority Date (day/month/year)<br>08 NOVEMBER 2000 |
| Applicant<br>GRAHAM PACKAGING COMPANY, L.P.        |                                                                                                                                                         |                                                               |

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, unless otherwise indicated under this item.
  - ☐ the international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 43.1(b)).
- b. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequences disclosed in the international application, the international search was carried out on the basis of the sequence listing:
  - ☐ contained in the international application in written form.
  - ☐ filed together with the international application in computer readable form.
  - ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
  - ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
  - ☐ the statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the
  - ☐ the statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.
2. ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box I).
3. ☐ Unity of invention is lacking (See Box II).
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 III. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.
6. The figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1
  - ☐ as suggested by the applicant.
  - ☒ because the applicant failed to suggest a figure.
  - ☐ because this figure better characterizes the invention.
  - ☐ None of the figures.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International application No.  
PCT/US01/43602

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>IPC(7) :B29C 49/00<br>US CL :304/534; 55/400, 475; 428/ 56.9; 428/92, 106<br>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>U.S. : 304/534, 130; 55/400, 475, 484, 479, 477; 428/ 56.9, 56.9a; 428/92, 105, 107, 155.03, 200, 215<br>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)<br>EAST: FLEXIBLE, TUBULAR, EXTRUDING, INVERTING, SQUEEZABLE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                            |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                            |
| Category*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No.                                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 4,733,801 A (SCAMMELL) 29 March 1988, see entire document                       | 1-28                                                                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 4,470,521 A (SCAMMELL) 11 September 1984, see entire document                   | 1-28                                                                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 5,996,824 A (GRANT et al.) 7 December 1999, see entire document                 | 1-28                                                                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 5,918,783 A (KIERAS ET AL) 06 JULY 1999, see entire document                    | 1-28                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    |                                                                            |
| * Special categories of cited documents:<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier document published on or after the international filing date<br>"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)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"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<br>"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<br>"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<br>"Z" document member of the same patent family |                                                                                    |                                                                            |
| Date of the actual completion of the international search<br>25 MARCH 2002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    | Date of mailing of the international search report<br>18 APR 2002          |
| Name and mailing address of the ISA/US<br>Commissioner of Patents and Trademarks<br>Box PCT<br>Washington, D.C. 20531<br>Facsimile No. (703) 305-9230                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                    | Authorized officer<br>SUZANNE E. MCKINWELL<br>Telephone No. (703) 305-1014 |

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

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
16 May 2002 (16.05.2002)

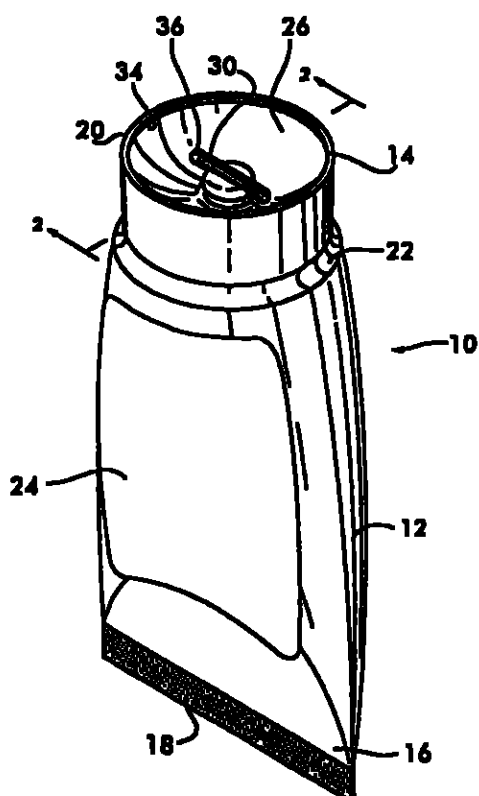
PCT

(10) International Publication Number  
WO 02/38360 A1

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(51) International Patent Classification: B29C 49/00</p> <p>(21) International Application Number: PCT/US01/45602</p> <p>(22) International Filing Date:<br/>2 November 2001 (02.11.2001)</p> <p>(25) Filing Language: English</p> <p>(26) Publication Language: English</p> <p>(30) Priority Data:<br/>60/246,778 8 November 2000 (08.11.2000) US<br/>60/318,155 7 September 2001 (07.09.2001) US</p> <p>(71) Applicant (for all designated States except US): GRAHAM PACKAGING COMPANY, L.P. [US/US]; 2401 Pleasant Valley Road, York, PA 17402 (US).</p> | <p>(72) Inventors; and<br/>(75) Inventors/Applicants (for US only): CARGILE, David, W. [US/US]; 529 Randolph Drive, Lititz, PA 17543 (US). ELLIS, Earle, L. [US/US]; 1827 Ebony Drive, York, PA 17402 (US). KROHN, Roy, N. [US/US]; 190 Rhonda Drive, York, PA 17404 (US). KESSELMAN, David, A. [US/US]; 2840 Cambridge Road, York, PA 17402 (US). ROUBAL, Edward [US/US]; 91 Smokebox Circle, Stewartstown, PA 17363 (US). BERRITTELLA, Rafael, Francisco [AR/AR]; Teniente Ford 1515, Luis Gullion, Buenos Aires 1838 (AR). GOMEZ, Norberto, Oscar [AR/AR]; Avenida del Fundador 1400, San Luis 5700 (AR).</p> <p>(74) Agents: BAK, William et al.; Howson and Howson, Spring House Corporate Center, P.O. Box 457, Spring House, PA 19477 (US).</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

[Continued on next page]

(54) Title: EXTRUSION BLOW-MOLDED SQUEEZABLE TUBE-SHAPED CONTAINER AND METHOD FOR MAKING SAME



(57) Abstract: A squeezable tube-shaped plastic container (10, 100) having a one-piece construction formed by extrusion blow-molding techniques. The container (10, 100) has a retractable end wall (26, 126), which is positionable into an outwardly projecting position and an inverted position. The end wall (26, 126), as blown, is in the outwardly projecting position and is thereafter inverted so that a tamper indicating covering (28, 128) can be attached to the end (14, 114) of the container (10, 100) thereby sealing the end wall (26, 126). The inverted end wall (26, 126) permits the container (10, 100) to be free standing on the standing ring (20, 120). In use, the flexible sidewall (12, 112) of the container (10, 100) is squeezed to snap the end wall (26, 126) from the inverted position to an outwardly projecting position to enable ready access to a dispensing opening (32, 132) on the end wall (26, 126). An efficient and cost effective method for forming the container (10, 100) and an intermediate article (44) formed during the method are also disclosed.

WO 02/38360 A1

## WO 02/38360 A1

PUBLISHED BY THE WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO) UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE,

IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

## Published:

- with international search report \*
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

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

**RECIPIENTE EN FORMA DE TUBO COMPRESIBLE MOLDEADO POR  
SOPLADO POR EXTRUSIÓN Y MÉTODO PARA PRODUCIRLO**

**CAMPO DE LA INVENCION**

5

La presente invención se relaciona con un recipiente en forma de tubo comprimible moldeado por soplado por extrusión para empaque de alimentos, cosméticos, u otros productos, y más en particular, la presente invención se relaciona con un recipiente en forma de tubo de plástico  
10 novedoso de una sola pieza que tiene una abertura de distribución. La presente invención se relaciona también con un método original para hacer un recipiente de plástico en una sola pieza en forma de tubo utilizando técnicas de moldeo de soplado por extrusión.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Varios productos, tales como bebidas, son vendidos a los consumidores en pequeñas bolsas flexibles de plástico. Por ejemplo, las patentes estadounidenses Nos. 5.941.642 expedida a Darmstadter,  
20 5.884.758 expedida a Sigouin y otros, 5.860.743 expedida a Larkin y colaboradores, 5.782.344 expedida a Edwards y colaboradores, 5.350.240 y 5.018.646 expedidas a Billman y colaboradores, 4.806.021 expedida a Koudstaal y colaboradores, y 5.937.617 expedida a Yeager exponen recipientes de bolsas compresibles flexibles para fluido o productos  
25 alimenticios viscosos. La mayoría de pequeñas bolsas expuestas requieren

el uso de una paja y son autoestables sobre un extremo de las mismas en una posición vertical. Todas las bolsas expuestas están hechas a partir de material en lámina que es doblado en un extremo y fundidas entre sí a lo largo de bordes enfrentados restantes.

5

Otro tipo similar de recipiente utilizado típicamente para empacar productos de cuidado personal o productos cosméticos, tales como pasta dental o lociones, consiste en recipientes en forma de tubos compresibles que tienen un cuerpo tubular con un extremo sellado térmicamente a lo largo de una costura en línea recta. Por ejemplo, véanse las patentes estadounidenses Nos. 5.632.951 expedida a Smith, 3.197.532 expedida a Maass, 5.908.124 expedida a Klauke y colaboradores, y 5.213.235 expedida a Miranda las cuales exponen el uso de técnicas de moldeo por soplado para formar recipientes en forma de tubo. Además, la patente de Klauke expone la formación de un cierre integral del tipo de romper retorciendo para eliminar la necesidad de proveer un cierre fabricado separadamente. Véase también la patente estadounidense No. 4.540.542 la cual expone un método de hacer un recipiente moldeado por soplado por extrusión con un cierre integral removible y la patente estadounidense No. 5.141.136 la cual expone una botella compresible que tiene aberturas binarias.

Otro método para hacer un recipiente para empacar un fluido, tal como una bebida carbonatada, es expuesto por las patentes estadounidenses No. 4.529.108 y No. 4.619.797 expedidas a Chlystun. El método incluye moldear por soplado un cuerpo de recipiente con un extremo

abierto y un extremo cerrado. El extremo cerrado, según se forma, incluye un domo que se proyecta hacia fuera el cual tiene una espita dispensadora integral y retraíble y un cierre nuevamente sellable para la misma. Antes de llenar a través del extremo abierto, el domo y la espita que se proyectan hacia fuera son invertidos dentro del cuerpo del recipiente por debajo de un anillo estacionario periférico exterior, y de preferencia, una hoja protectora es unida al anillo estacionario para proteger y evitar contaminación de la bóveda y la espita. Después de llenar, el extremo abierto es asegurado a un base en forma de disco fabricada separadamente.

10

Aunque la bolsa compresible, antes referenciada, el recipiente en forma de tubo y otros recipientes y métodos para su fabricación pueden funcionar de manera satisfactoria para sus finalidades propuestas, existe necesidad de un recipiente novedoso de plástico en forma de tubo el cual tenga una construcción de una sola pieza efectiva en cuanto costo y que pueda ser utilizado para empacar de manera eficiente productos líquidos tales como jugo y otras bebidas, productos viscosos tales como yogur, compota de manzana, pudín, lociones, y jabones de tocador, y productos sólidos tales como fragmentos conformados como pequeñas bolitas de caramelo o productos similares. De preferencia, el recipiente debe tener un extremo cerrado que proporcione una abertura de suministro y un extremo de llenado el cual es sellado con una costura después de la operación de llenado. El recipiente en forma de tubo debe ser capaz de ser autoestable sobre su extremo de suministro y debe ser flexible para permitir la operación de suministro de su contenido mediante compresión de su pared lateral.

25

Además, cuando los contenidos del recipiente son alimento o bebida, el extremo de entrega debe estar protegido contra contaminación y/o manipulación indebida no reconocible antes de adquisición y uso final del consumidor. Finalmente, el recipiente debe ser hecho de un mínimo de plástico, debe ser reciclable con facilidad, y debe ser capaz de ser manufacturado en una manera efectiva en cuanto a costo.

#### **FINALIDADES DE LA INVENCION**

10 Con lo anterior en mente, una finalidad principal de la presente invención consiste en proveer un método novedoso de fabricación de un recipiente de forma de tubo que tenga una construcción de una sola pieza.

15 Otra finalidad de la presente invención consiste en proveer un recipiente en forma de tubo compresible capaz de proveer un empaque efectivo en cuanto a costo para una variedad de diferentes productos que incluyen jugos, leche, yogur, pudín, salsas, lociones, jabones de tocador, geles, objetos en forma de perlas, caramelo y productos similares.

20 Una finalidad adicional de la presente invención consiste en proveer un recipiente en forma de tubo compresible que tenga un extremo de suministro configurado de manera original el cual proporciona una superficie para soportar el recipiente en una posición autoestable vertical, el cual puede ser protegido con facilidad contra contaminación y manipulación

indebida no reconocible, y el cual proporcione una manera única de suministrar los contenidos.

## RESUMEN DE LA INVENCION

5

Más específicamente, la presente invención proporciona un método para hacer un recipiente en forma de tubo compresible de plástico en el cual un cuerpo intermedio de plástico es moldeado por soplado de extrusión en un molde de soplado. El cuerpo intermedio tiene una pared lateral tubular flexible con un anillo estacionario localizado en un primer extremo cerrado por una pared de extremo formada de manera integral que, a medida que se moldea por soplado, se proyecta hacia fuera desde el primer extremo de la pared lateral. Una lengüeta removible es simultáneamente moldeada integral con la pared de extremo en el molde de soplado durante la operación de moldeo por soplado del cuerpo intermedio, o alternativamente, la pared de extremo es soplada con un acabado cabal capaz de ser sellado con una tapa fabricada separadamente. Después de moldear el cuerpo por soplado por extrusión, la pared de extremo es invertida alrededor del anillo estacionario de tal manera que la pared de extremo se extiende completamente dentro de la pared lateral por debajo de un plano que se extiende a través del anillo estacionario. Un extremo opuesto de la pared lateral del cuerpo intermedio es recortado para formar una abertura de llenado, y después de que la pared de extremo es invertida, el cuerpo intermedio es llenado. A continuación, el extremo abierto es sellado con una costura para crear un recipiente de plástico en forma de tubo llenado

10

15

20

25

comprimible. En uso, la lengüeta, o tapa, es retirada desde la pared de extremo para originar una abertura distribuidora en el recipiente de plástico de forma de tubo llenado compresible.

- 5 De preferencia, el método incluye la formación de una visagra activa entre el anillo estacionario y la pared de extremo de tal manera que la pared de extremo se desconecte rápidamente desde una posición invertida hasta una posición que se proyecta hacia fuera cuando la pared lateral flexible del recipiente lleno comprimible en forma de tubo de plástico es comprimido
- 10 para hacer posible fácil acceso y retiro de la lengüeta conformada de manera integral, o tapa conformada de manera separada, y fácil suministro a través de la abertura de distribución.

- De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona
- 15 un artículo intermedio para uso en la formación de un recipiente de forma de tubo de plástico compresible. El artículo incluye una pared lateral tubular moldeada por soplado por extrusión de plástico flexible que tiene un extremo emisor y un extremo abierto. El extremo surtidor tiene un anillo estacionario periférico e incluye una pared de extremo arqueada en forma de domo. La
- 20 pared de extremo gira sobre charnela con relación al anillo estacionario desde una posición que se proyecta hacia fuera hacia una posición invertida en la cual la pared de extremo en forma de domo se extiende dentro de la pared lateral por debajo de un plano que se extiende a través del anillo estacionario. Una lengüeta moldeada por compresión se proyecta hacia
- 25 fuera desde la pared de extremo y es retirable desde la pared de extremo en

forma de cúpula para originar una abertura de suministro en el recipiente en forma de tubo de plástico compresible. Alternativamente, la pared de extremo tiene un acabado erguido el cual proporciona una abertura de suministro y la cual está sellada con una tapa fabricada separadamente. La

5 lengüeta, o tapa, es colocada dentro de la pared lateral, por debajo de un plano que se extiende a través del anillo estacionario, cuando la pared de extremo está en la posición invertida.

Todavía, de acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se

10 provee un recipiente en forma de tubo de plástico compresible con una pared lateral de plástico flexible moldeada por soplado por extrusión que tiene un extremo surtidor definido por un anillo estacionario circular periférico y un extremo opuesto de llenado sellado cocido con una costura. Una pared de extremo es moldeada por soplado de manera integral con la pared

15 integral, se extiende desde el anillo estacionario, y cierra el extremo de suministro del recipiente. La pared de extremo puede ser colocada en una posición de almacenamiento en la cual la pared de extremo es cóncava y se extiende hacia el interior dentro de la pared lateral completamente por debajo de un plano que se extiende a través del anillo estacionario. Una

20 lengüeta de rompimiento por torsión, o tapa que recibe capa superficial protectora se proyecta hacia fuera desde la pared de extremo y está localizada entre la pared de extremo y el plano que se extiende a través del anillo estacionario cuando la pared de extremo está en la posición de almacenamiento. La lengüeta de rompimiento por torsión o tapa, es retirable

desde la pared de extremo para originar una abertura de suministro en el recipiente en forma de tubo de plástico compresible.

De preferencia, el recipiente tiene una visagra activa entre el anillo  
5 estacionario y la pared de extremo para capacitar a la pared de extremo para desconectarse rápidamente desde el extremo surtidor de la pared lateral y extenderse en una forma sustancialmente convexa por encima del plano que se extiende a través del anillo estacionario cuando la pared lateral flexible es comprimida. Esto hace posible el fácil acceso y retiro de la lengüeta de  
10 rompimiento por torsión, o tapa, y fácil distribución a través de la abertura de suministro originada por retiro de la lengüeta de retiro por torsión, o tapa.

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

15 Las anteriores y otras finalidades, características y ventajas de la presente invención aparecerán evidentes según la siguiente descripción al tomarse en conexión con los dibujos que se acompañan en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una primera modalidad de un  
20 recipiente en forma de tubo de plástico compresible que incorpora la presente invención;

La Fig. 2 es una vista en corte transversal del recipiente de la Fig. 1 tomado a lo largo de la línea 2-2;

La Fig. 3 es una vista en corte transversal del extremo surtidor del recipiente de la Fig. 1 que tiene una cubierta indicadora de alteración unida al mismo;

5            La Fig. 4 es una vista en corte transversal del recipiente de la Fig. 1 en la cual el recipiente está siendo agarrado y apretado y la lengüeta de rompimiento por torsión está siendo retirada;

La Fig. 5 es una vista en corte transversal del extremo surtidor del  
10    recipiente de la Fig. 1, que tiene la lengüeta de rompimiento por torsión retirada siendo utilizada como un tapón para cerrar la abertura de suministro;

La Fig. 6 es una vista en corte transversal de un molde de soplado  
cerrado que tiene una cavidad interior contra la cual ha sido soplado un  
15    "parison" para formar un artículo intermedio;

La Fig. 7 es una vista en elevación del artículo intermedio ilustrado en la Fig. 6;

20            La Fig. 8 es una vista en corte transversal del artículo intermedio de la Fig. 6 en la cual el extremo de suministro ha sido invertido y el extremo de llenado ha sido abierto por recorte;

La Fig. 9 es una vista en corte transversal del artículo intermedio  
25    tomado a lo largo de la línea 9-9 de la Fig. 8;

La Fig. 10 es una vista en elevación que ilustra las etapas de métodos de llenado y sellamiento por calor del extremo abierto del artículo intermedio para formar un recipiente de forma de tubo de plástico lleno compresible;

5

La Fig. 11 es una vista en perspectiva del extremo de suministro de una modalidad alternativa de un recipiente de forma de tubo de plástico compresible que incorpora la presente invención;

10

La Fig. 12 es una vista en perspectiva del extremo de suministro del recipiente mostrado en la Fig. 11 en el cual la pared de extremo ha sido desplazada hacia fuera (es decir, el cuerpo del recipiente está siendo comprimido) y la tapa fabricada separadamente está siendo retirada;

15

La Fig. 13 es una vista en corte transversal del recipiente de la Fig. 11 tomada a lo largo de la línea 13-13 y que tiene una alteración que indica la cubierta unida al mismo;

20

La Fig. 14 es una vista en corte transversal del extremo de suministro del recipiente de la Fig. 11 en la cual la pared de extremo está desplazada hacia fuera tal como cuando el cuerpo del recipiente es comprimido;

La Fig. 15 es una vista en corte transversal del una porción de un molde de soplado cerrado que tiene una cavidad interior contra la cual ha

sido soplado un "parison" para formar una modalidad alternativa de un artículo intermedio de acuerdo con la presente invención; y

La Fig. 16 es una vista en elevación del extremo surtidor del artículo intermedio ilustrado en la Fig. 15.

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA MODALIDAD PREFERIDA**

La Fig. 1 ilustra un recipiente en forma de tubo compresible 10 que involucra la presente invención. El recipiente 10 tiene una construcción en una pieza y está hecho de manera uniforme de un material plástico de una sola capa, tal como LDPE, o un material plástico de capas múltiples. El recipiente 10 puede ser utilizado para empacar una amplia variedad de productos líquidos, viscosos, o sólidos, que incluyen, por ejemplo, jugos, otras bebidas, yogurt, salsas, pudín, lociones, jabones en forma líquida o en forma de gel, y objetos en forma de perlas tan como dulces. El recipiente 10 es hecho mediante un método novedoso que utiliza técnicas de moldeo por soplado de extrusión y el cual incluye la formación de un artículo intermedio único, ambos de los cuales serán discutidos en detalle.

20

Volviendo primero a los aspectos estructurales del recipiente 10 en forma de tubo, este tiene una pared lateral flexible 12 con extremos opuestos 14 y 16. Un primer extremo 14 es el extremo surtidor del recipiente 10, y el segundo extremo 16, el cual está opuesto con respecto al extremo surtidor 14, es utilizado para llenar el recipiente 10 y es a continuación sellado por

25

calor para formar de preferencia una costura en línea recta, planar, 18 tal como se ilustra en la Fig. 1.

De preferencia, la pared lateral 12, según se forma, es  
5 sustancialmente tubular y tiene una sección transversal circular. La pared lateral 12 es flexible y hace posible que el extremo 16 sea aplanado en la costura plana 18 suministrando por este medio una configuración convencional en forma de tubo. La pared lateral 12 termina adyacentemente al extremo surtidor 14 en un anillo estacionario circular 20 sobre el cual el  
10 recipiente puede ser mantenido libremente derecho con la costura 18 enfrentada hacia arriba. Por ejemplo, véase la Fig. 10. De preferencia, una acanaladura intercalada circunferencial 22 es formada en la pared lateral 12 a una distancia separada del anillo vertical 20 para evitar ovalización del anillo vertical 20 y reforzar la sección adyacente de la pared lateral 12.  
15 Además, a la pared lateral 12 se aplica de preferencia una etiqueta 24.

El extremo surtidor 14 del recipiente 10 en forma de tubo de llenado tiene una pared de extremo arqueada 26 que se extiende desde el anillo vertical 20 y que cierra el extremo surtidor 14. Como se ilustra en las Figs. 1-  
20 3, la pared de extremo 26 es provista en una posición cóncava que se extiende dentro de la pared lateral 12 y por debajo de un plano imaginario "P" que se extiende a través del anillo vertical 20. De esta manera, la pared de extremo 26 tal como se ilustra en las Figs. 1-3 tiene una forma de domo invertido y puede decirse que está en una posición de almacenamiento  
25 puesto que la pared de extremo 26 no interfiere con la autoestabilidad del

recipiente 10 sobre el anillo vertical 20 y permite que una cubierta 28 indicadora de alteración sea unida al anillo vertical 20 tal como se ilustra mejor en la Fig. 3. La cubierta 28 puede ser una hoja u otra cubierta similar a lámina y puede ser utilizada para evitar contaminación o alteración no reconocible del extremo surtidor 14 del recipiente 10 antes de su retiro por el consumidor comprador.

De acuerdo con una primera modalidad de la presente invención según se muestra en las Figs. 1-9, una lengüeta removible 30, tal como una lengüeta de rompimiento por torsión, proporciona un medio de crear una abertura de suministro 32 en la pared de extremo 26. Para esta finalidad, la lengüeta 30 está conformada integralmente con la pared de extremo 26 y se proyecta hacia fuera desde la misma con relación a la pared lateral 12 del recipiente. De preferencia, la lengüeta 30 de rompimiento por torsión se extiende desde una región central, o vértice 32 de la pared de extremo arqueado 26 de tal manera que, cuando la pared de extremo 26 está en la posición cóncava, o posición invertida, la lengüeta 30 de rompimiento por torsión está confinada dentro de la pared lateral 12 y entre la pared de extremo 26 y el plano imaginario "P" que se extiende a través del anillo estacionario 20. Véanse las Figs. 2 y 3. De esta manera, cuando la pared de extremo 26 está en la posición de almacenamiento, tanto la pared de extremo 26 como la lengüeta de rompimiento por torsión 30 están localizadas por debajo del anillo estacionario 20 para hacer posible la autoestabilidad del recipiente 10 sobre el anillo estacionario 20 y para hacer

posible la unión de la cubierta 28 indicadora de violación al anillo estacionario 20.

Uno de los aspectos novedosos de la presente invención consiste en  
5 que la visagra activa 34 está formada en la interconexión del anillo estacionario 20 y la pared de extremo 26 lo cual hace posible que la pared de extremo 26 se desconecte rápidamente desde la posición cóncava tal como se ilustra en las Figs. 1-3 hasta una posición que se proyecta hacia fuera, o posición cóncava, como se ilustra mejor en la Fig. 4. De esta  
10 manera, durante el uso, la cubierta 28 es retirada y la pared lateral flexible 12 es agarrada y estrechada originando que la pared de extremo 26 se proyecte hacia fuera. Esto eleva la lengüeta de rompimiento por torsión 30 hasta una localización fácilmente accesible y permite a la lengüeta 30 ser fácilmente agarrada y rota por torsión de la pared de extremo 26 originando  
15 por este medio la abertura de suministro 32. A continuación, una cantidad deseada del producto contenido puede ser suministrada comprimiendo la pared lateral flexible 12. De preferencia, la lengüeta de rompimiento por torsión 30 puede ser formada con proyecciones laterales 36 las cuales pueden ser utilizadas para taponar la abertura de suministro 32 originada por  
20 retiro de la lengüeta 30. De esta manera, tal como se ilustra mejor en la Fig. 5, la abertura de suministro 32 puede ser cerrada temporalmente mediante la lengüeta 30 y la pared de extremo 26 puede ser relocalizada en su posición de almacenamiento.

Las Figs. 11-14 ilustran una modalidad alterna de un recipiente 100 en forma de tubo comprimible que incorpora la presente invención. El recipiente 100 es idéntico en todo respecto con el recipiente 10, excepto que el recipiente 100 está provisto de un acabado de alta calidad el cual está  
5 sellado con una tapa fabricada separadamente según se discutirá.

De esta manera, el recipiente 100 en forma de tubo tiene una pared lateral flexible 112 con extremos opuestos. Un primer extremo 114 es el extremo distribuidor del recipiente 100 y un segundo extremo (que no se  
10 muestra) es opuesto desde el extremo distribuidor 114 y es utilizado para llenar el recipiente 100 y a continuación es sellado térmicamente para formar una costura (que no se muestra).

De preferencia, la pared lateral 112 tal como se forma, es  
15 sustancialmente tubular y tiene una sección transversal circular. Por ejemplo, véanse las Figs. 15 y 16. La pared lateral 112 es flexible y hace posible que el extremo de llenado sea cocido. La pared lateral 112 termina adyacentemente al extremo de suministro 114 en un anillo estacionario circular 120 sobre el cual el recipiente puede ser mantenido derecho  
20 libremente con la costura enfrentándose hacia arriba. De preferencia, una acanaladura circunferencial de intercalado 122 está formada en la pared lateral 112 a una distancia separada del anillo vertical 120 para evitar la ovalización del anillo estacionario 120 y reforzar la sección adyacente de la pared lateral 112. Además, de preferencia la pared lateral 112 es aplicada  
25 con una etiqueta 124.

El extremo surtidor 114 del recipiente 100 en forma de tubo llenado tiene una pared de extremo 126 en forma de tazón que se extiende desde el anillo estacionario 120 y que cierra el extremo de suministro 114. Tal como se ilustra en las Figs. 11 y 13, la pared de extremo 126 es provista en una posición cóncava que se extiende dentro de la pared lateral 112 y por debajo de un plano imaginario "P<sub>A</sub>" que se extiende a través del anillo estacionario 120. De esta manera, la pared de extremo 126 según se ilustra en las Figs. 11 y 13 tiene una forma de domo invertido y puede decirse que está en una posición de almacenamiento puesto que la pared de extremo 126 no interfiere con la condición de mantenerse libre del recipiente 100 en el anillo estacionario 120 y permite que una cubierta 128 indicadora de alteración sea unida al anillo vertical 120 tal como se ilustra mejor en la Fig. 13. La cubierta 128 puede ser una hoja u otra cubierta similar a lámina y puede ser utilizada para evitar contaminación o alteración indebida no reconocible del extremo surtidor 114 del recipiente 100 antes de su retiro por el consumidor comprador.

De acuerdo con la modalidad alterna de la presente invención tal como se muestra en las Figs. 11-16, un cierre manufacturado separadamente, o tapa, 130 es utilizado para sellar un acabado erecto 132 que se proyecta desde el centro de la pared de extremo 126. Para esta finalidad, la tapa 130 y el acabado 132 pueden ser provistos de hilos cooperantes, tal como se ilustran, o alternativamente, pueden ser acoplados friccionalmente o acoplados por ajuste rápido. De preferencia, cuando la pared de extremo 126 está en la posición cóncava, o invertida, la tapa 130 y

el acabado 132 son confinados dentro de la pared lateral 112 y por debajo del plano imaginario "P<sub>A</sub>" que se extienden a través del anillo estacionario 120. Véase la Fig. 11. De esta manera, cuando la pared de extremo 126 está en la posición de almacenamiento, la pared de extremo 126 la tapa 130 y el  
5 acabado 132 están todos localizados por debajo del anillo estacionario 120 para hacer posible duración libre del recipiente 100 sobre el anillo vertical 120 y para hacer posible unión de la cubierta 128 indicadora de alteración indebida al anillo estacionario 120.

10 De manera similar al recipiente 10, el recipiente 100 tiene una visagra activa 134 formada en la interconexión del anillo estacionario 120 y la pared de extremo 126 lo cual hace posible que la pared de extremo 126 se desconecte rápidamente desde la posición cóncava tal como se ilustra en las Figs. 11 y 13 hasta una posición que se proyecta hacia fuera, o convexa, tal  
15 como se ilustra mejor en las Figs. 12 y 14. De esta manera, durante el uso, la cubierta 128 es retirada, y la pared lateral flexible 112 es agarrada y apretada determinando que la pared de extremo 126 se extienda hacia fuera. Esto eleva el acabado 132 y la tapa retirable 130 hasta una localización fácilmente accesible y permite que la tapa 130 sea agarrada  
20 fácilmente y retirada por torsión desde la pared de extremo 126 originando por este medio una abertura de suministro. A continuación, una cantidad deseada del producto contenido puede ser suministro apretando la pared lateral flexible 112. La tapa 130 puede ser aplicada nuevamente al acabado 132 para volver a sellar el recipiente y la pared de extremo 126 será

nuevamente localizada a su posición original cóncava de almacenamiento después de que la pared lateral del recipiente ya no está siendo apretada.

De esta manera, los recipientes 10 y 100 proporcionan un empaque  
5 único particularmente útil como un solo empaque para servir alimento o bebida, o un empaque para cosméticos u otros productos. El recipiente 10 no requiere el uso de un cierre fabricado separadamente, y los extremos  
10 surtidores de los recipientes 10 y 100 pueden ser protegidos contra contaminación y manipulación indebida no reconocible antes del uso por un consumidor comprador. Los recipientes 10 y 100 proporcionan una  
estructura novedosa de pared de extremo retraíble la cual incluye una lengüeta removible formada integralmente, o acabado de calidad íntegra y  
tapa retirable, que permiten que los recipientes 10 y 100 sean mantenidos de  
pie verticalmente sobre sus anillos verticales, y permiten la aplicación de  
15 cubiertas que indican manipulación indebida.

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL MÉTODO PREFERIDO**

El recipiente 10 en forma de tubo antes descrito se hace mediante un  
20 método en el cual la pared lateral flexible 12 y la pared de extremo 26 son formadas mediante técnicas de moldeo de soplado por extrusión. Para esta finalidad, un tubo fundido de material termoplástico o "parison" de plástico, es expulsado a presión con relación a un par de mitades de molde de  
soplado abierto, 38 y 40. Como se ilustra mejor en la Fig. 6, las mitades de  
25 molde de soplado 38 y 40, se cierran alrededor del parison y cooperan para

proveer una cavidad 42 dentro de la cual el parison es soplado para formar un artículo intermedio 44. La cavidad 42 forma una pared lateral 12 sustancialmente tubular y una pared de extremo 26 que se proyecta hacia fuera como se ilustra en la Fig. 6. La cavidad 42 incluye también una sección 5 46 de moldeo por proyección la cual abarca una porción del parison para formar la lengüeta 30. Esto es llevado a cabo simultáneamente con el soplado de la pared lateral 12 y la pared de extremo 26. De esta manera, la lengüeta de rompimiento por torsión 30 es moldeada integralmente con la pared de extremo 12 curvada hacia fuera en el molde de soplado 38 y 40.

10

De preferencia, el molde de soplado, 38 y 40, se utiliza también para unir etiquetas 24 a la pared lateral 12. Para esta finalidad, las etiquetas 24 son colocadas en la cavidad 42 del molde de soplado, 38 y 40, justamente antes de que el parison esté próximo a ser inflado. De esta manera, cuando 15 el parison es inflado, el plástico fundido es soplado en acoplamiento con las etiquetas 24, y un adhesivo sensible al calor sobre las etiquetas 24 activa la unión de las etiquetas 24 a la pared lateral 12 del cuerpo 44 intermedio de soplado. Puesto que las etiquetas 24 son aplicadas en molde, la pared lateral 12 es formada alrededor de las etiquetas 24 de tal manera que las 20 etiquetas 24 son hundidas en la pared lateral 12 originando una superficie exterior de recipiente pulida aún en los bordes de transición de las etiquetas 24. Como se ilustra mejor en la Fig. 7, el cuerpo intermedio 44 es retirado desde las mitades de molde, 38 y 40, que tienen una pared de extremo 26 que se proyectan hacia fuera, una pared lateral sustancialmente cilíndrica

rotulada 12, y material de destello, o fragmentos 48 que se extienden desde dicha pared lateral 12 opuesta desde dicha pared de extremo 26.

Después de ser retirada desde las mitades de molde de soplado, 38 y  
5 40, la pared lateral 12 es recortada en la "línea de corte" identificada en la Fig. 7 para retirar el material en fragmentos 48 desde la pared lateral 12 y para crear un extremo abierto de llenado 16 opuesto a la pared de extremo 26. El extremo de llenado 16 es flexible y tiene una sección transversal sustancialmente circular. Además, la pared de extremo 26 del cuerpo  
10 intermedio 42 es invertida alrededor del anillo estacionario 20 desde su posición que se proyecta hacia fuera de soplado hasta una posición internamente cóncava. Esto localiza la pared de extremo 26 y la lengüeta removible 30 enteramente dentro de la pared lateral 12 por debajo del plano imaginario "P" que se extiende a través del anillo estacionario 20. De esta  
15 manera, como se ilustra en la Fig. 8, el cuerpo intermedio 44 tiene una pared lateral tubular rotulada 12 con una pared de extremo invertida 26 y un extremo abierto de llenado 16. Si el cuerpo intermedio 44 ha de ser llenado con un producto alimenticio o de bebida, una cubierta 28 indicadora de alteración evidente es unida al anillo estacionario 20 antes de que el cuerpo  
20 intermedio 44 sea llenado para evitar contaminación de la pared de extremo 26 y la lengüeta integral 30 de retiro por torsión.

Tal como se ilustra en la Fig. 10, el cuerpo intermedio 44 es  
procesado a través de una estación de llenado 50 en la cual un producto 52  
25 es suministrado a través del extremo abierto 16 hacia el interior del cuerpo

intermedio 44. Después de llenado, el extremo abierto 16 del cuerpo intermedio 44 es procesado a través de una estación de sellamiento térmico 54 para cerrar el extremo abierto 16 y producir una costura planar cerrada 18. El resultado es un recipiente 10 en forma de tubo compresible llenado, como se ilustra en el lado de la mano izquierda de la Fig. 10.

Como se estableció previamente, la estructura del extremo de suministro 14 origina una visagra activa 34 en la interconexión del anillo estacionario 20 y la pared de extremo 26. Esto permite que la pared de extremo 26 sea retraída dentro de una posición cóncava antes de llenado y según se almacena, y luego, ser estallada hacia fuera de tal manera que el recipiente 10 puede ser abierto y su contenido suministrado. La pared lateral 12 es flexible y es comprimida para reventar la pared de extremo 26 hacia fuera.

15

El recipiente 100 es manufacturado sustancialmente en la misma manera en que es manufacturado el recipiente 10. No obstante, un acabado erguido 132 es formado en el molde de soplado en lugar de una aleta integral de desgarramiento. Véase la Fig. 15. Destello es recortado desde el acabado 132 para crear una abertura de suministro y para permitir la aplicación de un cierre 130 separadamente manufacturado. El cierre 130 puede ser utilizado para invertir la pared de extremo 126 del artículo intermedio 144 ilustrado en la Fig. 16 a medida que este es aplicado inicialmente al acabado 132, y el cierre 130 y la tira de alteración 128, si se

20

considera conveniente, deben ser aplicados al acabado 132 antes de llenar el recipiente 100.

De esta manera, los recipientes descritos, los artículos intermedios, y  
5 los métodos de hacer los recipientes proporcionan un empaque único y efectivo en cuanto a costo el cual puede ser producido económicamente mediante técnicas de moldeo de soplado por extrusión. El recipiente y el método proporcionan un recipiente en forma de tubo que tiene una pared de extremo retraíble la cual permite aplicación fácil y no complicada de una  
10 cubierta indicadora de violación y que evita la contaminación, lo cual capacita al recipiente para ser autoestable, y lo cual hace posible fácil acceso y retiro de la lengüeta de rompimiento por torsión integralmente formada, o cierre aplicado.

15 Aunque han sido descritos en detalle recipientes preferidos, artículos y métodos intermedios, pueden hacerse diferentes modificaciones, alteraciones, y cambios sin separarse del espíritu y alcance de la presente invención según se define en las reivindicaciones que siguen.

20

25

## REVINDICACIONES

1. Un método para hacer un recipiente de forma de tubo de plástico compresible (10, 100), que comprende las etapas de:

5

moldear por soplado por extrusión en un molde de soplado (38, 40) un cuerpo intermedio de plástico (44) que tiene una pared tubular lateral flexible (12, 112) con un anillo estacionario (20, 120) y una pared de extremo (26, 126) en un primer extremo (14, 114) del mismo, proyectándose dicha pared de extremo (26, 126), a medida que se forma, hacia fuera desde dicho primer extremo (26, 126) de dicha pared lateral (12, 112); y

10

invertir, a medida que se forma, dicha pared de extremo formada que se proyecta hacia fuera (26, 126) de dicho cuerpo intermedio (44) alrededor de dicho anillo estacionario (20, 120) hasta una posición invertida de tal manera que dicha pared de extremo (26, 126) se extiende completamente dentro de dicha pared lateral (12, 112) por debajo de un (P, P<sub>A</sub>) imaginario que se extiende a través de dicho anillo estacionario (20, 120);

15

20

en donde, durante dicha etapa de moldeo por soplado, una interconexión articulada a visagra (34, 134) es formada entre dicho anillo estacionario (20, 120) y dicha pared de extremo (26, 126) que permite que dicha pared de extremo (26, 126) se

25

desconecte rápidamente desde dicha posición invertida hasta una posición que se proyecta hacia fuera con relación a dicha pared lateral (12, 112) durante una operación de suministro.

- 5    2.    Un método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende  
adicionalmente las etapas de retirar dicho cuerpo intermedio (44)  
desde dicho molde de soplado (38, 40) y recortar un segundo extremo  
(16) de dicha pared lateral (12, 112) de dicho cuerpo intermedio (44)  
localizado opuestamente desde dicha pared de extremo (26, 126) de  
10    tal manera que dicho segundo extremo (16) es abierto.
3.    Un método de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende  
adicionalmente las etapas de llenar dicho cuerpo intermedio (44) a  
través de dicho segundo extremo abierto (16) y a continuación sellar  
15    dicho segundo extremo (16) con una costura (18) para crear un  
recipiente (10, 100) en forma de tubo de plástico llenado compresible,  
en donde dicha etapa de llenar dicho cuerpo intermedio (44) es  
llevada a cabo después de dicha etapa de inversión de dicha pared de  
extremo (26, 126).  
20
4.    Un método de acuerdo con la reivindicación 3, en donde dicho anillo  
estacionario (20, 120) forma una superficie de soporte sobre la cual  
dicho cuerpo intermedio (44) es soportable en una posición vertical  
cuando dicha pared de extremo (26, 126) es colocada en dicha  
25    posición invertida.

5. Un método de acuerdo con la reivindicación 3, que comprende adicionalmente la etapa de unir una cubierta (28, 128) de indicación de alteración similar a lámina a dicho anillo vertical (20, 120) de dicho cuerpo intermedio (44) para extenderse sobre dicha pared de extremo (26, 126) y para sellar y evitar contaminación de dicha pared de extremo (26, 126), siendo llevada a cabo dicha etapa de unir dicha cubierta (28, 128) a dicha pared lateral (12, 112) después de dicha etapa de invertir dicha pared de extremo (26, 126).
6. Un método de acuerdo con la reivindicación 3, que comprende adicionalmente la etapa de formar en dicho molde de soplado (38, 40) una lengüeta retirable (30) integral con dicha pared de extremo (26), siendo finalmente retirable dicha lengüeta (30) desde dicha pared de extremo (26) para crear una abertura de suministro (32) en el recipiente en forma de tubo de plástico compresible (10).
7. Un método de acuerdo con la reivindicación 3, en donde dicha pared lateral tubular flexible (12, 112) tiene una forma sustancialmente cilíndrica, según se forma, y en el cual dicha pared de extremo (26, 126) es en forma de plato y arqueada en ambas posiciones citadas, tanto en la que se proyecta hacia fuera como en la posición invertida.
8. Un método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde dicha pared de extremo (26, 126) según se forma en dicha posición que se

proyecta hacia fuera tiene un vértice, y en donde una abertura surtidora (32, 132) es provista en dicho vértice.

5 9. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente la etapa de aplicar una etiqueta (24, 124) a dicho cuerpo intermedio (44) en dicho molde de soplado (38, 40) simultáneamente con dicha etapa de moldeo de soplado por extrusión.

10 10. Un método de hacer un recipiente de forma de tubo de plástico comprimible (10, 100), que comprende las etapas de:

moldear por soplado por extrusión en un molde de soplado (38, 40) un  
cuerpo intermedio de plástico (44) que tiene una pared lateral  
15 tubular flexible (12, 112) con un anillo estacionario (20, 120) y una pared de extremo (26, 126) en un primer extremo (14, 114) del mismo, proyectándose dicha pared de extremo (26, 126), a medida que se forma, hacia fuera dicho primer extremo (14, 114) de dicha pared lateral (12, 112);

20

después de dicha etapa de moldeo de extrusión por soplado, invertir  
dicha pared de extremo (26, 126) formada que se proyecta  
hacia fuera de dicho cuerpo intermedio (44) alrededor de dicho  
anillo estacionario (20, 120) hasta una posición invertida de tal  
25 manera que dicha pared de extremo (26, 126) se extiende

completamente dentro de dicha pared lateral (12, 112) por debajo de un plano (P, P<sub>A</sub>) que se extiende a través de dicho anillo estacionario (20, 120);

5           recortar un segundo extremo (16) de dicha pared lateral (12, 112) de dicho cuerpo (44) localizado opuesto desde dicha pared de extremo (26, 126), de tal manera que dicho segundo extremo (16) es abierto;

10           llenar dicho cuerpo intermedio (44) a través de dicho segundo extremo abierto (16) después de dicha etapa de inversión; y

            sellar dicho segundo extremo (16) con una costura (18) después de dicha etapa de llenado para crear un recipiente de plástico de  
15           forma de tubo compresible (10, 100);

            debido a lo cual uno de un cierre y lengüeta integralmente formada es retirable desde dicha pared de extremo para originar una  
            abertura surtidora en el recipiente de forma de tubo de plástico  
20           compresible llenado.

11.       Un método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde, durante dicha etapa de moldeo por soplado, es formada una interconexión (34, 134) articulada a visagra entre dicho anillo estacionario (20, 120)  
25           y dicha pared de extremo (26, 126) que permite que dicha pared de

- extremo (26, 126) se desconecte rápidamente entre dicha posición invertida y una posición que se proyecta hacia fuera con relación a dicha pared lateral (12, 112) del recipiente en forma de tubo de plástico comprimible lleno (10, 100) cuando dicha pared lateral flexible (12, 112) del recipiente en forma de tubo de plástico compresible lleno (10, 100) es comprimido para permitir fácil acceso a una abertura de suministro (32, 132) en dicha pared de extremo (26, 126).
- 5
12. Un método de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende adicionalmente la etapa de aplicar por lo menos una etiqueta (24, 124) a dicha pared lateral (12, 112) de dicho cuerpo intermedio (44) en dicho molde de soplado (38, 40) simultáneo con dicho moldeo de extrusión por soplado.
- 10
13. Un método de acuerdo con la reivindicación 11, en donde dicha pared lateral tubular flexible (12, 112) tiene una forma sustancialmente cilíndrica, según se conforma; en donde dicha pared de extremo (26, 126) es arqueada en ambas de dichas posiciones que se proyecta hacia fuera e invertida, y tiene un vértice central, y en donde dicha abertura de suministro (32, 132) es formada en dicho vértice de dicha pared de extremo (26, 126).
- 15
- 20
14. Un método de acuerdo con la reivindicación 13, que comprende adicionalmente la etapa de unir una cubierta en forma de lámina indicadora de violación (28, 128) a dicho anillo estacionario (20, 120)
- 25

de dicho cuerpo intermedio (44) después de dicha etapa de inversión y antes de dicha etapa de llenado para sellar y prevenir contaminación de dicha pared de extremo (26, 126).

- 5 15. Un método de acuerdo con la reivindicación 10, que comprende adicionalmente un etapa de moldear por compresión en dicho molde de soplado (38, 40) una lengüeta retirable (30) integral con dicha pared de extremo (26), teniendo lugar dicha etapa de moldeo por compresión sustancialmente de manera simultánea con dicha etapa de moldeo por soplado.
- 10
16. Un artículo intermedio (44) para uso para formar un recipiente de tubo de plástico compresible, que comprende:
- 15 una pared lateral tubular flexible de plástico moldeada por soplado por extrusión (12, 112) que tiene un extremo cerrado (14, 114) y un extremo abierto (16), e
- incluyendo dicho extremo cerrado (14, 114) de dicha pared lateral (12, 112) un anillo estacionario periférico (20, 120) y una pared de extremo arqueada en forma de domo (26, 126), siendo móvil dicha pared de extremo en forma de domo (26, 126) con relación a dicho anillo estacionario (20,120) y dicha pared lateral (12, 112) entre una posición que se proyecta hacia fuera a medida que se forma y una posición invertida en la cual dicha
- 20
- 25

pared de extremo en forma de domo (26, 126) se extiende dentro de dicha pared lateral (12, 112) por debajo de un plano (P, P<sub>A</sub>) que se extiende a través de dicho anillo estacionario (20, 120), siendo también dicha posición que se proyecta hacia fuera una posición surtidora.

17. Un artículo intermedio (44) de acuerdo con la reivindicación 16, en donde cuando dicha pared de extremo en forma de cúpula (26, 126) es colocada en dicha posición invertida, dicho anillo estacionario (20, 120) forma una superficie de soporte sobre la cual dicho cuerpo intermedio (44) es soportable en una posición vertical libre con dicho extremo abierto (16) enfrentándose hacia arriba.

18. Un artículo intermedio (44) de acuerdo con la reivindicación 17, que comprende adicionalmente una cubierta indicadora de violación similar a lámina (28, 128) unida a dicho anillo estacionario (20, 120) y que se extiende sobre dicha pared de extremo en forma de domo (26, 126) en dicha posición invertida para sellar y evitar contaminación de dicha pared de extremo en forma de domo (26, 126).

19. Un artículo intermedio (44), de acuerdo con la reivindicación 17, en donde dicha pared lateral tubular flexible (12, 112) tiene una forma substancialmente cilíndrica, en donde dicha pared de extremo en forma de domo (26, 126) es arqueada en ambas de dichas posiciones tanto proyectándose hacia fuera como invertida y tiene un vértice; y

en donde una abertura surtidora (32, 132) está localizada en dicho vértice.

20. Un artículo intermedio (4) de acuerdo con la reivindicación 16, que  
5 comprende adicionalmente una lengüeta retirable (30) moldeada integralmente que se proyecta de manera integral desde dicha pared de extremo en forma de domo (26) y que finalmente es retirable desde dicha pared de extremo en forma de domo (26) para originar una  
10 abertura de suministro (32) en el recipiente (10) en forma de tubo de plástico compresible, estando dicha lengüeta (30) localizada dentro de dicha pared lateral (12) por debajo de un plano (P) que se extiende a través de dicho anillo estacionario (20) cuando dicha pared de extremo en forma de domo (26) está en dicha posición invertida y es fácilmente accesible cuando dicha pared de extremo (26) está en  
15 dicha posición que se proyecta hacia afuera.

21. Un recipiente en forma de tubo de plástico compresible (10, 100) que comprende:

20 una pared lateral de plástico flexible moldeada por soplado de extrusión (12, 112) que tiene un extremo distribuidor (14, 114) definido por un anillo vertical circular periférico (20, 120) y un extremo opuesto de llenado (16) cerrado sellado por una costura (18); y

25

- una pared de extremo (26, 126) moldeada por soplado integralmente con dicha pared lateral (12, 112), que se extiende desde dicho anillo estacionario (20, 120), y que cierra dicho extremo distribuidor (14, 114), siendo colocable dicha pared de extremo (26, 126) en una posición de almacenamiento de tal manera que dicha pared de extremo (26, 126) es cóncava y se extiende hacia adentro dentro de dicha pared lateral (12, 112) completamente por debajo de un plano imaginario (P, P<sub>A</sub>) que se extiende a través de dicho anillo estacionario (20, 120), y siendo colocable en una posición de distribución de tal manera que dicha pared de extremo (26, 126) se proyecta hacia el exterior de dicha pared lateral (12, 112) por encima de dicho plano imaginario (P, P<sub>A</sub>) que se extiende a través de dicho anillo estacionario (20, 120).
22. Un recipiente en forma de tubo de plástico compresible (10, 100) de acuerdo con la reivindicación 21, en donde una visagra activa (34, 134) es formada en la intersección de dicho anillo estacionario (20, 120) y dicha pared de extremo (26, 126) y capacita a dicha pared de extremo (26, 126) para desconectarse rápidamente hacia fuera desde dicho extremo distribuidor (14, 114) de dicha pared lateral (12, 112) y se extiende en una forma sustancialmente convexa por encima de dicho plano imaginario (P, P<sub>A</sub>) extendiéndose a través de dicho anillo estacionario (20, 120) cuando dicha pared lateral flexible (12, 112) es

comprimida para permitir fácil acceso a una abertura de distribución (32, 132) provista en dicha pared de extremo (26, 126).

23. Un recipiente en forma de tubo de plástico compresible (10, 100) de acuerdo con la reivindicación 22, en donde cuando dicha pared de extremo (26, 126) está en dicha posición de almacenamiento, dicho anillo estacionario (20, 120) forma una superficie de soporte sobre la cual el recipiente en forma de tubo de plástico compresible (10, 100) es soportable en una posición de duración libre con dicha costura (18) enfrentada hacia arriba.
24. Un recipiente de forma de tubo de plástico compresible (10, 100) de acuerdo con la reivindicación 23, que comprende adicionalmente una cubierta indicadora de violación en forma de lámina (28, 128) unida a dicho anillo estacionario (20, 120) y que se extiende sobre dicha pared de extremo (26, 126) cuando dicha pared de extremo (26, 126) está en dicha posición de almacenamiento para sellar y evitar contaminación de dicha pared de extremo (26, 126).
25. Un recipiente en forma de tubo de plástico compresible (10, 100) de acuerdo con la reivindicación 23, en donde dicha pared de extremo (26, 126) es arqueada y tiene una región de vértice central, y en donde dicha abertura de suministro (32, 132) está localizada en dicha región de vértice central.

**RECIPIENTE EN FORMA DE TUBO COMPRESIBLE MOLDEADO POR  
SOPLADO POR EXTRUSIÓN Y MÉTODO PARA PRODUCIRLO**

**RESUMEN**

5

Un recipiente de plástico compresible en forma de tubo (10, 100) que tiene una construcción de una pieza formado mediante técnicas de extrusión de moldeado por soplado. El recipiente (10, 100) tiene una pared de extremo retráilble (26, 126), la cual puede ser colocada en una posición que se proyecta hacia el exterior y una posición invertida. La pared de extremo (26, 126), tal como se muestra, está en la posición que se proyecta hacia fuera y es de ahí en adelante invertida de tal manera que una cubierta indicadora de manipulación indebida (28, 128) puede ser unida al extremo (14, 114) del recipiente (10, 100) sellando por este medio la pared de extremo (26, 126).

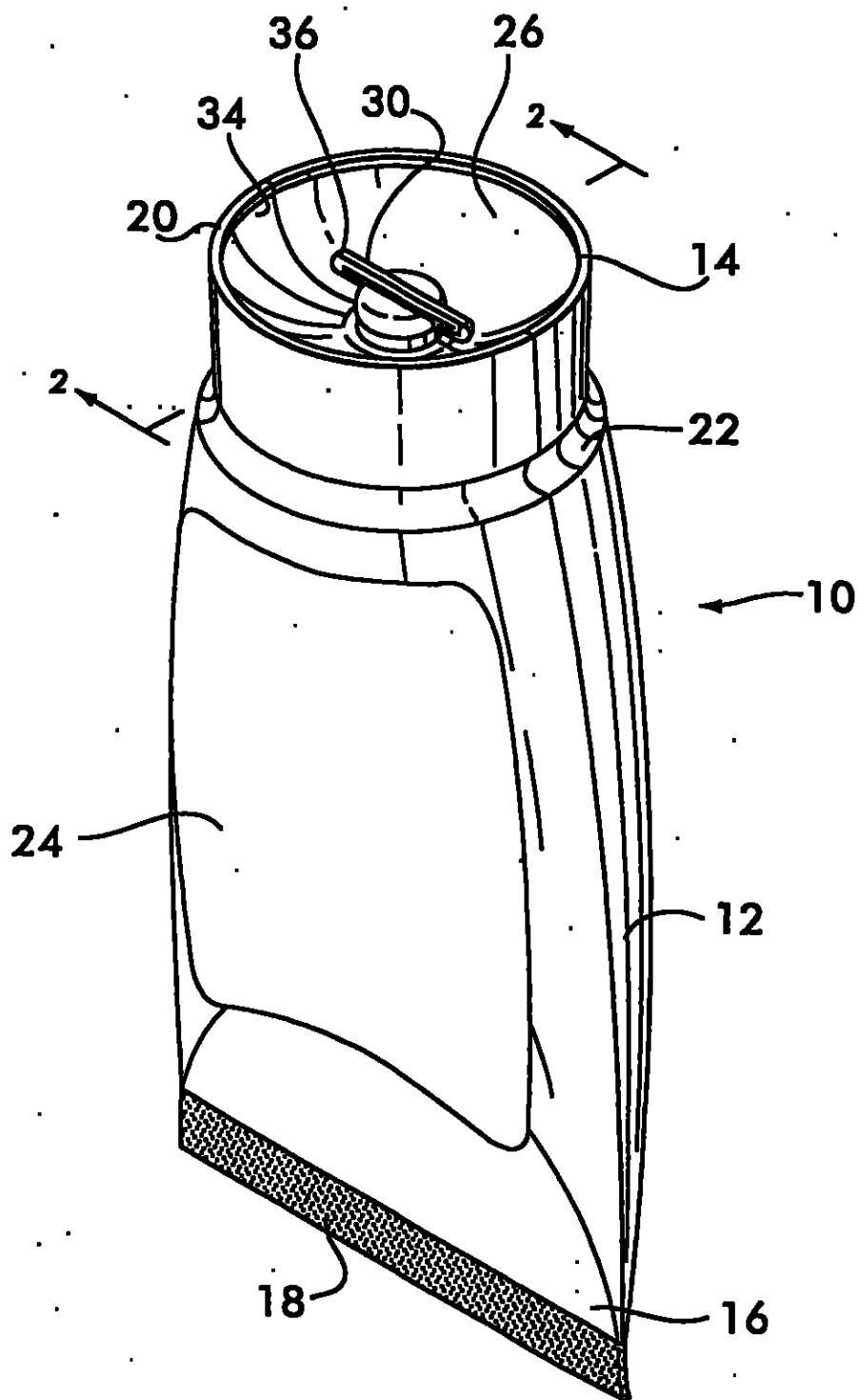
10

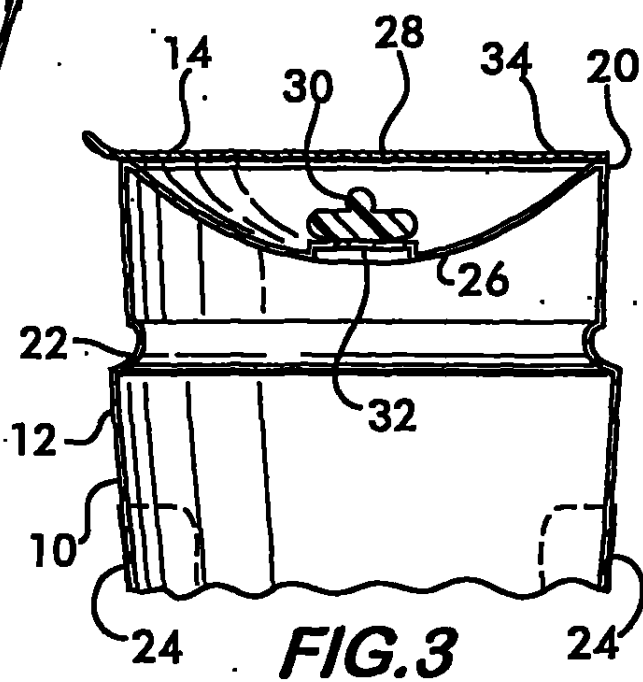
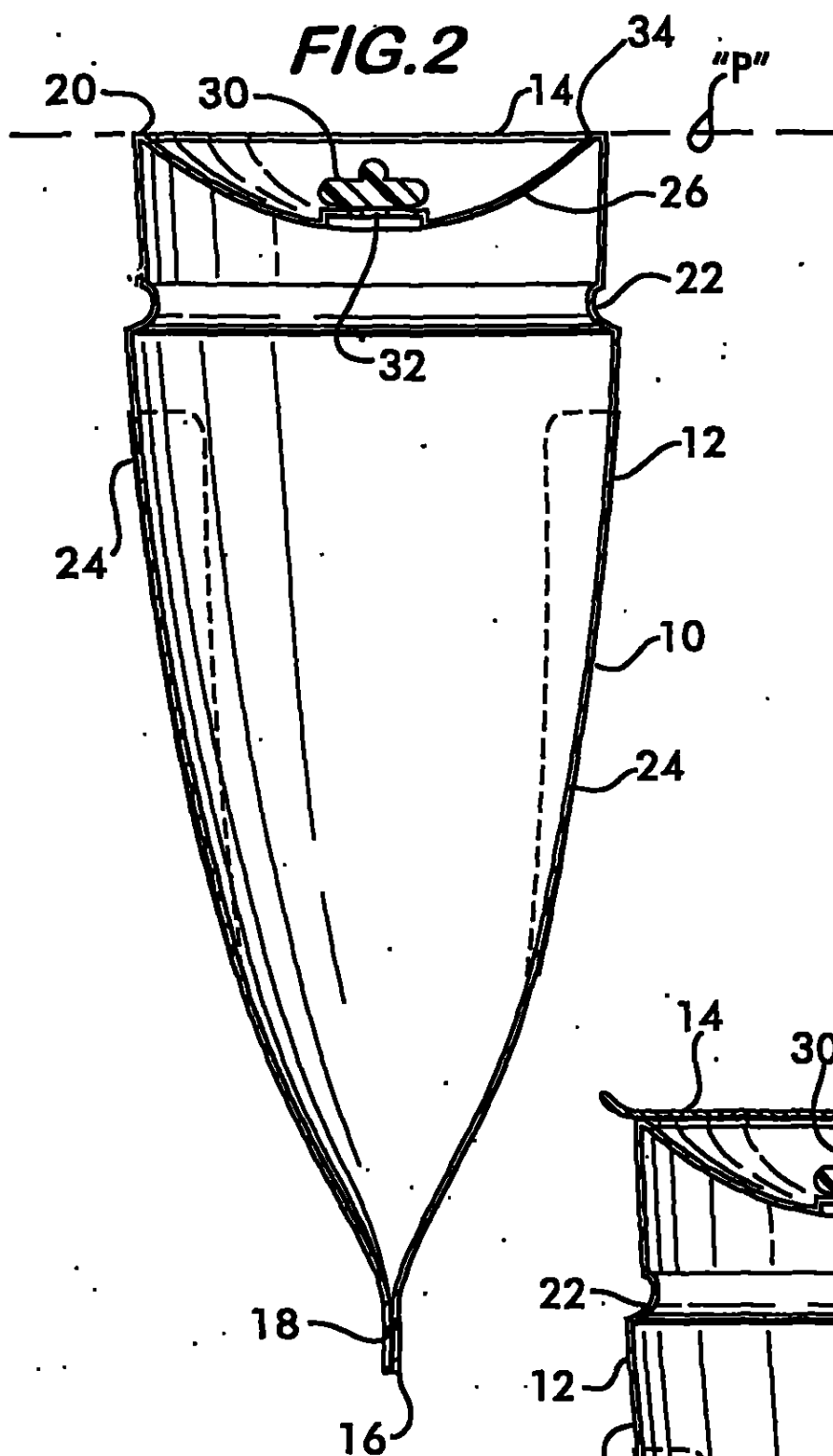
15 La pared de extremo invertida (26, 126) permite al recipiente (10, 100) ser autoestable sobre el anillo estacionario (20, 120). En uso, la pared lateral flexible (12, 112) del recipiente (10, 100) es apretada para empujar rápidamente la pared de extremo (26, 126) desde la posición invertida hasta una posición que se proyecta hacia fuera para hacer posible fácil acceso

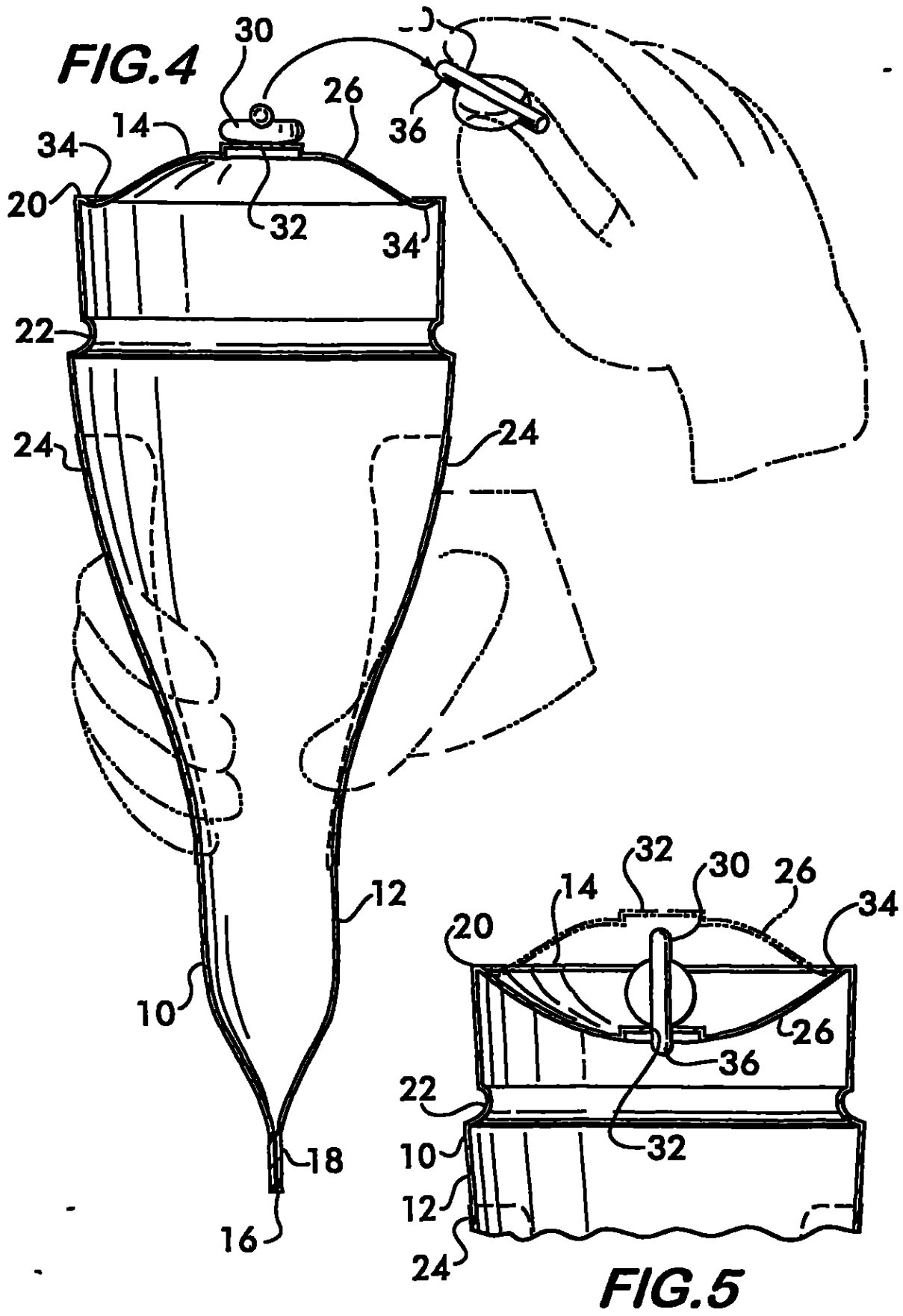
20

hacia una abertura de suministro (32, 132) dispuesta en la pared de extremo (26, 126). También se exponen un método eficiente y efectivo en cuanto a costo para formar el recipiente (10, 100) y un artículo intermedio (44) formado mediante el método.

**FIG. 1**







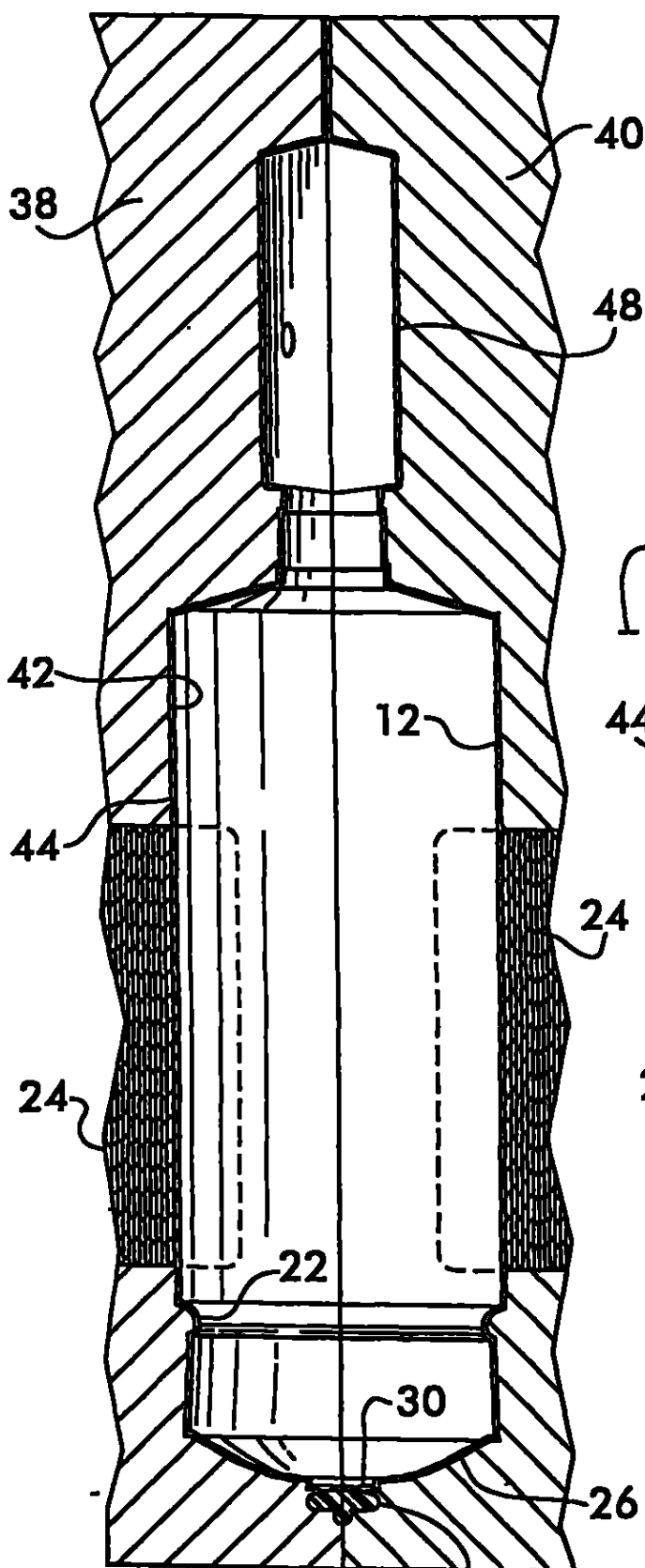


**FIG. 6**

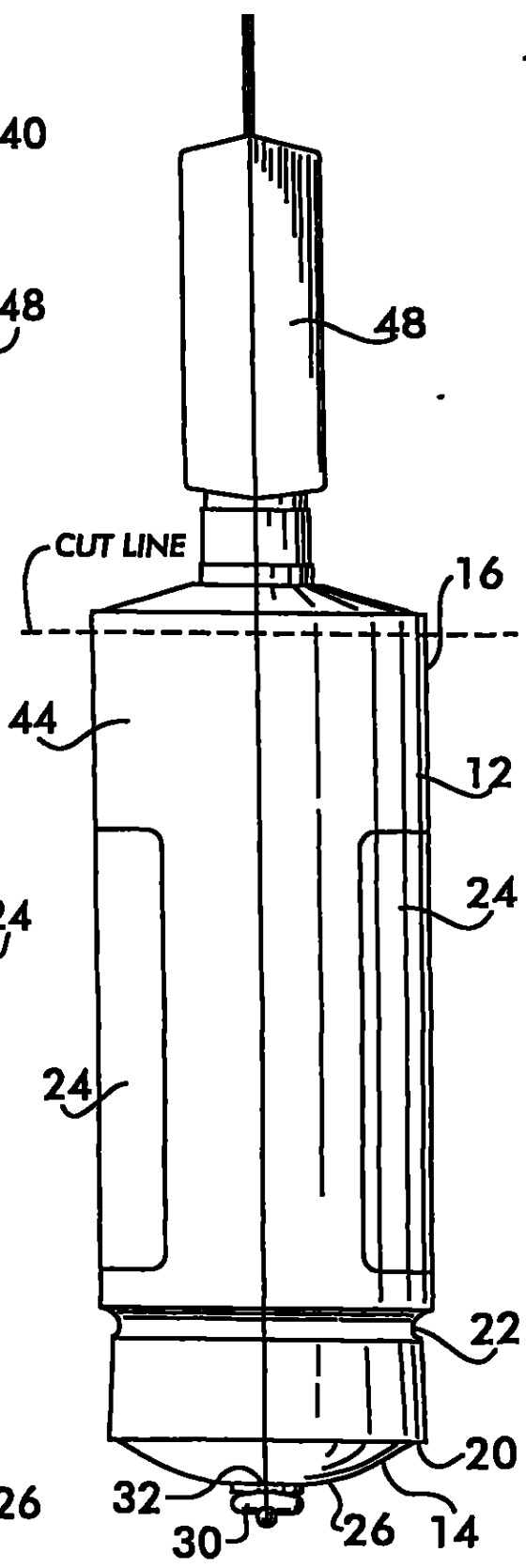


**FIG. 7**

**FIG. 8**

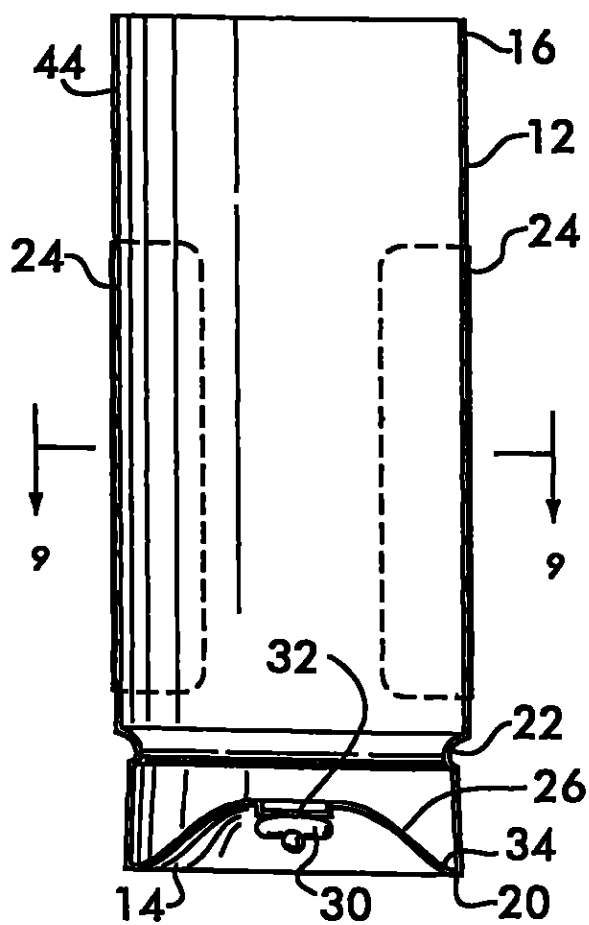


**FIG. 9**

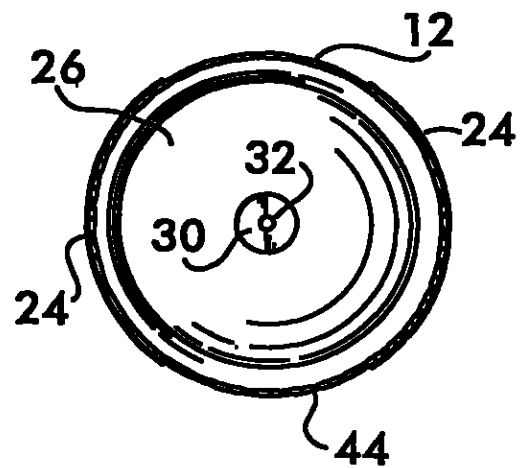


**FIG. 10**

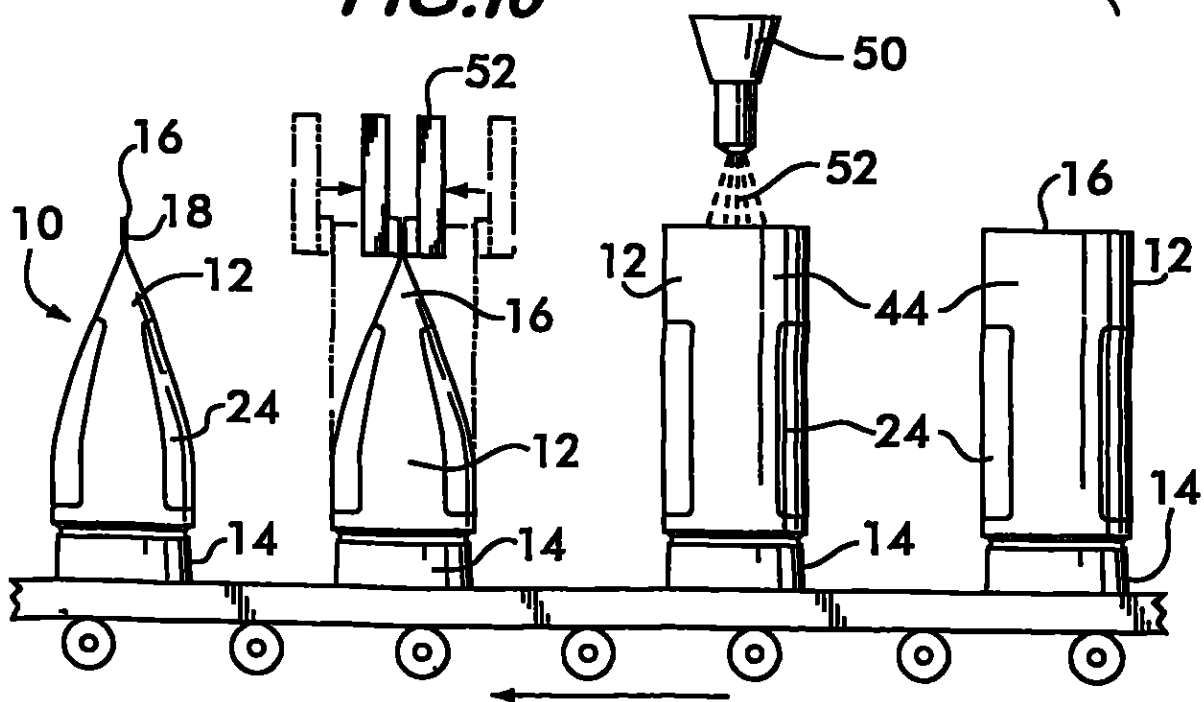


FIG.11

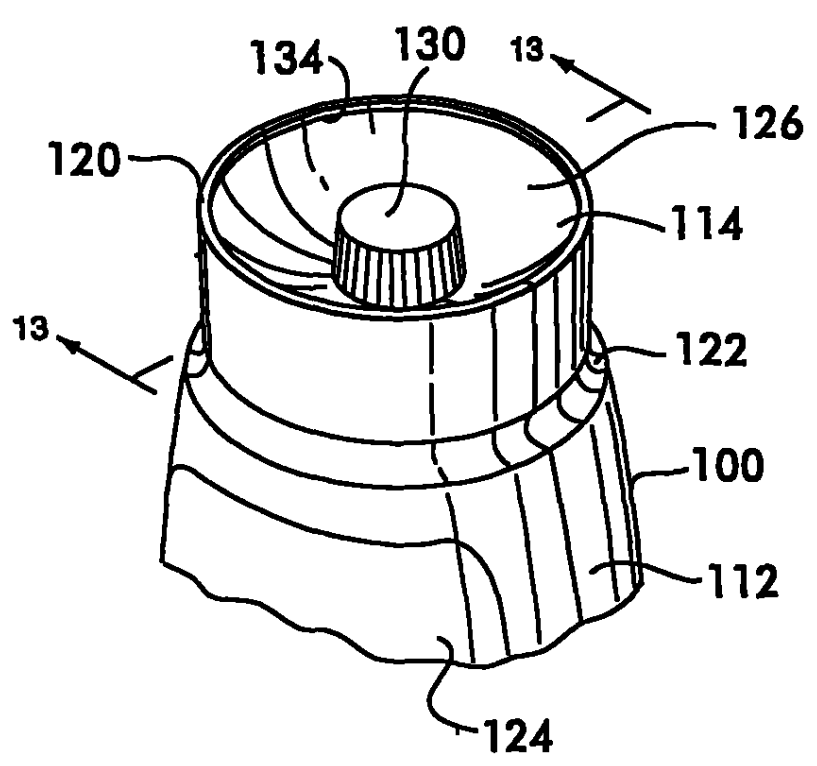


FIG.12

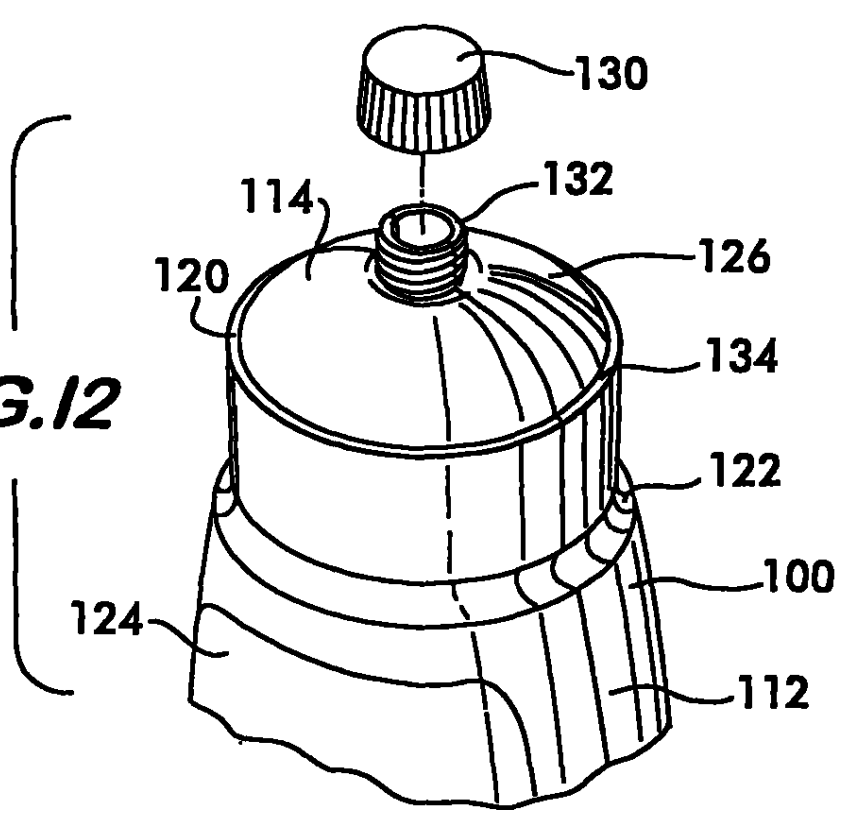


**FIG.13**

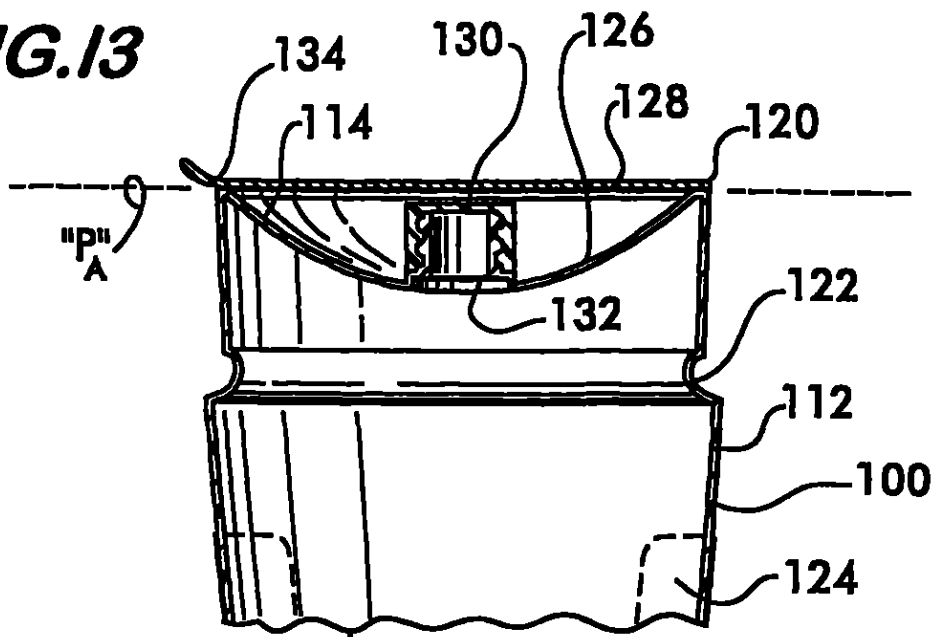


**FIG.14**

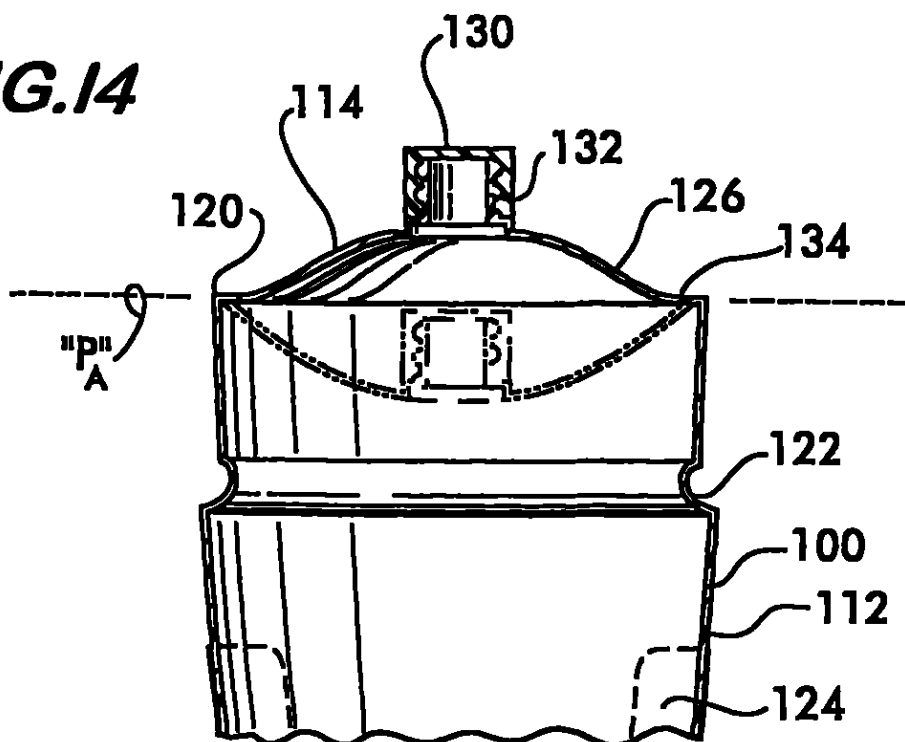


**FIG.15**

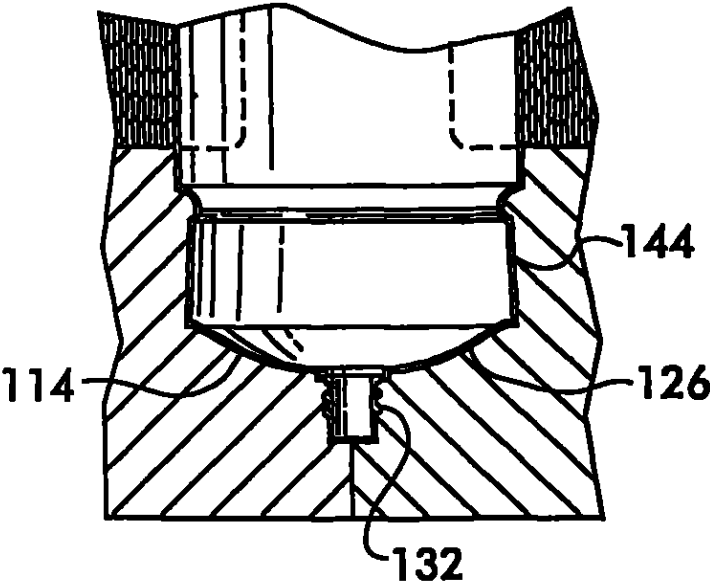
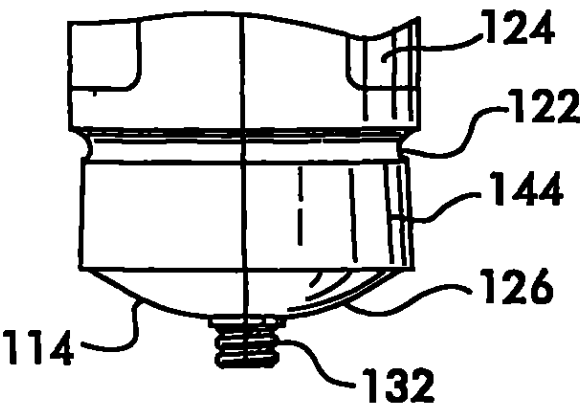


**FIG.16**



Industria y Comercio

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTAC

Radicacion 02063500 00000000 Folios 64 1 A  
Fecha (MM) 2002-07-23 16:02 43  
Tramite 011 PCT-PATENT 378 FASE MACI 411 PRESENTAC  
Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES  
USUARIO RADICADOR

|                                                                                     |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| PATENTE DE INVENCION [ / ]                                                          | MODELO DE UTILIDAD [ ] [ ] |
| • Indicación de que se solicita la concesión de 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                                     | [ ] [ / ]                  |
| COMPLETA [ / ]                                                                      | INCOMPLETA [ ] [ ]         |

|                                                                                                              |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| DISEÑO INDUSTRIAL [ ]                                                                                        |                    |
| • Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial                                             | [ ] [ ]            |
| • Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud                          | [ ] [ ]            |
| • Representación gráfica y foto gráfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño | [ ] [ ]            |
| • Comprobante de pago de las tasas establecidas                                                              | [ ] [ ]            |
| COMPLETA [ ]                                                                                                 | INCOMPLETA [ ] [ ] |

|                                                                                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| ESQUEMA DE TRAZADO [ ]                                                              |                    |
| • Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado                | [ ] [ ]            |
| • Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud | [ ] [ ]            |
| • Representación gráfica del esquema de trazado                                     | [ ] [ ]            |
| • Comprobante de pago de las tasas establecidas                                     | [ ] [ ]            |
| COMPLETA [ ]                                                                        | INCOMPLETA [ ] [ ] |

  
Firma Responsable

Fecha: \_\_\_\_\_

Carrera 13 No 27 00 Piso 2 mezzanina  
Conmutador 302 08 40  
Fax 350 52 20 e-mail info@sic.gov.co  
Bogotá D C Colombia