

82.431

REPUBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

CONTESTACION A REPAROS - OBSERVACIONES
APORTACION DE NUEVA DOCUMENTACION A
UNA SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION O
MODELO DE UTILIDAD O DISEÑO INDUSTRIAL

Solicitud de Patente
Expediente No. 00 030.341

CONTESTACION: Reparos _____ ☐ Para dar cumplimiento al Auto No.1258 no-
Observaciones _____ ☐ tificado por estado el 15 de Junio, 2000
Otros _____ ☐
NUEVA DOCUMENTACION APORTADA _____ ☒

☒ PATENTE ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL

TITULO: CIERRE INDICADOR DE MANIPULACION INDEBIDA CON CARACTERISTICAS DE DRENAJE

SOLICITANTE:
OWENS - ILLINOIS CLOSURE INC.

INDICE DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN

- | | |
|---|---|
| ☒ Nueva página de la descripción donde se ha corre- | ☒ Copia certificada por la Oficina de Patentes de |
| ☐ gido el error mecanográfico a la reivindicación 16. | ☐ Estados Unidos de la primera solicitud presentada |
| ☒ Extracto para publicación y Tarjeta de Archivo | ☐ para la misma invención, de la cual REIVINDICAMOS |
| ☐ Temático. | ☐ PRIORIDAD, junto con su correspondiente traducción. |
| ☒ Dibujos Formales. | ☐ |
| ☒ Artes finales (2 de 12 X 12 cm y 1 de 6 X 6 cm). | ☐ |

APODERADO: RAMIRO CASTRO DUQUE Código - 340

DOMICILIO: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9

TEL: 2-812424

FIRMA:

NUMERO DE HOJAS 54

RADICADO POR: Nombres y Apellidos

Julio 01, 2000
CPB/hsr.

Brigard & Castro
Abogados

Apartado 3692

Cra. 7 16-56
Bogotá - Colombia S.A.

Tel. Conm. 2860777
Tel./Fax. (57.1) 2827976
(57.1) 2846297

E.Mail:bricas@colomsat.net.co
bricas@andinet.com

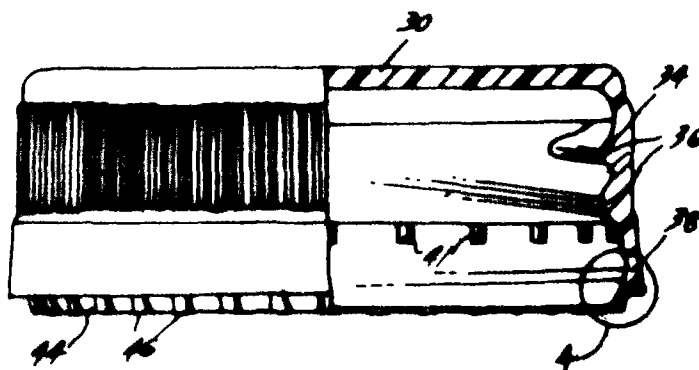


FIG. 3

Retiro 1 Ejemplar
Arte 12 cm x 12 cm

(c) formar una brida de tope (42) que se extiende desde un borde de dicha banda lejos de dicho reborde,

caracterizado porque dicho paso (c) comprende formar dicha brida de tope con una base circunferencialmente continua (44 o 44a) de espesor circunferencialmente uniforme de la banda, y una pluralidad de argollas circunferencialmente espaciadas (46 o 46a) integrales con y que se extienden desde dicha base, dichas argollas que se ensanchan uniformemente desde un espesor cero en dicha banda hasta un espesor máximo en el borde de dicha brida.

16. En un método de llenado y tapado de un recipiente que comprende los pasos de:

(a) proporcionar un recipiente (22 o 22a) que tiene una parte superior o gollete (26 o 26a) con una rosca externa (28 o 28a) y una cama externa (44 o 44a),

(b) proporcionar una banda indicadora de manipulación indebida (20 o 50) que tiene una pared de base (30 o 30a), un reborde (34 o 34a) con una rosca interna (36 o 36a), una banda (38) conectada a dicho reborde mediante medios frangibles (41), y una brida (42 o 42a) que se extiende desde dicha banda para acople con dicha cama, y

(c) llenar el recipiente con líquido hasta una orilla de la dicha parte superior o gollete, y (d) aplicar el cierre a dicha parte superior o gollete,

caracterizado por la mejora de facilitar el drenaje de líquido de entre el reborde del cierre y la parte superior o gollete del recipiente, que comprende:

(e) proporcionar dicha brida (42 o 42a) en la forma de una base circunferencialmente continua (44 o 44a) de espesor uniforme circunferencialmente de dicha brida, y una pluralidad de argollas

PA 234216



THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

United States Patent and Trademark Office

April 17, 2000

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

APPLICATION NUMBER: 09/301,065

FILING DATE: April 28, 1999



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

L. Edelen

**L. EDELEN
Certifying Officer**

04/28/99
3640 U.S. PTO

Please type a plus sign (+) inside this box → ☒

PTO/SB/05 (4/98)
Approved for use through 09/30/2000 OMB 0651-0032
Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number

UTILITY PATENT APPLICATION TRANSMITTAL

(Only for new nonprovisional applications under 37 C.F.R. § 1.53(b))

Attorney Docket No. 17300 USA
First Inventor or Application Identifier Gregory, James L.
Title Tamper-Indicating Closure with Drainage
Express Mail Label No. EL2104056320S

APPLICATION ELEMENTS

See MPEP chapter 600 concerning utility patent application contents.

ADDRESS TO: Assistant Commissioner for Patents
Box Patent Application
Washington, DC 20231

1. ☒ Fee Transmittal Form (e.g., PTO/SB/17)
(Submit an original and a duplicate for fee processing)
2. ☒ Specification [Total Pages 21]
(preferred arrangement set forth below)
- Descriptive title of the invention
 - Cross References to Related Applications
 - Statement Regarding Fed sponsored R & D
 - Reference to Microfiche Appendix
 - Background of the invention
 - Brief Summary of the invention
 - Brief Description of the Drawings (if filed)
 - Detailed Description
 - Claim(s)
 - Abstract of the Disclosure
3. ☒ Drawing(s) (35 U.S.C. 113) [Total Sheets 3]
4. Oath or Declaration [Total Pages 2]
- a. ☒ Newly executed (original or copy)
- b. ☐ Copy from a prior application (37 C.F.R. § 1.63(d))
(for continuation/divisional with Box 16 completed)
- i. ☐ DELETION OF INVENTOR(S)
Signed statement attached deleting
inventor(s) named in the prior application,
see 37 C.F.R. §§ 1.63(d)(2) and 1.33(b).

5. ☐ Microfiche Computer Program (Appendix)
6. Nucleotide and/or Amino Acid Sequence Submission
(if applicable, all necessary)
- a. ☐ Computer Readable Copy
- b. ☐ Paper Copy (identical to computer copy)
- c. ☐ Statement verifying identity of above copies

ACCOMPANYING APPLICATION PARTS

7. ☒ Assignment Papers (cover sheet & document(s))
8. ☐ 37 C.F.R. § 3.73(b) Statement of Power of Attorney
(when there is an assignee)
9. ☐ English Translation Document (if applicable)
10. ☒ Information Disclosure Statement (IDS)/PTO-1449 ☒ Copies of IDS Citations
11. ☐ Preliminary Amendment
12. ☒ Return Receipt Postcard (MPEP 503)
(Should be specifically itemized)
13. ☐ Small Entity Statement(s) ☐ Statement filed in prior application,
Status still proper and desired
(PTO/SB/09-12)
14. ☐ Certified Copy of Priority Document(s)
(if foreign priority is claimed)
15. ☐ Other:

* NOTE FOR ITEMS 1 & 13: IN ORDER TO BE ENTITLED TO PAY SMALL ENTITY FEES, A SMALL ENTITY STATEMENT IS REQUIRED (37 C.F.R. § 1.27), EXCEPT IF ONE FILED IN A PRIOR APPLICATION IS RELIED UPON (37 C.F.R. § 1.28).

16. If a CONTINUING APPLICATION, check appropriate box, and supply the requisite information below and in a preliminary amendment:

☐ Continuation ☐ Divisional ☐ Continuation-in-part (CIP) of prior application No. _____

Prior application information: Examiner _____ Group / Art Unit: _____

For CONTINUATION or DIVISIONAL APPS only: The entire disclosure of the prior application, from which an oath or declaration is supplied under Box 4b, is considered a part of the disclosure of the accompanying continuation or divisional application and is hereby incorporated by reference. The incorporation can only be relied upon when a portion has been inadvertently omitted from the submitted application parts.

17. CORRESPONDENCE ADDRESS

☐ Customer Number or Bar Code Label _____ or ☒ Correspondence address below
(Insert Customer No. or Attach bar code label here)

Name	H. G. Bruss				
Address	Owens-Illinois One SeaGate, 25-LDP				
City	Toledo	State	OH	Zip Code	43666
Country	USA	Telephone	(419) 247-8547	Fax	(419) 247-8555

Name (Print/Type)	H. G. Bruss	Registration No. (Attorney/Agent)	24,389
Signature		Date	4/28/99

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.2 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Box Patent Application, Washington, DC 20231.

**TAMPER-INDICATING CLOSURE
WITH DRAINAGE FEATURES**

The present invention relates to tamper-indicating closures, to methods of manufacturing such closures, and to a package that includes such a closure on a container.

5 **Background and Objects of the Invention**

It is conventional to form a tamper-indicating closure having a band connected to the skirt of the closure by integral frangible bridges or webs. The band has a stop element (e.g., a flange or a bead) that engages a bead on the container to resist unthreading of the closure, so that removal of the closure ruptures the frangible elements that connect the band to the closure skirt. U.S. Patent Re 33,265, assigned to the assignee hereof, discloses a tamper-indicating closure of this character, in which the tamper-indicating band is completely severed from the closure skirt and remains with the container upon removal of the closure from the container. U.S. Patent 5,295,600, also assigned to the assignee hereof, discloses a tamper-indicating closure in which the tamper-indicating band remains connected to the closure skirt and is removed from the container with the closure.

10

15

Although tamper-indicating closures of the types disclosed in the noted patents have enjoyed substantial commercial acceptance and success in the art, further improvements remain desirable. In particular, problems are encountered when employing this type of closure with a container in so-called wet finish applications, in which liquid may spill during or after the filling operation onto the outside surface of the container finish so as to be disposed between the container finish and the closure

20

skirt after capping. Wet finish situations of this type are encountered during hot-fill, cold-fill and aseptic-fill situations, in which the containers are filled close to the brim or to overflow prior to capping. Wet finish situations can also be encountered during filling operations in which liquid may drip from the filling machinery onto the container finish. In wet-finish situations of this type, problems are encountered in connection with draining and drying of the area between the outer surface of the container finish and the closure skirt - i.e., between the threads on the container finish and skirt, and around the tamper-indicating band and the stop element. Liquid trapped within this area can result in growth of mold and mildew. This drainage problem is particularly exacerbated in situations in which the self-resiliency of the closure biases the stop flange into opposed engagement with the so-called A1 diameter of the container finish. While wet finish applications are not usually recommended by closure manufacturers because of the potential for entrapment of product in the closure threads and the consumer problems that result therefrom, the present invention will help alleviate the potential for product entrapment when the product filler finds it necessary to use such a filling process.

It is a general object of the present invention to provide a closure and method of manufacture that facilitate drainage of liquid products after. Another and related object of the present invention is to provide a closure and method of manufacture that achieve the foregoing objectives while retaining the advantages of the closures disclosed in the above-noted patents in terms of ease of application to the container finish after filling (lower top load and lower temperature) and whole or partial rupture of the tamper-indicating band from the closure skirt to provide the

tamper-indicating feature. Yet another object of the present invention is to provide a package, which includes a closure and a container, that is particularly well adapted for use in conjunction with wet finish applications as described.

Summary of the Invention

5 A tamper-indicating closure of integrally molded plastic construction in accordance with presently preferred embodiments of the invention includes a base wall having a peripheral skirt with internal threads for engaging external threads on a container finish. A tamper-indicating band is connected to the edge of the skirt by frangible means such as a plurality of circumferentially spaced integral frangible
10 bridges. A stop flange extends axially outwardly and radially inwardly from an edge of the band remote from the skirt for inversion and engagement with a bead on the container finish. The stop flange is in the form of a circumferentially continuous base of uniform thickness circumferentially of the band, and either uniform or increasing thickness radially and axially of the band. A plurality of circumferentially spaced lugs
15 are integral with and extend from the base. The lugs widen uniformly from zero thickness at the band to a maximum thickness at the free edge of the flange. The lugs are thus disposed for opposed abutting engagement with the A1 diameter of the container finish beneath the A bead on the container finish. The channels or serrations between the lugs permit drainage of liquid from the area between the skirt and the
20 container finish.

In the preferred embodiments of the invention, the lugs are of uniform dimension circumferentially of the flange, and spacing between the lugs is of uniform dimension circumferentially of the flange. The uniform circumferential dimension of

00301055-042800

the lugs is preferably less than the uniform circumferential spacing between the lugs to enhance the area for drainage of liquid between the flange and the opposing surface of the container finish. The lugs thus serve to space the flange base from the container finish, and to strengthen the flange base upon abutting engagement with the finish A

5 bead during removal of the closure from the container finish. The thickness of the lugs at the free edge of the flange may be either greater than or less than the thickness of the base at the free edge of the flange. Thickness of the flange base may be either uniform axially and radially of the flange, or may increase axially and radially of the flange from the band to the free edge of the flange. The free edge of the flange

10 preferably is circumferentially continuous without scallops or indentation, and lies entirely in a plane parallel to the base wall.

In accordance with another aspect of the present invention, a package is provided that comprises a container having a finish with external threads and an external bead disposed beneath the threads, and a tamper-indicating closure that

15 includes a base wall having a peripheral skirt with internal threads securing the closure to the container. A tamper-indicating band is connected by frangible means to an edge of the skirt, and a stop flange extends axially and radially from an edge of the band remote from the skirt. The stop flange includes a circumferentially continuous base of uniform thickness circumferentially of the band, and either uniform or increasing

20 thickness radially and axially of the band. A plurality of circumferentially spaced lugs integrally extend from the base into opposed abutting engagement with the opposed surface of the container finish beneath the bead. The lugs widen uniformly from zero thickness at the band to a maximum thickness at the free edge of the flange. The

present invention also contemplates a method of manufacturing a tamper-indicating closure of the type described in the preceding paragraph.

In accordance with yet another aspect of the present invention, a method of filling and capping a container includes the step of providing a container having a finish with external threads and an external bead, and filling the container with liquid to a brim of the finish. A closure is then applied to the container finish, with the closure having a base wall, a skirt with internal threads, a band connected to the skirt by frangible means, and a flange extending from the band for engagement with the container bead. To facilitate drainage of liquid from between the closure skirt and the container finish, the flange on the closure is provided in the form of a circumferentially continuous base of uniform thickness circumferentially of the band, and either uniform or increasing thickness radially and axially of the flange. A plurality of circumferentially spaced lugs are formed integrally with and extend from the base for abutting engagement with an opposing surface of the container finish beneath the bead. The lugs widen uniformly radially and axially of the flange from zero thickness at the band to a maximum thickness at the free edge of the flange.

Brief Description of the Drawings

The invention, together with additional objects, features and advantages thereof, will be best understood from the following description, the appended claims and the accompanying drawings in which:

FIG. 1 is a fragmentary perspective view of a container and closure package in accordance with a presently preferred embodiment of the invention;

44
41

FIG. 2 is a fragmentary sectional view that illustrates the container finish and closure in the package of FIG. 1;

FIG. 3 is a partially sectioned side elevational view of the closure in the package of FIGS. 1 and 2 as molded - i.e., before stop flange inversion;

5 FIG. 4 is a fragmentary sectional view of the portion of the closure within the circle 4 in FIG. 3;

FIG. 5 is a fragmentary plan view taken from the direction 5-5 in FIG. 4;

10 FIG. 6 is a fragmentary sectional view that bisects a closure and container finish in accordance with another embodiment of the invention;

FIG. 7 is a partially sectioned side elevational view of the closure in the package of FIG. 6 as molded;

FIG. 8 is a fragmentary sectional view of the portion of FIG. 7 within the circle 8;

15 FIG. 9 is a fragmentary plan view taken from the direction 9-9 in FIG. 8; and

FIG. 10 is a fragmentary sectional view taken substantially along the line 10-10 in FIG. 7.

20 Detailed Description of Preferred Embodiments

FIGS. 1-3 illustrate a package 20 in accordance with one presently preferred embodiment of the invention as comprising a container 22 of glass or molded plastic construction and a tamper-indicating closure 24 threaded thereon. Container 22 has an axially extending finish 26 for receiving closure 24. Closure 24 has a flat

45
42

base wall 30 on which a sealing liner 32 is secured. An annular peripheral skirt 34 extends downwardly from closure base wall 30, and has an internal thread 36 for securing closure 24 over an external thread 28 on container 22. (Direction adjectives such as "downwardly" are taken with reference to the vertical orientation of the container and closure illustrated in FIGS. 1 and 2.) A tamper-indicating band 38 is secured to the lower end of skirt 34, being separated therefrom by a circumferential score 40. Tamper-indicating band 38 is coupled to closure skirt 34 by a circumferentially spaced array of frangible bridges 41 (FIGS. 2 and 3). Bridges 41 preferably are formed during the scoring operation, as described in patents referenced hereinafter. Alternatively, the bridges may be molded onto the inside surface of skirt 34 and band 38, as shown in U.S. Patents 4,407,422 and 4,418,828. Alternatively, but less preferably, band 38 may be connected to skirt 34 by one or more thin frangible webs integrally molded with the closure. A stop flange 42 extends radially inwardly and axially upwardly (FIG. 2) from the lower end of band 38 to a position beneath a radially outwardly extending bead 44 on container 22 beneath threads 28. Bead 44 is sometimes called the container transfer bead or the A bead, referring to the fact that bead 44 defines the A dimension of the container finish.

Closure 24 may be injection molded, or may be compression molded as taught in U.S. Patent 5,554,327. Liner 32 may be separately formed, or more preferably compression molded in situ within a preformed closure as disclosed in U.S. Patents 4,984,703 and 5,451,360. U.S. Patents 5,488,888, 5,522,293 and 5,564,319 disclose techniques for forming score 40 and bridges 41 in the scoring operation. U.S. Patents 5,755,347 and Re 33,265 disclose techniques for inverting stop flange 42 from

46
YB

the as-molded configuration of FIG. 3 to the configuration of FIG. 2 ready for use. All patents noted herein, assigned to the assignee hereof, are incorporated herein by reference for purposes of background.

FIGS. 3-8 illustrate closure 24 as molded -- i.e., before inversion of stop flange 42, formation of score line 40 and molding of liner 32. Stop flange 42 in accordance with one aspect of the present invention comprises a circumferentially continuous base 44 on which a plurality of lugs 46 are integrally molded. Flange base 44 in the embodiment of FIGS. 1-5 is of uniform thickness both circumferentially of flange 42, and radially and axially of flange 42. Thus the radially and axially outer surface of base 44 is parallel to the radially and axially inner surface thereof, as best seen in FIG. 4. Lugs 46 are of identical and uniform circumferential dimension as best seen in FIGS. 3 and 5, and widen or thicken axially and radially of flange 42 from zero thickness at the juncture of flange 42 with band 38, to a maximum thickness at the free edge of flange 42. As best seen in FIG. 5, circumferentially spacing between lugs 46 preferably is greater than the circumferential dimension of lugs 46. Lugs 46 serve not only to space flange base 44 from the container finish as will be described, but also to strengthen the flange 42 during abutting engagement with finish bead 44 during frangible separation of band 38 from skirt 34. It is presently preferred that lugs 46 occupy minimum circumferential dimension of flange 42 consistent with this strengthening function.

As best seen in FIG. 2, following inversion of flange 42 and securement of closure 24 to container 22, lugs 46 are urged by internal resiliency of the closure material into opposed abutting engagement with the opposing surface at the so-called

47
44

A1 diameter of the container finish beneath bead 44. The circumferentially spaced lugs 46 thus serve to space base 44 of flange 42 radially outwardly from the opposed container finish surface, thereby providing intervening serrations or channels for drainage of liquid that might otherwise be captured between the closure skirt and the container finish. The spaced lugs 46 thus function to form serrations or channels between the lugs for drainage of liquid.

FIGS. 6-10 illustrate a closure/container package 50 in accordance with another embodiment of the invention. Elements in FIGS. 6-10 that are identical or similar to elements in the embodiment of FIGS. 1-5 are indicated by correspondingly identical reference numerals, while modified elements are indicated by corresponding reference numerals followed by the suffix "a." Closure 52 in package 50 includes a base wall 30a and a peripheral skirt 34a. A liner 32a is provided on the internal surface of base wall 30a, preferably by compression molding in situ as previously described. Whereas liner 32 in FIG. 2 is of the type illustrated in U.S. Patent Application Serial No. 08/851,821, liner 32a in FIG. 6 is of the type illustrated in U.S. Patent 5,650,113 or 5,265,747. It is also contemplated in accordance with the present invention that closure 24 (FIGS. 1-5) or closure 52 (FIGS. 6-10) may be of the so-called linerless type, embodying a sealing lip as illustrated for example in U.S. Patent 5,320,236. A stop flange 42a extends from tamper-indicating band 38 of closure 52. As best seen in FIG. 8, flange 42a differs somewhat from flange 42 in FIG. 4 in that flange base 44a is of uniform dimension circumferentially, but thickens or widens radially and axially from tamper-indicating band 38. Circumferentially spaced lugs 46a are of uniform and identical circumferential dimension, as are the gaps or spaces

48
45

between the lugs, and thicken or widen axially and radially from band 38 to the free edge of flange 42a. Thus, flange 42a in FIGS. 6-8 is stronger than 42 in FIGS. 1-5, but the serrations or channels formed between the lugs 46a are of lesser radial dimension in the embodiment of FIGS. 6-10 than in the embodiment of FIGS. 1-5.

5 In an exemplary 43mm embodiment of the closure illustrated in FIGS. 1-5, flange base 44 has a nominal thickness of 0.014 inches and a total thickness at the free edge of flange 42 of 0.035 inches. Thus, the thickness of lugs 46 increases from zero at band 38 to about 0.021 inches at the free edge of the flange. The overall axial and radial length of flange 42 is about 0.060 inches. There are thirty-six equally spaced lugs 46 disposed around band 44 in this 43 mm closure embodiment, with each lug 46 having a circumferential dimension of 0.050 inches. In a 38mm example of the embodiment of the invention illustrated in FIGS. 6-10, the thickness of flange base 44a at the juncture with band 38 is 0.010 inches, and the overall thickness at the free edge of flange 42a is 0.035 inches. There are thirty-two equally spaced lugs 46a around the circumference of flange 42a, with each lug having a circumferential thickness of 0.059 inches. The overall radial and axial dimension of flange 42a is about 0.068 inches. The thickness of flange base 44a at the free edge of the flange is 0.021 inches. Thus, lugs 46a increase from zero thickness adjacent to band 38 to about 0.014 inches at the free edge of the flange. All exemplary dimensions are nominal.

20 The embodiment of FIGS. 6-10 illustrates another feature or aspect of the present invention. Closure 52 is provided with a double internal thread starting 180° apart. Each thread has a circumferential dimension of 250°. A pair of diametrically opposed friction ribs 60 extend radially inwardly from the inside surface

49
4/6

of closure skirt 34a, and extend axially between adjacent reaches of the internal threads 36a. The radial dimension of ribs 60 is less than half the radial depth of closure threads 36a. In the illustrated embodiment, the circumferential dimension of each rib 60 is 0.060 inches, and the radial dimension is 0.015 inches. Each rib 60 has rounded
5 circumferential edges for camming engagement with the container threads as closure 52 is threaded onto the finish 26a of container 22a. Thus, ribs 60 help to maintain frictional engagement between the closure and the container finish as the closure is threaded onto and off of the container. This is particularly useful in conjunction with double-thread closures.

092010SE 012299

50
47

Claims

1.

1 A tamper-indicating closure of integrally molded plastic construction,
2 which comprises:

3 a base wall having a peripheral skirt with internal means for securing
4 the closure to a container,

5 a tamper-indicating band connected by frangible means to an edge of
6 said skirt, and

7 a stop flange extending axially and radially from an edge of said band
8 remote from said skirt,

9 said stop flange comprising a circumferentially continuous base of
10 uniform thickness circumferentially of the band, and a plurality of circumferentially
11 spaced lugs integral with and extending from said base, said lugs widening uniformly
12 from zero thickness at said band to a maximum thickness at a free edge of said flange.

2.

1 The closure set forth in claim 1 wherein said lugs are of uniform
2 dimension circumferentially of said flange.

3

51
98

3.

1 The closure as set forth in claim 2 wherein spacing between said lugs
2 is of uniform circumferential dimension, and said uniform circumferential dimension
3 of said lugs is less than said uniform circumferential spacing between said lugs.

4.

1 The closure set forth in claim 3 wherein the thickness of said lugs at said
2 free edge of said flange is greater than said uniform thickness of said base.

5.

1 The closure set forth in claim 4 wherein said base has a uniform
2 thickness both circumferentially and axially/radially.

6.

1 The closure set forth in claim 4 wherein said base has a thickness that
2 increases axially and radially of said flange.

7.

1 The closure set forth in claim 6 wherein the thickness of the lugs at said
2 free edge is less than said uniform or circumferential thickness of said base.

00001005-010000

52
49

8.

1 The closure set forth in claim 1 wherein said free edge is
2 circumferentially continuous and lies entirely in a plane parallel to said base wall.

9.

1 The closure set forth in claim 8 wherein said frangible means comprises
2 a plurality of circumferentially spaced frangible bridges.

10.

1 The closure set forth in claim 1 wherein said internal means comprises
2 at least one internal thread, and where said closure further includes a plurality of ribs
3 extending axially between reaches of said at least one thread for frictional engagement
4 with external threads on a container finish.

11.

1 The closure set forth in claim 10 wherein said at least one thread
2 comprises a double thread and wherein said plurality of ribs comprises diametrically
3 opposed ribs.

12.

1 The closure set forth in claim 11 wherein said ribs have rounded
2 circumferential edges.

00301055-042899

53
50

13.

1 The closure set forth in claim 12 wherein said ribs have a radial
2 dimension that is less than that of said threads.

14.

1 A package that comprises a container having a finish with external
2 threads and an external bead disposed beneath said threads, and a tamper-indicating
3 closure that includes:

4 a base wall having a peripheral skirt with internal threads securing the
5 closure to a container,

6 a tamper-indicating band connected by frangible means to an edge of
7 said skirt, and

8 a stop flange extending axially and radially from an edge of said band
9 remote from said skirt.,

10 said stop flange comprising a circumferentially continuous base of
11 uniform thickness circumferentially of the band, and a plurality of circumferentially
12 spaced lugs integral with and extending from said base, said lugs widening uniformly
13 from zero thickness at said band to a maximum thickness at a free edge of said flange.

15.

1 The package set forth in claim 14 wherein said stop flange is urged by
2 resiliency in said closure into abutting engagement with an opposing surface of said
3 finish.

668270" 59070250

54
51

16.

1 The package set forth in claim 16 wherein said lugs are of uniform
2 dimension circumferentially of said flange.

17.

1 The package set forth in claim 16 wherein spacing between said lugs is
2 of uniform circumferential dimension, and wherein said uniform circumferential
3 dimension of said lugs is less than said uniform circumferential spacing between said
4 lugs.

18.

1 The package set forth in claim 17 wherein the thickness of said lugs at
2 said free edge of said flange is greater than said uniform circumferential thickness of
3 said base.

19.

1 The package set forth in claim 18 wherein said base has a uniform
2 thickness both circumferentially and axially/radially.

20.

1 The package set forth in claim 18 wherein said base has a thickness that
2 increases axially and radially of said flange.

65
52

21.

1 The package set forth in claim 18 wherein said gussets comprise
2 channels that extend along said outer surface from said free edge to said band.

22.

1 The package set forth in claim 18 wherein said free edge is
2 circumferentially continuous and lies entirely in a plane parallel to said base wall.

23.

1 The package set forth in claim 22 wherein said frangible means
2 comprises a plurality of circumferentially spaced frangible bridges.

24.

1 The package set forth in claim 14 wherein said internal means comprises
2 at least one internal thread, and where said closure further includes a plurality of ribs
3 extending axially between reaches of said at least one thread for frictional engagement
4 with external threads on a container finish.

25.

1 The package set forth in claim 25 wherein said at least one thread
2 comprises a double thread, and wherein said plurality of ribs comprises diametrically
3 opposed ribs.

00304055 042000

56
53

26.

1 The package set forth in claim 25 wherein said ribs have rounded
2 circumferential edges.

27.

1 The package set forth in claim 26 wherein said ribs have a radial
2 dimension that is less than that of said threads.

003010E3 04399
668240 59070E60

3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

28.

In a method of filling and capping a container which comprises the steps

(a) providing a container having a finish with external threads and an external bead,

(b) providing a tamper-indicating closure having a base wall, a skirt with internal threads, a band connected to said skirt by frangible means, and a flange extending from said band for engagement with said bead,

(c) filling the container with liquid to a brim of said finish, and

(d) applying the closure to the container finish,

the improvement for facilitating drainage of liquid from between the closure skirt and the container finish, which comprises:

(e) providing said flange in the form of a circumferentially continuous base of uniform thickness circumferentially of said flange, and a plurality of circumferentially spaced lugs integral with and extending from said base for abutting engagement with an opposing surface of the container finish beneath said bead, said lugs widening uniformly of said flange from zero thickness at said band to a maximum thickness at a free edge of said flange.

1

4

6

8

59
J6

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

A tamper-indicating closure of integrally molded plastic construction that includes a base wall having a peripheral skirt with internal threads for engaging external threads on a container finish. A tamper-indicating band is connected to the edge of the skirt by a plurality of circumferentially spaced integral frangible bridges.

- 5 A stop flange extends axially outwardly and radially inwardly from an edge of the band remote from the skirt for inversion and engagement with a bead on the container finish. The stop flange is in the form of a circumferentially continuous base of uniform thickness circumferentially of the band, and either uniform or increasing thickness radially and axially of the band. A plurality of circumferentially spaced lugs are
- 10 integral with and extend from the base. The lugs widen uniformly from zero thickness at the band to a maximum thickness at the free edge of the flange. The lugs are thus disposed for opposed abutting engagement with the A1 diameter of the container finish beneath the A bead on the container finish. The channels or serrations between the lugs permit drainage of liquid from the area between the skirt and the container finish.

Please type a plus sign (+) inside this box → ☐

PTO/SB/01 (12-97)
Approved for use through 9/30/00. OMB 0651-0032
Patent and Trademark Office, U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION FOR UTILITY OR DESIGN PATENT APPLICATION (37 CFR 1.63) ☒ Declaration Submitted with Initial Filing OR ☐ Declaration Submitted after Initial Filing (surcharge (37 CFR 1.16 (e)) required)	Attorney Docket Number	17300 USA
	First Named Inventor	Gregory, James L.
	COMPLETE IF KNOWN	
	Application Number	/
	Filing Date	
	Group Art Unit	
	Examiner Name	

As a below named inventor, I hereby declare that:

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

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

Tamper-Indicating Closure With Drainage Features

the specification of which (Title of the Invention)

☒ is attached hereto
OR
☐ was filed on (MM/DD/YYYY) as United States Application Number or PCT International Application Number and was amended on (MM/DD/YYYY) (if applicable)

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

I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in 37 CFR 1.56.

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

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
			☐	☐	☐
			☐	☐	☐
			☐	☐	☐
			☐	☐	☐

☐ Additional foreign application numbers are listed on a supplemental priority data sheet PTO/SB/02B attached hereto.

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

Application Number(s)	Filing Date (MM/DD/YYYY)

☐ Additional provisional application numbers are listed on a supplemental priority data sheet PTO/SB/02B attached hereto.

[Page 1 of 2]

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.4 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

61
58

17300 USA

PTO/SB/01 (12-97)

Please type a plus sign (+) inside this box → ☐

Approved for use through 9/30/00. OMB 0651-0032
Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Utility or Design Patent Application

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

U.S. Parent Application or PCT Parent Number	Parent Filing Date (MM/DD/YYYY)	Parent Patent Number (if applicable)

☐ Additional U.S. or PCT International application numbers are listed on a supplemental priority data sheet PTO/SB/02B attached hereto.

As a named inventor, I hereby appoint the following registered practitioner(s) to prosecute this application and to transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith:

☐ Customer Number

OR

☒ Registered practitioner(s) name/registration number listed below

Place Customer Number Bar Code Label here

Name	Registration Number	Name	Registration Number
Principal Attorney: H. G. Bruss	24,389	Associate Attorney: R. C. Collins	27,430

☐ Additional registered practitioner(s) named on supplemental Registered Practitioner Information sheet PTO/SB/02C attached hereto.

Direct all correspondence to: ☐ Customer Number or Bar Code Label ☒ Correspondence address below

Name	H. G. Bruss				
Address	Owens-Illinois				
Address	One SeaGate, 25-LDP				
City	Toledo	State	OH	ZIP	43666
Country	USA	Telephone	(419) 247-8547	Fax	(419) 247-8555

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

Name of Sole or First Inventor: ☐ A petition has been filed for this unsigned inventor

Given Name (first and middle if any)	Family Name or Surname
James L.	Gregory

Inventor's Signature	<i>James L. Gregory</i>	Date	4/26/99				
Residence: City	Toledo	State	OH	Country	USA	Citizenship	USA
Post Office Address	3033 Hopewell Place						
Post Office Address							
City	Toledo	State	OH	ZIP	43606	Country	USA

☐ Additional inventors are being named on the supplemental Additional Inventor(s) sheet(s) PTO/SB/02A attached hereto

09201055 042000

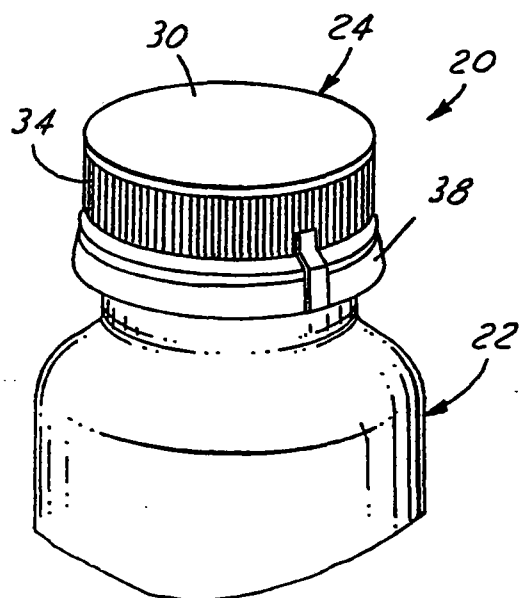


FIG. 1

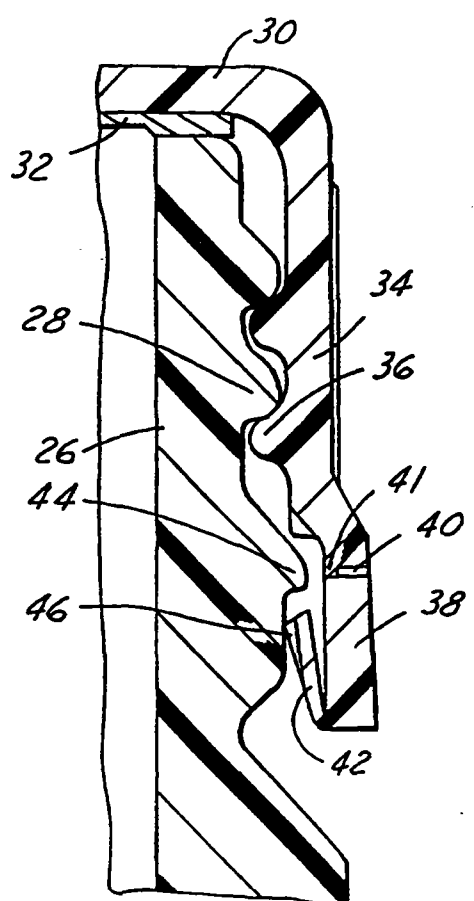


FIG. 2

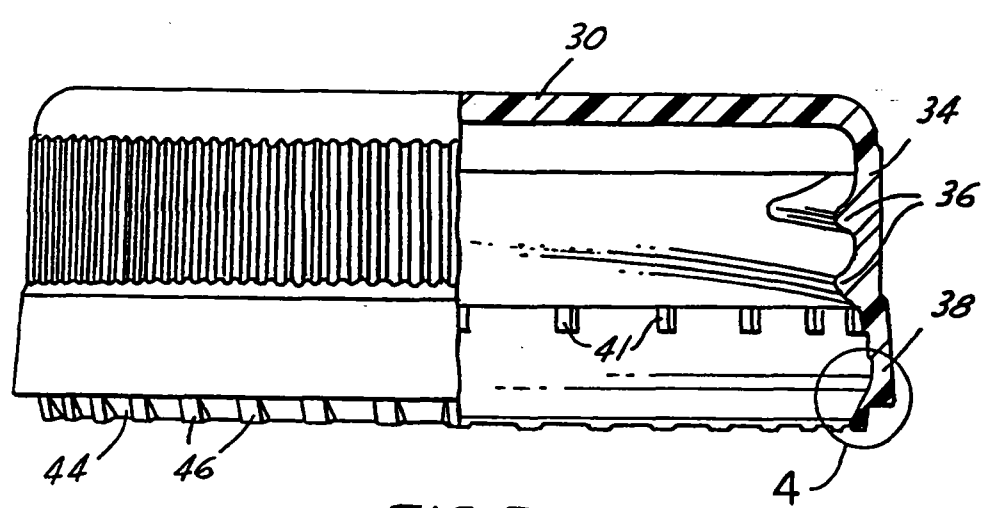
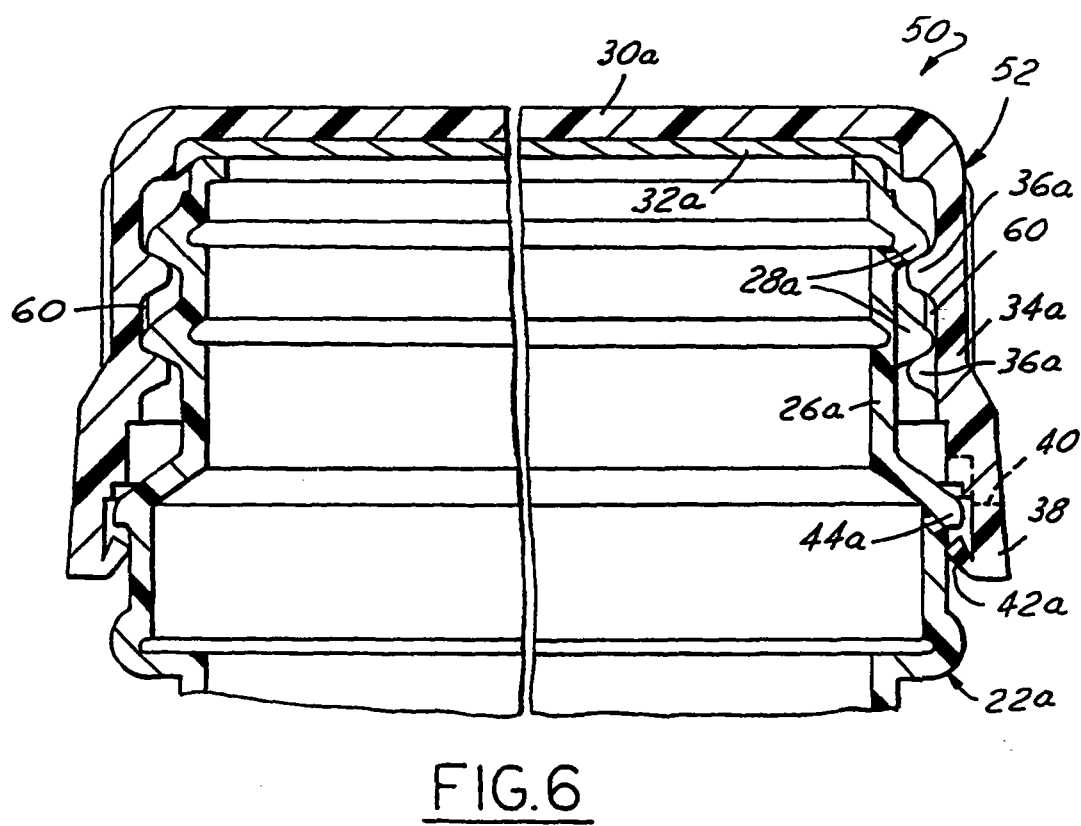
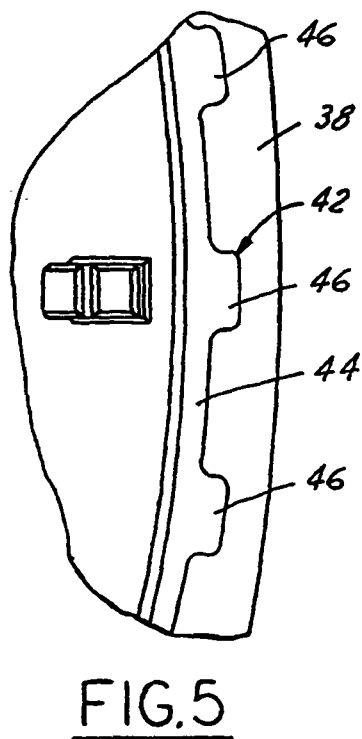
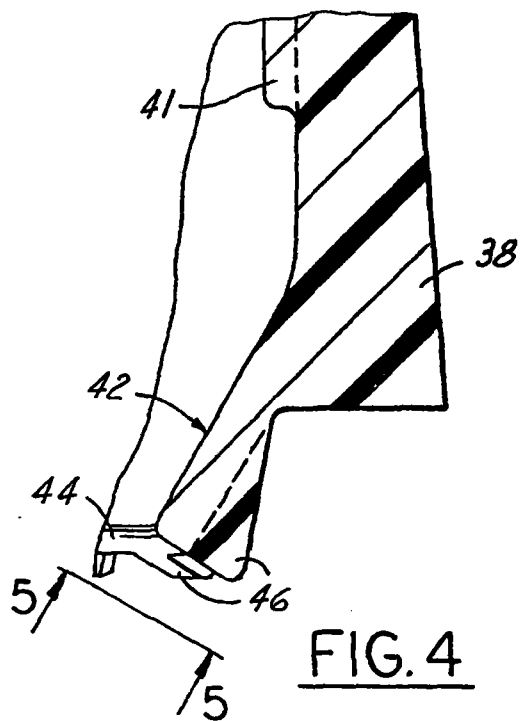


FIG. 3



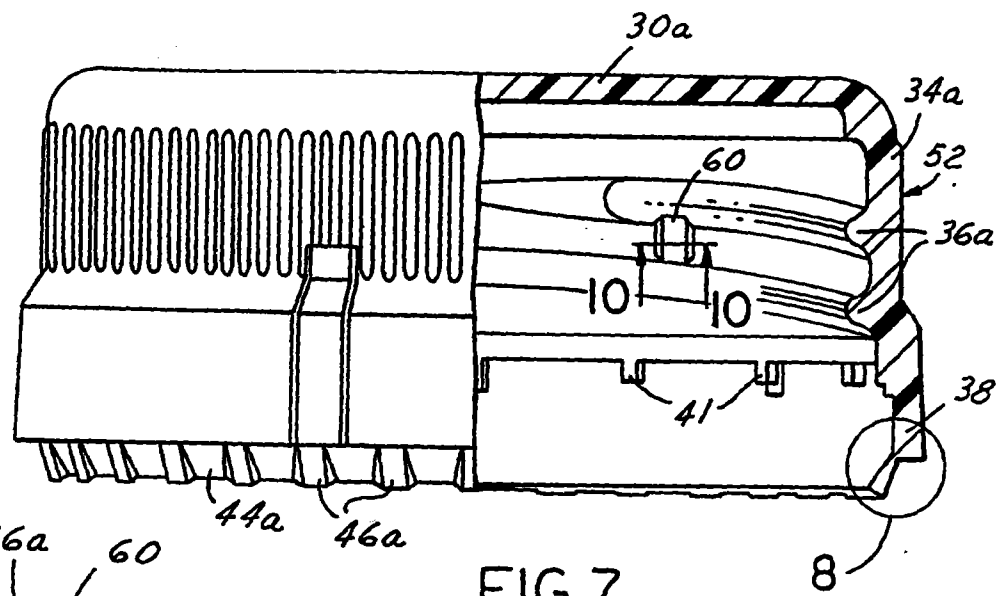


FIG. 7

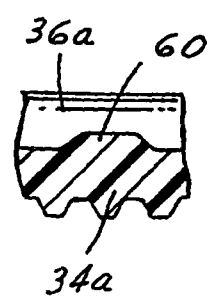


FIG. 10

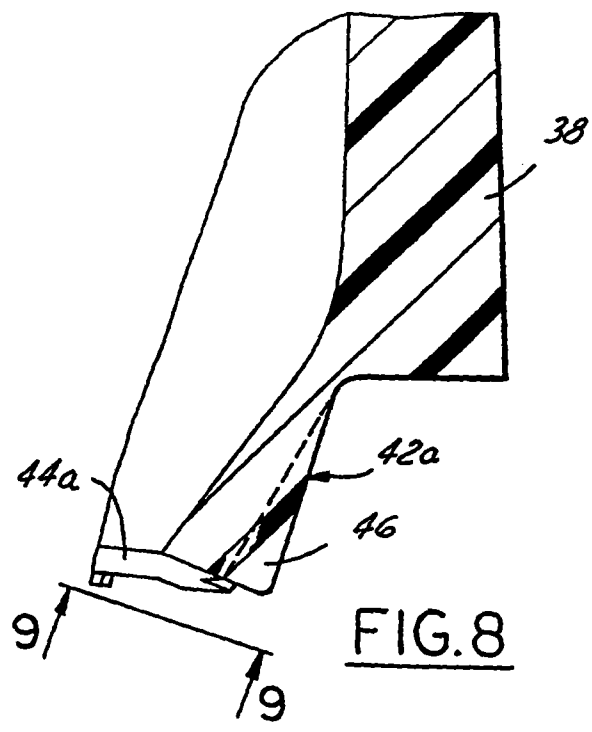


FIG. 8

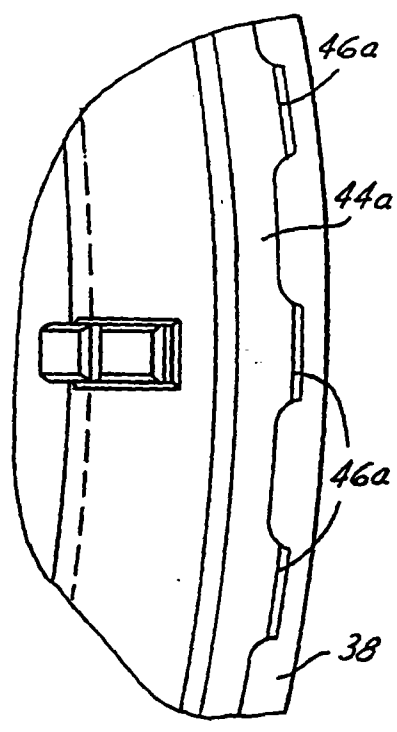


FIG. 9

663270" 59010260

66
62

TRADUCCIÓN DEL INGLÉS AL ESPAÑOL de la Solicitud de Patente
de los Estados Unidos No.09/301,065 relacionada con:

CIERRE INDICADOR DE MANIPULACIÓN INDEBIDA CON
CARACTERÍSTICAS DE DRENAJE

ANEXOS. La Solicitud de Patente de los Estados Unidos Serie No. 09/
301,065 arriba mencionada, Declaración y Poder, Solicitud de Patente,
Certificación del Comisionado de Patentes y Marcas de los Estados
Unidos de América.

LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE
AMÉRICA

Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos

Abril 17, 2000

ESTE PARA CERTIFICAR QUE ANEXO AL PRESENTE SE
ENCUENTRA UNA FIEL COPIA TOMADA DE LOS REGISTROS DE
LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AQUELLOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE
PATENTE IDENTIFICADA ABAJO QUE CUMPLE LOS
REQUISITOS PARA CONCEDERLE UNA FECHA DE
PRESENTACIÓN BAJO LA NORMA 35USC 111.

NUMERO DE SOLICITUD: 09/301,065
FECHA DE PRESENTACIÓN: Abril 28, 1999

Por autorización del
COMISIONADO DE PATENTES Y MARCAS

L. Edelen (Firmado)
L. EDELEN
Funcionario de Certificaciones

SELLO ADHERIDO

RCC/ljo

17300

CIERRE INDICADOR DE MANIPULACIÓN INDEBIDA CON
CARACTERÍSTICAS DE DRENAJE

La presente invención se relaciona con cierres indicadores de manipulación indebida, con métodos de fabricar dichos cierres, y con un empaque que incluye un cierre tal sobre un recipiente.

Antecedentes y Objetivos de la Invención

Es convencional formar un cierre indicador de manipulación indebida que tiene una banda conectada al reborde del cierre mediante puentes o sustratos Tangibles. La banda tiene un elemento de tope (por ejemplo, una brida o una cama) que acopla una cama en el recipiente para resistir al desenroscado del cierre, en forma tal que el retiro del cierre rompe los elementos frangibles que conectan la banda al reborde del cierre. La Patente US Re 33,1265, cedida al presente cesionario, divulga un cierre indicador de manipulación indebida de este carácter, en el cual la banda indicadora de manipulación indebida está separada completamente del reborde del cierre y permanece con el recipiente ante el retiro del cierre del recipiente. La Patente US 5,295,600, también cedida al presente cesionario, divulga un cierre indicador de manipulación indebida en el cual la banda indicadora de manipulación indebida permanece conectada al reborde del cierre y se retira del recipiente con el cierre.

Aunque cierres indicadores de manipulación indebida de los tipos divulgados en las anotadas patentes han gozado de sustancial aceptación comercial y éxito en el arte, adicionales mejoras son deseables. En particular, se encuentran problemas cuando se emplea este tipo de cierre con un recipiente en aplicaciones denominadas de parte superior o gollete húmedo, en las cuales el líquido puede esparcirse durante o después de la operación de llenado en la superficie exterior de la parte superior o gollete del recipiente en forma tal de estar colocado entre la parte superior o gollete del recipiente y el reborde del cierre después del tapado. Las situaciones de parte superior o gollete húmedo de este tipo se han encontrado durante situaciones de llenado en caliente, llenado en frío y llenado aséptico, en las cuales los recipientes son llenados cerca de la parte superior o en sobre flujo antes del tapado. Las situaciones de parte superior o gollete húmedo pueden también encontrarse durante las operaciones de llenado donde el líquido puede gotear de la maquinaria de llenado hacia la parte superior o gollete del recipiente. En situaciones de parte superior o gollete húmedo de este tipo, se encuentran problemas en conexión con el drenaje y secado del área entre la superficie exterior de la parte superior o gollete del recipiente y el reborde del cierre, es decir, entre las roscas en la parte superior o gollete del recipiente y reborde, y alrededor de la banda indicadora de manipulación indebida y el elemento de tope. El líquido atrapado dentro de esta área puede dar como resultado el crecimiento de moho y añublo. Este problema de drenaje es

particularmente exacerbado en situaciones en las cuales la auto resiliencia del cierre inclina la banda de tope en acople opuesto con el denominado diámetro A1 de la parte superior o gollete del recipiente. Aunque aplicaciones de parte superior o gollete húmedo no se recomiendan usualmente por parte de los fabricantes de cierres debido al potencial de entrapado del producto en las roscas del cierre y los problemas de consumidor que resultan de él, la presente invención ayudará a aliviar el potencial del entrapado del producto cuando quien rellena el producto encuentra que es necesario utilizar un proceso de llenado tal.

Es un objetivo general de la presente invención proporcionar un cierre y un método de fabricación que facilite el drenaje de productos líquidos después. Otro objetivo relacionado de la presente invención es proporcionar un cierre y método de fabricación que logre los anteriores objetivos mientras que retiene las ventajas de los cierres divulgados en las arriba anotadas patentes de los Estados Unidos en términos de facilidad de aplicación a la parte superior o gollete del recipiente después del llenado (carga superior inferior y menor temperatura) y ruptura total o parcial de la banda indicadora de manipulación indebida del reborde del cierre para proporcionar la característica indicadora de manipulación indebida. Aún otro objetivo de la presente invención es proporcionar un empaque, el cual incluye un cierre y un recipiente, que está particularmente bien adaptado para utilización en combinación con aplicaciones de parte superior o gollete húmedo tal como se describe.

Resumen de la Invención

Un cierre indicador de manipulación de construcción de plástico moldeado integralmente de acuerdo con las modalidades actualmente preferidas de la invención incluye una pared de base que tiene un reborde periférico con roscas internas para acople con roscas externas en una parte superior o gollete del recipiente. Una banda indicadora de manipulación indebida está conectada al borde del reborde mediante medios frangibles tales como una pluralidad de puentes frangibles integrales espaciados circunferencialmente. Una brida de tope se extiende axialmente hacia afuera y radialmente hacia adentro desde un borde de la banda lejos del reborde para inversión y acople con una cama en la parte superior o gollete del recipiente. La brida de tope está en forma de una base continua circunferencialmente de espesor uniforme circunferencialmente de la banda, y espesor ya sea uniforme o que se incrementa radial y axialmente de la banda. Una pluralidad de argollas circunferencialmente espaciadas están integradas con y se extienden desde la base. Las argollas se ensanchan uniformemente desde un espesor cero en la banda hasta un máximo espesor en el borde libre de la brida. Las argollas están así

colocadas para acople de choque opuesto con el diámetro A1 de la parte superior o gollete del recipiente debajo de la cama A sobre la parte superior o gollete del recipiente. Los canales o aserraduras entre las argollas permiten el drenaje de líquido desde el área entre el reborde y la parte superior o gollete del recipiente.

En las modalidades preferidas de la invención, las argollas son de dimensión uniforme circunferencialmente a la brida, y el espacio entre las argollas es de dimensión uniforme circunferencialmente a la brida. La dimensión uniforme circunferencias de las argollas es preferiblemente menor que el espacio uniforme circunferencias entre las argollas para mejorar el área para drenaje del líquido entre la brida y la superficie opuesta de la parte superior o gollete del recipiente. Las argollas sirven consecuentemente para espacios la base de la brida de la parte superior o gollete del recipiente, y para reforzar la base de la brida ante el acople de choque con la cama A de la parte superior o gollete durante retiro del cierre de la parte superior o gollete del recipiente. El espesor de las argollas en el borde libre de la brida puede ser ya sea mayor o menor que el espesor o al base en el borde libre de la brida. El espesor de la base de la brida puede ser ya sea uniforme axial y radialmente a la brida, o puede incrementarse axial y radialmente de la brida desde la banda hasta el borde libre de la brida. El borde libre de la brida preferiblemente es continuo circunferencialmente sin escalones o indentaciones, y yace enteramente en un plano paralelo a la pared de base.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un empaque que comprende un recipiente que tiene una parte superior o gollete con roscas externas y una cama externa colocada bajo las roscas, y un cierre indicador de manipulación indebida que incluye una pared base que tiene un reborde periférico con roscas internas que aseguran el cierre al recipiente. Una banda está conectada mediante medios frangibles a un borde del reborde, y una brida de tope se extiende axial y radialmente desde un borde de la banda lejos del reborde. La brida de tope incluye una base circunferencialmente continua de espesor uniforme circunferencialmente de la banda, y un espesor ya sea uniforme o que se incremento radial y axialmente de la banda. Una pluralidad de argollas circunferencialmente espaciadas se extienden integralmente desde la base en acople de choque opuesto con la superficie opuesta de la parte superior o gollete del recipiente debajo de la cama. Las argollas se ensanchan uniformemente desde un espesor cero en la banda hasta un espesor máximo en el borde libre de la brida. La presente invención también contempla un método de fabricar un cierre indicador de manipulación indebida del tipo descrito en el párrafo precedente.

De acuerdo con aún otro aspecto de la presente invención, un método de llenado y tapado de un recipiente incluye el paso de proporcionar un recipiente que tiene una parte superior o gollete con roscas externas y una cama externa, y llenar el recipiente con líquido a una orilla de la parte superior o gollete. Un cierre se aplica entonces a la parte superior o gollete del recipiente, con el cierre que tiene una pared de base, un reborde con roscas internas una banda conectada al reborde mediante medios frangibles, y una brida que se extiende desde la banda para acople con la cama del recipiente. Para facilitar el drenaje del líquido de entre el reborde del cierre y la parte superior o gollete del recipiente, se proporciona la brida en el cierre en forma de una base continua circunferencialmente de espesor uniforme circunferencialmente a la banda, y un espesor ya sea uniforme o que se incremento radial y axialmente de la brida. Una pluralidad de argollas circunferencialmente espaciadas se forman integralmente con y se extienden desde la base para acople de choque con una superficie opuesta de la parte superior o gollete del recipiente bajo la cama. Las argollas se ensanchan uniformemente, radial y axialmente de la brida desde un espesor cero en la banda hasta un espesor máximo en el borde libre de la brida.

Breve Descripción de los Dibujos

La invención, conjuntamente con sus adicionales objetivos, características y ventajas, se entenderá en mejor forma a partir de la siguiente descripción, las reivindicaciones del apéndice y los dibujos que se acompañan en los cuales:

la Figura 1 es una vista fragmentada en perspectiva de un empaque de recipiente y cierre de acuerdo con una modalidad actualmente preferida de la invención;

la Figura 2 es una vista fragmentada en sección que ilustra la parte superior o gollete del recipiente cierre en el empaque de la Figura 1;

la Figura 3 es una vista en elevación lateral, parcialmente en sección,, del cierre en el empaque de las Figuras 1 y 2 tal como se moldea, es decir antes de la inversión de la brida de tope;

la Figura 4 es una vista fragmentada en sección de la porción del cierre dentro del círculo 4 en la Figura 3;

la Figura 5 es una vista en planta fragmentada tomada desde la dirección 5-5 en la Figura 4;

la Figura 6 es una vista fragmentada en sección que biseca un cierre y parte superior o gollete del recipiente de acuerdo con otra modalidad de la invención;

la Figura 7 es una vista en elevación lateral parcialmente en sección del cierre en el empaque de la Figura 6 tal como se moldea;

la Figura 8 es una vista fragmentada en sección de la porción de la Figura 7 dentro del círculo 8,

la Figura 9 es una vista en planta fragmentada tomada desde la dirección 9-9 en la Figura 8, y

la Figura 10 es una vista fragmentada en sección tomada sustancialmente a lo largo de la línea 10-10 en la Figura 7.

Descripción Detallada de las Modalidades Preferidas

Las Figuras 1 a 3 ilustran un empaque, 20 de acuerdo con una modalidad actualmente preferida de la 'invención que comprende un recipiente 22 de construcción de vidrio o plástico moldeado y un cierre indicador de manipulación indebida 24 allí roscado. El recipiente 22 tiene una parte superior o gollete 26 que se extiende axialmente para recibir un cierre 24. El cierre 24 tiene una pared de base plana 30 sobre la cual se asegura un forro de sellado 32. Un reborde periférico anular 34 se extiende hacia abajo desde la pared de base 30 del cierre, y tiene una rosca interna 36 para asegurar el cierre 24 sobre una rosca externa 28 en el recipiente 22. (Adjetivos de direcciones tales como "hacia abajo" se toman con referencia a la orientación vertical del recipiente y cierre ilustrados en las Figuras 1 y 2). Una banda 38 indicadora de manipulación indebida se asegura al extremo inferior del reborde 34, separado de él por una muesca circunferencias 40. Una banda 38 indicadora de manipulación indebida está acoplada al reborde del cierre 34 mediante un arreglo espaciado circunferencialmente de puentes frangibles 41 (Figuras 2 y 3). Los puentes 41 se forman preferiblemente durante la operación de la formación de muescas, tal como se describe en las patentes de los Estados Unidos referenciadas después. Alternativamente, los puentes pueden moldearse en la superficie interior del reborde 34 y la banda 38, tal como se muestra en las Patentes US 4,407,422 y 4,418,828. Alternativa, pero menos preferiblemente, la banda 38 puede conectarse al reborde 34 mediante uno o más sustratos delgados frangibles moldeados integralmente con el cierre. Una brida de tope 42 se extiende radialmente hacia adentro y axialmente hacia arriba (Figura 2) desde el extremo inferior de la banda 38 a una posición bajo una cama 44 que se extiende

radialmente hacia afuera en el recipiente 22 bajo las roscas 28. La cama 44 se denomina a veces la cama de transferencia del recipiente o la cama A, haciendo referencia al hecho de que la cama 44 define la dimensión A de la parte superior o gollete del recipiente.

El cierre 24 puede moldearse por inyección, o puede moldearse por compresión tal como se enseña en la Patente US 5,554,327. El forro 32 puede formarse separadamente, o moldearse por compresión más preferiblemente in situ dentro de un cierre formado previamente tal como se divulga en las Patentes US 4,984,703 y 5,451,360. Las Patentes US 5,488,888, 5,522,293 y 5,564,319 divulgan técnicas para formar la muesca 40 y los puentes 41 en la operación de formación de muescas. Las Patentes US 5,755,347 y Re 33,265 divulgan técnicas para invertir la brida e tope 42 de la configuración tal como se moldea de la Figura 3 a la configuración de la Figura 2 lista para utilización. Todas las patentes US anotadas aquí, cedidas al presente cesionario, se incorporan aquí a modo de referencia con propósito de antecedente.

Las Figuras 3 a 8 ilustran el cierre 24 tal como se moldea, es decir, antes de la inversión de la brida de tope 42, la formación de la línea de muesca 40 y el moldeo del forro 32. La brida de tope 42 de acuerdo con un aspecto de la presente invención comprende una base 44 continua circunferencialmente sobre la cual una pluralidad de argollas 46 están moldeadas integralmente. La base de brida 44 en la modalidad de las Figuras 1 a 5 es de espesor uniforme tanto circunferencialmente a la brida 42, y radial y axialmente a la brida 42. Consecuentemente, la superficie exterior radial y axialmente de la base 44 es paralela a su superficie interna, como se observa en mejor forma en la Figura 4. Las argollas 46 son de idéntica y uniforme dimensión circunferencias como se observa en mejor forma en las Figuras 3 y 5, y se ensanchan o adelgazan axial y radialmente en la brida 42 desde espesor en la unión de la brida 42 con la banda 38, hasta un espesor máximo en el borde libre de la brida 42. Tal como se observa en mejor forma en la Figura 5, el espacio circunferencias entre las argollas 46 preferiblemente es mayor que la dimensión circunferencias de las argollas 46. Las argollas 46 sirven no solamente para espaciar la basa de la brida 44 de la parte superior o gollete del recipiente tal como se describirá, sino también para reforzar la brida 42 durante el acople de choque con la cama 44 de la parte superior o gollete durante la separación frangible de la banda 38 desde el reborde 34. Se prefiere actualmente que las argollas 46 ocupen una máxima dimensión circunferencias de la brida 42 consistente con esta función de refuerzo.

Tal como se observa en mejor forma en la Figura 2, después de la inversión de la brida 42 y la sujeción del cierre 24 al recipiente 22, las

argollas 46 son presionadas por la resiliencia interna del material del cierre en acople de choque opuesto con la superficie opuesta en el denominado diámetro A1 de la cama 44 de la parte superior o gollete del recipiente. Las argollas 46 espaciadas circunferencialmente sirven consecuentemente para espaciar la base 44 de la brida 42 radialmente hacia afuera desde la superficie opuesta de la parte superior o gollete del recipiente, proporcionando así aserraduras o canales de intervención para drenaje de líquido que puede de otra forma ser capturado entre el reborde del cierre y la parte superior o gollete del recipiente. Las argollas espaciadas 46' funcionan consecuentemente para formar aserraduras o canales entre las argollas para drenaje de líquido.

Las Figuras 6 a 10 ilustran un empaque 50 de cierre/recipiente de acuerdo con otra modalidad de la invención. Los elementos en las Figuras 6 a 10 que son idénticas o similares a elementos en la modalidad de las Figuras 1 a 5 se indican mediante números de referencia idénticos correspondientemente, mientras que elementos modificados se indican mediante números de referencia correspondientes seguidos por el sufijo "a". El cierre 52 en el empaque 50 incluye una pared de base 30a y un reborde periférico 34a. Un forro 32a se proporciona en la superficie interna de la pared de base 30a, preferiblemente mediante moldeo por compresión in situ tal como se describió previamente. Mientras que el forro 32 en la Figura 2 es del tipo ilustrado en la Solicitud de Patente US Serie No. 08/851,821 el forro 32a en la Figura 6 es del tipo ilustrado en la Patente US 5,650,113 o 5,265,747. También se contempla de acuerdo con la presente invención que el cierre 24 (Figuras 1 a 5) o el cierre 52 (Figuras 6 a 10) puede ser del tipo denominado sin costuras, que involucra un labio de sellado tal como se ilustra por ejemplo en la Patente de los Estados Unidos 5,132,236. Una brida de tope 42a se extiende desde la banda 38 indicadora de manipulación indebida del cierre 52. Tal como se observa en mejor forma en la Figura 8, la brida 42a difiere en alguna medida de la brida 42 en la Figura 4 en cuanto a que la base de la brida 44a es la dimensión circunferencialmente uniforme, pero se adelgaza o ensancha radial y axialmente desde la banda 38 indicadora de manipulación indebida. Argollas circunferencialmente espaciadas 46a son de dimensión uniforme e idéntica circunferencialmente, como son los intersticios o espacios entre las argollas y se adelgazan axial y radialmente desde la banda 38 hasta el borde libre de la brida 42a. Consecuentemente, la brida 42a en las Figuras 6 a 8 es más fuerte que la 42 en las Figuras 1 a 5, pero las aserraduras o canales formados entre las argollas 46a son de menor dimensión radial en la modalidad de las Figuras 6 a 10 que en la modalidad de las Figuras 1 a 5.

En una modalidad de ejemplo de 43 mm del cierre ilustrado en las Figuras 1 a 5, la base de brida 44 tiene un espesor nominal de 0,1355 mm y un espesor total en el borde libre de la brida 42 de 0,889 mm. Consecuentemente, el espesor de las argollas 46 incremento desde cero en la banda 38 hasta alrededor de 0,533 mm un en el borde libre de la brida. La longitud total axial y radial de la brida 42 es de alrededor de 1,524 mm. Hay treinta y seis argollas 46 igualmente espaciadas colocadas alrededor de la banda 44 en esta modalidad de cierre de 43 mm con cada argolla 46 que tiene una dimensión circunferencias de 1,270 mm. En un ejemplo de 38 mm de la modalidad de la invención ilustrada en las Figuras 6 a 10, el espesor de la base de brida 44a en la unión con la banda 38 es de 0,1254 mm, y el espesor total en el borde libre de la brida 42a es de 0,889 mm. Hay treinta y dos argollas igualmente espaciadas 46a alrededor de la circunferencia de la brida 42 con cada argolla que tiene un espesor circunferencias de 1 1498 mm. La dimensión total radial y axial de la brida 42a es de alrededor de 1,727 mm. El espesor de la base de la brida 44a en el borde libre de la brida es de 0,533 mm. Consecuentemente, las argollas 46a incrementan en espesor desde cero adyacente a la banda 38 hasta alrededor de 0,355 mm en el borde libre de la brida. Todas las dimensiones de ejemplo son nominales.

La modalidad de las Figuras 6 a 10 ilustra otra característica o aspecto de la presente invención. El cierre 52 se proporciona con una rosca interna doble que comienza 180° aparte. Cada rosca tiene una dimensión circunferencial de 250°. Un par de costillas 60 de fricción diametralmente opuestas se extienden radialmente hacia adentro desde la superficie interior del reborde 34a del cierre, y se extienden axialmente entre extremos adyacentes de las roscas internas 36a. La dimensión radial de las costillas 60 es menor de la mitad de la profundidad radial de las roscas 36a del cierre. En la modalidad ilustrada, la dimensión circunferencias de cada costilla 60 es de 1,1524 mm y la dimensión radial es de 0,381 mm. Cada costilla 60 tiene bordes circunferenciales redondeados para acople del tipo de leva con las roscas del recipiente a medida que el cierre 52 es roscado en la parte superior o gollete 26a del recipiente 22a. Consecuentemente, las costillas 60 ayudan a mantener el acople de fricción entre el cierre y la parte superior o gollete del recipiente a medida que el cierre es roscado en y fuera del recipiente. Esto es particularmente útil en conjunción con cierres de doble rosca.

REIVINDICACIONES

1. Un cierre indicador de manipulación indebida de construcción integralmente moldeada de plástico, que comprende:

una pared de base que tiene un reborde periférico con medios internos para asegurar el cierre a recipiente,

una banda indicadora de manipulación indebida conectada mediante medios frangibles a un borde del dicho reborde, y

una brida de tope que se extiende axial y radialmente desde un borde de dicha banda lejos de dicho reborde,

dicha brida de tope comprende una base continua circunferencialmente de espesor uniforme circunferencialmente a la banda, y una pluralidad de argollas integral con y que se extiende desde dicha base, dichas argollas que se ensanchan' unifórmemente desde un espesor cero en dicha banda hasta un máximo espesor en el borde libre de dicha brida.

2. El cierre establecido en la reivindicación 1 donde dichas argollas son de dimensión uniforme circunferencialmente a dicha brida.

3. El cierre establecido en la reivindicación 2 donde el espacio entre dichas argollas es de dimensión circunferencias uniforme, y dicha dimensión circunferencias uniforme de dichas argollas es menor que el dicho espacio circunferencias uniforme entre dichas argollas.

4. El cierre establecido en la reivindicación 3 donde el espesor de dichas argollas en el dicho borde libre de dicha brida es mayor que el dicho espesor uniforme de dicha base .

5. El cierre establecido en la reivindicación 3 donde dicha base tiene un espesor uniforme tanto circunferencial como axialmente.

6. El cierre establecido en la reivindicación 3 donde dicha base tiene un espesor que se incrementa axial y radialmente de dicha base.

7. El cierre establecido en la reivindicación 6 donde el espesor de las argollas en dicho borde libre es menor que dicho espesor uniforme o circunferencias de dicha base.

8. El cierre establecido en la reivindicación 1 donde el dicho borde libre es circunferencialmente continuo y yace enteramente en un plano paralelo a dicha pared de base.

9. El cierre establecido en la reivindicación 8 donde dicho medio frangible comprende una pluralidad de puentes frangibles circunferencialmente espaciado.

10. El cierre establecido en la reivindicación 1 donde dicho medio interno comprende por lo menos una rosca interna, y donde dicho

cierre incluye adicionalmente una pluralidad de costillas que se extienden axialmente entre extremos de dicha por lo menos una rosca para acople de fricción con las roscas externas en una parte superior o gollete del recipiente.

11. El cierre establecido en la reivindicación 10 donde dicha por lo menos una rosca comprende una rosca doble y donde dicha pluralidad de costillas comprende costillas diametralmente opuestas.

12. El cierre establecido en la reivindicación 11 donde dichas costillas tienen bordes circunferenciales redondeados.

13. El cierre establecido en la reivindicación 12 donde dichas costillas tienen una dimensión radial que es menor que el de dichas roscas.

14. Un empaque que comprende un recipiente que tiene una parte superior o gollete con roscas externas y una cama externa colocada debajo de dicha roscas, y un cierre indicador de manipulación indebida que incluye:

una pared de base que tiene un reborde periférico con medios internos para asegurar el cierre a recipiente,

una banda indicadora de manipulación indebida conectada mediante medios frangibles a un borde del dicho reborde, y

una brida de tope que se extiende axial y radialmente desde un borde de dicha banda lejos de dicho reborde,

dicha brida de tope comprende una base continua circunferencialmente de espesor uniforme circunferencialmente a la banda, y una pluralidad de argollas integral con y que se extiende desde dicha base, dichas argollas que se ensanchan' uniformemente desde un espesor cero en dicha banda hasta un máximo espesor en el borde libre de dicha brida.

15. El empaque establecido en la reivindicación 14 donde dicha brida de tope es urgida mediante resiliencia en dicha brida en acople de choque con una superficie opuesta de dicha parte superior.

16. El empaque establecido en la reivindicación 16 (sic) donde dichas argollas son de dimensión uniforme circunferencialmente a dicha brida.

17. El empaque establecido en la reivindicación 16 donde el espacio entre dichas argollas es de dimensión circunferencias uniforme, y dicha dimensión circunferencias uniforme de dichas argollas es menor que el dicho espacio circunferencias uniforme entre dichas argollas.

18. El empaque establecido en la reivindicación 17 donde el espesor de dichas argollas en el dicho borde libre de dicha brida es mayor que el dicho espesor uniforme de dicha base .

19. El empaque establecido en la reivindicación 18 donde dicha base tiene un espesor uniforme tanto circunferencial como axialmente.

20. El empaque establecido en la reivindicación 18 donde dicha base tiene un espesor que se incrementa axial y radialmente de dicha brida.

21. El empaque establecido en la reivindicación 18 donde el espesor de las argollas en dicho borde libre es menor que dicho espesor uniforme o circunferencias de dicha base.

22. El empaque establecido en la reivindicación 18 donde el dicho borde libre es circunferencialmente continuo y yace enteramente en un plano paralelo a dicha pared de base.

23. El empaque establecido en la reivindicación 22 donde dicho medio frangible comprende una pluralidad de puentes frangibles circunferencialmente espaciados.

24. El empaque establecido en la reivindicación 14 donde dicho medio interno comprende por lo menos una rosca interna, y donde dicho cierre incluye adicionalmente una pluralidad de costillas que se extienden axialmente entre extremos de dicha por lo menos una rosca para acople de fricción con las roscas externas en una parte superior o gollete del recipiente.

25. El empaque establecido en la reivindicación 25 (sic) donde dicha por lo menos una rosca comprende una rosca doble y donde dicha pluralidad de costillas comprende costillas diametralmente opuestas.

26. El empaque establecido en la reivindicación 25 donde dichas costillas tienen bordes circunferenciales redondeados.

27. El empaque establecido en la reivindicación 26 donde dichas costillas tienen una dimensión radial que es menor que el de dichas roscas.

28. En un método de llenar y tapar un recipiente que comprende los pasos de:

(a) proporcionar un recipiente que tiene una parte superior o gollete con una rosca externa y una cama externa,

(b) proporcionar una banda indicadora de manipulación indebida que tiene una pared de base, un reborde con una rosca interna, una banda conectada a dicho reborde mediante medios frangibles, y una brida que se extiende desde dicha banda para acople con dicha cama, y

(c) llenar el recipiente con líquido hasta una orilla de la dicha parte superior o gollete, y

(d) aplicar el cierre a dicha parte superior o gollete, la mejora de facilitar el drenaje de líquido de entre el reborde del cierre y la parte superior o gollete del recipiente, que comprende:

(e) proporcionar dicha brida en la forma de una base circunferencialmente continua de espesor uniforme circunferencialmente de dicha brida, y una pluralidad de argollas circunferencialmente espaciadas integrales con y que se extienden desde dicha base para acople de choque con una superficie opuesta de la parte superior o gollete del recipiente bajo dicha cama, dichas argollas que se ensanchan uniformemente de dicha brida desde espesor cero en dicha banda hasta un espesor máximo en el borde libre de dicha brida.

29. Un método de formar un cierre indicador de manipulación indebida para un recipiente que tiene una parte superior o gollete con una rosca externa y una cama externa, dicho método que comprende los pasos de:

(a) formar una pared de base que tiene un reborde periférico con una rosca interna para acoplar la rosca externa en la parte superior o gollete del recipiente,

(b) formar una banda indicadora de manipulación indebida conectada a un borde de dicho reborde mediante una pluralidad de puentes frangibles integrales espaciados circunferencialmente, y

(c) formar una brida de tope que se extiende desde un borde de dicha banda lejos de dicho reborde, dicha brida de tope con una base circunferencialmente continua de espesor circunferencialmente uniforme de la banda, y una pluralidad de argollas circunferencialmente espaciadas integrales con y que se extienden desde dicha base, dichas argollas que se ensanchan uniformemente desde un espesor cero en dicha banda hasta un espesor máximo en el borde de dicha brida.

EXTRACTO DE LA DIVULGACIÓN

Un cierre indicador de manipulación indebida de construcción integralmente moldeada de plástico que incluye a pared de base que tiene un reborde periférico con una rosca interna para acople con una rosca externa en la parte superior o gollete de un recipiente. Una banda indicadora de manipulación está conectada al borde del reborde mediante

una pluralidad de puentes frangibles integrales, circunferencialmente espaciados. Una brida de tope se extiende axialmente hacia afuera y radialmente hacia adentro desde un borde de la banda lejos del reborde para inversión y acople con una cama en la parte superior o gollete del recipiente. La brida de tope tiene forma de una base circunferencialmente continua de espesor circunferencialmente uniforme de la banda, y un espesor ya sea uniforme o que se incremento radial y axialmente de la banda. Una pluralidad de argollas circunferencialmente espaciadas son integrales con y se extienden desde la base. Las argollas" se ensanchan uniformemente desde espesor cero espesor en la banda hasta un espesor máximo en el borde libre de la brida. Las argollas se colocan consecuentemente para acople de choque opuesto con el diámetro A1 de la parte superior o gollete del recipiente bajo la cama A en la parte superior o gollete del recipiente. Los canales y aserraduras entre las argollas permiten el drenaje de liquido desde el área entre el reborde y la parte superior o gollete del recipiente.

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA DEL DOCUMENTO ANEXO
TERMINADA ESTE 22 DE JULIO 2000.

80
X

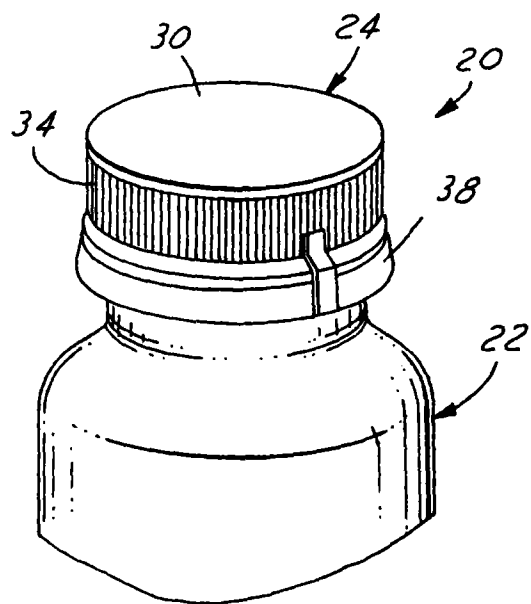


FIG. 1

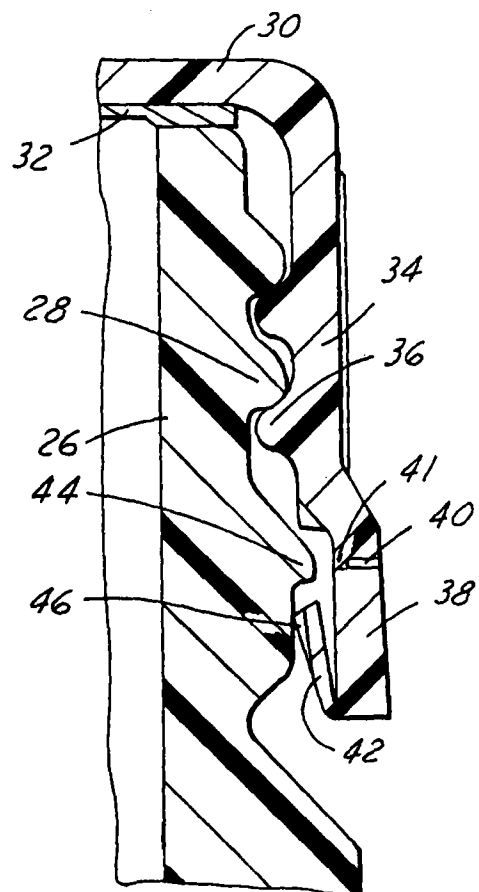


FIG. 2

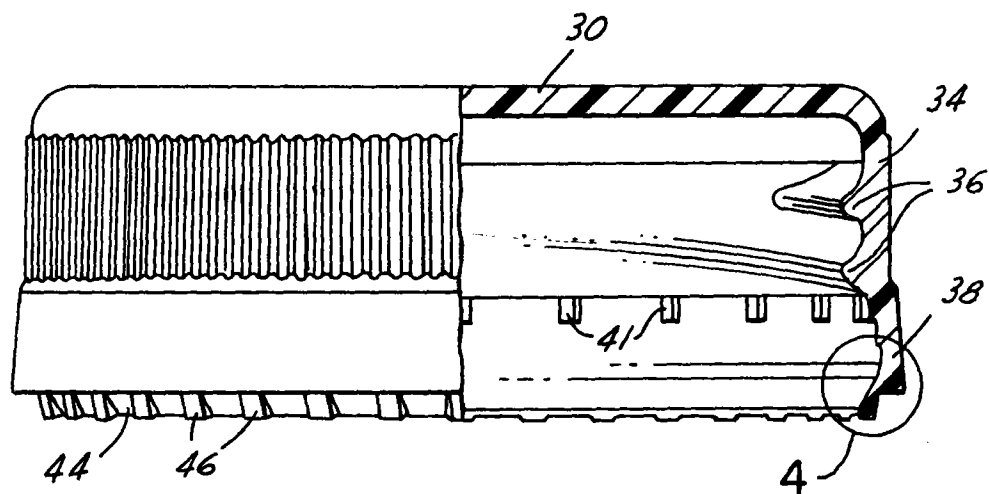
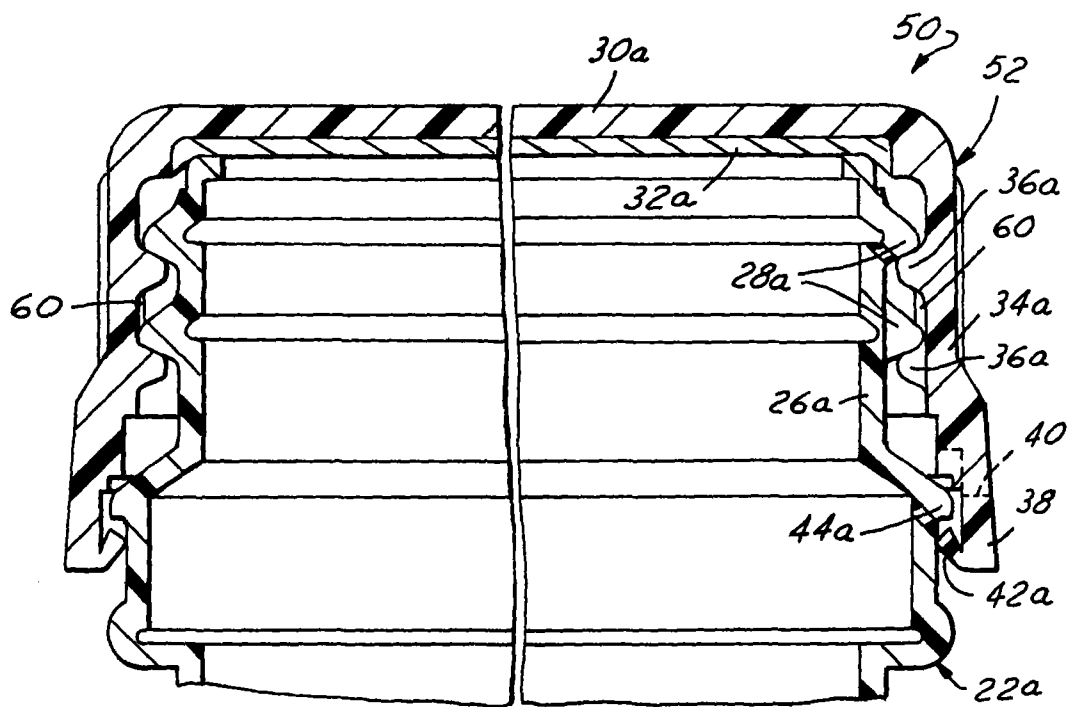
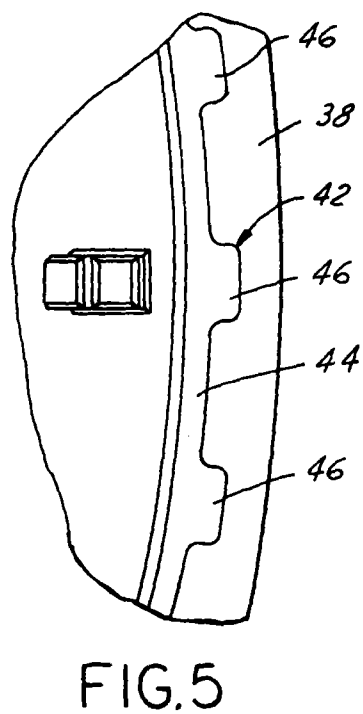
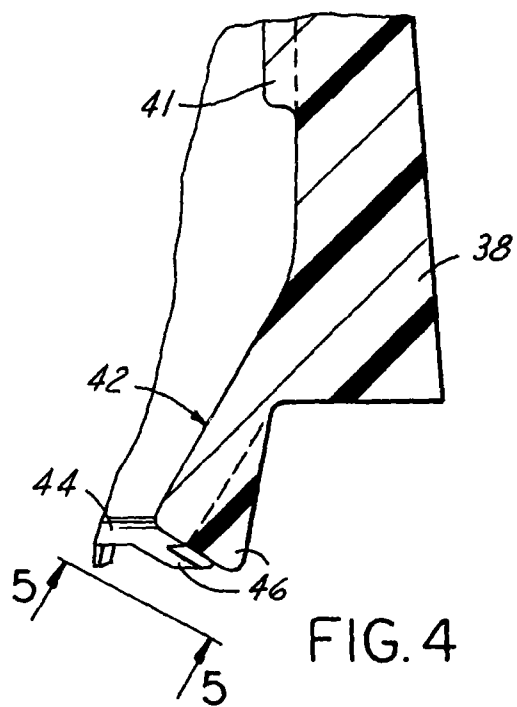


FIG. 3

84
44



82

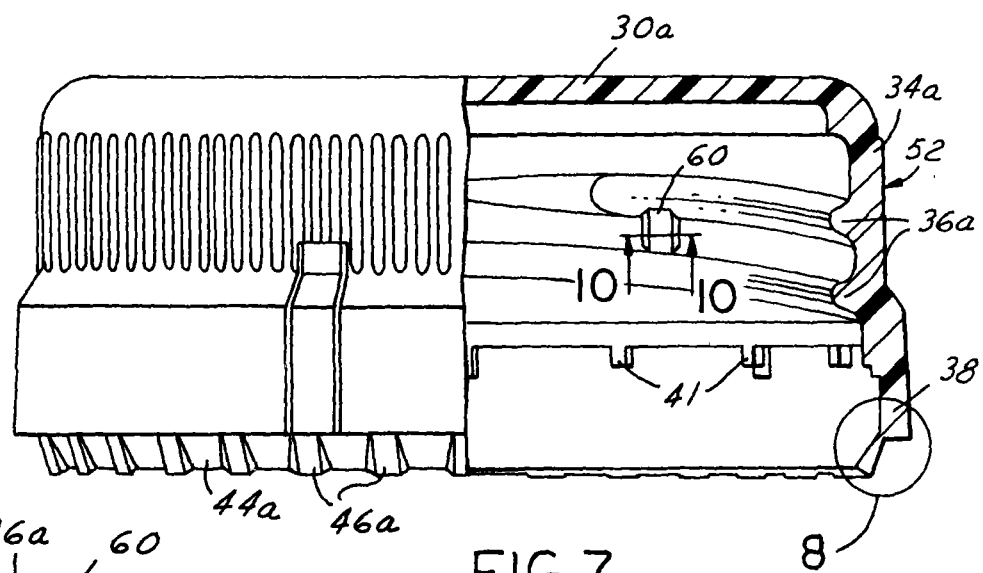


FIG. 7

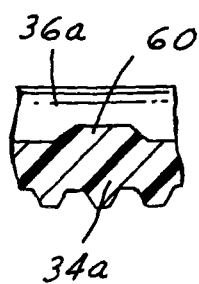


FIG. 10

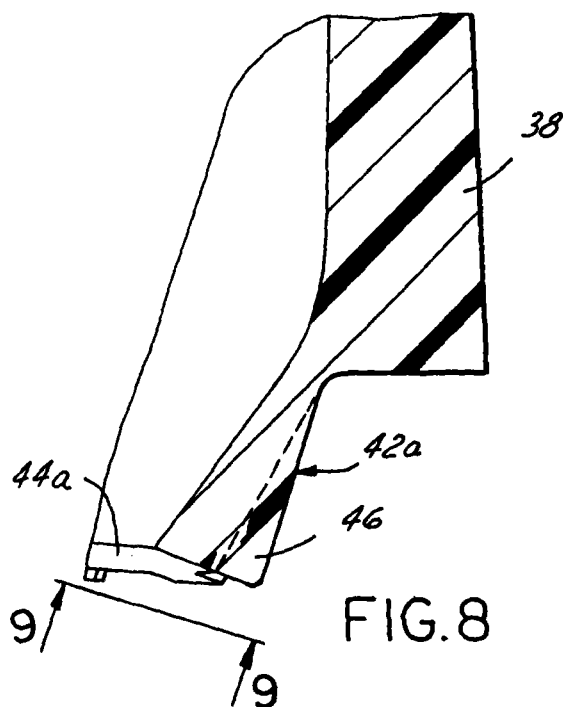


FIG. 8

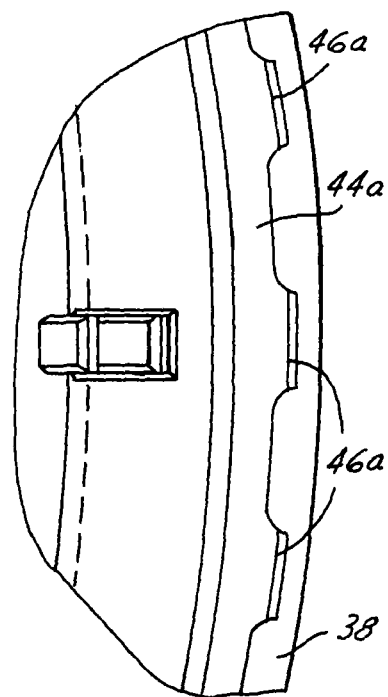


FIG. 9

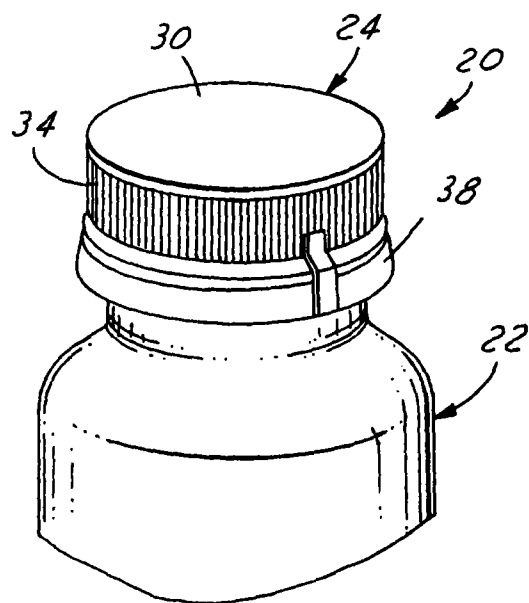


FIG. 1

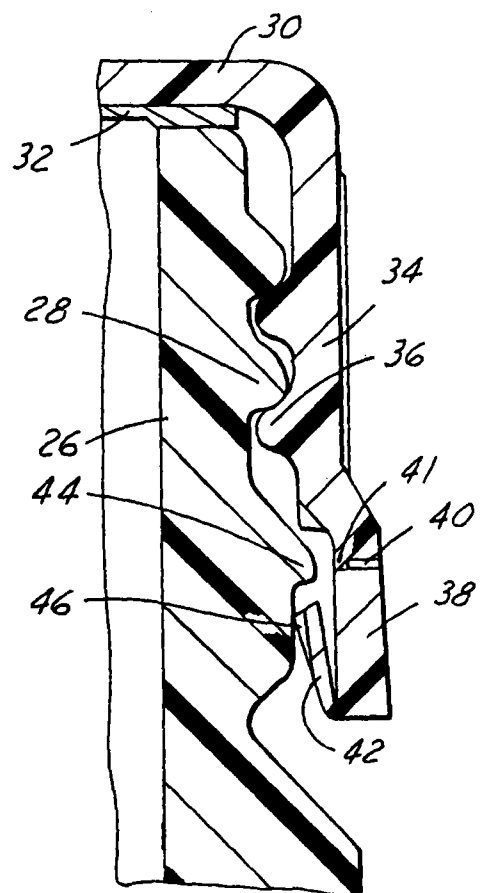


FIG. 2

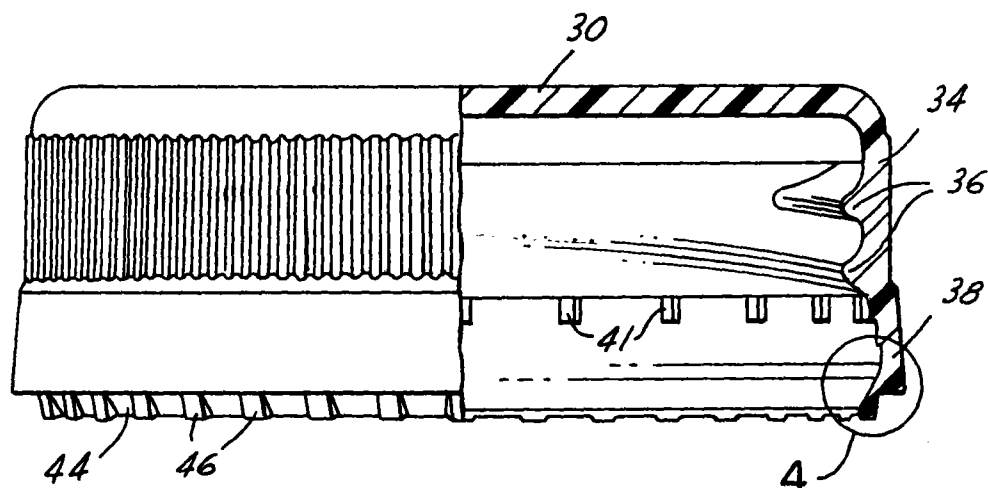
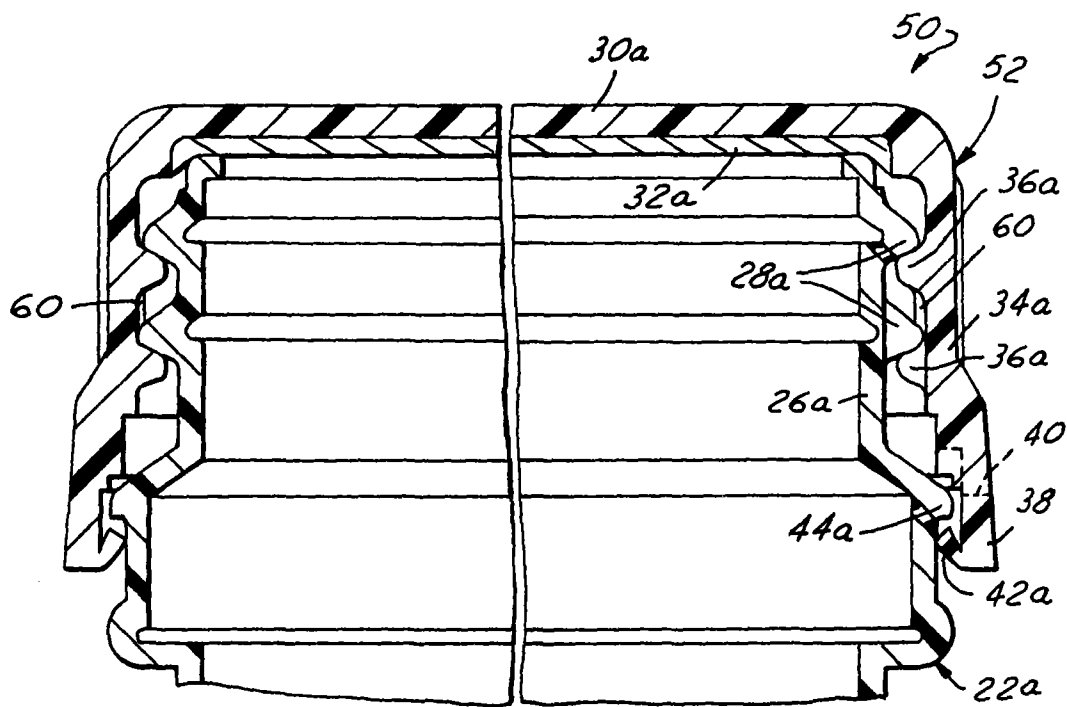
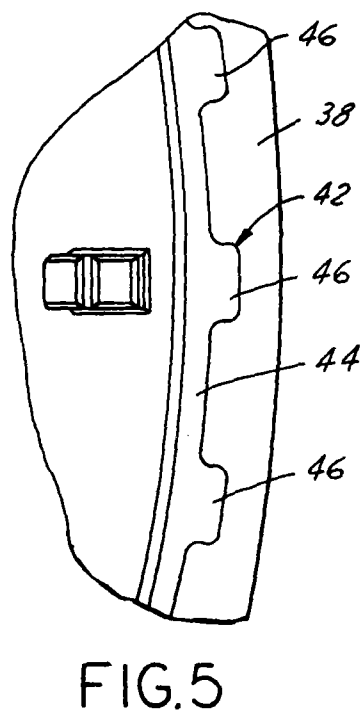
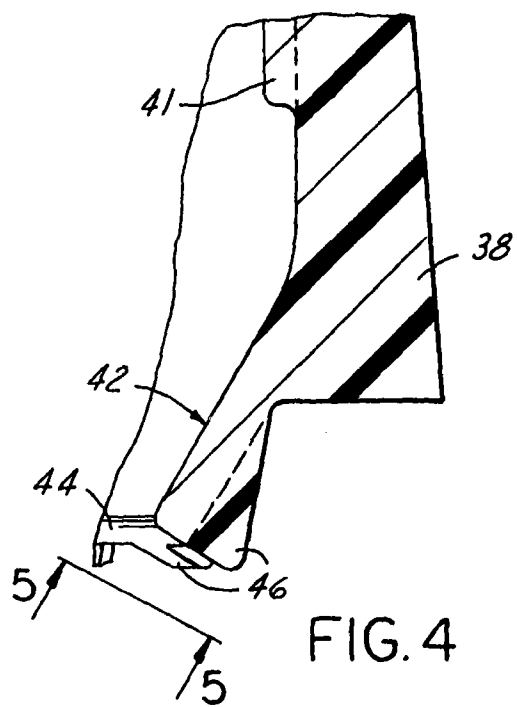


FIG. 3

84
(2)



85

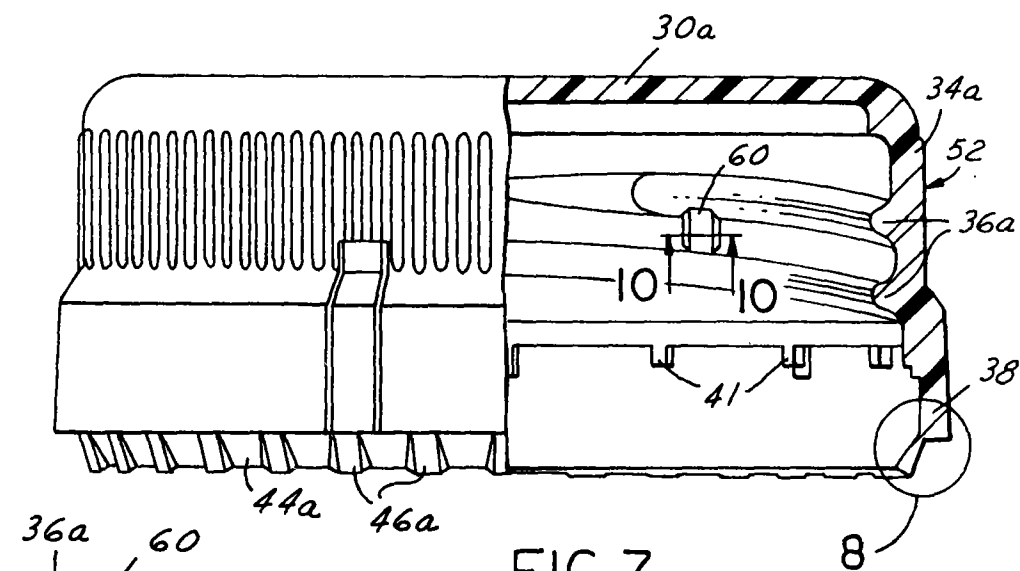


FIG. 7

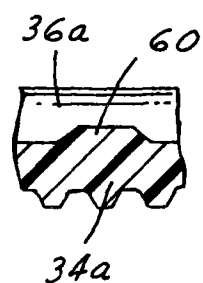


FIG. 10

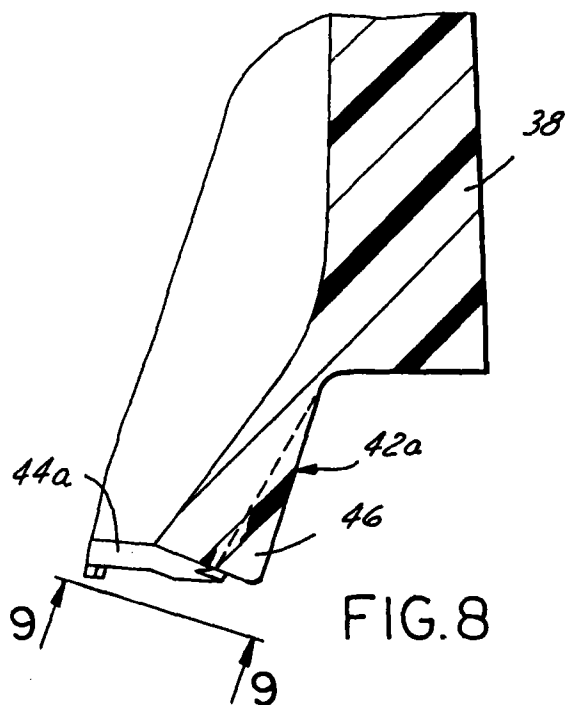


FIG. 8

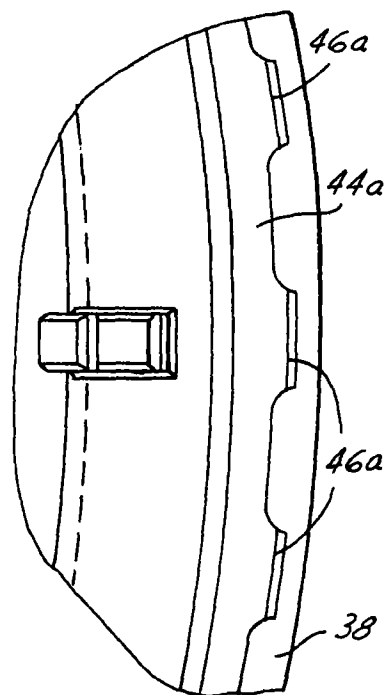


FIG. 9

2do. EXAMEN DE FORMA PATENTE DE INVENCION

Folio 86

Radicación no 00-30341

Concepto Técnico no 1443

Clasificación Internacional de Patentes B65D 50/00

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención**:

- SI [☒] NO [☐] Contiene un resumen de la invención (Art.26-e).
- SI [☒] NO [☐] Contiene el título o nombre de la invención (Art.27-d).
- SI [☒] NO [☐] Contiene la descripción de la invención (Art.26-b).
- SI [☒] NO [☐] NO ES APLICABLE [☐] Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art.26-d)
- SI [☒] NO [☐] Contiene una o más reivindicaciones. (Art.26-c).
- SI [☐] NO [☐] NO ES APLICABLE [☒] Han sido desarrollados los productos y/o procedimientos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen. (Art. 26- h).
- SI [☐] NO [☐] NO ES APLICABLE [☒] Los productos y/o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afroamericanas, o locales de los países miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes.(Art.26-i).
- SI [☐] NO [☒] La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico. (Art.26-J).
- SI [☒] NO [☐] La prioridad coincide con la materia reivindicada.
- SI [☒] NO [☐] **CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS: SI [☐] NO [☒] ver hoja(s) anexa(s)

Nueva pagina capitulo reivindicatorio, folio 36, (corrección folio 20)
Arte final 12 cm x 12 cm, folio 35

EXAMINADOR TÉCNICO
202030

Bogotá D. C., 11-09-2002

Folio 87

2020
Bogotá DC

Doctor(a)
RAMIRO CASTRO DUQUE
Apoderado(a)

REFERENCIA:	Radicación No.	00-30341
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	1930
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

No obstante no se tendrá en cuenta la prioridad por no dar cumplimiento a los términos solicitados en el concepto jurídico, folio 28.

Cúmplase

Dado en Bogotá DC, a los

30 SET. 2002

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL

Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Bogotá, DC, Dic-06. El extracto de esta solicitud fue publicado en el número de 524, la Gaceta de Propiedad Industrial, de fecha 31-01-03. El término hábil señalado por la ley expiró el 30-04-03 y SI ☐ NO ☒ se presentaron oposiciones por parte de terceros.