



ESPAÑA

⑩ ES ⑪ 256979 ⑫ Y

⑬ FECHA DE PRESENTACION

1 - JUL. 1981

MODELO DE UTILIDAD

③① PRIORIDADES:

③② NUMERO ③③ FECHA ③④ PAIS

INDUSTRIAL

③⑤ FECHA DE PUBLICIDAD

③⑥ CLASIFICACION INTERNACIONAL

IND. CL. 3 B 65 D 51/20

③⑦ TITULO DE LA INVENCIÓN

" TAPON ROMPIBLE A PRESION PARA RECIPIENTES DE DISTINTAS CLASES "

③⑧ SOLICITANTE (S)

la sociedad anónima italiana:
SIGMA-TAU INDUSTRIE FARMACEUTICHE RIUNITE S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Viale Shakespeare, 47
ROME, Italia

③⑨ INVENTOR (ES)

③⑩ TITULAR (ES)

③⑪ REPRESENTANTE

D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO Ref.: O.G.: 37.651/MT

El presente modelo de utilidad se refiere a un tapón para recipientes de distintas clases, tales como botellas, pequeñas botellas, jarros, jarras y similares, que se abren presionando sobre dicho tapón para romperlo a lo largo de una línea fijada adecuadamente de debil resistencia.

Los tapones rompibles conocidos de plástico o metal empleados normalmente, son tapones generalmente de seguridad los cuales, aparte del hecho de que son para un solo uso, son ajustados para volverse a usar después de ser quitados, y están basados en un sistema bien conocido, es decir, en el que se arranca una banda de seguridad del tapón, que permite que el tapón en si mismo sea quitado.

La banda es arrancada a lo largo de, por lo menos, una línea de rompimiento representada por el perfil de la banda.

A fin de efectuar este arrancamiento, se requiere una preparación previa del tapón.

De acuerdo con una primera realización, la banda está provista de una lengüeta que cualquiera puede coger para arrancar la banda a lo largo de la línea de menor resistencia.

Sin embargo, este tipo de arrancamiento implica inconvenientes bien conocidos.

Primeramente, el hecho de que, en las plantas de embotellamiento, las lengüetas se enredan unas con otras, produciendo inconvenientes en el funcionamiento de la máquina.

Un segundo inconveniente cae en los perfiles o contornos de la lengüeta que a menudo son cortantes y, por lo tanto, peligrosos para los dedos del usuario.

Otro inconveniente consiste en el hecho de que es difícil coger tales lengüetas debido a que se adhieren al tapón.

ción, como consecuencia del proceso de enrollamiento al que quedan sometidas.

5. Por otro lado, estas lengüetas, durante el enrollamiento, quedan sujetas a un proceso de aplanamiento que hace que se rompan cuando son agarradas, por lo que el arrancar la banda se convierte en una operación muy difícil.

En una segunda realización, la banda, es arrancada actuando sobre el tapón, bien desenroscando éste o ejerciendo presión sobre él transversalmente.

10. En este caso, la banda en forma de anillo que no está adherida alrededor del cuello del recipiente y no resulta por lo tanto, un problema para el usuario, está marcada con una línea de rompimiento que debe romperse realmente en el momento del arrancamiento, pero cuando esto ocurre, raras veces, dichos tipos de tapones son inseguros.

15. Se proporciona un sistema de cierre particular mediante los bien conocidos "tapones de corona" hechos de hierro, en láminas, requiriéndose una herramienta especial para quitarlos.

20. El tapón objeto del presente modelo de utilidad es más sencillo y menos costoso que aquellos conocidos, y sobre todo, no necesita la banda de seguridad que produce tantos inconvenientes.

25. Dicho tapón consiste en un cuerpo hueco que tiene paredes delgadas, configurado de tal forma que tenga una zona periférica con una pared lateral cilíndrica suficientemente grande que rodee el cuello del recipiente, un sombrerete convexo central rodeado por dicha zona periférica y extendiéndose desde ésta exteriormente, y por lo menos una línea de rompimiento o una línea de debil resistencia que se extiende en

30.

dirección opuesta desde el borde de la pared lateral hasta, por lo menos, la parte central de dicho sombrerete, para que la presión más o menos repentina ejercida sobre dicha parte convexa, produzca la abertura del tapón a lo largo de dicha

5. línea de debil resistencia.

La configuración geométrica del sombrerete puede variar de acuerdo con los requisitos y finalidades del tapón, siempre que esta configuración dé al sombrerete una resistencia al aplanamiento mayor que la resistencia a la línea de

10. rompimiento.

De este modo, el sombrerete puede ser de configuración convexa curvada, o convexa anular, siempre que tal configuración sea suficientemente convexa.

En algunos casos, además de la convexidad, se proporcionan nervaduras radiales que dan al sombrerete más resistencia para oponerse al aplastamiento.

El tapón puede estar hecho ventajosamente de aluminio o plástico en láminas.

El objeto del modelo de utilidad, a modo de ejemplo no limitativo, se muestra en los dibujos que se acompañan, los cuales ilustran algunas realizaciones del modelo de utilidad.

En tales dibujos:

La figura 1 muestra un tapón dotado de un sombrerete similar a un troncocono.

25. La figura 2 muestra el tapón de la figura 1, deformado después de la abertura.

La figura 3 muestra una segunda realización del sombrerete similar a un troncocono.

La figura 4 muestra la manera en la que se rompe el tapón de la figura 3.

30.

Las figuras 5 y 6 muestran dos realizaciones más.

La figura 7 muestra un tapón cupulado apropiado para mantener los elementos que sobresalen del cuello de la botella.

5. La figura 7a muestra un tapón del tipo de la figura 7, en el que la parte cupulada está rodeada por una banda -- circular bastante grande, y es apropiado también para mantener los elementos que sobresalen del cuello de la botella.

La figura 8 muestra otra realización de un tapón.

10. Las figuras 9, 10 y 11 muestran, en sección, diversas clases de tapones abrazados alrededor del cuello de un recipiente.

15. La realización de las figuras 1 y 2 se refiere a un tapón 1 que consiste en una zona redonda periférica 2 provista de una pared cilíndrica 3 de altura adecuada para ser colocado alrededor del cuello de un recipiente, tal como una botella, jarro, jarra o similar, y en un sombrerete central 4 similar a un troncocono, con la parte curvada orientándose hacia arriba.

20. Una línea de rompimiento 5 dirigida radialmente, se extiende desde el borde de la pared 3 hasta el límite de la base más corta 6 del troncocono, donde se desvían dos ramales 7 y 8, siguiendo cada uno el contorno circular de la misma base 6.

25. La conicidad del sombrerete 4 es tal que da una resistencia al aplastamiento mayor que la resistencia al rompimiento de la línea de resistencia débil 5.

30. La resistencia al aplastamiento del sombrerete se hace aún mayor por medio de nervaduras radiales u ondulaciones 9, las cuales incrementan su rigidez.

A la vista de la estructura del tapón anteriormente descrito resulta evidente que, cuando se presiona más o menos repentinamente con una mano sobre la parte central 6 del sombrerete, o se golpea sobre dicha zona, siempre con la mano, el sombrerete tiende a aplastarse por deformación, originando fuerzas transversales interiores que hacen romper el tapón a lo largo de la línea de menor resistencia 5.

La figura 2 muestra la deformación final del tapón después de que haya tenido lugar el rompimiento a lo largo de la línea 5. Puede verse que el tapón ha girado en un cuerpo sustancialmente plano, dividido en dos después del rompimiento a lo largo de la línea 5, a fin de formar un espacio vacío 10.

Geométricamente, el sector vacío 10 representa la parte grabada la cual, si se separa de un cuerpo circular, hará que se pareciese a un troncocono.

En el caso de la figura 3, el tapón ilustrado en la presente es más o menos idéntico al de la figura 1, recayendo la diferencia en el hecho de que una línea de rotura 11 cruza diametralmente todo el tapón, de tal modo que, bajo la presión ejercida, se rompe dicha línea 11 según se muestra en la figura 4. Se proporciona el tapón de la figura 5 con un sombrerete curvado 12, el cual puede ser geométricamente un sombrerete esférico o de otro sólido de revolución, dotado o no de nervaduras de refuerzo, mientras que la línea de rompimiento 13 puede ser la de la figura 1 o la figura 3.

En el caso de la figura 6, el tapón está provisto de un sombrerete 14 similar en configuración a un troncocono provisto también de dos líneas de rompimiento separadas 15 y 16.

El tapón mostrado en la figura 7 tiene un sombrerete prominente en forma de cúpula 17 ajustado para mantener un elemento que sobresale del cuello del recipiente, tal como una válvula de contra-llenado, un pequeño émbolo de un depósito que contiene medicinas, un vaso para recoger las gotas o similar.

En este caso, la línea de rompimiento 18 es del tipo más sencillo, pero puede variar según cualquiera de los tipos mostrados en los dibujos precedentes. La parte en forma de cúpula del tapón 17, entre otras cosas, es tan prominente que reduce considerablemente la extensión de la banda 24, así como la proyección de la pared cilíndrica 3.

El tapón 17', según ilustrado en la figura 7a, sirve también para mantener los elementos que sobresalen del cuello de la botella, pero tiene una sección transversal más estrecha, a fin de incrementar, la extensión de la banda 24, la cual continúa en la pared cilíndrica 3.

El tapón ilustrado en la figura 8 está particularmente adaptado para ser enrollado alrededor del cuello roscado de una botella. Con esta finalidad, está provisto de una pared cilíndrica mayor 19, con un sombrerete 20 similar a un troncocono, el cual puede ser incluso esférico, y con una línea de rompimiento 21 que puede ser como la de la figura 1 o la de las figuras 3 y 6.

De acuerdo con una realización adicional (ver figura 11), la convexidad del sombrerete puede ser tal que rodee una depresión central 22, para que la parte convexa 23 sea de configuración anular y rodee dicha depresión.

Las distintas realizaciones proporcionan también medios adaptados para mantener estanco el cuello del recipiente

medio del que puede prescindirse cuando se efectúa la función de sellado por otros elementos.

Por ejemplo, en las realizaciones de las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 7, 7a, 10 y 11, el tapón está provisto de una banda circular 24 dispuesta alrededor de la base del sombrerete (siendo éste cónico o curvado también), bajo el que se aloja una empaquetadura 25, consistiendo ésta, por ejemplo, en una capa de masilla, según las técnicas conocidas utilizadas en el campo de los sistemas de cierre.

10. En el caso de las figuras 6 y 9, por el contrario, el sombrerete 4 o 14 se extiende hasta que se une a la zona periférica 2, sin ninguna banda.

En este caso, el tapón se utiliza (ver figura 9) cuando el sellado del recipiente debe efectuarse por otro elemento, es decir, un obturador 26 que consiste en un cuerpo cilíndrico de material blando introducible en el interior del cuello de un recipiente y se apoya contra el borde de la boca del recipiente sobre su propia mordaza anular 27.

Los tapones anteriormente descritos e ilustrados, además de acero de aluminio, pueden estar hechos de material plástico con paredes adecuadamente gruesas, y con la pared lateral 3 diseñada de tal manera que sea acuñada de golpe en el cuello del recipiente mediante un medio elástico apropiado, el cual una vez se ha enganchado la botella, impide que se quite el tapón a menos que la botella se rompa.

No importa como se fabrique el tapón o de qué material esté hecho, puede deducirse de los ejemplos mencionados que el resultado es un tapón sencillo que no presenta pandeo alguno y, por lo tanto, es utilizable ventajosamente en plantas de cierre automático, siendo además sencillo y seguro de

quitar, no requiriendo ninguna herramienta especial para esta finalidad.

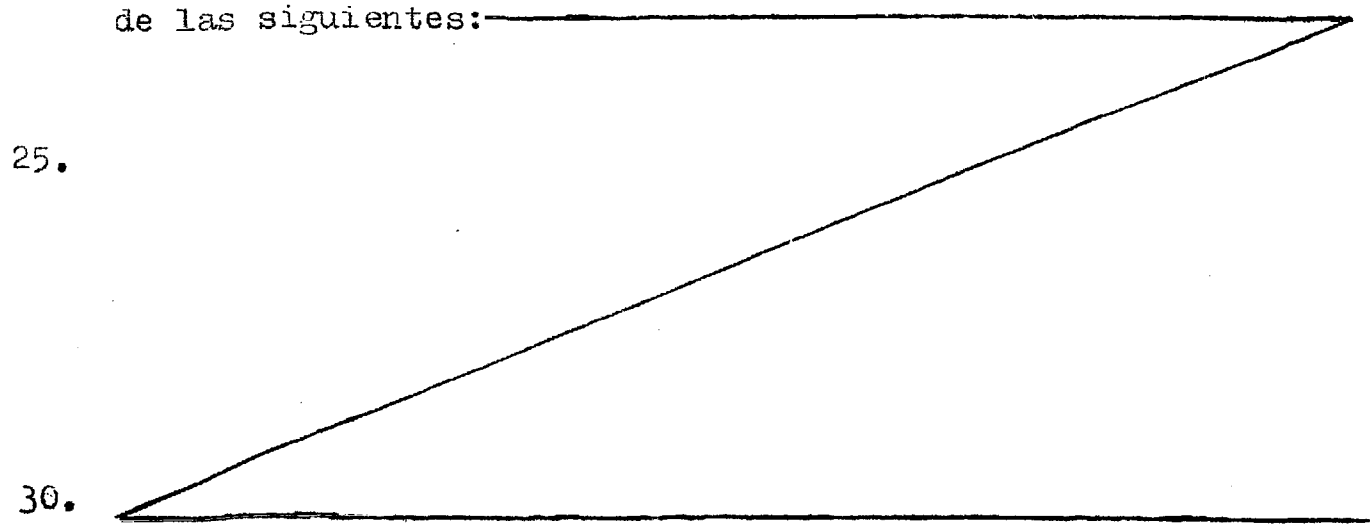
5. Por otro lado, la posición de la línea de rompimiento es tal que puede obtenerse por incisión durante las fases de troquelado y formación, o ensanchamiento, no siendo necesaria operación adicional alguna.

10. Por el contrario, en el caso de un tapón de material plástico, puede hacerse la misma línea de rompimiento durante la operación de moldeado. Cuando se utiliza material plástico, es más aconsejable utilizar un material algo rígido, a fin de asegurar la rotura a lo largo de la línea de menor resistencia para no producir estiramientos elásticos del material en correspondencia a dicha línea de rompimiento.

15. Por supuesto, el modelo de utilidad no debe considerarse limitado a las realizaciones anteriormente descritas, pero puede dar lugar a tapones de los más variados tipos siempre que no se aparten del ámbito del modelo de utilidad.

NOTA

20. El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "TAPON ROMPIBLE A PRESION PARA RECIPIENTES DE DISTINTAS CLASES", según las características esenciales de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 1.- Tapón rompible a presión para recipientes de --
distintas clases, caracterizado por un cuerpo hueco con pare
des sustancialmente delgadas, que tiene una zona periférica
5. provista de una pared cilíndrica lateral suficientemente ---
grande para rodear el cuello del recipiente, con un sombrere
te convexo central circundado por dicha zona periférica, ex
tendiéndose desde ésta exteriormente, y con, por lo menos, -
una línea de rompimiento o de debil resistencia, diametral--
10. mente dirigida, extendiéndose desde el borde de dicha pared...:
lateral a la parte central de dicho sombrerete convexo, de...:
tal modo que, una presión más o menos repentina ejercida so-
bre dicho sombrerete convexo y tendiendo a aplanar éste par...:
deformación, hace que el tapón se rompa a lo largo de la lí-
15. nea de rompimiento, y, consecuentemente, se abra.:

2.- Tapón rompible a presión para recipientes de...:
distintas clases, según la reivindicación 1, en el que dicho
sombrerete convexo es cupulado, combándose hacia arriba.:

- 3.- Tapón rompible a presión para recipientes de --
20. distintas clases, según la reivindicación 1, en el que dicho
sombrerete convexo tiene una configuración cónica y es prefe
rentemente similar a un troncocono.

- 4.- Tapón rompible a presión para recipientes de --
distintas clases, según la reivindicación 1, en el que dicho
25. sombrerete convexo tiene forma curvada.

- 5.- Tapón rompible a presión para recipientes de --
distintas clases, según la reivindicación 1, 2, y 3, en el -
que la configuración del sombrerete convexo es tal que su re
sistencia al aplanamiento, bajo la presión ejercida para ---
30. abrir el tapón, es mayor que la resistencia a la rotura a lo

largo de dicha línea de rompimiento.

5. 6.- Tapón rompible a presión para recipientes de --
distintas clases, según la reivindicación 4, en el que el --
sombbrero convexo está provisto de nervaduras radiales u on
dulaciones diseñadas para incrementar su resistencia al apla
namiento.

10. 7.- Tapón rompible a presión para recipientes de --
distintas clases, según cualquiera de las reivindicaciones -
precedentes, en el que la línea (líneas) de rompimiento o de
débil resistencia se desplaza desde el borde de la pared pe...:
riférica próxima a la parte central del sombrero convexo...:
donde dicha línea se ahorquilla en dos ramales curvados que...:
forman dicha parte central, la cual consiste específicamente...:
en la base más corta del troncocono que constituye realmente
15. el sombrero en si mismo.:

8.- Tapón rompible a presión para recipientes de...:
distintas clases, según las reivindicaciones 1 a 5, en el que...:
la línea (líneas) de rompimiento cruza la anchura del tapón...:
en dirección aproximadamente diametral.:

20. 9.- Tapón rompible a presión para recipientes de --
distintas clases, según cualquiera de las reivindicaciones -
precedentes, en el que la zona periférica está provista de -
una banda plana anular interpuesta entre dicha zona periféri
ca y la base de dicho sombrero convexo.

25. 10.- Tapón rompible a presión para recipientes de -
distintas clases, según la reivindicación 1 y las reivindica
ciones 5, 6, 7, 8 y 9, caracterizado porque el sombrero es
de configuración convexa anular, formando, por lo tanto, una
cavidad central más o menos profunda.

30. 11.- Tapón rompible a presión para recipientes de -

distintas clases, según la reivindicación 1 o las reivindicaciones 2, 5, 6, 7, 8 y 9, caracterizado porque el tamaño y la configuración del sombrerete convexo es tal que mantiene un elemento que sobresale del cuello del recipiente.

5. 12.- Tapón rompible a presión para recipientes de distintas clases, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque está hecho de acero de aluminio, y su línea de rompimiento está hecha durante las fases de troquelado y estiramiento del tapón.
10. 13.- Tapón rompible a presión para recipientes de distintas clases, según cualquiera de las reivindicaciones a 10, caracterizado porque está hecho de material plástico rígido, y porque la línea de rompimiento está hecha durante la operación de formación, mientras que la zona periférica está provista de un medio que permite que dicho tapón cierre de golpe un recipiente, obturando firmemente su cuello con fines de seguridad.

14.- "TAPON ROMPIBLE A PRESION PARA RECIPIENTES DE DISTINTAS CLASES"

20. Según queda sustancialmente descrito en la presente

.../...

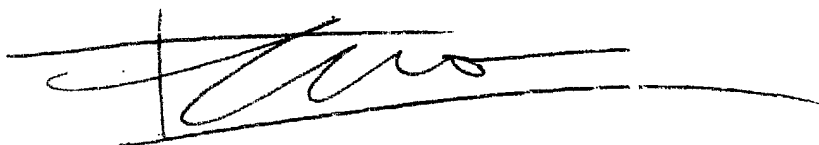
Memoria que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 18 MAR. 1981

SIGMA-TAU INDUSTRIE FARMACEUTICHE
RIUNITE S.p.A.

5.

P.P.

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke at the end.A vertical line of small, evenly spaced dots, likely a scanning artifact or a decorative element.

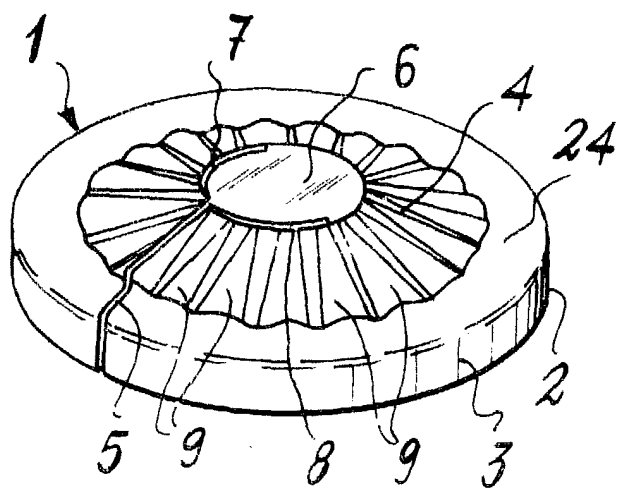


Fig. 1

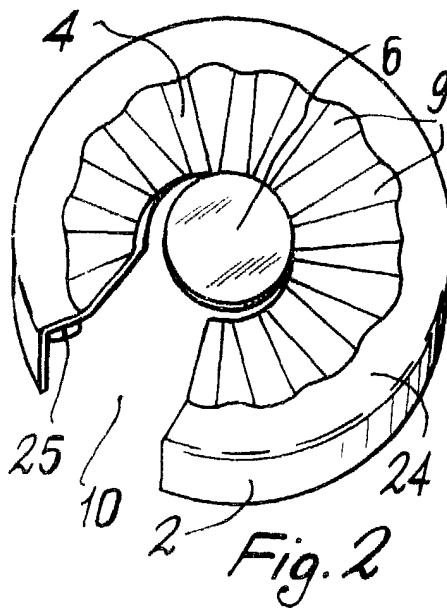


Fig. 2

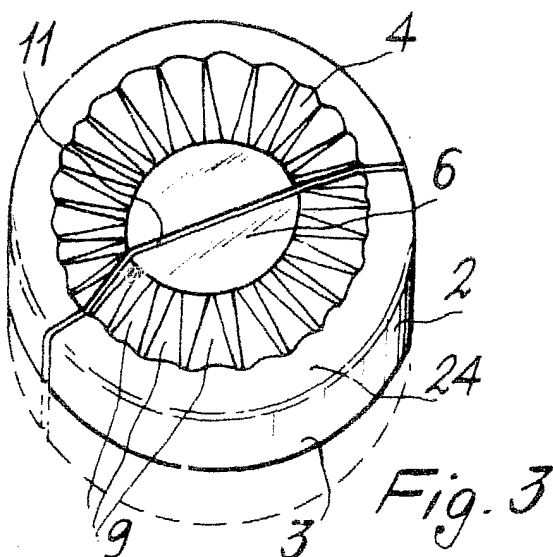


Fig. 3

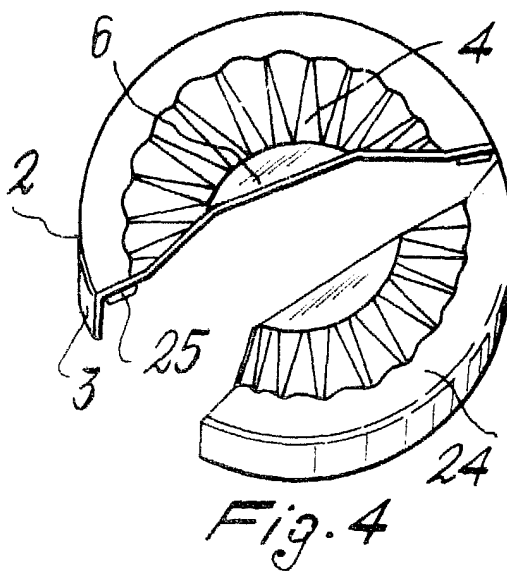


Fig. 4

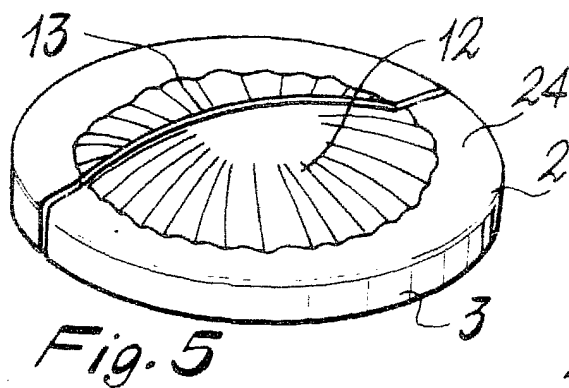


Fig. 5

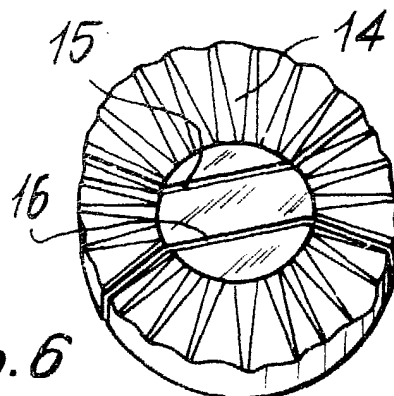


Fig. 6

Madrid, 18 MAR. 1981

F.P.

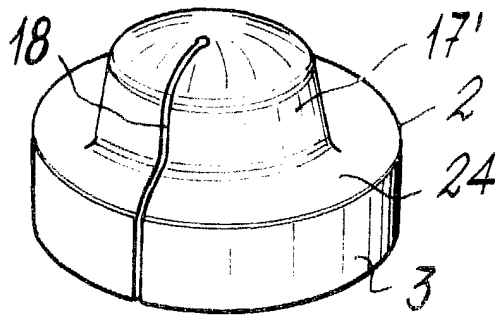


Fig. 7a

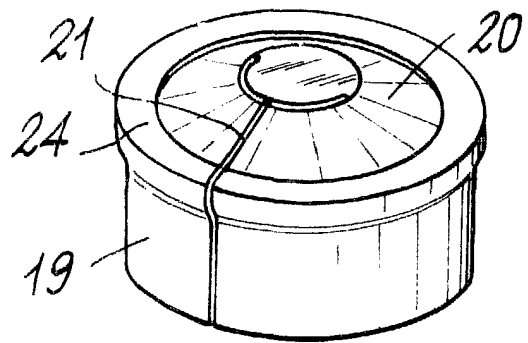


Fig. 8

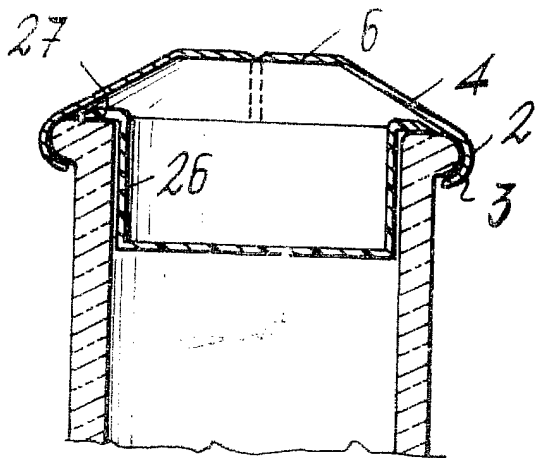


Fig. 9

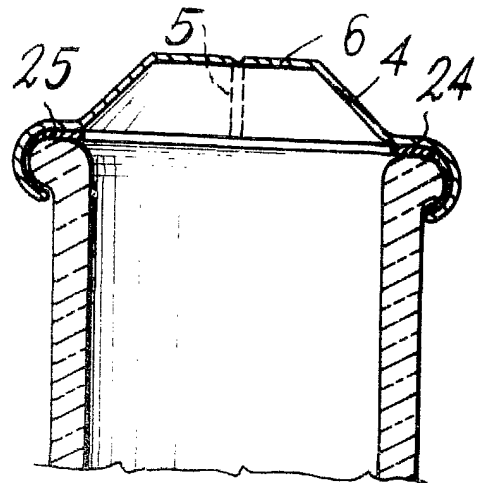


Fig. 10

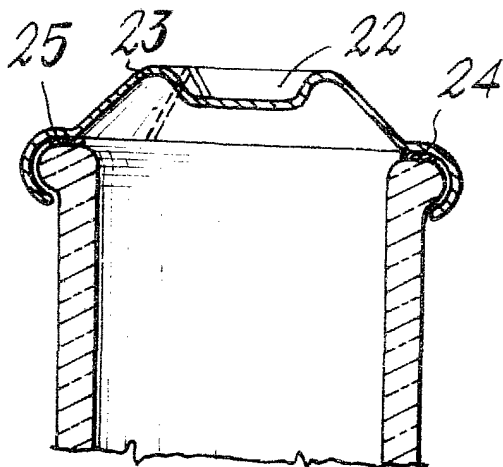


Fig. 11

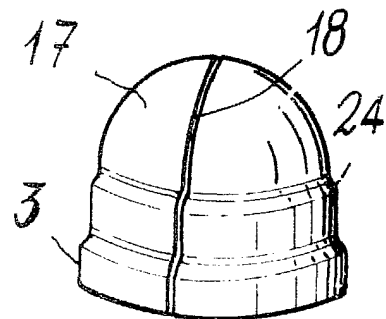


Fig. 7

Madrid, 18 MAR. 1981

P.P.