

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 646 836**

51 Int. Cl.:

**A61J 7/04** (2006.01)

**B65D 83/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.11.2011 PCT/SE2011/000212**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.05.2012 WO12070995**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2011 E 11843291 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2017 EP 2642966**

54 Título: **Dispositivo dispensador de medicinas con interacción de bloqueo entre gancho y pared divisoria**

30 Prioridad:

**26.11.2010 SE 1001137**

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

**18.12.2017**

73 Titular/es:

**ERIKSSON, MATS (50.0%)**

**Carlsundsgatan 1A**

**591 60 Motala, SE y**

**HÄGERBRO, EVA BRIGITTA (50.0%)**

72 Inventor/es:

**ERIKSSON, MAT y**

**HÄGERBRO, INGEMAR**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 646 836 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).

**DESCRIPCION**

Dispositivo dispensador de medicinas con interacción de bloqueo entre gancho y pared divisoria

**5 Campo técnico de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo dispensador de medicinas que comprende una unidad de base similar a una bandeja, una caja similar a una bandeja con un número de compartimientos para almacenar medicinas, que es giratoria con relación a la unidad de base, medios para rotación de la caja con relación a la unidad de base, medios para controlar los medios de rotación de la caja, y una tapa conectada firmemente a la unidad de base y una abertura situada en la tapa, de tal manera que se puede centrar con relación a cualquier compartimiento deseado de la caja cuando la caja es girada.

**15 Estado de la técnica**

Un dispositivo dispensador de medicinas del tipo definido en la introducción se conoce a partir del documento WO 96/19178. Un inconveniente de ese dispositivo conocido es que el periodo de tiempo que transcurre desde que un compartimiento es accesible hasta que un compartimiento adyacente es accesible es relativamente corto. Esto significa que el usuario puede tomar dos dosis de medición dentro de ese periodo de tiempo corto. Esto puede conducir, naturalmente, a sobredosis. El documento US 4.572.403 describe otro sistema dispensador para la dispensación temporizada de medicación.

**Objeto y características de la invención**

25 Un objeto principal de la presente invención es proponer un dispositivo dispensador de medicina del tipo definido en la introducción que es tal que el periodo de tiempo que transcurre entre dos compartimientos vecinos en la caja que son accesibles al usuario es ajustable y está bien definido. Este periodo de tiempo puede ser, donde sea necesario, suficientemente largo para que no existe ningún riesgo de sobredosis.

30 Otro objeto de la presente invención es que el periodo de tiempo durante el que un compartimiento es accesible debería ser ajustable.

Otro objeto de la presente invención es que la accesibilidad de los compartimientos a controlar por medio de un enganche es de configuración constructiva especial.

35 Al menos un objeto principal de la presente invención se consigue por un dispositivo que tiene las características indicadas en la reivindicación independiente 1 siguiente. Las formas de realización preferidas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

**40 Breve descripción de los dibujos**

Una forma de realización preferida de la invención se describe a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

45 La figura 1 es una vista en planta de una unidad de base similar a una bandeja y una caja alojada en ella, que ilustra esquemáticamente medios para mover y controlar la caja con relación a la base.

La figura 2 es una sección esquemática a través del dispositivo de acuerdo con la presente invención.

50 La figura 3 es una vista en perspectiva desde arriba de un dispositivo dispensador de medicinas de acuerdo con la presente invención.

La figura 4 es una vista en perspectiva del dispositivo dispensador de medicinas de acuerdo con la presente invención en un estado para suministrar una dosis de medicina, en el que un gancho que forma parte del dispensador está abierto.

55 La figura 5 es una vista en perspectiva parcialmente en sección de parte del dispositivo dispensador de medicina de acuerdo con la presente invención, que ilustra la configuración del gancho y cómo interactúa con la caja; y

60 La figura 6 es una vista lateral parcialmente en sección que ilustra la función de bloqueo del gancho.

**Descripción detallada de una forma de realización preferida de la invención**

La unidad de base 1 y la caja 3 ilustradas en las figuras 1 y 2 forman parte de esta manera del dispositivo

dispensador de medicinas de acuerdo con la presente invención. En la forma de realización ilustrada, la unidad de base 1 es generalmente cilíndrica circular en vista en planta, ver la figura 1. La unidad de base 1 tiene un fondo 5 y una pared lateral 7 que se extiende a lo largo de la periferia del fondo 5. Una abertura se define en el borde de la pared lateral 7 que mira fuera del fondo 5.

La caja 3 es igualmente cilíndrica circular en vista en planta, con un diámetro menor que la unidad de base 1. Esto hace posible que la caja 3 sea alojada en la unidad de base 1. La caja 3 tiene un número de primeras paredes divisorias 4 que se extienden radialmente y que definen, en combinación con una pared circunferencial exterior 6 y una pared circunferencial interior 8, un número de compartimientos 9 a lo largo de la circunferencia de la caja 3, Cada compartimiento 9 tiene también un fondo 10. Cada compartimiento 9 está abierto en una dirección fuera del fondo 10.

Como se puede ver en la figura 2, el dispositivo dispensador de medicinas de acuerdo con la presente invención tiene una tapa 15 situada sobre la parte superior de la unidad de base 1.

Las figuras 1 y 2 ilustran esquemáticamente un motor 20, un reloj 21 y una unidad de control con programa 22. El motor 20 gira la caja 3 por medio de un engranaje que puede ser, por ejemplo, de tipo dentado. La unidad de control con programa 22 es programable para que, en interacción con el reloj 21, la caja 3 sea girada en tiempos específicos para que otro compartimiento 9 se centre con respecto a la abertura 16 en la tapa 15. Esta técnica anterior no sólo se describe en el documento WO 96/19178, sino que se aplica también en un dispositivo dispensador de medicinas disponible en el mercado bajo la marca **Careousel**®. La novedad a la que la presente invención se refiere es el gancho 17 y su configuración constructiva.

La figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo de acuerdo con la presente invención, en el que la tapa 15 está conectada de forma pivotable a la unidad de base 1 a través de una bisagra 14. La tapa 15 está provista con una abertura 16 que tiene un gancho 17 en ella. Para tomar su medicina, un usuario tiene que invertir el dispositivo, ver la figura 4, después de lo cual el gancho 17, si está centrado con respecto a un compartimiento, adoptará la posición ilustrada en la figura 4, permitiendo a una medicina que está en el compartimiento 9 caiga en la mano del usuario.

La figura 5 ilustra con más detalle la configuración del gancho 17 y su fijación cerca de la abertura 16. El diagrama ilustra una forma de realización en la que un collar 25 está previsto alrededor de la abertura 16, mostrando para mayor claridad sólo la mitad del collar. El interior del collar 25 está provisto con dos espigas 26 mutuamente opuestas, sólo una de las cuales es visible en la figura 5, puesto que sólo se ilustra la mitad del collar.

El gancho 17 tiene una porción delantera en forma de una lengüeta 27 con un borde delantero 30, y una porción trasera provista con medios de fijación en forma de dos ojales 28. Una línea central C-C del gancho 17 ilustrado en la figura 5 divide el gancho 17 en dos partes iguales. La línea central C-C define también la dirección longitudinal del gancho. La porción trasera del gancho 17 tiene un borde trasero 29 que define el extremo trasero del gancho. Este borde trasero 29 se extiende a través de la línea central C-C.

El gancho 17 está provisto con una segunda pared divisoria 31 sobre el lado de la porción trasera que mira hacia el compartimiento 9 cuando el gancho 17 adopta una posición cerrada. La segunda pared divisoria 31 se extiende entre la lengüeta 27 y el borde trasero 29. La segunda pared divisoria 31 se extiende a lo largo de la línea central C-C.

Como se ilustra en la figura 5, el gancho 17 está montado de forma pivotable en la abertura 16 por las espigas 26 que están alojadas en los ojales 28 (sólo se ilustra una espiga 26). El gancho 17 es pivotable alrededor de un eje de pivote A-A. En la figura 5, el gancho 17 ha adoptado una posición abierta debido su posición central con respecto a un compartimiento 9 y se ha permitido que su borde trasero 29 pivote dentro del compartimiento 9. Cuando el gancho 17 ha adoptado la posición abierta como en la figura 5 y se invierte el dispositivo, la medicina en el compartimiento 9 caerá en la mano del usuario, ver la figura 4.

El gancho 17 de acuerdo con la presente invención está configurado de tal manera que el usuario no tendrá acceso a la medicina en un compartimiento 9 antes de que el gancho 17 haya adoptado una posición central con respecto a un compartimiento 9 adyacente, ver la figura 5. Lo que sucede en la práctica es que cuando cesa el acceso a un compartimiento 9, la caja 3 gira media vuelta, es decir, una distancia que corresponde, en principio, a la mitad de la distancia que la caja 3 debe girar para las posiciones de acceso para dos compartimientos 9 adyacentes a acceder. Cuando se ha girado media vuelta, la caja 3 permanecerá en esa posición durante un periodo de tiempo predeterminado. Cuando el periodo respectivo ha expirado, la caja 3 es girada de nuevo media vuelta y un compartimiento 9 estará entonces centrado con respecto a la abertura 16 y el gancho 17. Entonces se puede abrir el gancho 17. Esto se hace posible por la configuración constructiva del gancho 17, y esta función del gancho 17 se ilustra en la figura 5, en la que el dispositivo está vuelto.

La figura 6 muestra cómo el borde trasero 29 del gancho 17 y, más específicamente, la porción del borde trasero 29 que apunta hacia el fondo 10 del compartimiento 9, se apoyará contra una primera pared divisoria radial 4 cuando la caja 3 ha sido girada media vuelta y el borde trasero 29 está centrado con respecto a una primera pared divisoria radial 4. De esta manera se establece la interacción de bloqueo entre el borde trasero 29 y la primera pared divisoria radial. Esto significa que se previene que el gancho 17 pivote alrededor de las espigas 26, manteniéndolo de esta manera en la posición cerrada ilustrada en la figura 6 y previniendo el acceso al compartimiento 9 que está dentro del gancho 17. En este contexto, debería indicarse que la distancia entre el borde trasero 29 y el eje de pivote A-A es sustancialmente menor que la distancia entre el borde delantero 30 de la porción delantera 27 y el eje de pivote A-A.

La rotación continuada de la caja 3 otra media vuelta causará que el gancho 17 adopte una posición central con respecto a un compartimiento 9, con el resultado de que el tope del borde trasero 29 contra una primera pared divisoria 4 cesará y el gancho 17 puede ser pivotado hasta la posición ilustrada en la figura 5m permitiendo que la medicina en el compartimiento 9 caiga dentro de la mano del usuario. En este contexto, debería indicarse que la extensión del borde trasero 29 en la dirección circunferencial del dispositivo es menor que la distancia entre dos primeras paredes divisorias radiales 4 mutuamente adyacentes. Esto es necesario para permitir que el gancho 17 adopte la posición de la figura 5 cuando está centrado con respecto a un compartimiento 9.

La figura 6 muestra la importancia de la segunda pared divisoria 31 en la prevención de que la medicina sea transferida desde un compartimiento 9 hasta un compartimiento 9 adyacente cuando una primera pared divisoria central 4 está centrada con respecto a la línea central C-C del gancho 17.

#### **Modificaciones concebibles de la invención**

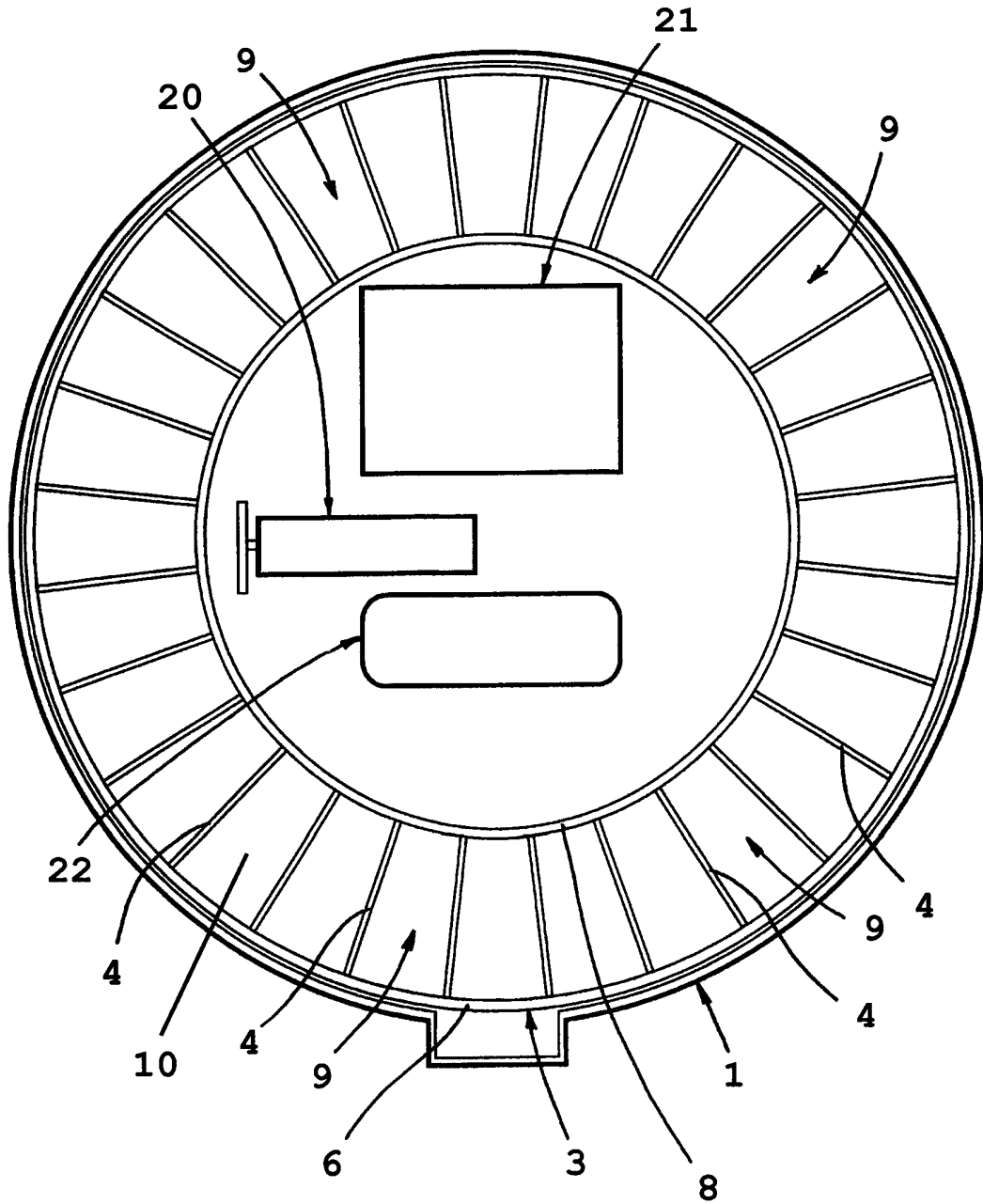
En la forma de realización descrita anteriormente, las espigas 26 están previstas sobre el collar 25, y los ojales 28 están previstos sobre el gancho 17. Es concebible dentro del alcance de la presente invención que las espigas y los ojales puedan estar localizados a la inversa, de manera que las espigas están previstas sobre el interior del collar 25 y los ojales en el gancho 17.

En la forma de realización referida anteriormente, el borde trasero 29 está curvado, de manera que se extremo libre se extiende hacia una primera pared divisoria radial 4 relativa cuando el gancho 17 adopta una posición cerrada. Cuando se invierte el dispositivo dispensador de medicinas, ver la figura 6, el extremo libre curvado del borde trasero 29 se apoyará contra la primera pared divisoria radial 4 relativa. No obstante, en este contexto debería indicarse que la configuración del borde trasero 29 puede ser diferente de la mostrada en la forma de realización descrita. Para fines ejemplares y no-limitativos, se puede mencionar que el borde trasero puede tener la forma de un cordón o similar. No obstante en cualquier caso, el borde trasero tiene que conseguir la interacción de bloqueo completo con la primera pared divisoria radial 4.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Un dispositivo dispensador de medicina que comprende una unidad de base (1) similar a una bandeja, una caja (3) similar a una bandeja con un número de compartimientos (9) para almacenar medicinas, que es giratoria con relación a la unidad de base, medios (20, 21, 22) para rotación de la caja (3) con relación a la unidad de base (1) en tiempos predeterminados, una tapa (15) conectada firmemente a la unidad de base (1) y una abertura (16) situada en la tapa (15), de tal manera que se puede centrar con relación a cualquier compartimiento (9) deseado de la caja (3) cuando la caja (3) es girada con relación a la unidad de base (1) y la tapa (15), en el que está previsto un gancho (17) cerca de la abertura (16) y puede adoptar una posición, en la que la abertura (16) está cerrada y una posición en la que la abertura (16) está expuesta, de manera que el gancho (17) es pivotable con relación a un eje de pivote (A-A), caracterizado por que el gancho (17) tiene un borde trasero (29), que tiene una extensión en la dirección circunferencial del dispositivo, por que el borde trasero (29) está situado a una distancia desde el eje de pivote del gancho (17), por que cuando el gancho (17) cierra la abertura (16), el borde trasero (29) realiza la interacción de bloqueo con una primera pared divisoria radial (4), que está situada entre compartimientos (9) vecinos y por que cuando el gancho (17) adopta una posición abierta y expone la abertura (16), el gancho (17) está centrado con respecto a un compartimiento (9) y su borde trasero (29) puede pivotar dentro del compartimiento (9).
- 20 2.- Un dispositivo dispensador de medicinas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que cada compartimiento (9) está unido lateralmente por dos primeras paredes divisorias radiales (4) situadas a una distancia una de la otra, y por que la extensión del borde trasero (29) en la dirección circunferencial es menor que la distancia entre dos primeras paredes divisorias radiales (4) vecinas.
- 25 3.- Un dispositivo dispensador de medicinas de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la distancia entre el borde trasero (29) y el eje de pivote (A-A) es menos que la distancia entre un borde delantero (30) de una porción delantera (27) del gancho (17) y el eje de pivote (A-A).
- 30 4.- Un dispositivo dispensador de medicinas de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que la distancia entre el borde delantero (30) y el eje de pivote (A-A) es varias veces la distancia entre el borde trasero (29) y el eje de pivote (A-A).
- 35 5.- Un dispositivo dispensador de medicinas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el gancho (17) está provisto con dos ojales (28) mutuamente opuestos situados a una distancia uno del otro en la dirección circunferencial y por que dos espigas (26) mutuamente opuestas situadas en un collar (25) que rodea la abertura (16) están alojadas en los ojales (28).
- 40 6.- Un dispositivo dispensador de medicinas de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que una segunda pared divisoria (31) está prevista entre los ojales (28) y por que esta segunda pared divisoria (31) se extiende a través del borde trasero (29).
- 7.- Un dispositivo dispensador de medicinas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el gancho (17) está provisto con dos espigas mutuamente opuestas y porque dos ojales mutuamente opuestos situados en un collar (25) que rodea la abertura (16) están configurados para alojar las espigas.

Fig. 1



**Fig. 2**

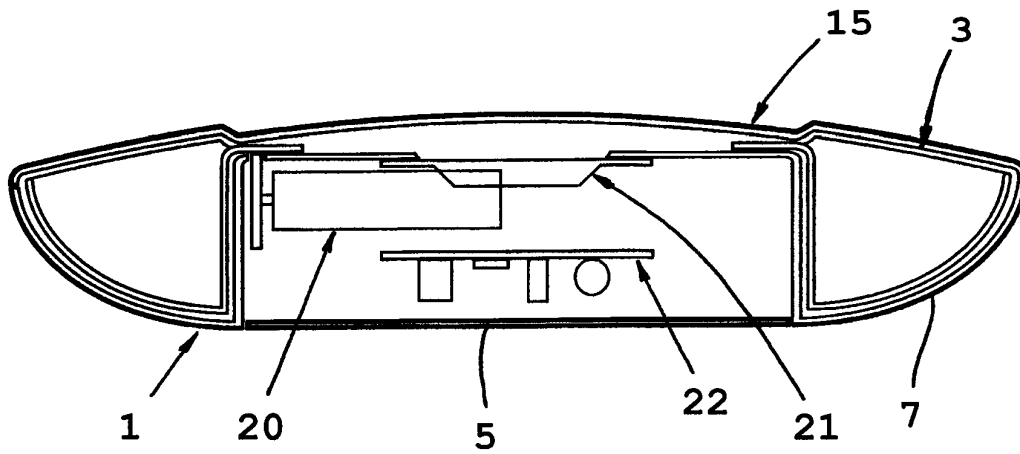


Fig. 3

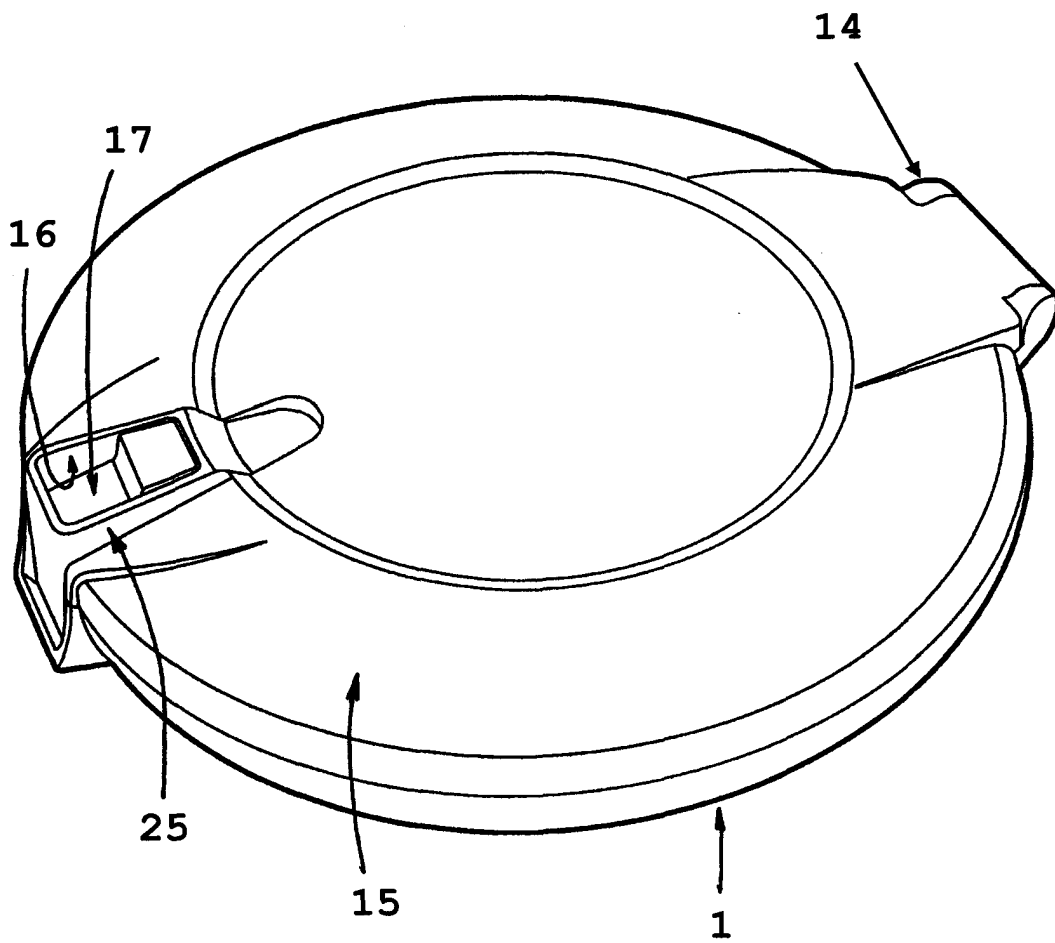




Fig. 4

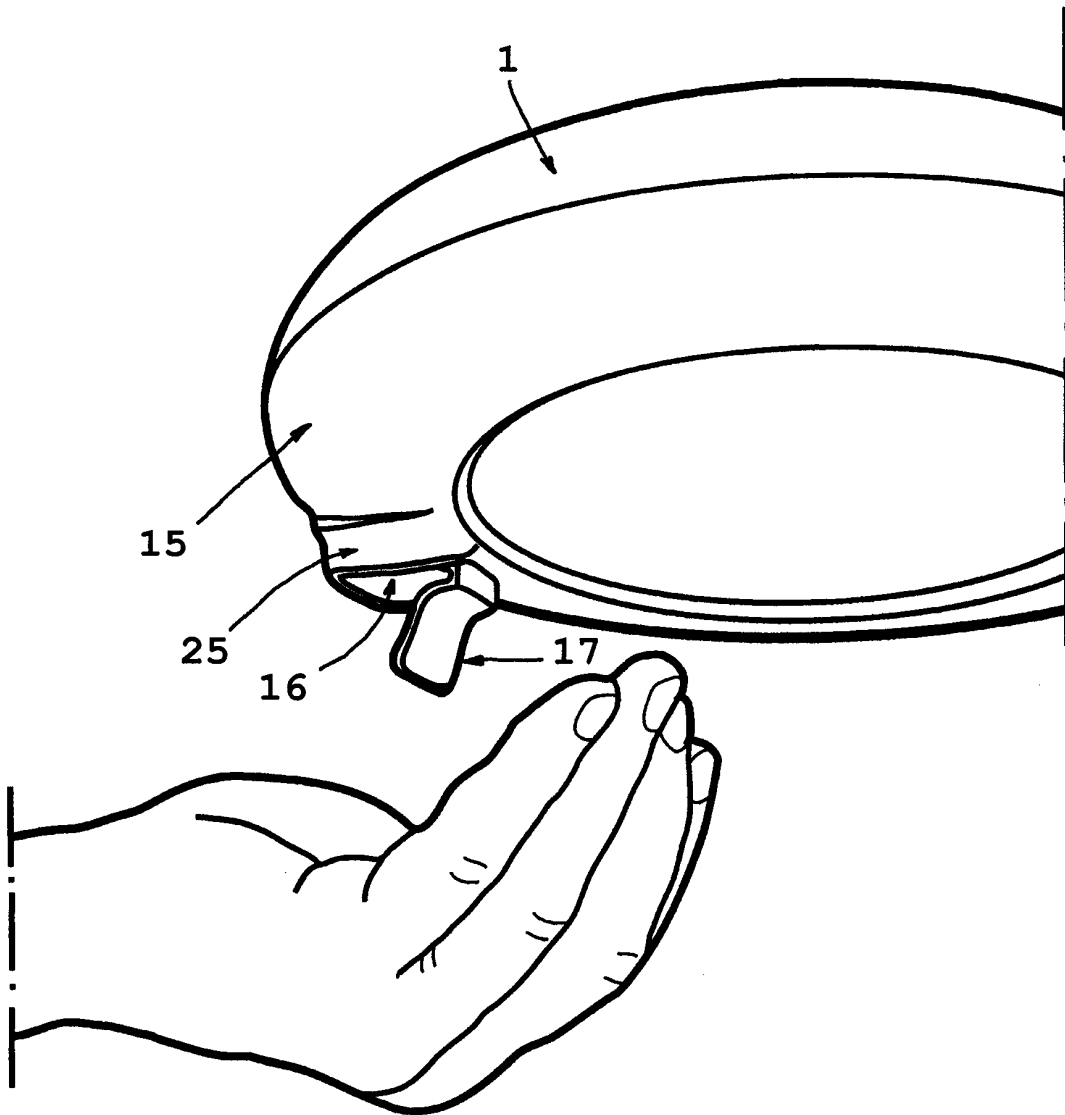


Fig. 5

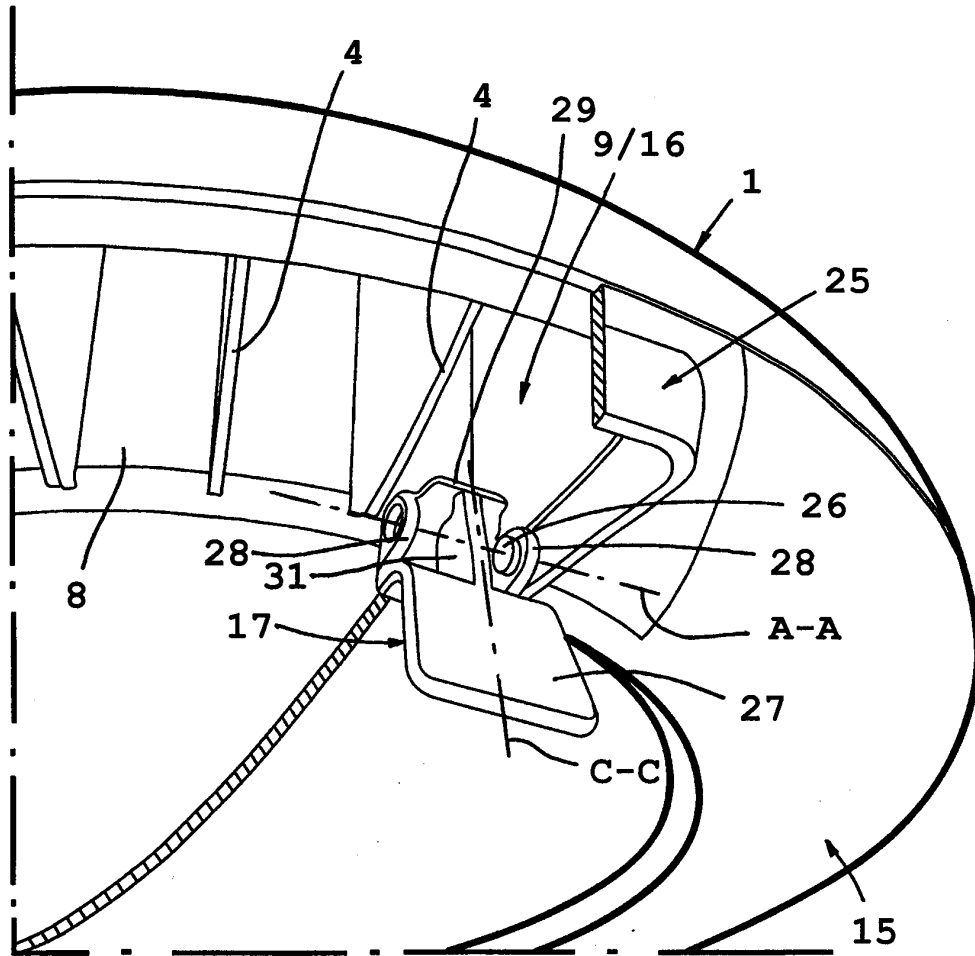


Fig. 6

