



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 344 308**

51 Int. Cl.:
B65D 41/04 (2006.01)
B29C 43/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06425864 .3**
96 Fecha de presentación : **28.12.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1939103**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.07.2008**

54 Título: **Forro de estanqueidad para un cierre.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.08.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.08.2010

73 Titular/es: **Guala Closures S.p.A.**
Via Rana 12
15100 Frazione Spinetta Marengo
Alessandria, IT

72 Inventor/es: **Battegazzore, Piero**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 344 308 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 344 308 T3

DESCRIPCIÓN

Forro de estanqueidad para un cierre.

5 La presente invención se refiere a un inserto en forma de cuña para cierres de metal estirado de conformidad con el preámbulo de la reivindicación 1.

Un inserto similar se conoce, por ejemplo, por el documento DE 196 15 019, a nombre de ALCOA.

10 Otros documentos de la técnica anterior son EP987187 y US5800764.

El documento EP987187 divulga un inserto, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, que comprende un fondo y un borde de cierre elástico que comprende una superficie interna inclinada hacia fuera.

15 El documento US5800764 divulga un inserto que comprende un fondo y un borde de cierre elástico que comprende una superficie interna curvada hacia fuera y una superficie externa curvada.

Dichas inserciones se utilizan dentro de los cierres, como por ejemplo los cierres de metal estirado para recipientes de vidrio, por ejemplo en las tapas de rosca de aluminio de las botellas de agua.

20 Estos cierres tienen que proporcionar el cierre en la boca de la botella, incluso en el caso de que esta última contenga un líquido gaseoso, por ejemplo, agua con gas; las inserciones de este tipo, fabricadas de material flexible, se interponen entre el metal del cierre y la boca del recipiente, con el fin de evitar que el gas se escape de los intersticios que existen entre el cierre y la boca de la botella. Por lo tanto, constituyen una interfaz flexible entre la boca del
25 recipiente y el metal del cierre, con el fin de adaptarse a la aspereza de la boca de la botella.

Sin embargo, los cierres conocidos presentan algunas desventajas; al fabricarse en cantidades muy grandes, durante las operaciones de manipulación automáticas con respecto a la producción y/o aplicación a la botella, están sujetos a tensión mecánica continua, lo que puede dañar al propio cierre dadas las grandes cantidades de producción.

30 De hecho, se ha comprobado que un número significativo de cierres se dañan en la parte superior, correspondiente al extremo del área plana superior, donde el metal del cierre se curva para crear la parte cilíndrica roscada del cierre.

35 Este daño, aunque sea mínimo, puede perjudicar la apariencia final de los cierres. Por lo tanto, es necesario fabricar un cierre que, a la vez que mantiene las ventajas de los cierres existentes, sea no obstante más sólido frente a la tensión mecánica a la que está sometido durante la manipulación con respecto a la producción y/o aplicación a las botellas.

En vista de la técnica anterior descrita, la finalidad de la presente invención es fabricar un inserto para cierres que permita un aumento de la resistencia de los cierres a la tensión mecánica.

40 De acuerdo con la presente invención, dicha finalidad se logra mediante un inserto de acuerdo con la reivindicación 1.

45 Las características y ventajas de la presente invención se aclararán gracias a la siguiente descripción detallada de una realización práctica, proporcionada como ejemplo no limitante con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 muestra un cierre que comprende un inserto de acuerdo con una realización preferente de la presente invención en sección transversal parcial y vista frontal parcial antes de la aplicación del cierre al recipiente en sí;

50 - la figura 2 muestra un detalle de la figura 1, en el que puede verse la parte periférica del inserto;

- la figura 3 muestra el cierre en la figura 1 en sección transversal parcial y vista frontal parcial después de la aplicación del cierre al recipiente;

55 - la figura 4 muestra un detalle de la figura 3, en el que puede verse la parte periférica del inserto;

- las figuras 5a-5c muestran, respectivamente, el troquel y el casquillo, el elemento interno y una sección del casquillo externo para fabricar el inserto en la figura 1;

60 - la figura 6 muestra un detalle de la figura 5a, en el que puede verse la parte periférica del troquel.

Con referencia a las figuras 1-4, se usa α para indicar la superficie de referencia superior, sustancialmente plana y coincidente con la interfaz entre el inserto 1 y el cierre 2.

65 En la figura 3, 100 indica el recipiente, con su boca indicada como 101 y su cuello indicado como 102.

El eje X-X es el eje longitudinal del recipiente y, cuando está en uso, el cierre 2 está situado de tal modo que el eje X-X es sustancialmente perpendicular al plano α .

ES 2 344 308 T3

El cierre 2 es genéricamente de metal estirado, preferentemente de aluminio, adaptado para cerrar recipientes que tienen un cuello y una boca roscada externamente, como las botellas de vidrio por ejemplo. El cierre 2 comprende un fondo 3, capaz de cubrir la boca 101 del recipiente 100. Un borde lateral 4, que tiene un borde de cierre elástico 5, se forma alrededor de la periferia del fondo 3.

5

El borde del cierre resiliente 5 está delimitado por una superficie interna 6 y una superficie externa 7; la superficie interna 6 está conectada a la superficie interna del borde lateral 4, ventajosamente mediante una superficie de unión 8.

La superficie externa 7 del borde de cierre 5 es sustancialmente perpendicular al plano de referencia α y comprende una ranura 9.

10

La superficie interna 6 está inclinada hacia fuera, con el fin de centrar el cierre 2 en relación con la boca 101 del recipiente 100. Ventajosamente, la superficie interna 6 es cónica y, preferentemente, la superficie externa 7 es cilíndrica.

15

La ranura 9 puede no estar fracturada o tener forma sustancialmente anular, o puede estar fracturada, por ejemplo mediante redes (no mostrado en las figuras).

De acuerdo con la invención, la ranura 9 se realiza a una distancia diferente de cero desde el plano de referencia α , para dejar un reborde protector externo 10.

20

El reborde protector externo 10 se define por la ranura 9; cuando el inserto 1 se aplica al cierre 2, se adhiere al cierre 2 en correspondencia exacta con el extremo externo 11 de la zona del plano 12 del cierre 2, fortaleciéndolo.

Dado que el inserto 1 está fabricado de un material polímero, se ha comprobado que el reborde protector 10 actúa como disipador mecánico, absorbiendo la energía mecánica de los impactos y disipándola sin que se dañe el metal que se asienta sobre él.

25

Dado que el reborde protector 10 se adhiere al cierre 2 en un área que, durante la producción, es estirada y curvada, la ranura 9 define un asiento en el que el reborde protector 10 puede insertarse durante la fase final de aplicación del cierre 2, es decir, después de que se haya colocado en la boca 101 del recipiente 100.

30

De la comparación de las figuras 1 y 4, resulta evidente el cambio en la configuración del reborde protector 10 en las fases finales de la aplicación del cierre 2 al recipiente 100.

35

Ventajosamente, el grosor del reborde protector 10 es menor que el grosor del fondo 3; preferentemente el volumen del reborde protector 10 es menor que el volumen definido por la ranura 9.

En una realización preferente, la forma de la ranura 9 es sustancialmente triangular; preferentemente, la superficie 13 girada hacia el plano de referencia α es sustancialmente plana; la superficie 14 girada hacia el borde de cierre 5 puede ser, por otra parte, sustancialmente plana, o ligeramente cóncava.

40

Ventajosamente, la superficie 14 de la ranura 9 y la superficie interna 6 del borde de cierre 5 son sustancialmente paralelas; alternativamente, con referencia a la figura 2, el ángulo (γ) entre las tangentes a la superficie 13 y la superficie interna 6 puede situarse entre +10 y -10 grados.

45

Los detalles dados a continuación, relacionados con el procedimiento y el aparato para su fabricación, no forman parte de la invención.

El inserto 1 se realiza ventajosamente mediante la acuñación de una gota única de polímero, teniendo la gota el volumen suficiente para incorporar el inserto 1 cuando es acuñado por un troquel apropiado (no mostrado), que tiene una cavidad complementaria con la forma del propio inserto 1.

50

Ventajosamente, está hecha de un polímero seleccionado del grupo que comprende: PP, PE, PE y compuestos de estos, PVC plastificado, copolímeros como EVA (etileno-vinil acetato) o SBS.

55

Como se muestra en las figuras 5a-5c y 6, el troquel 15 para fabricar el inserto 1 está fabricado ventajosamente como un casquillo cilíndrico tubular externo 16 con un elemento cilíndrico 17. El elemento cilíndrico 17 tiene una forma complementaria a la superficie interna del inserto 1, por lo tanto, visto desde la superficie del casquillo en la dirección del eje X-X, tiene un área central 18 concebida para formar el fondo 3 del inserto, conectado a un área periférica anular 19, detrás del área central 18, concebida para formar el borde lateral 4 del inserto.

60

Continuando adicionalmente en la dirección del eje XX, el elemento interno 17 tiene una parte cónica 20 concebida para la fabricación de la superficie interna 6 del inserto 1.

65

El casquillo tubular externo 16 es sustancialmente cilíndrico, con el fin de permitir que el elemento interno 17 se deslice en él sin que el material que formará el inserto 1 pueda insertarse entre este y el elemento interno 17.

ES 2 344 308 T3

La superficie de troquelado comprende una parte externa 21, sustancialmente cónica o ligeramente convexa, que puede tocar sustancialmente el metal del cierre 2 e, internamente a este, una parte anular del plano 22, preferentemente hecha por mecanización de electrodescarga, para fabricar la superficie 13 de la ranura 9.

5 La superficie 21 puede realizarse con una superficie redonda con un radio muy pequeño, como puede verse en las figuras 5a y 5c, o con un radio sustancialmente más grande.

El interior del casquillo cilíndrico 16 tiene una ranura 23, para fabricar el borde de cierre 5 del inserto, acoplándolo al elemento interno 17.

10 Obviamente, un experto en la técnica, con el fin de satisfacer los requisitos contingentes y específicos, puede realizar numerosas modificaciones y variaciones a las configuraciones descritas anteriormente, por ejemplo, el fondo 4 podría comprender una abertura, con el fin de dar a el inserto 1 una forma anular, en lugar de circular; el inserto 1 podría ser moldeado por inyección u obtenida mediante acuñación por un precursor de material polímero con forma de disco; la superficie interna 6 podría ser cóncava o convexa.

15 Dichas variaciones están comprendidas en el alcance de la invención, según se define en las reivindicaciones siguientes.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 344 308 T3

REIVINDICACIONES

1. Inserto (1) de cierre en forma de cuña para un cierre de metal estirado (2) para botellas, que comprende:

5 - un fondo (3) que puede colocarse en la boca (101) de un recipiente (100);

- un borde de cierre resiliente (5) que comprende una superficie interna (6) inclinada hacia fuera; **caracterizado** porque la superficie externa (7) de dicho borde de cierre (5) es sustancialmente perpendicular a dicho fondo (3) y comprende una ranura (9) que define un reborde protector externo (10).

10 2. Inserto (1) de acuerdo con la reivindicación precedente, en el que dicha ranura (9) es continua.

15 3. Inserto (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el grosor de dicho reborde protector externo (10) es menor que el grosor de dicho fondo (3).

4. Inserto (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicha ranura (9) tiene forma sustancialmente triangular.

20 5. Inserto (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la interfaz entre dicho inserto (1) y el cierre (2) en el que se aplica dicho inserto (1) define un plano de referencia (α), y la superficie (13) de dicha ranura (9) más cercana a dicho plano de referencia (α) es sustancialmente plana.

25 6. Inserto (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la superficie (14) de dicha ranura (9) girada hacia dicho borde de cierre (5) es sustancialmente cóncava.

7. Inserto (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 ó 7, en el que la superficie (14) de dicha ranura (9) girada hacia dicho borde de cierre (5) es sustancialmente paralela a dicha superficie interna (6).

30 8. Inserto (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 ó 7, en el que la superficie (14) de dicha ranura (9) girada hacia dicho borde de cierre (5) forma un ángulo (γ) menor de 10 grados con dicha superficie interna (6).

35 9. Inserto (1) de acuerdo con la reivindicación precedente, en el que dicho ángulo (γ) es divergente hacia el exterior de dicho inserto (1).

40 10. Inserto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, fabricado de una sola pieza de polímero.

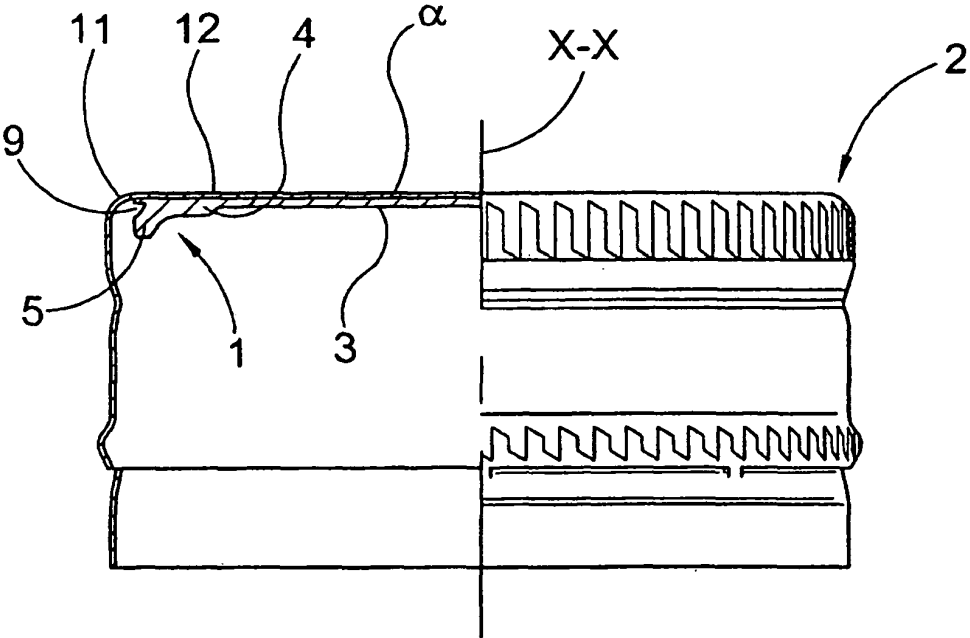


FIG.1

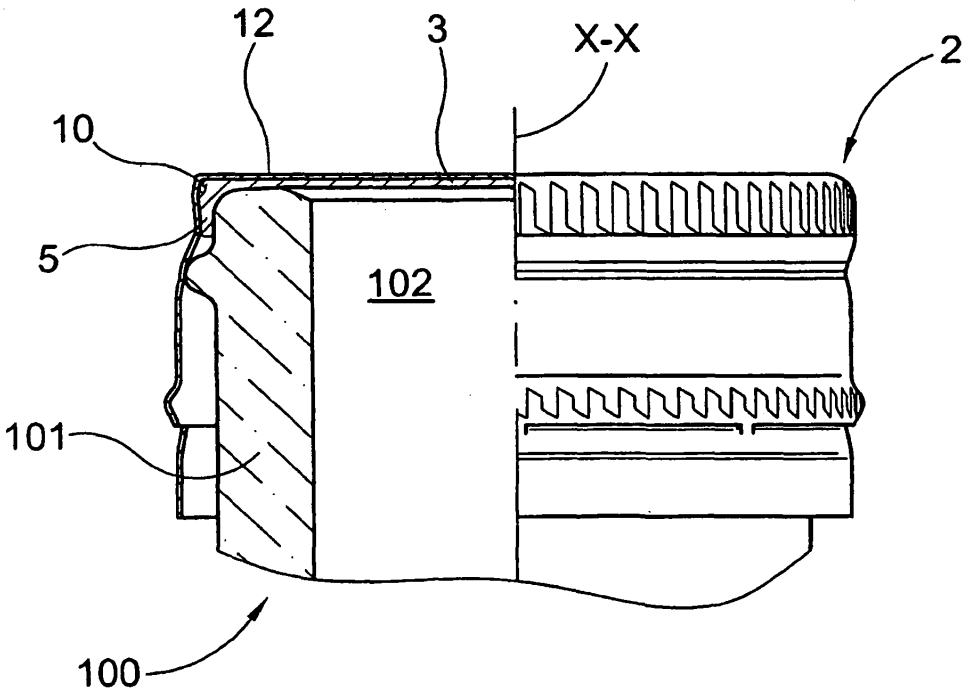


FIG.3

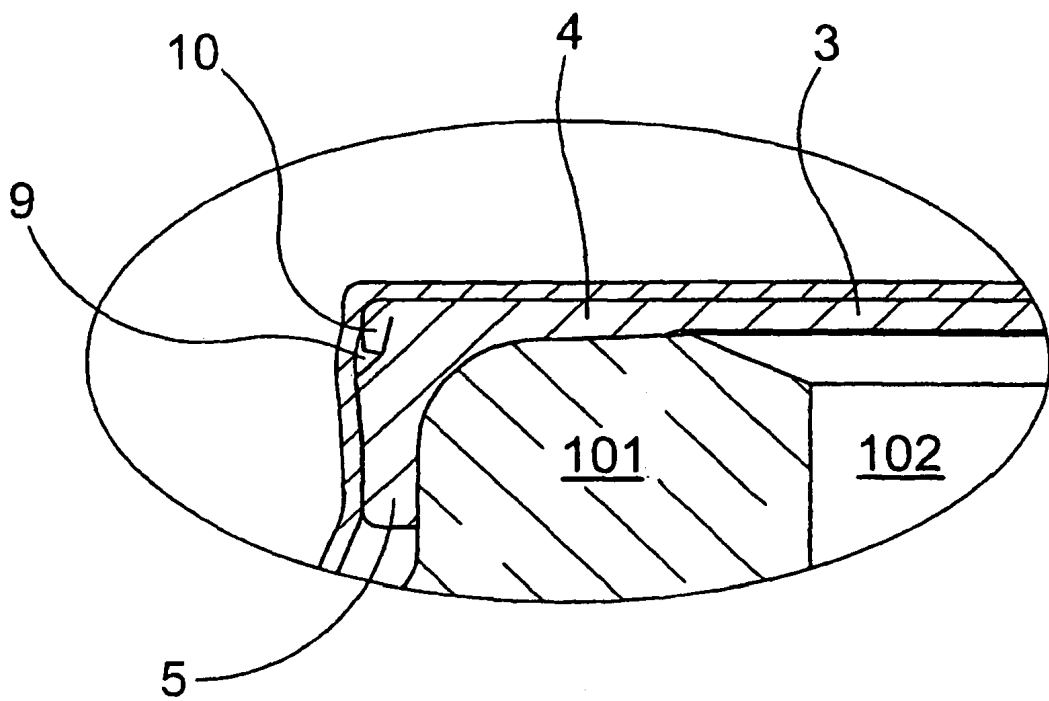
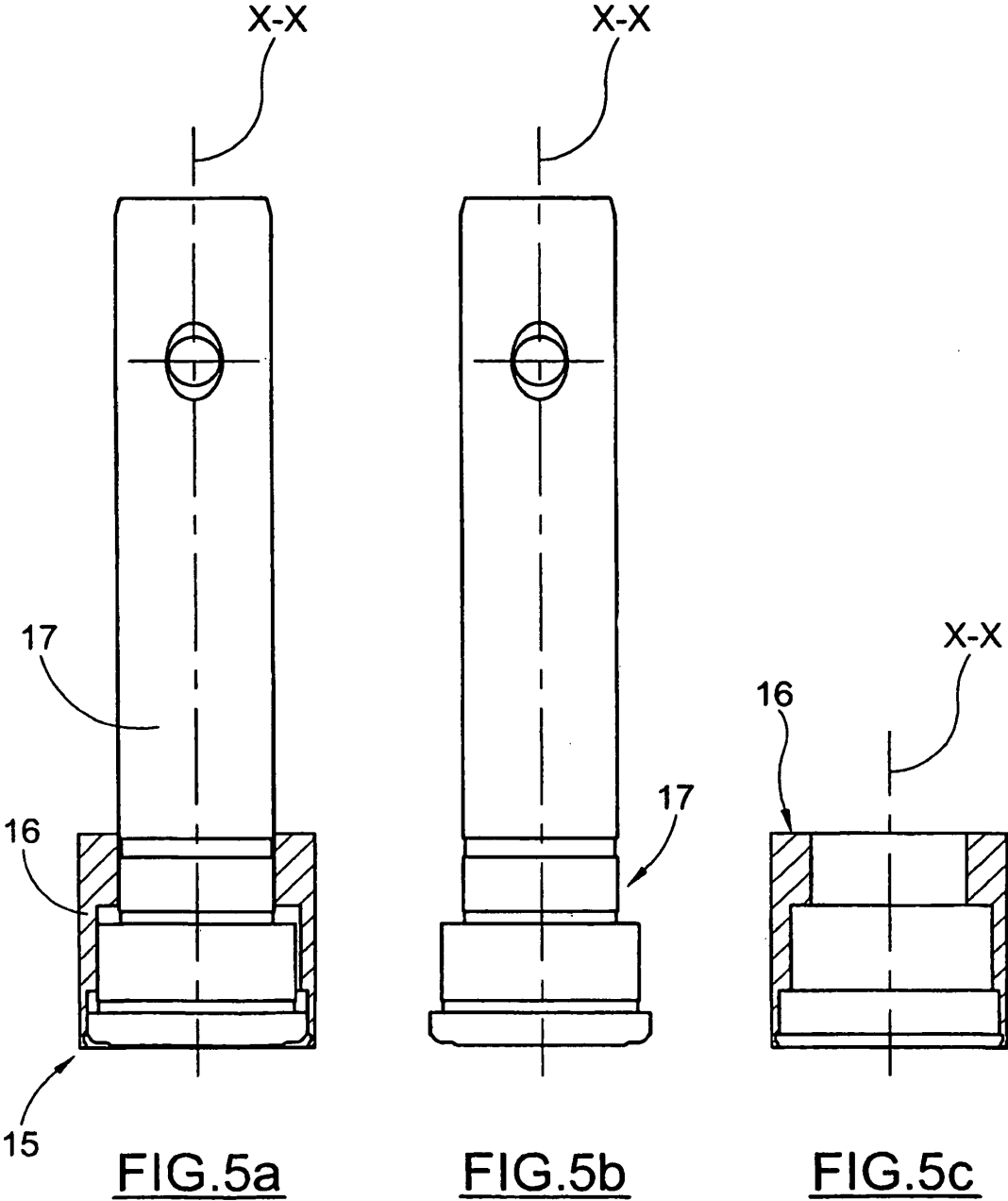


FIG.4



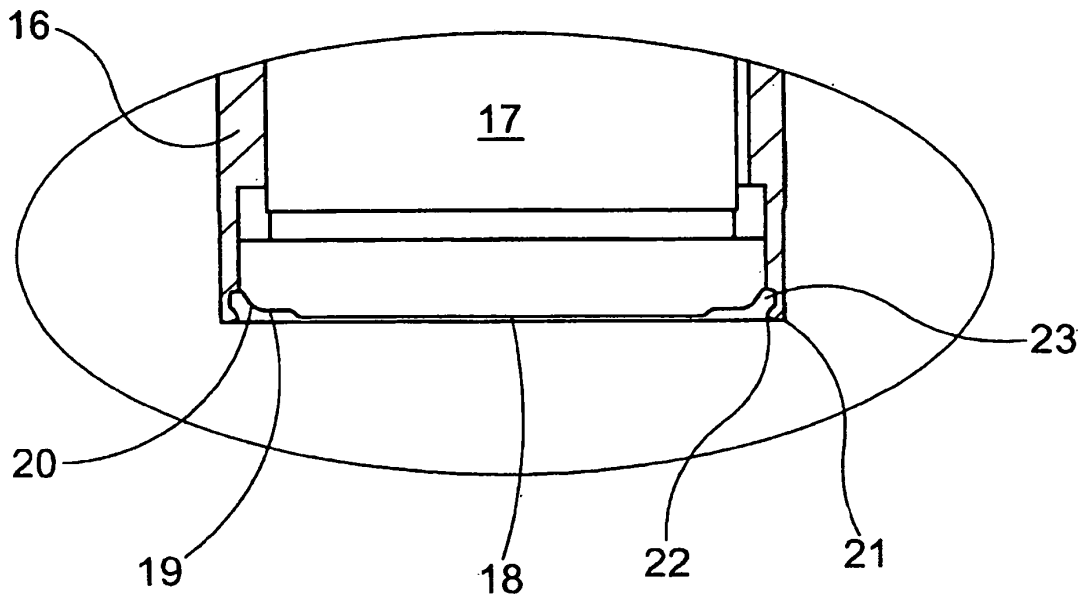


FIG.6