

142206



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

Solicitante: BEECHAM GROUP LIMITED

Residencia: Beecham House, Great West Road, BRENTFORD,
Middlesex, Inglaterra

Emunciado: UNA BOTELLA CERRADA POR UNA CAPSULA

Prioridad: de la solicitud de patente britanica nº
46380/67 del 11 de Octubre de 1.967

mo/.

142206



5

Esta invención se refiere a cierres de botella en los que la cápsula está adaptada para ser asida fácilmente con la mano y sacada mediante un simple movimiento de torsión de no más de 90°, proporcionando al mismo tiempo la relación recíproca entre botella y cápsula cuando ésta se encuentra situada en posición en la botella un diseño nuevo y agradable por su estética.

10

Cuando se envasan productos líquidos de consumo en botellas, es esencial el fácil y rápido acceso al contenido. Es, por ello, esencial que pueda quitarse fácilmente la cápsula o dispositivo de cierre sin necesidad de aplicar ninguna fuerza o presión excesivas. Por otra parte, cuando la botella está cerrada, con la cápsula en posición sobre la botella, es esencial que el cierre sea hermético al líquido y no sea susceptible de un desplazamiento por azar, por ejemplo cuando las mercancías están en tránsito o cuando se está agitando la botella antes de su utilización. Son estos requisitos previos de toda cápsula y botella correspondiente, pero en circunstancias particulares entran en juego otros factores. Por ejemplo, cuando se producen botellas y cápsulas en cantidad, es esencial que unas y otras sean, por separado, relativamente económicas en su producción sin superficies de acoplamiento especialmente intrincadas ni dispositivos que exijan un diseño y una construcción de tolerancias excesivamente severas. Son, por ello, particularmente adecuadas cápsulas sencillas de un solo elemento componente que pueden moldearse en una sola pieza, de materiales baratos y fácilmente disponibles, tales como los plásticos. También es ventajoso que las cápsulas sean aplicables a las botellas de un modo sencillo por medio de máquinas. Otro factor es el de que cuando no se utilice de una sola vez todo el contenido de la

15

20

25

30

142206



botella, ésta pueda volver a cerrarse tan fácilmente como se abrió.

5 Aparte de los factores técnicos en cuanto a escoger un mecanismo de cierre, hay factores de diseño artístico. Así, en el envasado de productos para el comercio al detall, especialmente artículos de tocador, es particularmente importante que el aspecto de conjunto del envase y la presentación general de los productos sean estéticamente agradables. La demanda de los consumidores es tal que un envase atractivo de los productos puede jugar un papel vital en la venta de los mismos. Las modas en los diseños cambian y existe una tendencia hacia las "líneas suaves" o, en otras palabras, hacia diseños que presenten pocos bordes, espiras, cambios de diámetro, nervaduras, etc. y que dejen un perfil general suave y continuo. Puede haber también ciertas ventajas en buscar diseños que sean distintos y nuevos o que proporcionen un atractivo ligeramente diferente al de los diseños de los envases de la competencia.

10
15 La disposición de gollete y cápsula de este invento viene a cumplir todas estas exigencias referentes al diseño y tiene otras muchas ventajas técnicas que se evidenciarán una vez descrito el cierre.

Los planos adjuntos ilustran la invención:

La fig. I es una vista frontal de la zona superior de la botella con la cápsula en posición.

25 La fig. II es una vista lateral de la zona superior de la botella con la cápsula en posición.

La fig. III es una vista en planta de la parte superior de la botella de la que se ha quitado la cápsula.

30 La fig. IV es una vista en planta del interior de la cápsula.

142206

10



En las vistas III y IV puede apreciarse que la parte superior de la botella y la cápsula en ella ilustrada son sensiblemente elípticas en planta.

5

La fig. V es una sección vertical a través de la parte superior de la botella, desprovista de la cápsula y practicada a lo largo de un eje mayor (o línea AA) de la elipse.

La fig. VI es una sección vertical de la parte superior de la botella practicada a lo largo de un eje menor (o línea EB) de la elipse.

10

La fig. VII es una sección vertical a lo largo del eje mayor (línea AA) de la cápsula y la botella que muestra la cápsula colocada en posición en la botella.

La fig. VIII es una sección transversal a lo largo de la línea DD de la fig. VII.

15

Las figuras IX, X y XI muestran variaciones del cierre de botella que se describirán a continuación; describiremos en primer lugar el invento con referencia a las figuras I a VIII.

20

En las figuras I y II, 1 es la cápsula de plástico y 2 es el cuerpo de la botella. La botella tiene un borde periférico 3 en el límite del cuerpo 2 y las zonas del cuello y ensanche (el cuello o gollete y el ensanche de unión del mismo con el cuerpo no son visibles en las figuras I y II por estar ocultos por la cápsula, pero pueden verse fácilmente en las figuras V y VI de la botella sola). Las paredes laterales o falda 4 de la cápsula 1 topan por su borde inferior 5 contra este borde 3. Así, la superficie exterior de la zona superior del cuerpo de la botella y la superficie exterior de la falda de la cápsula proporcionan una superficie continua sólo interrumpida por la acanaladura donde 5 entra en contacto a tope con 3.

25

30

Las figuras III, V y VI se considerarán, con ventaja,



142206

5 en su conjunto, pudiendo apreciarse en ellas la parte superior de la botella, desprovista de la cápsula. Inmediatamente contigua al borde 3 ya indicado existe una zona de ensanche, en rampa o ahusada, 6. La superficie de esta zona de ensanche en
10 rampa puede presentar diversas conformaciones, según explicaremos después, pero en las ilustraciones I a VIII es esencialmente elipsoidal o en forma de cúpula convexa y describiremos en primer lugar esta modalidad estructural. Según se proyecta la zona 6 hacia arriba, va haciéndose gradualmente menos alargada o elíptica en sección transversal horizontal, hasta convertirse su sección transversal en circular y fundirse con un gollete o cuello cilíndrico 7 (que puede verse con más claridad en las figuras V y VI). El cuello 7, propiamente dicho, se expande en la parte superior en una pestaña anular 8 que presenta superficies tronco-cónicas inclinadas o cilíndricas 9, 10, 11 y 12 y la parte del gollete abarca la abertura de salida 13 de la botella. Como puede verse, el ensanche 6 y la zona superior del cuerpo 2 con su borde periférico 3 presentan simetría doble o de media vuelta sobre el eje vertical que atraviesa la parte superior del cuerpo y el gollete, es decir, que si se hace girar la botella 360° en torno a su eje vertical, ocupará una posición idéntica al llegar a los 180°. El gollete, por su parte, es, como es natural, completamente simétrico axialmente.

25 Describiremos ahora la cápsula: puede apreciarse su configuración externa fácilmente con referencia a las figuras I y II que muestran vistas laterales de la misma colocada en la botella, y la figura IV que representa una vista en planta del interior, siendo el plano exterior superior una elipse plana de la misma dimensión externa que IV. La construcción de la cápsula
30 se interpretará mejor observando las figuras IV, VII y VIII. Pue-

142206

10



5 de describirse como de forma caliciforme o de taza hueca inver-
tida, con una superficie superior elíptica 14 y unas paredes la-
terales o falda 4 que se extiende hacia abajo. Dentro de la
cápsula hay dos nervaduras de refuerzo 15 y 16 de forma sensi-
blemente rectangular, con la excepción de una escotadura en V
en el fondo. Las dos superficies inclinadas de la escotadura en
forma de V se han representado sobre la nervadura 15 como las
superficies 17 y 18, terminando en un vértice 19. La inclina-
ción y posición de estas caras 17 y 18 (y las caras correspon-
dientes sobre la nervadura 16) son tales que quedan exactamente
10 tangenciales al ensanche 6 de la botella cuando se halla la
cápsula en posición, según puede verse claramente en las figu-
ras VII y VIII, particularmente en la VIII. La cápsula tiene
también un tapón dirigido hacia dentro, en forma de una corta
pared cilíndrica 20, que se extiende a partir de la superficie
15 superior 14 y es integral de la misma. Cuando se encuentra la
cápsula sobre la botella, este tapón cilíndrico ajusta en el
interior de la abertura de salida del gollete de la botella,
como puede verse en la figura VII. Concéntrico a este tapón
cilíndrico 20, hay un segundo elemento de cierre en forma de
20 una pared cilíndrica 21, de mayor diámetro que 20, y que presen-
ta un reborde anular proyectado hacia dentro 22. Cuando se ha
colocado la cápsula en posición en la botella, el gollete 7 de
la botella, o más exactamente su pestaña anular 8, queda encaja-
da entre el tapón cilíndrico 20 y la pared cilíndrica 21 de la
25 cápsula con el reborde 22.

La manera de ajustar la cápsula en la botella con-
siste en alinear aproximadamente ambas y aplicar después una
simple presión hacia abajo. Si la botella y la cápsula no están
30 exactamente en posición de coincidencia, la presión hacia abajo

142206



5 hará que las caras cortadas en forma de V, de las nervaduras
15 y 16 ejerzan presión contra el ensanche 6 y la tendencia na-
tural de las nervaduras de la cápsula será la de deslizarse so-
bre el declive de dicho ensanche para centralizar el vértice o
ápice 19 sobre el eje mayor vertical, seccional, de simetría.
No puede, pues, aplicarse la cápsula torcidamente. La cápsula,
por su parte, se construye en un material ligeramente elástico
o deformable tal como plástico y el empuje hacia abajo forzará
a la pestaña 8 del gollete de la botella a penetrar entre el
10 tapón 20 y la otra pared 21. Quedará apresada entre ambos cuando
la pestaña anular 22 descienda bajo la pestaña 8 del gollete,
hasta la posición que aparece en la figura VII. Quedará así blo-
queada la cápsula en el gollete de la botella una vez que la
misma haya quedado situada en esta posición.

15 El cierre hermético se constituirá entre las diver-
sas superficies de contacto de la pestaña 8 del gollete (con in-
clusión de la superficie interna de la abertura 13 de salida, del
gollete) y la superficie cilíndrica externa de la pared 20, la
parte 23 de la superficie superior 14 entre los elementos de
20 cierre hermético 20 y 21, y la superficie interior y resalte del
elemento de cierre 21. El tapón 20 puede proporcionar una acción
de frotamiento de la abertura del gollete, 13, y suministrar
en sí mismo un cierre hermético parcial, si encaja a presión.
Puede efectuarse un ajuste más completo al empujar el reborde 22
25 de la cápsula la parte superior de la pestaña del gollete, 8,
hacia arriba, contra la superficie 23 de 14, entre las paredes
cilíndricas 20 y 21 en ajuste hermético, a tope. Puede dispo-
nerse otro cierre hermético mediante un borde circular entre
cualquiera de las superficies inclinadas 9, 10, 11 y 12, de la
30 pestaña 8, que entre en la pared de plástico de 20 ó 21 o en la

142206



5 superficie 23 de 14 entre los elementos 20 y 21, produciendo así un contacto lineal con la consiguiente alta presión a lo largo del mismo. Los expertos del ramo sabrán concebir variaciones de esta acción de ajuste y cierre hermético. Pueden introducirse otras variaciones, tales como un bisel o chaflán en la pared cilíndrica 20 o un ahusamiento de la misma en su borde externo, cerca de su extremo inferior, a fin de facilitar el paso de la pestaña 8 del gollete. Además, el elemento de cierre 21 concéntrico, de paredes cilíndricas, puede fundirse con la 10 falda o pared lateral 4 de la cápsula, de modo que, en los dos puntos en los que una sección vertical a lo largo del eje menor de la sección transversal elíptica horizontal corta la falda, la pared de la falda 4 y el elemento de cierre 21 constituyen de hecho una pared común, en ese punto. Son conocidos en la industria del envasado otras muchas disposiciones y dispositivos de 15 ajuste a presión y variaciones de los mismos, que pueden adaptarse a la cápsula y a la botella de esta invención, por lo que la disposición puede describirse simplemente como "una disposición o sistema de cierre a presión hermético a los líquidos, para 20 obturar la abertura del gollete de la botella".

Cuando se ha situado la cápsula en posición en la botella, su extracción se efectúa simplemente tomando con los dedos la cápsula ligeramente y haciéndola mover, de modo que se desajuste de la botella, mediante giro. Esta acción de giro 25 hará que una de las superficies 17 ó 18 de la escotadura en forma de V existente en la nervadura 15 y una superficie opuesta de la escotadura en V, de la nervadura 16, se deslicen hacia arriba, sobre la zona de ensanche 6 de la botella, y también que la falda 4 de la cápsula suba sobre dicho ensanche 6. El 30 efecto positivo será que la superficie en declive de la botella

142206

100



5
10
15
20
25
30

actúe como leva, levantando hacia arriba la cápsula en un recorrido sustancialmente espiral, en un cuarto de vuelta, hasta que el reborde o resalte de cierre 22 del interior de la cápsula queda encima de la pestaña del gollete 8, es decir, hasta que se rompe la posición de bloqueo a presión, tras de lo cual basta con levantar simplemente la cápsula. Si se aplica a la cápsula ya sea un momento horario, ya un momento antihorario, la misma acción de leva seguirá presionando la cápsula hacia arriba hasta que se rompa la acción de cierre y ajuste entre el reborde 22 y la pestaña del gollete, 8. El principio mecánico de acción elevadora puede compararse no sólo al de una leva y su seguidor, en una máquina, sino también al de una simple rosca de tornillo de paso grueso. La operación similar a la de una leva, que levanta la cápsula en menos de un cuarto de giro, da una considerable ventaja mecánica sobre las cápsulas roscadas, etc., y facilita el sistema de destapado tras el bloqueo hermético a presión, a que nos referimos en el párrafo precedente. No se necesita aplicar ninguna fuerza hacia arriba, para quitar la cápsula, si bien si se aplica además del movimiento giratorio, es obvio que ayudará a la extracción.

Es evidente que la configuración exacta del ensanche en rampa o ahusado 6 de la botella puede variarse algo, siempre que siga siendo convexa en su sección transversal a lo largo de las líneas (DD) donde se establece el contacto con las nervaduras. Así por ejemplo, otra construcción posible es la que aparece en la figura IX, donde el ensanche es cóncavo a lo largo de la línea (AA) a través del eje mayor. No obstante, cuando se aplica un momento a la cápsula en torno a un eje vertical sobre el eje del gollete y del centro de la cápsula, el efecto seguirá siendo el mismo, esto es, que la escotadura en V de las



nervaduras subirá sobre el ensanche convexo haciendo que la cápsula se levante y se salga de la botella.

Una ventaja obvia de este tipo de extracción es la de que la forma de la cápsula es tal que puede cogerse con la mano fácilmente incluso si está mojada o escurridiza.

Pueden hacerse otras diversas modificaciones en el gollete y la cápsula sin apartarse por ello del principio inventivo. Así por ejemplo, puede variarse ligeramente la forma en planta elíptica de la botella y la cápsula que hemos ilustrado, haciendo la vista en planta próxima a un rectángulo. Esto queda ilustrado en la figura XI que muestra el interior de una cápsula hecha con esta modificación en una vista similar a la de la figura IV, y en la que vemos las nervaduras 15 y 16, las superficies superiores 14 ahora rectangulares y el borde 4 ahora rectangular.

La escotadura en V de las nervaduras 15 y 16 que se ha representado en la figura VIII puede redondearse ligeramente para seguir más estrechamente la curvatura de la superficie convexa de 6, siempre que se obtenga la misma acción de elevación. Un compromiso intermedio entre tal escotadura redondeada en las nervaduras y la escotadura en V que aparece en la figura VII es simplemente truncar la V, modificación que aparece en la figura X, donde la parte horizontal 26 corta tan solo el vértice 19 de la V. Se observará que las superficies inclinadas 25 y 27 de la nervadura son sensiblemente tangenciales a la superficie del ensanche 6, pero no es preciso un contacto real de las superficies, con tal de que, cuando se haga girar la cápsula, desajustándola, las superficies inclinadas entren rápidamente en contacto con el ensanche de la botella para producir la acción de leva. Por otra parte, aunque por lo general es más eficaz que

1422061000



existan las dos citadas nervaduras 15 y 16, es aplicable el principio cuando la cápsula sólo posee una de tales nervaduras.

5

Además de las variaciones directamente en relación con el principio inventivo de este cierre por cápsula, pueden introducirse variaciones en la propia botella y particularmente en su forma. Estas variaciones pueden referirse al diseño artístico de la botella o pueden ser dictadas por consideraciones prácticas; por ejemplo, el gollete puede disponer de un anillo de transferencia o pestaña de ajuste 24, como se ha representado en la figura IX para ser utilizado con maquinaria de levantamiento automático en la preparación de las botellas, pero aunque existiera tal anillo de transferencia en el gollete, no interferiría las características esenciales de la construcción correspondiente a este invento.

10

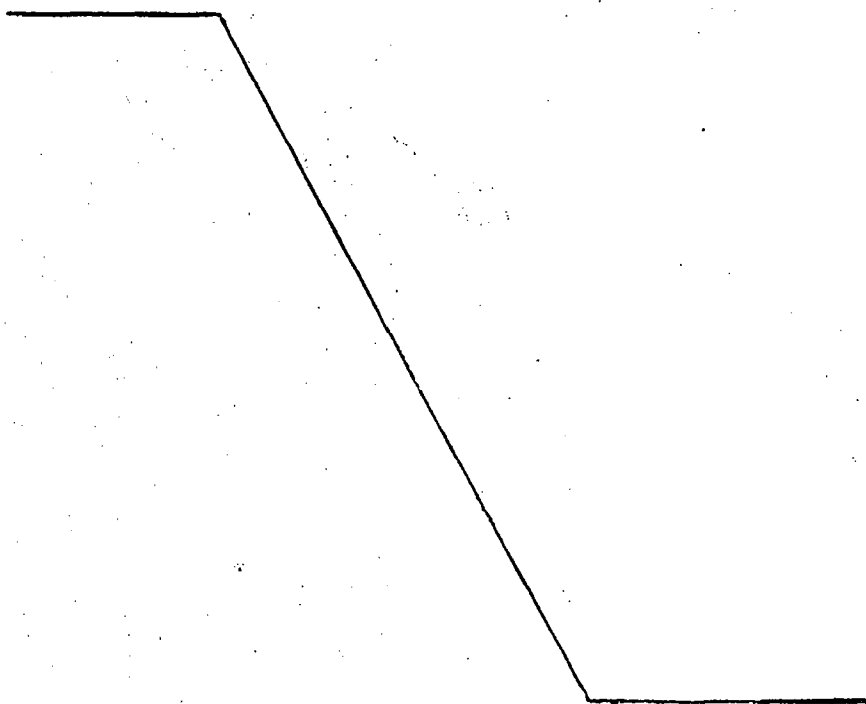
15

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes.

20

25

30



142206

10



REIVINDICACIONES

5 1. Una botella cerrada por una cápsula, compren-
diendo la botella un cuerpo, una parte intermedia de unión con
el gollete y un gollete o cuello, empezando la parte interme-
10 dia a ahusarse hacia dentro desde la parte superior del cuerpo
y formando así un borde periférico en el límite superior del cuer-
po, y presentando la parte intermedia y la zona superior del cuerpo
inmediatamente adyacente a la parte intermedia una simetría
de media vuelta en torno a un eje vertical de la botella, de modo
15 que su vista en planta es sustancialmente elíptica o rectangular,
poseyendo la parte intermedia una superficie convexa a lo largo
de cualquier plano vertical paralelo al eje menor del plano elíp-
tico o rectangular y extendiéndose hacia arriba para fundirse con
el cuello o gollete, de sección transversal circular; y estando
20 hecha la cápsula en material plástico elástico y comprendiendo
un elemento caliciforme o en forma de taza, hueco, invertido, que
posee una falda proyectada hacia abajo, cuyo borde inferior ajusta
y coincide a tope con el borde periférico del cuerpo de la botella,
y una disposición interna que se adapta a la formación de un cierre
25 a presión hermético a los líquidos, destinada a obturar la aber-
tura del gollete, presentando la cápsula por lo menos una nervadu-
ra interna susceptible de montar sobre la superficie convexa del
ensanche o sector intermedio de la botella cuando se hace girar
y desajusta de la botella la citada cápsula, deshaciendo el cierre
30 hermético a presión y liberando la cápsula de la botella.

2. Una botella cerrada por cápsula según la reivin-
dicación 1 en la que la cápsula está provista de dos nervaduras
internas susceptibles de montar sobre la superficie convexa de la
parte intermedia o ensanche de la botella, quedando cada una de ta-
les nervaduras a cada lado del eje geométrico central del gollete.

142206

10



3. Una botella cerrada por cápsula según las reivindicaciones 1 ó 2, siendo la parte superior de la botella elíptica en planta.

5

4. Una botella cerrada por cápsula según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la nervadura o nervaduras internas de la cápsula son sensiblemente rectangulares, extendiéndose entre los lados más largos de la falda de la cápsula, y presentan una escotadura en forma de V, sustancialmente, en su base, susceptible de montar sobre la parte intermedia convexa de la botella cuando se hace girar y desajusta de la botella la citada cápsula.

10

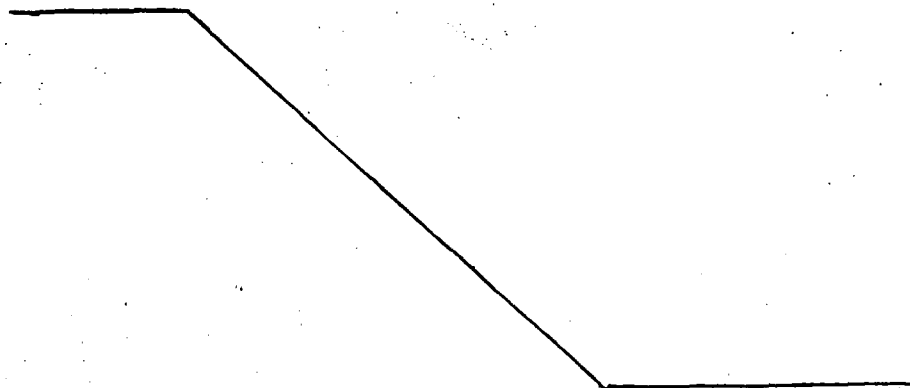
5. Una botella cerrada por cápsula según la reivindicación 1, en la que la parte superior de la botella, y el sector intermedio son elípticos en planta y dicho sector intermedio tiene forma sensiblemente elipsoidal, estando provista la cápsula de dos nervaduras internas que se extienden entre los lados mayores de la falda de la cápsula, de paredes elípticas, quedando cada una de las nervaduras en un lado del eje geométrico central del gollote y siendo tales nervaduras sensiblemente rectangulares, con una escotadura en forma sustancial de V, en su base, susceptible de montar sobre la parte intermedia o ensanche de la botella cuando se hace girar y desajusta de la botella la citada cápsula.

15

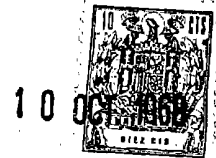
20

25

30



142206



6. Se reivindica por último, como objeto sobre el que han de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita UNA BOTELLA CERRADA POR UNA CAPSULA.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de catorce paginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 10 de Octubre 1.968

BERNARDO UNGRIA

P.P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "B. Ungria", is written over the typed name and "P.P.".

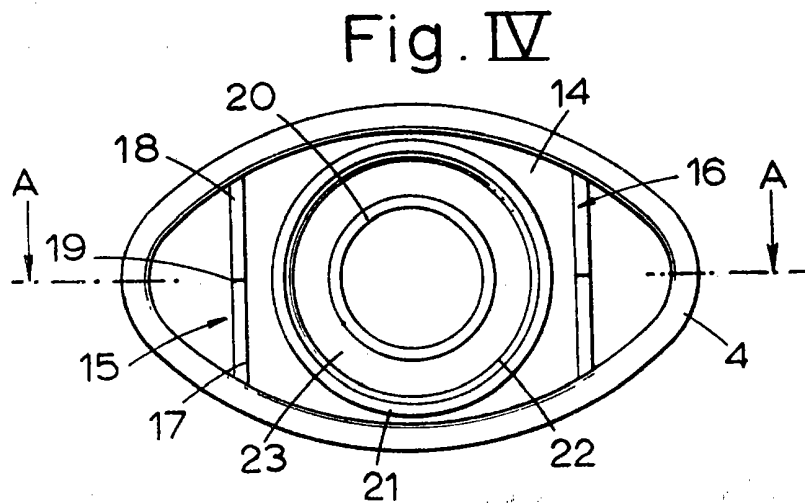
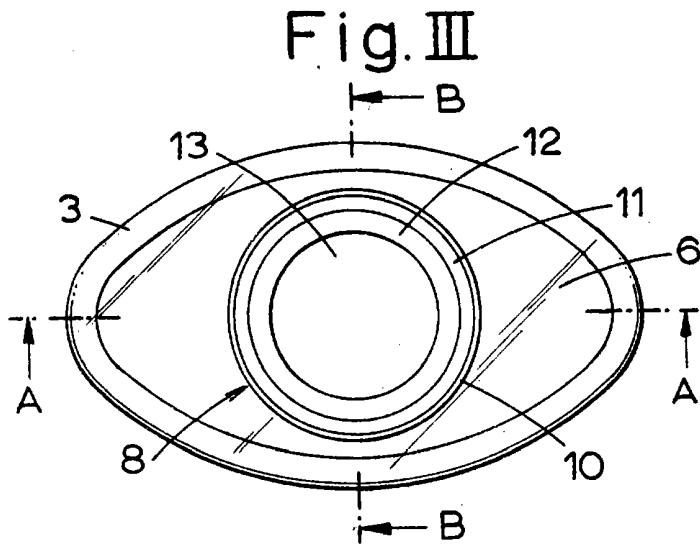
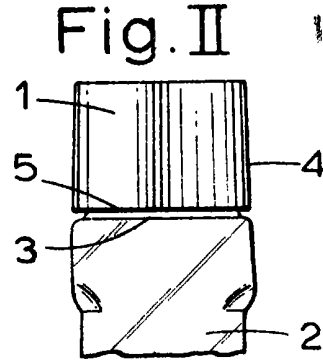
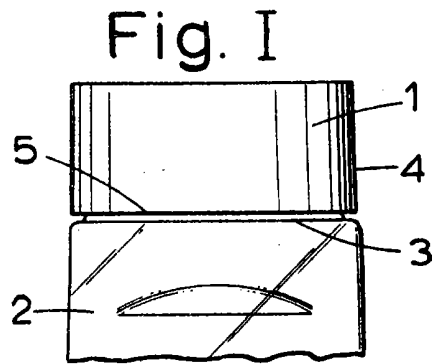
10

15

20

25

30



MADRID 10 Octubre 68
E.S.P. S.A. SUCURSAL
P.R.



Fig.V

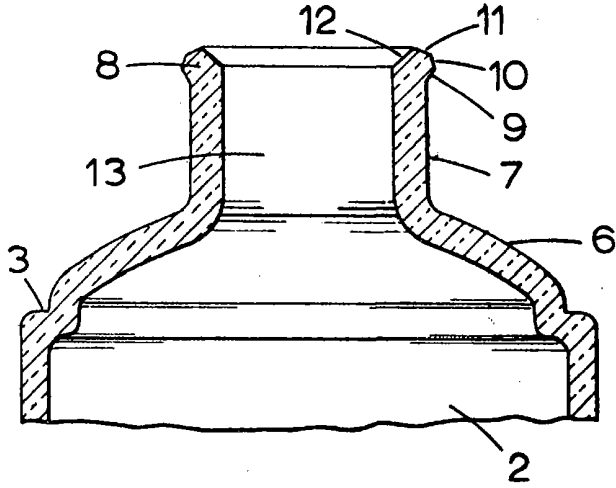


Fig.VI

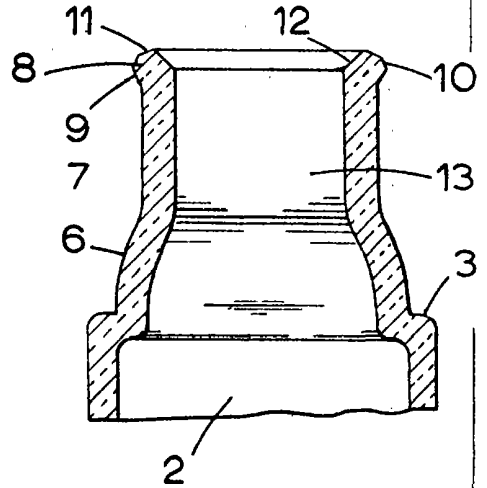


Fig.VII

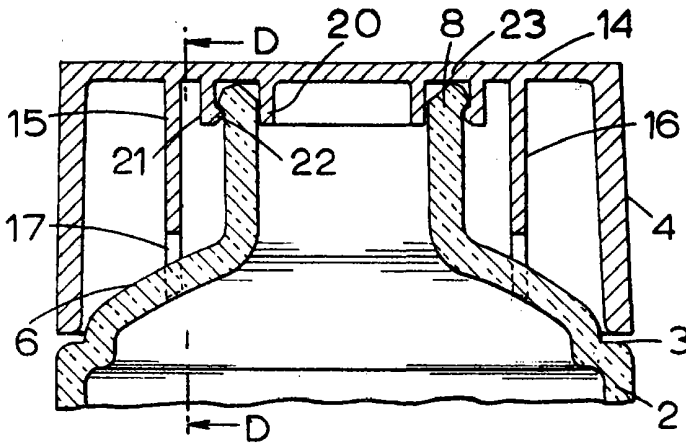


Fig.VIII

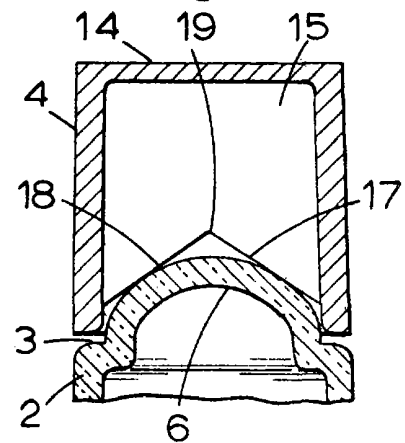
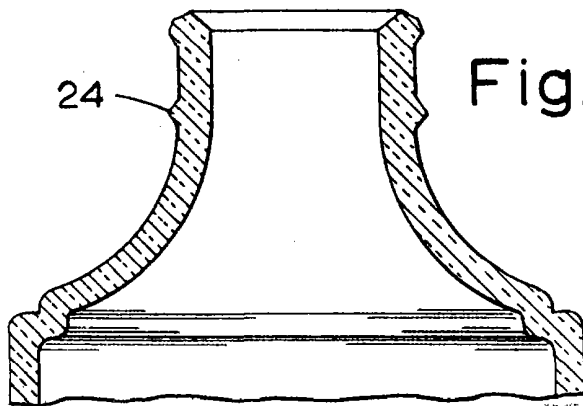


Fig.IX



MADRID 10 Octubre DE 1968



Fig. XI

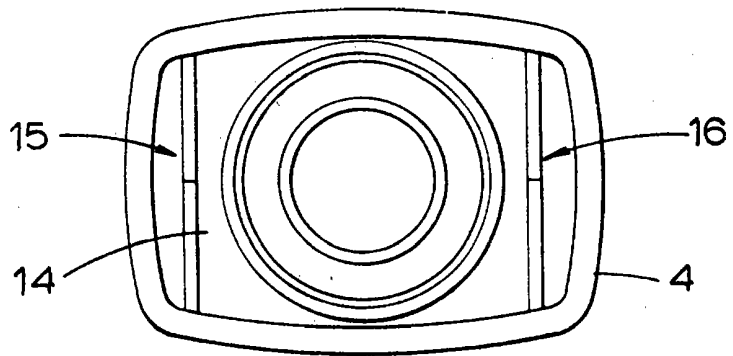
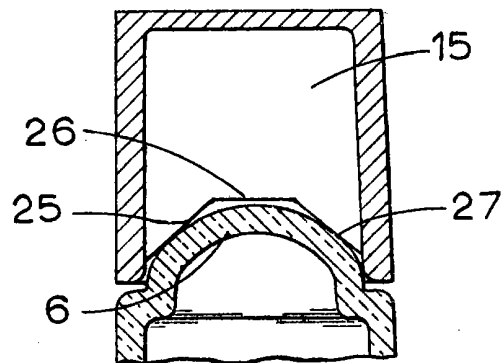


Fig. X



10 de Octubre de 1968

10 de Octubre de 1968

10 de Octubre de 1968

10 de Octubre de 1968

10 de Octubre de 1968

10 de Octubre de 1968

10 de Octubre de 1968

10 de Octubre de 1968

10 de Octubre de 1968

10 de Octubre de 1968

10 de Octubre de 1968

10 de Octubre de 1968

10 de Octubre de 1968

10 de Octubre de 1968