

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 625**

51 Int. Cl.:

B65D 41/17 (2006.01)

A61J 9/00 (2006.01)

A61J 9/08 (2006.01)

A61J 11/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.03.2014 PCT/SG2014/000133**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.09.2015 WO15142279**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.03.2014 E 14714426 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.05.2018 EP 3119688**

54 Título: **Cierre y biberón que lo incorpora**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.09.2018

73 Titular/es:

**FITSON SINGAPORE PTE LTD. (100.0%)
625 Aljunied Road 06-04A Aljunied Industrial
Complex
Singapore 389836, SG**

72 Inventor/es:

**EDGERLEY, DAVID ANTHONY;
TULETT, GRAHAM ANTONY y
CHAN, CHING**

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 683 625 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).

DESCRIPCIÓN

Cierre y biberón que lo incorpora

- 5 Esta invención se refiere a cierres, en particular a sistemas de cierre accionados manualmente de manera convencional en forma de una tapa o tapón o anillo y un recipiente, que pueden usarse para evitar que el contenido del recipiente se contamine o para evitar derrames, y que puede ser utilizado fácilmente para cerrar o abrir el recipiente manualmente.
- 10 Se conoce una gran variedad de tipos de cierre. Un tipo que ha logrado un éxito comercial generalizado durante décadas es el llamado "tapón de rosca". El recipiente está provisto de un borde de forma generalmente cilíndrica en cuyo exterior hay una o más roscas. El tapón está provisto de una rosca interna con una serie de proyecciones que se pueden acoplar con una rosca, particularmente con varias secciones cortas de rosca distribuidas uniformemente alrededor de la periferia del borde. Los frascos con tapón roscado, los recipientes y los frascos son ampliamente
- 15 utilizados para contener materiales líquidos y sólidos.

- Las características deseables de un cierre son que debe ser fácil de utilizar, tanto al cerrar un recipiente, usar el cierre y como al retirarlo cuando se requiere acceder a los contenidos o llenar el recipiente con contenido. Un requisito común en numerosas aplicaciones prácticas es que el cierre debe actuar para sellar la abertura sobre la que se enrosca y esto se logra convencionalmente mediante un revestimiento resiliente o un anillo de material
- 20 resiliente que, cuando se aplica y se enrosca el cierre, se recomienda sellar contra el borde de la abertura generalmente circular en el recipiente mismo.

- Además de los cierres a rosca, se conoce una amplia variedad de cierres de tapas a presión o encajables. Estos no
- 25 se aplican por rotación, sino que el cierre o tapa tiene algún tipo de formación sobre él, generalmente en su borde o cerca de él, que está conformado para acoplarse a una formación correspondiente en el borde del propio recipiente. Con el fin de asegurar una conexión razonablemente hermética entre el cierre y el recipiente, uno o ambos están hechos convencionalmente de un material resiliente, por ejemplo, un material plástico resiliente.

- 30 También se conocen cierres híbridos donde el cierre se puede efectuar, por ejemplo, presionando una tapa con un faldón de material resiliente sobre un anillo de cuello en la parte superior de un recipiente de vidrio, formando formaciones en el interior del faldón debajo de formaciones en el anillo del cuello. Mediante la provisión de superficies excéntricas apropiadas, se puede hacer que el faldón se mueva hacia afuera si el cierre se gira con relación al propio recipiente de tal manera que se quita el acoplamiento mutuo entre el faldón y el anillo de cuello y
- 35 luego se puede cerrar levantado. Dichas tapas de "encaje a presión" y "girar para extraer" se han usado en jarras para productos alimenticios, como gránulos de sólidos de café soluble, durante algún tiempo. La patente WO2005/000700, que se considera que representa la técnica anterior más próxima, desvela un cierre que consiste en un elemento de la tapa o del tapón y un elemento de recipiente de acoplamiento mutuo entre sí para proporcionar el cierre del recipiente, donde el elemento de la tapa o del tapón tiene un faldón y el elemento de recipiente tiene un
- 40 borde vertical, cada uno de los cuales es de forma generalmente poligonal, con cuatro lados, el faldón y el borde tienen paredes mutuamente enfrentadas en la posición cerrada, y donde se ubican en cada una de las paredes enfrentadas a cada lado del forma poligonal son proyecciones de acoplamiento mutuo, donde las superficies de acoplamiento mutuo de las proyecciones se extienden sustancialmente en un plano perpendicular al eje de la forma poligonal y son de una extensión angular relativamente pequeña alrededor de ese eje, y donde el material de uno o
- 45 ambos de la parte del faldón y del recipiente es resilientemente elástica. Estas proyecciones de acoplamiento mutuo conocidas se encuentran en el centro de cada lado de la forma poligonal. Otro tipo de cierre es el llamado cierre de bayoneta.

- En dicho cierre, una pared cilíndrica y un faldón en el tapón cilíndrico tienen un espacio entre ellas y, en el interior del faldón y el exterior de un anillo en el recipiente, hay dos o más elementos proyectantes que pueden intercalarse
- 50 uno contra otro, la extensión de la proyección generalmente es un poco menor que el espacio radial entre el borde del tapón y el anillo del recipiente. Uno de los elementos proyectantes es generalmente una proyección en forma de gancho y el otro un reborde o similar que puede engancharse en la proyección en forma de gancho.

- Dichos cierres se basan convencionalmente en presionar axialmente la tapa y el recipiente juntos, con la compresión
- 55 de un elemento compresible entre la tapa y el anillo en el recipiente, y luego girar la tapa sobre el recipiente para alinear las proyecciones y los ganchos. Una vez que se elimina la presión sobre la tapa, el elemento compresible insta al reborde a encajar en el gancho, evitando que la tapa se desprenda. Para soltar la tapa, simplemente se presiona hacia abajo y se gira en la dirección opuesta para permitir que los elementos proyectantes se liberen de los ganchos, después de lo cual la tapa simplemente se puede quitar.

60

Ejemplos de dichos cierres de tapa de bayoneta se desvelan en los documentos GB 1383865 y GB 1282077.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un sistema de cierre que consiste en una tapa o tapón o anillo y un recipiente de acoplamiento mutuo entre sí para proporcionar el cierre del recipiente, donde la tapa o tapón o anillo tiene un faldón y el recipiente tiene un borde vertical, uno con el otro para proporcionar el cierre del recipiente, en el que la tapa o tapón es de forma generalmente poligonal, con tres a seis lados, el faldón y el borde tienen paredes mutuamente enfrentadas en la posición cerrada, y donde ubicadas en cada una de las paredes enfrentadas a cada lado de la forma poligonal hay proyecciones de acoplamiento mutuo, donde las superficies de acoplamiento de las proyecciones se extienden sustancialmente en un plano perpendicular al eje de la forma poligonal y son relativamente pequeñas extensión angular alrededor de ese eje, y en el que el material de uno o ambos del faldón y el recipiente es resiliestamente elástico.

La forma general preferida de los componentes de cierre es cuadrada o ligeramente rectangular o trapezoidal. La localización de las proyecciones de acoplamiento mutuo está, de acuerdo con la invención, desplazada del centro de cada lado de la forma poligonal. Preferentemente, además de las formaciones de acoplamiento mutuo, el faldón y el exterior del recipiente tienen superficies excéntricas que pueden acoplarse entre sí cuando el elemento de la tapa o del tapón se coloca en el elemento de recipiente y que tienden a medida que las proyecciones de acoplamiento mutuo se ponen en contacto para hacer que el elemento de la tapa o del tapón gire con respecto al elemento de recipiente para lograr un área máxima de interacción entre dichas proyecciones. Preferentemente, las superficies excéntricas toman la forma de un reborde en el exterior de la parte del recipiente y un rebaje con un lado inclinado en la pared interior del faldón de un elemento de la tapa o del tapón, ambos desplazados del centro de cada lado de la forma poligonal.

Debido a la elasticidad de uno o ambos componentes, el cierre se puede ensamblar como un cierre de encaje a presión presionando la tapa o el tapón en la dirección axial de la forma poligonal, es decir, simplemente empujándola hacia la parte del recipiente.

Cuando se desea retirar la tapa o tapón, se gira y, debido a la forma poligonal, las partes de acoplamiento mutuo se mueven una con relación a la otra tanto radial como circunferencialmente. El movimiento combinado permite una fácil extracción de la parte de la tapa del recipiente.

Preferentemente, la extensión periférica de las partes de acoplamiento mutuo de los elementos de acoplamiento mutuo es inferior a 8°, lo más preferentemente de aproximadamente 5°.

Los dos elementos de acoplamiento mutuo en cada uno de los lados pueden tener secciones anguladas o achaflanadas para ayudar a la aplicación rápida de la tapa o tapón cuando se empuja en una dirección axial. Algunas partes de las secciones excéntricas incluidas preferentemente también pueden estar achaflanadas para ayudar al centrado cuando se aplica la tapa o tapón.

Preferentemente, el interior de la tapa o tapón incluye un elemento de sellado adaptado, cuando se aplica la tapa o tapón, para sellar la abertura del recipiente.

Aunque el sistema de cierre de acuerdo con la presente invención se puede usar para una gran variedad de recipientes, tiene un valor particular cuando se aplica a biberones para bebés, donde el elemento de la tapa o del tapón puede incorporar una tetina y un elemento de tapón auxiliar que cubra la tetina cuando el biberón no se usa para alimentar. El elemento del tapón subsidiario puede simplemente ajustarse a presión, opcionalmente con un pequeño reborde para asegurarlo sobre la tetina.

Preferentemente, el exterior del faldón tiene un par de áreas texturizadas en relieve, deseablemente en o cerca de dos esquinas opuestas de la forma poligonal. Estas se ven naturalmente como las áreas donde agarrar el faldón entre el pulgar y los dedos cuando se desea quitar el elemento de la tapa o del tapón y la presión radial desde el exterior ayuda a distorsionar el elemento de la tapa o del tapón y por lo tanto su fácil desacoplamiento del recipiente.

El recipiente en sí puede ser de cualquier forma o material conveniente. Si el material del recipiente es relativamente rígido, entonces el material de la tapa o del tapón puede necesitar ser correspondientemente más elástico.

Los materiales preferidos a partir de los cuales se fabrican el elemento de la tapa o del tapón y la parte del recipiente sobre la que encaja son materiales plásticos resilientes, por ejemplo, polipropileno, copolímero de ABS, PET o policarbonato. El procedimiento de fabricación preferido para ambos componentes es mediante moldeo por inyección, ya que esto permite la configuración precisa de las partes de enclavamiento.

Si en el caso del uso del sistema de cierre de acuerdo con la presente invención en biberones, la forma general del biberón es preferentemente poligonal, muy preferentemente cuadrada con esquinas redondeadas, y la parte del recipiente del biberón mismo se estrecha axialmente de modo que un conjunto de ellos puede apilarse para ahorrar espacio. Una configuración particularmente preferida para el elemento del recipiente es proporcionar dos secciones para el cuerpo principal, una sección de tamaño ligeramente mayor que el tamaño interno de la abertura en su parte superior y una sección de tamaño ligeramente más pequeño que encajará en la parte superior de un elemento de recipiente idéntico, con la transición entre las dos secciones que está inclinada y que descansa sobre el borde del elemento de recipiente inferior. Un biberón para bebés configurado de esta manera para permitir que un conjunto de dichas botellas (sin sus cubiertas) se apile, es nuevo. Mediante un dimensionamiento adecuado, se puede evitar el atasco de los recipientes apilados juntos.

Dichos biberones también pueden estar provistos de dos tapas o tapones, que caben en la parte del recipiente, una de las cuales está configurada como se indicó anteriormente para sostener una tetina mientras que la otra constituye una tapa simple, tapón o tapadera que permite que la parte del biberón se utilice como recipiente de almacenamiento. La tapa, tapón o tapadera puede tener un anillo o ranura en su tamaño para ajustarse a la base de la parte del recipiente, permitiendo así que se logre un apilamiento más estable.

La invención se ilustra a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos que muestran un biberón para bebés fabricado de acuerdo con la invención.

En los dibujos:

La Figura 1 es una vista en despiece de un biberón que incorpora un cierre de acuerdo con la invención;
 La figura 2 es una vista en despiece del biberón de la Figura 1 sin el tapón protector boca abajo;
 La Figura 3 muestra vistas en perspectiva del elemento de cierre desde arriba y desde abajo;
 Las Figuras 4, 5 y 6 son, respectivamente, vistas superior y lateral en perspectiva de la parte de recipiente del biberón mostrado en la Figura 1;
 La Figura 7 muestra cómo dos partes de este tipo pueden apilarse;
 La Figura 8 es una sección vertical a través del biberón ensamblado;
 La Figura 9 es una sección a través del biberón ensamblado al nivel del cierre;
 La Figura 10 es una sección similar a la Figura 9 pero que muestra la posición relativa de los componentes cuando se desea eliminar la parte de tapa de la parte del biberón;
 La Figura 11 es una sección a través de la parte de tapa del biberón;
 La Figura 12 es una vista detallada de las partes de acoplamiento mutuo del cierre desde un lado;
 La Figura 13 es una vista en sección horizontal que muestra el detalle de ciertas características de la parte superior del biberón y el interior del faldón que forma parte del cierre; y
 La Figura 14 es una sección axial parcial que muestra el detalle del acoplamiento entre el biberón y el cierre que incluye la tetina comprimida entre ellos.

Con referencia a los dibujos, el biberón para bebés consiste en un recipiente 1 en forma de copa, una tetina 2, un anillo de cierre de encaje a presión 3 y una tapadera protectora de tetinas 4.

El protector de tetinas 4 está ajustado a presión en la parte exterior del anillo de cierre 3. El anillo de cierre tiene una ranura periférica 6 en forma y dimensiones para recibir en forma ajustada un borde 7 formado en la tetina 2.

La tetina 2 es de construcción generalmente conocida con una boquilla de compensación 8 y una válvula de entrada de aire 9.

Moldeados en el borde superior del recipiente 1 hay cuatro elementos excéntricos en forma de cuña 12 y cuatro elementos de enganche 13.

Moldeados en el interior del anillo de cierre 3 están rebajos correspondientes 15 y 14, respectivamente, dentro de los cuales puede encajar el elemento excéntrico 12 y el elemento de enganche 13. Como se puede ver, cada rebajo 14 tiene un espacio corto en un plano perpendicular al eje del anillo de cierre.

Las Figuras 9 y 10 muestran las posiciones relativas del recipiente 1 y el anillo de cierre 3 en uso normal (Figura 9) y cuando el anillo de cierre se gira para abrir el recipiente de modo que sus componentes puedan lavarse y esterilizarse para su posterior reutilización. La resiliencia del borde de la tetina 2, que normalmente está hecha de un material gomoso flexible relativamente compresible, como un caucho de silicona, permite que las piezas giren una

respecto de la otra y al mismo tiempo, como se muestra en la Figura 10, la interrelación las partes de acoplamiento mutuo del elemento de enganche 13 y el rebajo 14 se mueven una con respecto a la otra. El movimiento relativo tiene componentes circunferenciales y componentes radiales, siendo este último debido a la flexión del anillo mediante la aplicación de presión a dos esquinas opuestas, los puntos de presión están indicados por las dos flechas A en la Figura 10. Hay una muesca suave en cada esquina para guiar al usuario.

Tan pronto como las respectivas partes de acoplamiento mutuo horizontales del elemento de enganche 13 y el rebajo correspondiente 14 se han movido lo suficiente, el anillo de cierre 3 se separa de la base del biberón 1.

10 Las dimensiones de los componentes están diseñadas de manera que la rotación angular del anillo de cierre 3 con relación a la base del recipiente 1 es de aproximadamente 6°.

Debe observarse que el cierre puede efectuarse de forma fácil y segura simplemente empujando el anillo de cierre 3 axialmente hacia el recipiente 1. La forma generalmente rectangular significa que el usuario alinea automáticamente los dos y, debido a los puntos de entrada achaflanada a los rebajos en el anillo de cierre 3, la colocación final del anillo 3 en el recipiente 1 se logra por interacción entre el elemento de retención 13 y el elemento excéntrico 12 por un lado y los rebajos 14 y 15 respectivamente en el otro.

Es la flexión de la pared del anillo de cierre perpendicular a su plano provocada por el elemento excéntrico 12 que se acciona en la cara de la pared cuando se deshace el cierre y el desplazamiento (desde el centro del cierre y del recipiente) de la fuerza que resulta de la pared elástica tratando de volver a su forma original que crea el par de restauración/cierre. Hay una acción de bloqueo excéntrico adicional que se produce cuando las dos partes están cerca de estar en alineación final. Esta flexión de la pared permite un par de restauración más suave y controlable durante el recorrido completo de 5 a 8° que una acción de "golpeteo" de acuñamiento final convencional que alinea las dos partes al final de su recorrido; sin embargo, se necesita una pequeña acción de "golpeteo" debido a que el par de flexión de la pared tiende a cero cuando las dos partes se alinean. El grado de interacción de la fuerza relativa de estas fuerzas dependerá del contorno particular de los elementos excéntricos, los elementos de retención y los rebajos, lo que se puede lograr mediante un diseño cuidadoso y un moldeado preciso de la parte superior de la sección del recipiente y el faldón del anillo de cierre.

30 El diseño de un biberón como se muestra en los dibujos adjuntos da lugar a una serie de ventajas en comparación con muchos biberones existentes. En primer lugar, debido a que se cierra con un montaje rápido, es fácil hacerlo con una mano, por ejemplo, cuando un padre sostiene a un bebé sediento y posiblemente rebelde. En segundo lugar, la forma generalmente rectangular significa que es extremadamente fácil agarrar el biberón cuando se gira el anillo de cierre. Las fuerzas involucradas para abrir el biberón son bastante diferentes, como se explica en esta invención, de las que surgen cuando la pieza se encaja a presión, lo que da lugar a la ventaja de que el biberón no se deshará cuando se caiga o un bebé reacio arroje al suelo lleno de leche. Aunque las piezas se montan con un empuje axial, tienen que separarse con un giro relativo: las fuerzas de impacto como las que surgen si se deja caer el biberón lleno no tienden a crear un giro relativo entre las dos partes.

40 Una ventaja adicional es que el recipiente para la leche puede configurarse para tener una boca ancha sin rebajos; esto aumenta materialmente la facilidad y el efecto de limpiar los componentes de la botella después de su uso.

Aunque el biberón ilustrado se muestra con una tetina 2, esta puede reemplazarse a medida que el niño crece con una boca de alimentación de forma conocida.

Aunque la tetina 2 y el anillo de cierre 3 se muestran como componentes separados en la realización específica ilustrada, con la sección en zigzag de la tetina como se muestra más claramente en la Figura 8 que se forma para asegurar que haya un buen ajuste y un buen cierre, es posible concebir una tetina combinada y un anillo de cierre donde uno se moldea sobre el otro.

El biberón puede estar provisto de un segundo anillo de cierre que, en lugar de tener una abertura para una tetina, constituye simplemente una cubierta lisa que forma una tapa que permite que la parte del biberón se use para almacenar líquidos o sólidos. Cuando no se usa para el almacenamiento, la forma cónica del biberón permite que se apile una pluralidad de dichos recipientes de biberón como se muestra en la Figura 7. Como se puede ver en las Figuras, el exterior de la parte del recipiente tiene una sección superior de tamaño ligeramente mayor que su sección inferior, con una transición aproximadamente a la mitad de la parte del recipiente. La parte del recipiente está dimensionada de modo que la parte inferior de uno se ajuste fácilmente, es decir, sin atascarse, en la parte superior de una parte del recipiente similar, con la transición en la pared de la parte superior del recipiente apoyada en el borde superior de la parte inferior del recipiente .

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de cierre que consiste en una tapa o tapón o anillo (3) y un recipiente (1) de acoplamiento mutuo para proporcionar el cierre del recipiente, donde la tapa o tapón o anillo tiene un faldón y el recipiente tiene un borde vertical, cada uno de los cuales es de forma generalmente poligonal, con tres a seis lados, el faldón y el reborde tienen paredes mutuamente enfrentadas en la posición cerrada, y en donde se ubican en cada una de las paredes enfrentadas a cada lado de la forma poligonal están intercaladas proyecciones de acoplamiento mutuo (13, 14) cuya ubicación está desviada desde el centro de cada lado de la forma poligonal, donde las superficies de acoplamiento de las proyecciones se extienden sustancialmente en un plano perpendicular al eje de la forma poligonal y son de una extensión angular relativamente pequeña alrededor de ese eje, y en donde el material de uno o ambos del faldón y el recipiente es resilientemente elástico.
2. Un sistema de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, donde la forma general de la tapa o tapón o anillo (3) y la de la parte correspondiente del recipiente (1) es cuadrada.
3. Un sistema de cierre, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 donde, además de las formaciones de acoplamiento mutuo, el faldón y el exterior del recipiente tienen superficies excéntricas (12, 15) que pueden acoplarse entre sí cuando la tapa, el tapón o el anillo se colocan en el recipiente y que tienden a medida que las proyecciones de acoplamiento mutuo se ponen en contacto, para hacer que el elemento de la tapa o del tapón giren con respecto al recipiente para lograr un área máxima de acoplamiento mutuo entre dichas proyecciones.
4. Un sistema de cierre de acuerdo con la reivindicación 3 donde las superficies excéntricas toman la forma de un reborde (12) en el exterior del recipiente y un rebajo (15) con un lado inclinado en la pared interior del faldón de una tapa o tapón, ambos desplazados del centro de cada lado de la forma poligonal.
5. Un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la extensión periférica de las partes de acoplamiento mutuo de las proyecciones de acoplamiento mutuo es menor que 8° , más preferentemente 5° .
6. Un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 donde los dos elementos de acoplamiento mutuo en cada uno de los lados pueden tener secciones anguladas o achaflanadas para ayudar a la aplicación rápida de la tapa, tapón o anillo (3) cuando se empuja en una dirección axial.
7. Un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el interior de la tapa, tapón o anillo (3) incluye un elemento de sellado adaptado, cuando se aplica la tapa, tapón o anillo, para sellar la abertura del recipiente.
8. Un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde el exterior del faldón tiene un par de áreas texturizadas en relieve, en o cerca de dos esquinas opuestas de la forma poligonal.

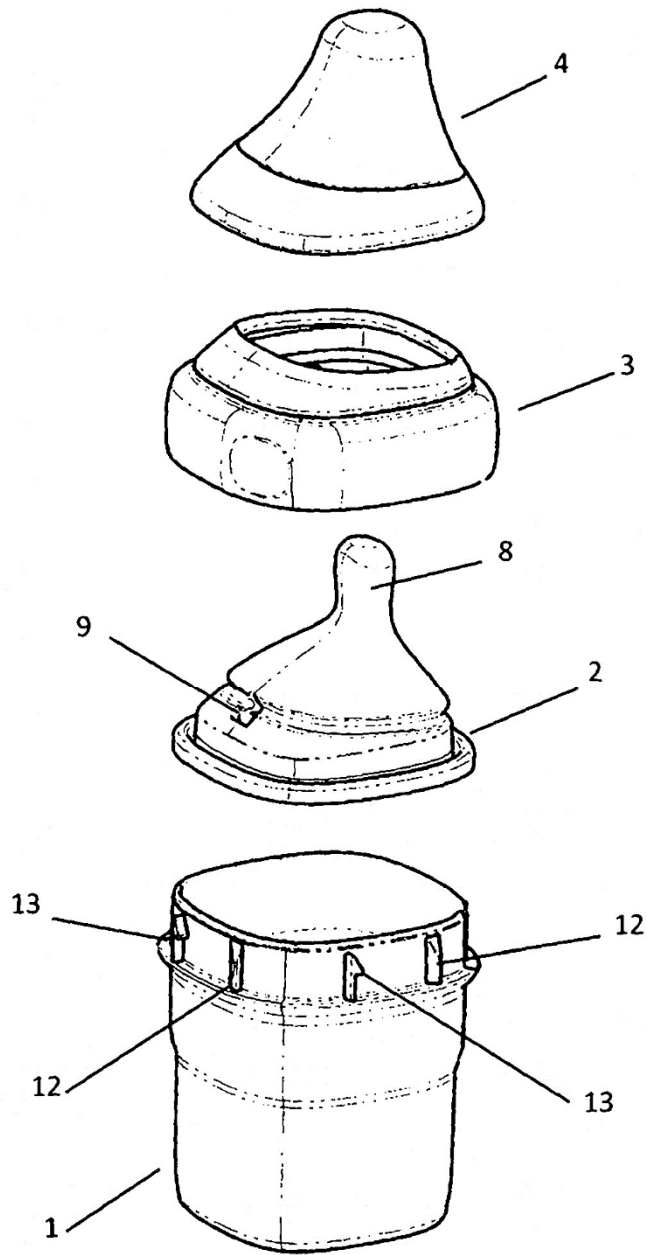


Fig. 1

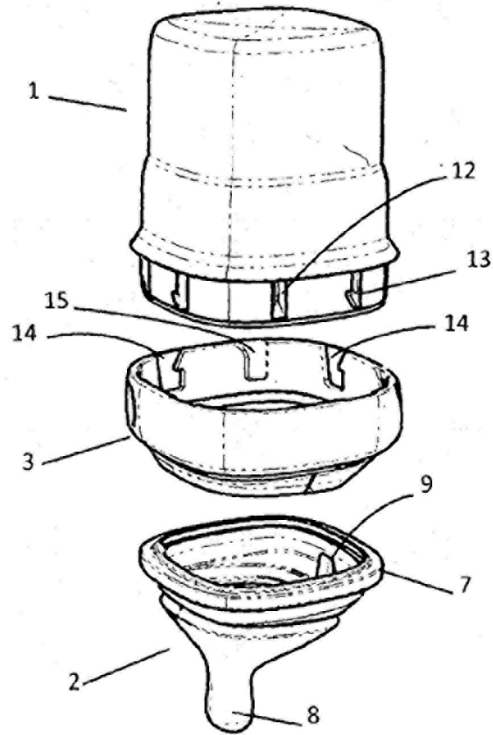


Fig. 2

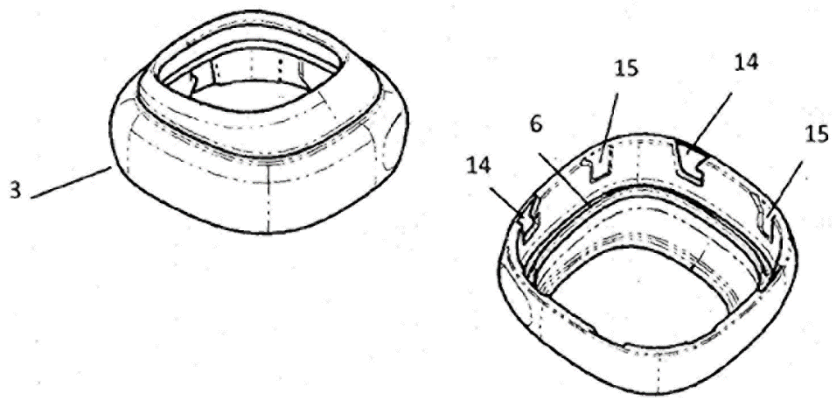


Fig. 3

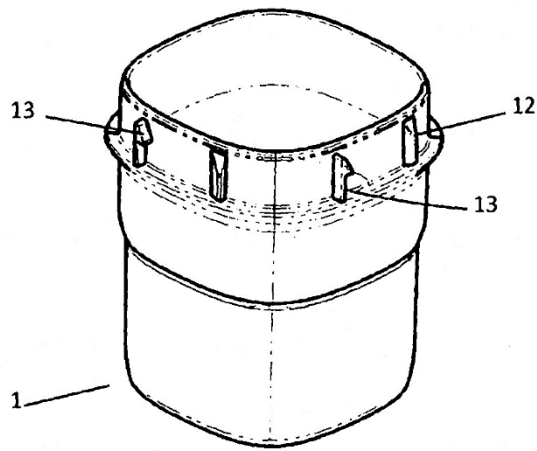


Fig. 4

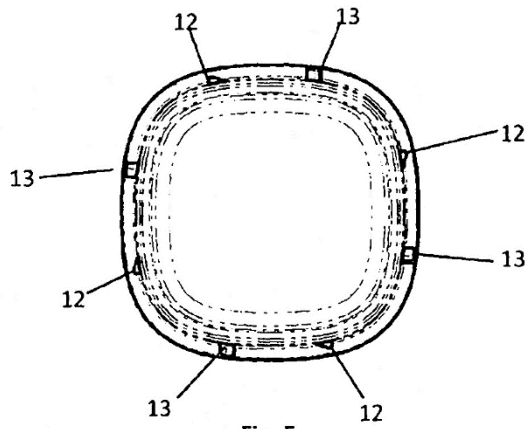


Fig. 5

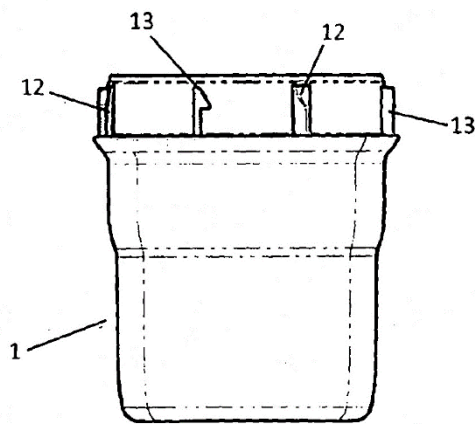


Fig. 6

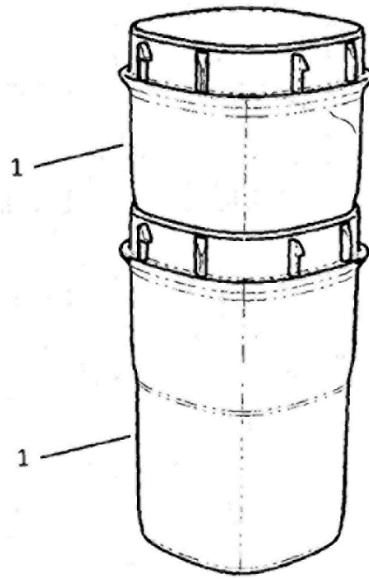


Fig. 7

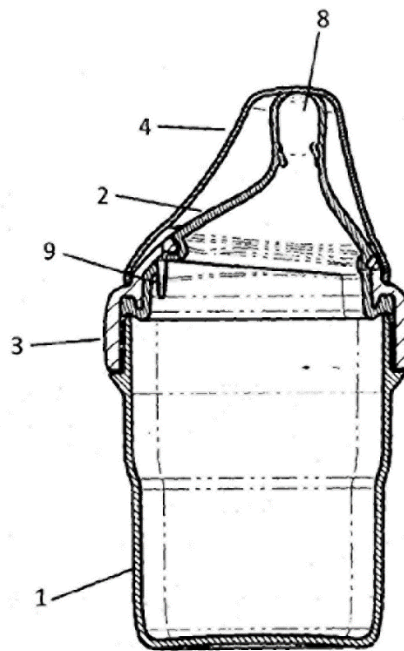


Fig. 8

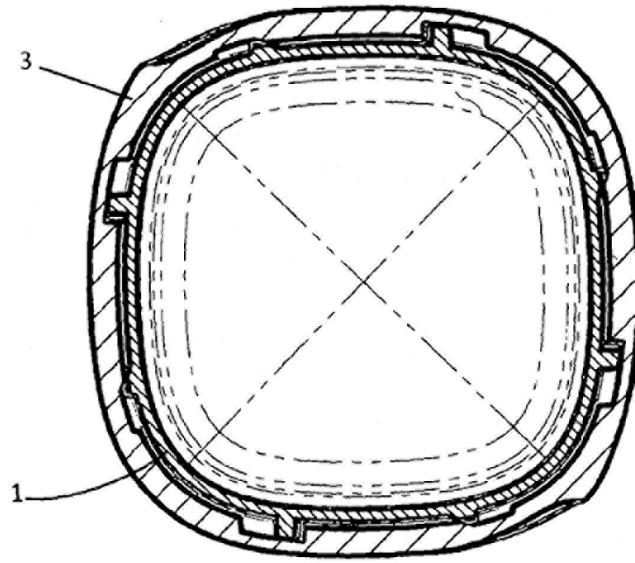


Fig. 9

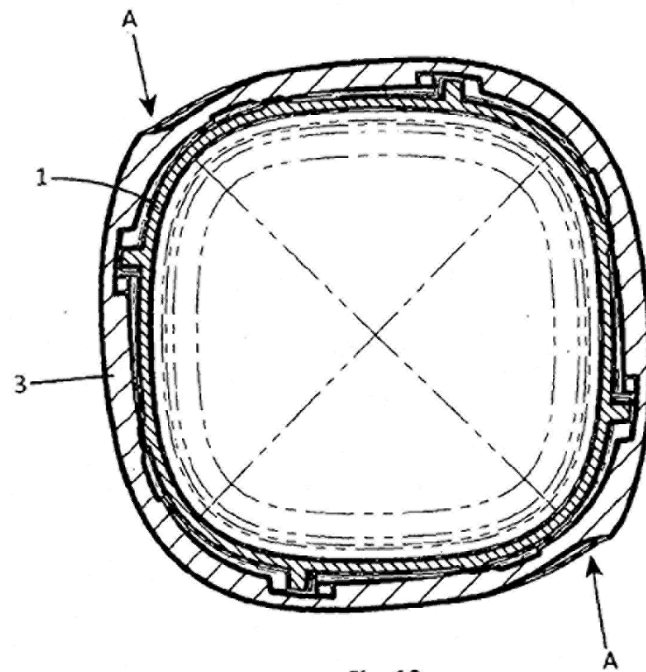
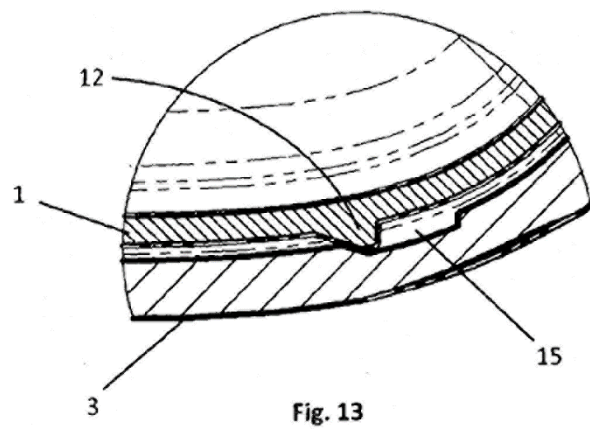
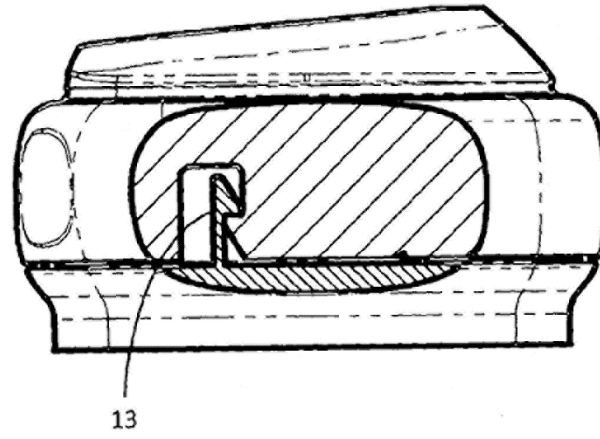
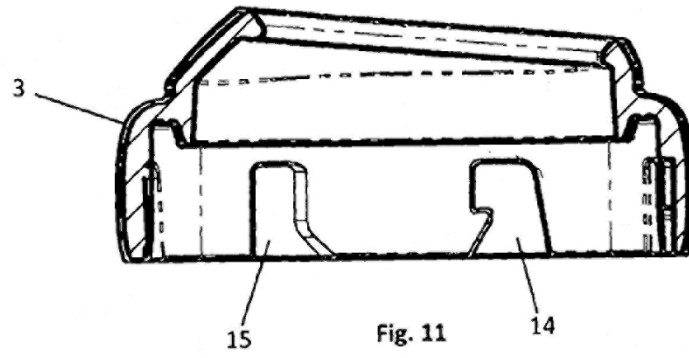


Fig. 10



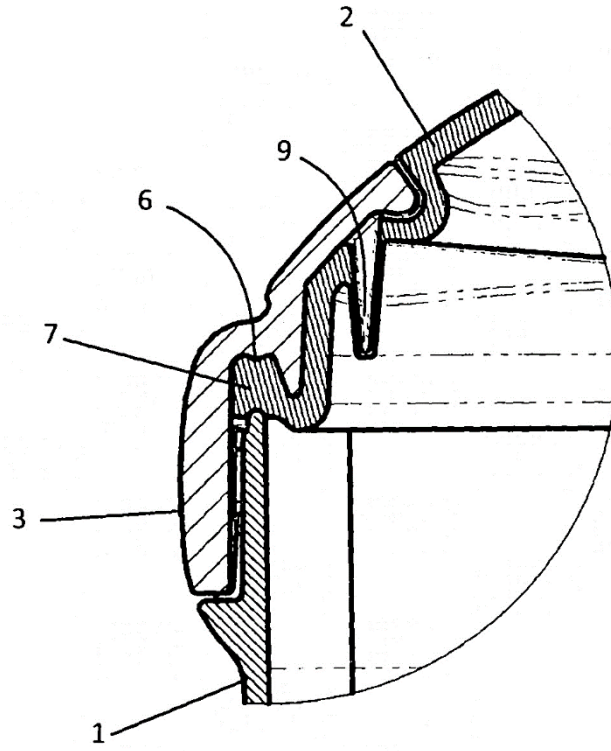


Fig. 14