



247.013

247013

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de:

FARBWERKE HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, vormals Meister Lucius
& Brüning, de nacionalidad alemana, residente en Frankfurt (M)
- Hoechst (República Federal Alemana), por:

"TAPA, DISPOSITIVO Y PROCEDIMIENTO PARA BOTES REDONDOS CON BORDE
ABULTADO DOBLADO HACIA ABAJO Y HACIA FUERA".

- - - - -

Memoria descriptiva

La presente invención se refiere a una tapa para botes re
dondos con borde abultado doblado hacia fuera y hacia abajo,
estando provista dicha tapa de un borde que se prolonga hacia
abajo y doblado hacia dentro de forma que al aplicarse la tapa
5 sobre el bote el borde doblado de la tapa se aplica por fuera
sobre el borde abultado y doblado del bote y la parte doblada
hacia dentro del borde de la tapa se aplica por abajo sobre el
borde abultado del bote.

Tales tapas conocidas tienen el inconveniente de que el
10 bote no puede ser cerrado de manera perfectamente hermética,

247013



de modo que el material líquido o semilíquido que contiene se evapora o se sale. La invención evita este inconveniente.

15 La invención consiste en que la parte doblada hacia dentro del borde de la tapa se prolonga en una parte aproximadamente cilíndrica que se aplica por dentro sobre el borde abultado del bote una vez que el bote ha sido cerrado.

20 Una tapa de este tipo de ejecución ofrece la ventaja de que la parte cilíndrica y el borde dirigido hacia abajo de la tapa rodean por completo el borde abultado del bote, de modo que puede conseguirse un cierre más hermético que hasta aquí.

Pueden verse ulteriores detalles de la invención por el ejemplo de realización representado en el dibujo esquemático.

En dicho dibujo representan:

25 La Fig. 1 una tapa según la invención en sección por I-I de la Fig. 2, en escala reducida;

La Fig. 2, a la derecha y a la izquierda de una línea mediana, una vista y respectivamente una sección por II-II de la Fig. 1, en escala aumentada, estando representada con un espesor exagerado la pared cortada;

30 La Fig. 3, un bote redondo con borde abultado, adecuado para la tapa de las Figs. 1 y 2, en escala correspondiente a la de la Fig. 1;

35 La Fig. 4, una representación parcial de la tapa de la Fig. 1 después de su colocación sobre el bote de la Fig. 3, en sección y en escala aumentada;

La Fig. 5, la tapa colocada sobre el bote como en la Fig. 4, pero en otra fase ulterior de cierre, y una herramienta para la aplicación de la tapa al bote;

La Fig. 6, la tapa aplicada al bote en la fase final de cie-

247013



40 rre, y las Figs. 7, 8, una forma de realización particularmente adecuada de la herramienta para la aplicación de la tapa al bote, en sección y en dos fases de su trabajo.

La tapa representada en las Figs. 1 y 2 posee una placa 1, un borde 2 dirigido hacia abajo y una parte 3 doblada formando
45 aproximadamente un ángulo recto con el mismo.

La parte 3 se prolonga en una parte 4 aproximadamente cilíndrica, aproximadamente paralela al borde 2, que se ensancha en un borde 5. En el límite inferior 6 del borde 5 está prevista una pestaña de tracción 7. La parte cilíndrica 4 va haciéndose cada vez
50 más gruesa hacia abajo (véase la Fig. 4). Por la Fig. 2 puede verse que el borde 5 es un necho doblando en zig-zag dicho borde de modo que resultan nervios, por lo cual el borde 5 tiene una rigidez superior a la de la parte cilíndrica 4.

El bote 8 representado en la Fig. 3 posee un borde abultado y doblado 9 sobre el cual puede ser calzada la tapa de la Fig. 1, como puede verse por la Fig. 4. El borde doblado 2 de la tapa descansa aplicándose perfectamente por fuera sobre el borde abultado 9, mientras que la parte 3 doblada hacia dentro viene a aplicarse sobre el borde abultado 9 que encaja en él.

60 Durante la operación de cierre, la parte cilíndrica 4 de la tapa es aplicada por dentro sobre el borde abultado 9 del bote. Esto se consigue doblando hacia dentro la parte cilíndrica 4 mediante un cilindro 10 que sirve de herramienta, como puede verse en la Fig. 5. El bote 8, en cuyo borde abultado 9 se encuentra encajada la tapa, es colocado en el cilindro 10 colgando libremente,
65 de modo que el borde de nervios 5 viene a encontrarse entre un anillo exterior 11 y un anillo interior 12 del cilindro en su anillo superior de ranura. Al moverse la tapa con la caja ejercien

247013



do una presión en la dirección de la flecha 13, el borde 5 de
70 nervios no puede moverse hacia fuera ni hacia dentro debido a
los anillos 11, 12. El borde de nervios 5 tiene normalmente en
el cilindro 10 la posición representada en la Fig. 5.

En la Fig. 5 está representada una fase inicial del arrolla
miento de la parte cilíndrica 4 debajo del borde abultado 9 del
75 bote 8. La parte cilíndrica 4 que, como se ha dicho, se ensancha
cónicamente hacia abajo, se desarrolla en el borde interior del
borde abultado 9 del bote 8, porque la parte cilíndrica 4 es más
fina en su parte superior y se dobla allí con más facilidad. Oprimi
miendo ulteriormente la tapa con el bote en la dirección de la
80 flecha 13 contra la herramienta fija 10, se alcanza la fase re-
presentada en la Fig. 6. La parte cilíndrica 4 se encuentra ya
doblada por completo por dentro contra el borde abultado 9 del
bote 8. Contra la parte cilíndrica 4 se aplica, en el centro de
ella, por dentro, el borde de nervios 5. La deformación que ha
85 tenido lugar al realizarse el doblado produce una tensión tal
que el borde de nervios 5 y la parte cilíndrica 4 se aplican con
gran fuerza, por dentro, contra el borde abultado 9, mientras que
el borde abultado 9 recibe por fuera una contrapresión debida al
borde anular recto 2 que, por la resistencia de su material, no
90 puede ensancharse notablemente. En ello, son decisivos los siguien
tes fenómenos:

La parte cilíndrica o cónica 4 se dobla, al ser empujada ha
cia arriba, en 180 grados. La operación de doblado lo deforma en
todas partes y esta deformación origina un adicional aumento del
95 diámetro que conduce automáticamente a que se aplique al borde
interior del borde abultado 9 que forma con él un ángulo oblicuo

247013



y a que, al seguir subiendo por una presión cada vez mayor la parte 4, se produzca el cierre hermético definitivo.

100

El diámetro interior del borde de nervios 5 es aproximadamente igual al diámetro exterior del borde abultado 9 del bote, de modo que también el borde nervios 5, en la posición de la Fig. 6, oprime con tensión contra el borde abultado 9 del bote la parte cilíndrica 4.

105

Una vez alcanzada la fase de la Fig. 6 y retirada la herramienta 10, la pestaña de tracción 7 recibe la posición 7' representada con líneas discontinuas.

110

Para abrir el bote, se coge la pestaña de tracción 7', se tira de ella hacia abajo, volviéndose a desarrollar fuera del borde abultado del bote la parte cilíndrica 4, después de lo cual una fuerte tracción puede desgarrar el borde de nervios 5 con la parte cilíndrica 4 con correspondencia de una parte anular 14 de menor espesor de la tapa. La tapa puede entonces ser levantada ya del bote 8. Como la parte 3 doblada hacia dentro subsiste, la tapa puede volver a ser colocada sobre el bote de modo que se obtiene un cierre del tipo hasta aquí conocido, encajando la parte 3 doblada hacia dentro debajo del borde abultado 9 del bote.

115

120

A continuación de la depresión de rotura 14 puede preverse adicionalmente otra depresión de rotura 15 que se extienda transversalmente por la parte cilíndrica 4 y el borde de nervios 5 hasta la pestaña 7, resultando con ello facilitada la apertura (véase la Fig. 2).

La pestaña 7 tiene la forma que puede verse en la Fig. 2, que indica la dirección de la apertura.

125

Naturalmente, el borde de nervios 5 de la tapa puede también estar suprimido, aun cuando facilita la operación de cierre.

El borde de nervios 5 puede también poseer, en lugar de pliegues, nervios verticales prensados, o constituir un borde no perfi



247013

lado que gracias a una medida cualquiera especial de construcción
tenga la rigidez necesaria, por ejemplo por su espesor especial,
130 por la dureza de su material, etc.

En las Figs. 7 y 8 está representada una forma de realización
particularmente adecuada de la herramienta necesaria para la eje-
cución de la operación de cierre anteriormente descrita. La herra-
135 mienta tiene el fin de hacer que la tapa encaje sobre el borde
9 del bote y doble hacia dentro la parte 4 en una sola operación
saltando hacia arriba el bote cerrado listo para su recepción.

En el cilindro 10 se encuentra dispuesto deslizando un reci-
piente de apoyo 16 que en su posición de reposo es empujado hacia
arriba por un muelle 17 que actúa desde abajo. En dicho recipien-
140 te de apoyo 16 se coloca el bote 8 y sobre éste se pone la tapa.
Ahora bien, la fuerza del muelle 17 es tan grande que al oprimir-
se en la dirección de la flecha 19 la tapa a través del cuerpo
de presión 18, encaja en un primer momento sólo la tapa. El bote
8 se apoya entonces con su borde abultado 9 por dentro sobre el
145 borde superior del recipiente de apoyo 16 y las partes 4,5, por
el efecto del muelle 17, descansan a lo sumo sobre la ranura
entre los anillos 11,12. Si el cuerpo de presión 18 es oprimido
ulteriormente hacia abajo en la dirección de la flecha 19 con-
tra la presión del muelle 17 con empleo de una mayor presión,
150 la ranura entre los anillos 11, 12 actúa sobre las partes 4, 5
y la parte cilíndrica 4 de la tapa se arrolla de la manera an-
teriormente descrita debajo del borde abultado 9. El recipiente
de apoyo 16 se desliza hacia abajo en el cilindro 10 en contra
de la presión del muelle 17. Si se quita la presión que actúa so-
155 bre el cuerpo 18 y se quita este último, el recipiente de apoyo
16 sale del cilindro 10 por la tensión del muelle 17 y el bote 8

247013



con su tapa ya sujeta puede ser quitado del recipiente de apoyo 16. Esta herramienta permite, pues, una ejecución sencilla y rápida del procedimiento anteriormente descrito.

160 En las Figs. 9 a 11 se muestra una tapa cuya pestaña de tracción es distinta de la representada en la Fig. 2 y posee en lugar de la ranura de rotura 16 de la Fig. 2 otro medio de rotura.

La pestaña de tracción 7 tiene una prolongación 20 separada por un corte 21 del borde de nervios 5. El extremo 22 del corte 21 se prolonga en una parte estampada en relieve 23 que sirve de medio de rotura. La parte estampada en relieve 23 posee a consecuencia del estampado un espesor de pared inferior al del material circundante y se extiende transversalmente por el borde de nervios 5 en la dirección de la ranura de rotura 15 de la Fig. 2. Al doblarse hacia dentro la parte cilíndrica 4 de las Figs. 5 y 6, se dobla la parte en relieve 23. Al tirarse de la pestaña 7 con prolongación 20 a 22 se produce en la parte doblada 23 la rotura deseada que se extiende hasta la ranura de rotura 14. En la ranura de rotura 11 puede luego romperse la pieza única 4, 5, 6, 7 de la tapa.

175 Como materias para la fabricación de la tapa según la invención así como de los botes correspondientes es de considerar en primer lugar el cloruro de polivinilo. Sin embargo, también otras materias sintéticas, como por ejemplo el poliestireol o las poliamidas, son adecuadas para ello de la misma manera. También es posible hacer de metal, como chapa de hierro o aluminio. tanto los botes como las tapas.

180 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el día 4 de Febrero de 1.958, bajo el número B 47 699 XII / 81 c, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto so

185

247013



bre Propiedad Industrial y del artículo 4º del Convenio de la Unión.

REIVINDICACIONES

- 190 1). Tapa para botes redondos con borde abultado doblado hacia abajo y hacia fuera, provista de un borde dirigido hacia abajo y doblado hacia dentro de forma que, al colocarse la tapa sobre el bote, el borde recto de la tapa se aplica por fuera sobre el borde abultado y doblado del bote y la parte doblada hacia dentro del borde de la tapa se aplica por abajo sobre el borde abultado del bote, caracterizada por el hecho de que la parte doblada hacia dentro (3) del borde de la tapa (2) se prolonga de una parte aproximadamente cilíndrica (4) que se aplica por dentro sobre el borde abultado (9) del bote (8) cuando el bote está cerrado.
- 195
- 200 2). Tapa según la reivindicación 1), caracterizada por el hecho de que la parte aproximadamente cilíndrica (4) aumenta cónicamente de espesor hacia fuera.
- 205 3). Tapa según las reivindicaciones 1) o 2), caracterizada por el hecho de que la parte aproximadamente cilíndrica (4) se prolonga en un borde (5) que estando cerrado el bote oprime la parte aproximadamente cilíndrica (4), con tensión y por dentro, contra el borde abultado (9) del bote, pudiendo estar provisto dicho borde de pliegues que se extienden en la dirección del mismo formando un borde de nervios (5), que es más rígido que la parte aproximadamente cilíndrica (4).
- 210 4). Tapa según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizada por el hecho de estar prevista en el borde de nervios (5) una pestaña de tracción (7,7') para quitar la tapa del bote (8).



247013

215 5). Tapa según las reivindicaciones 3) o 4), caracterizada por el hecho de que entre la parte aproximadamente cilíndrica (4) y la parte doblada hacia dentro (3) está prevista una ranura de rotura (14) que se extiende todo alrededor, la cual puede prolongarse transversalmente a través de la parte aproximadamente cilíndrica (4) y el borde de nervios (5) hasta la pestaña de tracción (7,7'), teniendo dicha pestaña de tracción (7) una forma correspondiente a la dirección de rotura (Fig. 2).

220

225 6). Dispositivo para la aplicación de la tapa según la reivindicación 1) sobre un bote redondo provisto de borde abultado doblado hacia fuera y hacia abajo, caracterizado por estar previsto un cilindro que posee en su borde superior una ranura anular delimitada por anillos (11,12) en la cual el borde inferior del borde de nervios (5) de la tapa viene a apoyarse cuando se coloca el bote (8) con su tapa encajada en el cilindro (10), siendo tal la profundidad del cilindro (10) que también después de arrollarse hacia dentro la parte cilíndrica (4) de la tapa el bote cuelga libremente en el cilindro (10).

230

235 7). Dispositivo según la reivindicación 6), caracterizado por el hecho de que en el cilindro (10) está previsto un recipiente de apoyo (16) corridizo axialmente, contra cuyo borde superior puede apoyarse el límite interior del borde abultado (9) del bote y que tiene una profundidad tal de que el bote (8) cuelga libremente en el recipiente de apoyo (16), de que el recipiente de apoyo (16) descansa sobre un muelle (17) que tiene una fuerza tal que mantiene el recipiente de apoyo (16) en su posición superior cuando la tapa encaja sobre el borde abultado (9) del bote por la aplicación de una presión en la dirección de la flecha (19), viniendo a lo sumo apoyarse el borde inferior del borde de nervios (5) de la tapa en la ranura anu

240

247013



lar entre los anillos (11, 12), mientras que al seguirse aumentando de la presión (flecha 19), la parte cilíndrica (4) puede arrollarse se debajo del borde abultado (9), comprimiéndose el muelle (17), y de que al quitarse la presión (flecha 19), la tensión del muelle (17) vuelve a levantar el recipiente de apoyo (16) para que sea posible sacar con facilidad de la herramienta el bote cerrado (8).

245 8). Procedimiento para la aplicación de una tapa según la reivindicación 1) sobre el borde abultado doblado de un bote redondo, caracterizado por arrollarse la parte cilíndrica (4) prevista en la tapa debajo del borde abultado doblado (9) del bote (8).

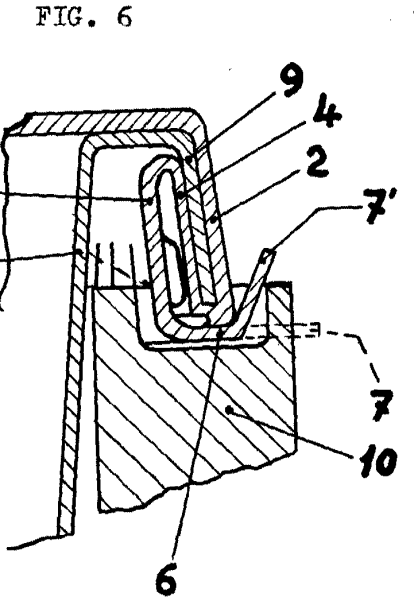
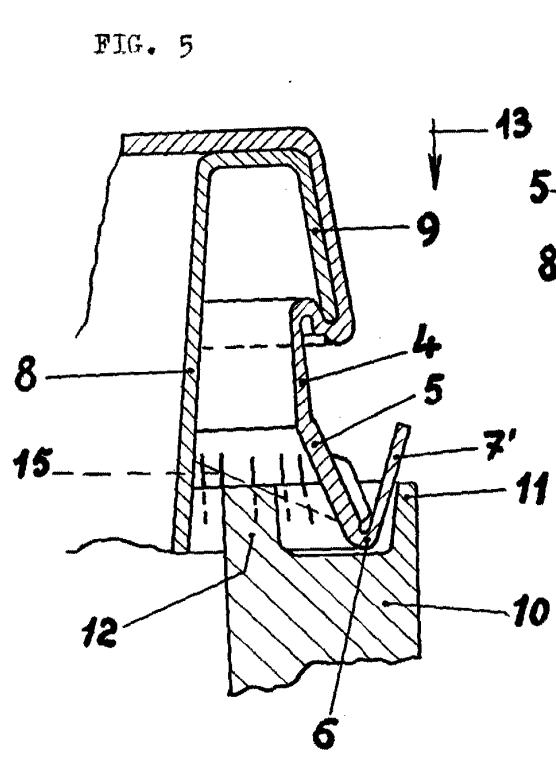
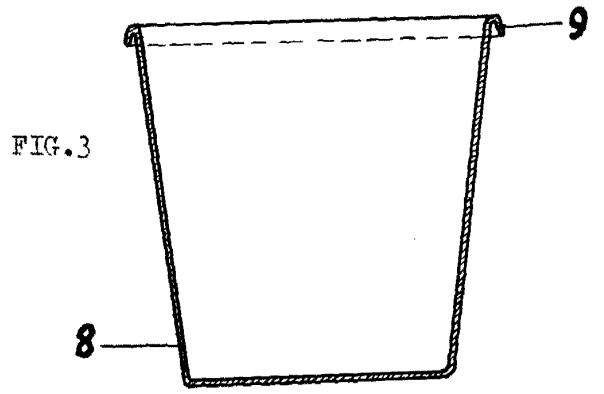
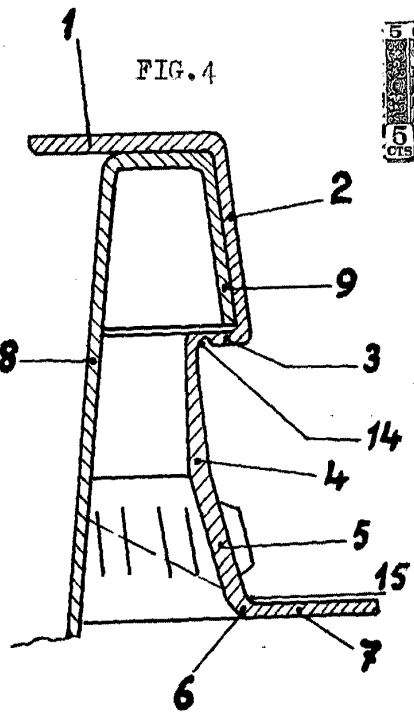
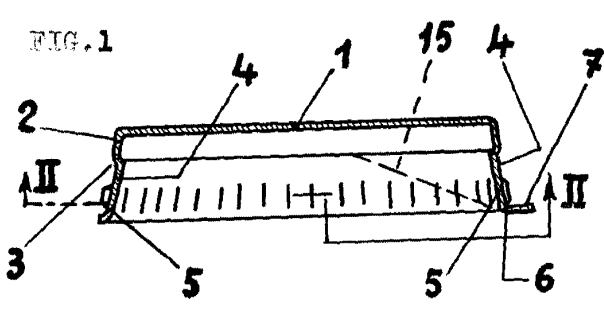
250 9). Tapa según la reivindicación 5), caracterizada por el hecho de que la pestaña de tracción (7) posee una prolongación (20) que se extiende al lado del borde de nervios (5), la cual está separada del borde de nervios (5), por un corte (21) que en su extremo (22) se prolonga en una parte estampada en relieve (23), que se extiende en dirección oblicua por el borde de nervios (5) hasta dentro de la parte cilíndrica (4).

255 10). TAPA, DISPOSITIVO Y PROCEDIMIENTO PARA BOTES REDONDOS CON BORDE ABULTADO DOBLADO HACIA ABAJO Y HACIA FUERA".

260

Esta memoria consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por un solo lado de sus caras.

Madrid, 3 de Febrero de 1.959



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3-2-1959

San



FIG. 2ª

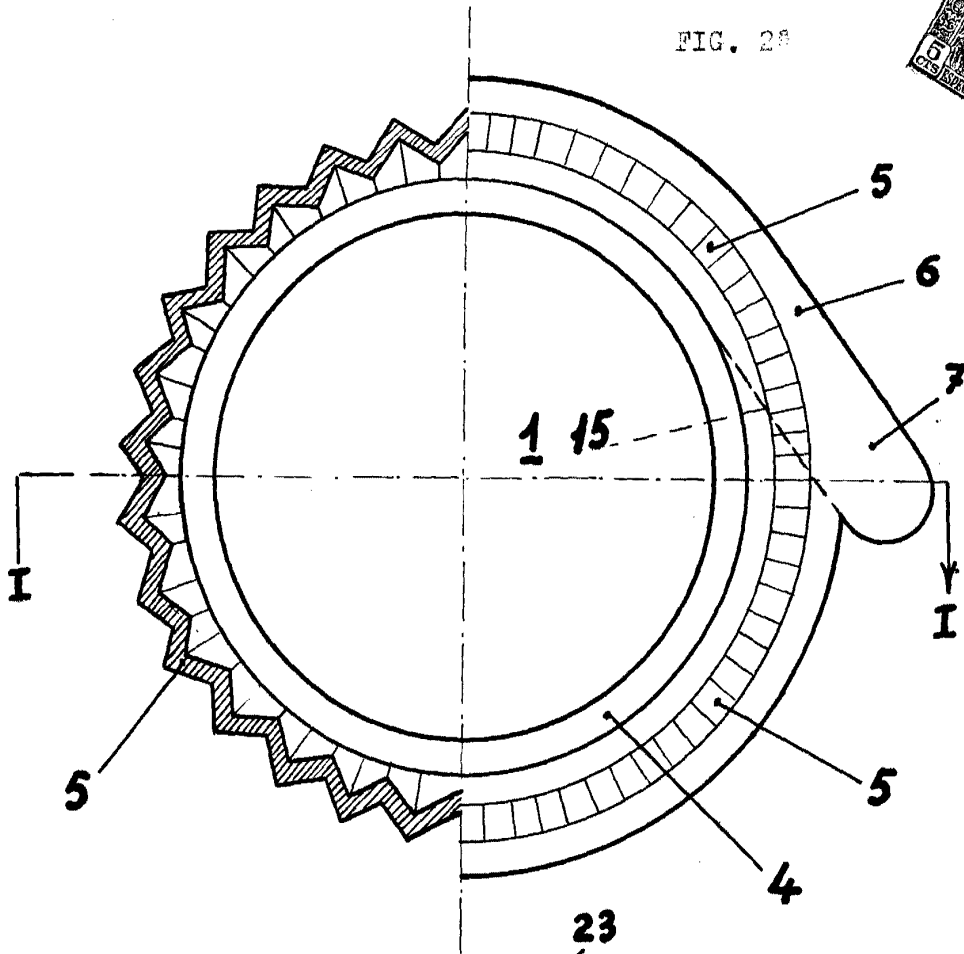
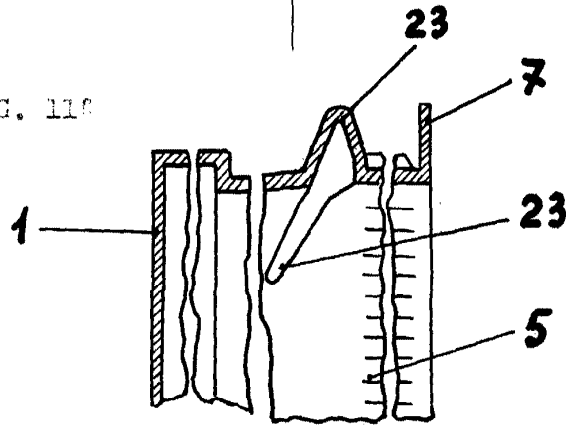


FIG. 11ª



ESPECIA VARIABLE
D. 1100, 3-2-1959

dan



FIG. 7

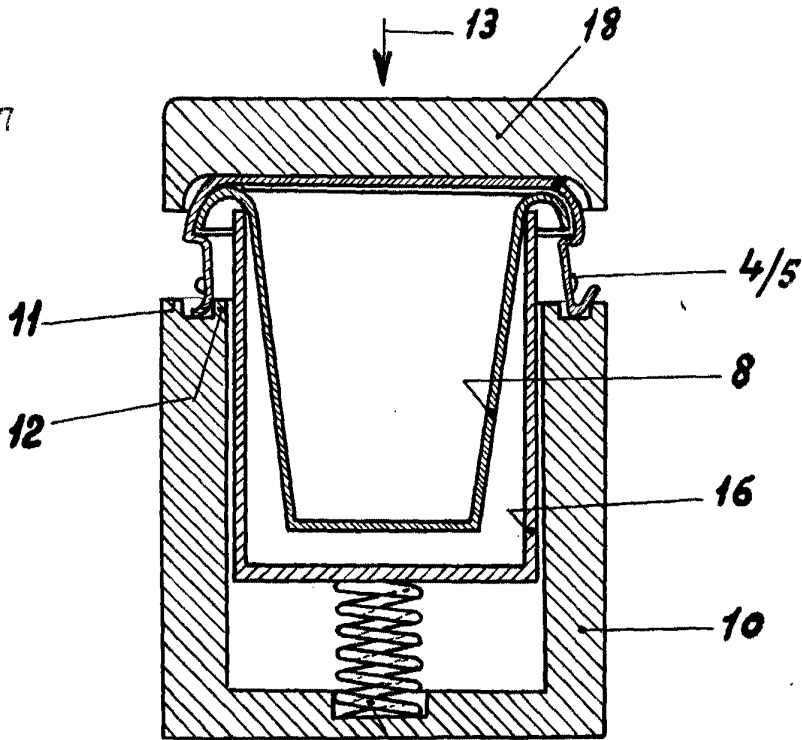
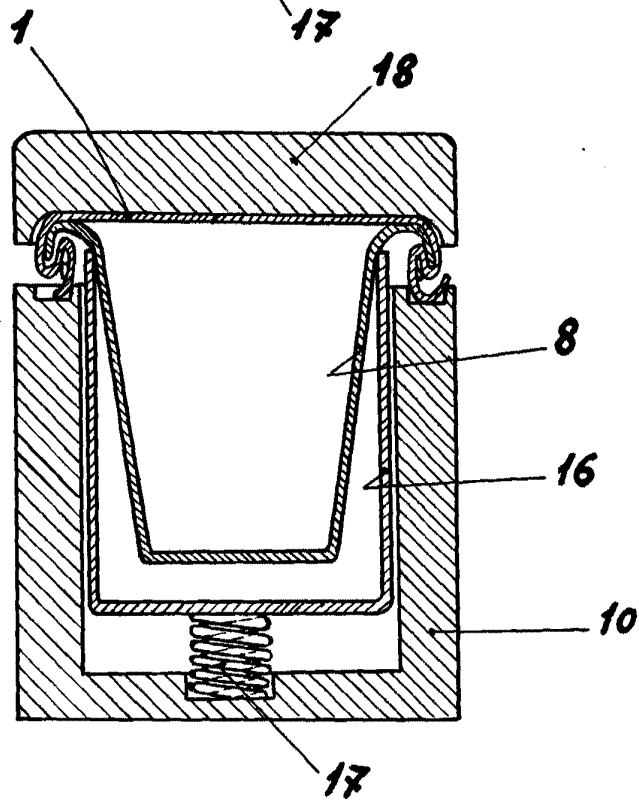


FIG. 8



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3-2-1959

San



FIG. 9

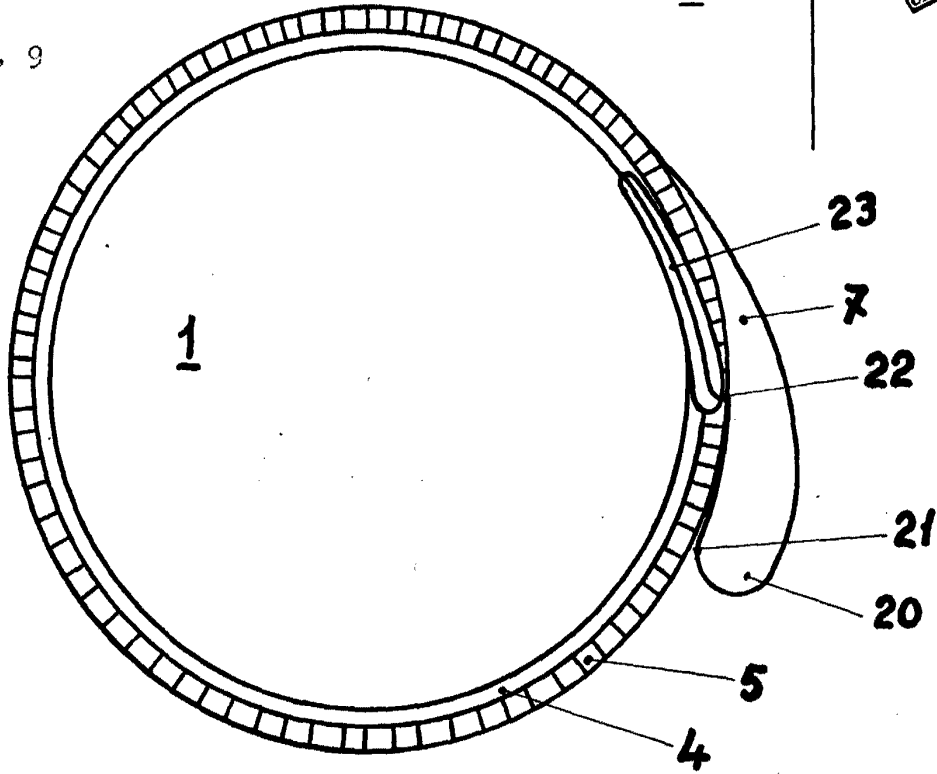
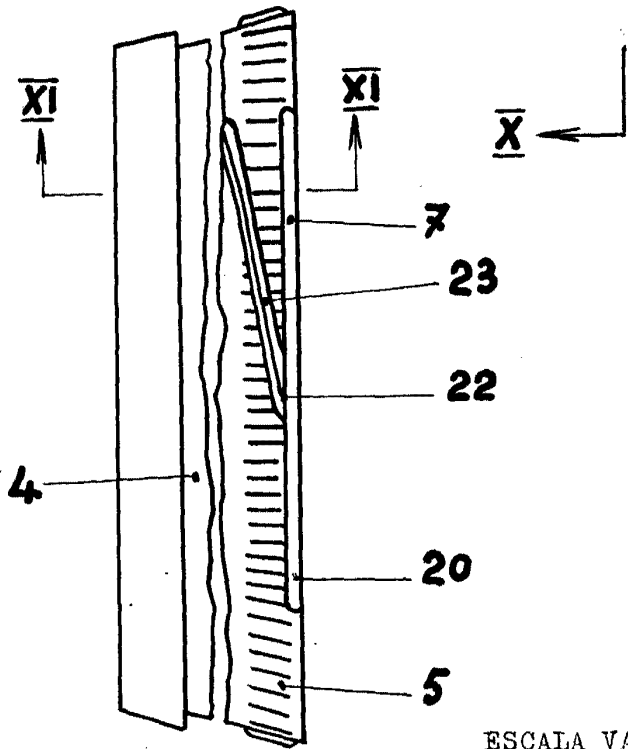


FIG. 10



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3-2-1959