

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial

- 6 NOV. 1978

(19) ES

(11)

NUMERO

468.196

(10) AI

(21)

FECHA DE PRESENTACION

22 MAR. 1978

(22)

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
27884 A/77	23 Septiembre 1977	Italia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65D	---

(64) TITULO DE LA INVENCION

"Procedimiento para la fabricación de cierres de material plástico para envases"

(71) SOLICITANTE (S)

ANGELO GUALA S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Corso Romita 79, Alessandria, Italia

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

(R-3688-15)
EX-IT-II

POOR
QUALITY

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de ANGELO GUALA S.p.A., de nacionalidad italiana, domiciliada en Corso Romita, 79,

5. Alessandria, Italia, por "Procedimiento para la fabricación de cierres de material plástico para envases", con prioridad de la solicitud italiana 27884 A/77 de fecha 23 Septiembre 1977. -----

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de cierres de material plástico para envases en general y particularmente para botellas, cuyo gollote está provisto de un reborde anular externo, junto a la boca.

15. El cierre al que se refiere el procedimiento de la presente invención es del tipo que comprende una parte tubular con un resalte anular interno, destinado a cooperar con el reborde anular externo del gollote del envase, la cual parte tubular está asociada con una parte a modo de cápsula, que constituirá el tapón para la apertura y el cerrado del envase.
20. En su caso, la parte a modo de cápsula está conectada a la

parte tubular por una zona rompible, que se rompe al abrir el envase por primera vez. - - - - -

5. Según la técnica conocida, los cierres del tipo antes indicado se fabrican mediante moldes por inyección, utilizando materiales plásticos suficientemente elásticos y flexibles (tales como por ejemplo el polistileno de densidad media) para permitir la extracción del macho del molde desde la cavidad del cierre, después del moldeo, a pesar de la presencia del resalte anular interno, que en la práctica constituye un obstáculo, sin tener que recurrir a moldes excesivamente complejos y caros, incompatibles con el tipo de producto a fabricar. - - - - -

10. Además, según una primera forma de realización conocida, dicho resalte anular interno está previsto a modo de pestaña relativamente delgada, eventualmente con ondulaciones radiales, para añadir, a la elasticidad que deriva del material, cierta flexibilidad estructural capaz de facilitar el paso del macho del molde, durante la fase de extracción. - - -

15. Alternativamente, según otra realización conocida, dicho resalte interno se prevé también en forma de una pluralidad de aletas radiales, contiguas las unas a las otras y distribuidas alrededor de la periferia de la parte tubular de la cápsula. - - - - -

20. Se ilustran ejemplos de cierres que utilizan resal-

tes internos flexibles del tipo anteriormente indicado, respectivamente, en la patente alemana 1.092.793 y en la solicitud de patente alemana publicada 1.532.442. - - - - -

5. En ambos casos, la flexibilidad estructural del resalte y la elasticidad del material utilizado, si bien permiten resolver el problema de la extracción del macho del molde, crean notables inconvenientes con respecto al anclaje del cierre sobre el gollete del envase, especialmente durante el período en que el envase debe permanecer sellado, es decir
10. cuando la parte en forma de cápsula que actúa de tapón no se ha separado aún de la parte tubular. - - - - -

En efecto: dado que el anclaje del cierre al envase se confía principalmente a la cooperación del resalte con la superficie inferior del reborde anular del gollete del envase, si dicho resalte es flexible y elástico, de la misma forma que ha permitido una fácil extracción del macho del molde durante la fabricación, permite una extracción relativamente fácil de todo el cierre respecto al gollete del envase, mediante un desplazamiento paralelo al eje de la boca. - - - -

20. Tal posibilidad de salida del cierre constituye un grave inconveniente, especialmente cuando se desea garantizar que el envase no será manipulado antes de su uso lícito. - -

Por el contrario, tal resalte interno debe poder desarrollar una eficaz acción activa de acoplamiento del cierre

5. con el gollote del envase, lo que implica un enclavamiento po
sitivo irreversible con este último, de modo que la apertura
y el cerrado puedan tener lugar sólo por medio de la parte a
modo de cápsula, después de la destrucción de la zona rompi-
ble de conexión con la parte tubular. Desde luego, los cono-
cidos resaltes "pasivos" (constituidos por bordones de sec-
ción en forma de cartela o similares) no cumplen tampoco esta
condición. - - - - -

10. Por ello, el objetivo de la presente invención es
realizar un cierre del tipo especificado para cuya fabricación
sea también posible el empleo de un material plástico de ma-
yor rigidez, por ejemplo polipropileno, que no permita por lo
tanto apreciables deformaciones elásticas del cierre que po-
drían conducir a su salida del gollote del envase, con la con
siguiente posibilidad de manipulación del contenido. - - - - -

20. Para conseguir el objetivo antes indicado se plan-
tea por tanto el problema de cómo realizar un resalte anular
interno en la parte tubular del cierre de modo tal que permi
ta el montaje de dicho cierre sobre el gollote del envase me
diante el uso de metodologías convencionales de taponado, que
permanezca estable en la posición de anclaje, enclavado o tra
bado en el reborde anular del gollote del envase, y que al mis
mo tiempo, en la fase de moldeo del mismo cierre, permita una
fácil extracción del macho del molde. - - - - -

25. El problema se resuelve, según la presente invención,

con un procedimiento que comprende la etapa de moldear el resalte anular interno y la parte tubular de modo que formen una sola pieza y que el resalte anular interno sea solidario de la pared interna de dicha parte tubular y en forma de pestaña abatible continua inclinada en la dirección de desmoldeo, la

5. etapa de extraer del molde la pieza así moldeada y, después, la etapa de doblar dicho resalte, confiriéndolo una inclinación opuesta a la obtenida durante el moldeo. - - - - -

Según otra característica de la invención, antes del desmoldeo propiamente dicho, se crea un espacio anular vacío

10. entre el resalte anular interno y la pared interna de dicha parte tubular. - - - - -

Según otra característica de la invención, el doblado de dicho resalte se efectúa ejerciendo un empuje junto a su extremo libre, produciéndose dicho doblado por la zona de

15. enlace con la pared interna de la parte tubular. - - - - -

Según otra característica de la invención, en la etapa de moldeo de la parte tubular se moldea también la parte a modo de cápsula, que queda unida a la parte tubular mediante una zona anular continua de sección reducida, y eventualmente el cierre se somete a una etapa de debilitación de dicha zona anular continua de sección reducida, mediante la

20. producción en la misma de una sucesión periférica de cortes determinantes de puentes de conexión entre la parte tubular y la parte a modo de cápsula. - - - - -

25.

La ventaja fundamental conseguida con el procedimiento de la presente invención consiste en que, gracias al posicionamiento del resalte inclinado hacia la abertura de la parte tubular del cierre, el macho --o una parte del macho-- del molde puede ser extraído fácilmente de la cavidad de la pieza moldeada, por ser la dirección de extracción la misma hacia la que, inicialmente, resulta inclinado dicho resalte.

Otra ventaja reside en el hecho de que, debido a la inclinación inversa conferida al resalte anular con el doblado que sigue al moldeo, la operación de calado del cierre sobre el gollote del envase puede tener lugar con instalaciones convencionales de taponado y el extremo libre del resalte se posiciona automáticamente debajo del reborde del gollote del envase, actuando contra dicho reborde como un puntal activo.

El procedimiento al que se refiere la presente invención permite por lo tanto el empleo de un material plástico más rígido, con la ventaja adicional de la limitación de posibles deformaciones elásticas en la parte tubular, deformaciones que podrían facilitar también el indeseado desplazamiento del cierre respecto al gollote del envase. - - - - -

La invención se describirá ahora con mayor detalle y con referencia a un ejemplo de realización práctica ilustrado en los planos anexos, en los que: - - - - -

- la Fig. 1 ilustra, esquemáticamente y a escala

ampliada, una sección axial del cierre producido con el procedimiento de la invención, tal como se presenta durante la extracción del molde; - - - - -

5. - las Figs. 2, 3, 4, 5 y 6 ilustran esquemáticamente las fases significativas del doblado del resalte anular del cierre, según la parte final del procedimiento de la invención;

- la Fig. 7 ilustra, parcialmente en vista y parcialmente en sección, un cierre obtenido según el procedimiento de la invención, aplicado sobre el gollete de un envase. - - -

10. Con referencia a dichas Figuras y en particular con referencia a la Fig. 1, se indica con 1 la parte tubular de un cierre de material plástico, del tipo que comprende también una parte 2 en forma de cápsula, cerrada por su porción superior mediante una pared 3, conectada a la parte tubular 1 mediante una zona rompible 4. - - - - -

15. Tal zona rompible 4 puede ser del tipo de banda desgarrable o puede estar constituida por una serie de pequeños puentes rompibles p, que conectan el borde 2g de la cápsula 2 con el borde 1g de la parte tubular 1. La parte 2 en forma de cápsula está destinada, convencionalmente, a constituir el tg pón para la apertura y el cerrado del envase, después de la destrucción de los puentes p. - - - - -

20. La parte tubular 1 está abierta junto al otro borde

1b y la abertura 6 se utiliza para el montaje del cierre en el gollote de un envase, como se ilustra mejor con referencia a la Fig. 7, así como para la extracción de la parte macho del molde. - - - - -

5. En el interior de la parte tubular 1 se provee un resalte anular continuo 7, en forma de pestaña abatible inclinada, al salir del moldeo, hacia la abertura 6. - - - - -

10. El extremo libre 7a del resalte 7 presenta dimensiones transversales mayores que las que mide junto a la base o zona 7b de enlace con la pared interna 1c de la parte tubular 1. - - - - -

15. Durante la fase de moldeo, el resalte anular 7 se obtiene en la posición inclinada ilustrada en la Fig. 1. Tal posición permite el empleo de moldes convencionales, resultando fácil la extracción del macho del molde mediante desplazamiento por la abertura 6. - - - - -

20. Como se ha esquematizado en la Fig. 1, el macho del molde puede estar constituido, por ejemplo, por dos piezas concéntricas A y B, que pueden extraerse ambas en la dirección de la flecha f. Primero se extrae la pieza A, para dejar libre la zona o espacio anular vacío e que queda debajo del resalte 7, junto a la pared interna 1c de la parte tubular 1; a continuación se extrae la pieza B, que puede salir de la cavidad del cierre, a pesar de la presencia de la cabeza B1, debido

a la posibilidad de flexión a modo de bisagra del resalte 7 alrededor de la zona 7b de enlace con la pared 1c de la parte tubular 1 y a pesar de que el cuerpo de tal resalte 1 es substancialmente rígido, de acuerdo con las características intrínsecas del material plástico utilizado. - - - - -

5.

Después del moldeo, el cierre se somete a las fases operativas ilustradas esquemáticamente en las Figuras 2 a 6, con las cuales el resalte anular 7 es doblado por la zona 7b, hasta hacerla asumir la posición simétrica respecto al plano diametral que pasa por la misma zona 7b. Esta posición es la ilustrada en la Fig. 6 y se obtiene ejerciendo un empuje axial junto al extremo 7a. - - - - -

10.

Las mencionadas fases operativas se efectúan mediante una instalación, que en sí es convencional, constituida por ejemplo por un punzón 8 provisto de un borde sobresaliente 9 junto al extremo 10, punzón que se introduce en la cavidad de la parte tubular 1 a través de la abertura 6 de esta última. El punzón 8 está provisto de un tramo axial 8a de diámetro inferior al diámetro interno de la cavidad de la parte tubular 1, a fin de que, cuando se introduzca en tal cavidad, se forme un intersticio anular 11 destinado a contener al menos parcialmente el resalte 7 durante la fase de doblado, como se puede observar en la Fig. 5. Esto limita la eventual flexión hacia el exterior de la pared de la parte tubular 1, como puede verse en la Fig. 5. - - - - -

15.

20.

25.

5. Acabado el doblado del resalte 7, como se puede observar en la Fig. 6, el punzón 8 se extrae de la parte tubular 1 y el cierre queda listo para su montaje sobre el gollote de un envase por medio del enfilado de dicho gollote a través de dicha abertura 6. - - - - -

10. La operación de taponado del envase, como se puede apreciar de lo que se ha ilustrado anteriormente, puede tener lugar entonces con el empleo de instalaciones convencionales, por cuanto el resalte 7 se halla doblado en la posición que favorece el calado del cierre sobre el gollote del envase. -

15. Con referencia a la Fig. 7, se observa que el cierre según la invención está montado sobre el gollote 12 de un envase 13 que, en el caso ilustrado, está provisto de un verdedor designado en su conjunto con 14, que es de tipo convencional. - - - - -

20. El gollote 12 está provisto de un reborde anular, también convencional, indicado con 15, debajo del cual, durante el montaje del cierre, se dispone la cabeza del extremo libre 7a del resalte 7. - - - - -

20. Para un buen anclaje del cierre y, más específicamente, de la parte tubular 1 al gollote 12 del envase, el reborde 15 debe sobresalir del plano externo del gollote 12 en una distancia no superior a la longitud del resalte 7, medida entre la zona 7b de enlace y el extremo libre 7a. De este modo

5. se garantiza la imposibilidad de desplazamiento del cierre respecto al gollete 12 del envase. Debido a la rigidez intrínseca del material plástico utilizado, el resalte 7, una vez colocado entre la pared 1c de la parte tubular 1 y la parte 12a que queda debajo del reborde anular 15, actúa como puntal y la substancial falta de juego debajo del mismo reborde 15 impide todo ulterior doblado alrededor de la zona 7b de enlase.

10. Así, la apertura y el cerrado del envase sólo puede tener lugar del modo convencional, por medio de la parte 2 en forma de cápsula, después de la ruptura de los puentes p de conexión con la parte tubular 1.

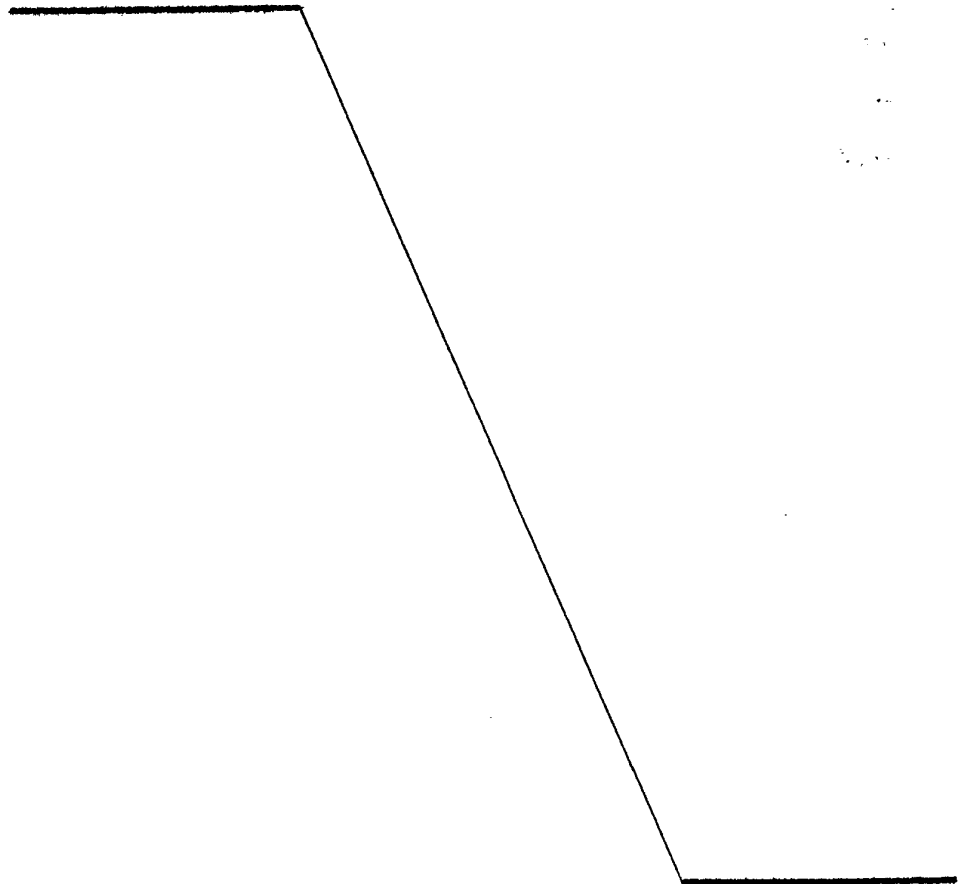
15. Cuando el cierre es del tipo en que la parte 2 a modo de cápsula está conectada a la parte tubular 1 mediante una zona rompible 4 constituida por puentes p, es ventajoso moldear en una sola pieza la parte 2 a modo de cápsula y la parte tubular 1, de forma que quedan unidas inicialmente mediante una zona anular continua 5 de sección reducida, provocada por la garganta g. Posteriormente --en su caso, simultáneamente con la etapa de doblado del resalte 7-- se procede a debilitar dicha zona anular continua 5, mediante la producción de cortes determinantes de los puentes p de conexión entre la parte tubular 1 y la parte 2 a modo de cápsula. Esto tiene la ventaja de permitir que la fluencia de plástico se realice, durante el moldeo, a través de la zona anular continua 5 que, a pesar de ser de sección reducida, es mucho mayor que la corres-

pendiente a sólo los puentes p de conexión. - - - - -

Se alcanzan así las ventajas indicadas anteriormente, tanto en cuanto a la fabricación del cierre como en cuanto a los requisitos funcionales que éste debe cumplir respecto al envase. - - - - -

5.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la fabricación de cierres de material plástico para envases, cuyo gollote está provisto de un reborde anular externo junto a la boca, siendo el cierre del tipo que comprende una parte tubular con un resalte anular interno, destinado a cooperar con el reborde anular externo del gollote del envase, la cual parte tubular está asociada con una parte a modo de cápsula, que constituirá el tapón para la apertura y el cerrado del envase, caracterizado porque comprende la etapa de moldear el resalte anular interno (7) y la parte tubular (1) de modo que formen una sola pieza y que el resalte anular interno (7) sea solidario de la pared interna (1g) de dicha parte tubular (1) y en forma de pestaña abatible continua inclinada en la dirección de desmoldeo, la etapa de extraer del molde la pieza así moldeada y, después, la etapa de doblar dicho resalte (7), confiriéndole una inclinación opuesta a la obtenida durante el moldeo. - - - - -

5.

10.

15.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende la etapa de moldear el resalte anular interno (7) y la parte tubular (1) de modo que formen una sola pieza y que el resalte anular interno (7) sea solidario de la pared interna (1g) de dicha parte tubular (1) y en forma de pestaña abatible continua inclinada en la dirección de desmoldeo, la etapa de crear un espacio anular vacío (e) entre el resalte (7) y la pared interna (1g) de dicha parte tubular (1), la etapa de extraer del molde la pieza así moldeada

20.

25.

da y, después, la etapa de doblar dicho resalte (7), confiriéndole una inclinación opuesta a la obtenida durante el moldeo.

5. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el doblado de dicho resalte (7) se efectúa ejerciendo un empuje junto a su extremo libre (7a), produciéndose dicho doblado por la zona (7b) de enlace con la pared interna (1c) de la parte tubular (1). - - - - -

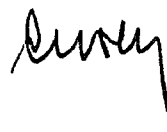
10. 4.- Procedimiento según la reivindicación 3 ó 2, caracterizado porque en la etapa de moldeo de la parte tubular (1) se moldea también la parte (2) a modo de cápsula, que queda unida a la parte tubular (1) mediante una zona anular continua (5) de sección reducida y porque eventualmente el cierre se somete a una etapa de debilitación de dicha zona anular continua (5) de sección reducida, mediante la producción en 15. la misma de una sucesión periférica de cortes determinantes de puentes (p) de conexión entre la parte tubular (1) y la parte (2) a modo de cápsula. - - - - -

5.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CIERRES DE MATERIAL PLASTICO PARA ENVASES". - - - - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de di-

bujos que la ilustra.

MADRID, 22 MAR. 1978
P.A. M. GURELL SUÑOL



HCH.

FIG. 1

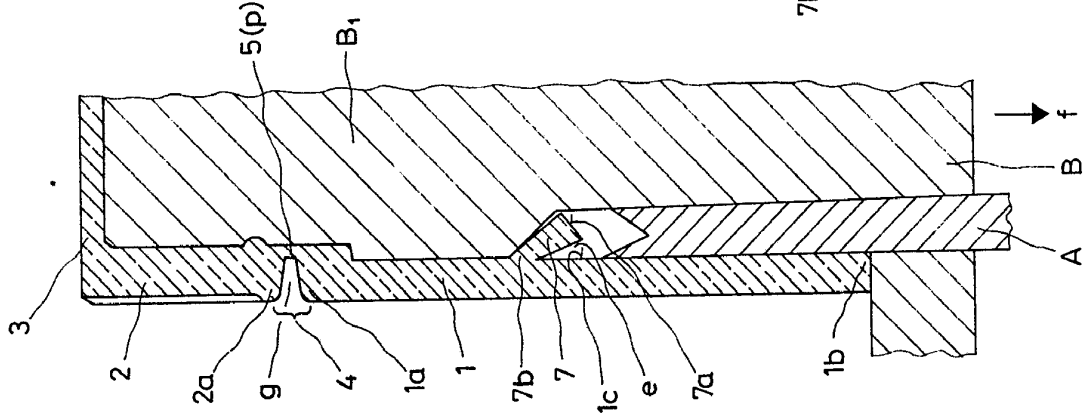


FIG. 2

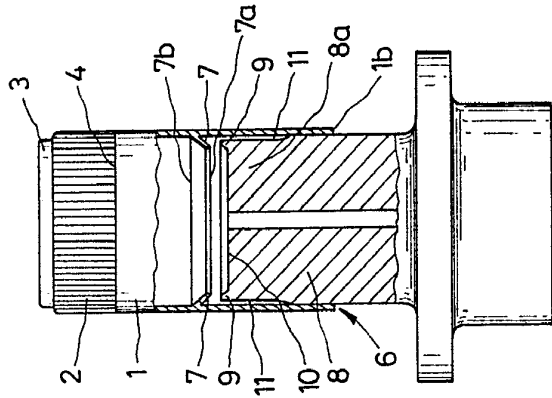


FIG. 3

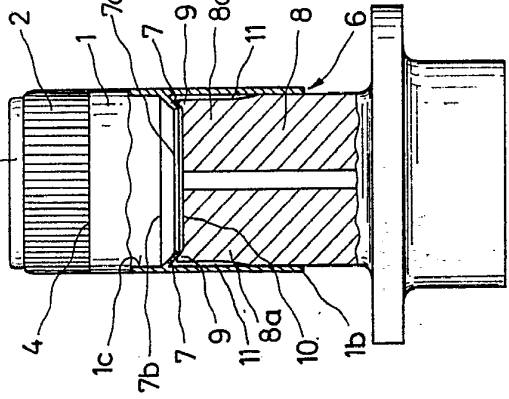


FIG. 4

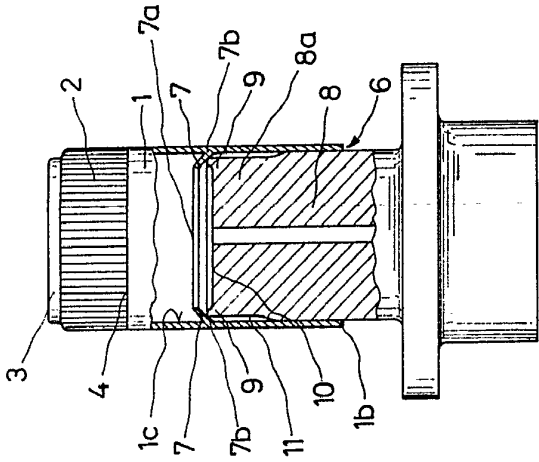


FIG. 5

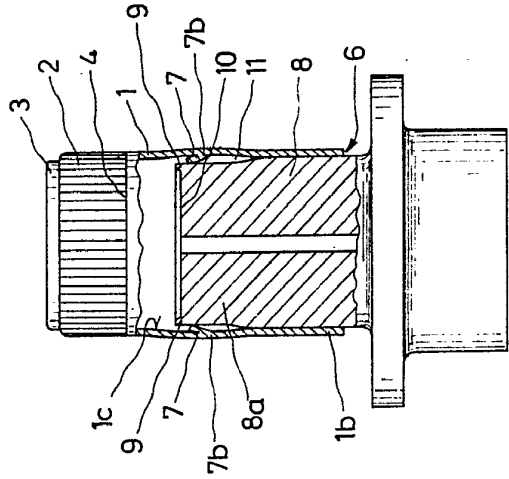


FIG. 6

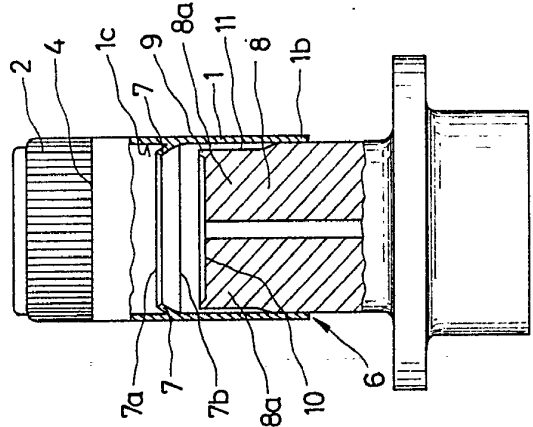
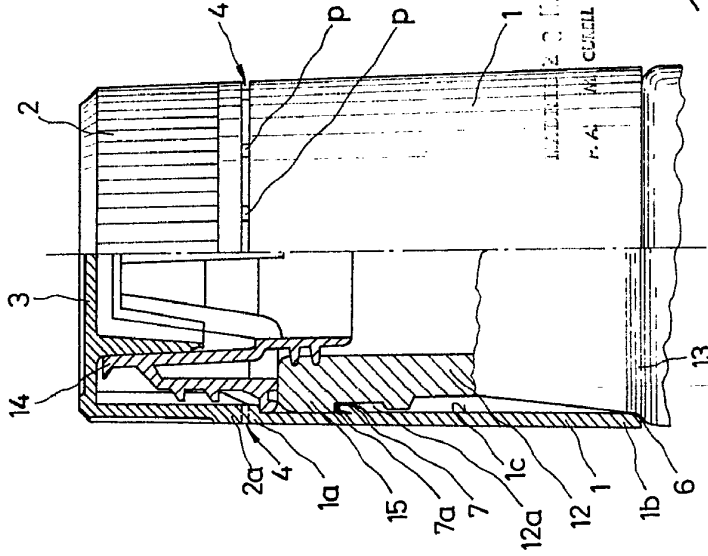


FIG. 7



20 MAR 1973
CUBELI SUÑER
n. 4

Angelo

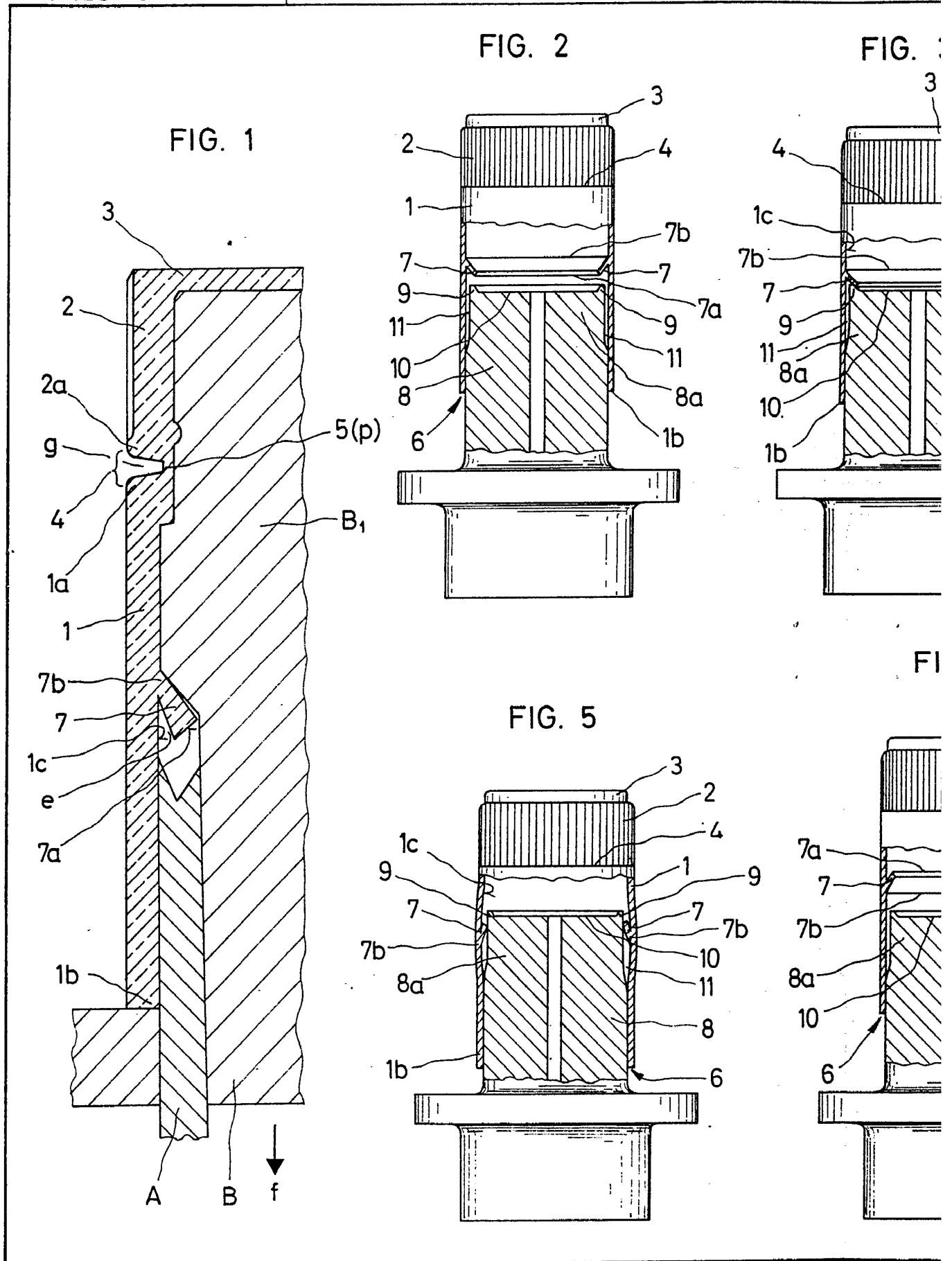


FIG. 3

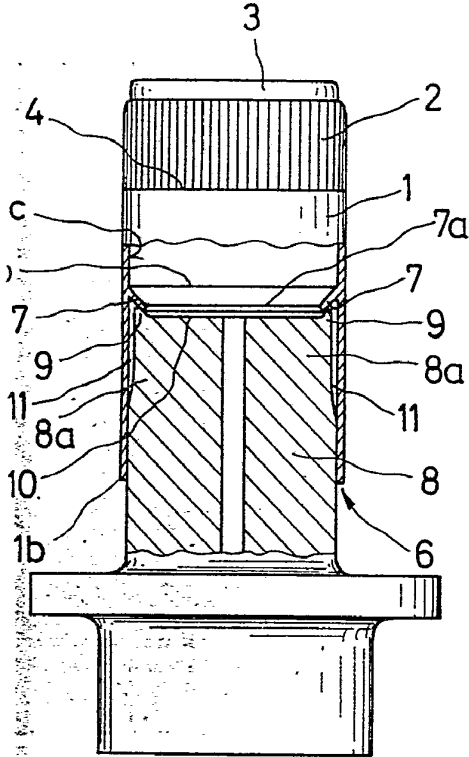


FIG. 4

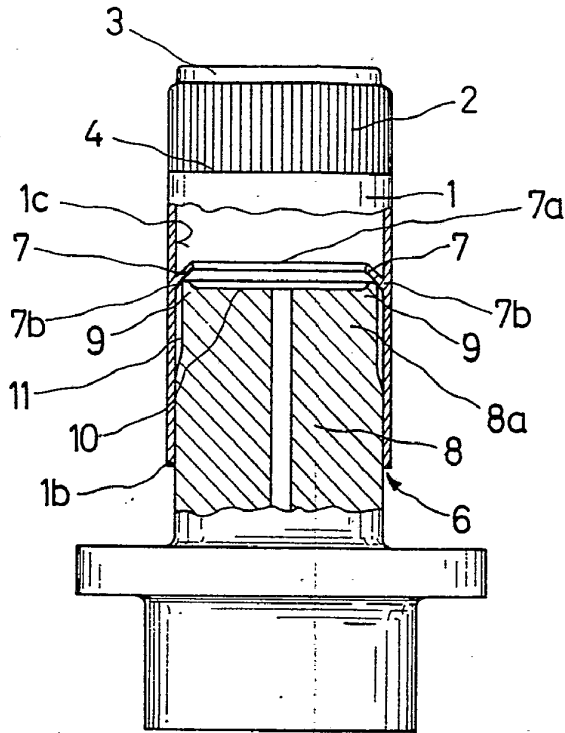


FIG. 6

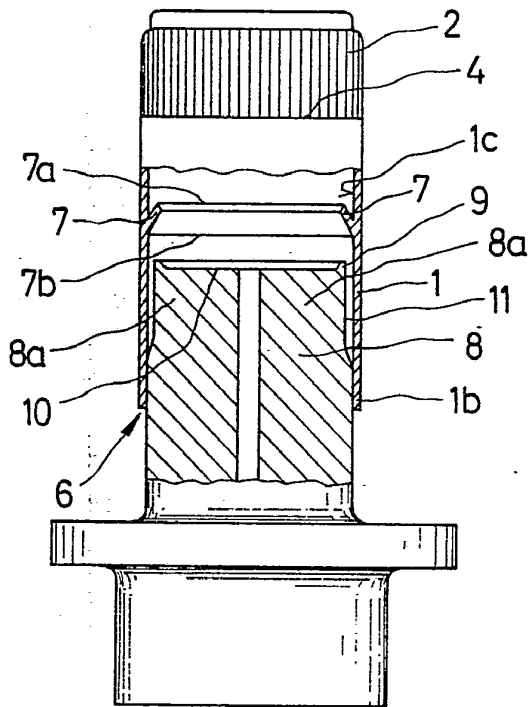
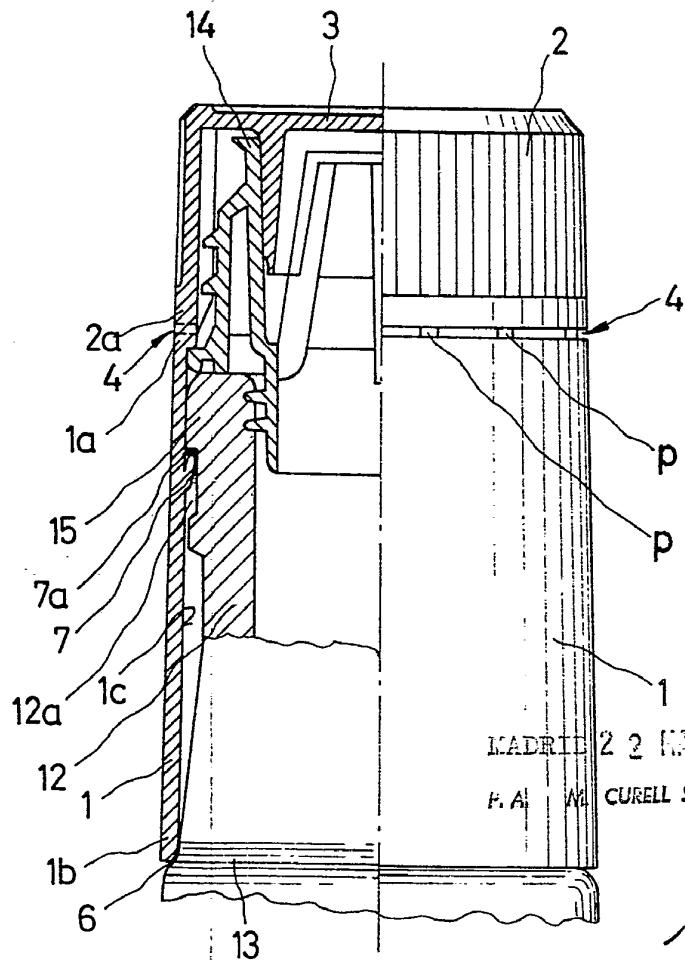


FIG. 7



MADRID 22 MAR. 1973
F. A. M. CURELL SUÑOL

Curell