



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 325 493**

51 Int. Cl.:  
**B65D 51/28** (2006.01)  
**B65D 41/50** (2006.01)  
**B65D 51/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03747732 .0**  
96 Fecha de presentación : **10.10.2003**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1562839**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.08.2005**

54 Título: **Cierre de dispensación.**

30 Prioridad: **10.10.2002 AU 2002951977**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**07.09.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**07.09.2009**

73 Titular/es: **Sequist Closures Foreign, Inc.**  
**475 West Terra Cotta**  
**Crystal Lake, Illinois 60014, US**

72 Inventor/es: **Neumeyer, Mark, Damian;**  
**Neumeyer, Leo y**  
**Wellington, Kevin**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 325 493 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 de dispensación.

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere al campo de los envases provistos de dos compartimentos. Dichos envases pueden ser utilizados en todo tipo de aplicaciones domésticas, médicas e industriales en las que el inicio de la mezcla de dos sustancias necesita ser controlado, y la invención se describirá fundamentalmente con referencia a este contexto.

10

**Antecedente técnico**

En la técnica anterior son conocidos muchos tipos distintos de recipientes los cuales permiten la separación de dos componentes de una mezcla hasta que se requiera el uso de la mezcla. En recipientes en los que se suministran mezclados de antemano dos o más productos, la eficacia de la mezcla puede reducirse rápidamente con el tiempo. Por ejemplo, mezclas tales como medicamentos y antídotos tienen un periodo de conservación limitado después de que se mezclan los ingredientes activos.

Algunos de los recipientes de la técnica anterior tienen una membrana acoplada en el interior de una tapa del recipiente, estando la membrana hecha de, por ejemplo, papel de estaño o de un material plástico delgado, el cual puede ser perforado mediante la aplicación de una presión externa sobre una superficie superior de la tapa con el fin de activar el desplazamiento de una orejeta o borde tipo cuchilla que puede ser apretado y que está situado en la etapa. Estos recipientes son en general de estructura compleja lo que puede determinar que sean de fabricación costosa.

En general, con el fin de acceder sin problemas al contenido de los envases de la técnica anterior, debe seguirse un procedimiento de apertura de varias etapas. En cada uno de los documentos US 6,138,821 (Hsu) y DE 19950884 (Wella AG), se muestra un recipiente de la técnica anterior en el cual la tapa del recipiente tiene un compartimento que se abre mediante el desplazamiento de la tapa de manera que una proyección fija abre el compartimento situado en su interior. En el caso del documento US 6,138,821 (Hsu), una vez que el compartimento de la tapa ha sido abierto, y que la tapa es retirada, la proyección aguzada acoplada a la garganta de la botella necesita ser retirada a mano para que el contenido pueda entonces ser consumido sin riesgo de lesión para los labios de un usuario. Esto introduce la posibilidad de una lesión de los dedos de un usuario, o la contaminación del contenido del envase mediante el contacto de la zona de la garganta con dedos sucios. En el documento DE 19950884 (Wella AG), el accionamiento del mecanismo de apertura del compartimento mediante la rotación del tapón hacia abajo en una dirección provoca que la proyección aguzada caiga dentro de la misma botella y provoque un riesgo incluso mayor para los usuarios si tiene lugar el consumo oral por personas del contenido de dicha botella. Para acceder a la embocadura de la botella para el rápido vertimiento del contenido, el tapón necesita entonces ser rotado en dirección inversa. Un dispositivo de este tipo no es apropiado para dispersar un comprimido desde el tapón, y pequeños fragmentos del papel metalizado pueden desprenderse y caer dentro de la botella.

El documento WO-A-02051711 divulga un cierre de recipiente provisto de un primer extremo para su fijación a una abertura del recipiente y a una superficie inclinada amovible, y un segundo extremo provisto de un accionador rotatorio, siendo dicho accionador ocluido por un miembro de accionamiento extendido hacia fuera el cual, cuando es rotado, aparta dicha superficie inclinada, la cual por sí misma actúa sobre una cápsula para administrar una sustancia contenida en dicha cápsula dentro del recipiente.

**Sumario de la invención**

En un primer aspecto la presente invención proporciona un dispositivo para su emplazamiento en una abertura sobre un receptáculo que comprende:

- una tapa que incluye un compartimento cerrado, que es susceptible de colocación en la abertura cuando la tapa está fijada al receptáculo, y unos medios de encaje que se proyectan con respecto a la tapa; y
- una proyección adaptada para ser situada en la abertura del receptáculo y para abrir el compartimento de la tapa, en el que, en uso, cuando la tapa está fijada al receptáculo y cuando la tapa es desplazada en una dirección determinada con respecto al receptáculo, los medios de encaje de la tapa son desplazados en contacto con la proyección de manera que la proyección misma es desplazada hasta una posición en la que abre el compartimento de la tapa.

Mediante la asociación de la proyección con el receptáculo, y haciendo que la proyección misma sea desplazada, la tapa que incluye el compartimento puede ser de una construcción más simple que las conocidas en la técnica para finalidad propuesta, y, como consecuencia de ello, su uso es más sencillo.

De modo preferente, la proyección es amovible de manera articulada hasta una posición para abrir el compartimento.

## ES 2 325 493 T3

De modo preferente, el compartimento es susceptible de cierre, en uso, con una junta susceptible de apertura. De modo más preferente, la proyección al menos parcialmente separa la junta del compartimento. Como máxima preferencia, la proyección incluye una porción de cortador adaptada para cortar la junta.

5 De modo preferente, los medios de encaje consisten en un saliente situado en el interior de la tapa y en el exterior del compartimento. De modo más preferente, el saliente comprende al menos una brida situada sobre la pared externa del compartimento y está dispuesto para presionar la proyección hacia un emplazamiento que abre el compartimento cuando la tapa es desplazada en la dirección determinada.

10 De modo preferente, la tapa es susceptible de rotación con respecto al receptáculo. De modo más preferente, la tapa es fijada al receptáculo mediante rotación en una primera rotación y es separada por rotación en una segunda posición opuesta, correspondiendo la segunda dirección a dicha dirección determinada.

15 De modo preferente, la tapa está adaptada para encajar por rosca con el receptáculo.

De modo preferente, el compartimento está así mismo adaptado para acceder desde otro emplazamiento distinto del de a través de la junta. De modo más preferente, la adaptación de acceso es un orificio susceptible de cierre situado en una superficie exterior de la tapa. Como máxima preferencia, un disco amovible o insertable puede situarse para encajar con un reborde del orificio en una posición cerrada. Como alternativa, la adaptación de acceso es un tetón de proyección susceptible de cierre situado en una posición superior de la tapa.

20 De modo preferente, la proyección es solidaria con el receptáculo en la abertura o en parte de un inserto que puede ser emplazado en la abertura del receptáculo. De modo más preferente, el inserto es un manguito que puede situarse en un cuello del receptáculo y la proyección sobresale por la parte de dentro del manguito.

25 Como máxima preferencia, el manguito comprende:

- una montura para mantener el manguito de manera libre en rotación pero axialmente fijo con relación a la tapa;
- uno o más medios de retención deformables situados por fuera del manguito para mantenerlo en un encaje de fricción asociativo en la abertura del receptáculo;
- una brida-nervadura situada en una pared interna del manguito y dispuesta para situarse en los medios de encaje en el momento del desplazamiento de rotación de la tapa en el receptáculo,

30 en el que, cuando la tapa es rotada, los medios de encaje se apoyan en la brida-nervadura y la ulterior rotación de la tapa provoca de esta forma que la tapa y el manguito roten conjuntamente pero solo en cuanto lo permite la deformación de los medios de retención, separando con ello el manguito de su asociación con el receptáculo.

40 El funcionamiento de este aparato en uso significa que no se precisa que exista ninguna intervención separada por parte del usuario para retirar la proyección de su asociación con la apertura del receptáculo antes de consumir el contenido del receptáculo.

45 De modo preferente, la montura comprende una nervadura de retención circular, o circular en parte, situada sobre la pared interna del manguito, el cual, en uso, está asentado en un surco situado sobre una superficie exterior del compartimento.

50 De modo preferente, la tapa está provista de una junta a prueba de quebrantamientos no autorizados. De modo más preferente, la junta es una tira situada de manera separable en un reborde de arista de la tapa la cual, en uso, se une al receptáculo.

55 En un segundo aspecto la presente invención proporciona un receptáculo el cual se acopla con un dispositivo de acuerdo con lo definido en el primer aspecto.

### Breve descripción de los dibujos

60 Sin perjuicio de la existencia de cualesquiera de otras formas que pueden incluirse dentro del alcance de la invención, a continuación se describirán determinadas formas preferentes de la invención, solo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Figura 1a, 1b y 1c muestran, respectivamente, una vista en alzado lateral, una vista en alzado en planta desde abajo, y una vista en perspectiva desde abajo de una forma de realización de la tapa de acuerdo con la invención.

65 La Figura 2 muestra una vista en sección en despiece ordenado en perspectiva de la tapa de la Figura 1 cuando se acoplada con una junta susceptible de apertura y un manguito el cual es susceptible de inserción dentro de la abertura de un receptáculo, tal como se muestra, teniendo el manguito una proyección de acuerdo con la invención acoplada a él.

## ES 2 325 493 T3

Las Figuras 3a, 3b y 3c muestran, cada una, una vista en perspectiva del manguito de la Figura 2, el cual es susceptible de inserción dentro de las aberturas de un receptáculo y que está provisto de una proyección acoplada a él, de acuerdo con la invención, siendo la proyección amovible en varias posiciones, como se muestra en los dibujos.

5 Las Figuras 4a y 4b, muestran, respectivamente, una vista en sección en planta y lateral del manguito de la Figura 2.

Las Figuras 5a, 5b y 5c muestran, respectivamente, una vista en perspectiva, otra vista en perspectiva y una vista lateral, vistas todas que son parcialmente en sección, del montaje en uso de la tapa, la junta y el manguito de la Figura 2, no habiéndose todavía desplazado la proyección situada sobre el manguito de su posición inicial.

Las Figuras 6a, 6b y 6c muestran, respectivamente, una vista en perspectiva, otra vista en perspectiva y una vista lateral, vistas todas parcialmente en sección del montaje en uso de la tapa, la junta y el manguito de la Figura 2, estando la proyección situada sobre el manguito parcialmente desplazada de su posición inicial hasta su posición desplegada para cortar la junta.

Las Figuras 7a, 7b y 7c, muestran, respectivamente, una vista en perspectiva, otra vista en perspectiva y una vista lateral, vistas todas parcialmente en sección, del montaje en uso de la tapa, la junta y el manguito de la Figura 2, estando la proyección situada sobre el manguito completamente desplazada de su posición inicial hasta su posición desplegada para cortar a la junta.

Las Figuras 8a y 8b muestran, respectivamente, una vista en perspectiva, y otra vista en perspectiva, vistas ambas parcialmente en sección, del montaje en uso de la tapa, la junta y el manguito de la Figura 2, habiendo sido la proyección situada sobre el manguito rotada con respecto a la tapa de manera que la junta está cortada y abierta para liberar el contenido del compartimento en uso.

Las Figuras 9a y 9b muestran, respectivamente, una vista en perspectiva, y una vista en alzado lateral, vistas ambas en sección, del montaje en uso de la tapa, la junta y el manguito de la Figura 2 cuando está acoplado a una abertura del receptáculo, sin que la proyección situada sobre el manguito se haya desplazado todavía de su posición inicial hasta su posición desplegada para cortar la junta.

La Figura 10 muestra una vista en perspectiva, en despiece ordenado, en sección de una forma de realización adicional de una tapa de acuerdo con la invención, estando la tapa acoplada con una junta susceptible de apertura y con un manguito que es susceptible de inserción dentro de la abertura de un receptáculo, teniendo el manguito una proyección de acuerdo con la invención acoplada a él; teniendo así mismo la tapa un segundo orificio de acceso susceptible de apertura.

La 11 muestra una vista en alzado lateral de la forma de realización de la Figura 10.

Las Figuras 12a y 12b muestran, respectivamente, una vista en perspectiva, y una vista en alzado lateral, vistas ambas en sección, del montaje en uso de la tapa, la junta y el manguito de las Figuras 10 y 11 cuando está acoplado a una abertura del receptáculo, sin que la proyección situada sobre el manguito haya sido todavía desplazada de su posición inicial hasta su posición desplegada para cortar la junta.

La Figura 13 muestra una vista en perspectiva, en despiece ordenado, en sección de una forma de realización adicional de una tapa de acuerdo con la invención, estando la tapa acoplada con una junta susceptible de apertura y con un manguito el cual es susceptible de inserción dentro de la abertura de un receptáculo teniendo el manguito una proyección en concordancia con la invención acoplada a aquél; teniendo así mismo la tapa un segundo orificio de acceso susceptible de apertura.

La Figura 14 muestra una vista en alzado lateral de la forma de realización de la Figura 13.

Las Figuras 15a y 15b muestran, respectivamente, una vista en perspectiva y una vista lateral, vistas ambas en sección, del montaje en uso de la tapa, la junta y el manguito de las Figuras 13 y 14 cuando está acoplado a una abertura del receptáculo, no estando la proyección situada sobre el manguito desplazada de su posición inicial hasta su posición desplegada para cortar la junta.

La Figura 16 muestra una vista en perspectiva de una forma de realización adicional de acuerdo con la invención.

La Figura 17 muestra una vista en alzado lateral de la Figura mostrada en la Figura 16.

La Figura 18 muestra una vista en perspectiva de una forma de realización de un manguito que es susceptible de inserción dentro de la abertura de un receptáculo y que incorpora una proyección acoplada a aquél, de acuerdo con la invención.

La Figura 19 muestra una vista en alzado lateral del manguito mostrado en la Figura 18.

### Modos de llevar a cabo la invención

Con referencia a los dibujos, un dispositivo 10 se muestra para su emplazamiento en una garganta de abertura 11 de un receptáculo, como por ejemplo una botella u otro recipiente de almacenaje. El dispositivo 10 incluye una tapa 12 para su emplazamiento en la garganta de abertura 11. La tapa tiene una placa superior circular 14 y una faldilla 16 que depende de aquélla, teniendo la superficie exterior de la faldilla 16 unas nervaduras o surcos longitudinales 18 para facilitar el agarre con los dedos por parte de un usuario. El interior de la tapa 12 incluye un compartimento circular 20 situado en posición central que es susceptible de colocación en la apertura 11 cuando la tapa 12 es situada al nivel de aquélla. Típicamente, el compartimento 20 está cerrado mediante una junta susceptible de apertura como por ejemplo una membrana 21 de plástico o papel metalizado que está fijada al reborde de arista 22 del compartimento 20 mediante un compuesto obturador apropiado, como por ejemplo un adhesivo, o como resultado de un proceso de soldadura (esto es, soldado de forma conductiva o inductiva).

La superficie interior 17 de la faldilla 16 de la tapa 12 incluye una formación roscada 13 la cual, en uso, coincide con una formación roscada 15 situada en la superficie exterior de la garganta 11 de la abertura del receptáculo, para retener la tapa en aquéllas. La tapa es acoplada a o retirada de la garganta de abertura 11 mediante rotación para acoplar o desacoplar, respectivamente, los hilos de rosca coincidentes 13, 15.

En uso, el compartimento 20 contiene una sustancia que está destinada para su mezcla con un fluido que está situado dentro del receptáculo. La junta 21 mantiene una barrera a la comunicación de fluido entre la sustancia y el fluido existente en el receptáculo hasta el momento en que el dispositivo 10 es activado y la junta 20 se rompe, como se describirá más adelante.

El dispositivo 10 incluye así mismo una proyección en forma de brida de soporte 28 que está unida mediante una articulación 30 de sección delgada en sección a un cortador amovible 32 de forma articulada y un brazo de deflexión asociado 34. En la forma de realización preferente, la brida de soporte 28, el portador amovible 32 y el brazo de deflexión 34 están situados sobre y son solidarios con la superficie interior 36 de un manguito transversal circular que es insertado dentro de la abertura de garganta 11 del receptáculo.

La tapa 12 incluye así mismo un medio de encaje en forma de nervadura longitudinal 24 que se proyecta hacia fuera desde la pared externa 16 del compartimento 20. Una vez montado, hay al menos una pequeña distancia de huelgo entre la superficie interior 36 del manguito 38 y la nervadura longitudinal 24, con el fin de posibilitar el movimiento relativo entre ellos. La nervadura longitudinal 24 situada sobre la pared externa 26 sobre el compartimento 20 está dispuesta, en uso, para interactuar con el brazo de deflexión 34 para presionar al cortador 32 hasta una posición que abra el compartimento cerrado herméticamente 20, como se describirá más adelante.

En formas de realización adicionales, pueden disponerse múltiples nervaduras longitudinales u otros salientes del mismo tipo sobre la pared externa del compartimento (por ejemplo, véanse las Figuras 16 y 17) para que funcionen como un medio de encaje.

El manguito 38 tiene así mismo una montura en forma de nervadura de retención circular 70 situada sobre la pared interna 36 del manguito 38 y un surco 71 situado sobre la pared externa 26 del compartimento 20 dentro del cual se aloja y asienta, en uso, la nervadura de retención 70. La nervadura de retención 70 es susceptible de rotación libre, en uso, dentro de dicho surco 71 de manera que la tapa (y el compartimento) pueden ser girados con respecto al manguito 38 dado que existe un espacio libre anular de separación estrecho entre la pared externa 26 del compartimento 20 y la superficie interior 36 del manguito 38. Mediante el asentamiento de la nervadura 70 dentro de dicho surco 71 sobre la pared externa 26 del compartimento 20, el manguito 38 queda fijado axialmente en un emplazamiento con relación al compartimento 20 y con ello a la tapa 12. En otras formas de realización la montura puede existir con otras configuraciones, por ejemplo, incluyendo una nervadura de retención circular parcial.

El manguito 38 tiene así mismo un medio de retención deformable en forma de una pluralidad de bridas alargadas 72 situadas en la pared externa 39 del manguito 38 y que se proyectan hacia fuera desde aquella. En la forma de realización preferente mostrada, estas bridas alargadas 72 están dispuestas de forma tangencial con respecto a la pared externa 39 para proporcionar una interconexión de fricción, frangible para la retención del manguito 38 en la superficie interior 25 de la garganta 11, y para impedir en general la rotación relativa del manguito 38 dentro de la garganta 11 mientras el tapón 12 está siendo desenroscado de la garganta 11, y mientras el compartimento 20 está con ello siendo rotado con respecto al, y por dentro del, manguito 38. Los rebajos 29 situados en la superficie interior 25 de la garganta 11 pueden así mismo contribuir a la interconexión de las bridas alargadas 72 con la garganta 11 mediante la recepción parcial de esas bridas 72.

En formas de realización adicionales, pueden ser utilizados unos salientes de diferentes formas y orientaciones, distintos de las bridas alargadas tangenciales 72. Por ejemplo, pueden disponerse unas depresiones sobre la pared externa del manguito para la recepción en ellas de unas cavidades de poca profundidad situadas sobre la superficie interior de la garganta, en tanto en cuanto, el manguito quede inicialmente retenido en un encaje de fricción asociativo con la garganta del receptáculo. Dado que la asociación del manguito con la garganta del receptáculo puede variar en cierta medida dependiendo de la temperatura ambiental, o de las tolerancias de fabricación de los diversos componentes, el uso de unos salientes sobre la pared externa del manguito es preferente en comparación con el uso de manguitos de paredes lisas.

## ES 2 325 493 T3

El manguito 38 tiene así mismo una brida-nervadura 31 situada en su superficie interior 36 y la cual está dispuesta para apoyarse en la nervadura longitudinal 24 en el mismo punto durante el desplazamiento rotatorio de la tapa 12 en el receptáculo. Se describirá la función de la brida-nervadura 31 durante el desenroscamiento de la tapa 12 respecto de la garganta 11 del envase.

5 En otras formas de realización, la brida de soporte, el cortador amovible, y el brazo de deflexión pueden estar dispuestos para quedar conformados de manera integral en la superficie interior de la abertura del receptáculo, o incluso como parte de un manguito parcial insertable dentro de la embocadura del receptáculo. En otras formas de realización adicionales puede haber más de una proyección incluyendo la brida de soporte, el cortador amovible y el  
10 brazo de deflexión situados en el receptáculo o en la superficie interior del manguito.

A continuación se describirá el funcionamiento, en uso, de las partes componentes del dispositivo 10. En la forma de realización preferente, como se muestra de forma óptima en la serie de figuras 5 a 8, las cuales muestran la posición secuencial de las diversas partes del dispositivo durante su uso, un usuario agarra y rota la tapa 12 en relación con el receptáculo en una dirección determinada G. La formación roscada 13 de la tapa 12 es con ello desplazada en la  
15 dirección de desencaje respecto de la formación roscada 15 situada en la garganta 11 del receptáculo. Cuando la tapa 12 es rotada, es desplazada con respecto al receptáculo y con respecto al manguito 38 asociado con el receptáculo siendo el manguito 38 montado por medio de las bridas alargadas deformables 72 las cuales encajan por fricción el manguito con la garganta de abertura 11 del receptáculo. La rotación de la tapa 12 con respecto al manguito 38 es así mismo guiada por el movimiento de la nervadura de retención 70 del manguito 38 dentro del surco 71 situado sobre la pared externa 26 del compartimento 20 de la tapa 12. La tapa 12 queda con ello girada con respecto al manguito 38 sin un desplazamiento axial entre ellos.

Durante el movimiento rotacional de la tapa 12 en la dirección G, la nervadura longitudinal 24 situada en el exterior del compartimento es desplazada en contacto con el brazo de deflexión saliente 34 del manguito. A medida que la rotación de la tapa 12 continúa en la dirección G, el brazo de deflexión 34 es desplazado de forma articulada en la dirección de la flecha Z (véanse las figuras secuenciales 5 a 8 en las que el desplazamiento se muestra con claridad). Este desplazamiento provoca un desplazamiento articulado correspondiente del cortador asociado 32 alrededor de la articulación 30. El cortador 32 se desplaza hasta contactar con la junta 21 susceptible de apertura y rompe la junta  
30 21 (véase la Figura 6). A medida que la tapa 12 sigue siendo rotada en la dirección determinada G, el cortador fijo 32 es desplazado para romper o cortar más aún la junta en o cerca de la arista de borde 22 del compartimento 20. En algún punto suficiente de la junta, es cortada, desgarrada o separada para posibilitar que una sustancia contenida en el compartimento 20 pase al interior del receptáculo adjunto, de forma que pueda comenzar la mezcla.

35 En formas de realización adicionales, la proyección puede incluir partes distintas de un cortador, por ejemplo un elemento de perforación, como por ejemplo una punta que pueda romper la junta susceptible de apertura y que posibilite que una sustancia gaseosa, líquida o en polvo fluya desde el compartimento 20 hasta el interior del receptáculo adjunto, como por ejemplo una botella o recipiente. El accionamiento de la proyección puede efectuarse mediante una o más de las nervaduras de encaje con formas o configuraciones diferentes a la nervadura 24 situada sobre el  
40 compartimento 20 en la disposición preferente. En otras formas de realización adicionales, la deflexión del cortador puede producirse de otra forma que mediante una acción de articulación, por ejemplo, el medio de encaje puede actuar sobre un muelle de disparo asociado con la proyección para desplazar al menos una porción de la proyección para abrir la junta.

45 Cuando la junta susceptible de apertura es cortada no es deseable que la junta 21 se separe completamente de la arista de borde 22 del compartimento 20, especialmente si el receptáculo contiene artículos alimenticios o artículos de uso humano. Para asegurar que esto no se produzca, cuando la tapa 12 y el compartimento 20 son rotados en la dirección determinada G, la nervadura longitudinal 24 situada sobre la pared externa 26 del compartimento se sitúa finalmente en contacto de apoyo con la brida-nervadura 31 la cual está situada en la superficie interior 36 del manguito 38, estando el manguito 38, hasta este punto, fijo con respecto al receptáculo. Una vez que dicho apoyo se produce, se impide el corte rotacional ulterior de la junta 21, en cuanto el apoyo de la nervadura 24 y de la brida-nervadura 31 impide el acto de rotación ulterior de la tapa 12 con respecto al manguito 38/receptáculo como se muestra de forma  
50 óptima en la Figura 8. Una anchura de unión estrecha 33 del material de la junta permanece no cortada, y de esta forma el resto de la junta 21 queda retenida en el compartimento 20. En el punto en el que se ha cortado, rasgado o separado una cantidad suficiente de la junta 21 para posibilitar que una sustancia contenida en el compartimento 20 pase al interior del receptáculo adjunto, puede comenzar la mezcla de la sustancia y del contenido del receptáculo.

55 En la forma de realización preferente del dispositivo 10, el apoyo de la nervadura 24 situada sobre la pared externa 26 del compartimento 20 y de la brida-nervadura 31 sobre la superficie interior 36 del manguito 38, puede así mismo posibilitar que el manguito 38 sea retirado de su asociación con el receptáculo. Cuando el usuario aplica una fuerza adicional para hacer rotar en mayor medida la tapa en la dirección G de manera que la nervadura longitudinal 24 empuje más fuerte contra la brida-nervadura 31, ello se traduce en la rotación conjunta de la tapa 12 y del manguito 38 pero solo en cuanto resulte posibilitado por la deformación de las bridas alargadas 72 las cuales están encajadas por fricción con la superficie interior de la garganta de abertura 11 del receptáculo. Estas bridas 72 se doblan en la medida suficiente sometidas a la fuerza aplicada por el usuario para de esta forma posibilitar la separación del manguito 38 respecto de su asociación de fricción con el receptáculo. En ese punto, la nervadura de retención circular 70 del manguito 38 la cual está situada dentro del surco 71 situado sobre la pared externa 26 del compartimento 20 de la tapa 12, actúa para impedir el desplazamiento axial del manguito 38 con respecto al compartimento 20 de la tapa 12, y de

## ES 2 325 493 T3

esta forma mantiene al manguito 38 liberado en posición con respecto a la tapa 12. De esta forma, de modo ventajoso, el usuario, puede entonces desechar la tapa 12 y el manguito 38 el cual incluye el cortador 32, y consumir el fluido directamente de la abertura 11 de garganta del receptáculo sin tener ni que retirar de forma separada el manguito 38/cortador 32 a mano, ni arriesgarse a que se produzca una lesión en los labios o la boca del usuario al beber del receptáculo acoplado mientras el cortador 32 está situado en o adyacente a la boca de aquél.

Se destaca así mismo que, en la forma de realización preferente mostrada en los dibujos, la longitud de cada hilo de rosca de tornillo 13/15 utilizado para encajar la tapa 12 en la abertura de garganta 11 se calcula para que sea equivalente a la distancia circular a la que la nervadura longitudinal 24 se desplaza hasta que se produce su apoyo con la brida-nervadura 31. En otras palabras, los hilos de rosca de la tapa y el receptáculo (respectivamente 13, 15) quedan desencajados en el mismo punto en el que cesa el corte de la junta 21 por parte del cortador 32, dejando una unión de anchura estrecha 33 del material de junta 21.

Cuando la tapa 12 es inicialmente fijada a la abertura del receptáculo, es situada sobre ella mediante su rotación en una dirección G' la cual es opuesta a la dirección determinada anteriormente referida G para el desenroscamiento de la tapa 12 (la cual provoca así mismo una apertura de la junta 21). Debido a que el ángulo de orientación inicial del brazo de deflexión 34, cuando la tapa 12 es desplazada en la dirección G', no provoca su deflexión y por tanto no desplaza el cortador 32 hasta una posición de ruptura de la junta 21 (véase la Figura 5, por ejemplo). El desplazamiento del brazo de deflexión 34 sobre y más allá de la nervadura longitudinal 24 en la dirección G' resulta facilitada mediante un ligero redondeo del borde trasero 41 del brazo de deflexión 34, como se muestra en la Figura 6c.

En formas de realización adicionales la tapa no necesita estar fijada al receptáculo mediante un acoplamiento por rosca, sino que simplemente puede consistir en "dar un golpe" sobre la tapa la cual queda encajada a presión, pero que puede seguir rotando para determinar la abertura del compartimento en la dirección G.

En las formas de realización adicionales mostradas en las Figuras 10 a 15, el compartimento 20 de la tapa puede tener una segunda abertura que posibilite el acceso a su interior, distinta de por medio de la junta situada en la lista de orden 22. Las Figuras 10 a 12 muestran una forma de realización de la invención 52 del tipo indicado en las que las mismas partes mostradas en las formas de realización anteriores incorporan los mismos números. En esta forma de realización, la tapa 50 está dispuesta para conseguir un acceso adicional al compartimento 20 por medio de un orificio 48 susceptible de cierre existente en la placa superior circular 14 de la tapa 50. Como se muestra en estas figuras, un disco retirable o insertable 44 está dispuesto para su encaje con un reborde 46 del orificio 48 cuando está situado en una posición cerrada. De esta forma, se puede acceder al compartimento 20 tanto desde el interior del receptáculo al cual la tapa 50 está fijado, como desde el exterior de la tapa 50. En otras formas de realización, el disco puede quedar articulado al reborde 46 del orificio 48 mediante, por ejemplo, una articulación de plástico, de manera que no sea retirable por entero sino que quede simplemente acoplado por fricción al orificio 48.

Dicha forma de realización 52 es útil si un fabricante de tapas desea proporcionar una tapa 50 ya acoplada con una junta susceptible de apertura en forma de membrana 21 en forma de papel metalizado o plástico. De esta forma, el comprador de tapas 50 (por ejemplo el embotellador/suministrador real de las bebidas o medicamentos, etc.) puede insertar la sustancia deseada dentro de la tapa 50 del compartimento 20 a través del orificio 48 y sustituir/insertar el disco 44 sin que necesitan ellos mismos incurrir en el gasto de elaborar, digamos, un aplicador de la membrana de papel metálico o un proceso para su uso una vez que la sustancia ha sido situada dentro del compartimento 20.

Una vez que la tapa 50 misma ha sido rotada en la dirección G para accionar el despliegue del cortador 32, y que se ha llevado a cabo la mezcla de la sustancia dentro del compartimento con el fluido dentro del receptáculo, un usuario del fluido y la sustancia combinadas puede, o bien retirar la tapa 50 por entero o bien devolver la tapa 50 a su posición apretada mediante la rotación en la dirección G' y a continuación retirar (o abrir) de forma articulada, el disco insertable 44 con el fin de poder acceder a la mezcla a través de la abertura más estrecha del orificio 48. El orificio 48 puede ser más útil para beber o dispensar líquido en algunas ocasiones, por ejemplo, mientras el usuario está en movimiento y el vertido de modo preferente se reduce al mínimo.

En un forma de realización adicional de la invención 62 como se muestra en las Figuras 13 a 15, la etapa 54 del dispositivo puede incluir el elemento característico consistente en un tetón en saliente susceptible de cierre en forma de espita 56 insertada para beber a través de ella similar a los conocidos para las botellas de bebidas de agua y de tipo deportivo. Típicamente la espita 56 está situada por encima del orificio 48 existente en la etapa 54 (en el emplazamiento en el que el disco 44 de la tapa está situado en la forma de realización mostrada en las Figuras 10 a 12). La espita 56 incluye así mismo un tapón retraíble 58 a través del cual se puede beber que está acoplado por encima de la espita 56 y que puede desplazarse de manera deslizante desde una posición cerrada en la que el tapón 58 está en íntimo contacto con la espita 56 (para impedir el flujo de líquido del compartimento 20 a través del agujero de descarga 60 existente en la espita 56) hasta una posición abierta en la que el tapón 58 es desplazado lejos de la espita 56 (para posibilitar el flujo de líquido desde el compartimento 20 a través del agujero de descarga 60 y a través del correspondiente agujero 62 existente en el tapón 58). En uso, el tapón 58 puede ser traccionado hacia arriba hasta una posición "abierta" de manera que el fluido (o las mezclas de sólido-fluido, etc.) pueda ser dispensado desde el receptáculo. El cierre de la espita 56 puede llevarse a cabo oprimiendo el tapón 58. Antes de beber el contenido del receptáculo, la rotación del tapón 54 sobre aquél puede iniciar el desplazamiento del cortador 32 para romper la junta existente en el compartimento 20 y liberar la sustancia fuera del compartimento 20, como ya se ha descrito.

## ES 2 325 493 T3

En cualquiera de las formas de realización anteriormente descritas la tapa 12, 50, 54, puede estar acoplada con una junta de quebrantamientos no autorizados. Con referencia a las Figuras, la junta se muestra en forma de una tira 66 que está constituida como una porción de la tapa 12, 50, 54 y que está unida al reborde 64 de la tapa 12, 50, 54 por una línea de rasgado (por ejemplo, una serie de perforaciones o una sección delgada del material de la tapa). En uso, cuando la tapa 12, 50, 54 es acoplada al receptáculo en forma de botella o recipiente, la tira 66 está en contacto con la superficie exterior del receptáculo. La cara circular más interna de la tira 66 tiene una serie de dientes 68 o estrías en saliente las cuales se sitúan inicialmente en contacto de agarre con el receptáculo. En uso, antes de que la tapa 12, 50, 54 pueda ser rotada para cortar la junta 21 por la arista de borde 22 del compartimento 20, la tira 66 de quebrantamientos no autorizados necesita resultar físicamente desgarrada del reborde 64 de la tapa 12, 50, 54 de manera que los dientes 68 ya no agarren la superficie exterior del receptáculo. En formas de realización adicionales, la tira de quebrantamientos no autorizados puede ser lateralmente expandida durante el desplazamiento rotacional de la tapa y la tira no necesita quedar completamente separada de la tapa. En dicho ejemplo el desplazamiento relativo de la tapa y la resistencia al movimiento de la tira, debido al agarre de los dientes sobre la superficie exterior del receptáculo, puede provocar la separación parcial de la tira respecto de la tapa.

Una tira a prueba de quebrantamientos no autorizados puede proporcionar una indicación visual apropiada a un usuario potencial del receptáculo de que la tapa 12, 50, 54 ha sido ya, al menos parcialmente, rotada, y, estrictamente hablando, es probable que la junta 21 situada en el reborde 22 del compartimento 20 haya sido también perforada o rasgada por el desplazamiento rotacional. Por tanto, la calidad o integridad de la sustancia contenida en el compartimento 20 puede haber resultado comprometida. En una disposición alternativa, el receptáculo puede ser, al menos parcialmente, transparente, de manera que un usuario pueda determinar si la junta situada en el compartimento 20 ha resultado ya afectada.

Las Figuras 16 a 19 muestran una forma de realización alternativa de una tapa 120 y de un manguito 380 para su emplazamiento en una garganta de una abertura de un receptáculo. Con el fin de evitar repeticiones y para facilitar las referencias, los componentes y elementos característicos similares de esta forma de realización alternativa de la invención han sido designados con un “cero” adicional, como por ejemplo para la tapa 120. La tapa 120 tiene una pluralidad de medios de encaje en forma de nervaduras longitudinales 240 la cual se proyecta hacia fuera desde la pared externa 260 del compartimento 200. Una vez montada, hay al menos una pequeña distancia de separación entre la superficie interior 360 del manguito 380 y las nervaduras longitudinales 240, con el fin de permitir el desplazamiento relativo entre ellos. Las nervaduras longitudinales 240 situadas sobre la pared externa 260 del compartimento 200 están dispuestas, en uso, para presionar al cortador 320 hasta una posición que abra el compartimento cerrado herméticamente 200 de una manera similar a la ya descrita. El manguito 380 tiene una superficie exterior lisa que está fabricada para que proporcione un ajuste de fricción intenso para la recepción en su interior de la garganta de abertura del receptáculo. En esta disposición, la retirada rotacional de la tapa 120 respecto del receptáculo determina la apertura del compartimento pero no facilita la separación del manguito 380 en cuanto a su asociación con el receptáculo, y el manguito 380 permanece en posición durante el vertimiento o consumo del contenido del envase por la garganta de abertura.

El dispositivo puede ser utilizado en muchas aplicaciones diferentes, por ejemplo, en la dispensación de sustancias farmacéuticas y medicamentos, bebidas con suplementos vitamínicos de carácter “deportivo” y bebidas con mezclas alcohólicas y no alcohólicas. El dispositivo puede así mismo ser aplicado a la introducción de cualquier sustancia química en un líquido en el curso de procesos industriales, por ejemplo, un proceso en el que se requiera que un concentrado de cualquier tipo sea introducido en agua o en un vehículo de base, por ejemplo de coloración y teñido (en peluquería o impresión de artes gráficas). En otro ejemplo, una aplicación de tipo industrial puede consistir en la mezcla de resinas, pegamentos y compuestos de epoxi, u otros productos en dos partes. La sustancia que está siendo dispensada desde el compartimento puede ser un líquido, por ejemplo una tinta o una emulsión, o materiales sólidos, como por ejemplo polvos o material molido, comprimidos, gránulos, material de hojas o plantas trituradas, etc. La sustancia puede ser mantenida en un entorno estéril una vez que queda cerrado herméticamente dentro de un compartimento estanco al aire y al agua. La integridad de muchos productos resulta potenciada cuando se mezcla o combina inmediatamente antes de su uso o consumo.

El funcionamiento del dispositivo es intuitivo, requiriendo simplemente que el tapón sea desenroscado del receptáculo (o en algunos casos simplemente girado con relación al receptáculo) con el fin de llevar a cabo la dispensación de la sustancia contenida en el compartimento. Debido a su simplicidad, los costes de mecanización para fabricar dicho dispositivo se reducen al mínimo. En muchos de los dispositivos de la técnica anterior, los costes de mecanización son elevados porque los dispositivos tienen demasiados componentes que requieren su montaje, y a causa de su forma y configuración limitan el tipo de sustancias que pueden ser dispensadas.

El dispositivo puede tener cualquier forma concreta, apropiada para su uso en embocaduras de receptáculos de diferentes formas, por ejemplo redondas, ovaladas, cuadradas, etc. de acuerdo con lo que la situación requiera. En formas de realización adicionales el compartimento puede tener cualquier forma apropiada que se acople dentro de la embocadura del receptáculo, por ejemplo un cilindro circular, cuadrado o rectangular, y fabricarse con un plástico de peso ligero, un papel metalizado u otro material que pueda ser utilizado para constituir una vesícula o cámara estable que separe una sustancia del fluido situado dentro del receptáculo.

Los materiales de construcción de la tapa y de los medios de encaje, del manguito (si existe uno) y la proyección, pueden comprender cualquier material apropiado que pueda ser configurado, conformado y acoplado de la manera

## ES 2 325 493 T3

descrita con anterioridad, como por ejemplo un metal o plástico duro que pueda ser moldeado por inyección para proporcionar un dispositivo sólido desde el punto de vista estructural.

5 Las formas de realización de la invención mostradas pueden proporcionar un envase de dos piezas mejorado el cual puede mantener el contenido de un compartimento separado del contenido de la porción principal del envase hasta que se requiera su mezcla. Mediante la asociación de la proyección con el receptáculo, (incluyendo, por ejemplo, un manguito situado en la embocadura del receptáculo), y haciendo que la proyección misma sea desplazada, la tapa, que incluye el compartimento, puede tener una estructura más sencilla que las conocidas en la técnica para la finalidad indicada, y, como consecuencia de ello, ser de uso más sencillo. Así mismo, como consecuencia de ello, el procedimiento de apertura del receptáculo resulta simplificada en comparación con los dispositivos de la técnica anterior conocidos, de manera que el usuario solo necesita llevar a cabo una acción intuitiva de girar la tapa del receptáculo para llevar a cabo las dos funciones separadas de apertura del compartimento de la tapa para permitir la combinación del contenido del compartimento y del receptáculo, y de la apertura del receptáculo mismo, inmediatamente antes del uso del contenido combinado.

15 Debe entenderse, que si en la presente memoria se hace referencia a cualquier información de la técnica anterior, dicha referencia no constituye una admisión de que la información forme parte del conocimiento general común de la técnica, en Australia o en cualquier otro país.

20 Aunque la invención ha sido descrita con referencia a una pluralidad de formas de realización preferentes debe apreciarse que la invención puede quedar incorporada en muchas otras formas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# ES 2 325 493 T3

## REIVINDICACIONES

5 1. Un dispositivo (10) para el emplazamiento de una abertura (11) sobre un receptáculo, comprendiendo el dispositivo:

- una tapa (12, 50, 54) que incluye un compartimento cerrado (20), que es susceptible de colocación en la abertura cuando la tapa (12, 50, 54) es fijada sobre el receptáculo, y unos medios de encaje (24) que se proyecta con respecto a la tapa (12, 50, 54); y
- 10 - una proyección (28, 30, 32, 34) que está adaptada para quedar situada en la abertura del receptáculo y para abrir el compartimento 20 de la tapa (12, 50, 54);

15 **caracterizado** porque, en uso, cuando la tapa (12, 50, 54) es fijada al receptáculo y cuando la tapa (12, 50, 54) es desplazada en una dirección determinada con respecto al receptáculo, los medios de encaje (24) de la tapa (12, 50, 54) son desplazados hasta contactar con la proyección (28, 30, 32, 34), de manera que la proyección (28, 30, 32, 34) misma es desplazada hasta una posición en la que abre el compartimento (20) de la tapa (12, 50, 54).

20 2. El dispositivo de la reivindicación 1,

en el que la proyección (28, 30, 32, 34) está en conexión de manera articulada con el dispositivo (10) para ser desplazada de manera articulada mediante los medios de encaje (24).

25 3. El dispositivo de las reivindicaciones 1 o 2,

en el que el compartimento (20) está cerrado por una junta (21) susceptible de apertura.

30 4. El dispositivo de la reivindicación 3,

en el que la proyección (28, 30, 32, 34) al menos parcialmente separa la junta (21) del compartimento (20) cuando la tapa (12, 50, 54) es desplazada en la dirección determinada.

35 5. El dispositivo de la reivindicación 4,

en el que la proyección (28, 30, 32, 34) incluye una porción de cortador (32) adaptada para el corte de la junta (21).

40 6. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

45 en el que el medio de encaje es un saliente (24) situado en el interior de la tapa (12, 50, 54) y en el exterior del compartimento (20).

7. El dispositivo de la reivindicación 6,

50 en el que el saliente comprende al menos una brida (24) situada sobre una pared externa (26) del compartimento (20), estando la brida dispuesta para presionar la proyección (32) hasta situarla en un emplazamiento que abre el compartimento (20) cuando la tapa (12, 50, 54) es desplazada en la dirección determinada.

55 8. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

en el que la tapa (12, 50, 54) puede desplazarse en la dirección determinada con respecto al receptáculo de rotación.

60 9. El dispositivo de la reivindicación 8,

en el que la tapa (12, 50, 54) está fijada al receptáculo mediante una rotación en una primera dirección y es separada mediante rotación en una segunda dirección que se corresponde con la dirección determinada y que es opuesta a la primera dirección.

65 10. El dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 8 o 9,

## ES 2 325 493 T3

en el que la tapa (12, 50, 54) está adaptada (13) para su encaje por rosca con el receptáculo.

5 11. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5,  
en el que el compartimento (20) está así mismo adaptado (48) para acceder desde otro emplazamiento distinto mediante la junta (21).

10 12. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11,  
en el que la adaptación de acceso del compartimento (20) comprende un orificio (48) susceptible de cierre situado en una superficie exterior de la tapa (50).

15 13. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12,  
en el que un disco amovible o insertable (44) puede ser situado para su encaje con un reborde (46) del orificio (48) en una posición cerrada.

20 14. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11,  
en el que la adaptación de acceso del compartimento (20) comprende un tetón en saliente (56) susceptible de cierre situado en una superficie exterior de la tapa (54).

30 15. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,  
que comprende un inserto (38) susceptible de emplazamiento dentro de la abertura (11) del receptáculo en el que una parte (28) de la proyección es solidaria con una parte (36) del inserto.

35 16. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 15,  
en el que el inserto es un manguito (38) susceptible de colocación dentro de un cuello (11) del receptáculo y la proyección (28, 30, 32, 34) sobresale por el interior del manguito (38).

40 17. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 16,

en el que el manguito (38) comprende:

- 45 - una montura (70) para mantener el manguito de una manera libre en rotación pero axialmente fija con respecto a la tapa (12, 50, 54);
- uno o más medios de retención deformables (72) situados en el exterior (39) del manguito (38) para mantener el manguito (38) en un encaje de fricción en la abertura (11) del receptáculo; y
- 50 - una brida-nervadura (31) situada en una pared interna (36) del manguito (38) y dispuesta para apoyarse en el medio de encaje (24) tras la rotación de la tapa (12, 50, 54) en el receptáculo;
- 55 - en el que, cuando la tapa (12, 50, 54) es rotada los medios de encaje (24) se apoyan en la brida-nervadura (31), de forma que la ulterior rotación de la tapa (12, 50, 54) provoca que la tapa (12, 50, 54) y el manguito (38) roten conjuntamente mediante deformación de los medios de retención (72), separando de esta forma el manguito respecto de su asociación con el receptáculo.

60 18. El dispositivo de la reivindicación 17,

en el que la montura comprende una nervadura de retención (70) situada en círculo o parcialmente en círculo sobre la pared interna (36) del manguito (38) de manera que, cuando el dispositivo (10) es situado en la abertura (11) del receptáculo, la nervadura de retención (70) queda asentada dentro de un surco (71) situado sobre una superficie exterior del compartimento (20).

65 19. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

## ES 2 325 493 T3

en el que la tapa (12, 50, 54) está provista de una junta (66) a prueba de quebrantamientos no autorizados.

20. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 19,

5

en el que la junta es una tira (66) situada de forma separable en un reborde (64) de arista de la tapa (12, 50, 54), siendo el reborde que une el receptáculo, en uso, del dispositivo.

21. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14,

10

en el que una parte (28) de la proyección es solidaria con el receptáculo en la abertura (11).

22. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21 acoplado a un receptáculo.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

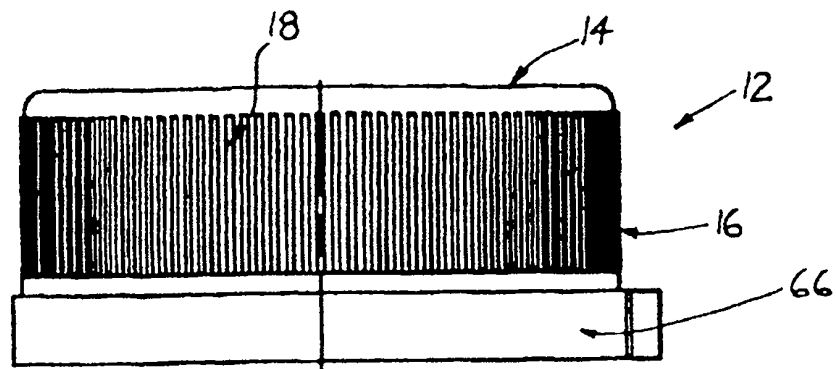


FIG. 1A

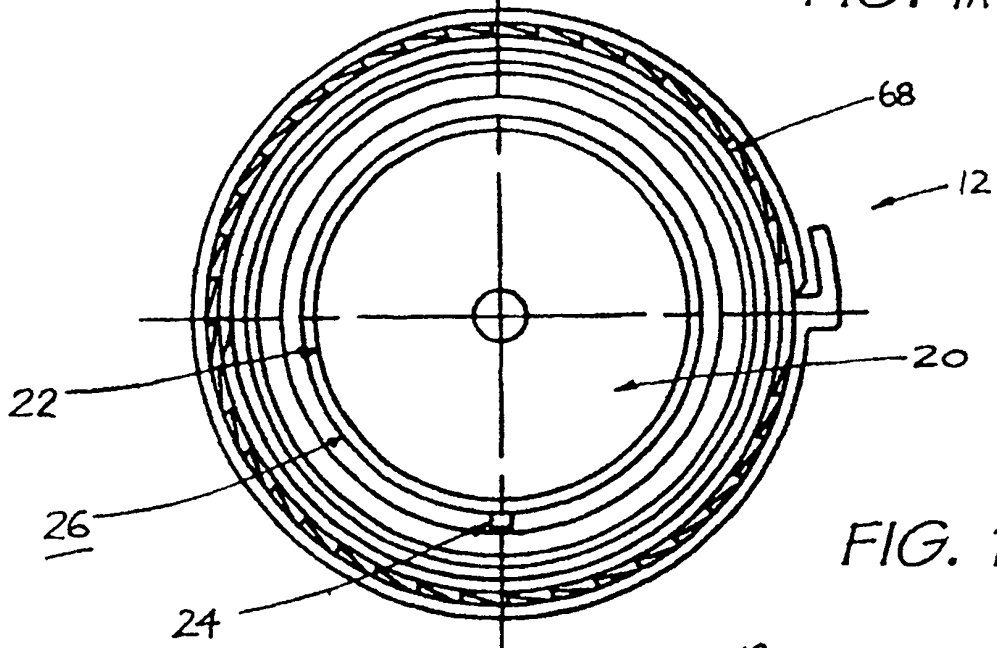


FIG. 1B

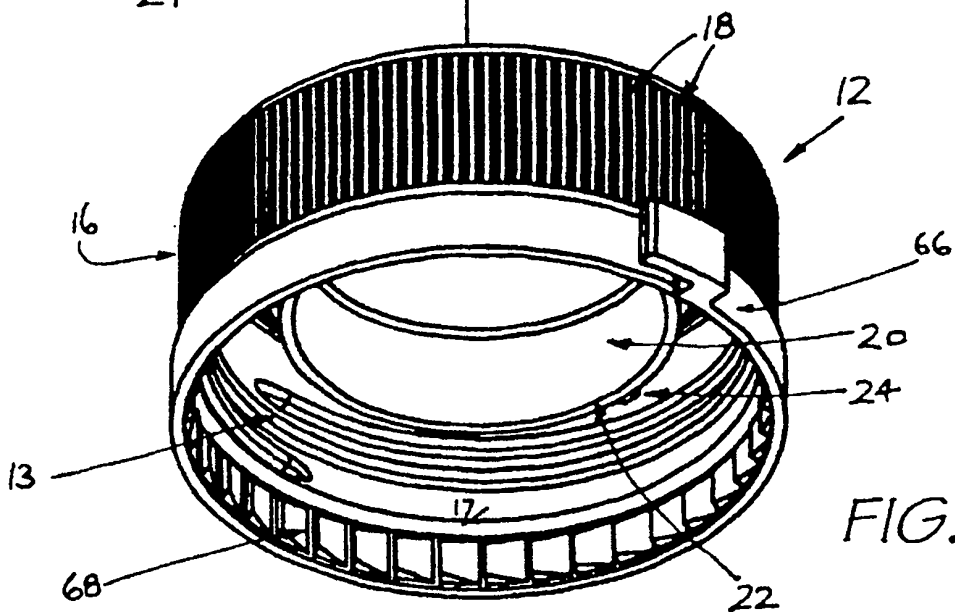


FIG. 1C

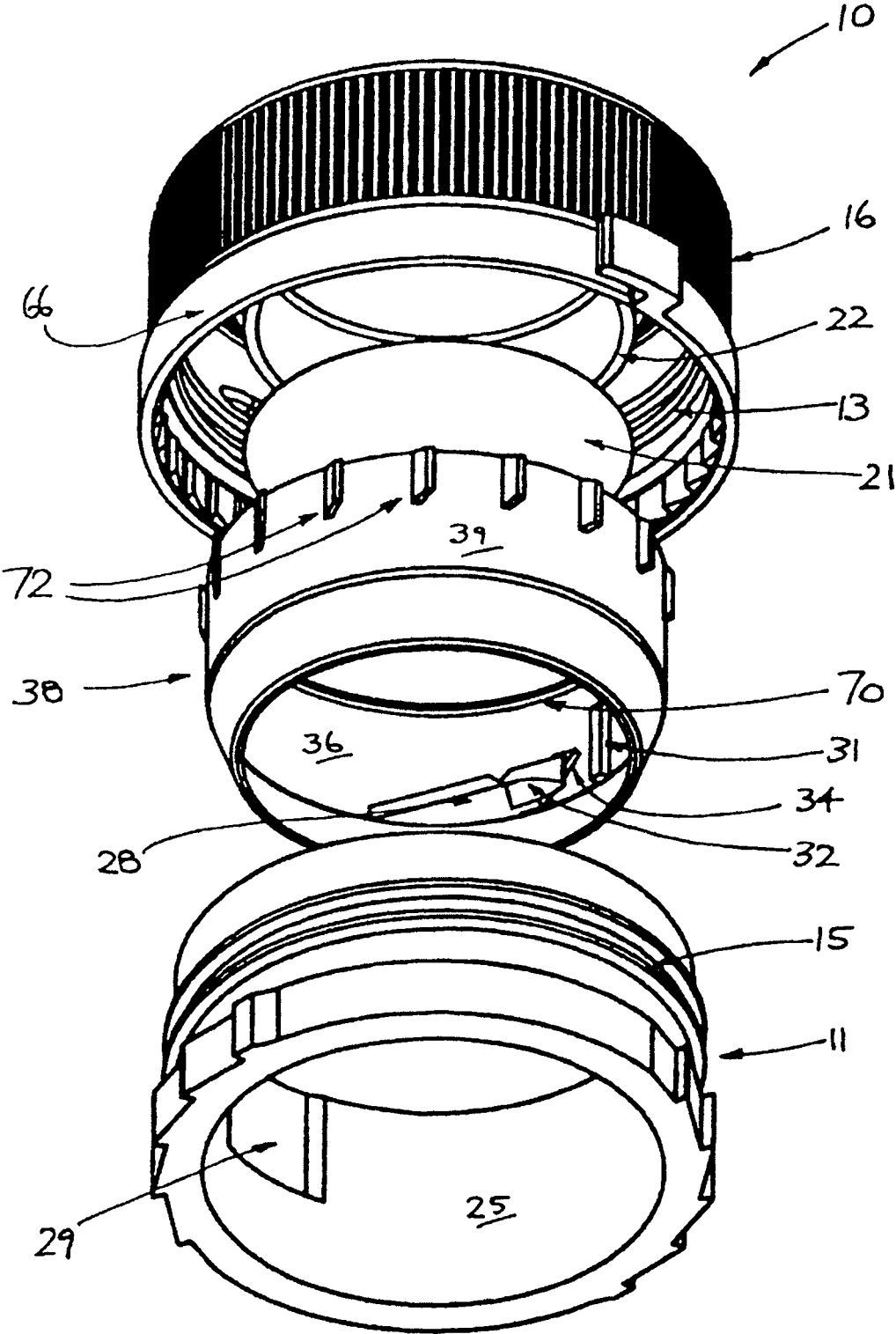
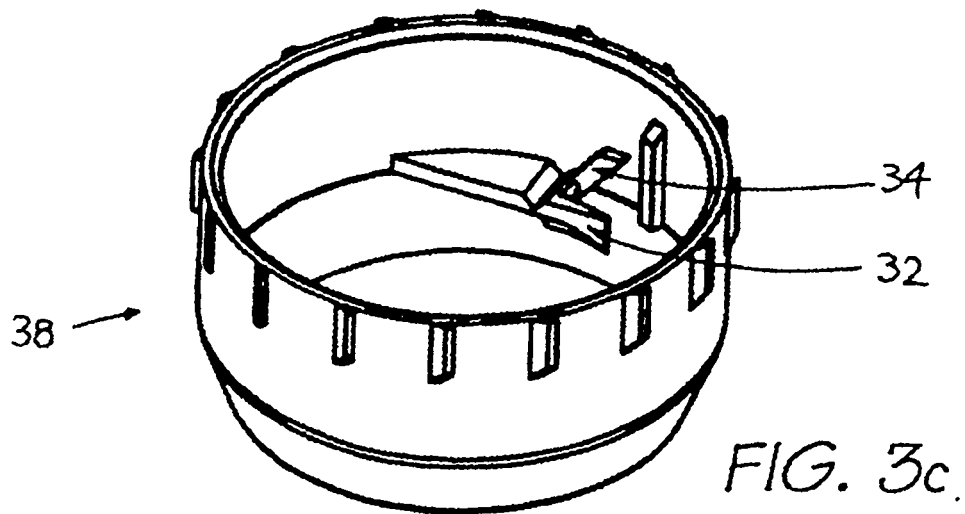
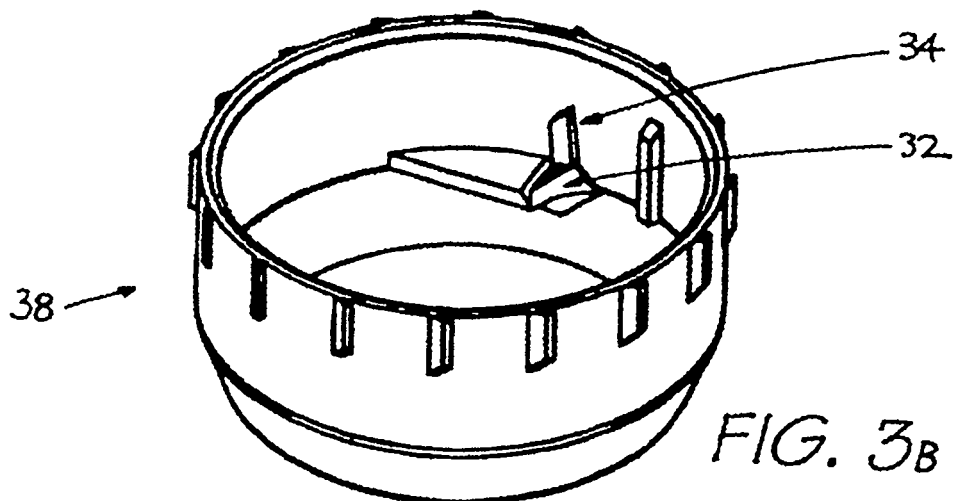
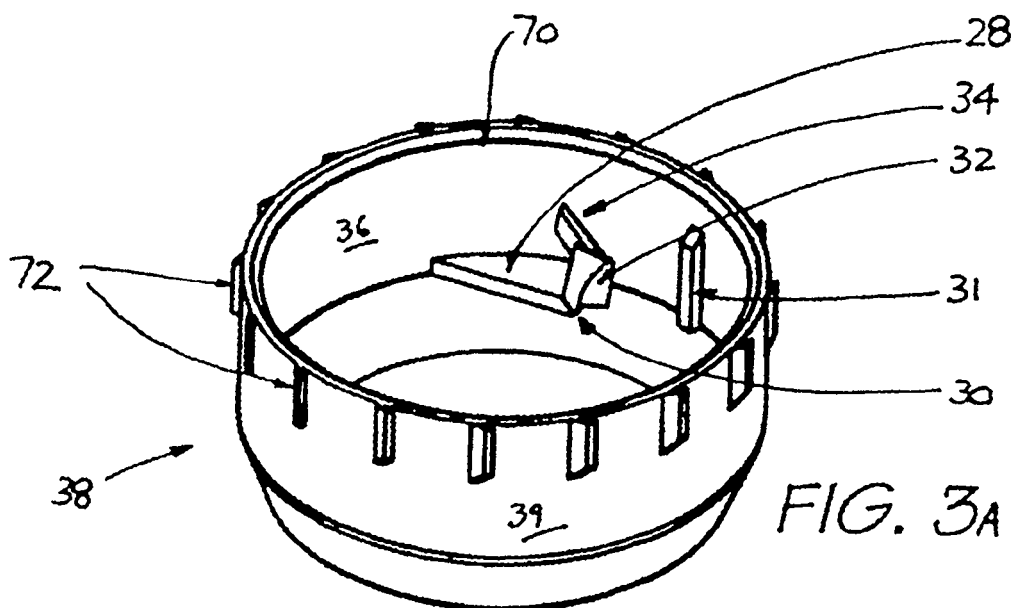
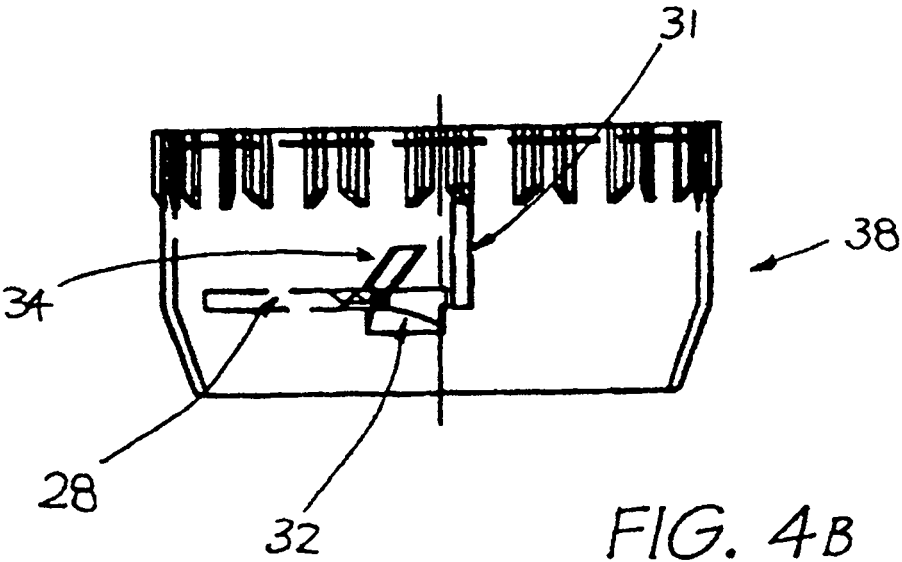
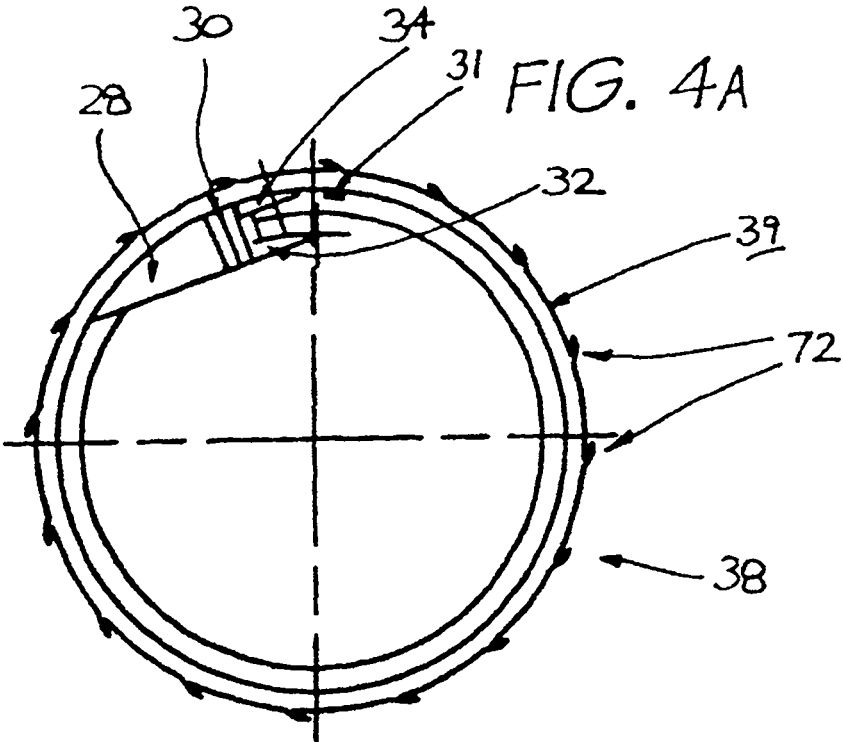
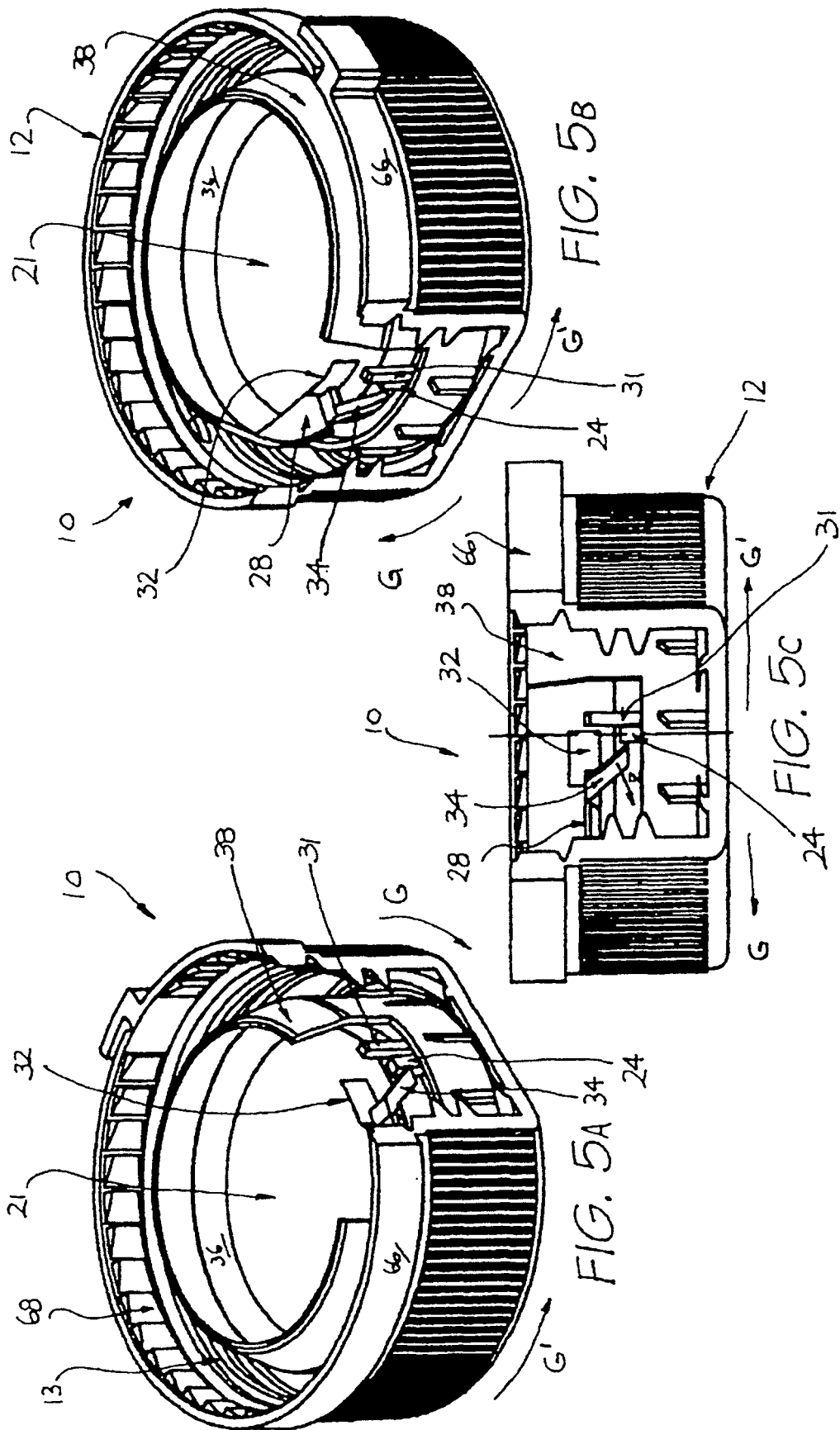
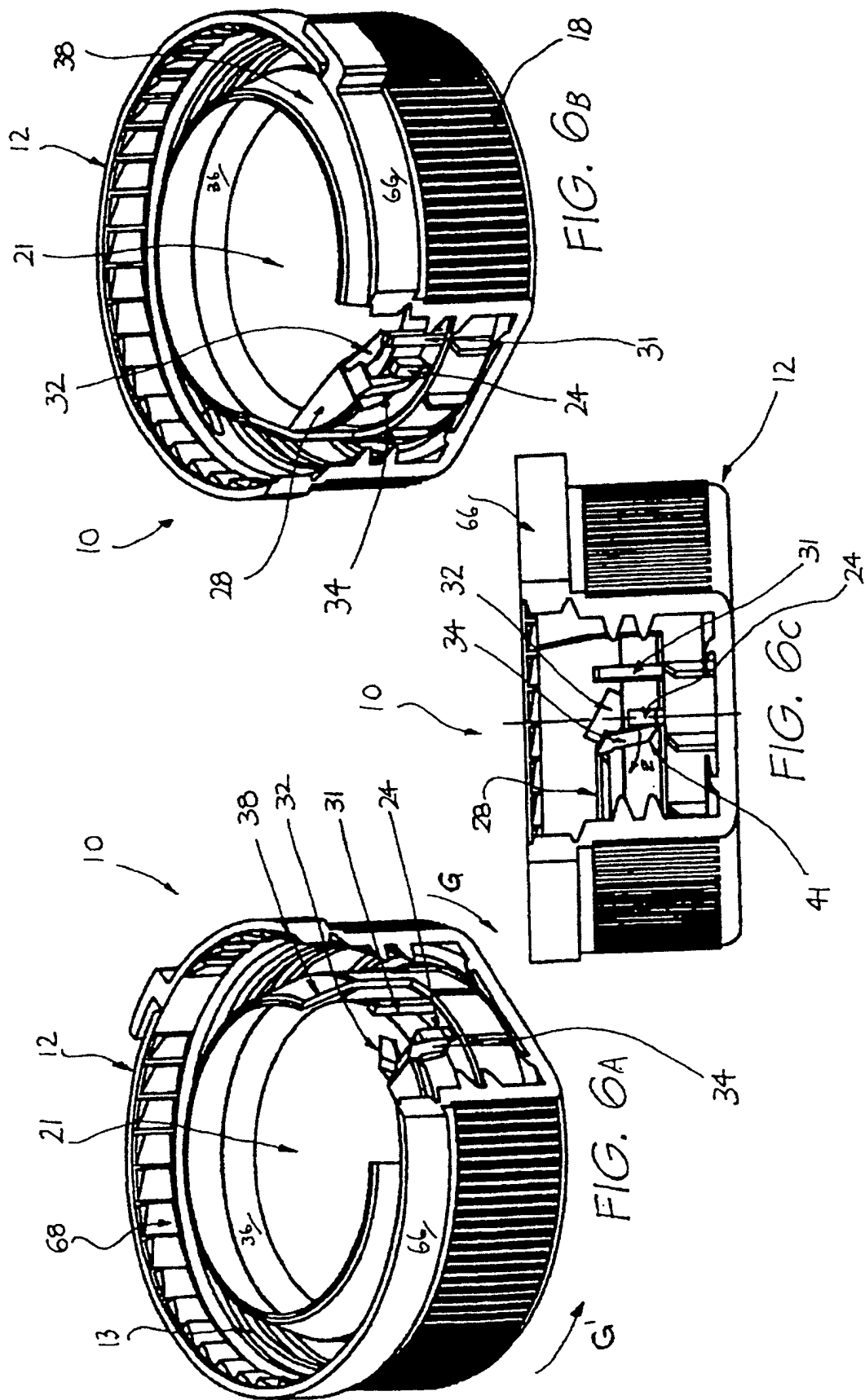


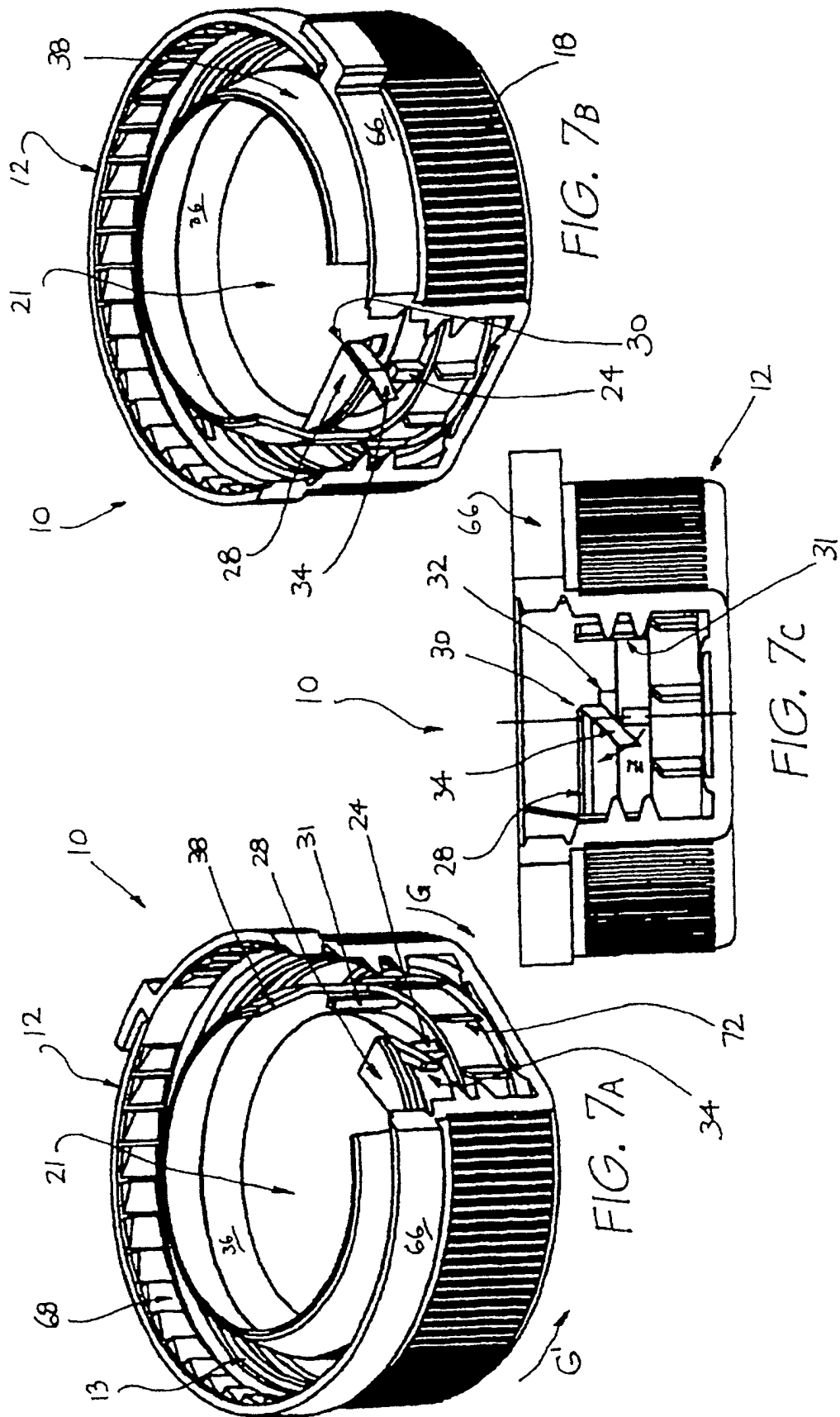
FIG. 2











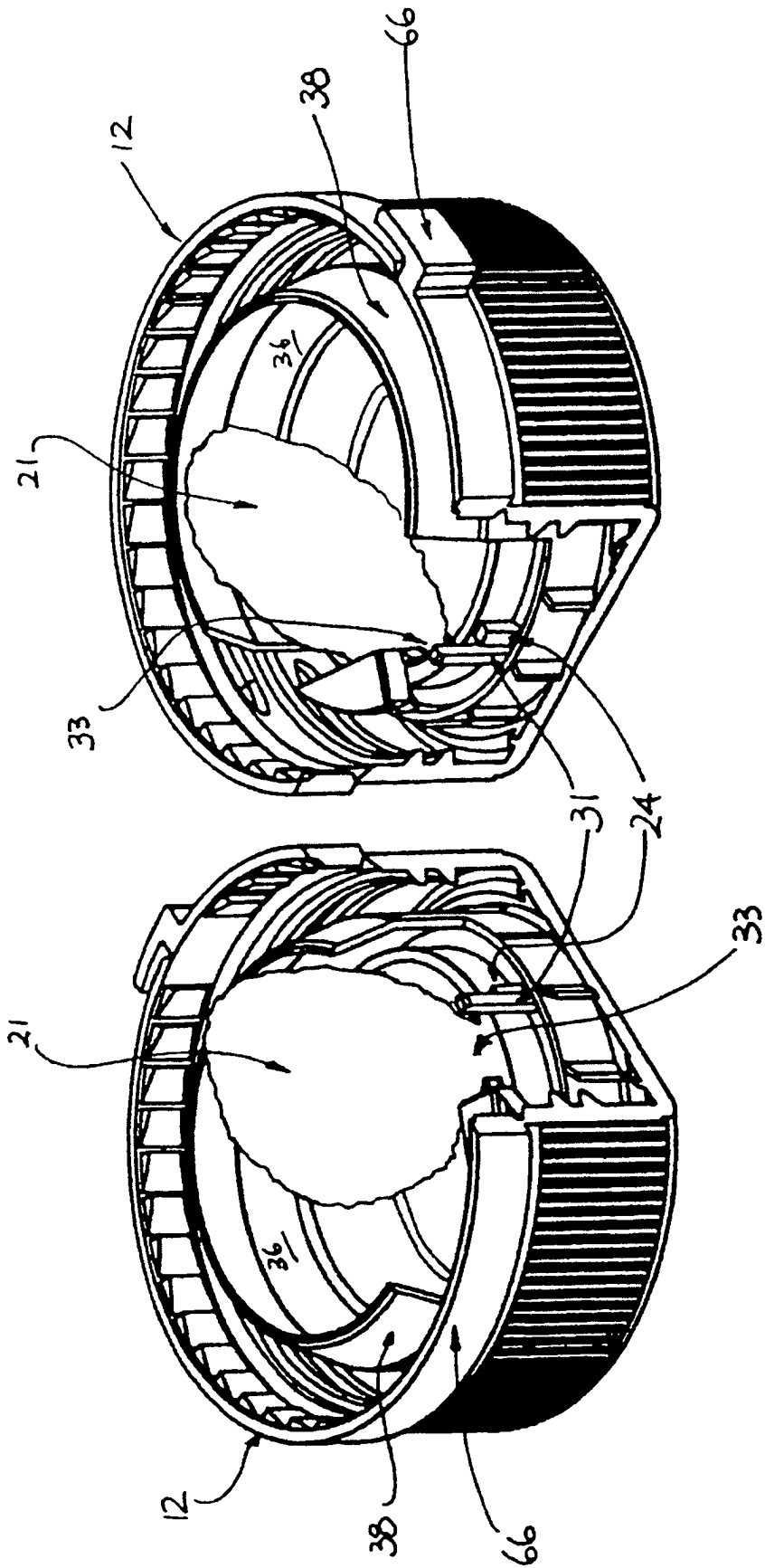


FIG. 8B

FIG. 8A

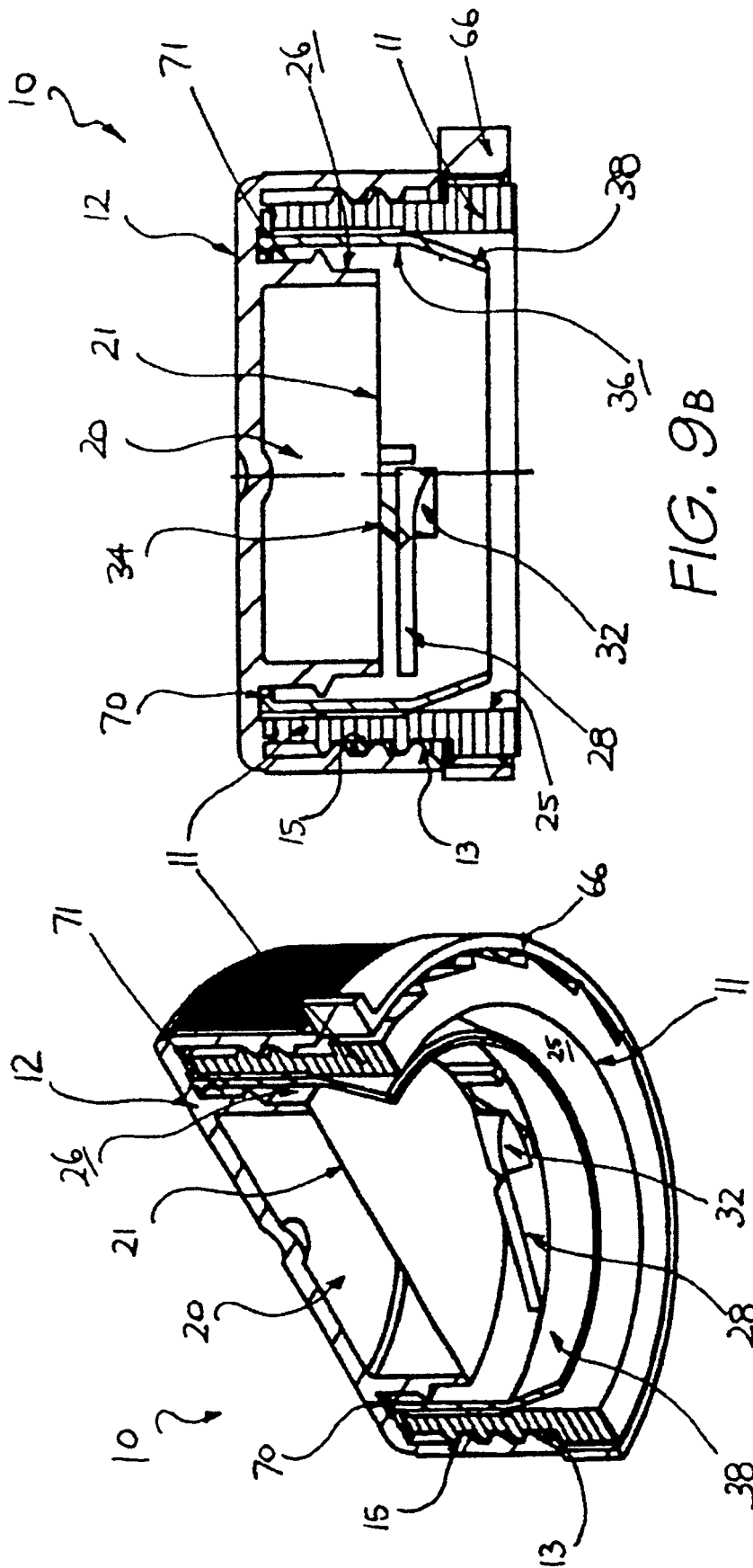


FIG. 9B

FIG. 9A

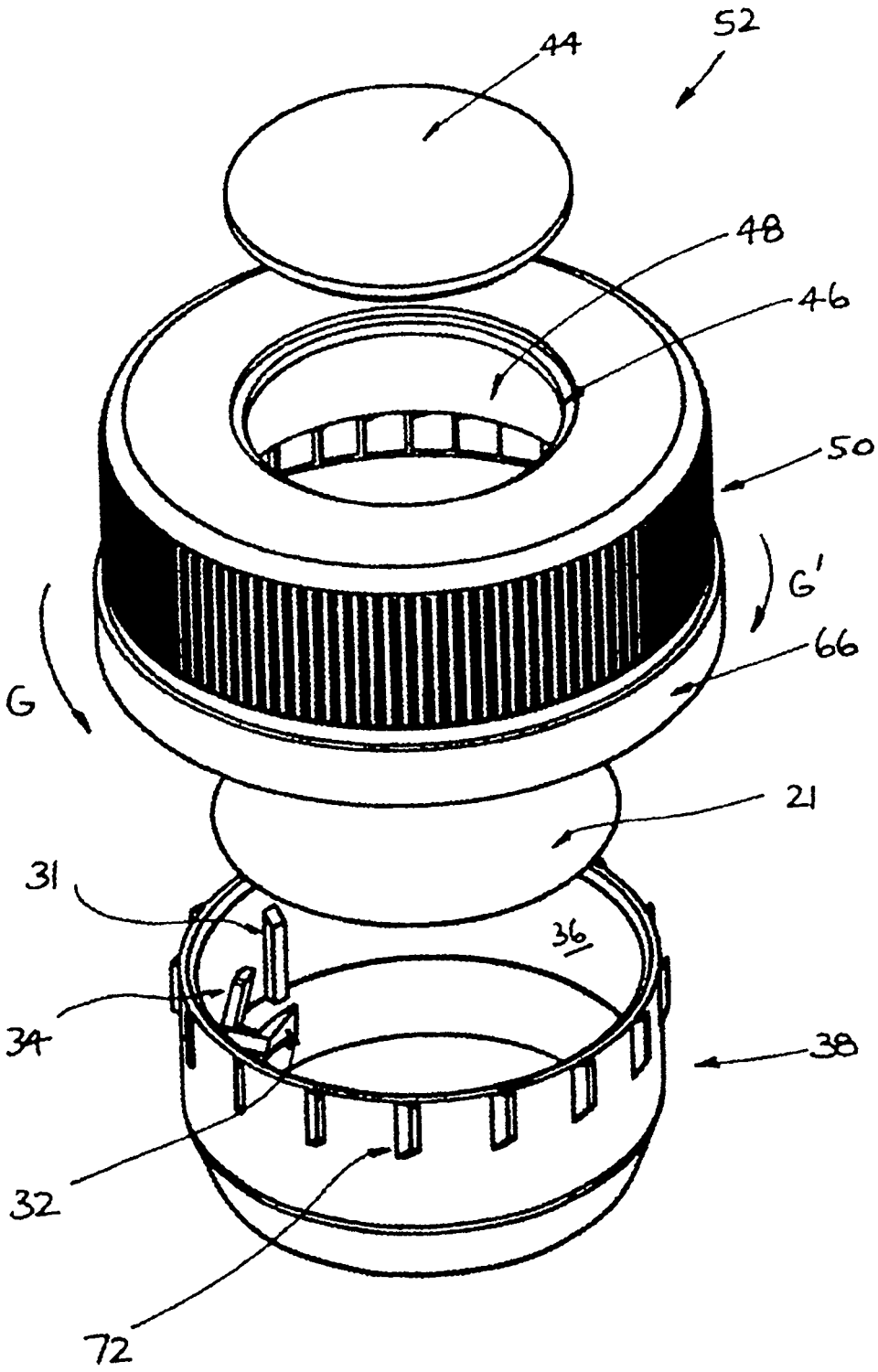


FIG. 10

FIG. 11

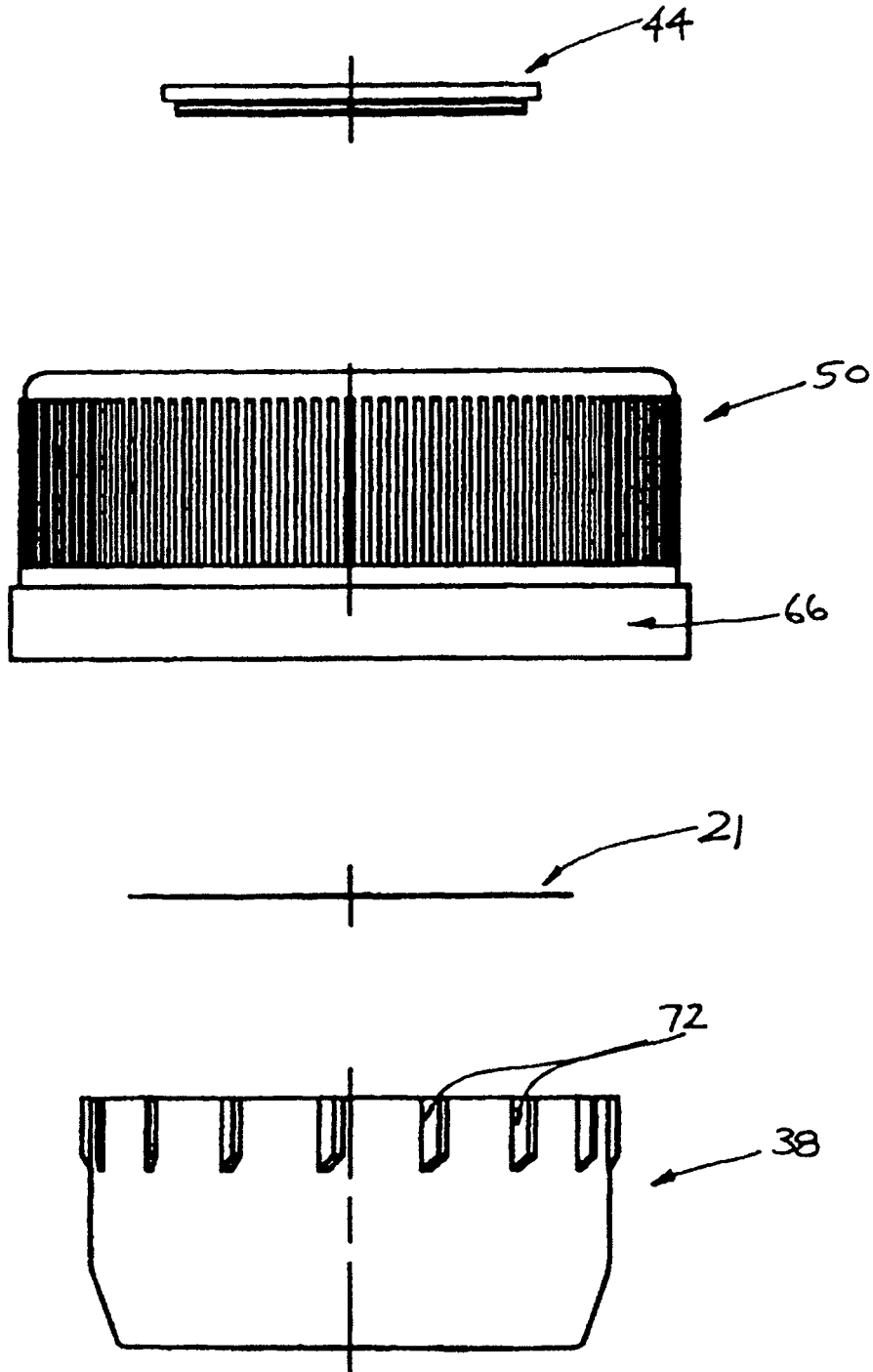


FIG.12 B

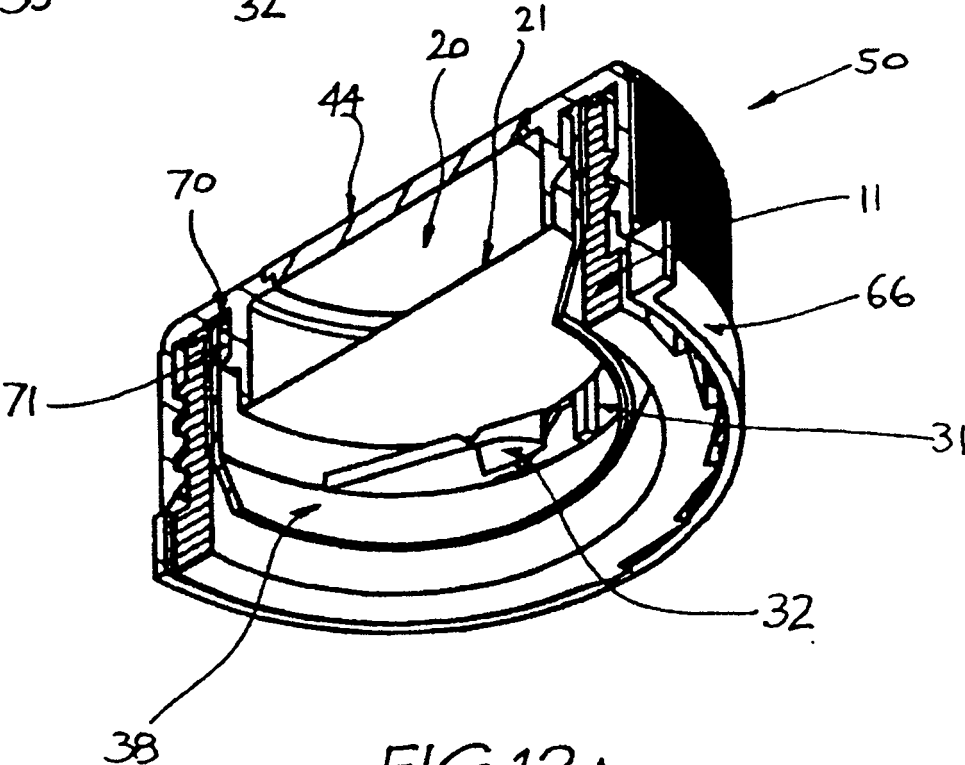
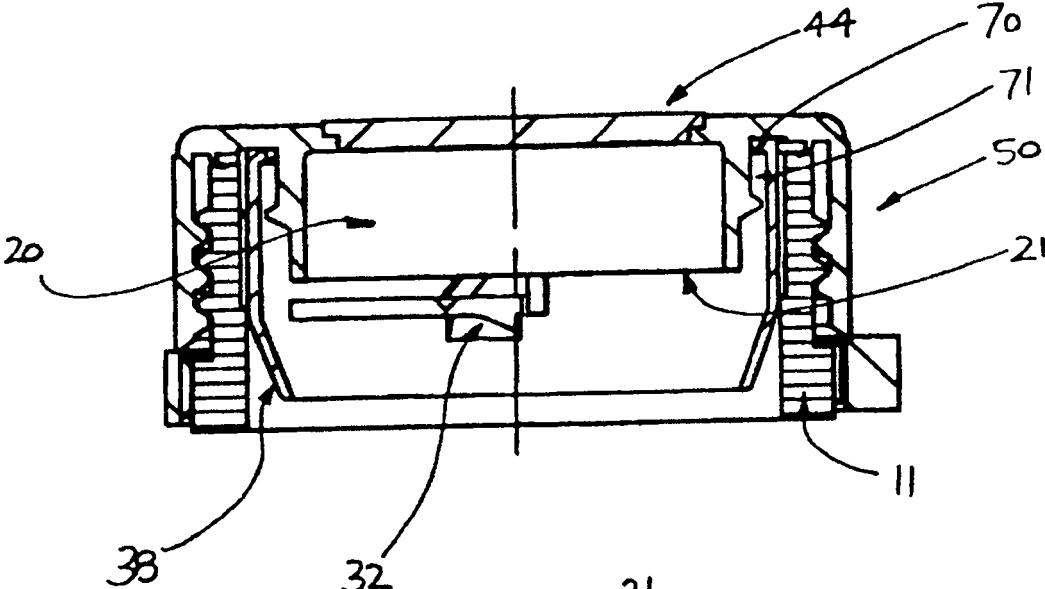
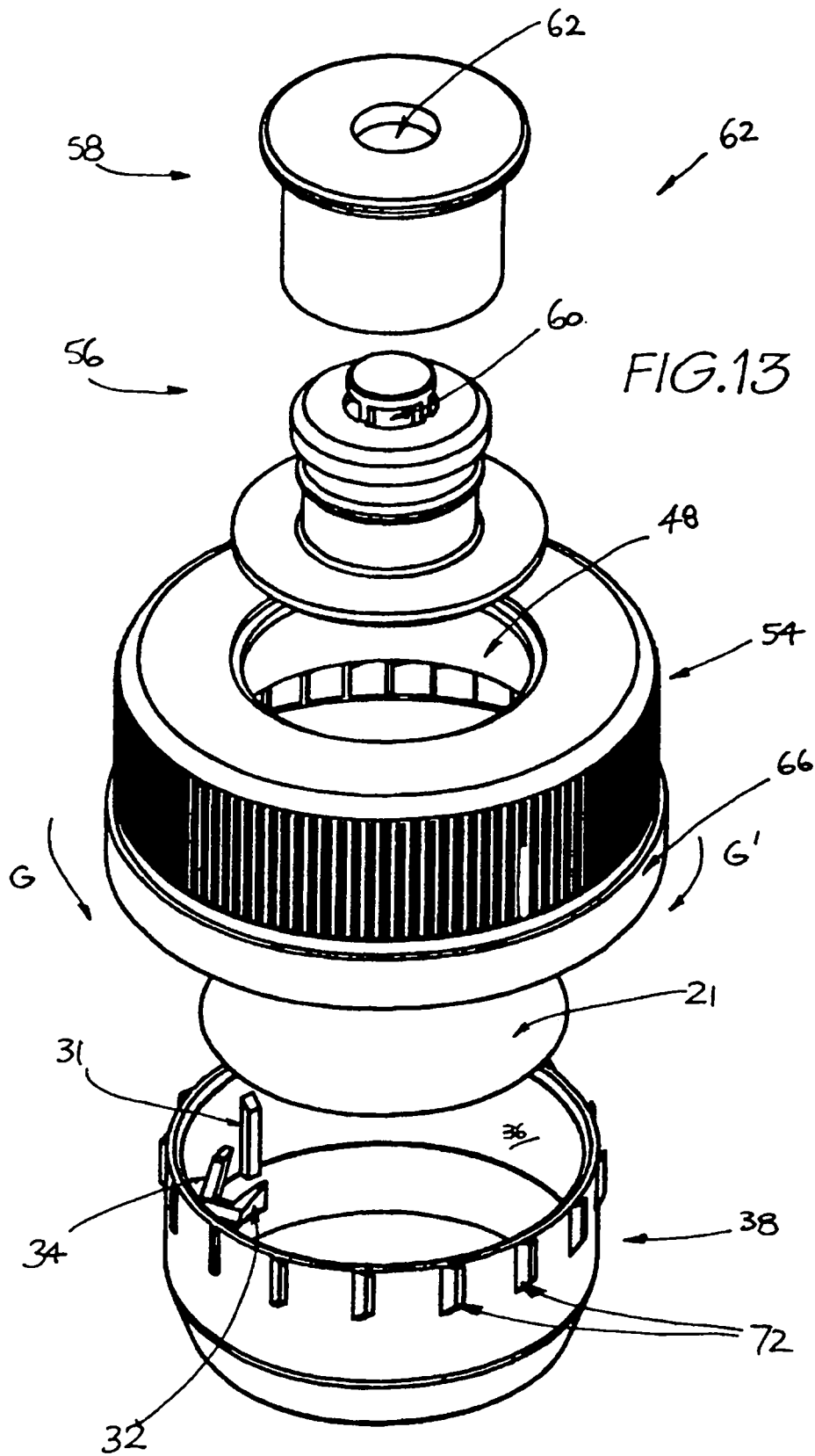
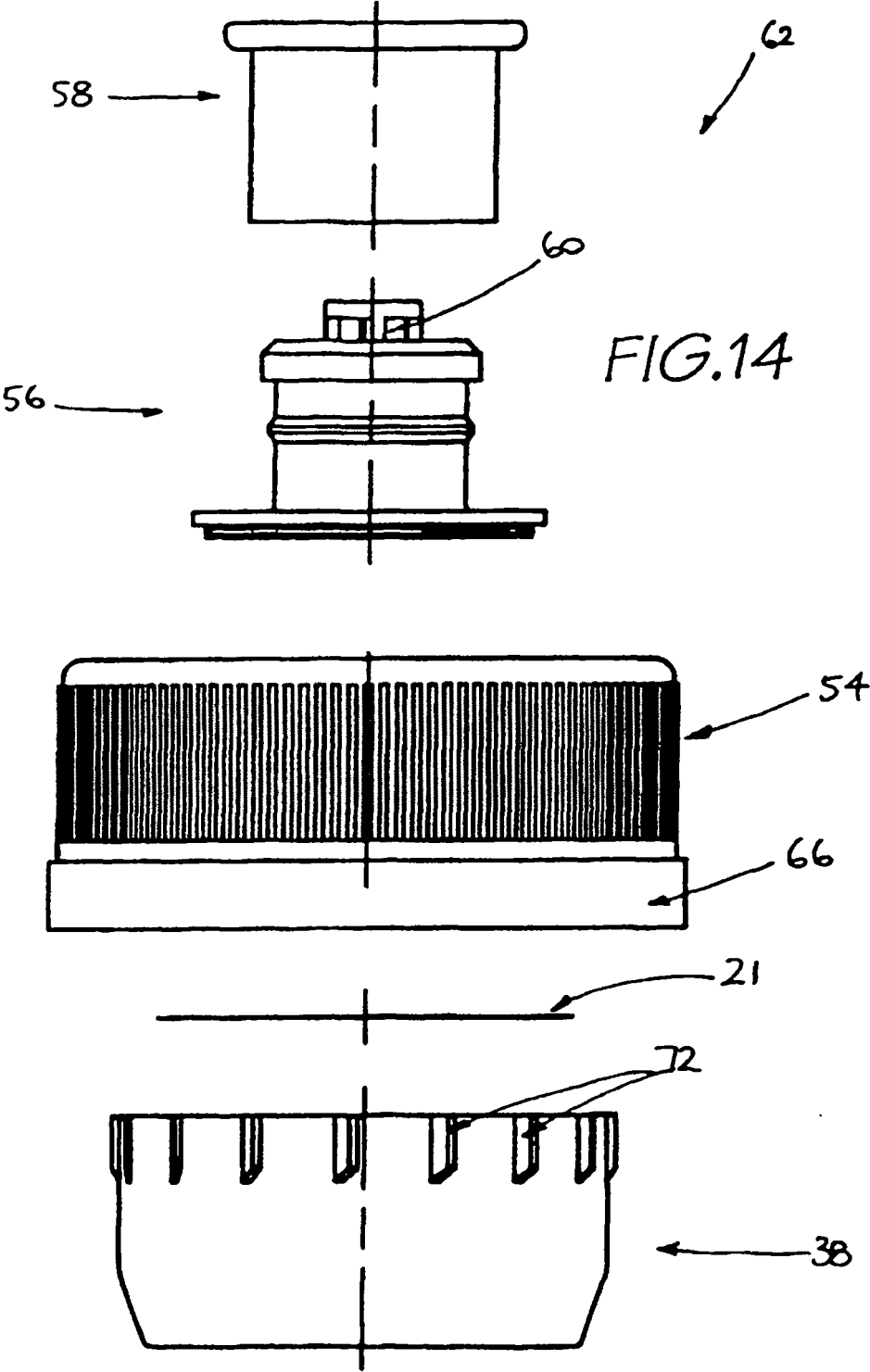
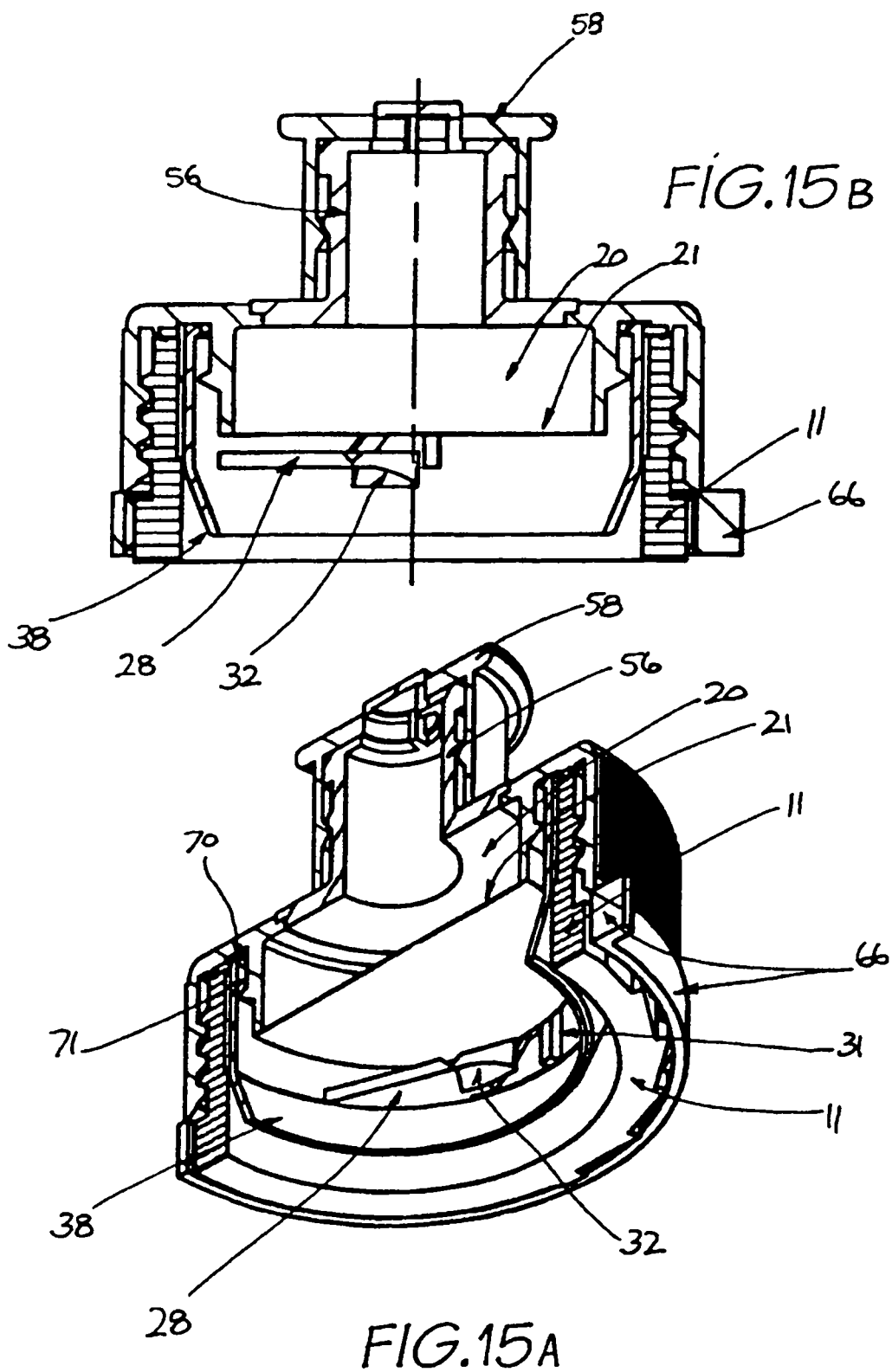


FIG.12 A







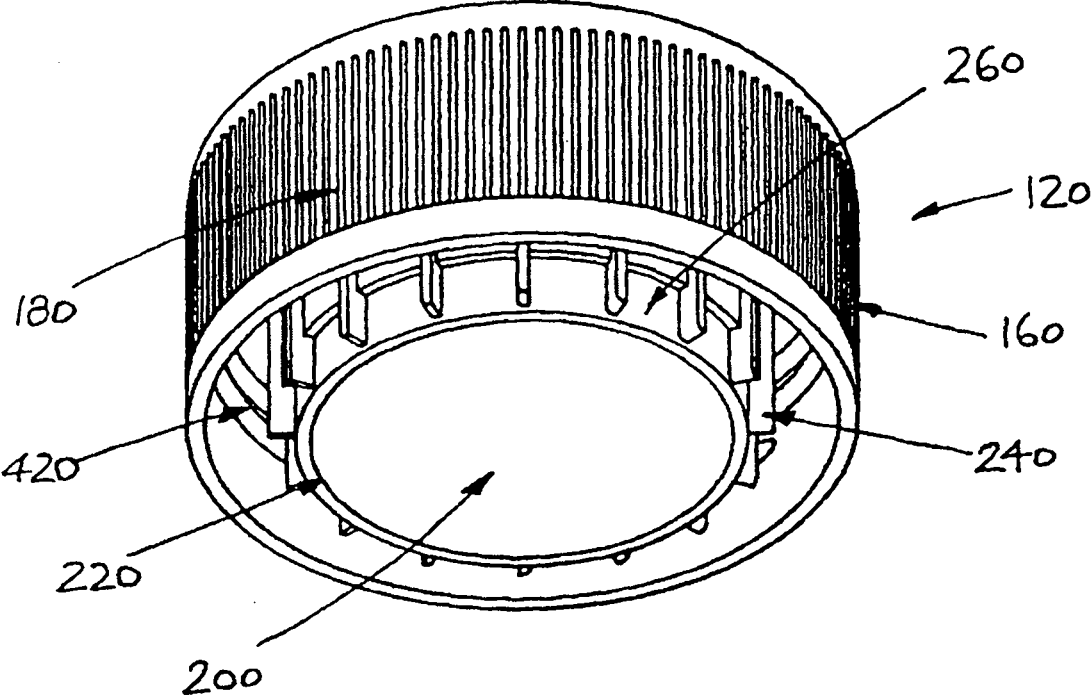


FIG. 16

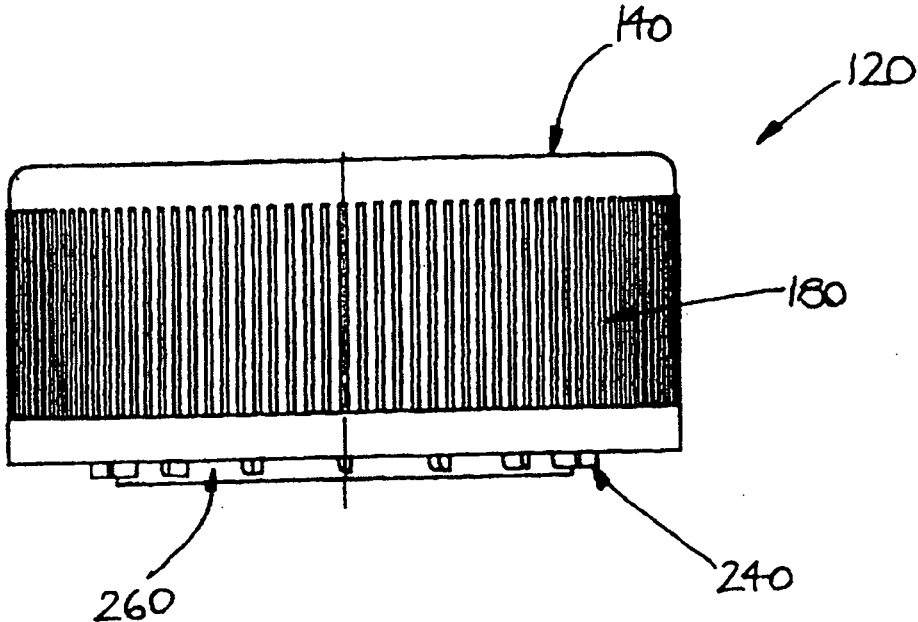


FIG. 17

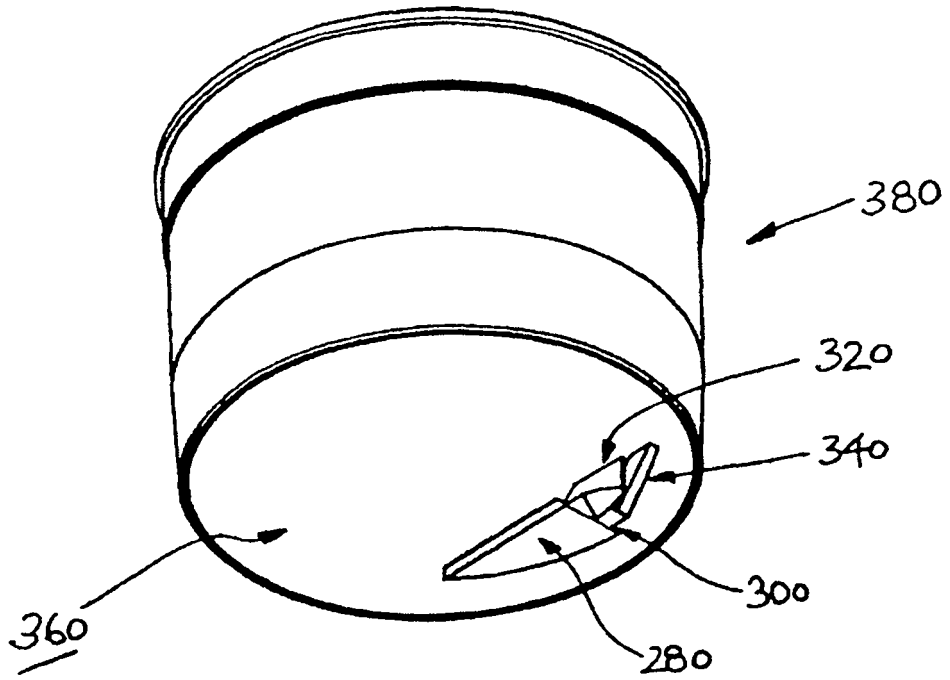


FIG. 18

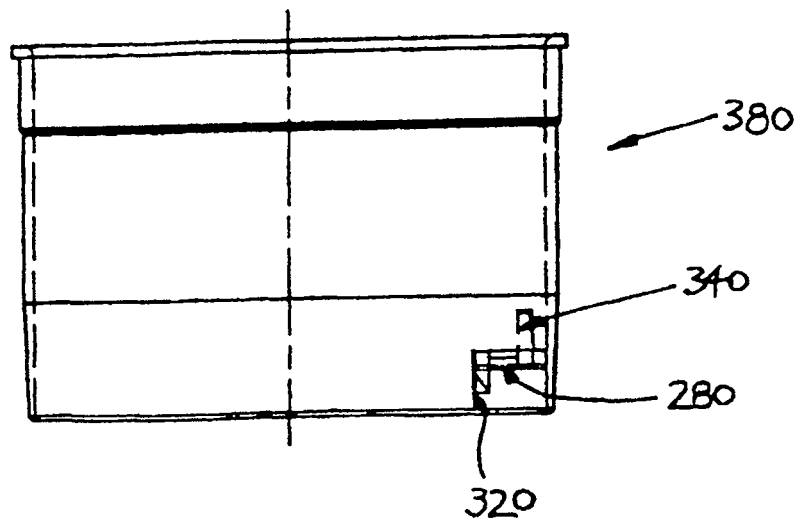


FIG. 19