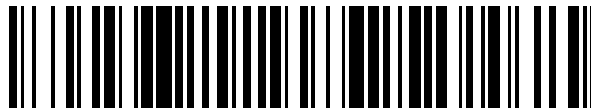


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 451 394**

51 Int. Cl.:

**B67D 1/08** (2006.01)

**B65D 77/04** (2006.01)

**B67D 1/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2011 E 11188502 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2014 EP 2450307**

54 Título: **Barril plástico de cerveza**

30 Prioridad:

**09.11.2010 US 411787 P**

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

**26.03.2014**

73 Titular/es:

**REHRIG PACIFIC COMPANY (100.0%)  
4010 East 26th Street  
Los Angeles, CA 90058 , US**

72 Inventor/es:

**WILLIAM, APPS y  
HABSE, WAYNE**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 451 394 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

Barril plástico de cerveza

### Antecedentes

La presente invención se refiere a un envase de plástico para líquidos, particularmente bebidas tales como cerveza.

- 5 La mayoría de los barriles de cerveza corrientes incluyen un cuerpo de acero con una válvula en la parte superior para, tanto llenar el barril como para acceder al contenido. Los barriles de acero son reutilizables. Los barriles vacíos se retornan y después se lavan y rellenan en un proceso automatizado. Los barriles de acero se invierten, de forma tal que la válvula esté en la parte inferior del barril para facilitar el drenaje durante su limpieza. El interior del cuerpo del barril es lavado mediante rociado con líquidos de limpieza a través de la válvula. Los líquidos de limpieza lavan la superficie interior del cuerpo del barril y después se escurren hacia abajo a través de la válvula. Los barriles, de forma típica, son llenados después en la posición invertida a través de la válvula en la parte inferior del barril. Durante todo el proceso automatizado, un cilindro sujeta el cuerpo del barril con una fuerza alta (entre 91 y 136 kg (200 y 300 lb)) para mantener el barril en su posición mientras los cabezales de lavado y llenado se conectan con la válvula en la parte inferior del barril.
- 10
- 15 Hay varios problemas con el uso de barriles de acero. Primero, éstos son bastante pesados, incluso cuando están vacíos. Segundo, éstos son caros y no siempre son retornados por el usuario. Si se cobra un depósito al usuario para asegurar el retorno del barril, esto puede disuadir al usuario de elegir comprar cerveza en el barril como primera opción. Sin embargo, si el depósito es demasiado bajo, es posible que el valor del acero en el barril exceda la cantidad del depósito, contribuyendo de este modo a que algunos barriles no sean retornados.
- 20 Un barril de la técnica anterior, que tiene las características del preámbulo de la reivindicación 1, se describe en el documento WO 2006/110948.

### Resumen

Según la presente invención, se proporciona un barril de plástico como el reivindicado en la reivindicación 1. La tapa está dispuesta por lo menos parcialmente sobre el forro interior.

- 25 También se describe una unidad de válvula de barril de cerveza que incluye un puerto que tiene una porción de cabezal que tiene una superficie superior convexa y por lo menos una pata que se extiende hacia abajo desde una superficie inferior. La pata incluye una superficie de tope que se proyecta radialmente más afuera que la porción de cabezal. Un pistón define una abertura. Un muelle desvía el puerto contra una periferia de la abertura definida por el pistón para sellar la superficie superior convexa de la porción de cabezal sobre la abertura.
- 30 Estas y otras características de la aplicación pueden entenderse mejor a partir de la siguiente especificación y dibujos, de los cuales, lo siguiente, es una breve descripción.

### Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en corte de un barril de plástico según una primera realización de la presente invención.

La Figura 2 es una vista en perspectiva del barril de plástico.

- 35 La Figura 3 es una vista en perspectiva desde debajo del barril de plástico.

La Figura 4 es una primera vista lateral del barril de plástico.

La Figura 5 es una segunda vista lateral del barril de plástico.

La Figura 6 es una primera vista lateral del recipiente exterior.

La Figura 7 es una segunda vista lateral del recipiente exterior.

- 40 La Figura 8 es una vista en perspectiva del retenedor.

La Figura 9 es una vista en perspectiva del anillo de bloqueo.

La Figura 10 es una vista en perspectiva de la parte superior del barril de plástico que muestra el anillo de bloqueo sujeto al retenedor.

La Figura 11 es una vista desde arriba del anillo de bloqueo.

- 45 La Figura 12 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea C – C de la Figura 11.

La Figura 13 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea D – D de la Figura 11.

La Figura 14 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea F – F de la Figura 11.

La Figura 15 es una vista en corte a través de la unidad de válvula y retenedor en una condición normal.

La Figura 16 es una vista en perspectiva del puerto.

La Figura 17 es una vista desde arriba del puerto.

5 La Figura 18 es una vista lateral del puerto.

La Figura 19 es una vista desde abajo del puerto.

La Figura 20 es una vista en corte de la unidad de válvula y retenedor, similar a la Figura 15, en una condición de sobrepresión.

La Figura 21 es una vista en perspectiva del puerto y del pistón de la Figura 20 en la condición de sobrepresión.

## 10 Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La Figura 1 es una vista en corte de un barril plástico de cerveza 10 montado según una realización de la presente invención. El barril plástico de cerveza 10 incluye, de forma general, un recipiente exterior 12 que rodea un forro interior 14, tal como una botella de PET. Una tapa 16 está asegurada sobre un extremo abierto del recipiente exterior 12 para retener el forro interior 14 en el interior del recipiente exterior 12. Una unidad de válvula 18 está retenida en la boca del forro interior 14 mediante un retenedor 20, el cual sobresale a través de la tapa 16. Un tubo 19 se extiende desde la unidad de válvula 18 hasta la parte inferior del forro interior 14.

El recipiente exterior 12 incluye una pared cilíndrica exterior 24 que se extiende hacia arriba desde la periferia de una base 25. La pared exterior 24 tiene un reborde 26 que se proyecta hacia afuera en un borde superior del mismo. Una pluralidad de nervaduras de bloqueo 27 (en este ejemplo, cuatro) se proyectan hacia afuera desde la pared cilíndrica exterior 24 por debajo del reborde 26.

La tapa 16 incluye un reborde 30 que se extiende hacia abajo desde una porción de borde anular 31, de forma general horizontal, que se extiende alrededor de la periferia de la tapa 16 y que está sellado sobre el reborde 26 del recipiente exterior 12. Una pluralidad de resaltes 33 que se proyectan hacia adentro están formados alrededor de la periferia interior del reborde 30 de la tapa 16 y están asegurados por debajo de las nervaduras de bloqueo 27 de la pared exterior cilíndrica 24.

La tapa 16 incluye además una pared anular inferior 32 separada por debajo del borde superior del recipiente exterior 12 y conectado mediante una pared troncocónica 34 a la periferia exterior de la tapa 16.

Una pluralidad de nervaduras 38 que se extienden radialmente refuerza la pared troncocónica 34. El retenedor 20 se proyecta a través de una abertura definida a través del centro de la tapa 16.

30 El forro interior 14 es una botella de PET o de otro material adecuado que tiene paredes laterales de forma general cilíndricas 42 y una porción superior de resalte 44 que se transforma en un cuello 50 que, como se muestra, puede ser roscado.

El retenedor 20 está asegurado al cuello 50 del forro interior 14 con el fin de retener la unidad de válvula 18 en el interior del cuello 50. El retenedor 20 está asegurado al cuello 50 del forro interior 14 mediante un ajuste a presión o mediante roscado, que lo puede bloquear en su lugar cuando las roscas llegan al fondo. Una sujeción, en este caso un anillo de bloqueo 22, está asegurado al retenedor 20 para asegurar el retenedor 20 a la tapa 16. En este ejemplo, el anillo de bloqueo 22 está roscado al retenedor 20 para impedir que el retenedor 20 sea retirado hacia abajo a través de la abertura en la tapa 16.

40 Las Figuras 2 y 3 son vistas exteriores del barril 10 de la Figura 1. Como se ve, la pared 24 del recipiente exterior 12 puede contener aberturas de manipulación 40 (mostrada una, pero podría haber otra sobre el lado opuesto). Un faldón 28 (Figura 2) puede extenderse alrededor de la periferia de la pared 24 para proporcionar facilidad de manipulación. El recipiente exterior 12, la tapa 16 y el retenedor 20 pueden estar, cada uno, moldeados de polietileno de alta densidad, polipropileno u otros materiales adecuados, de forma separada.

Las Figuras 4 y 5 son vistas laterales del barril 10.

45 Las Figuras 6 y 7 son vistas laterales del recipiente exterior 12. Como se muestra, hay cuatro nervaduras de bloqueo 27 dispuestas alrededor de la periferia del recipiente exterior 12. Como se muestra, la nervadura de bloqueo 27 está en ángulo hacia abajo entre una nervadura principal 52 y una nervadura de tope 57 que se extiende hacia abajo más allá de la nervadura de bloqueo 27. La tapa 16 puede estar sujeta al recipiente exterior 12 de cualquiera de dos formas. Primero, con los resaltes 33 alineados con las nervaduras de bloqueo 27, la tapa 16 es entonces presionada hacia abajo hasta que las nervaduras de bloqueo 27 desvían los resaltes 33 hacia afuera hasta que los resaltes 33 cierran a presión hacia abajo por debajo de las nervaduras de bloqueo 27, bloqueando de este modo la tapa 16 al

recipiente 12. De forma alternativa, la tapa 16 puede ser colocada sobre el recipiente 12 con los resaltes 33 hacia la posición en contra del giro de las manecillas del reloj de las nervaduras de bloqueo 27.

5 Con referencia a la Figura 8, el retenedor 20 incluye una pared anular 66 que tiene filetes de rosca externos 68. Por lo menos una porción de por lo menos uno de los filetes de rosca externos 68 está separada en una pluralidad de dientes de trinquete que se estrechan 69.

La Figura 9 es una vista en perspectiva del anillo de bloqueo 22. El anillo de bloqueo 22 incluye una pared anular 84 de forma general vertical que tiene filetes de rosca interiores 92 con espacios 94 alineados verticalmente. Están formados unos dientes 93 entre por lo menos un par de los filetes de rosca interiores 92.

10 Una porción anular exterior 86 se curva hacia afuera y hacia abajo desde un borde inferior de la pared anular 84. Unas nervaduras 88 que se extienden radialmente facilitan el giro del anillo de bloqueo 22 de forma manual o con equipos automáticos. Unas lengüetas anulares de bloqueo 90 sobresalen radialmente hacia afuera desde la porción anular exterior 86. Las lengüetas anulares de bloqueo 90 están configuradas de forma tal que pueden ser dobladas hacia atrás o rotas para su desmontaje después del uso.

15 Unos dientes de trinquete 96 están formados sobre los extremos exteriores de las lengüetas anulares de bloqueo 90. Los dientes de trinquete 96 incluyen, cada uno, una superficie que se estrecha 98 para proporcionar la función de trinquete contra los dientes de trinquete 78 sobre la pared troncocónica interior 76 de la tapa 16, como puede verse en la Figura 10. Los dientes de trinquete 96 permitirían que el anillo de bloqueo 22 sea girado en una dirección de apriete (en este caso, en el sentido de giro de las agujas del reloj) e impediría el giro en una dirección de aflojamiento (en este caso, en contra del sentido de giro de las agujas del reloj). Después del uso, las lengüetas anulares de  
20 bloqueo 90 pueden doblarse hacia atrás o romperse para el desmontaje y reciclado del barril 10.

Los dientes 93 (Figura 9) en los filetes de rosca interiores 92 del anillo de bloqueo 22 se acoplan a los dientes de trinquete que se estrechan 69 del retenedor 20 cuando el anillo de bloqueo 22 se enrosca sobre el retenedor 20, como se muestra en la Figura 10. Los dientes 93 y los dientes 69 proporcionan un mecanismo de trinquete entre el anillo de bloqueo 22 y el retenedor 20. Los dientes de trinquete que se estrechan 69 permiten que los dientes 93  
25 sobre el anillo de bloqueo 22 giren más allá para acoplar el anillo de bloqueo 22 al retenedor, pero no permiten que el anillo de bloqueo 22 sea posteriormente eliminado del retenedor 20. Sin embargo, cuando un usuario pretende retirar el anillo de bloqueo 22 mediante rotación, éste hará que el retenedor 20 gire, desenroscando de este modo el retenedor 20 del cuello 50 del forro interior 14. Antes de que el retenedor 20 sea completamente retirado, se libera la presión en el forro interior 14 a través de espacios alineados verticalmente en los filetes de rosca interiores en el  
30 retenedor 20 y huecos alineados verticalmente en los filetes de rosca exteriores sobre el cuello 50 del forro interior 14.

La Figura 11 es una vista desde arriba del anillo de bloqueo 22. La Figura 12 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea C – C de la Figura 11. La Figura 13 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea D – D de la Figura 11. La Figura 14 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea F – F de la Figura 11.

35 En la Figura 15 se muestra una vista en corte de la unidad de válvula. Una copa 54 tiene una pluralidad de aberturas 55. Un cuerpo de válvula 56 recibido en la copa 54 está conectado al tubo 19 y desviado hacia afuera desde la copa 54 mediante un muelle exterior 58. Un puerto 60 está recibido en el cuerpo de válvula 56 y desviado hacia afuera desde el cuerpo de válvula 56 mediante un muelle interior 62 contra un pistón 64 que tiene un sello 65. El pistón 64 es desviado hacia el retenedor 20. El retenedor 20 incluye una pared anular 66 que tiene filetes de rosca 68  
40 externos. La pared anular 66 del retenedor 20 también incluye filetes de rosca internos 67 que pueden tener espacios alineados verticalmente, los cuales, junto con espacios en los filetes de rosca sobre el cuello del forro interior 14, permiten la liberación controlada de presión en el forro interior 14 cuando el retenedor es desenroscado.

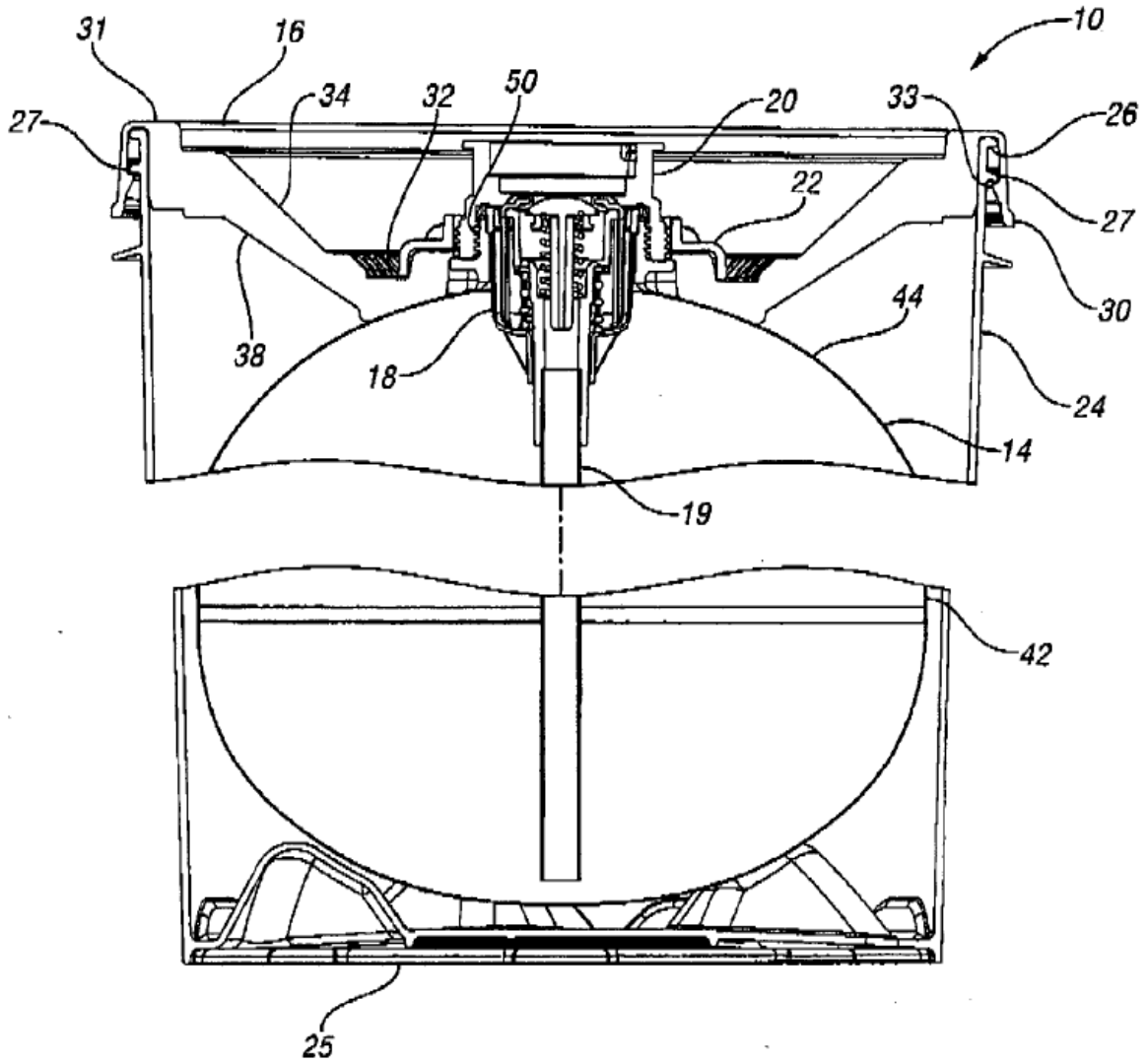
El puerto 60 incluye una porción de cabezal convexo 70 y una porción de cola alargada 72 que se extiende hacia abajo desde una superficie inferior de la misma. Una pluralidad (en este ejemplo, cuatro) de patas 74 se extienden hacia abajo desde la superficie inferior de la porción de cabezal 70, separadas hacia afuera desde la porción de cola 72. Unos topes 75 se proyectan radialmente hacia afuera desde los extremos inferiores de las patas 74. Con referencia a las Figuras 16 – 19, los topes 75 del puerto 60 se proyectan radialmente hacia afuera más que la porción de cabezal 70. La porción de cabezal 70 incluye proyecciones radiales 76 y huecos 78 que alternan alrededor de su periferia.

50 En funcionamiento normal, la porción de cabezal 70 del puerto 60 está desviada contra el sello 65 del pistón 64, cerrando de este modo la abertura definida por el puerto 60, como se muestra en la Figura 15 (y desviada de forma selectiva hacia abajo y afuera desde el pistón 64 para acceder al barril 10 durante el uso). En una situación de sobrepresión significativa, la porción de cabezal 70 del puerto 60 puede ser forzado hacia la abertura del pistón 64, como se muestra en la Figura 20. En ese caso, los topes 75 limitarán el movimiento del puerto 60 y retendrán el  
55 puerto 60 en la unidad de válvula 18, como se muestra en la Figura 21. Las proyecciones 76 que alternan sobre la porción de cabezal 70 forzarán la apertura del pistón 64 hacia afuera, permitiendo de este modo la liberación de presión en el forro interior 14 a través de los huecos 78 entre las proyecciones 76. Esto permite que se libere la presión en el forro interior 14, a la vez que se impide que el puerto 60 se separe de la unidad de válvula 18.

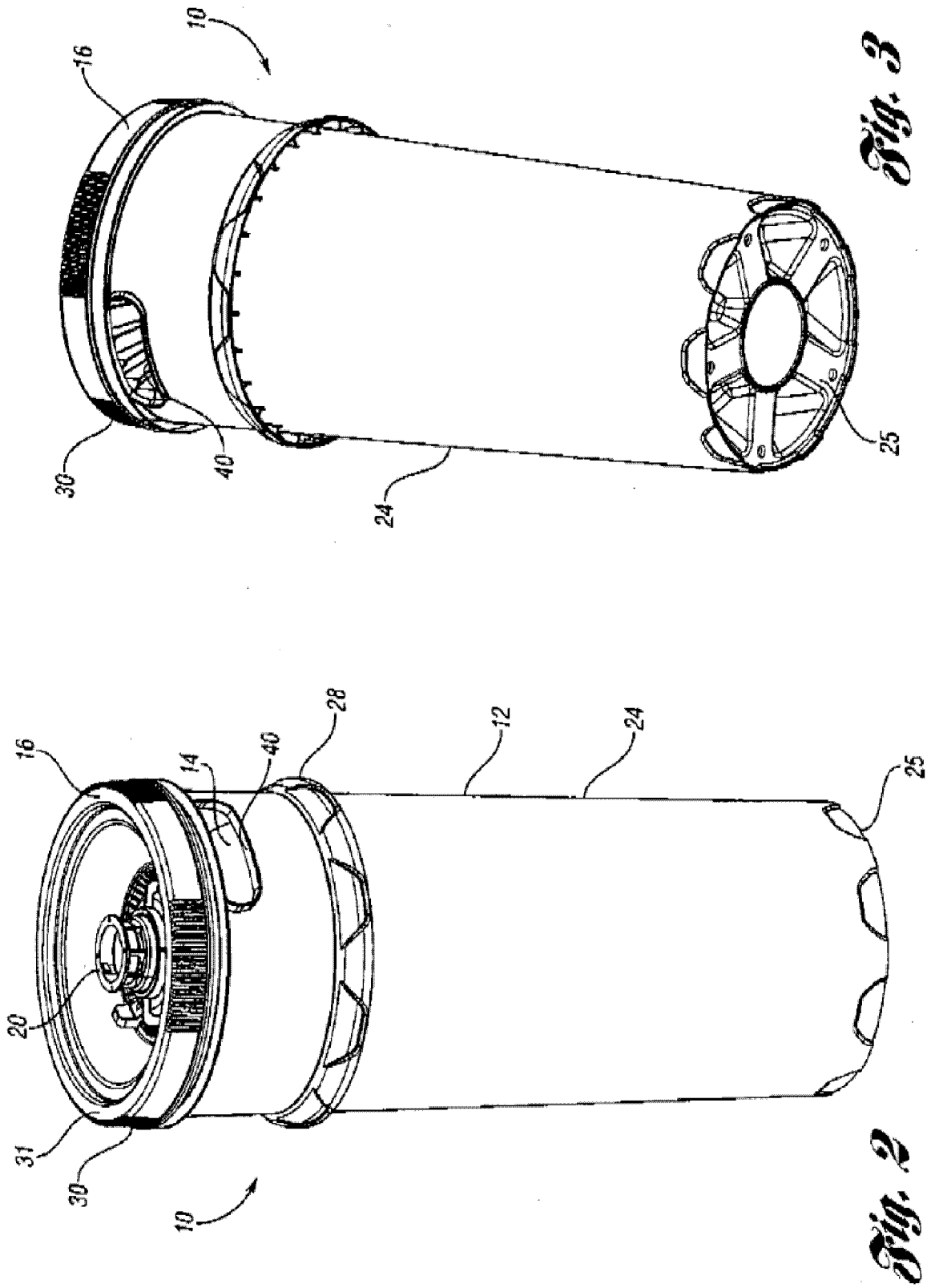
De acuerdo con las cláusulas de los estatutos y jurisprudencia de patentes, las configuraciones ejemplares descritas anteriormente se considera que representan una realización preferida de la invención. Sin embargo, debería notarse que la invención puede llevarse a la práctica de otra manera que la específicamente ilustrada y descrita, sin apartarse del su alcance.

**REIVINDICACIONES**

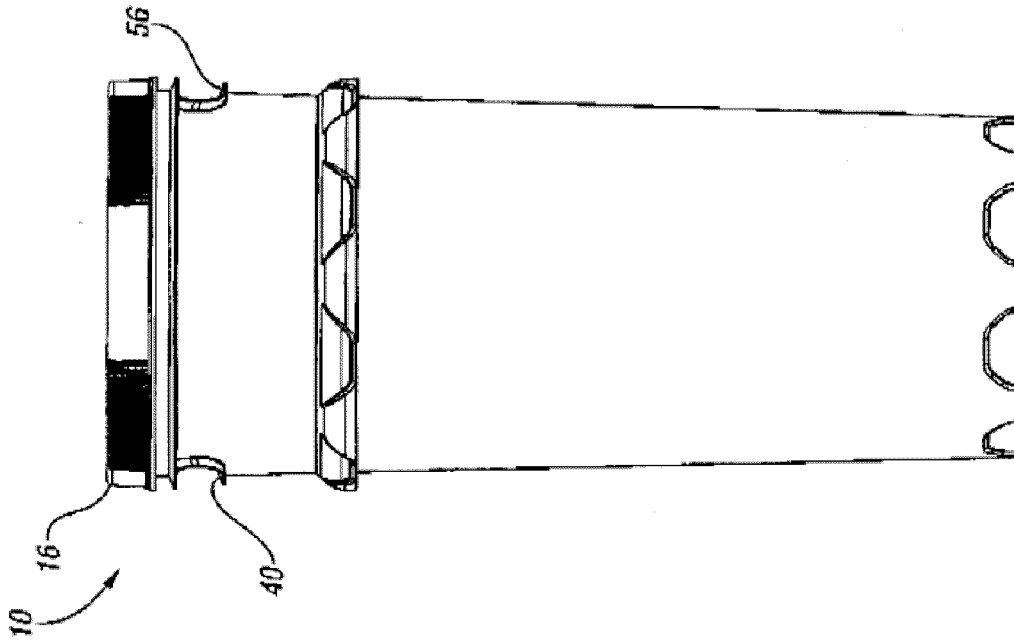
1. Un barril plástico de cerveza (10) que incluye:  
una tapa (16) que tiene una abertura; y  
un forro interior (14) que incluye una porción de cuello (50) y una porción de cuerpo (42),  
5 caracterizado por que dicho barril plástico de cerveza (10) comprende además:  
un retenedor (20) asegurado a la porción de cuello (50) del forro interior (14) y alineado con la abertura en la  
tapa (16), incluyendo el retenedor (20) filetes de rosca externos (68); y  
10 un anillo de bloqueo (22) que tiene filetes de rosca internos (92) asegurados a los filetes de rosca externos  
(68) del retenedor (20), incluyendo los filetes de rosca internos (92) del anillo de bloqueo (22) y los filetes de rosca  
externos (68) del retenedor (20) un mecanismo de trinquete (93, 69) que permite la sujeción del anillo de bloqueo (22)  
al retenedor (20) e inhibe la eliminación del anillo de bloqueo (22) del retenedor (20), haciendo contacto el anillo de  
bloqueo (22) con la tapa (16).
2. El barril plástico de cerveza (10) de la reivindicación 1, que incluye además una unidad de válvula (18) en el  
interior de la porción de cuello (50) del forro interior (14) y el retenedor (20).
- 15 3. El barril plástico de cerveza (10) de la reivindicación 1 ó 2, en el cual la tapa (16) hace tope contra una  
porción de resalte (44) del forro interior (14) radialmente hacia afuera de la porción de cuello (50).
4. El barril plástico de cerveza (10) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual el mecanismo de  
trinquete incluye unos primeros dientes (93) entre unos primeros filetes de rosca (92).
- 20 5. El barril plástico de cerveza (10) de la reivindicación 4, en el cual el mecanismo de trinquete incluye una  
porción de un segundo filete de rosca (68) separada para formar unos segundos dientes (69) que se acoplan a los  
primeros dientes (93) entre los primeros dientes (92).
6. El barril plástico de cerveza (10) de la reivindicación 5, en el cual por lo menos uno de los primeros dientes  
(93) y los segundos dientes (69) se estrechan para formar unos dientes de trinquete.
- 25 7. El barril plástico de cerveza (10) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además incluye un  
recipiente (12) que tiene una base (23) y una pared (24) que se extiende hacia arriba desde una periferia de la base  
(25) para definir un recipiente interior, el forro interior (14) dispuesto por lo menos parcialmente en el interior del  
recipiente interior, la tapa (16) conectada a la pared (24) del recipiente (12) sobre por lo menos una porción del forro  
interior (14).



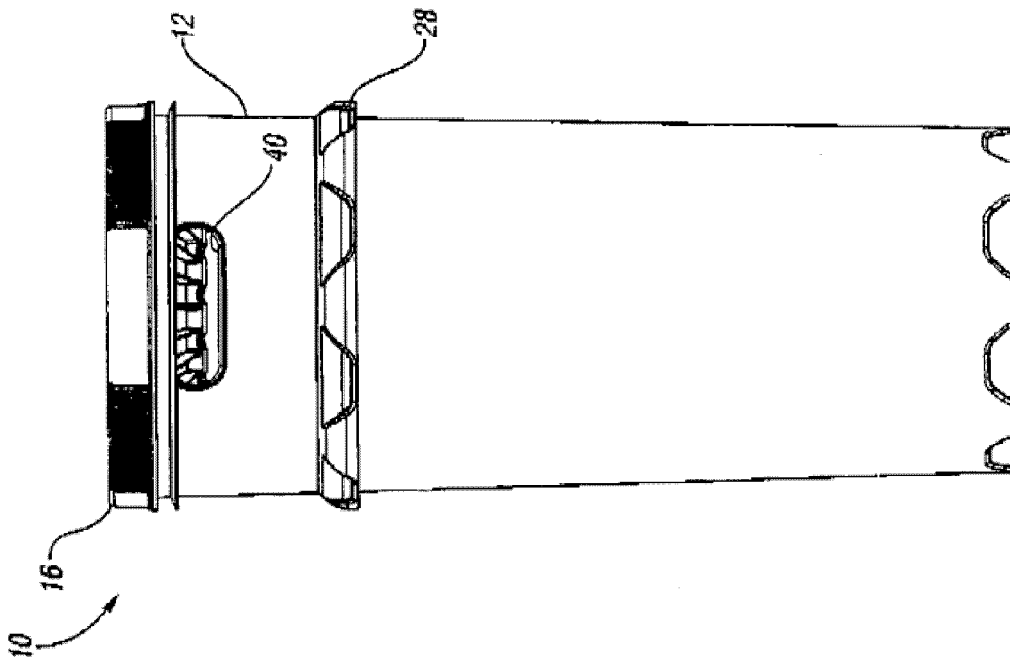
*Fig. 1*



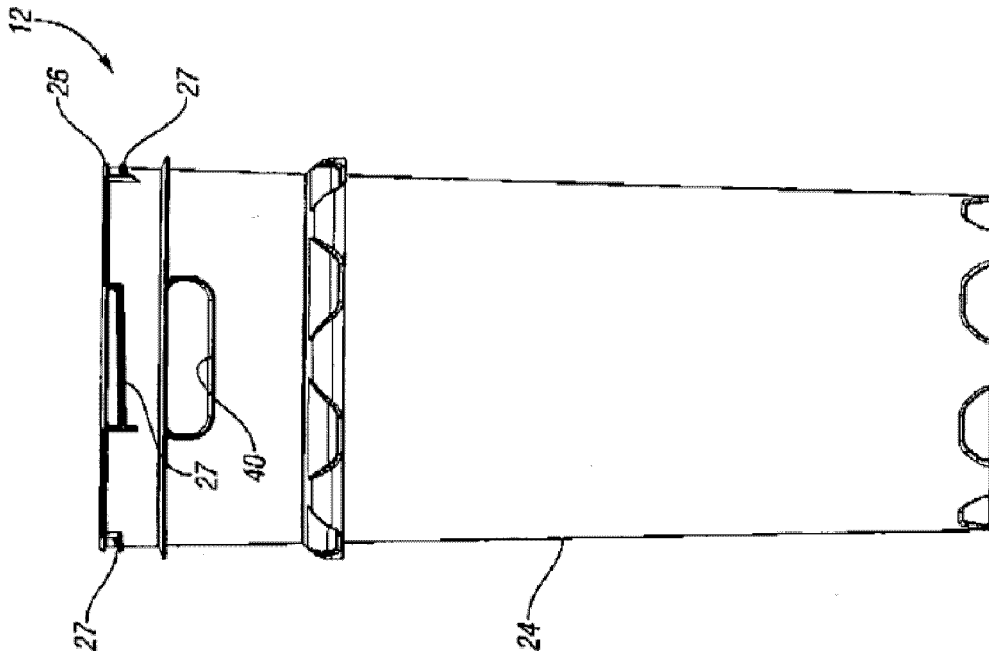




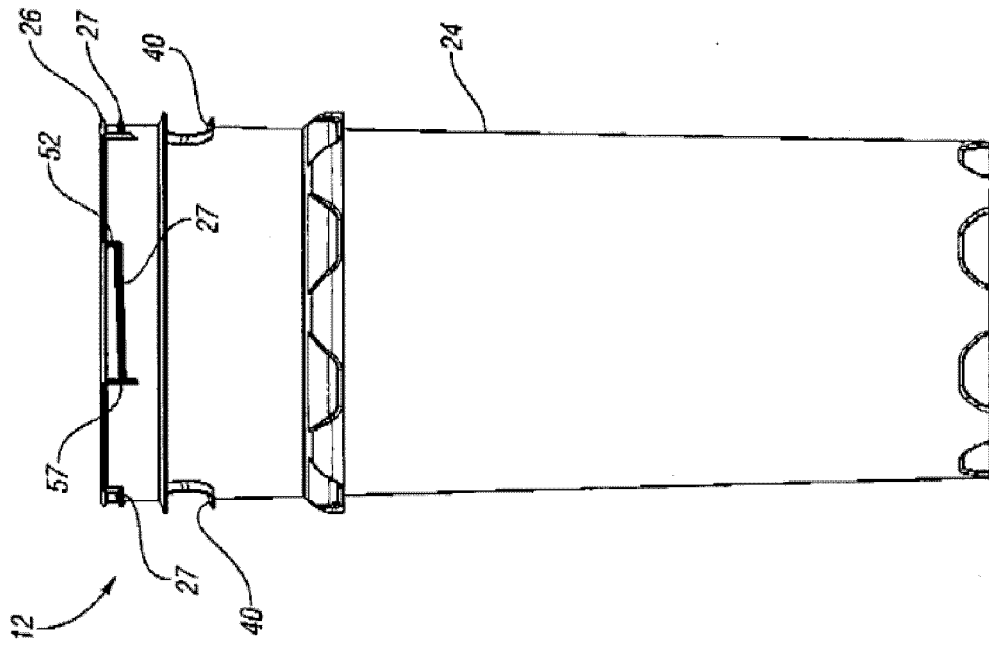
*Fig. 5*



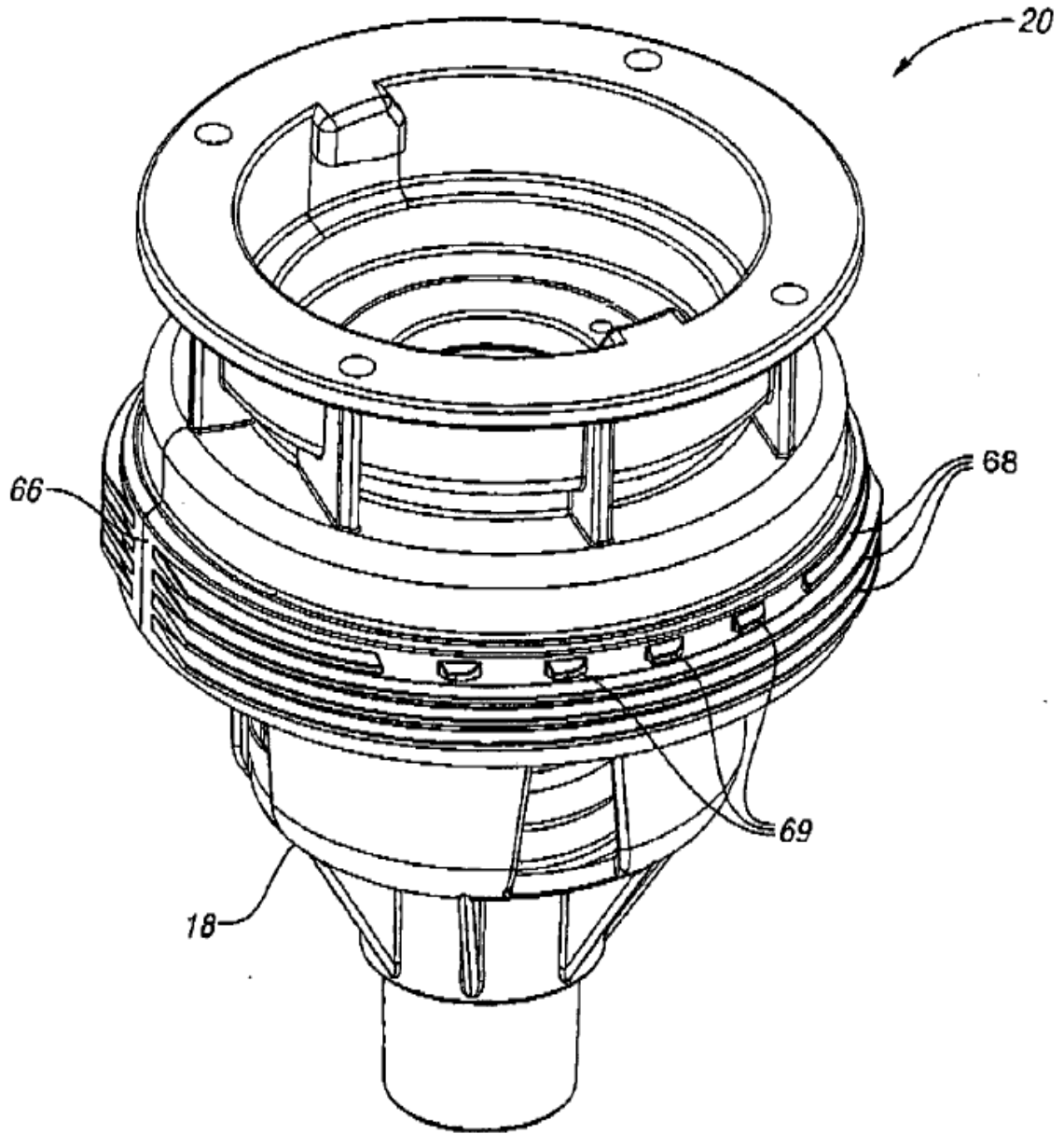
*Fig. 4*



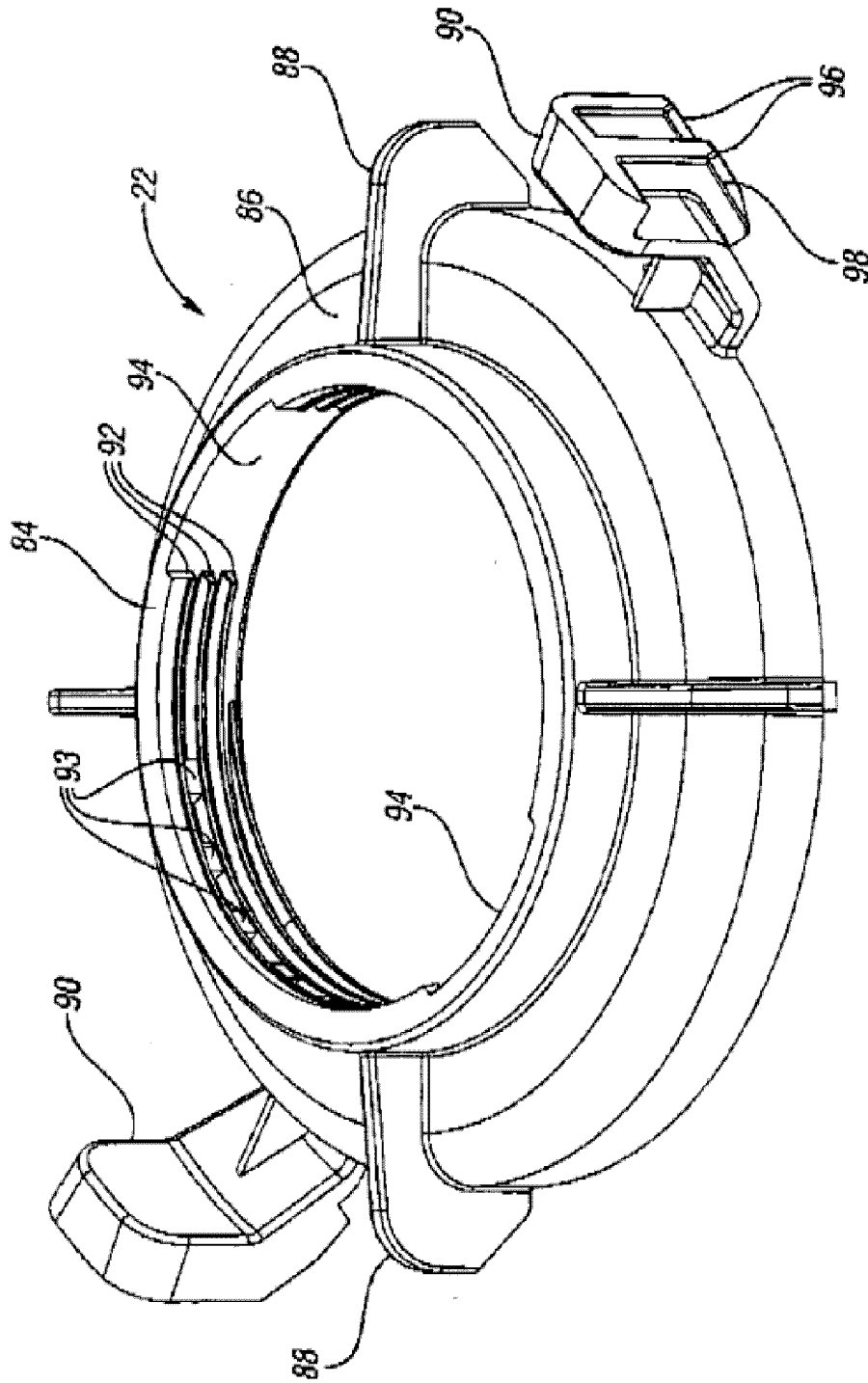
*Fig. 7*



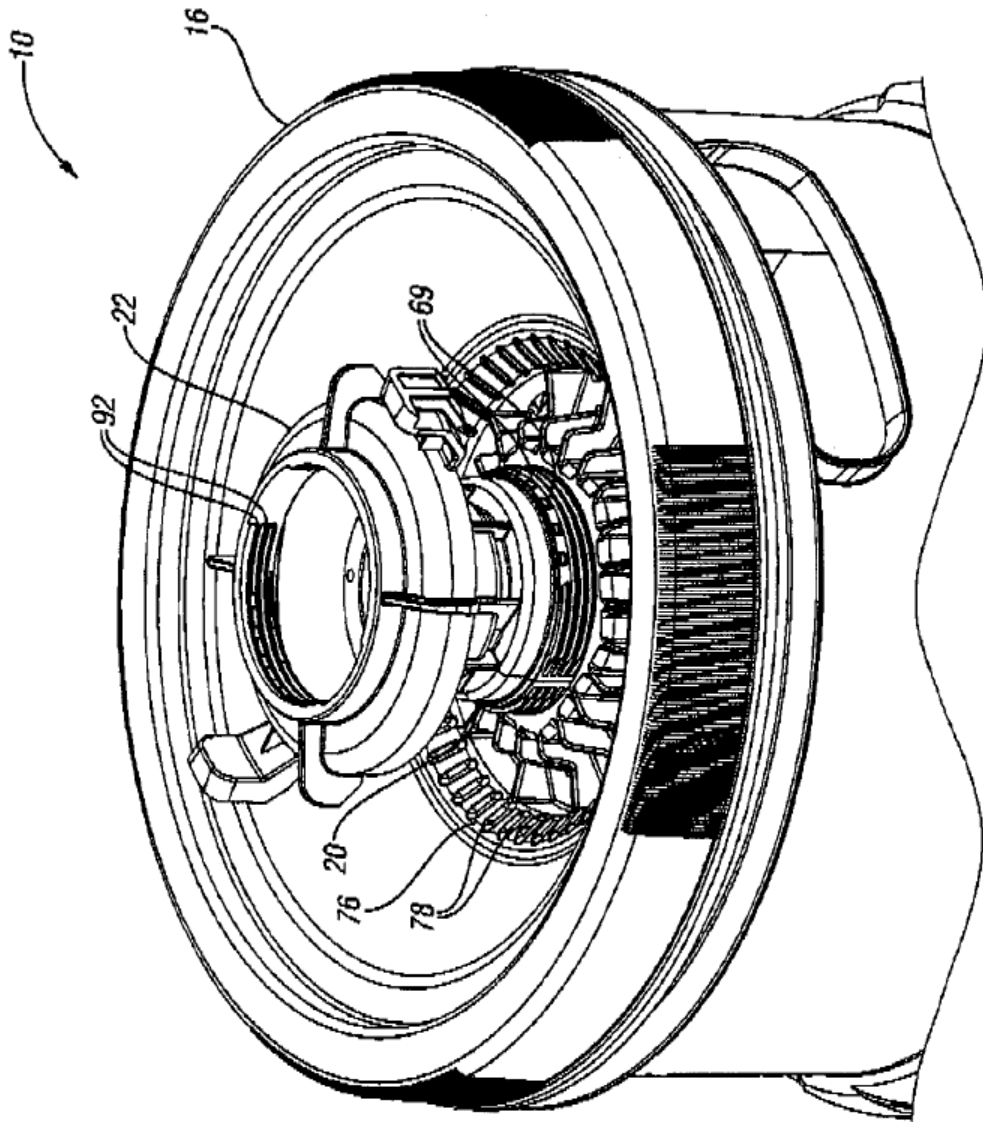
*Fig. 6*



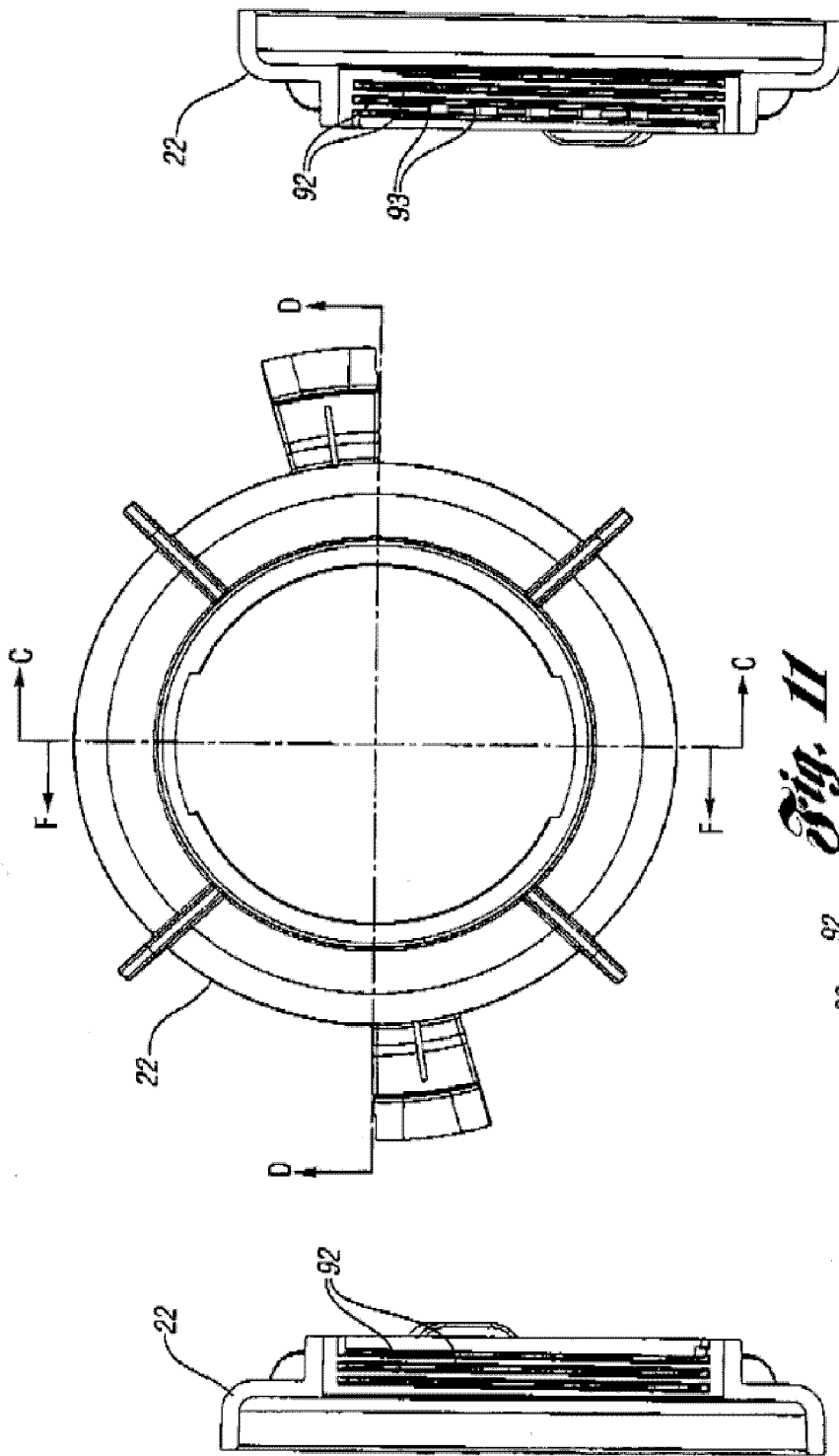
*Fig. 8*



*Fig. 9*



*Fig. 10*

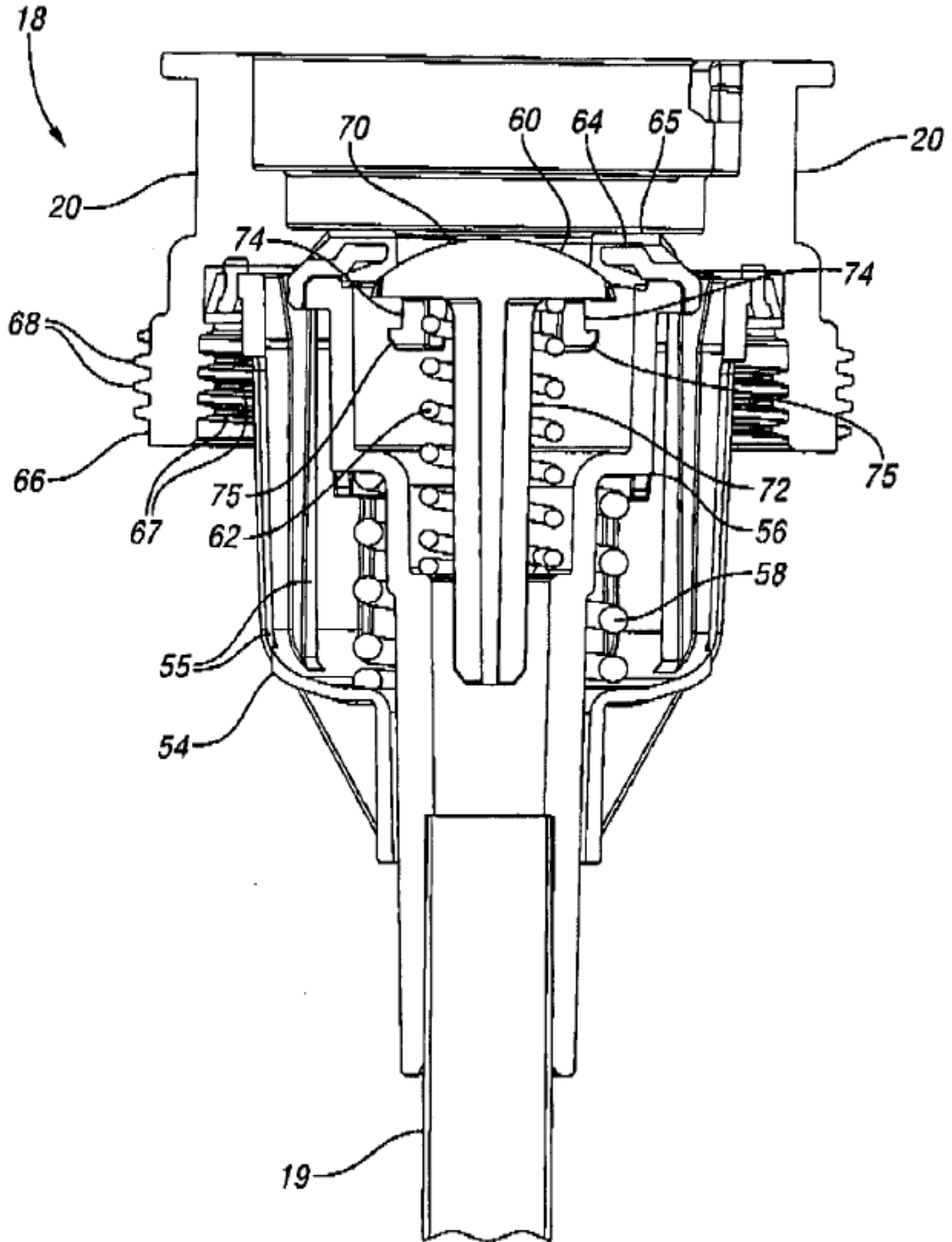


*Fig. 11*

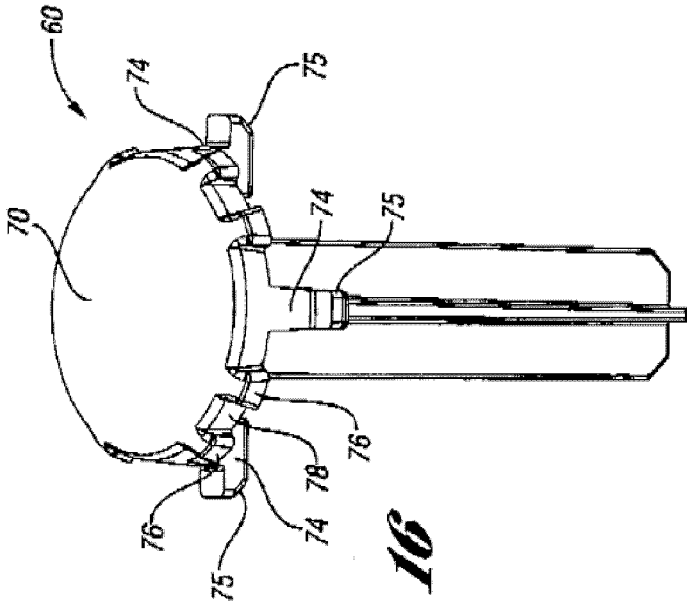
*Fig. 12*

*Fig. 14*

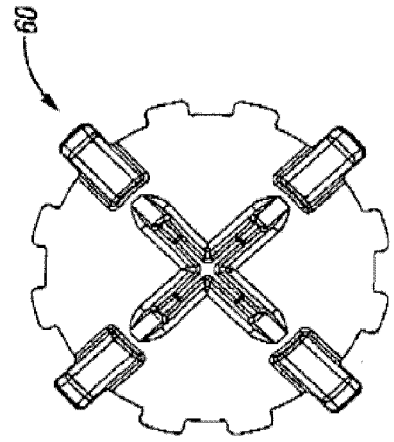
*Fig. 13*



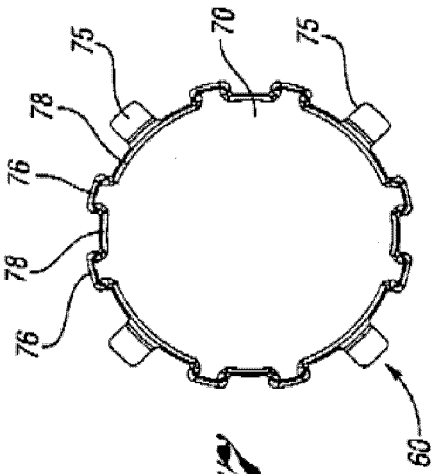
*Fig. 15*



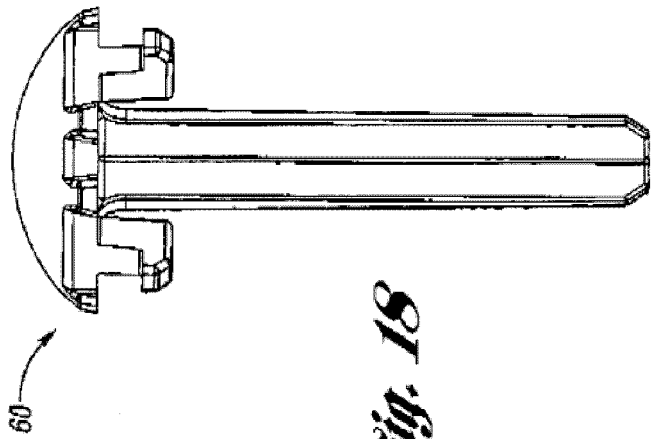
*Fig. 16*



*Fig. 19*

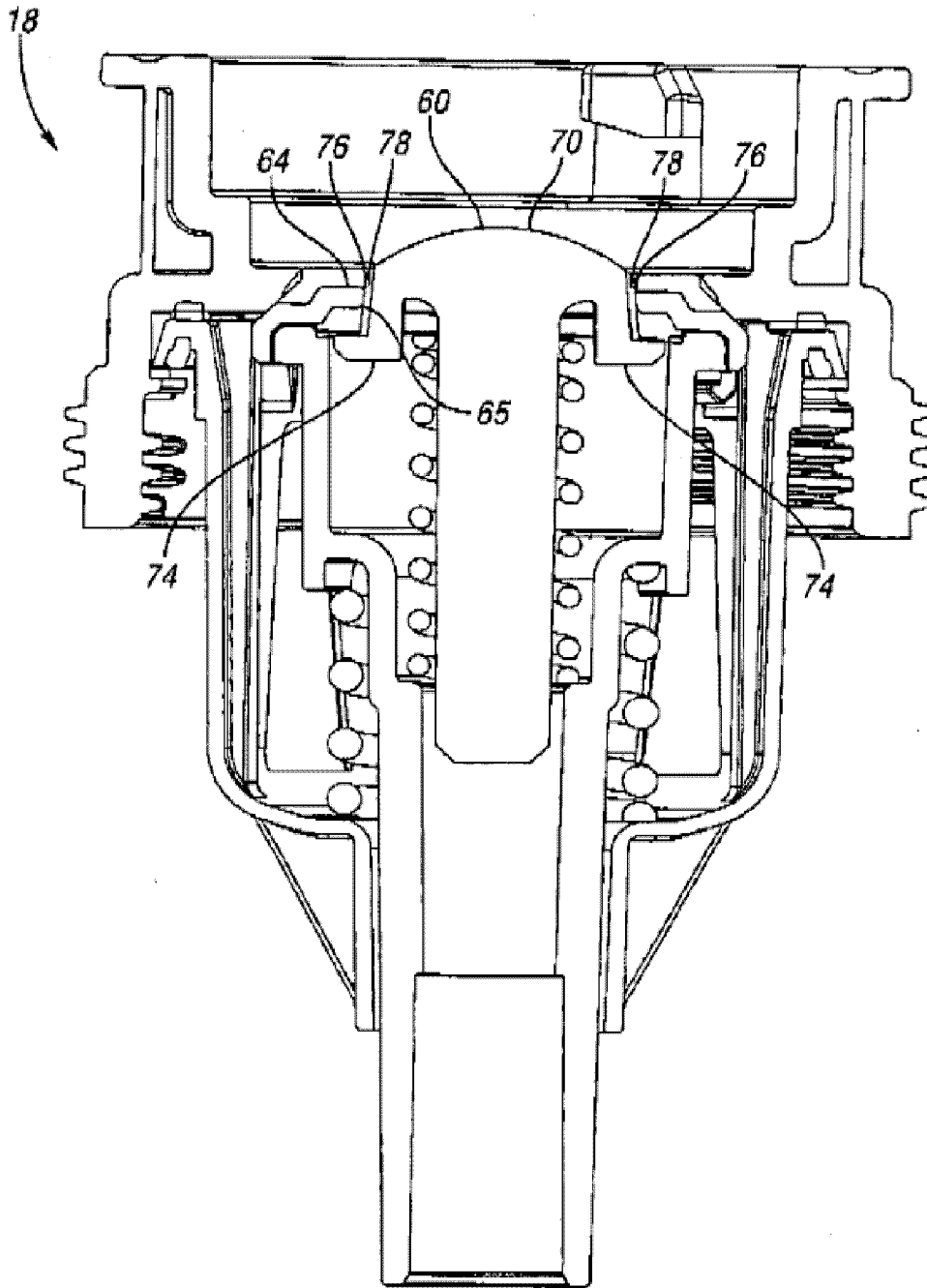


*Fig. 17*

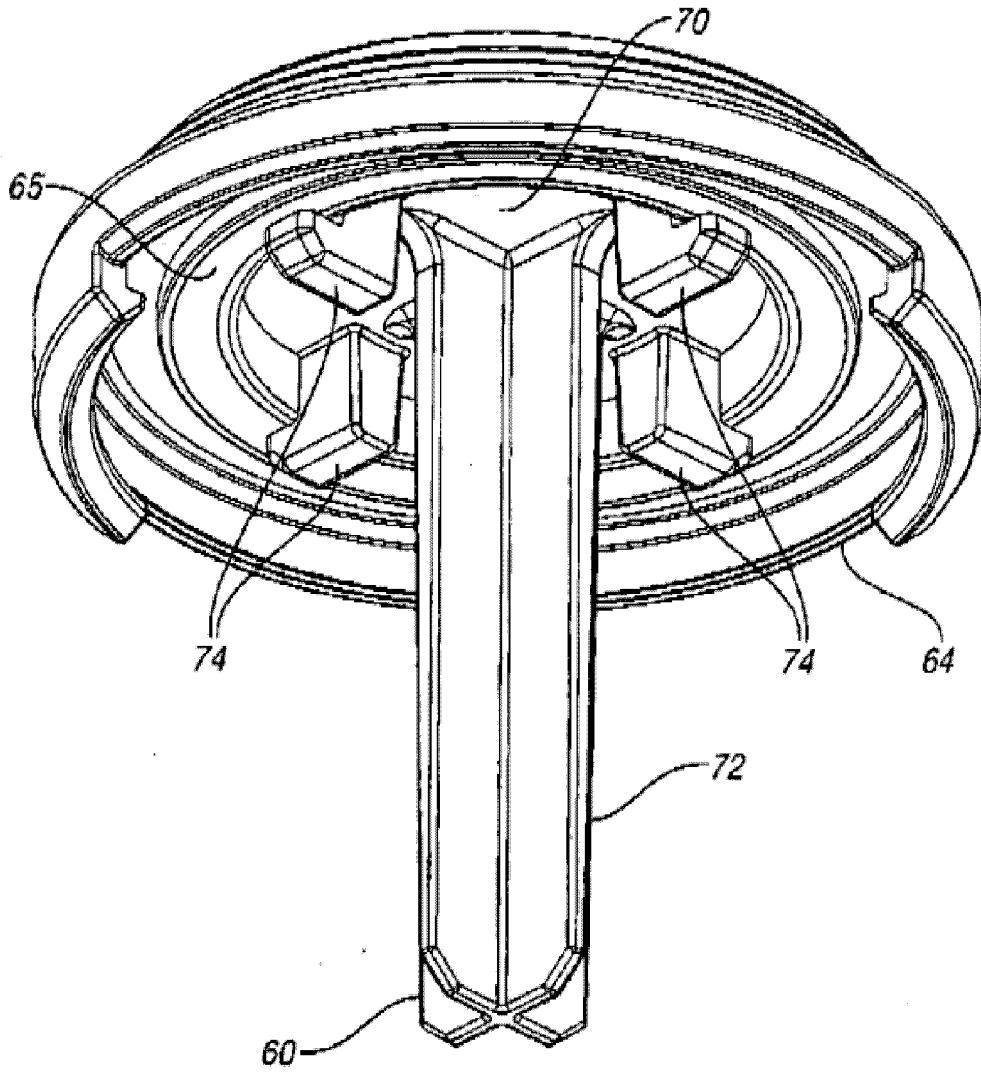


*Fig. 18*





*Fig. 20*



*Fig. 21*