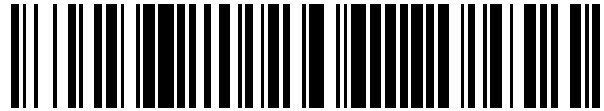


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 967**

51 Int. Cl.:

B65D 41/00 (2006.01)

B65D 47/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.04.2009 E 09755210 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015 EP 2279133**

54 Título: **Cierre con tapa y sistema de pestillo deslizable**

30 Prioridad:

27.05.2008 US 154748

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

17.09.2015

73 Titular/es:

**APTARGROUP, INC. (100.0%)
475 West Terra Cotta Avenue, Suite E
Crystal Lake, IL 60014, US**

72 Inventor/es:

**MAZURKIEWICZ, TIMOTHY M. y
WISNIEWSKI, JOHN**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 545 967 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 con tapa y sistema de pestillo deslizante

5 La presente invención se refiere a cierres de recipientes para dispensar una sustancia fluida. La invención se refiere, más particularmente, a un sistema de cierre de dispensación que es especialmente adecuado para un recipiente de mano y que tiene una tapa que se puede abrir y cerrar. En particular, el sistema de cierre de la presente invención incluye un elemento de pestillo deslizante montado en una base del cierre del sistema, elemento que actúa deseablemente para retener de manera liberable la tapa en una posición cerrada, y coopera con la tapa para empujar la tapa a su posición abierta.

Antecedentes de la invención y problemas técnicos planteados por la técnica anterior

15 Los materiales fluidos, incluyendo líquidos, cremas, polvos, etc., se pueden envasar convencionalmente en un recipiente que tiene un cierre de dispensación que incluye un cuerpo de cubierta que se encuentra sobre un extremo abierto del recipiente y que define uno o más orificios de dispensación que se comunican con el interior del recipiente. Un tapón o tapa se proporciona normalmente para asegurarse de forma liberable al cuerpo de cubierta para ocluir el orificio u orificios de dispensación cuando el recipiente no está en uso. Esto evita derrames si el recipiente se cae o vuelca. La tapa puede ayudar también a mantener el contenido fresco y puede reducir la entrada de contaminantes.

20 Los inventores de la presente invención han descubierto un sistema de cierre novedoso para dispensar una sustancia fluida, que incluye líquido, en el que el sistema de cierre incluye características ventajosas que no se han enseñado o contemplado hasta ahora por la técnica anterior.

25 El documento US 6.834.769 desvela un sistema de cierre de dispensación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, definido por un tapón de articulación que tiene un aspecto preferible independientemente de la abertura y cierre de una cubierta de tapón para facilitar la manipulación de abertura con una mano. En el tapón de articulación, un cuerpo principal del tapón tiene una placa superior, y la mayor parte de un cuerpo de manipulación para transmitir fuerza de empuje para la abertura del tapón hasta la superficie interior de una articulación de abertura/cierre se cubre incluso en un estado en que se abre una cubierta del tapón.

30 El documento US 5.460.288 desvela una caja equipada con un sistema de cierre de tipo deslizante que incluye una corredera en forma de T que se desliza dentro de un botón de la caja y es móvil entre las posiciones de abertura de la caja y cierre caja. Un travesaño de la T es un mecanismo de activación para abrir la caja.

35 El documento US 2005/0023285 A1 desvela un cierre dispensación de tapa abatible a prueba de niños que incluye una base que tiene una cubierta con una abertura de dispensación y un faldón periférico. Una tapa se moldea integralmente con la base y se acopla mediante una articulación a una periferia de la base a fin de poder pivotar entre las posiciones cerrada y abierta.

40 En el documento US 4.625.898 se desvela un cierre de dispensación convencional que comprende un cuerpo, una tapa y una articulación "elástica" que une la tapa al cuerpo. Levas y superficies de pared cooperantes en las proximidades de la articulación proporcionan fuerzas que deforman temporalmente la articulación, dentro de sus límites plásticos, y facilitan el movimiento de la tapa ya sea a una posición abierta o cerrada.

Sumario de la invención

45 Los problemas antes mencionados se resuelven mediante un sistema de cierre de dispensación de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones 2-7 se refieren a realizaciones específicamente ventajosas de la materia objeto de la reivindicación 1.

50 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un sistema de cierre de dispensación mejorado para un recipiente que tiene una abertura hacia el interior del recipiente donde se puede almacenar una sustancia fluida. El sistema mantiene la tapa bloqueada cerrada hasta que se abre por el usuario. El sistema da cabida a un movimiento cargado por muelle de la tapa a la posición abierta sin requerir que el usuario levante la tapa. Opcionalmente, el sistema se puede diseñar de manera que se pueda generar un sonido de "clic" cuando se libera el pestillo de la tapa.

55 El sistema de cierre de dispensación incluye un cuerpo o base que se extiende a través de la abertura del recipiente. La base incluye un orificio de dispensación a través del que una sustancia almacenada en el recipiente se puede dispensar.

60 El sistema de cierre incluye también una tapa, y una articulación que fija la tapa al cuerpo de cierre o base con el fin de dar cabida al movimiento de la tapa entre (i) una posición cerrada que ocluye el orificio de dispensación, y (ii) una posición completamente abierta alejada de la posición cerrada para permitir la dispensación de una sustancia desde el recipiente a través del orificio de dispensación.

De acuerdo con la realización ilustrada, la base del cierre del presente sistema de cierre de dispensación incluye una cubierta que define el orificio de dispensación en su interior, y un faldón que pende de la cubierta. El movimiento de la tapa asociado en relación con la cubierta, para de este modo abrir y cerrar el orificio de dispensación, se efectúa proporcionando la tapa con una articulación integral mediante la que la tapa se conecta de forma articulada a la base del cierre.

Con el fin de retener de forma liberable la tapa articulada en una posición cerrada con respecto a la base del cierre, el sistema de cierre incluye un cuerpo de pestillo deslizante, o elemento deslizante, montado de forma deslizante sobre la base del cierre para su movimiento generalmente lateral con respecto a la misma. El elemento deslizante se puede mover desde una posición bloqueada hasta una posición desbloqueada, incluyendo el elemento deslizante una porción de pestillo que se puede acoplar con la tapa asociada cuando la tapa está en su posición cerrada, y el elemento deslizante está en su posición bloqueada. El elemento deslizante se puede mover generalmente lateralmente de la base del cierre desde la posición bloqueada para desacoplar la porción de pestillo de la tapa, para permitir con ello el movimiento de la tapa de su posición cerrada a su posición abierta. Esto permite la dispensación de la sustancia fluida desde dentro del recipiente a través del orificio de dispensación.

En la realización ilustrada, el presente sistema de cierre de dispensación se ilustra para su uso con un recipiente que tiene una parte superior anular que define (1) una abertura, y (2) una rosca macho externa alrededor de la abertura. En la realización ilustrada, el sistema de cierre es un cierre de dispensación que está separado de, pero que se puede fijar de forma liberable a, el recipiente alrededor de la abertura del recipiente. Con este fin, la base del cierre tiene un cuello interno hueco generalmente cilíndrico situado hacia dentro de la porción de faldón en la realización ilustrada, pendiendo el cuello de la cubierta de la base del cierre. El cuello interno incluye una rosca hembra interna para acoplar de forma roscada la rosca macho en el recipiente.

De acuerdo con la realización ilustrada, la base del cierre del sistema de cierre de dispensación incluye una boquilla que se extiende hacia fuera desde la cubierta para definir de ese modo el orificio de dispensación.

Un número de características del sistema de cierre de dispensación presente facilitan la manipulación conveniente por parte de los consumidores, mientras que al mismo tiempo actúan de forma deseable para retener la tapa del sistema en una posición cerrada, para su transporte, almacenamiento y manipulación ordinaria de los recipientes en los que se fija el sistema de cierre. El elemento deslizante del sistema de cierre incluye preferentemente al menos una superficie de leva que se puede acoplar con la tapa del sistema, en la posición cerrada de la misma, cuando el elemento deslizante está en su posición bloqueada. Mediante esta disposición, el movimiento lateral del elemento deslizante en relación con la base del cierre desde su posición bloqueada hace que la superficie de leva empuje la tapa hacia fuera de su posición cerrada hacia la posición abierta de la misma. La tapa puede estar equipada con un elemento de junta adecuado que se extiende en el orificio de dispensación, actuando el movimiento de la tapa desde su posición cerrada hasta su posición abierta para desacoplar el elemento de junta del orificio de dispensación para dispensar el contenido del recipiente asociado.

La manipulación del elemento deslizante se ve facilitada por la provisión de una porción de botón configurada para la manipulación por parte de los consumidores para mover el elemento deslizante lateralmente de la porción de base desde la posición bloqueada hasta la posición desbloqueada. En la realización ilustrada, la porción de botón define una superficie de leva del elemento deslizante.

En la forma preferida, el elemento deslizante incluye además una porción distal del empujador, situada distalmente de la porción de botón, definiendo la porción distal del empujador además otra superficie de leva para su acoplamiento con la tapa de cierre, de modo que el movimiento lateral del elemento deslizante desde la posición bloqueada hasta la posición desbloqueada mueve la porción del empujador en acoplamiento con la tapa, para empujar así la tapa hacia la posición abierta de la misma.

En una realización actualmente preferida, el elemento deslizante del presente sistema de cierre tiene una configuración generalmente en forma de anillo, y se monta debajo de la cubierta de la base del cierre, por lo general entre el cuello interno cilíndrico de la base del cierre, y el faldón del mismo. El elemento deslizante se puede encajarse a presión en la base del cierre durante el montaje del sistema de cierre, y se retiene, a partir de entonces, generalmente dentro de la base para el movimiento de deslizamiento lateral deseado con respecto a la misma.

El uso conveniente del presente sistema de cierre de dispensación se facilita adicionalmente configurando el elemento deslizante para incluir una porción indicadora, que se puede acoplar con la base del cierre a medida que el elemento deslizante se mueve lateralmente de la base del cierre desde la posición bloqueada hasta la posición desbloqueada. La parte indicadora actúa deseablemente para proporcionar una indicación audible, tal como un "clic", de que la porción de pestillo del elemento deslizante se ha desacoplado de la tapa. Esta indicación audible se proporciona preferentemente junto con la manipulación de la porción de botón, por lo que la porción de pestillo del elemento deslizante se desacopla de la tapa, y la tapa se empuja de su posición cerrada a su posición abierta mediante la cooperación de una o más superficies de leva del elemento deslizante con la tapa. En la forma preferida, el elemento deslizante define una superficie de tope que se puede acoplar con la base del cierre a medida que el elemento deslizante se mueve lateralmente de la base del cierre en la posición desbloqueada del mismo para limitar

el movimiento lateral del elemento deslizante, y evitar por tanto deseablemente que el elemento deslizante ejerza esfuerzos excesivos en la tapa de cierre.

5 Los componentes del sistema de cierre de dispensación se pueden diseñar para acomodar fácilmente el montaje de los componentes durante la fabricación del sistema de cierre.

El sistema de cierre de dispensación se puede proporcionar con un diseño que se adapte a técnicas de fabricación eficaces, de alta calidad, de grandes volúmenes con una tasa de rechazo de producto reducida.

10 El sistema de cierre de dispensación se puede diseñar opcionalmente para adaptar su uso a varios recipientes convencionales o especiales que tienen varios acabados de recipientes convencionales o especiales, incluyendo configuraciones de fijación con roscas, o de ajuste a presión convencionales.

15 Otras numerosas ventajas y características de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de la invención, de las reivindicaciones, y de los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

20 En los dibujos adjuntos que forman parte de la memoria descriptiva, en los que los números iguales se emplean para designar partes iguales a lo largo de la misma,

La Figura 1 es una vista isométrica fragmentada de un sistema de cierre de la presente invención en la forma de un cierre de dispensación separado de acuerdo con un uso preferido de la invención, y el cierre se muestra instalado en un recipiente con la tapa de cierre cerrada;

25 La Figura 2 es una vista muy ampliada, fragmentaria, en sección transversal tomada genéricamente a lo largo del plano 2-2 de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista similar a la Figura 1, pero en la Figura 3 el cierre se muestra con la tapa en la condición totalmente abierta y con el recipiente omitido para facilitar la ilustración;

30 La Figura 4 es una vista en despiece isométrica de los componentes del cierre que se muestran en la Figura 3 con la tapa en el estado abierto y vista desde arriba;

La Figura 5 es una vista similar a la Figura 4, pero en la Figura 5 los componentes del cierre son vistos desde la parte trasera del cierre por debajo de los componentes;

La Figura 6 es una vista en planta superior de la base del cierre abierta que se muestra en la Figura 4;

35 La Figura 7 es una vista en sección transversal tomada generalmente a lo largo del plano 7-7 de la Figura 6;

La Figura 8 es una vista fragmentaria, en planta, muy ampliada de la porción del cierre que se muestra en la Figura 6 dentro del círculo designado como "Figura 8";

La Figura 9 es una vista muy ampliada, fragmentaria, en sección transversal de una porción del cierre que se muestra en la Figura 7 dentro del círculo designado "la Figura 9.";

40 La Figura 10 es una vista en planta superior del cuerpo de pestillo deslizante o control deslizante o botón o elemento deslizante que se muestra en la Figura 4 y antes de su instalación en la base del cierre;

La Figura 11 es una vista en sección transversal tomada genéricamente a lo largo del plano 11-11 de la Figura 10;

La Figura 12 es una vista muy ampliada, fragmentaria, en sección transversal de la porción de la base que se muestra en la Figura 11 dentro del círculo designado como "Figura 12.";

45 La Figura 13 es una vista en alzado lateral del cierre cerrado que se muestra en la Figura 1, pero en la Figura 13 el recipiente se ha omitido para facilitar la ilustración;

La Figura 14 es una vista muy ampliada, en sección transversal tomada genéricamente a lo largo del plano 14-14 de la Figura 13;

50 La Figura 15 es una vista muy ampliada, en sección transversal tomada generalmente a lo largo del plano 15 -15 de la Figura 13;

La Figura 15a es una vista muy ampliada, en sección transversal tomada genéricamente a lo largo del plano 15a-15a de la Figura 3;

La Figura 15b es una vista muy ampliada, en sección transversal tomada genéricamente a lo largo del plano 15b-15b de la Figura 3;

55 La Figura 16 es una vista en planta superior del cierre cerrado que se muestra en la Figura 13;

La Figura 17 es una vista muy ampliada, en sección transversal tomada genéricamente a lo largo del plano 17-17 de la Figura 16;

La Figura 18 es una vista muy ampliada, fragmentaria, en sección transversal de una porción del cierre que se muestra en la Figura 2 en el círculo designado como "Figura 18.";

60 La Figura 19 es una vista muy ampliada, en planta, inferior tomada generalmente a lo largo del plano 19-19 de la Figura 13;

La Figura 20 es una vista en sección transversal tomada genéricamente a lo largo del plano 20-20 de la Figura 3;

La Figura 21 es una vista muy ampliada, en sección transversal tomada genéricamente a lo largo del plano 21-21 de la Figura 20;

65 La Figura 22 es una vista muy ampliada, fragmentaria, en sección transversal de una porción del cierre que se muestra en la Figura 20 dentro del círculo designado como "Figura 22.";

La Figura 23 es una vista en planta superior del cierre abierto que se muestra en la Figura 3; y

La Figura 24 es una vista ampliada, en sección transversal tomada genéricamente a lo largo del plano 24-24 de la Figura 23.

5 Descripción de la realización preferida

Si bien la presente invención es susceptible de realizarse en muchas formas diferentes, esta memoria descriptiva y los dibujos que se acompañan describen solamente una forma específica como un ejemplo de la invención. Sin embargo, la invención no pretende estar limitada a la realización así descrita. El alcance de la invención se señala en las reivindicaciones adjuntas.

Para facilitar la descripción, muchas de las figuras que ilustran la invención muestran el sistema de cierre de dispensación incluyendo un cierre de dispensación separado, extraíble, en la orientación típica que el cierre tendría en la parte superior de un recipiente cuando el recipiente está almacenado en posición vertical sobre su base, y términos tales como superior, inferior, horizontal, etc., se utilizan con referencia a esta posición. Se entenderá, sin embargo, que el sistema de cierre de la presente invención se puede fabricar, almacenar, transportar, utilizar, y comercializar en una orientación distinta de las orientaciones descritas.

El sistema de cierre de dispensación de la presente invención es adecuado para su uso con varios sistemas de sustancias dispensación de fluidos convencionales o especiales, incluidos envases, artículos, y otros equipos o aparatos de dispensación, cuyos detalles, aunque no están plenamente ilustrados o descritos, serán evidentes para los expertos en la materia y una comprensión de tales sistemas de dispensación de sustancias fluidas. Un sistema de dispensación de sustancias fluidas de este tipo, o una porción del mismo, con la que el sistema de cierre de dispensación de la invención coopera se refiere en lo sucesivo, simplemente, como un "recipiente" de dispensación. El recipiente en particular, *per se*, que se ilustra y describe en la presente memoria no forma parte de, y por lo tanto pretende limitar, la presente invención. También se entenderá por los expertos ordinarios que aspectos inventivos novedosos y no obvios están incorporados en el sistema de cierre de dispensación ejemplar descrito individualmente.

--El sistema de cierre de dispensación en un recipiente

Una realización preferida de un sistema de cierre de dispensación de la presente invención se ilustra en las figuras y se designa en general con el mismo por el número de referencia 20 en la Figura 1. En la realización ilustrada, el sistema de cierre 20 se proporciona en la forma de un cierre de dispensación separado 20 que se adapta para montarse o instalarse en un recipiente 22 que contiene normalmente una sustancia fluida.

El recipiente 22 incluye un cuello 26 (Figura 2) que se extiende hacia arriba desde una porción del cuerpo principal hueco del recipiente. El cuello 26 define una abertura 27 (Figura 2) hacia el interior del recipiente.

El cuello del recipiente 26, en la realización preferida ilustrada en la Figura 2, tiene una rosca macho externa 29 para acoplar el sistema de cierre de dispensación 20. La porción del cuerpo principal del recipiente 22 pueden tener cualquier configuración adecuada, y el cuello que se proyecta hacia arriba 26 puede tener un tamaño en sección transversal y/o forma diferentes de la porción del cuerpo principal del recipiente. (Como alternativa, el recipiente 22 no tiene que tener un cuello 26, *per se*. En lugar de ello, el recipiente 22 puede consistir solamente en un cuerpo principal con una abertura).

Si bien el recipiente 22, *per se*, no forma una parte de los aspectos más amplios de la presente invención, *per se*, se apreciará que al menos una porción del sistema de cierre de dispensación 20 de la presente invención se puede proporcionar opcionalmente como una porción unitaria, o extensión, de la parte superior del recipiente 22. Sin embargo, en la realización preferida ilustrada, el sistema de cierre de dispensación 20 es un artículo o unidad completamente separada (por ejemplo, un cierre de dispensación 20), y se adapta para instalarse de forma desmontable, o de forma no desmontable, ya sea en un recipiente fabricado con anterioridad 22 que tiene una abertura 27 al interior del recipiente o en algún otro sistema de manipulación de sustancias fluidas. En lo sucesivo, el sistema de cierre de dispensación o cierre de dispensación 20 se referirá más simplemente como el cierre 20.

La realización ilustrada del cierre 20 se adapta para utilizarse con un recipiente 22 que tiene una abertura 27 para proporcionar acceso al interior del recipiente y a un producto (es decir, un material en forma de una sustancia fluida) contenido en su interior. El cierre 20 se puede utilizar para dispensar sustancias, que incluyen, pero no se limitan a, líquidos, suspensiones, mezclas, etc. (tal como, por ejemplo, un producto de cuidado personal, un producto de limpieza industrial o doméstico, u otras composiciones de materia (por ejemplo, composiciones para su uso en actividades relacionadas con fabricación, mantenimiento comercial o doméstico, construcción, agricultura, tratamiento médico, operaciones militares, etc.)).

El recipiente 22 con el que se puede utilizar el cierre 20 sería normalmente un recipiente comprimible con una pared o paredes flexibles que se pueden agarrar por el usuario y apretar o comprimir para aumentar la presión interna dentro del recipiente a fin de obligar al producto fuera del recipiente y a través del cierre abierto. Una pared de

recipiente flexible de este tipo tiene normalmente suficiente, resiliencia inherente de manera que cuando se retiran las fuerzas de apriete, la pared del recipiente vuelve a su forma normal, no sometida a esfuerzo. Un recipiente comprimible de este tipo se prefiere en muchas aplicaciones, pero puede no ser necesario o preferido en otras aplicaciones. Por ejemplo, en algunas aplicaciones puede ser deseable emplear un recipiente generalmente rígido, y presurizar el interior del recipiente en momentos seleccionados con un pistón u otro sistema de presurización, o reducir la presión ambiente exterior alrededor del exterior del cierre a fin de aspirar el material hacia fuera a través del cierre abierto.

Se contempla que en la actualidad muchas aplicaciones que emplean el cierre 20 se realizarán convenientemente mediante el moldeo de al menos algunos de los componentes o porciones del cierre 20 a partir de material o materiales termoplásticos adecuados. En la realización ilustrada, los componentes del cierre se pueden moldear a partir de un material termoplástico adecuado, tal como, pero sin limitarse a, polipropileno. Los componentes del cierre se pueden moldear a partir de diferentes materiales. Los materiales pueden tener los mismos o diferentes colores y texturas.

-- La disposición general de los componentes del cierre

Como se puede observar en la Figura 4, la forma actualmente más preferida del cierre 20 incluye cuatro componentes básicos: (1) un cuerpo o base unitaria moldeada 30, (2) una tapa 32, (3) una articulación 34 que conecta la tapa 32 a la base 30, y (4) un cuerpo de pestillo deslizante 36 que se puede deslizar en la base 30. El cuerpo de pestillo 36 se puede describir también como un "botón", o un "cuerpo deslizante" o un "elemento deslizante" o un "control deslizante".

En la forma preferida de la realización de la invención, la tapa 32 se proporciona para estar cerrada sobre, y cubrir, la parte superior de la base del cierre 30. La tapa 32 se puede mover para dejar al descubierto la parte superior de la base 30 para la dispensación. La tapa 32 se puede mover entre (1) una posición cerrada sobre la base 30 (como se muestra en la Figura 1), y (2) una posición abierta (como se muestra en la Figura 3). En la realización ilustrada, la tapa 32 está articulada a la base 30 para dar cabida al movimiento pivotante de la tapa 32 entre la posición cerrada y la posición abierta.

-- La articulación

En la realización preferida ilustrada, la tapa 32 se conecta a la base del cierre 30 a través de la articulación 34, que es del tipo de acción rápida convencional que se puede moldear convenientemente a partir de un material termoplástico adecuado para incluir dos articulaciones de película separadas 34A (Figuras 4 y 23) y un varillaje de muelle de conexión desfasado 34B proporcionado en la tapa 32. Un extremo del varillaje 34B se conecta a la porción restante de la tapa 32 a través de una articulación de película 34C (Figura 5), y el otro extremo se conecta al faldón de la base del cierre 42 a través de una articulación de película 34D.

La estructura de la articulación de acción rápida antes descrita permite que la tapa 32 se mueva entre las posiciones abierta y cerrada debido a que el varillaje se deforma elásticamente 34B a través de una posición de punto muerto en la que el varillaje 34B se deforma hasta su punto máximo. A cada lado de la posición del punto muerto, la deformación del varillaje 34B se reduce al menos parcialmente, y la tapa 32 se empuja, por tanto, a una posición estable al final de su intervalo de desplazamiento en ese lado de la posición de punto muerto. Por lo tanto, cuando la tapa 32 está en la posición cerrada (Figura 1), se auto-mantiene en la posición cerrada. Por otro lado, cuando la tapa 32 se abre (Figura 3), se auto-mantiene en esa posición para dar cabida a la dispensación de los contenidos sin tener que utilizar los dedos para mantener la tapa 32 fuera de la trayectoria.

Como se puede observar en la Figura 3, la base 30 incluye una cubierta rebajada 40 entre un par de porciones de cubierta superiores, elevadas separadas 41. Un faldón 42 se extiende hacia abajo en la base del cierre 30 como se muestra en las Figuras 2 y 3. Como se puede observar en las Figuras 2, 5, 21, y 24, un cuello interno 44 se sitúa dentro del faldón 42, y el cuello 44 se extiende hacia abajo desde la cubierta rebajada 40 para enganchar el cuello del recipiente 26 cuando la base del cierre 30 se monta en el recipiente 22 como se muestra en la Figura 2. Como se puede observar en la Figura 2, el interior del cuello interno 44 define una rosca hembra, interna 46 para acoplar de forma roscada la rosca macho externa del cuello del recipiente 29 (Figura 2) cuando la base del cierre de dispensación 30 se instala en el cuello del recipiente 26.

Como alternativa, el cuello interno de la base del cierre 44 podría estar provisto de algún otro medio de conexión de recipientes, tal como un reborde o ranura de ajuste a presión (no ilustrado) para acoplar una ranura o reborde del cuello del recipiente (no ilustrado), respectivamente. También, el cuello interno de la base del cierre 44 podría, en cambio, unirse permanentemente al recipiente 22 por medio de fusión por inducción, fusión ultrasónica, encolado, o similar, dependiendo de los materiales utilizados para el cuello interno de la base del cierre 44 y el recipiente 22. En otra alternativa de diseño (no ilustrada), el cuello interno de la base del cierre 44 podría estar formado como una porción unitaria, o extensión, del recipiente 22.

Aunque no se ilustra, se podría proporcionar opcionalmente un miembro de junta anular para extenderse hacia abajo

desde el lado inferior de la cubierta de la base del cierre 40 para sellarse contra la superficie anular orientada hacia arriba del cuello del recipiente 26. Un elemento de junta de este tipo podría ser una junta en "V" convencional, una junta de perfil "obturador" convencional, una junta de tipo "pinza de cangrejo" convencional, o alguna otra junta convencional o especial, dependiendo de la aplicación particular.

5 El cuello de la base del cierre 44 puede tener cualquier configuración adecuada para el alojamiento de un cuello que se proyecta hacia arriba 26 del recipiente 22 o para acomodar otra porción de un recipiente recibido dentro de la configuración particular del cuello interno de la base del cierre 44- incluso si un recipiente no tiene un cuello, *per se*.
10 La porción principal del recipiente 22 puede tener una forma de sección transversal diferente del cuello del recipiente 26 del cuello interno de la base del cierre 44. El cuello interno de la base del cierre 44 se puede adaptar para su montaje en otros tipos de sistemas de recipientes de manipulación de sustancias (por ejemplo, incluyendo aparatos, maquinas o equipos de dispensación).

15 En la realización ilustrada de la invención, el recipiente de cuello que recibe el paso en el cuello interno de la base del cierre 44 tiene una configuración generalmente cilíndrica, pero incluye la rosca que se proyecta hacia dentro 46. Sin embargo, el cuello de la base del cierre 44 puede tener otras configuraciones. Por ejemplo, el cuello interno de la base del cierre 44 podría tener una configuración de prisma o polígono adaptada para montarse en la porción superior de un cuello de recipiente que tiene una configuración de polígono. Tales configuraciones de prisma o polígono no dan cabida al uso de un accesorio roscado, pero otros medios de fijación se podrían proporcionar, tal
20 como una disposición de reborde y ranura de encaje a presión, adhesivo, o similares.

Como se muestra en las Figuras 2 y 3, la base del cierre 30 tiene un orificio de dispensación 50 que se define en una boquilla 52 que se proyecta hacia arriba desde la cubierta rebajada 40 en la base del cierre 30. Una porción de la superficie anular interior de la boquilla 50 define un reborde que se proyecta radialmente hacia dentro 54 (Figuras
25 3 y 21). El orificio de dispensación 50 establece la comunicación entre el exterior del cierre y el interior de la base del cierre 30 (y el interior del recipiente 22 en el que se conecta la base 30). El orificio 50 proporciona un paso de flujo o paso de descarga a través del que los contenidos del recipiente 22 se pueden descargar cuando la tapa 32 está abierta.

30 Como se puede observar en las Figuras 2 y 3, la tapa 32 incluye una pared superior o pared transversal 60 y una pared periférica 62 que, cuando la tapa 32 se cierra la parte superior de la cubierta rebajada 40, tiene una orientación que se proyecta hacia abajo para encajar entre las porciones de cubierta elevadas de la base del cierre 41. Como se puede observar en las Figuras 2 y 3, la tapa 32 tiene también una espita 64 que se proyecta desde la pared transversal 60 en el lado inferior de la tapa 32. La espita 64 incluye un reborde de junta anular 68 (Figuras 2,
35 3, 4, y 14). Hay suficiente resiliencia en la espita de la tapa 64 y/o en la boquilla de la base del cierre 52 con el fin de dar cabida al cierre de la tapa 32 en la base 30 como se muestra en las Figuras 2 y 14 en el que el reborde de junta de la espita de la tapa 68 puede pasar más allá y por debajo del reborde de junta de la boquilla de la base del cierre 54 para establecer un acoplamiento de ajuste a presión de la tapa 32 a la base 30 y proporcionar una junta sustancialmente estanca en el orificio de boquilla de la base del cierre 50. El reborde de junta de la boquilla de la base del cierre 54 y reborde de junta de la espita de la tapa 68 proporcionan una resistencia significativa a la
40 posterior abertura de la tapa 32. Una cantidad suficiente de fuerza se debe ejercer sobre la tapa 32 en la dirección hacia arriba con el fin de desacoplar los rebordes de junta 54 y 68 para permitir que la tapa 32 se abra.

45 De acuerdo con la presente invención, el elemento deslizante 36 de la presente sistema de cierre facilita la manipulación conveniente del sistema para mover la tapa 32 desde su posición cerrada hasta su posición abierta, mientras que al mismo tiempo actúa deseablemente para retener de forma liberable la tapa en su posición cerrada mediante la provisión de una disposición de pestillo. Como se ilustra en las Figuras 4, 5, 10, y 11, el elemento deslizante 36 tiene una configuración generalmente en forma de anillo, que incluye una porción frontal 70, un par de porciones laterales generalmente paralelas 72, y una porción posterior 74. Una porción de botón 76 se proporciona
50 en la porción frontal 70 para la manipulación conveniente por parte de los usuarios, con el elemento deslizante definiendo además, generalmente una superficie superior de la porción frontal 70, una porción de pestillo 78 configurada para su acoplamiento liberable con una porción de pestillo de la tapa 80 de la tapa asociada 32.

55 De acuerdo con una realización actualmente preferida, el elemento deslizante 36 se monta para su deslizamiento general, movimiento en vaivén en la base del cierre 30, con la realización ilustrada configurada de tal manera que el elemento deslizante se monta generalmente dentro de la base del cierre, por lo general, debajo de la cubierta rebajada 40. Además de proporcionar la retención liberable deseada de la tapa asociada 32 en su posición cerrada, mediante el acoplamiento cooperativo de la porción de pestillo 78 con la porción de pestillo de la tapa 80, el elemento deslizante 36 se configura preferentemente para definir una o más superficies de leva que cooperan con la
60 tapa 32 para llevar la tapa desde su posición cerrada hasta su posición abierta, para el movimiento deslizante del elemento deslizante 36 desde una posición bloqueada a una posición desbloqueada del mismo. En la realización ilustrada, la porción de botón 76 define superficies de leva 82 para su acoplamiento cooperativo con una porción de borde delantero de la tapa 32. Además, el elemento deslizante incluye además preferentemente una porción distal del empujador 84, situada distalmente de la porción de botón 76, en la porción posterior 74 del elemento deslizante.
65 La porción del empujador define además una superficie de leva para el acoplamiento cooperativo y acción conjunta con el varillaje 34B de la tapa 32.

Por lo tanto, para ayudar al accionamiento deslizante del elemento deslizante 32 desde su posición bloqueada, ilustrada en la Figura 2, hacia el interior la manipulación de la porción de botón 76 actúa para desacoplar la porción de pestillo 78 de la porción de pestillo de la tapa 80. Al mismo tiempo, las superficies de leva 82 en la porción de botón cooperan con la porción frontal de la tapa, mientras que sustancialmente al mismo tiempo la porción del empujador 84 coopera con el varillaje 34B para llevar la tapa desde su posición cerrada hasta su posición abierta. Para ayudar al accionamiento del elemento deslizante de esta manera, y al movimiento de la tapa 32 desde su posición cerrada, la espita 64 se mueve fuera del acoplamiento estanco dentro del orificio de dispensación 50, moviendo así el sistema de cierre de dispensación hacia una configuración que facilita la dispensación de la sustancia fluida en el recipiente correspondiente.

En la realización preferida, el elemento deslizante 36 define una superficie de tope 86, generalmente en la porción posterior 74 debajo de porción del empujador 84. La superficie de tope 86 se puede acoplar con una superficie orientada hacia dentro del faldón de la base del cierre 42 y actúa deseablemente para limitar el intervalo de movimiento lateral del elemento deslizante, ya que se mueve desde su posición bloqueada hasta su posición desbloqueada. Es, por tanto, deseable evitar una aplicación de fuerza excesiva en el varillaje 34B.

El uso conveniente del presente sistema de cierre de dispensación por los consumidores se facilita aún más por la disposición preferida de una porción indicadora 88 en el elemento deslizante 36. La porción indicadora 88, proporcionada generalmente en la porción superior de la porción frontal 70 del elemento deslizante, se configura para su acoplamiento con la base del cierre asociada generalmente en la superficie 90 (Figura 18), para ayudar a la manipulación deslizante del elemento deslizante mediante la manipulación de la porción de botón 76. El acoplamiento de la porción indicadora 88 con la superficie 90 proporciona deseablemente una indicación audible, tal como un "clic", a medida que el elemento deslizante 36 se mueve desde su posición bloqueada, lo que proporciona una indicación audible de que la tapa 32 se ha desacoplado, y que se está abriendo la tapa 32.

En la posición desbloqueada del elemento deslizante 36, la porción indicadora 88 se coloca generalmente dentro de un rebaje 92 definido por la base del cierre 30, dentro de cuyo rebaje la porción indicadora 88 se mueve a medida que el elemento deslizante 36 se mueve desde su posición bloqueada hasta su posición desbloqueada. Para ayudar al movimiento de cierre de la tapa, el varillaje 34B actúa contra la porción del empujador 84 para mover el elemento deslizante 36 desde su posición desbloqueada hacia su posición bloqueada. La superficie de leva 94 del elemento deslizante actúa conjuntamente con la base del cierre 30 para facilitar el movimiento de la porción indicadora 88 fuera del rebaje 92. El sistema de cierre se configura, por tanto, de tal manera que el elemento deslizante 36 no se devuelve a su posición bloqueada hasta que la tapa 32 se cierre sustancialmente, de nuevo, actuando el movimiento de cierre de la tapa para devolver el elemento deslizante a su posición bloqueada. Con la tapa en su posición sustancialmente completamente cerrada, y con una espita 64 de nuevo situada de forma estanca dentro del orificio de dispensación 50, la porción de pestillo 78 del elemento deslizante se sitúa para el acoplamiento cooperativo y la retención de la porción de pestillo de la tapa 80, reteniendo por tanto de forma deseable la tapa 32 en su posición cerrada.

En la realización preferida, el elemento deslizante 36 incluye al menos un elemento de tope vertical 96 que coopera con la base del cierre 30 en el número de referencia 97 (véase Figura 17) para limitar el recorrido de retorno del elemento deslizante a su posición bloqueada. La realización ilustrada incluye un par de elementos escalonados 96 proporcionados, respectivamente, en las porciones laterales 72 del elemento deslizante 36. Por lo tanto, el movimiento lateral del elemento deslizante en relación con la base del cierre deslizante 30 es limitado y está definido por la superficie de tope 86, que limita el recorrido posterior o de retorno del elemento deslizante y los elementos de tope verticales 96, que limitan el movimiento de retorno del elemento deslizante en su posición bloqueada.

Como se ha señalado, el elemento deslizante 36 se configura para su montaje a presión dentro de la base del cierre 30. Esto se efectúa mediante el posicionamiento del elemento deslizante 36 generalmente debajo de la base del cierre, entre el faldón 42 y el cuello interno 44. Para efectuar el montaje del elemento deslizante en la base del cierre, la porción del empujador 84 se puede insertar generalmente a través de una porción posterior de la base del cierre, hasta una posición para su acoplamiento con el varillaje 34B, y, posteriormente, el elemento deslizante se hace pivotar o girar generalmente hacia arriba sobre la porción del empujador, de modo que la porción de botón 76 encaja a presión generalmente en la base del cierre por debajo de la cubierta rebajada 40. La porción de botón 76 se presenta por tanto en una porción frontal del conjunto de cierre para su manipulación, situándose por tanto la porción del empujador 84 para cooperar con el varillaje 34B.

La operación del presente sistema de cierre de dispensación a partir de la descripción anterior será fácilmente evidente. El montaje del presente sistema se efectúa mediante la disposición del elemento deslizante 36 generalmente dentro de la base del cierre 30, después de lo que la tapa 32 se puede mover a su posición cerrada en la que se retiene mediante la cooperación de la porción de pestillo 78 del elemento deslizante 36 con porción de pestillo de la tapa 80. La disposición de espita 64 dentro del orificio de dispensación 50 proporciona la estanqueidad deseada del orificio de dispensación. En esta configuración, el sistema de cierre 20 se puede montar en un recipiente asociado mediante el acoplamiento roscado de la rosca que se proyecta hacia dentro 46 con la rosca macho 29 de un recipiente asociado después de que los contenidos deseados se han colocado en su interior.

Después de esto, los recipientes llenos se pueden almacenar y transportar, según se desee, con la cooperación de la porción de pestillo del elemento deslizante actuando deseablemente para mantener la tapa 32 en una disposición cerrada durante el almacenamiento y transporte del recipiente.

5 Para dispensar el contenido del recipiente, basta que un usuario agarre el recipiente y manipule la porción de botón 76 del elemento deslizante 36. Mediante esta acción, el elemento deslizante se mueve generalmente en forma lateral y hacia atrás de la base del cierre 30, desacoplando de ese modo la porción de pestillo 78 en el elemento deslizante de la porción de pestillo de la tapa 80. Junto con el movimiento deslizante del elemento deslizante 36, las superficies de leva 82 en la porción de botón 76 actúan para empujar la tapa hacia arriba y desacoplar la espita 64 del orificio de dispensación 50, con la superficie de leva en la porción del empujador 84 acoplando y actuando conjuntamente con el varillaje 34B de la tapa 32 para llevar la tapa desde su posición cerrada hasta su posición abierta. Durante el movimiento del elemento deslizante 36 de esta manera, suficiente movimiento del varillaje 34B de la tapa 32 actúa para mover el varillaje hasta su orientación sobre el centro, con lo que la tapa 32 se comprime para abrirse bajo la acción del varillaje 34B. La tapa 32 se retiene convenientemente en su posición abierta, a medida que el contenido del recipiente asociado se dispensa a través del orificio de dispensación.

20 Para ayudar al movimiento deslizante del elemento deslizante 36, la interconexión de la porción indicadora 88 con la superficie 90 de la base del cierre 30 proporciona una indicación audible deseada de que la tapa ha sido desbloqueada, y que se está moviendo a su posición abierta. La superficie de tope 86 coopera con la base del cierre para limitar el movimiento del elemento deslizante 36 desde su posición bloqueada hasta su posición desbloqueada.

25 Cuando la dispensación del contenido del recipiente se ha completado, la manipulación conveniente de la tapa 32 desde su posición abierta hasta su posición cerrada actúa contra la porción del empujador 84 para hacer retornar el elemento deslizante 36 hasta su posición bloqueada. La porción indicadora 88 se mueve desde dentro del rebaje 92, con tal movimiento facilitado por la disposición de superficie de leva 94, con la disposición configurada de tal manera que el elemento deslizante 36 no se mueve totalmente hasta su posición bloqueada hasta que la tapa 32 se cierre sustancialmente. A medida que el elemento deslizante 36 retorna totalmente a su posición bloqueada, la porción de pestillo 78 se coloca de nuevo para el acoplamiento y retención de la porción de pestillo de la tapa 80, reteniendo por tanto deseablemente la tapa 32 en su posición cerrada. Los elementos de tope verticales 96 cooperan con la base del cierre para limitar el movimiento del elemento deslizante 36 a medida que vuelve a su posición bloqueada.

35 Se observará fácilmente a partir de la descripción detallada anterior de la invención y a partir de las ilustraciones de la misma que numerosas otras variaciones y modificaciones se pueden efectuar sin apartarse del verdadero espíritu y alcance de los nuevos conceptos o principios de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de cierre de dispensación (20) para un recipiente (22) que tiene una abertura (27) hacia el interior del recipiente donde se puede almacenar una sustancia fluida, comprendiendo dicho sistema de cierre de dispensación (20):

una base del cierre (30) para extenderse desde dicho recipiente (22) en dicha abertura del recipiente (27), teniendo dicha base del cierre (30) un orificio de dispensación (50) para comunicarse con el interior del recipiente, una cubierta (40, 41) que define dicho orificio de dispensación (50) y un faldón (42) que pende desde dicha cubierta (40, 41), teniendo dicha base del cierre (30) un cuello interno hueco generalmente cilíndrico (44) que pende desde dicha cubierta (40);

una tapa (32) para moverse entre: una posición cerrada en la porción superior de dicha base (30) para ocluir dicho orificio de dispensación (50) y una posición abierta lejos de dicho orificio de dispensación (50) para permitir la dispensación de una sustancia desde dicho recipiente (22);

una articulación (34) que conecta dicha tapa (32) con dicha base del cierre (30);

un elemento deslizante (36) montado en dicha base del cierre (30) para su movimiento generalmente lateral con respecto a la misma desde una posición bloqueada hasta una posición desbloqueada, dicho elemento deslizante (36) está montado en dicha base del cierre (30) generalmente por debajo de dicha cubierta (40, 41) de la misma y teniendo dicho elemento deslizante (36) una configuración generalmente en forma de anillo y situándose generalmente debajo de dicha cubierta (40) entre dicho cuello interno (44) y dicho faldón (42) de dicha base del cierre (30),

caracterizado por

dicho elemento deslizante (36) que incluye una porción de pestillo (78) que se puede acoplar con dicha tapa (32) cuando dicha tapa (32) está en dicha posición cerrada y dicho elemento deslizante (36) está en dicha posición bloqueada, pudiendo dicho elemento deslizante (36) moverse generalmente de forma lateral de dicha base del cierre (30) desde dicha posición bloqueada para desacoplar dicha porción de pestillo (78) de dicha tapa (32), para permitir el movimiento de dicha tapa (32) desde dicha posición cerrada hasta dicha posición abierta y para permitir de este modo la dispensación de la sustancia fluida dentro de dicho recipiente (22) a través de dicho orificio de dispensación (50);

dicho elemento deslizante (36) incluye al menos una superficie de leva (82) que se puede acoplar con dicha tapa (32) en la posición cerrada de la misma cuando dicho elemento deslizante (36) está en dicha posición bloqueada, de manera que el movimiento lateral de dicho elemento deslizante (36) en relación a dicha base del cierre (30) desde dicha posición bloqueada al mismo tiempo hace que dicha superficie de leva (82) empuje dicha tapa (32) desde dicha posición cerrada hasta dicha posición abierta;

estando dicho orificio de dispensación (50) situado intermedio entre dicha articulación (34) y dicha porción de pestillo (78) de dicho elemento deslizante (36); e

incluyendo dicho cuello interno (44) una rosca hembra interna (46) para su acoplamiento de manera roscada con una rosca macho (29) en dicho recipiente (22).

2. El sistema de cierre (20) de acuerdo con la reivindicación 1 para su uso con un recipiente (22) que tiene un extremo superior anular que define una abertura (27), y la rosca macho externa (29) alrededor de dicha abertura (27), y en donde dicho sistema de cierre (20) es un cierre de dispensación (20) que está separado de, pero se puede acoplar de forma liberable a, dicho recipiente (22) alrededor de dicha abertura del recipiente (27);

dicha base del cierre (30) tiene un cuello interno hueco generalmente cilíndrico (44) que pende de dicha cubierta (40), incluyendo dicho cuello interno (44) una rosca hembra interna (46) para acoplar de manera roscada dicha rosca macho (29) en dicho recipiente (22); y

dicho cierre de dispensación (20) incluye una boquilla (52) que se extiende hacia fuera desde dicha cubierta (40) para definir dicho orificio de dispensación (50).

3. El sistema de cierre (20) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que:

dicho elemento deslizante (36) incluye una porción de botón (37) configurada para su manipulación a fin de mover dicho elemento deslizante (36) lateralmente a dicha base del cierre (30) desde dicha posición bloqueada hasta dicha posición desbloqueada.

4. El sistema de cierre (20) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que:

dicha porción de botón (37) define dicha superficie de leva (82) de dicho elemento deslizante (36).

5. El sistema de cierre (20) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que:

el elemento deslizante (36) incluye una porción de botón (37) configurada para su manipulación a fin de mover dicho elemento deslizante (36) lateralmente a dicha base del cierre (30) desde dicha posición bloqueada hasta dicha posición desbloqueada, y una porción distal del empujador (24), situada distalmente a dicha porción de botón (37) y definiendo dicha superficie de leva (82) para su acoplamiento con dicha tapa (32), de manera que el

movimiento lateral de dicho elemento deslizando (36) desde dicha posición bloqueada hasta dicha posición desbloqueada mueva dicha porción del empujador (84) en acoplamiento con dicha tapa (32) para empujar dicha tapa (32) hacia dicha posición abierta.

5 6. El sistema de cierre (20) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que:

10 dicho elemento deslizando (36) incluye una porción indicadora (88) que se puede acoplar con dicha base del cierre (30) a medida que dicho elemento deslizando (36) se mueve lateralmente de dicha base del cierre (30) desde dicha posición bloqueada hasta dicha posición desbloqueada para proporcionar una indicación audible de que dicha porción de pestillo (78) de dicho elemento deslizando (36) se ha desacoplado de dicha tapa (32).

7. El sistema de cierre (20) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que:

15 dicho elemento deslizando (36) define una superficie de tope (86) que se puede acoplar con dicha base del cierre (30) a medida que dicho elemento deslizando (36) se mueve lateralmente de dicha base del cierre (30) en dicha posición desbloqueada para limitar el movimiento lateral de dicho elemento deslizando (36); dicha superficie de tope (86) evita que dicho elemento deslizando (36) someta a dicha articulación (34) a un esfuerzo excesivo; y
20 dicho elemento deslizando (36) comprende además elementos de tope (96) para cooperar con dicha base del cierre (30) a fin de limitar el movimiento de dicho elemento deslizando (36) a medida que dicho elemento deslizando (36) vuelve a dicha posición bloqueada.

8. El sistema de cierre (20) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que:

25 dicha cubierta (40, 41) está rebajada dentro de dicha base del cierre (30).

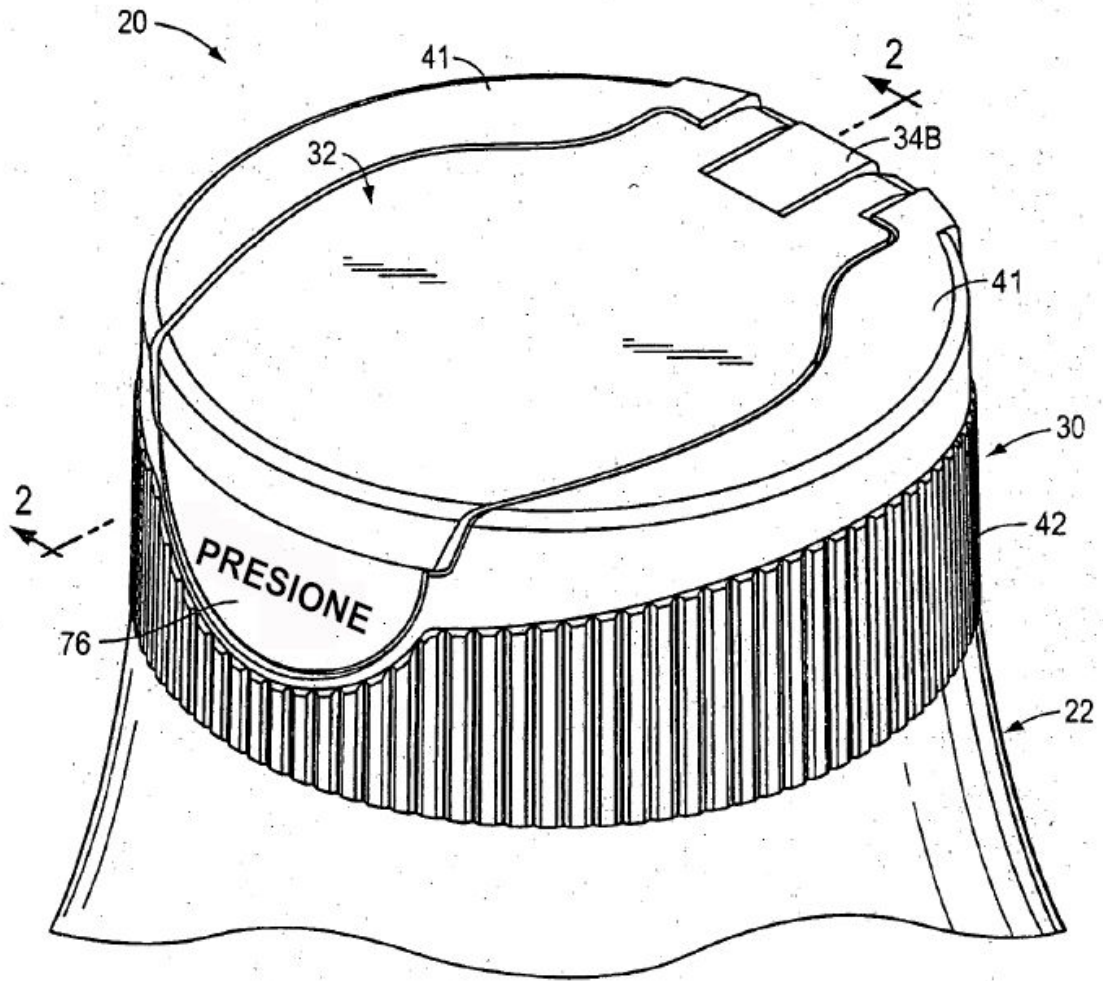


FIG. 1

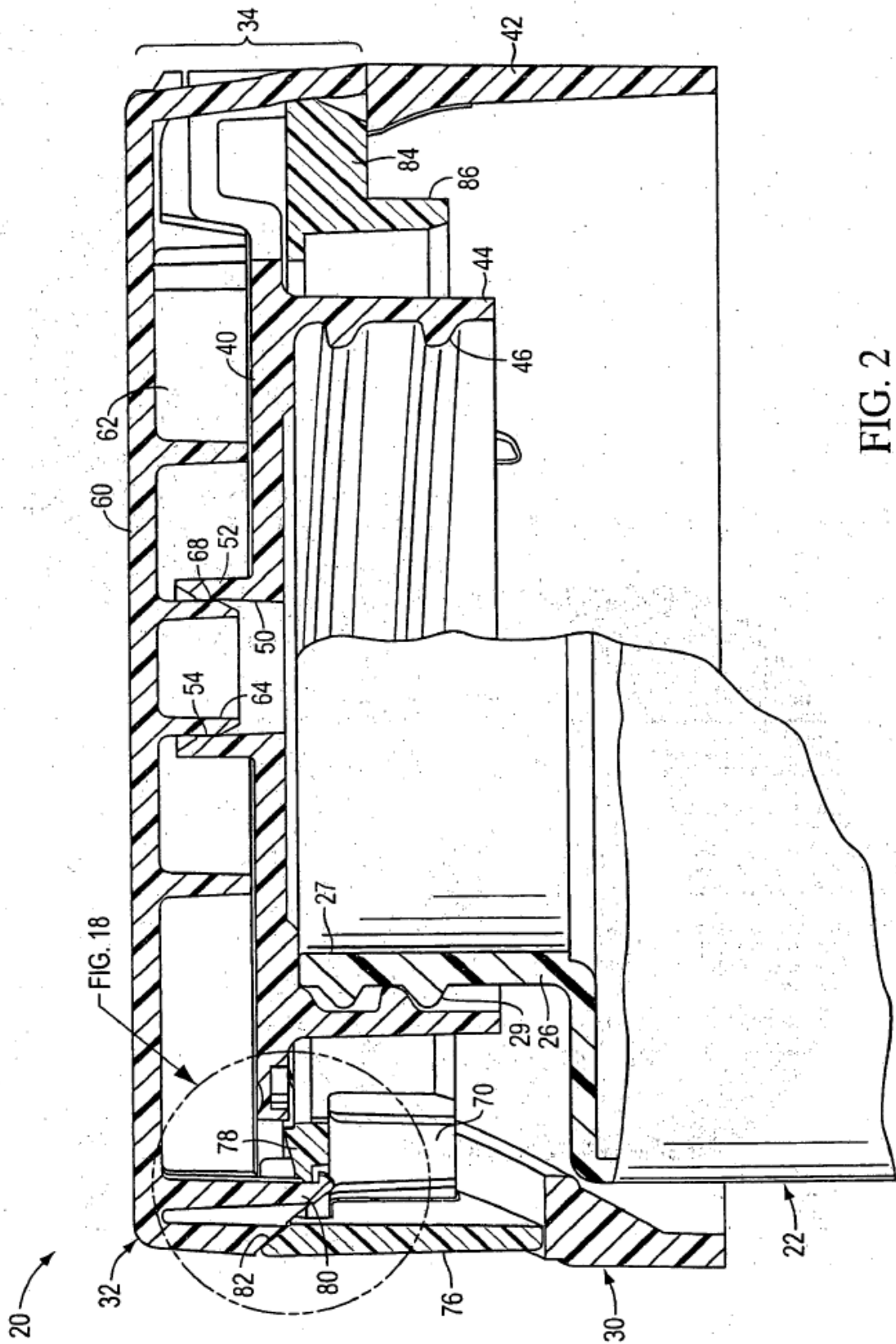


FIG. 2

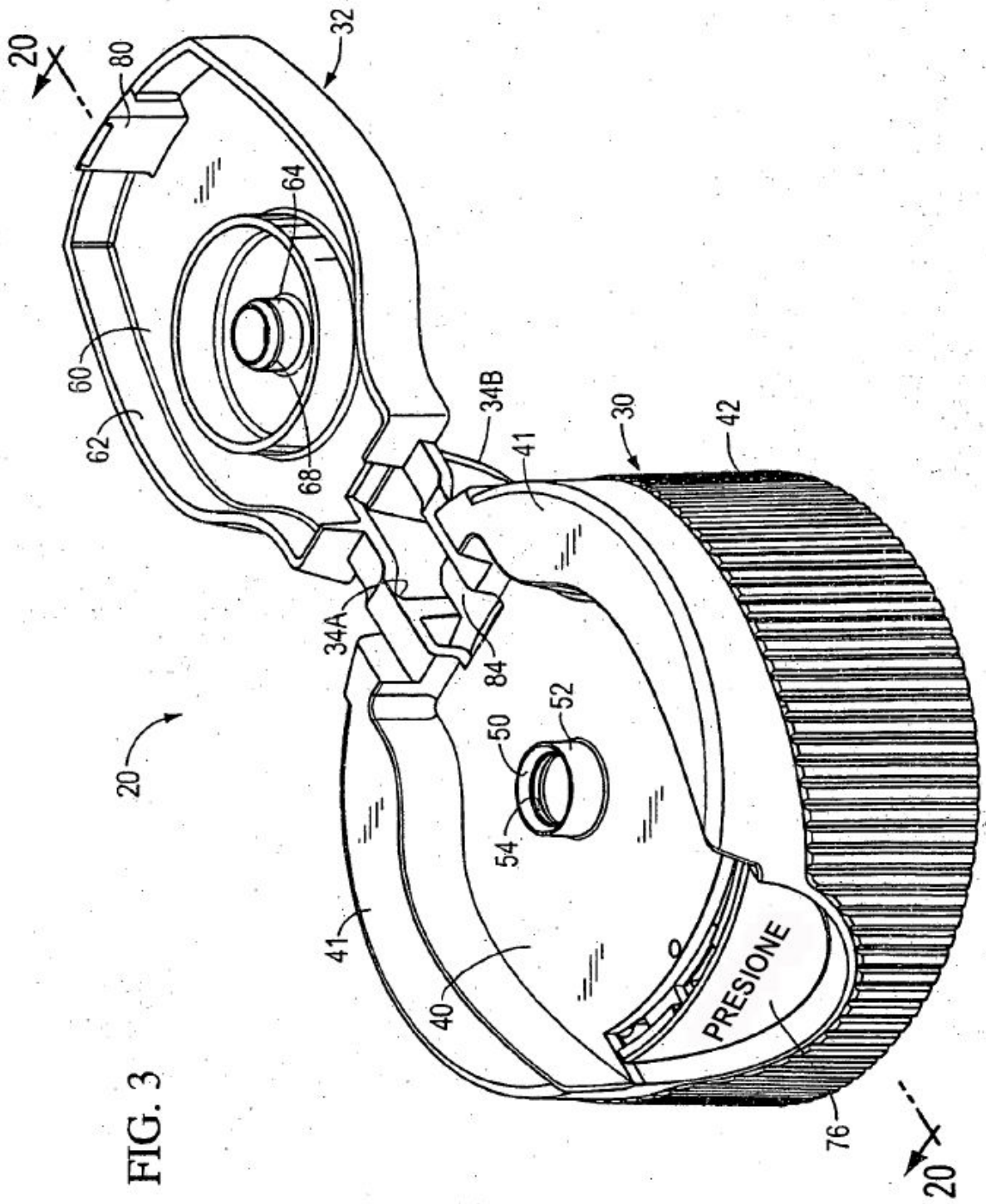
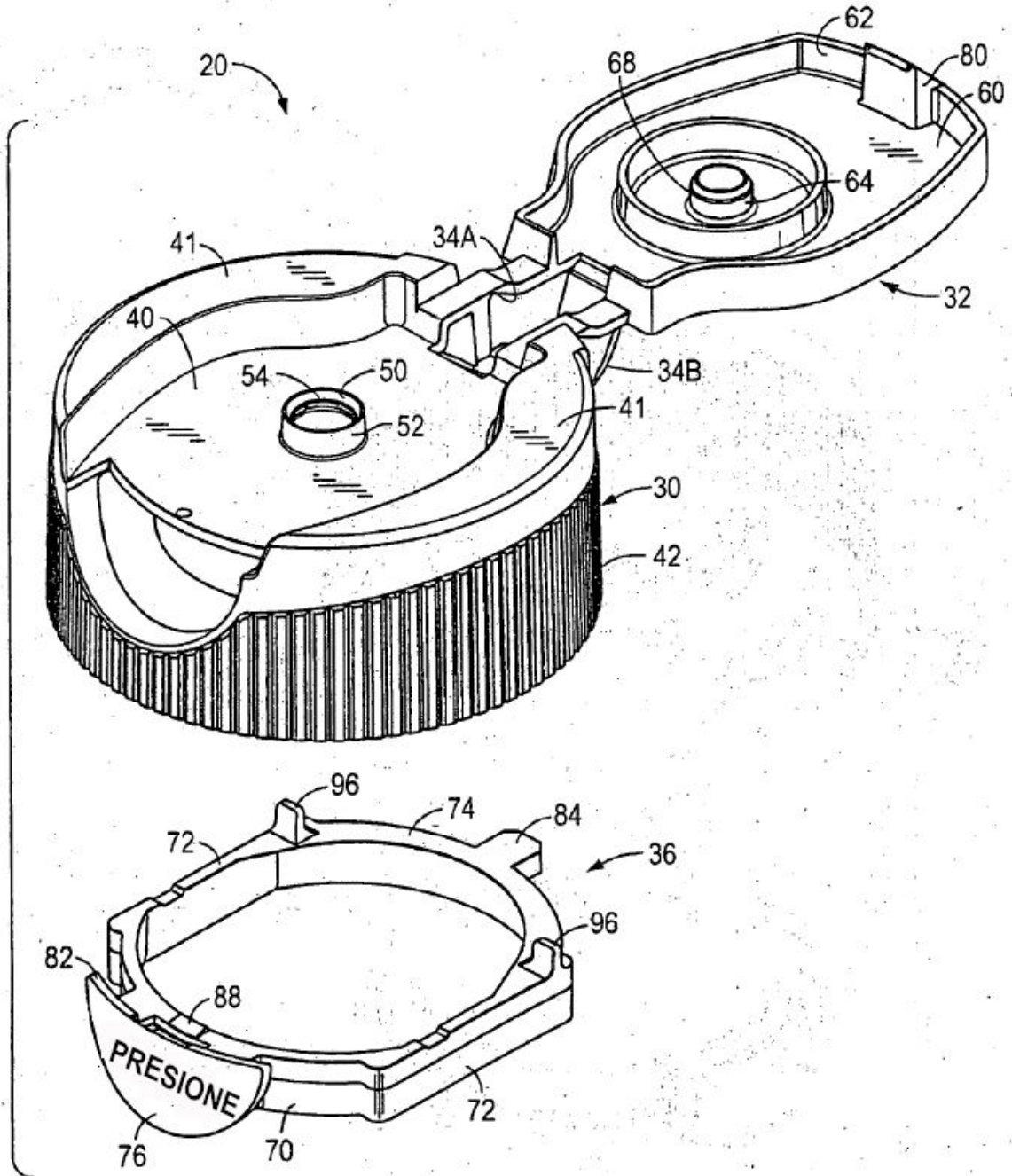


FIG. 3

FIG. 4



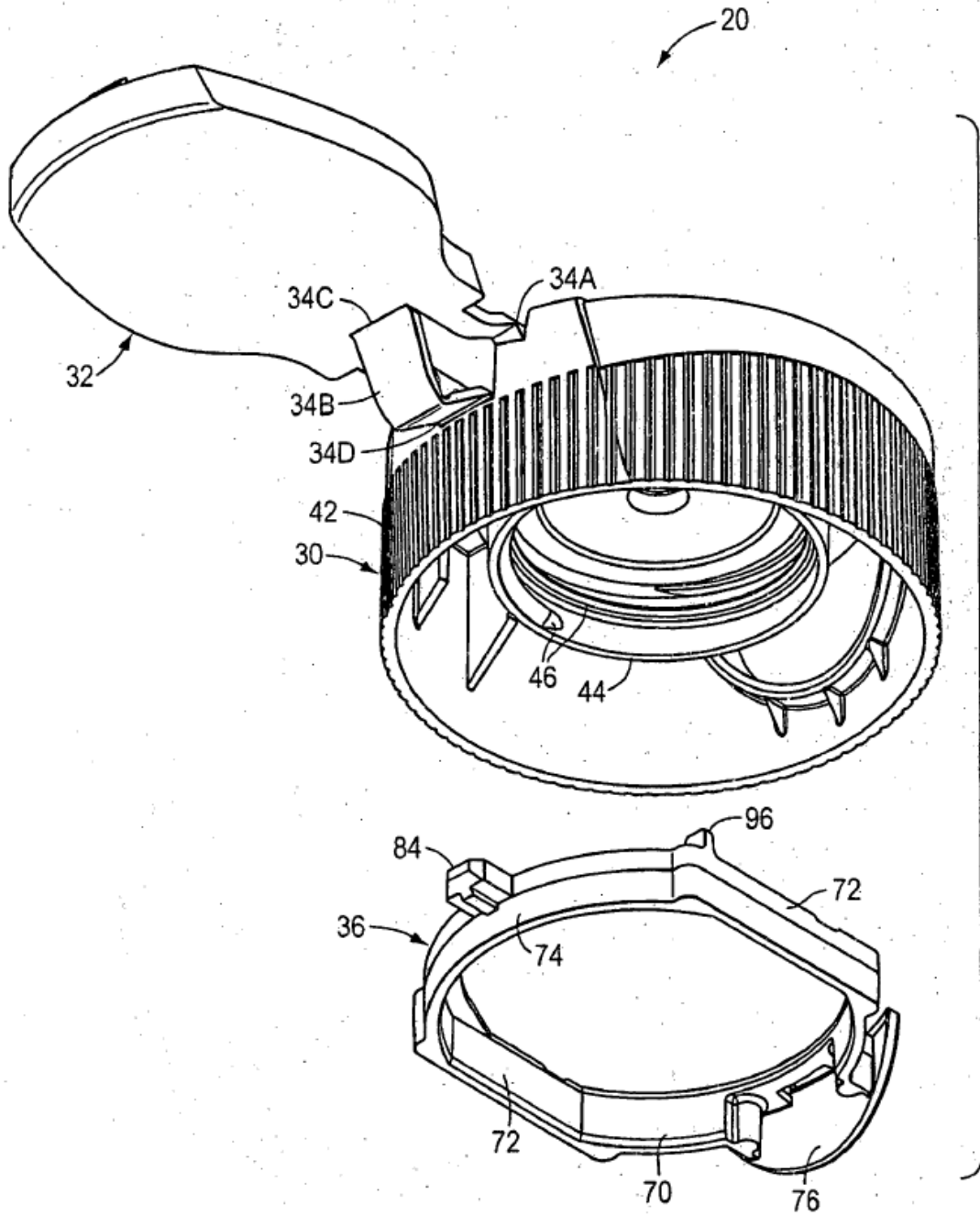
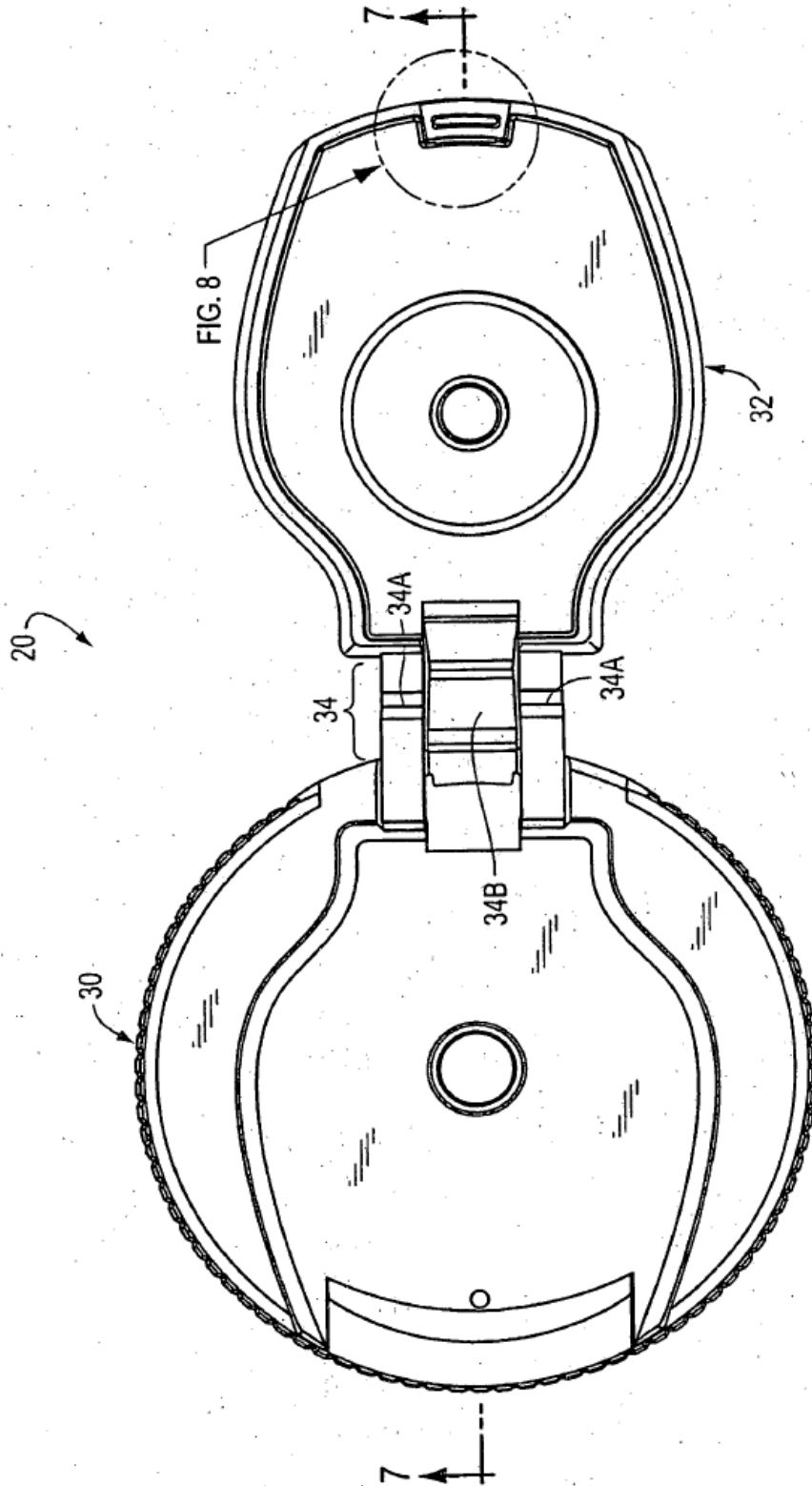


FIG. 5



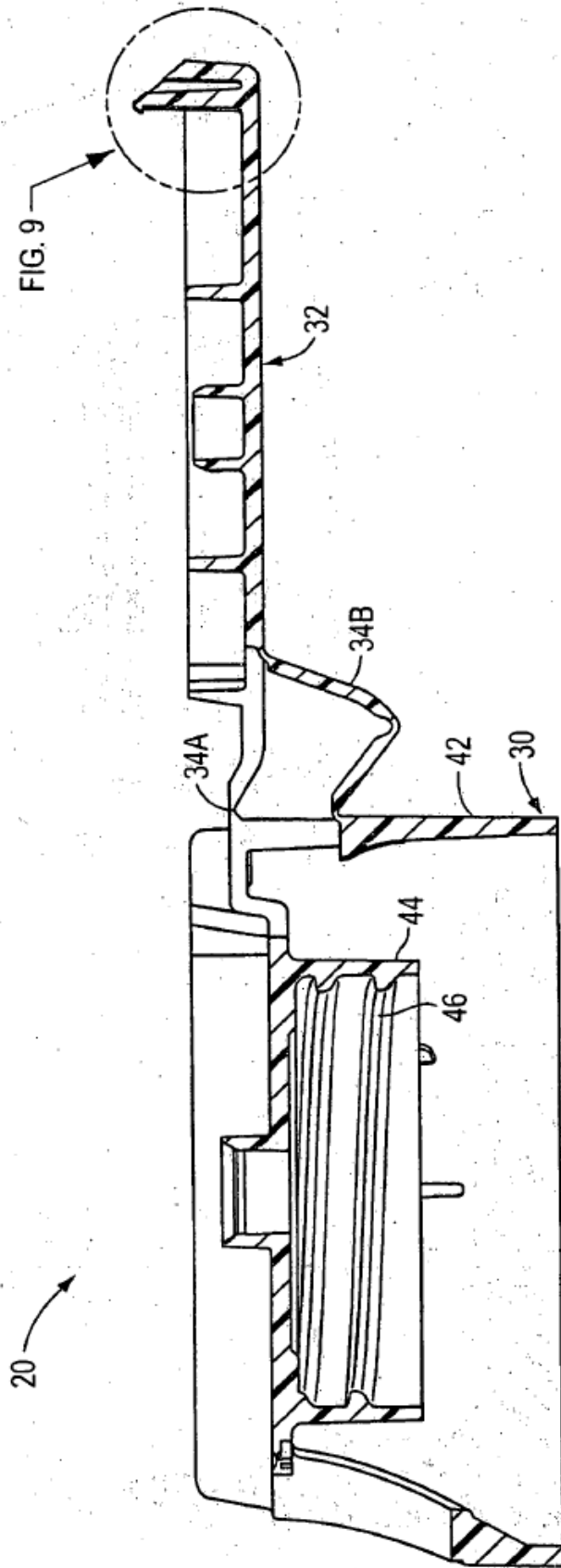


FIG. 7

FIG. 8

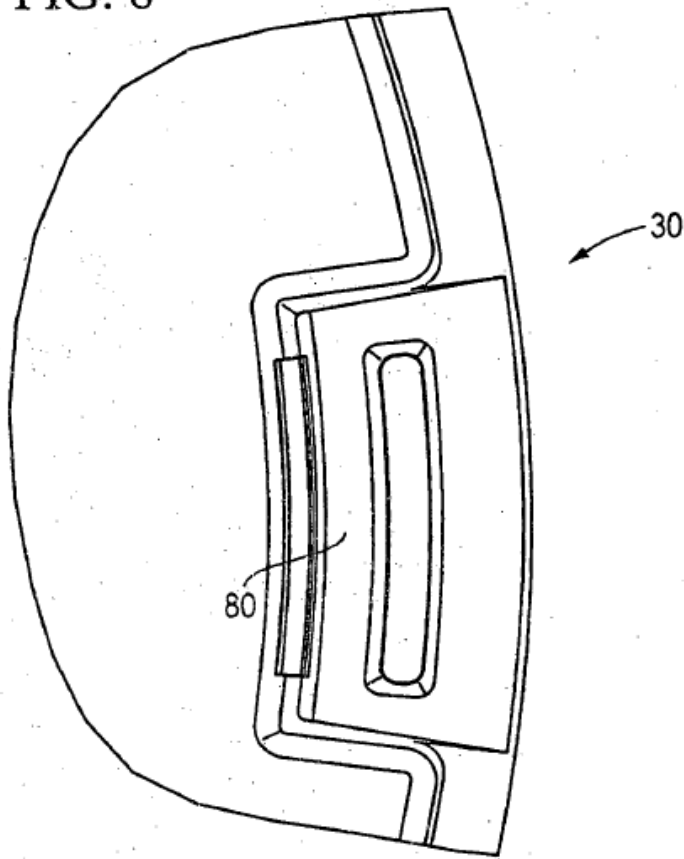


FIG. 9

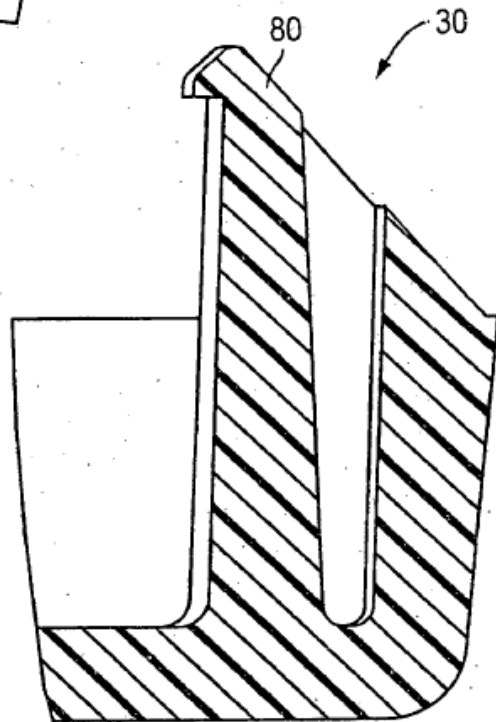


FIG. 10

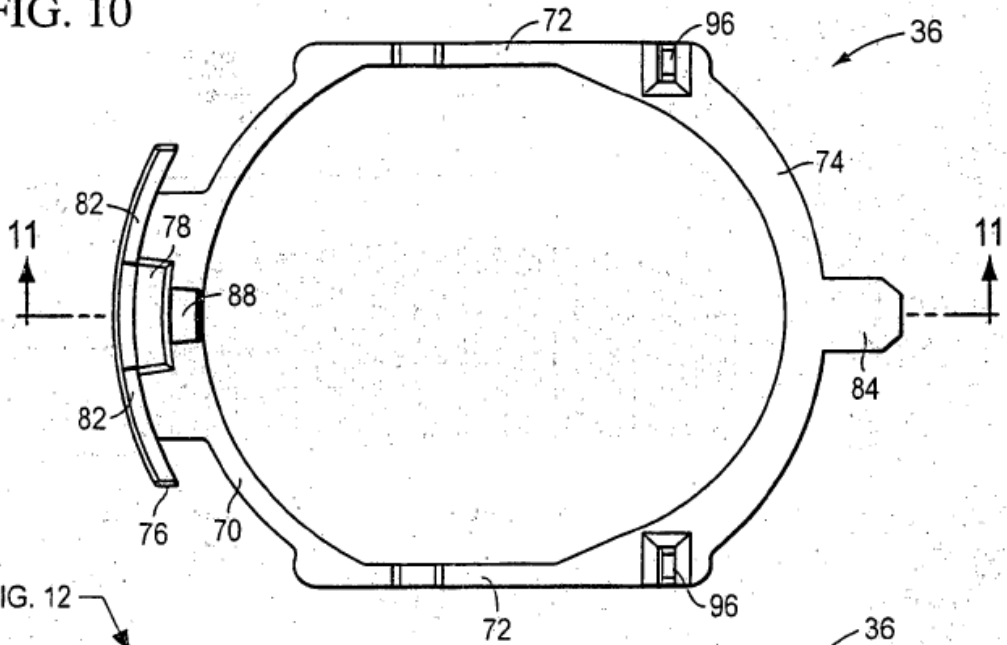


FIG. 12

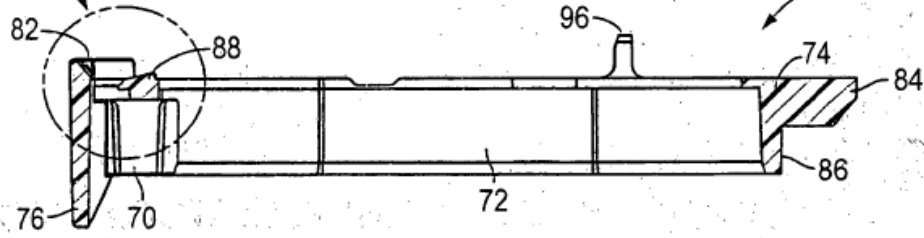


FIG. 11

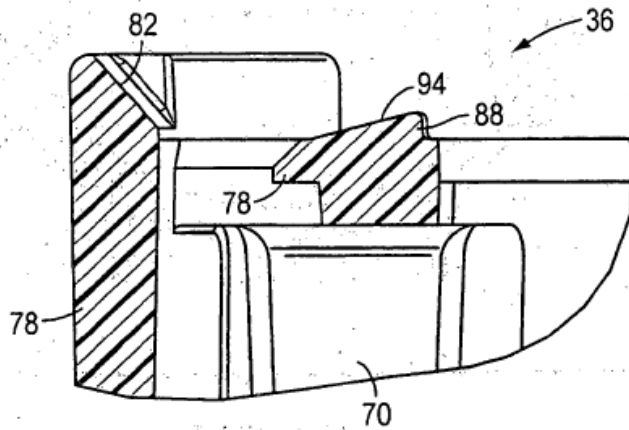


FIG. 12

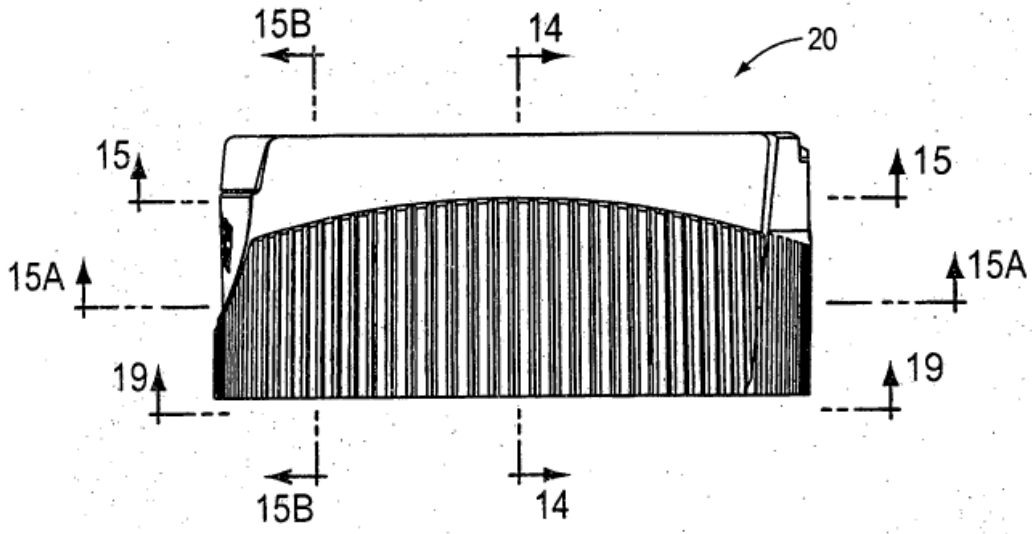


FIG. 13

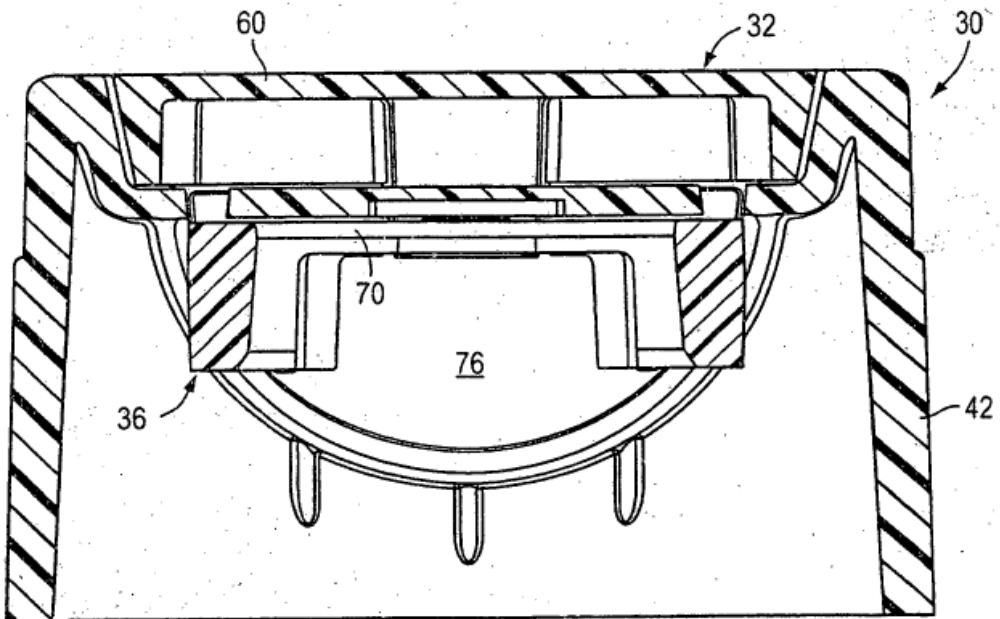


FIG. 15B

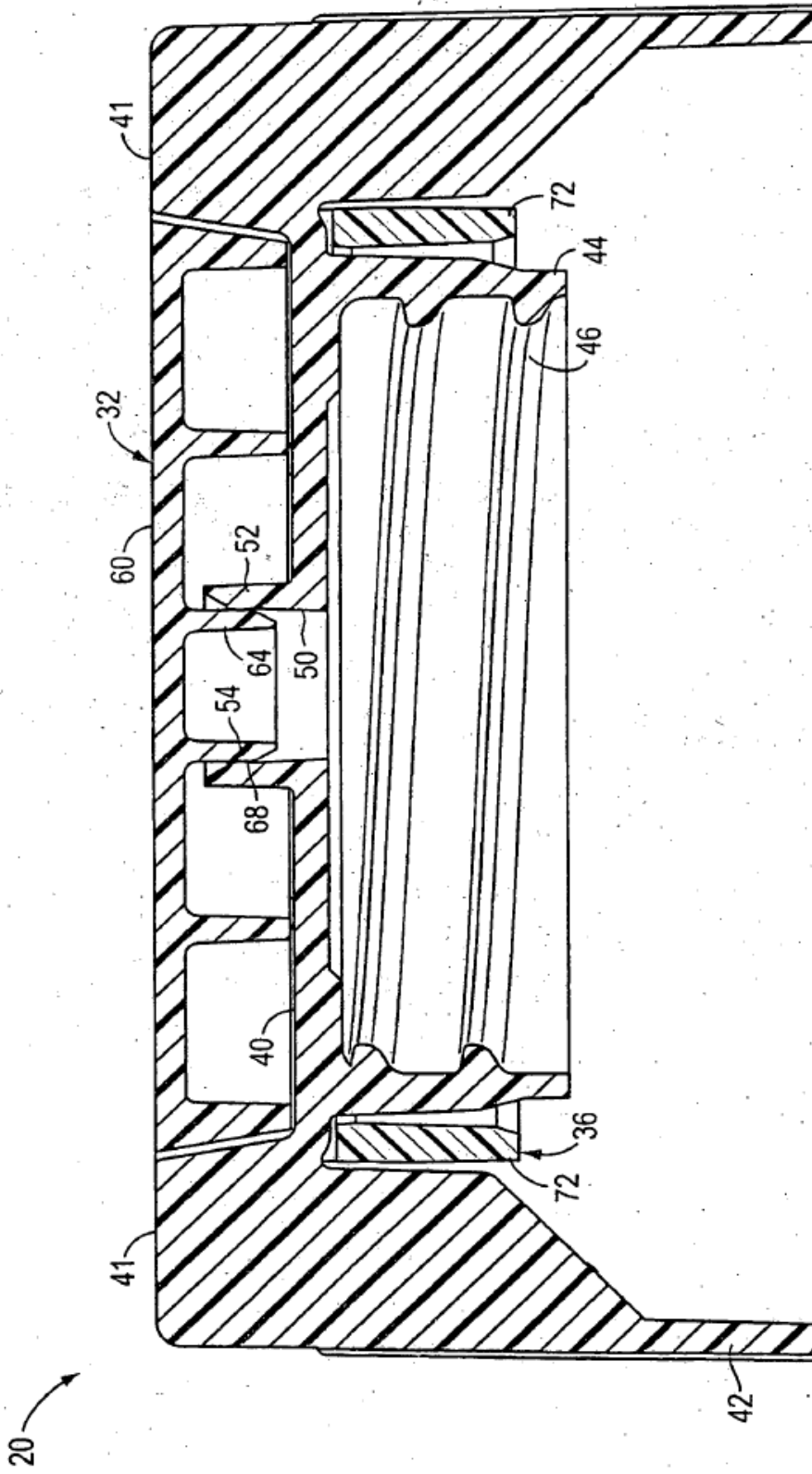


FIG. 14

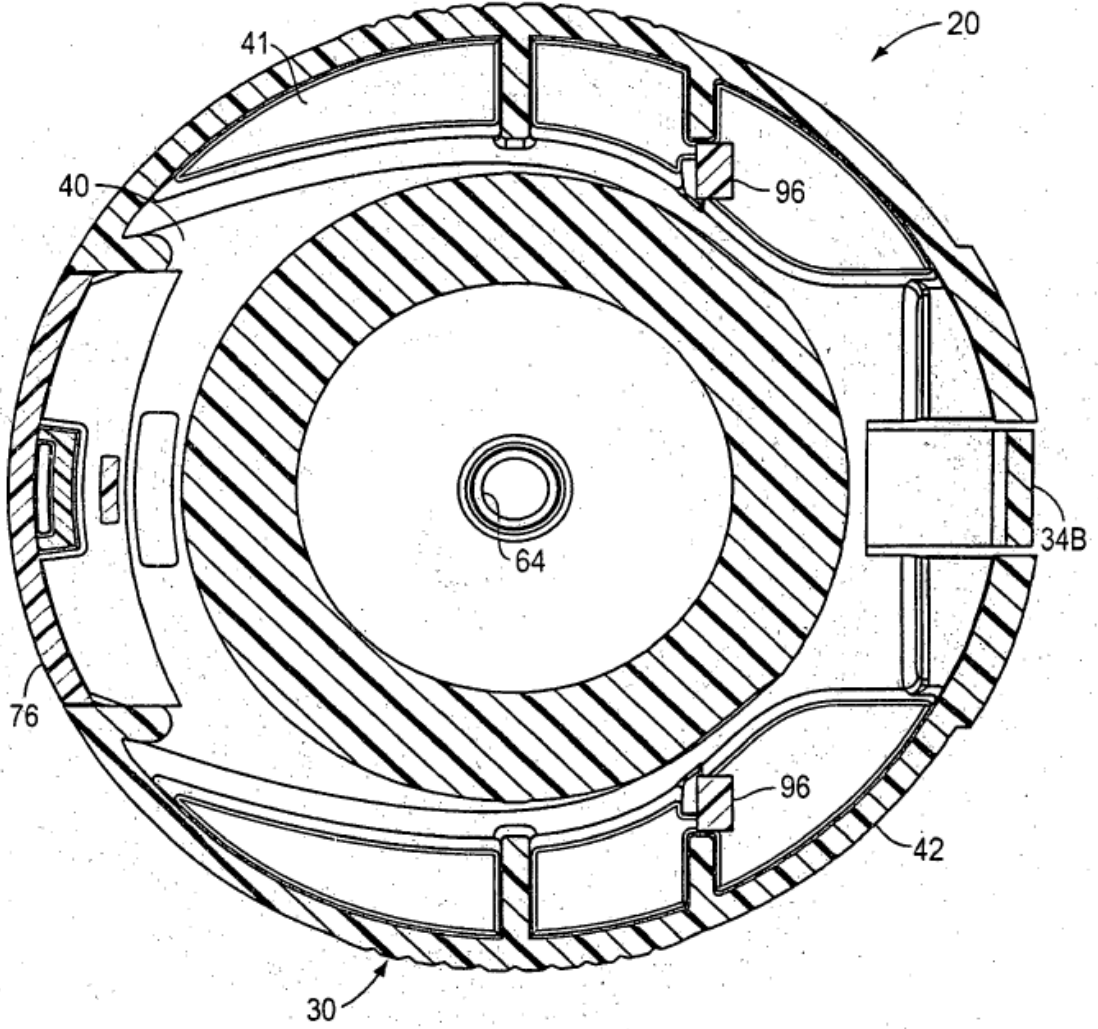


FIG. 15

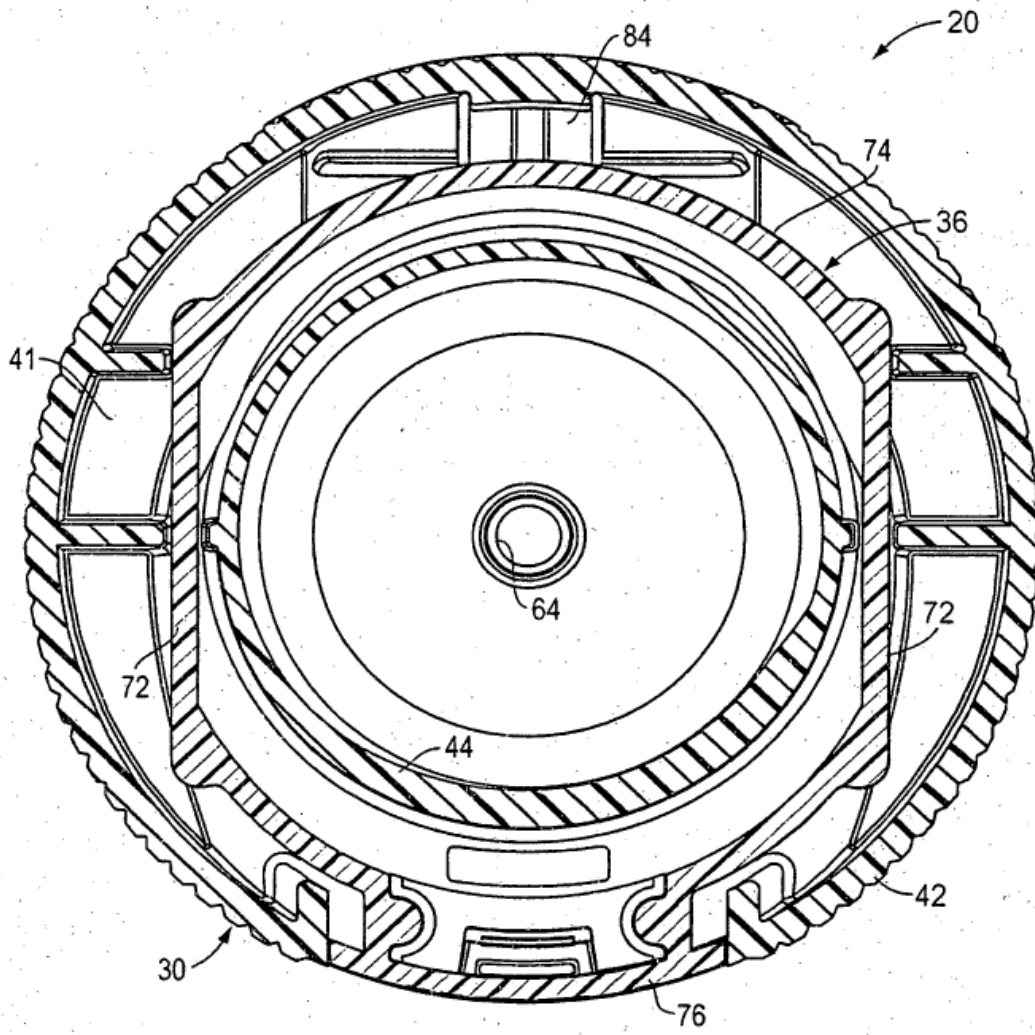


FIG. 15A

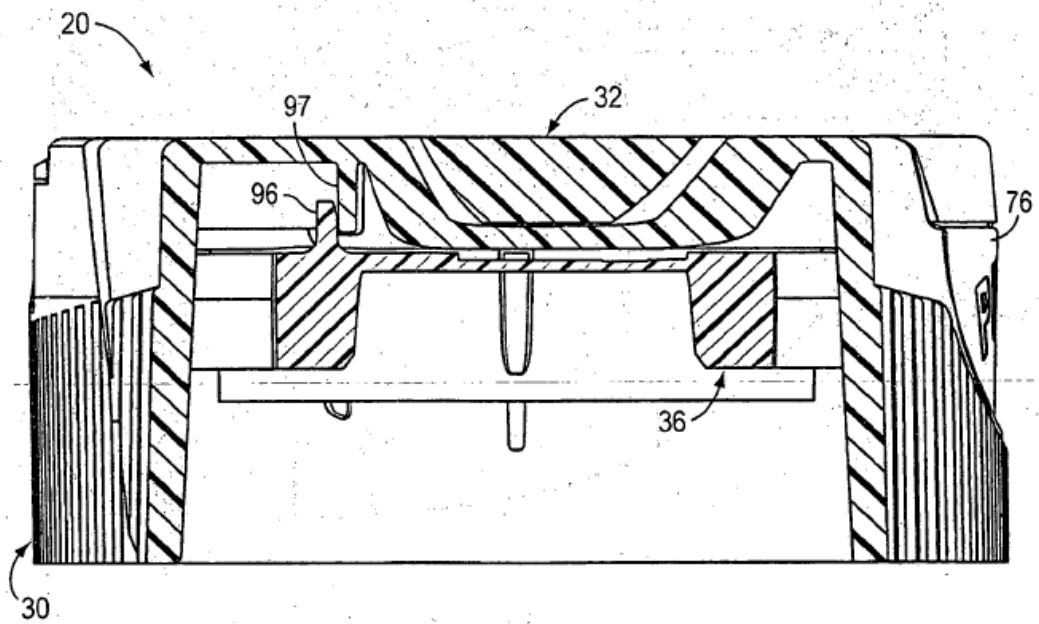
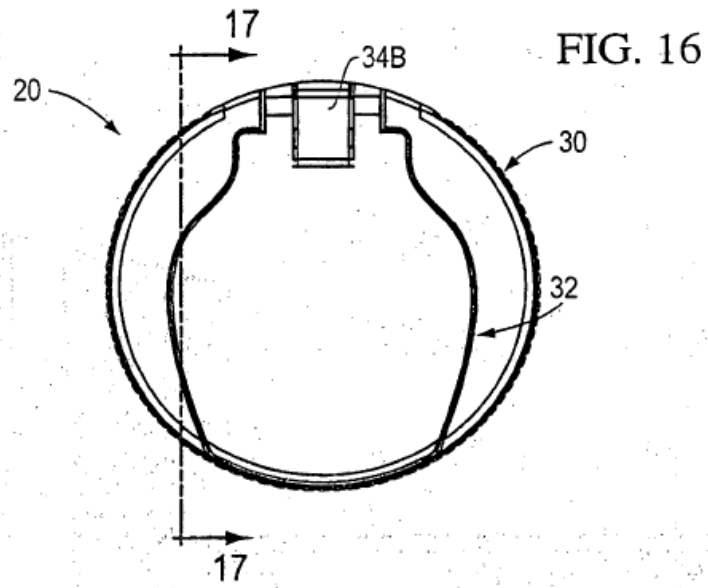
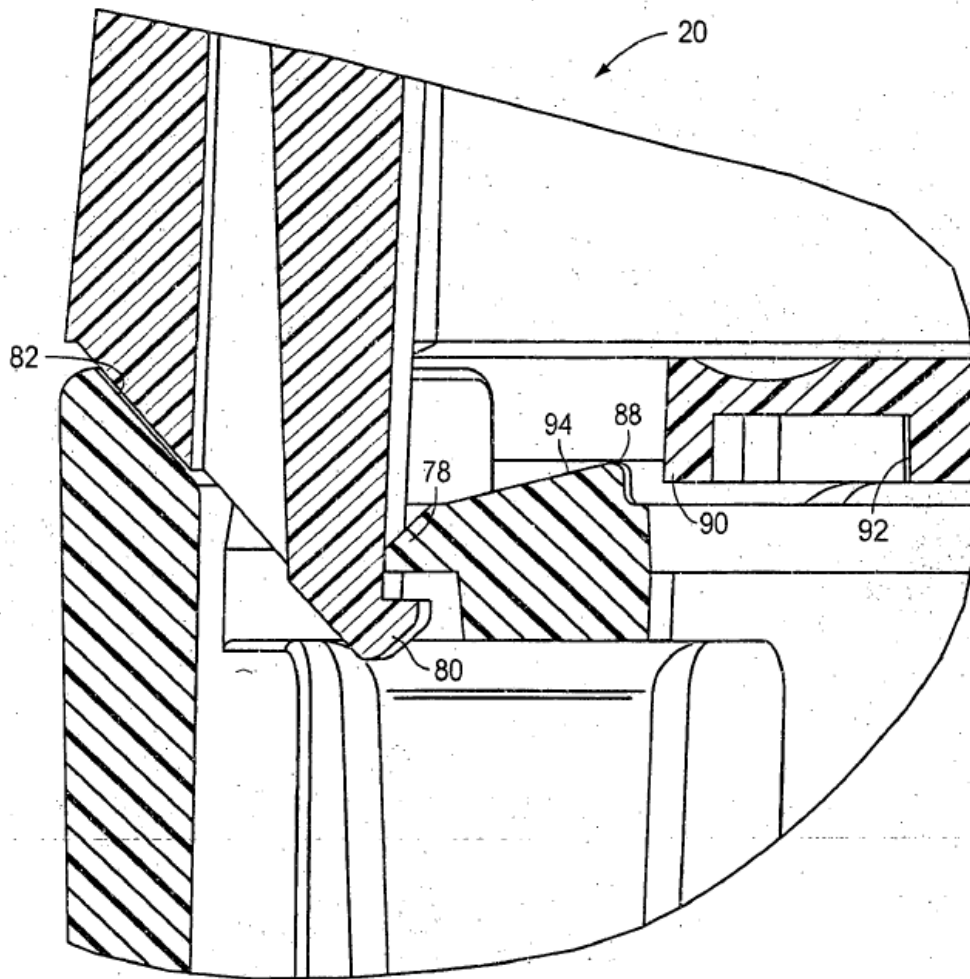


FIG. 17



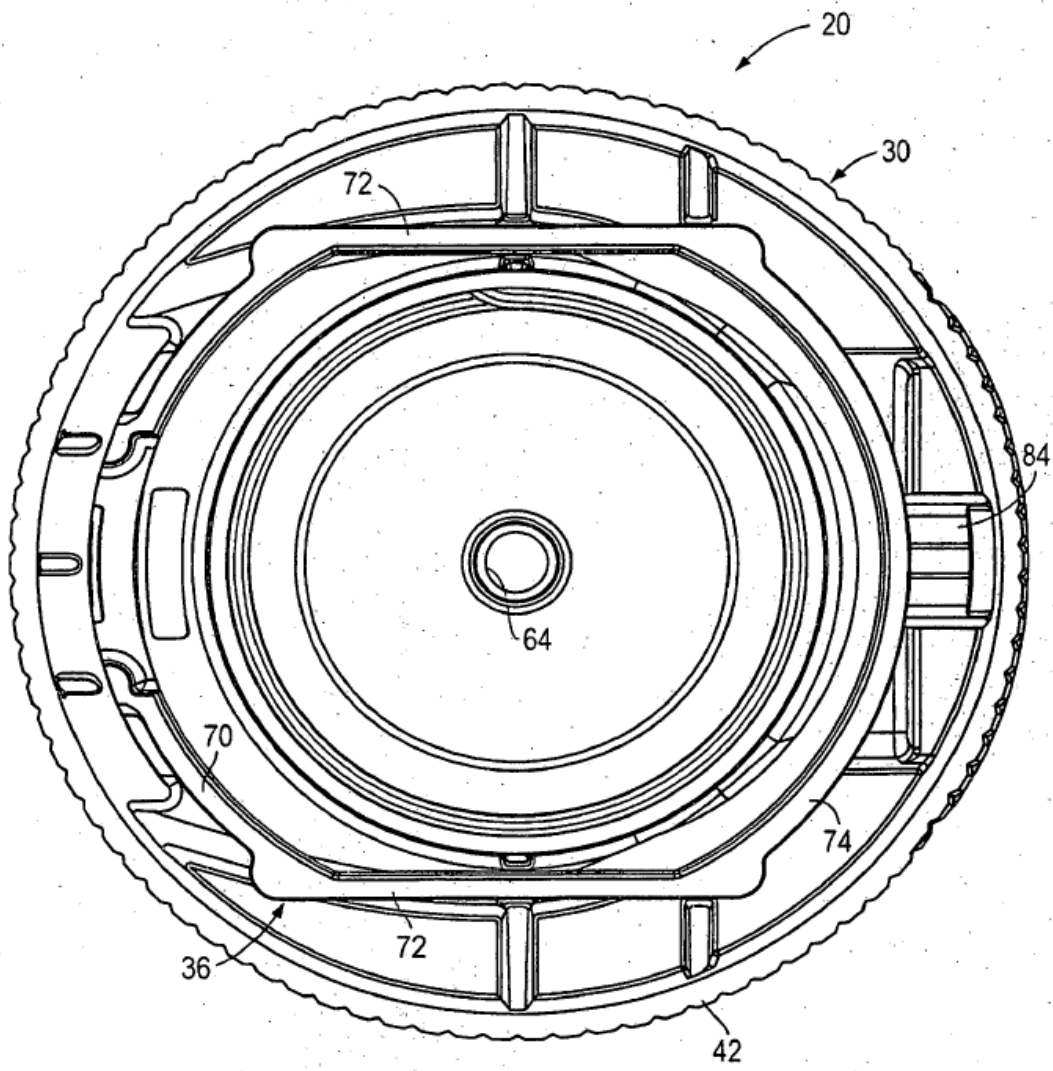


FIG. 19

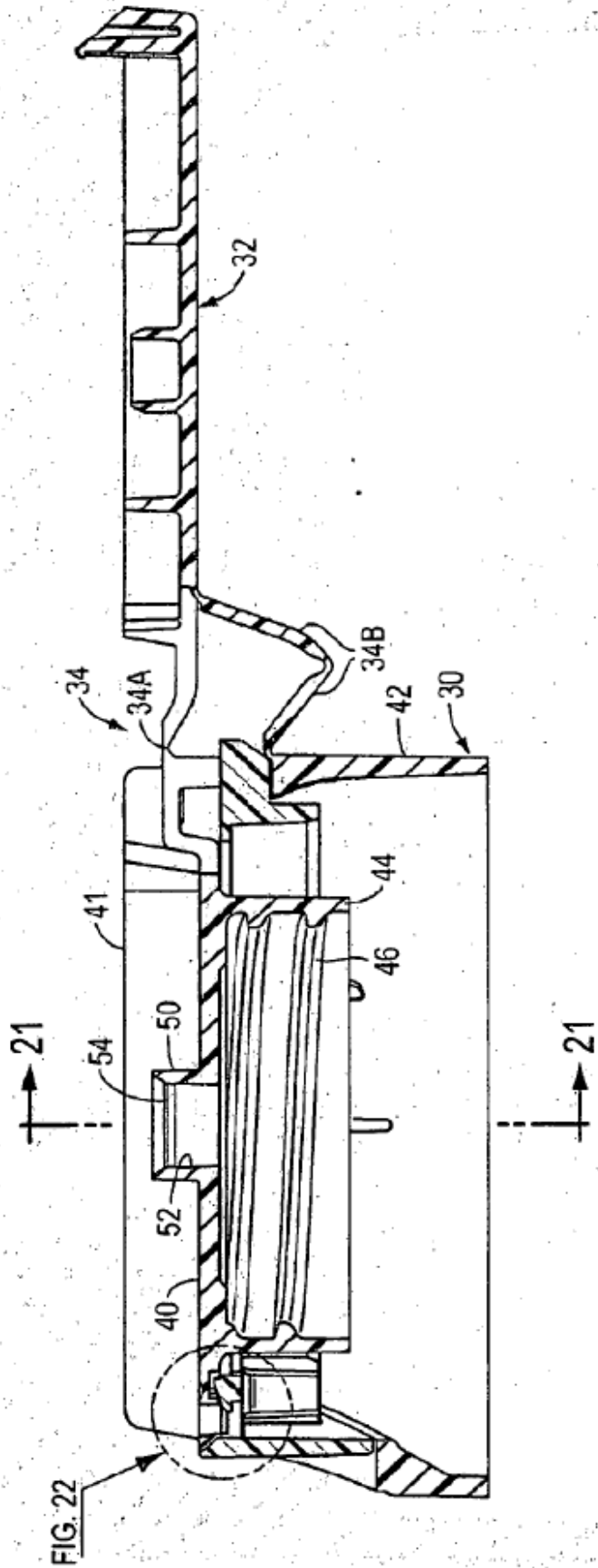


FIG. 20

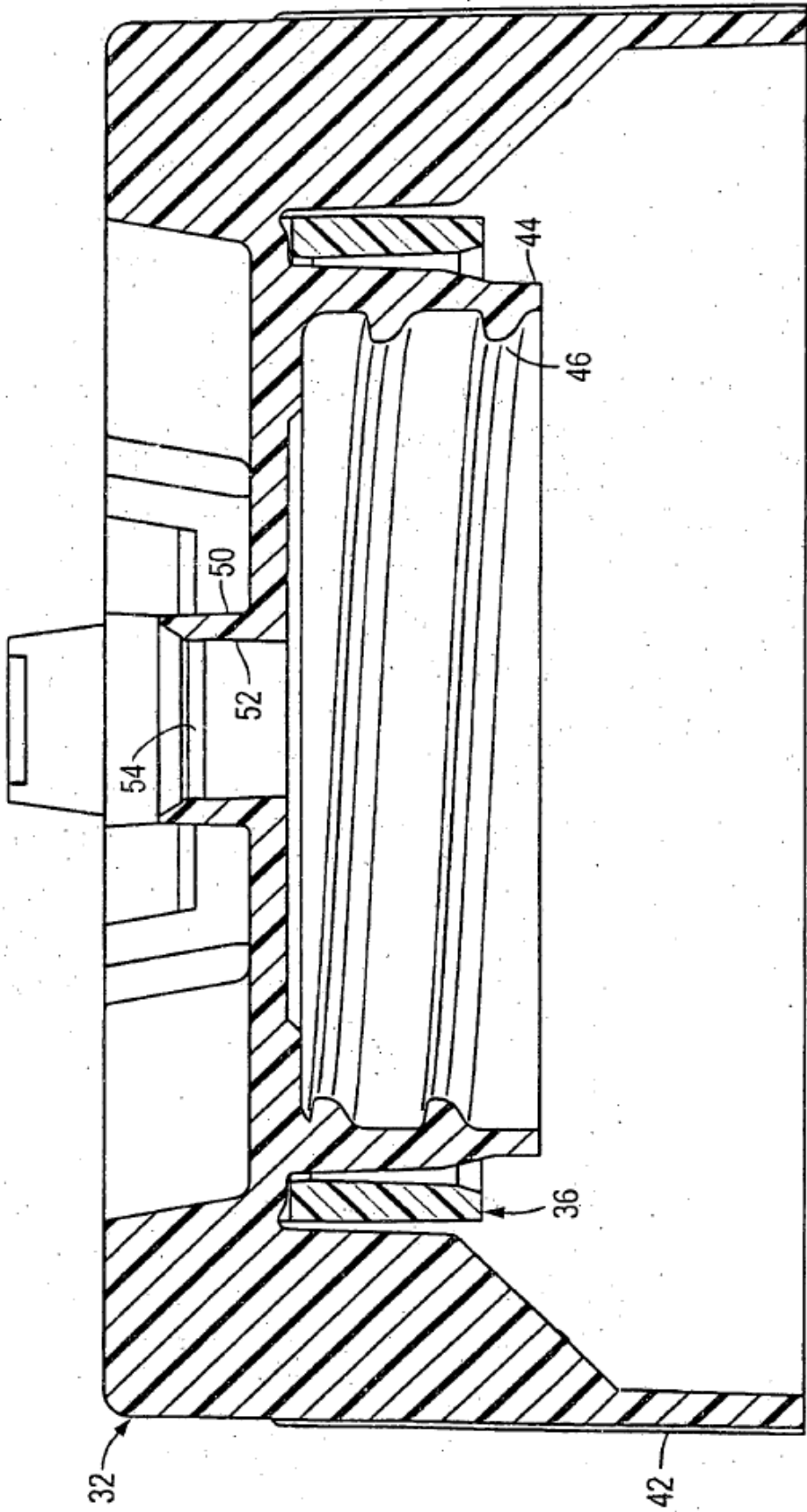


FIG. 21

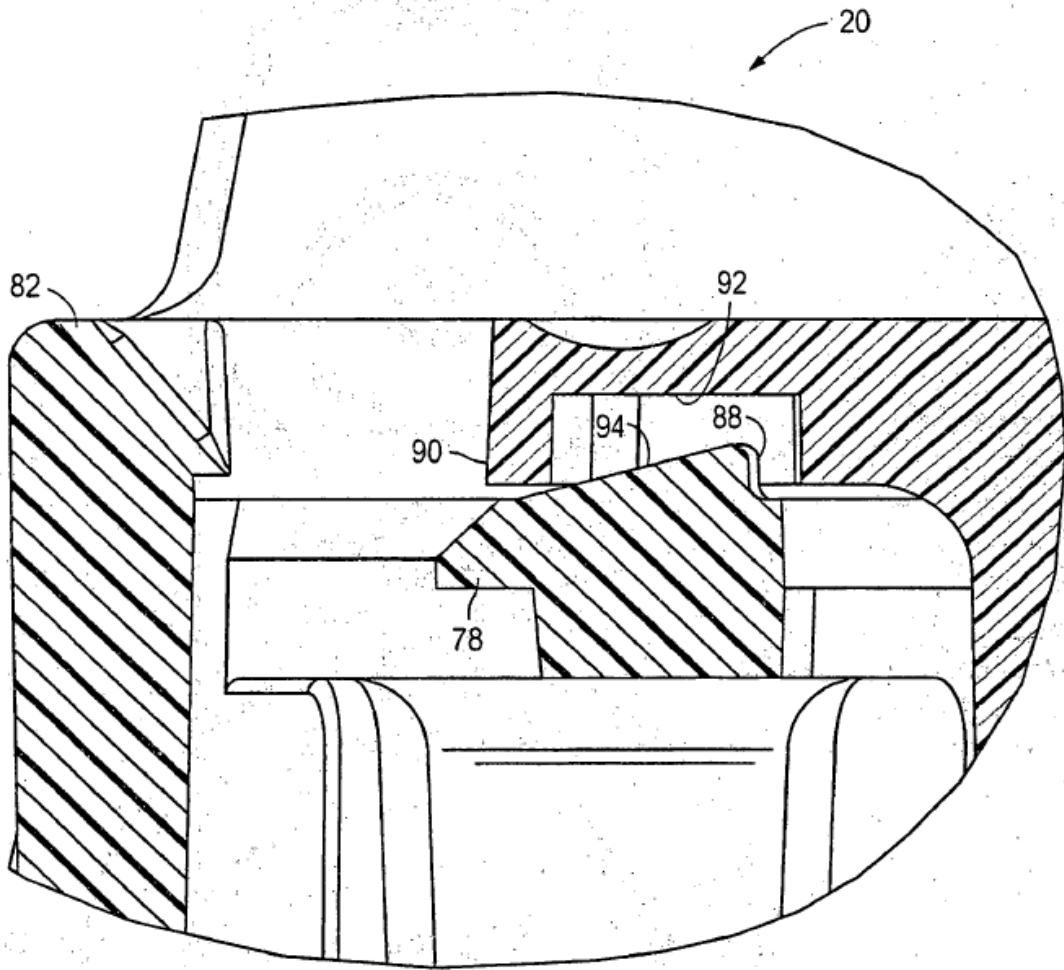


FIG. 22

FIG. 23

