

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 622 963**

51 Int. Cl.:

**B65D 8/00** (2006.01)

**B65D 25/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.08.2011 PCT/CA2011/000935**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.02.2012 WO12021975**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.08.2011 E 11817608 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.01.2017 EP 2605975**

54 Título: **Contenedor compuesto reciclable**

30 Prioridad:

**17.08.2010 US 374361 P**

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

**10.07.2017**

73 Titular/es:

**D'ANGLADE, PIERRE-MICHEL (100.0%)  
3445, Ave. Ridgewood, App. 500  
Montréal QC H3V 1B7, CA**

72 Inventor/es:

**D'ANGLADE, PIERRE-MICHEL**

74 Agente/Representante:

**SALVA FERRER, Joan**

ES 2 622 963 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

Contenedor compuesto reciclable

## 5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCIÓN

**[0001]** La presente invención se refiere en general a envases y más concretamente se refiere a un sistema de contenedor compuesto que se puede desmontar y reciclar los componentes del mismo.

## 10 ANTECEDENTES

**[0002]** Los envases, como los contenedores en forma de caja, normalmente se hacen únicamente de un solo material tal como metal, plástico, madera o cartón. También se conocen contenedores compuestos hechos a partir de combinaciones ya sea de metal y plástico o metal y cartón. Cuando se requiere un contenedor impermeable o hermético para sustancias tales como pintura, productos químicos tóxicos o nocivos y por el estilo, que pueden incluir componentes químicamente activos volátiles o de otro tipo, los contenedores son generalmente hechos únicamente de un solo material tal como metal o plástico porque estos materiales permiten que los contenedores que se hacen sean herméticos y rígidos estructuralmente.

**[0003]** Los contenedores compuestos conocidos normalmente comprenden tubos de cartón cerrados en cada extremo con estructuras de soporte extremo de metal. Los bordes periféricos de estas estructuras de soporte extremo normalmente están unidas al tubo de cartón por un procedimiento de engarce o engatillado en el que el borde de la estructura de soporte extremo se dobla alrededor de una de las extremidades del cilindro, de modo que se deforma permanentemente y conecta tanto la estructura de soporte extremo y la extremidad del cilindro. El engarce también puede retener un revestimiento metalizado que se proporciona en la superficie interior del cilindro de cartón.

**[0004]** La patente de Estados Unidos 4.312.459 describe una cubierta de borde de lata de pintura y una tapa, utilizándose la cubierta de borde para evitar que la pintura se seque dentro de la ranura del borde de una lata de pintura de construcción bien conocida. Una lata de pintura típica está formada por un cilindro de cartón que tiene su extremo superior enrollado hacia el exterior, y un borde metálico enrollado y engarzado alrededor del extremo enrollado hacia el exterior del cilindro de cartón. La conexión entre el cilindro de cartón y el borde metálico se hace de manera que sea permanente. La cubierta de borde de plástico de la invención está destinada a cooperar con el borde metálico de la lata de pintura y tiene un labio que coopera con el anillo del borde metálico.

**[0005]** El solicitante también conoce el documento US 3.792.797 que describe una cubierta de cierre para contenedores con una abertura relativamente grande. El borde anular del contenedor se provee con levas y depresiones de bloqueo alternantes y la cubierta se provee con los correspondientes recortes y segmentos de cubierta. Cuando la cubierta está fijada al contenedor, los segmentos de cubierta agarran las depresiones del contenedor, y los recortes se alinean con las levas de bloqueo. Un anillo tensor en forma de banda se utiliza para tensar los segmentos de cubierta en su lugar, asegurando así la cubierta sobre el contenedor.

**[0006]** La patente de Estados Unidos 3.913.774 describe un contenedor que tiene una sección central tubular que forma los lados y las tapas de extremo rígido en acoplamiento positivo. Los lados tienen perforaciones cerca de los bordes y las tapas de los extremos rígidos tienen medios de acoplamiento constituidos por una primera parte para la inserción de las perforaciones y una segunda parte para impedir el desacoplamiento de las perforaciones de la primera parte.

**[0007]** La patente US 7.581.671 describe un contenedor de envío del tipo que se utiliza a menudo para enviar documentos y fotografías de gran formato. El contenedor de envío incluye un tubo de papel y una tapa final. El tubo de papel está provisto de una abertura de montaje y la tapa con una proyección que se puede extender dentro de la abertura cuando se presiona la tapa en el extremo abierto del tubo. La tapa se puede retirar desde el contenedor girando la tapa final respecto al tubo.

**[0008]** La solicitud de patente FR 2 540 078 describe un tambor de cuerpo cilíndrico que posee cerca de al menos una de las extremidades del cuerpo un medio de retención adaptado para interactuar con un medio de retención complementario dispuesto en la parte inferior y/o la tapa. Los medios de retención en la parte inferior y/o la tapa están formados en una de las dos paredes laterales paralelas concéntricas fijadas al perímetro de la base o de la tapa y entre estas paredes. Los medios de retención en la pared del cuerpo están formados por hendiduras que

definen aberturas que interactúan con un resalto en el medio de retención. Un adhesivo se deposita ventajosamente en el espacio entre las paredes antes de que el cuerpo del tambor se acople a dicha ranura.

**[0009]** La patente alemana 76 34 803 describe un cubo hueco con una tapa, el cual, liberado pulsando un botón, está provisto de un disco que vuelve a sellar el cubo y se puede utilizar para el almacenamiento de joyería o comestibles tales como goma de mascar y frutos secos.

**[0010]** La patente europea 0 410 938 describe una caja plegable para contener artículos en general que comprende un cuerpo troquelado, que define una parte central en el perímetro del cual se proveen paredes laterales plegables que se pueden plegar con respecto a la parte central, que por otra parte están provistas de un componente de bastidor sustancialmente rígido que define un asiento para acoplar los bordes libres de las paredes laterales a fin de proporcionar un cuerpo en forma de caja.

**[0011]** Los documentos siguientes también se conocen en la técnica o en los campos relacionados con la técnica: US 3.127.052; US 3.815.778; US 3.973.719; US 4.280.653; US 5.160.063; US 5.669.550; US 6.250.492; US 6.675.971; US 7.311.218; US 7.703.626; EP0952087, EP1081051, EP1092526, EP1092647; EP 1104744; US 2009/0283526; WO97/47525; WO20101030958; GB 2235920; US 3730382; US 3753511; US 3770156; US 3792797; US 3817420; US 3915336; US 4266686; US 4312459; US 4491238; US 4518097; US 4676392; US 4679699; US 4582707; US 4700867; US 4718571; US 4856708; US 5035387; US 5161689; US 5246134; US 5295632; US 5316169; US 5443853; US 5794814; US 5806710; US 5950861; US 6220471; US 6616110; US 6964348; US 7350789; US 7350789; US 7.703.626; US 20090159607 y US 20110056976.

**[0012]** Un inconveniente de algunos de los contenedores compuestos anteriores es que, una vez montados, estos contenedores no se pueden desmontar fácilmente, lo que hace muy difícil el reciclaje de sus diversos componentes. En cuanto a los contenedores que se pueden desmontar fácilmente, la conexión de la tapa con el cuerpo del recipiente es, en la mayoría de los casos, no suficientemente fuerte para resistir los choques y la manipulación frecuente del contenedor.

**[0013]** Por tanto, sería deseable proveer un sistema de contenedor compuesto que pueda superar esta desventaja.

**[0014]** También sería deseable proveer un sistema de contenedor que se pueda desmontar y luego reciclar, al menos en parte, y que también fuera versátil, ligero, barato y/o fácil de fabricar.

## RESUMEN DE LA INVENCION

**[0015]** Según la presente invención, se provee un contenedor compuesto reciclable según la reivindicación 1. El contenedor compuesto reciclable comprende un cuerpo hueco de cartón que tiene un extremo abierto que define una abertura. El cuerpo está formado por una pared lateral que tiene superficies interiores y exteriores, y la pared lateral está provista de una abertura a cierta distancia del extremo abierto. El contenedor también comprende un elemento estructural extraíble y conectable al extremo abierto. El elemento estructural tiene un collarín dimensionado y conformado para encajar perfectamente en el extremo abierto, y un brazo elástico que se extiende desde el collarín. El brazo se extiende a lo largo de la superficie interior de la pared lateral y tiene una proyección dimensionada y conformada para encajar de forma extraíble en la abertura de la pared lateral del cuerpo hueco. La conexión del elemento estructural en el cuerpo hueco de cartón se permite mediante el acoplamiento de la proyección del brazo elástico dentro de la abertura del cuerpo hueco, y la desconexión del elemento estructural desde el cuerpo hueco de cartón se permite presionando la proyección para desacoplar la proyección de la abertura y separando el elemento estructural del cuerpo hueco de cartón.

**[0016]** Por contenedor compuesto, se entiende que el contenedor está hecho de partes diferentes y/o materiales diferentes.

**[0017]** Por elemento estructural, se entiende un elemento sustancialmente rígido para proporcionar rigidez y estructura al cuerpo hueco de cartón.

**[0018]** La expresión "conectable y extraíble" se refiere al elemento estructural más que a una tapa, y quiere decir que al aplicar una cantidad predeterminada de fuerza de presión sobre las proyecciones del elemento estructural, el elemento estructural se puede desacoplar del cuerpo de cartón.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

**[0019]** Otros objetos, ventajas y características de la presente invención serán más evidentes al leer la siguiente descripción no restrictiva de las diferentes realizaciones, dadas solo con el propósito de ejemplificación, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- 5 La figura 1 es una vista en despiece de un contenedor según una primera realización.  
 La figura 1A es una vista en perspectiva superior del contenedor de la figura 1, que se muestra montado.  
 La figura 1B es una vista en sección transversal parcial de la figura 1A, tomada por la línea 1B-1B.  
 La figura 2A es una vista en perspectiva superior de un elemento estructural según una primera variante.
- 10 La figura 2B es una vista en perspectiva inferior del elemento estructural de la figura 2A.  
 La figura 2C es una vista lateral del elemento estructural de la figura 2A.  
 La figura 2D es una vista en sección transversal del elemento estructural de la Figura 2C, tomada por la línea 2D-2D.  
 La figura 3A es una vista en perspectiva superior de un elemento estructural según una segunda variante.
- 15 La figura 3B es una vista en perspectiva inferior del elemento estructural de la figura 3A.  
 La figura 4A es una vista en perspectiva superior de un elemento estructural según una tercera variante.  
 La figura 4B es una vista en perspectiva inferior del elemento estructural de la figura 4A.  
 La Figura 5A es una vista en despiece de una segunda realización de un contenedor según la invención.  
 La figura 5B es una vista en perspectiva superior del contenedor de la figura 5A, que se muestra montado.
- 20 La figura 5C es una vista en sección transversal parcial de la figura 5B, tomada por la línea 5C-5C.  
 La figura 5D es una vista en sección transversal parcial del contenedor de la figura 5B, tomada por la línea 5D-5D.  
 La figura 6A es una vista en perspectiva superior de un elemento estructural según una cuarta variante.  
 La figura 6B es una vista en perspectiva inferior del elemento estructural de la figura 6A.  
 La figura 6C es una vista lateral del elemento estructural de la figura 6A.
- 25 La figura 6D es una vista en sección transversal del elemento estructural de la figura 6C, tomada por la línea 6D-6D.  
 La figura 7A es una vista en perspectiva superior de un elemento estructural adicional según una primera variante.  
 La figura 7B es una vista en perspectiva inferior del elemento estructural adicional de la figura 7A.  
 La figura 7C es una vista lateral del elemento estructural adicional de la figura 7A.  
 La figura 7D es una vista en sección transversal del elemento estructural adicional de la figura 7C, tomada por la
- 30 línea 7D-7D.  
 La figura 8A es una vista en perspectiva superior de una tapa según una primera variante.  
 La figura 8B es una vista en perspectiva inferior de la tapa de la figura 8A.  
 La figura 8C es una vista lateral de la tapa de la figura 8A.  
 La figura 8D es una vista en sección transversal de la tapa que se muestra en la figura 8C, tomada por la línea 8D-
- 35 8D.  
 La Figura 9A es una vista en despiece de una tercera realización de un contenedor según la invención.  
 La figura 9B es una vista en perspectiva superior del contenedor de la figura 9A, que se muestra montado.  
 La figura 9C es una vista parcial en sección transversal parcial del contenedor de la figura 9B, tomada por la línea 9C-9C.
- 40 La figura 9D es una vista en sección transversal parcial del contenedor de la figura 9B, tomada por la línea 9D-9D.  
 La figura 10A es una vista en perspectiva superior de un elemento estructural según una quinta variante.  
 La figura 10B es una vista en perspectiva inferior del elemento estructural de la figura 10A.  
 La figura 10C es una vista lateral del elemento estructural de la figura 10A.  
 La figura 10D es una vista en sección transversal del elemento estructural de la figura 10C, tomada por la línea 10D-
- 45 10D.  
 La figura 11A es una vista en perspectiva superior de un elemento estructural adicional según una segunda variante.  
 La figura 11B es una vista en perspectiva inferior del elemento estructural adicional de la figura 11A.  
 La figura 11C es una vista lateral del elemento estructural de la figura 11A.  
 La figura 11D es una vista en sección transversal del elemento estructural de la figura 11C, tomada por la línea 11D-
- 50 11D.  
 La figura 12A es una vista en perspectiva inferior de un elemento estructural según una sexta variante.  
 La figura 12B es una vista en perspectiva superior del elemento estructural de la figura 12A.  
 La figura 12C es una vista lateral del elemento estructural de la figura 12A.  
 La figura 12D es una vista en sección transversal del elemento estructural de la figura 12C, tomada por la línea 12D-
- 55 12D.  
 La Figura 13A es una vista en despiece de una cuarta realización de un contenedor.  
 La figura 13B es una vista en perspectiva superior del contenedor de la figura 13A, que se muestra montado.  
 La Figura 13C es una vista superior del contenedor de la figura 13B.  
 La figura 13D es una vista en sección transversal del contenedor de la figura 13C, tomada por la línea 13D-13D.

La figura 14A es una vista en perspectiva superior de un elemento estructural según una séptima variante.

La figura 14B es una vista en perspectiva inferior del elemento estructural de la figura 14A.

La figura 14C es una vista lateral del elemento estructural de la figura 14A.

La figura 14D es una vista en sección transversal del elemento estructural de la figura 14C, tomada por la línea 14D-5 14D.

La figura 15A es una vista en perspectiva superior de un elemento estructural según una octava variante.

La figura 15B es una vista en perspectiva inferior del elemento estructural de la figura 15A.

La Figura 16A es una vista en perspectiva superior de una tapa inferior. La Figura 16B es una vista en perspectiva inferior de la tapa inferior de la Figura 16A. Las realizaciones representadas en las figuras 1-4b y 13a-16b no forman parte de la invención sino que representan técnica anterior que es útil para comprender la invención.

#### Descripción de las realizaciones preferidas

**[0020]** En la siguiente descripción, las características similares de los dibujos tienen asignados números de referencia similares. Con el fin de preservar la claridad, ciertos elementos no pueden ser identificados en algunas figuras si ya se han identificado en una figura anterior. Se apreciará que las descripciones de posición tales como "superior", "inferior" y similares deben, a menos que se indique lo contrario, tomarse en el contexto de las figuras y no deben considerarse limitativas.

**[0021]** Con referencia a las figuras 1, 1A y 1B se muestra un contenedor compuesto reciclable 10. El contenedor 10 incluye un elemento estructural 14 y un cuerpo hueco de cartón 12. El cuerpo hueco de cartón 12, que en este caso tiene una forma cilíndrica aunque no se limita necesariamente a esta forma, dispone de un extremo abierto 16, que define una abertura 18. El cuerpo de cartón 12 está formado por una pared lateral 20 que tiene superficies interiores y exteriores 22, 24. La pared lateral 20 dispone de al menos una abertura 26 a cierta distancia del extremo abierto 16. En esta variante del contenedor 10, el cuerpo hueco de cartón 12 dispone de tres aberturas 26. Mientras se muestra el cuerpo hueco 12 en este documento con una forma tubular, el cuerpo hueco puede tener cualquier forma de sección transversal tal como circular, rectangular, cuadrada, triangular u oval.

**[0022]** El elemento estructural 14 refuerza el extremo abierto 16 del cuerpo de cartón 12 y es extraíble y conectable a él. Por "extraíble y conectable", se entiende que el elemento estructural puede ser conectado y desconectado del cuerpo 12. El elemento estructural 14 tiene un collarín 28 con un tamaño y una forma que encajan perfectamente en el extremo abierto 16 del cuerpo 12 (que se muestra mejor en la figura 1B), y al menos un brazo elástico 30 que se extiende desde el collarín. El brazo 30 se extiende hacia abajo de la periferia inferior del collarín 28, lo que proporciona al brazo 30 la flexibilidad y elasticidad requeridas para presionarse dentro y fuera de la abertura 26. También facilita que el collarín 28 se mantenga apretado en el extremo abierto 16 del cuerpo 12. En esta realización, el elemento estructural 14 dispone de tres brazos elásticos 30, de los que solo dos son visibles en la figura 1. Se muestra mejor en la figura 1B, cada brazo 30 se extiende a lo largo de la superficie interior 22 de la pared lateral 20 del cuerpo hueco de cartón 12. El brazo 30 dispone de una proyección 32 que está dimensionada y conformada para encajar de forma extraíble en la abertura correspondiente 26 de la pared lateral 20 del cuerpo hueco de cartón 12. La proyección 32 se extiende radialmente hacia fuera desde el brazo 30, es decir, se proyecta sobre la superficie exterior 24 del cuerpo de cartón 12 cuando el contenedor 10 está montado. Como se puede apreciar, el tamaño de la proyección 32 y la abertura 26 coinciden estrechamente, lo que permite que la proyección 32 se pueda retener por fricción dentro de la abertura 26, preferentemente en todo el borde lateral de la proyección 32. También es posible formar la proyección 32 con un tamaño ligeramente mayor que el tamaño de la abertura 26, de manera que la proyección 32 comprime la parte del cartón que delimita la abertura 26, creando una conexión más fuerte entre el elemento estructural 14 y el cuerpo 12. Cuando está montado, la cara exterior de la proyección 32 está preferentemente a ras de la superficie exterior 24 del cilindro de cartón 12.

**[0023]** Como se muestra en las figuras 1 y 1A, una tapa inferior o cubierta 15 se utiliza para cerrar la abertura inferior del cuerpo hueco de cartón 12.

**[0024]** Como se puede apreciar, la conexión del elemento estructural 14 con el cuerpo hueco de cartón 12 se hace encajando las proyecciones 32 de los brazos elásticos 30 en las aberturas 26 del cuerpo hueco 12. Cuando el contenedor 10 está vacío, el elemento estructural 14 preferentemente se desconecta del cuerpo hueco de cartón 12 presionando las proyecciones 32 para desacoplar las proyecciones 32 de las aberturas 26 correspondientes y, a continuación, separar el elemento estructural 14 del cuerpo hueco de cartón 12. La fuerza de presión se aplica radialmente en la proyección, hacia dentro, o en otras palabras, hacia el interior del contenedor 10. Esta presión se puede aplicar manualmente presionando los dedos sobre las proyecciones. El elemento estructural 14, por ejemplo, se hace de plástico o metal, y el cuerpo hueco 12, está hecho de cartón, por lo que se pueden reciclar o reutilizar.

Por supuesto, la tapa inferior 15 también tendría que quitarse de la abertura inferior. El contenedor compuesto entero 10, por lo tanto, se puede reciclar completamente desmontando el elemento estructural 14 y la cubierta 15 del cuerpo hueco de cartón 12. Esta construcción particular del contenedor 10 permite una conexión de sus componentes principales, que es lo suficientemente resistente para uso general y también fácil de desmontar, a fin de facilitar el reciclaje de los materiales que forman el contenedor 10.

**[0025]** Por supuesto, el elemento estructural 14 podría incluir un número diferente de brazos elásticos 30 que se extienden sobre el collarín 28, y el cuerpo hueco de cartón 12 puede tener un número igual de aberturas 26. En otras palabras, el contenedor puede estar provisto de una pluralidad de aberturas y brazos elásticos, encajando cada uno de los brazos elásticos en la abertura correspondiente cuando el elemento estructural está conectado al cuerpo hueco de cartón.

**[0026]** Con referencia ahora a las figuras 2A a 2D, el elemento estructural 14 de la figura 1 se describirá más en detalle. Como se muestra en la Figura 2D, el collarín 28 tiene una sección transversal en forma de U que comprende las paredes interior y exterior paralelas 34, 36 que son para sujetar el extremo abierto del cuerpo hueco de cartón a las superficies interior y exterior cuando el elemento estructural 14 está conectado al cuerpo hueco de cartón. El elemento estructural 14 también está provisto de una pared de cubierta 38 que es integral al collarín 33. La pared de cubierta 38 está perforada con agujeros 40 que permiten que una sustancia contenida dentro del contenedor, como polvo por ejemplo, pueda ser vertida o expulsada fuera del contenedor. Por supuesto, la pared de cubierta 38 puede también no incluir estos agujeros 40, por ejemplo como cuando el objetivo simplemente es cerrar el contenedor. Los salientes 32 tienen una sección ahusada en el lado inferior, es decir, que son más estrechos en su parte inferior, lo que facilita la inserción y la extracción de los salientes 32 de las aberturas correspondientes.

**[0027]** Con referencia ahora a las figuras 3A y 3B, se muestra una segunda variante de un elemento estructural 14. En esta variante, una parte del brazo elástico 30 rodea el saliente 32, permitiendo que el brazo 30 pueda proporcionar una conexión más estable y robusta del elemento estructural 14 al cuerpo cuando se encaja en el extremo abierto. Con esta configuración particular, la parte periférica 33 del brazo elástico 30 que rodea el saliente 32 se ajustará, o se pondrá en contacto con la superficie interior del cuerpo hueco de cartón cuando el elemento estructural 14 está conectado al cuerpo, lo que refuerza la conexión de estos dos elementos.

**[0028]** Con referencia a la figura 4A y 4B, se muestra una tercera variante de un elemento estructural 14, donde en este caso, la pared de cubierta 38 está provista de un rebajo 37, lo que proporciona al elemento estructural 14 una mejor resistencia a los choques que pueden ocurrir durante general uso del contenedor 10 o la manipulación del mismo.

**[0029]** Volviendo ahora a las figuras 5A a 5D, se muestra una segunda realización preferida del contenedor compuesto reciclable 10. El contenedor compuesto reciclable 10 incluye un cuerpo hueco de cartón 12 y un elemento estructural 14, y también incluye una bolsa 42, un elemento estructural adicional 44 y una tapa 46. La bolsa 42 puede ser deseable con el fin de proteger el contenido del contenedor 10 de la humedad y/o para evitar que los olores se escapen del contenedor 10. Por otra parte, la bolsa 42 se puede utilizar ventajosamente para proteger el cilindro de cartón 12, cuya función principal es proporcionar estructura al contenedor 10. La presencia de la bolsa 42 por lo tanto será evitar el deterioro del cilindro de cartón 12 cuando el contenido del contenedor 10 son, por ejemplo, líquidos. Para realizaciones en las que un líquido debe estar contenido dentro de una superficie metálica, se puede utilizar una bolsa metalizada que comprende una capa metálica interior, como se conoce en la técnica.

**[0030]** Cuando está montada, tal como se muestra en la figura 5B, la cubierta 15 cierra la abertura inferior del cuerpo hueco de cartón 12. El elemento estructural 14, el elemento estructural adicional 44 y la tapa 46 cierran la abertura superior del cuerpo 12. Así como se ha explicado para la realización anterior, durante el montaje del contenedor 10, el elemento estructural 14 primero se alinea con la parte superior del cuerpo de cartón 12. A continuación, el primero se empuja dentro de este último hasta que el extremo superior 16 se recibe dentro de la parte de collarín 28 y cada proyección 32 se recibe en su correspondiente abertura 26. Los brazos 30 son lo suficientemente resistentes como para permitir la ligera deformación necesaria y desviarse a fin de no deteriorar el cuerpo de cartón 12. El brazo 30 se extiende a lo largo de la superficie interior 22 del cuerpo de cartón 12, lo que resulta en la proyección 32 señalando radialmente hacia fuera.

**[0031]** Una vez que el elemento estructural 14 se encaja sobre el cuerpo de cartón 12, una bolsa impermeable 42 se coloca en el tubo de cartón 12 para revestir la superficie interior 22. Se muestra mejor en la Figura 5C, la bolsa 42 tiene un extremo abierto 43, que se puede sujetar entre el elemento estructural 14 y el collarín que encaja a presión en forma de U 48 del elemento estructural adicional 44. Se muestra mejor en las figuras 5C y 5D, la bolsa 42 se dobla preferentemente alrededor del elemento estructural 44, a fin de mejorar la impermeabilidad

del contenedor.

- [0032]** El extremo cerrado de la bolsa 42 se puede fijar a una estructura de soporte en el extremo inferior o simplemente se puede dejar suelto, extendiéndose hacia abajo dentro del cilindro 12. Como tal, lo que se almacena dentro del contenedor 10 está sellado dentro de las paredes de la bolsa 42, los elementos estructurales 13, 44, y la tapa 46. Además, se apreciará que, incluso si la bolsa 42 está suelta, se puede crear un vacío deseable entre la bolsa 42 y el cilindro 12 a medida que el contenedor 10 se monta y se llena. Este vacío, naturalmente, servirá para mantener la bolsa 42 estanca contra el interior del cilindro 12 incluso a medida que se vacía.
- 10 **[0033]** Alternativamente, se puede proveer una bolsa 42 que no se extiende solo dentro del cilindro, sino también a lo largo de la superficie exterior del cilindro. En lugar de estar sujeta entre los elementos estructurales 14, 44 en el extremo abierto 16, la bolsa 42 se puede sujetar en su punto medio. El resto de la bolsa, es decir, la parte entre su extremo punto medio y el extremo abierto 43, pasa de nuevo a lo largo de la superficie exterior 24, preferentemente encajando de forma estanca alrededor de la misma. A continuación, el extremo abierto 43 se sujeta una segunda vez con el elemento estructural del extremo inferior 14 o cubierta 15. Dicha bolsa 42 sería por tanto capaz de contener un líquido dentro del contenedor 10 y proporcionar protección para el exterior del cilindro de cartón 12. La parte de la bolsa 42 que se extiende fuera del cilindro 12 podría ser termo-retráctil con el fin de asegurar la estanqueidad de la bolsa 42 alrededor de la superficie exterior 24.
- 20 **[0034]** Se muestra mejor en las figuras 5C y 5D, el elemento estructural adicional 44 comprende un collarín que encaja a presión en forma de U 48, que encaja a presión en el collarín 28 del elemento estructural 14 cuando el elemento estructural 14 está conectado al cuerpo 12. Por supuesto, el collarín que encaja a presión en forma de U 48 está dimensionado y conformado de manera que encaja perfectamente sobre el elemento estructural 44.
- 25 **[0035]** Preferentemente, el elemento estructural adicional 44 está provisto de un reborde 52 que recibe una tapa y una tapa 46, que es conectable al reborde 52.
- [0036]** Con referencia ahora a las figuras 6A a 6D, el elemento estructural 14 de la figura 5A se describirá en más detalle. El elemento estructural 14 tiene una pared periférica 35 para descansar sobre la superficie final de la pared lateral del cuerpo hueco de cartón. La pared interior 34 se extiende transversalmente desde la pared periférica 35 y abraza a la superficie interior de la pared lateral del cuerpo de cartón cuando el elemento estructural 14 está conectado a la misma. Los brazos elásticos 30 se extienden desde la pared interior 34. Preferentemente, la pared periférica 35 está provista de muescas 39 que están alineadas con los brazos elásticos 30 para facilitar el moldeo de la parte. La pared periférica 35 y la pared interior 34 son parte del collarín 28 del elemento estructural 14. Se muestra mejor en la figura 6D, el collarín 28 tiene una sección transversal en forma de L y las dimensiones de la parte interior de la pared periférica 35 se corresponden sustancialmente con la anchura de la pared lateral del cuerpo hueco de cartón.
- 30 **[0037]** Haciendo referencia a las figuras 7A a 7D, se muestra el elemento estructural adicional 44 de la figura 5A. El elemento estructural 44 incluye un collarín que encaja a presión en forma de U 48, que tiene paredes interiores paralelas y otras paredes 53, 54, y rebordes de bloqueo 50, que en este caso están dispuestos en la pared interior 53 del elemento estructural adicional 44. Como se muestra mejor en la figura 5D, estos rebordes de bloqueo 50 son engranables con el collarín 28 del elemento estructural 14. Los rebordes de bloqueo 50 son curvados exteriormente a fin de ajustarse o engranarse debajo de la pared interior 34 del elemento estructural 14.
- 45 **[0038]** Con referencia a la figura 5D, y también a la figura 7D, la pared exterior 54 del elemento estructural 44 también puede estar provista de un reborde o borde de bloqueo 51, que es también para el engranaje o el ajuste al collarín del elemento estructural 28 y, más concretamente, para el engranaje con la parte inferior de la pared periférica 35 del elemento estructural 14.
- 50 **[0039]** Además, el reborde que recibe la tapa 52 se extiende desde el collarín 48 de este elemento estructural adicional 44, y recibe la tapa 46, que se ilustra en las figuras 8A a 8D.
- [0040]** En referencia ahora a las figuras 9A a 9D, se muestra una tercera realización del contenedor compuesto reciclable 10. Esta realización del contenedor 10 también comprende un cuerpo hueco de cartón 12 con aberturas 26, las aberturas 26 en este caso tienen una forma rectangular. Un elemento estructural 14 está provisto de brazos elásticos 30, desde los cuales las proyecciones rectangulares 32 sobresalen radialmente hacia fuera para encajar dentro de las aberturas 26 correspondientes. Una bolsa impermeable 42 se utiliza para revestir la superficie interior 22 del cuerpo hueco de cartón 12, y un elemento estructural adicional 44 encaja con el elemento estructural

14, sujetando de ese modo la bolsa 42 entre los dos. El elemento estructural adicional 44 también puede incluir una tapa 46 para cerrar el contenedor 10. En esta realización del contenedor 10, se utiliza otro elemento estructural 14 para cerrar el extremo abierto inferior 16 del cuerpo hueco de cartón 12. Como tal, las aberturas 26 están dispuestas a ambos lados del cuerpo 12, el elemento estructural inferior 14 cierra el contenedor 10 de forma extraíble mientras 5 que los elementos estructurales superiores 14 y 44, y la tapa 46 cierran el contenedor 10 de forma extraíble.

**[0041]** Como se muestra en las figuras 9C y 9D, y también en las figuras 10A a 10D, esta variante del elemento estructural 14 está provista de labios de bloqueo 58 sobre el saliente 32, que se acoplan con la superficie exterior de la pared lateral 20 que delimita la abertura 26, cuando la proyección 32 se ajusta en ella, lo que permite 10 bloquear la proyección 32 de manera reversible dentro de la abertura 26. Por supuesto, se pueden considerar diferentes formas de labios de bloqueo. El labio de bloqueo 58 proporciona ventajosamente una conexión más fuerte del elemento estructural 14 con el cuerpo de cartón 12. Mientras que en la figura 10A y 10D los brazos elásticos 30 se muestran más cortos que en las otras variantes, todavía son lo suficientemente flexibles para permitir que las proyecciones 32 se puedan presionar adentro o afuera de sus correspondientes aberturas 26. Por supuesto, debido 15 a la naturaleza del cartón 12, la zona que rodea la abertura 26 puede ser ligeramente deformada cuando los salientes 32 se presionan adentro o afuera para permitir el acoplamiento o desacoplamiento de los salientes 32 de forma manual, es decir presionando los salientes 32 con los dedos dentro de sus aberturas 26. Este tipo de configuración del contenedor se ha concebido para ser montada en la fábrica, cuando una sustancia se vierte en el recipiente, y desmontada cuando el usuario final ha vaciado el contenedor y quiere reciclar sus componentes. Por 20 supuesto, en el caso de contenedores de pintura, por ejemplo, los contenedores pueden ser llevados en lotes a un depósito, donde los trabajadores podrían desmontar las partes para ordenarlas y reciclarlas. Las bolsas, en función del tipo de sustancia que contengan, también pueden reciclarse.

**[0042]** Haciendo referencia a las figuras 11A a 11D, y también a las figuras 9B y 9C, en esta segunda 25 variante del elemento estructural adicional 44, la pared exterior 54 del collarín que encaja a presión en forma de U 48 está provista de hendiduras 56, que son complementarias a las proyecciones 32 de los brazos elásticos 30. Como se muestra en las figuras 9B y 9C, la pared exterior 54 se extiende al menos hasta la proyección 32, la proyección 32 está alineada con la hendidura 56 cuando el elemento estructural 14 está conectado al cuerpo hueco de cartón 12, y cuando el collarín que encaja a presión en forma de U 48 del elemento estructural adicional 44 encaja a presión en 30 el elemento estructural 14. Como se puede apreciar, el collarín de encaje a presión en forma de U 48 de esta variante del elemento estructural adicional 44 oculta la proyección 32 dentro de su pared exterior 54. Por supuesto, mientras que en esta variante, en la que la hendidura 56 está a ras con la proyección 32, es posible tener la pared exterior 54 que se extiende más baja que la hendidura 56, la hendidura 56 en este caso adopta la forma de un agujero que proporciona acceso al saliente 32.

**[0043]** Haciendo referencia a las figuras 9C y 11B, la pared interior del elemento estructural adicional 53 también está provista de muescas 60 dispuestas en el reborde de bloqueo 50 con el fin de permitir el paso del brazo 35 elástico 30 cuando el elemento estructural adicional 44 se encaja a presión sobre el elemento estructural 14. También hay que señalar que en la variante del elemento estructural adicional 44 que se muestra en la figura 11B, el reborde de bloqueo 50 se extiende de forma continua a lo largo de la pared interior 53.

**[0044]** Con referencia ahora a las figuras 12A a 12B, se muestra el elemento estructural inferior 14 del 45 contenedor 10 de la figura 9A. Esta variante del elemento estructural 14 incluye una pluralidad de brazos elásticos 30 que se distribuyen a lo largo del collarín 28, y se cierran mediante una pared de cubierta 38.

**[0045]** En referencia a las figuras 13A a 13D, se muestra una cuarta realización preferida del contenedor compuesto reciclable 10. En este caso, dicho contenedor 10 puede ser utilizado para contener una sustancia como 50 silicona o masilla acrílica. El extremo abierto 16 de la bolsa 42 se coloca en la parte inferior del cuerpo hueco de cartón 12 de manera que el extremo cerrado está situado hacia el elemento estructural 14 y se perfora justo antes de su uso, como comúnmente se conoce en la técnica, a fin de permitir que la sustancia contenida dentro de la bolsa 42 pueda ser expulsada por la boquilla 64. La bolsa 42 está provista de un borde 66 y una tapa de cubierta inferior 15 cierra la bolsa 42 sujetando la bolsa 42 entre dicha cubierta 15 y el extremo abierto inferior 16 del cuerpo hueco de cartón 12. El lado superior del cuerpo hueco de cartón 12 está provisto de dos aberturas 26 (solo una se muestra en la figura 13A) dimensionada y situada para recibir los correspondientes salientes 32 de los brazos elásticos 30 del 55 elemento estructural 14. Una boquilla 64 se puede atornillar en el elemento estructural 14.

**[0046]** El elemento estructural 14 de la figura 13A se muestra con mayor detalle en las figuras 14A a 14D. Los brazos elásticos 30 son preferentemente curvados hacia fuera, lo que permite, cuando se utilizan, inclinar las proyecciones 32 dentro de las aberturas 26 del elemento estructural 14 cuando se conecta al cuerpo hueco de

cartón 12. También es posible tener los brazos elásticos 30 rectos tal como se muestra en las figuras 15A y 15B. En cualquiera de las variantes mostradas en las figuras 14A a 15B, los brazos elásticos 30 son más largos que en las variantes anteriores y se pueden extender en una parte más larga de la superficie interior 22 del cuerpo 12.

- 5 **[0047]** Finalmente, con referencia a las figuras 16A y 16B, la tapa 15 o cubierta inferior del contenedor de la figura 13A se muestra más en detalle, donde puede verse que la pared periférica está provista de dientes 68 y rebordes interiores 70 para sujetar tanto la bolsa 42 como la parte inferior de la pared lateral 20 del cuerpo hueco de cartón 12 cuando se utiliza.
- 10 **[0048]** En fuerte contraste con los contenedores existentes, tanto los compuestos como lo que no lo son, se apreciará que un sistema de contenedor según la presente invención ventajosamente no requiere engarzado, engatillado, adhesión u otra unión permanente. El cuerpo hueco 12 se puede conectar al elemento estructural 14 solo con el acoplamiento de la(s) abertura(s) 26 y el(los) brazo(s) 30. Como tal, el sistema de contenedor puede desmontarse fácilmente después de su utilización. Se apreciará que esta capacidad para desmontarse permite  
15 ventajosamente que se puedan separar los componentes individuales (por lo menos el cuerpo hueco 12 y los elementos estructurales extremos 14, 44, y la bolsa 42 si está presente) y reutilizarlos o reciclarlos según proceda. Si el sistema de contenedor se llena con una sustancia no reciclable como pintura, el revestimiento de la bolsa de plástico se puede desechar. El resto, incluido el cuerpo hueco de cartón sería, no obstante, reciclable y/o reutilizable.
- 20 **[0049]** Se apreciará que un sistema de contenedor según la presente invención permite ventajosamente un ahorro de peso considerable en comparación con los contenedores equivalentes dimensionados totalmente de metal o plástico - hasta un 30% para un contenedor todo de metal. Además, el presente sistema de contenedor también permite un ahorro de costes considerable en comparación con los contenedores compuestos de cartón  
25 convencionales.
- [0050]** Aunque las realizaciones preferidas de la presente invención se han descrito en detalle en el presente documento e ilustrado en los dibujos que se acompañan, debe entenderse que la invención no se limita a estas realizaciones exactas y que pueden efectuarse diversos cambios y modificaciones en la misma sin apartarse del alcance de las presentes reivindicaciones.  
30

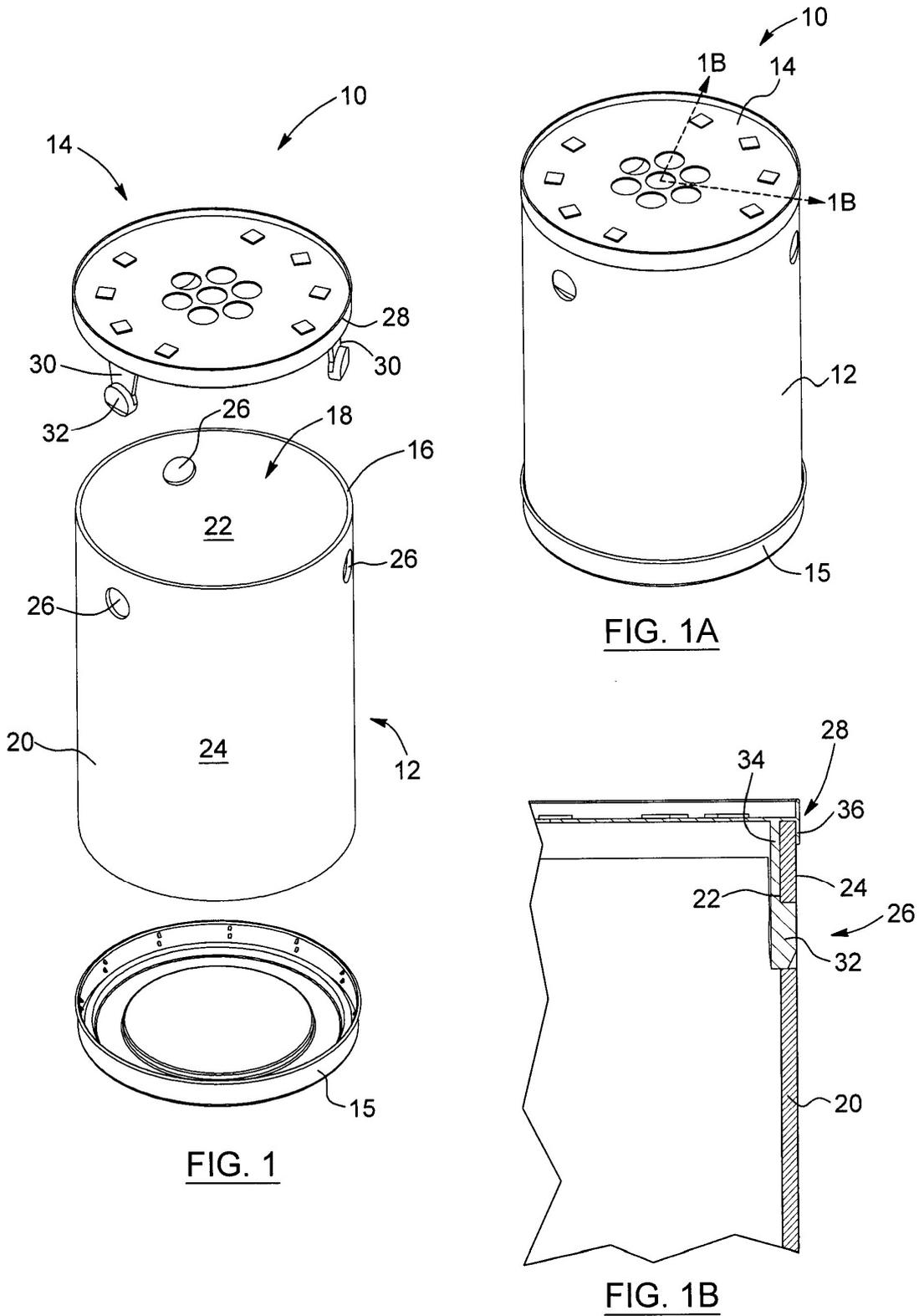
**REIVINDICACIONES**

1. Un contenedor compuesto reciclable (10) que comprende:
  - 5 un cuerpo hueco de cartón (12) que tiene un extremo abierto (16) que define una abertura (18), estando el cuerpo (12) formado por una pared lateral (20) que tiene superficies interior y exterior (22, 24), estando la pared lateral (20) provista de una abertura (26) a cierta distancia del extremo abierto (16);  
un primer elemento estructural (14) conectable y extraíble que se puede conectar al extremo abierto (16) que tiene:  
un collarín (28) dimensionado y conformado para encajar perfectamente sobre dicho extremo abierto; y
  - 10 un brazo elástico (30) que se extiende desde el collarín (28), extendiéndose el brazo (30) a lo largo de la superficie interior (22) de la pared lateral y teniendo una proyección (32) dimensionada y conformada para encajar de forma extraíble en la abertura (26) de la pared lateral del cuerpo hueco;  
**caracterizado porque** el contenedor compuesto reciclable (10) comprende:  
un elemento estructural adicional (44) conectable al primer elemento estructural (14), comprendiendo dicho elemento
  - 15 estructural adicional (44) un collarín que encaja a presión en forma de U (48) que comprende paredes interior y exterior paralelas (53, 54) para sujetar el extremo abierto en ambas superficies interior y exterior de la pared lateral, el collarín que encaja a presión en forma de U (48) del elemento estructural adicional (44) que encaja a presión sobre el collarín (28) del primer elemento estructural (14); en el que una de las paredes interior y exterior (53, 54) del collarín que encaja a presión está provisto de un reborde de bloqueo (50) engranable con el collarín (28) del primer
  - 20 elemento estructural (14); y  
una bolsa impermeable (42) para el revestimiento de la superficie interior de la pared lateral del cuerpo hueco de cartón (12), teniendo la bolsa (42) un extremo abierto que se puede sujetar entre el primer elemento estructural (14) y el collarín que encaja a presión en forma de U (48) del elemento estructural adicional (44);  
permitiendo de este modo la conexión del primer elemento estructural (14) con el cuerpo hueco de cartón (12)
  - 25 encajando la proyección (32) del brazo elástico (30) en la abertura (26) del cuerpo hueco (12), y permitiendo la desconexión del primer elemento estructural (14) del cuerpo hueco de cartón (12) al presionar la proyección (32) para desacoplar la proyección (32) de la abertura (26) y tirando el primer elemento estructural (14) fuera del cuerpo hueco de cartón (12).
- 30 2. El contenedor compuesto reciclable (10) según la reivindicación 1, en el que el collarín (28) comprende una pared periférica (35) que descansa en una superficie final de la pared lateral; y en el que la pared interior (34) se extiende transversalmente desde la pared periférica y abraza a la superficie interior de la pared lateral cuando el primer elemento estructural (14) está conectado al cuerpo hueco de cartón (12).
- 35 3. El contenedor compuesto reciclable según la reivindicación 1, en el que la proyección (32) del brazo elástico tiene un labio de bloqueo (58) para acoplarse a la superficie exterior de la pared lateral cuando la proyección se encaja en la abertura (26) de la pared lateral, bloqueando así de forma reversible la proyección dentro de la abertura.
- 40 4. El contenedor compuesto reciclable (10) según la reivindicación 1 o 3 en el que el elemento estructural adicional (44) comprende una tapa (46), y el collarín que encaja a presión en forma de U (48) del elemento estructural adicional (44) está provisto de un reborde que recibe una tapa (52) para sellar de manera estanca y de forma extraíble la tapa que recibe.
- 45 5. El contenedor compuesto reciclable (10) según la reivindicación 1, 3 o 4 en el que la pared exterior (54) del collarín que encaja a presión en forma de U tiene una hendidura (56) complementaria a la proyección (32) del brazo elástico (30), y en el que dicha pared exterior se extiende al menos hasta dicha proyección, la proyección de la pared elástica está alineada con la hendidura (56) de la pared exterior del collarín que encaja a presión en forma de U (48) cuando el primer elemento estructural (14) está conectado al cuerpo hueco de cartón (12) y cuando
- 50 el collarín que encaja a presión en forma de U (48) encaja a presión en el primer elemento estructural (14), el collarín que encaja a presión en forma de U (48) ocultando así la proyección (32) dentro de su pared exterior.
6. El contenedor compuesto reciclable (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en el que el
- 55 brazo elástico (30) está curvado hacia fuera para inclinar la proyección (32) dentro de la abertura (26) cuando el primer elemento estructural (14) está conectado al cuerpo hueco de cartón (12).
7. El contenedor compuesto reciclable (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en el que el cuerpo hueco de cartón (12) comprende una pluralidad de dicha abertura (26) y el primer elemento estructural (14) comprende una pluralidad de dicho brazo elástico (30), la proyección (32) de cada uno de dichos brazos elásticos

(30) encajando en una de dichas aberturas (26) cuando el primer elemento estructural (14) está conectado al cuerpo hueco de cartón (12).

8. El contenedor compuesto reciclable (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en el que la  
5 abertura (26) en la pared lateral y la proyección (32) del brazo elástico (30) tienen una forma de disco.

9. El contenedor compuesto reciclable (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 en el que la  
abertura (26) en la pared lateral y la proyección del brazo elástico (30) tienen una forma sustancialmente rectangular.



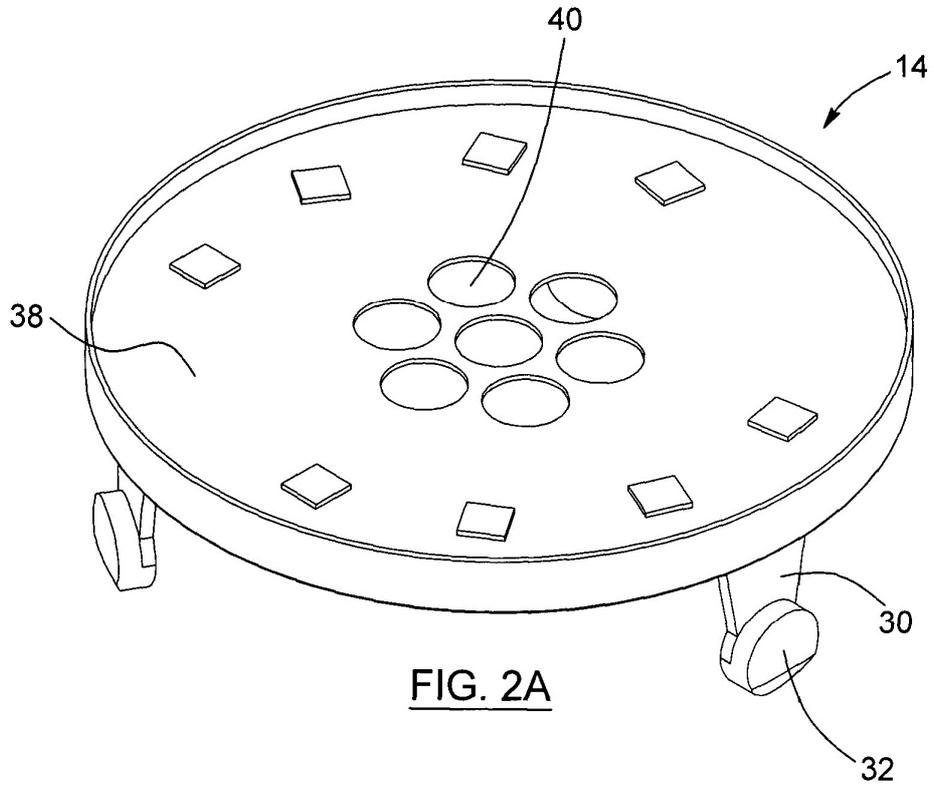


FIG. 2A

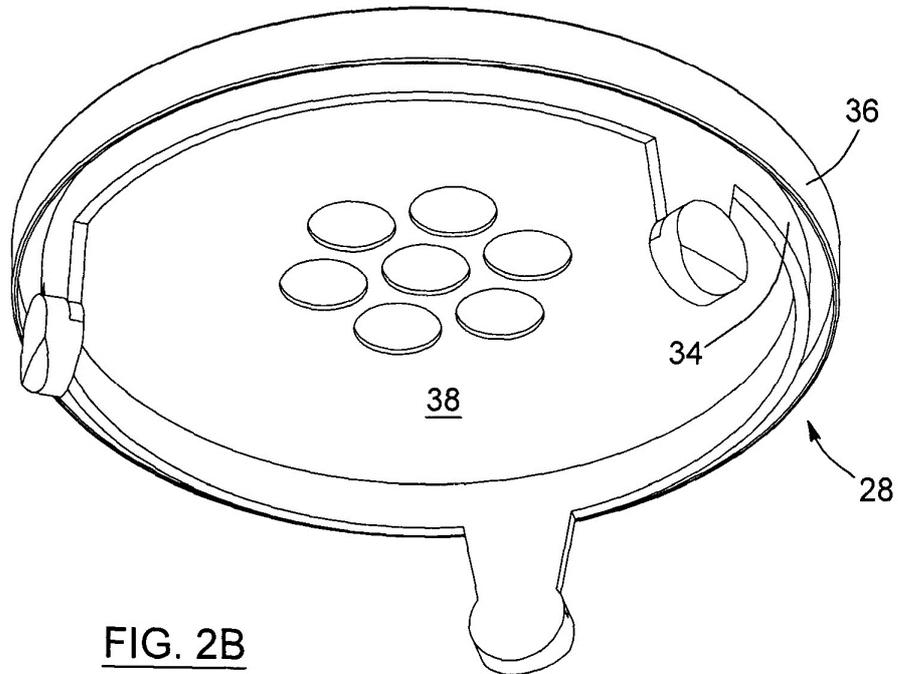


FIG. 2B

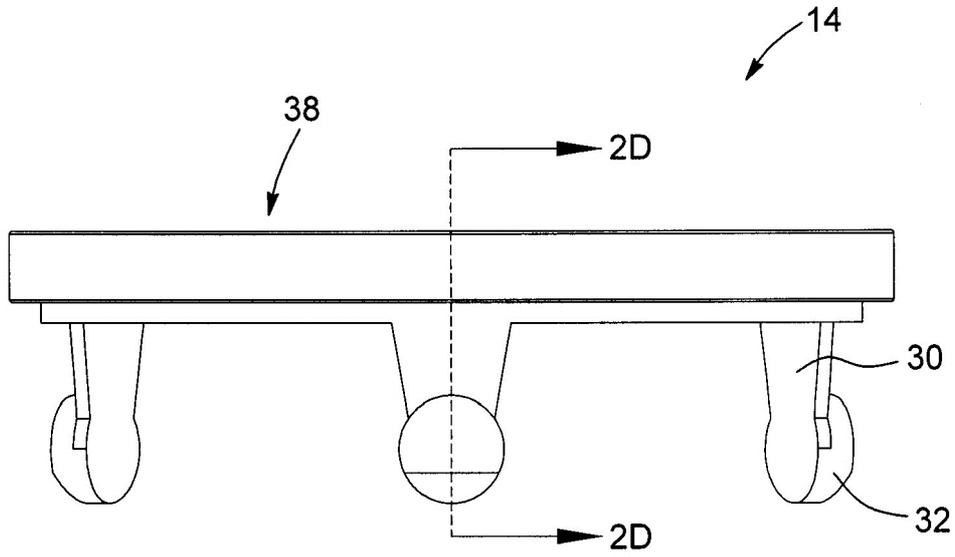


FIG. 2C

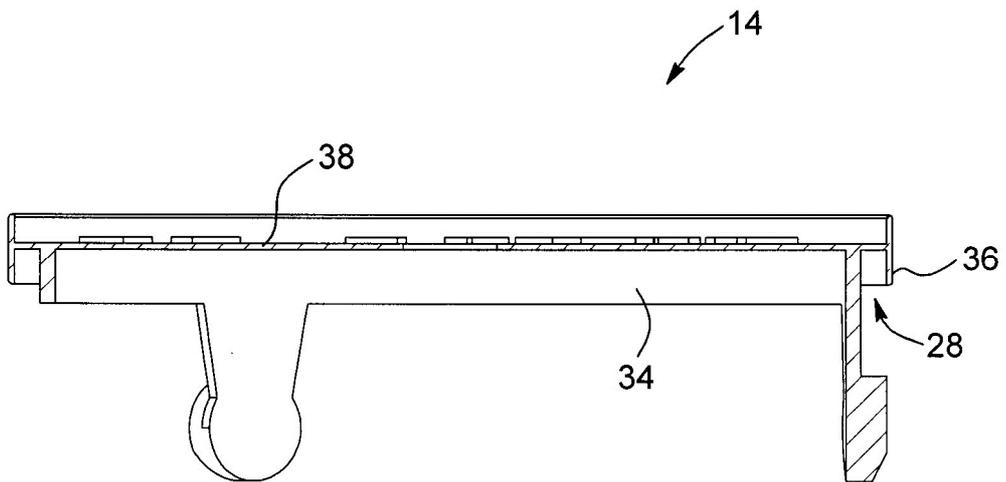
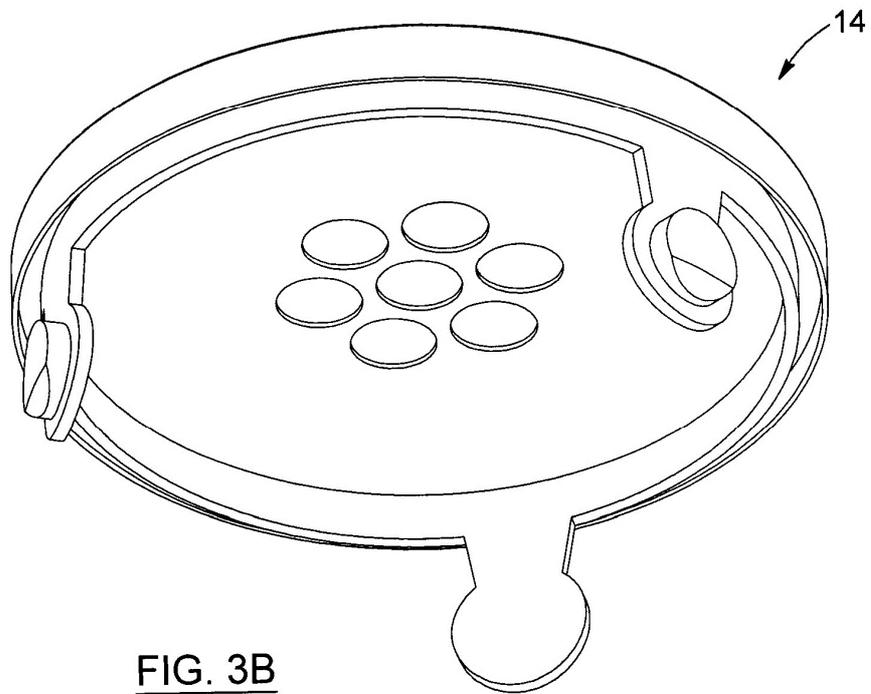
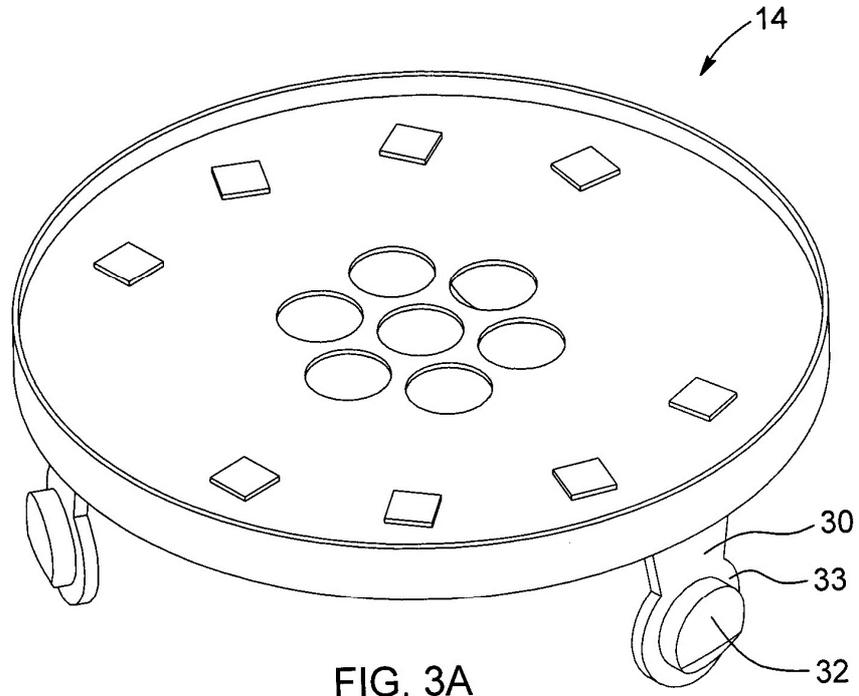


FIG. 2D



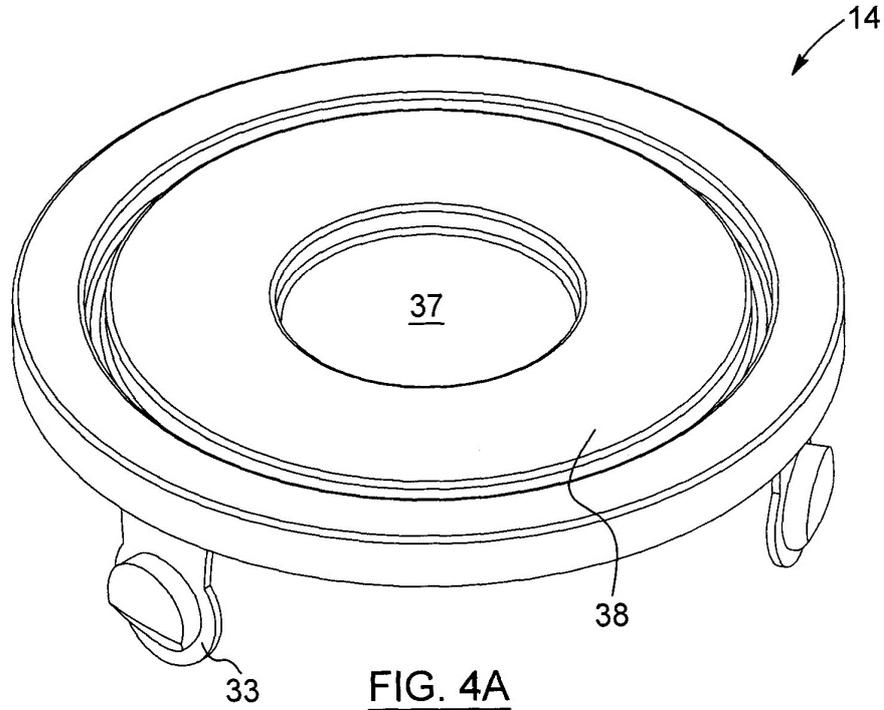


FIG. 4A

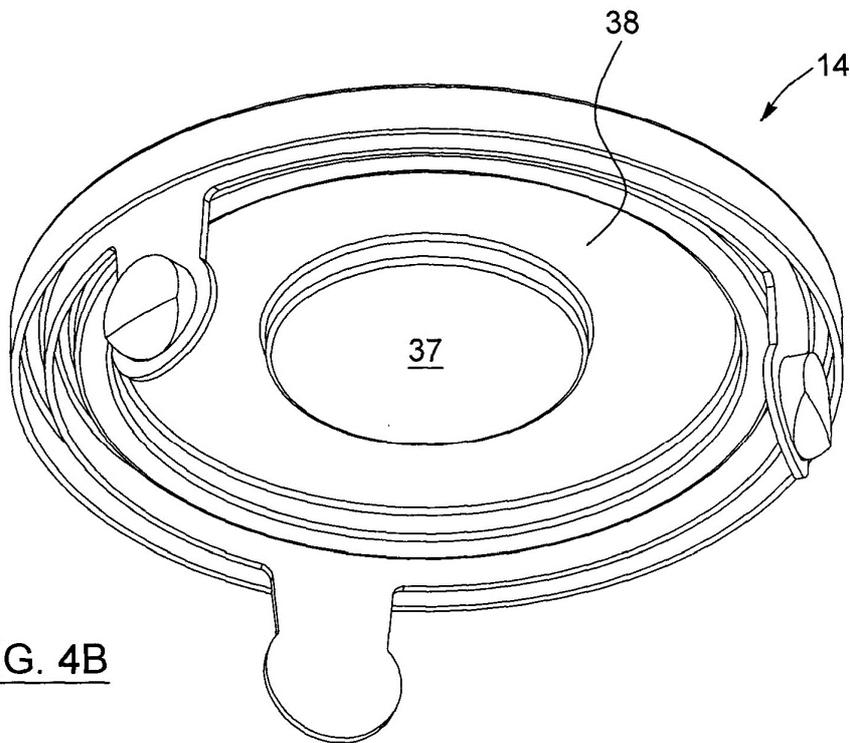


FIG. 4B

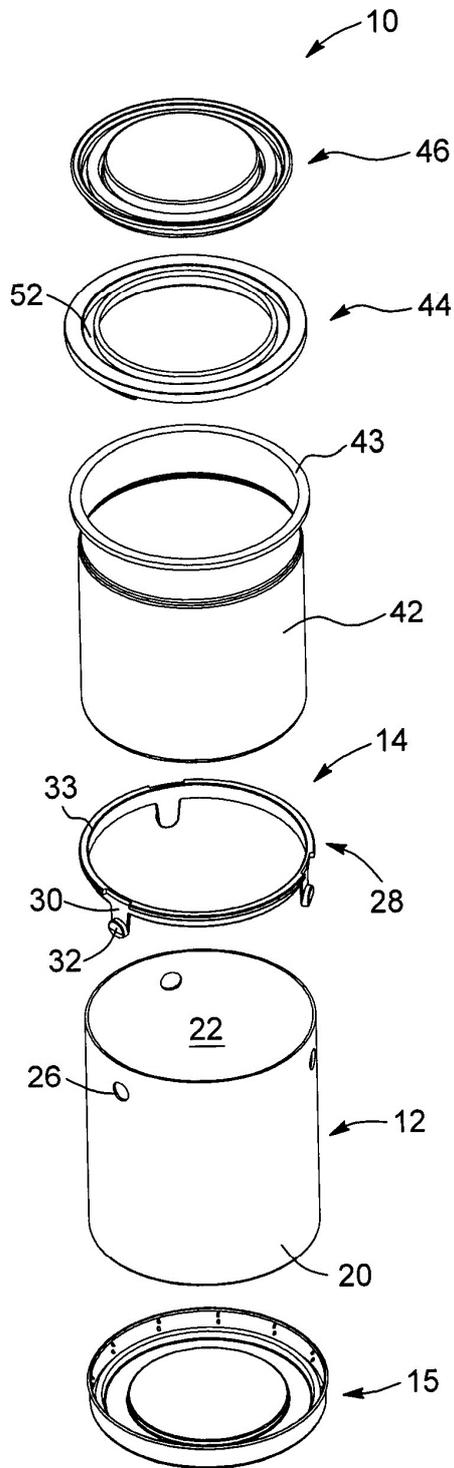


FIG. 5A

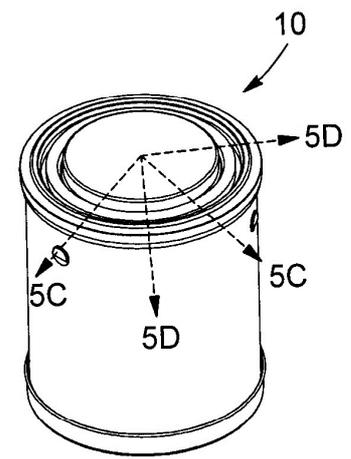


FIG. 5B

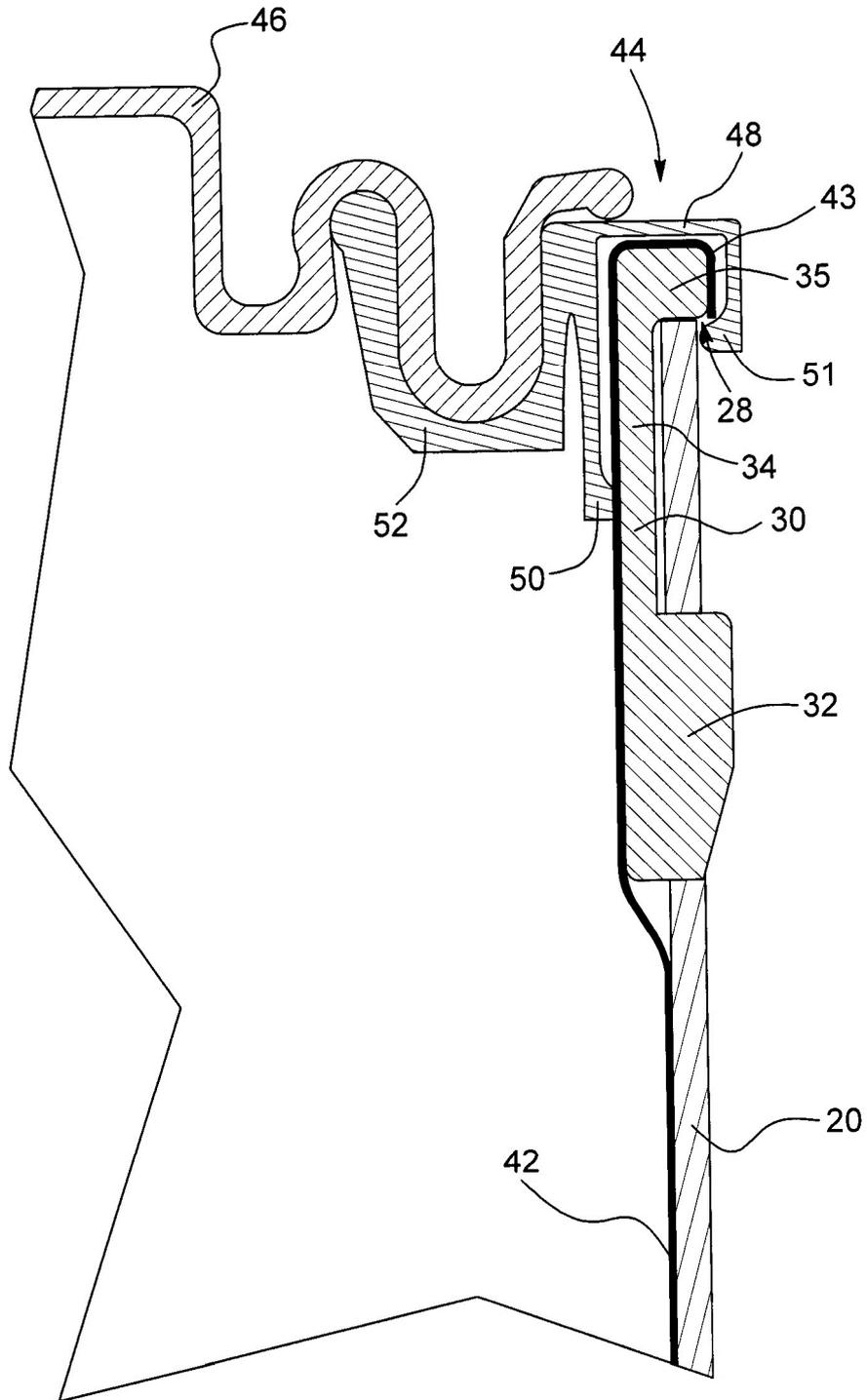


FIG. 5C

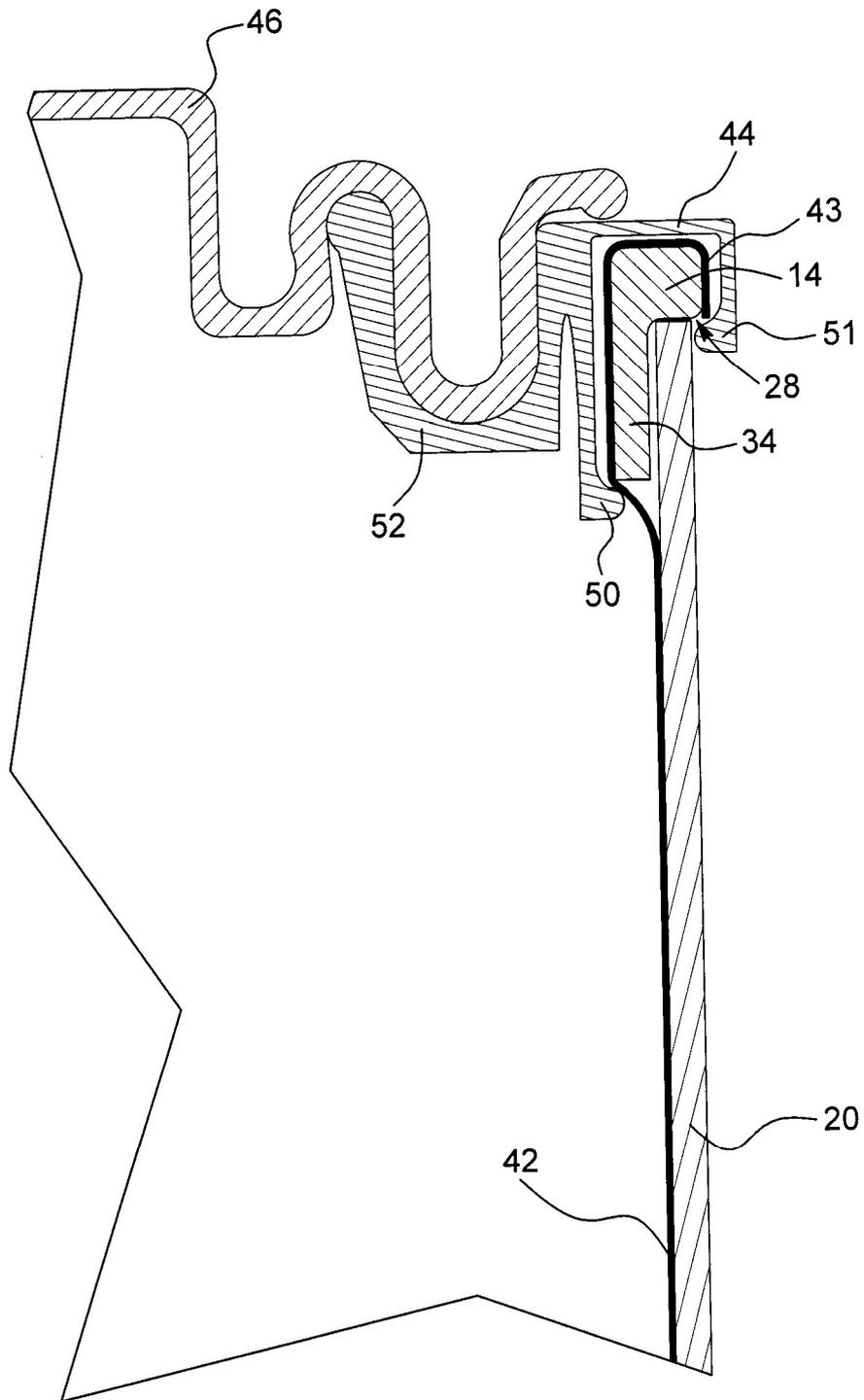
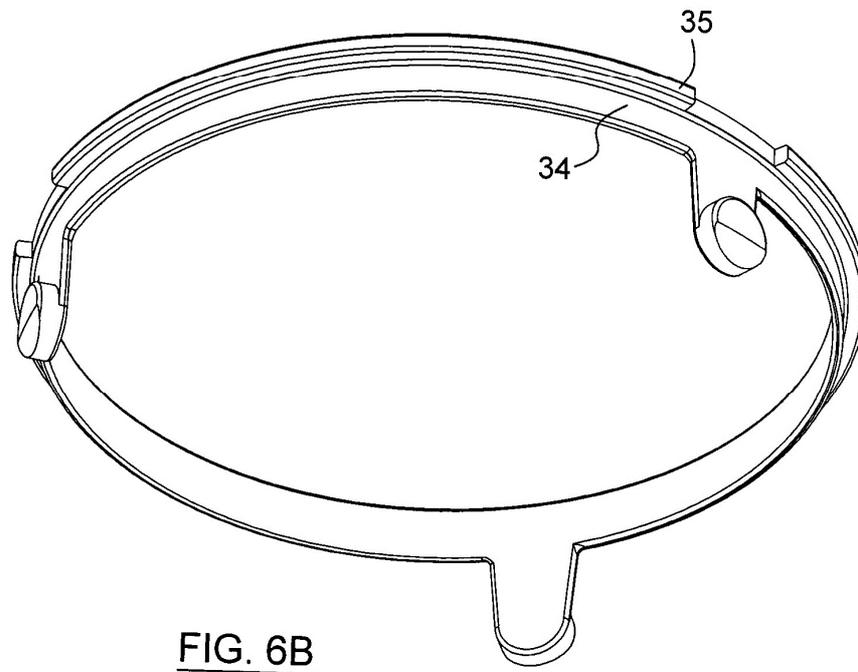
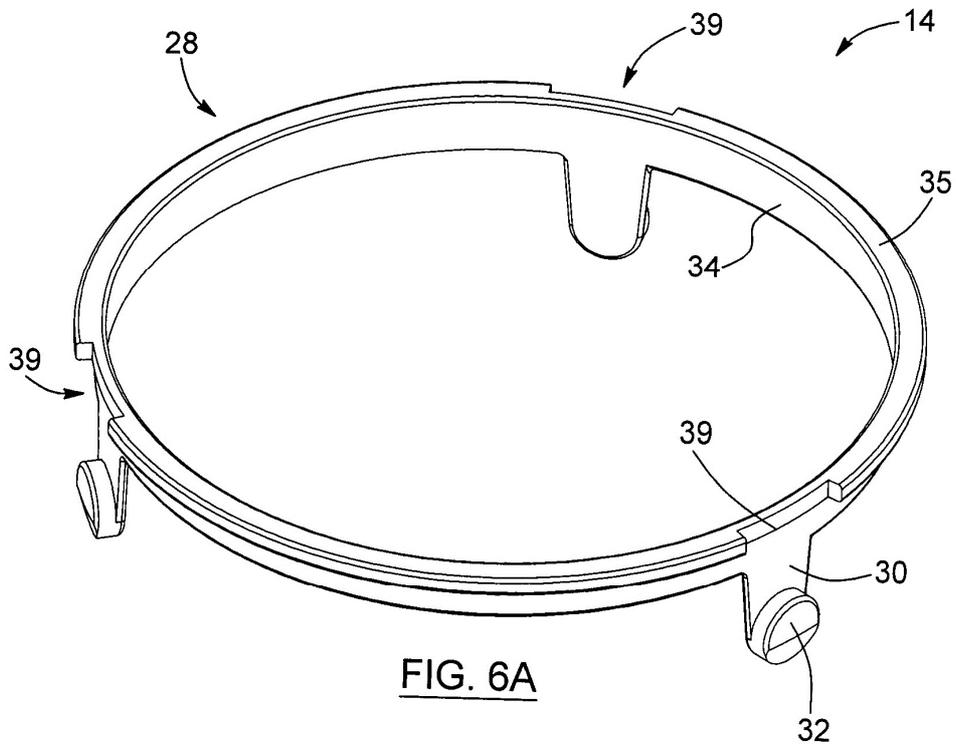


FIG. 5D



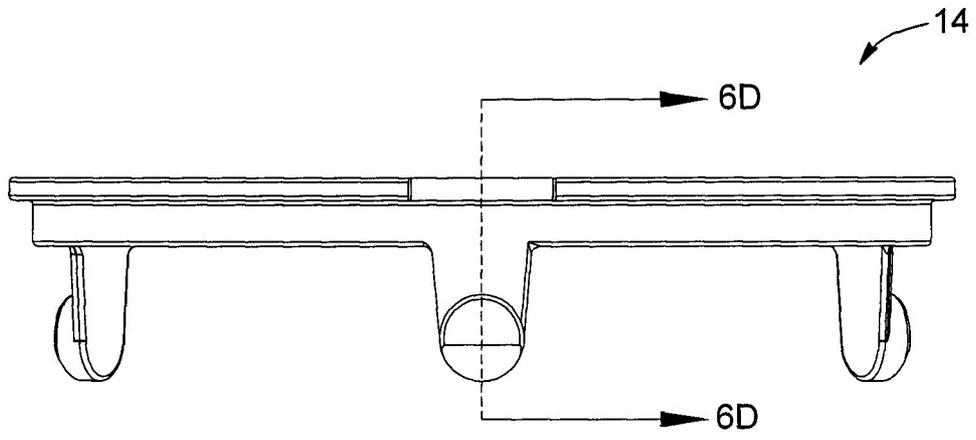


FIG. 6C

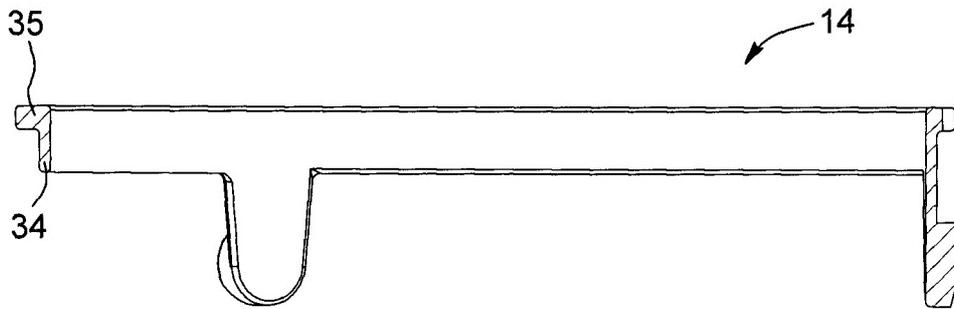


FIG. 6D

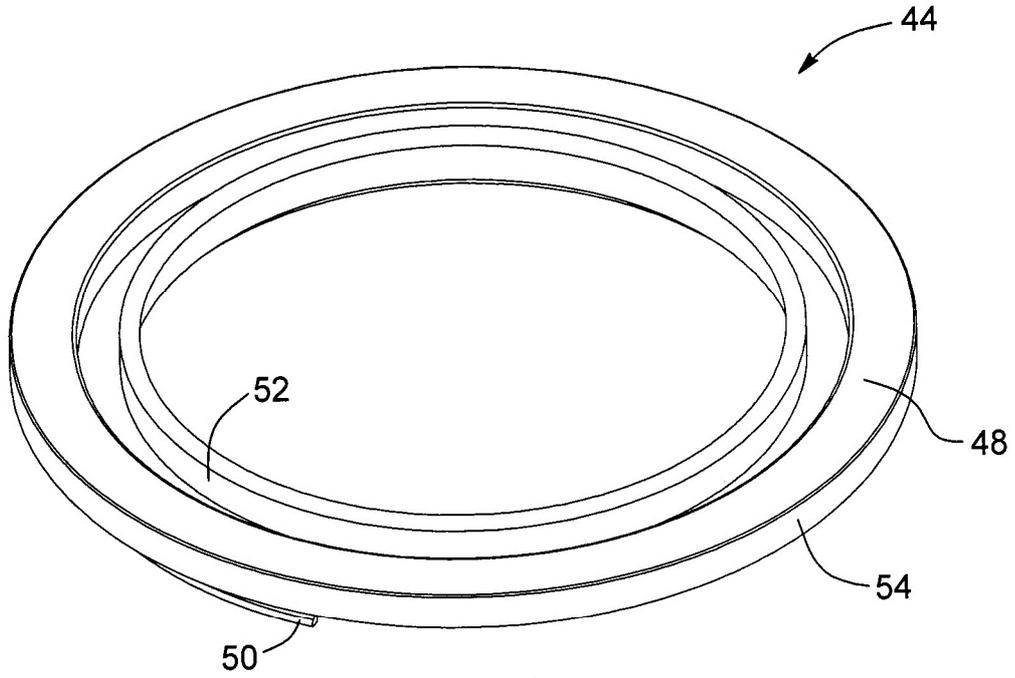


FIG. 7A

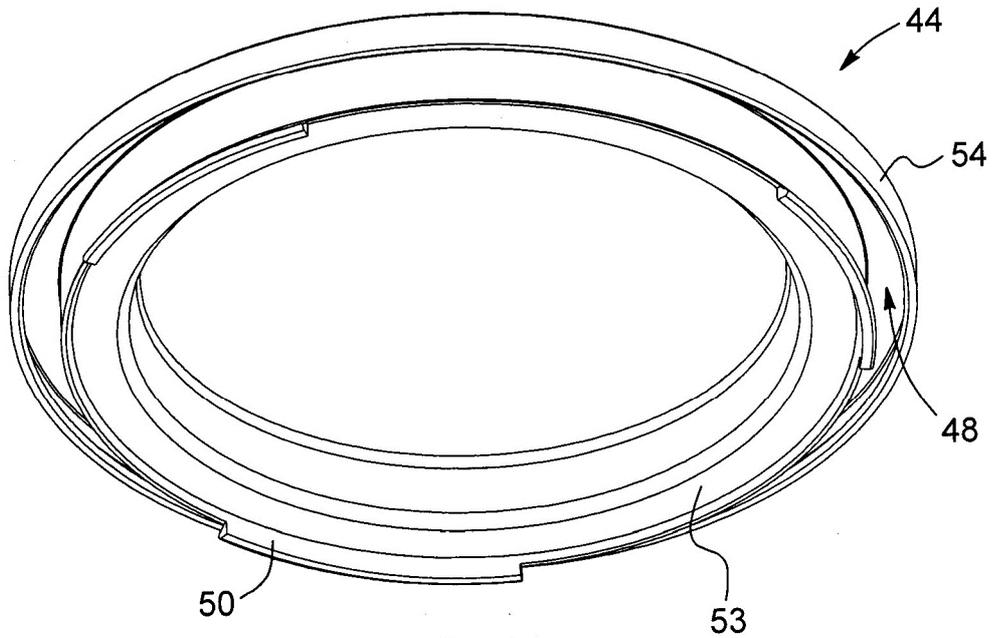


FIG. 7B

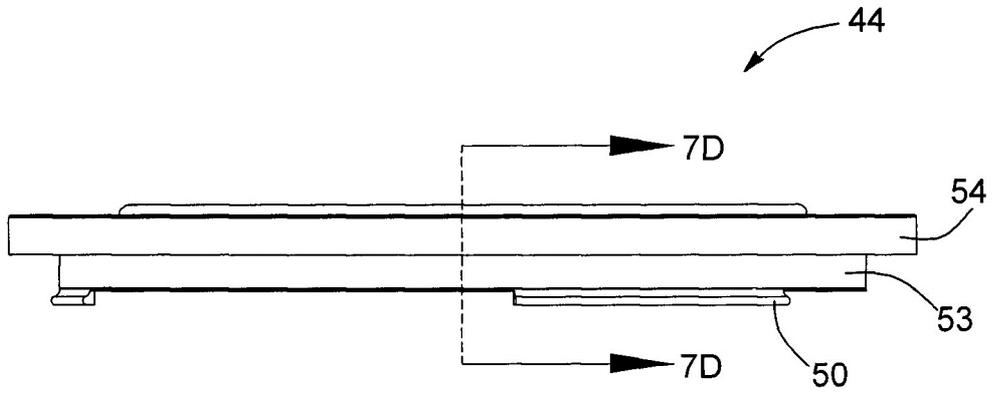


FIG. 7C

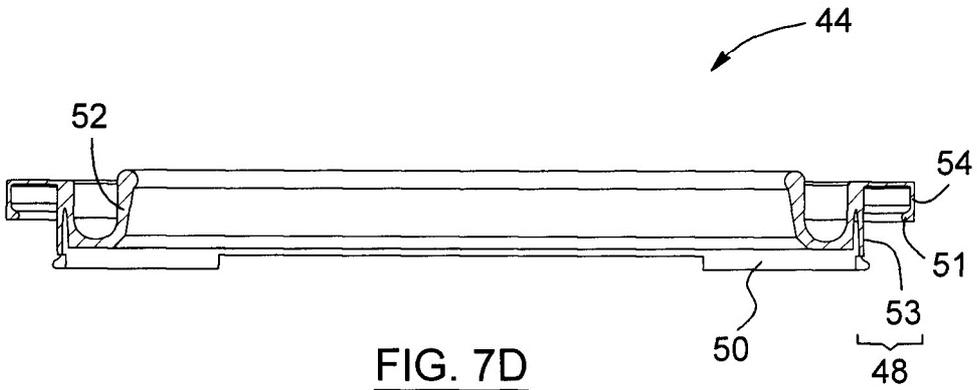


FIG. 7D

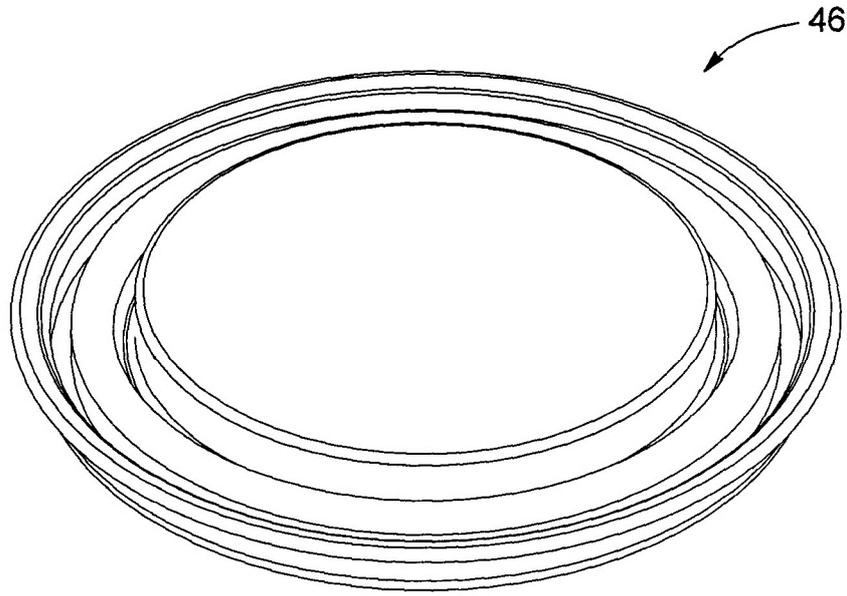


FIG. 8A

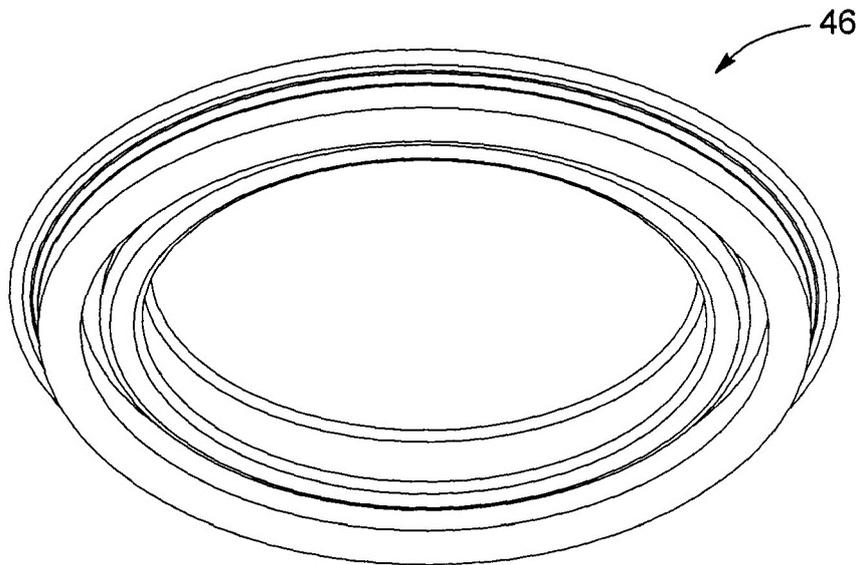


FIG. 8B

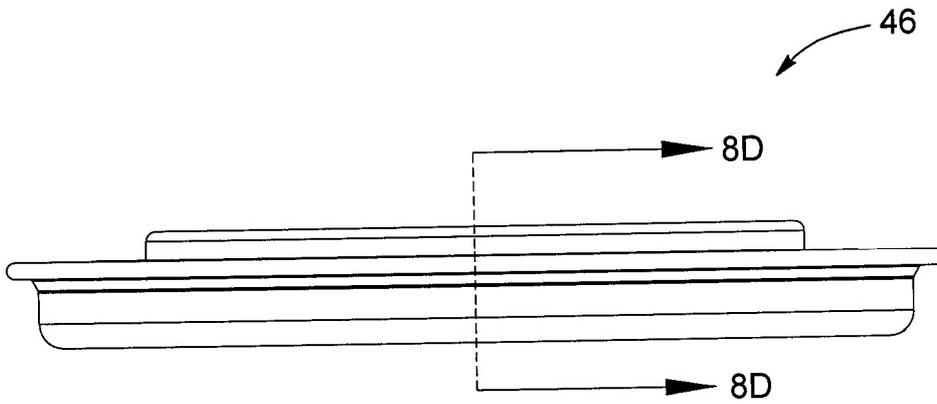


FIG. 8C

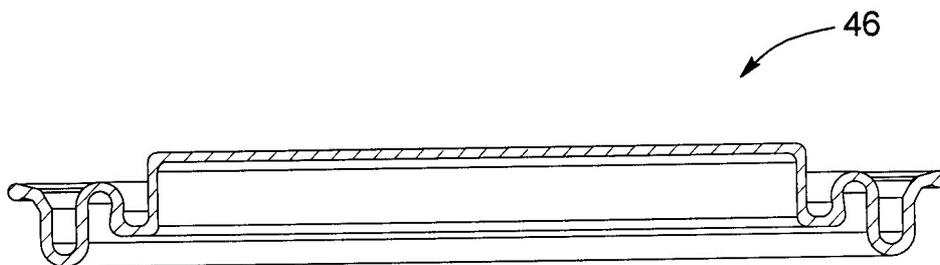
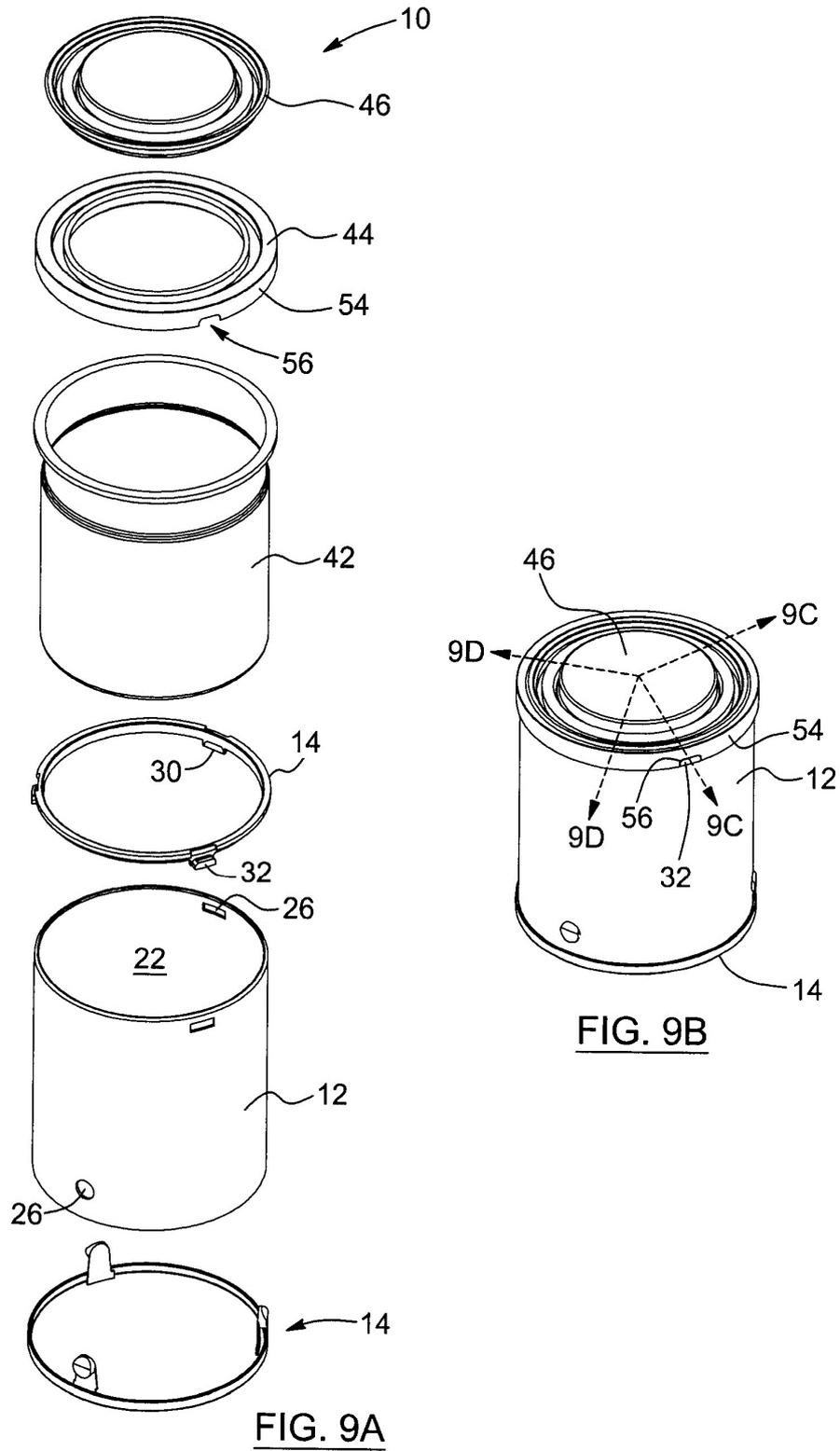


FIG. 8D



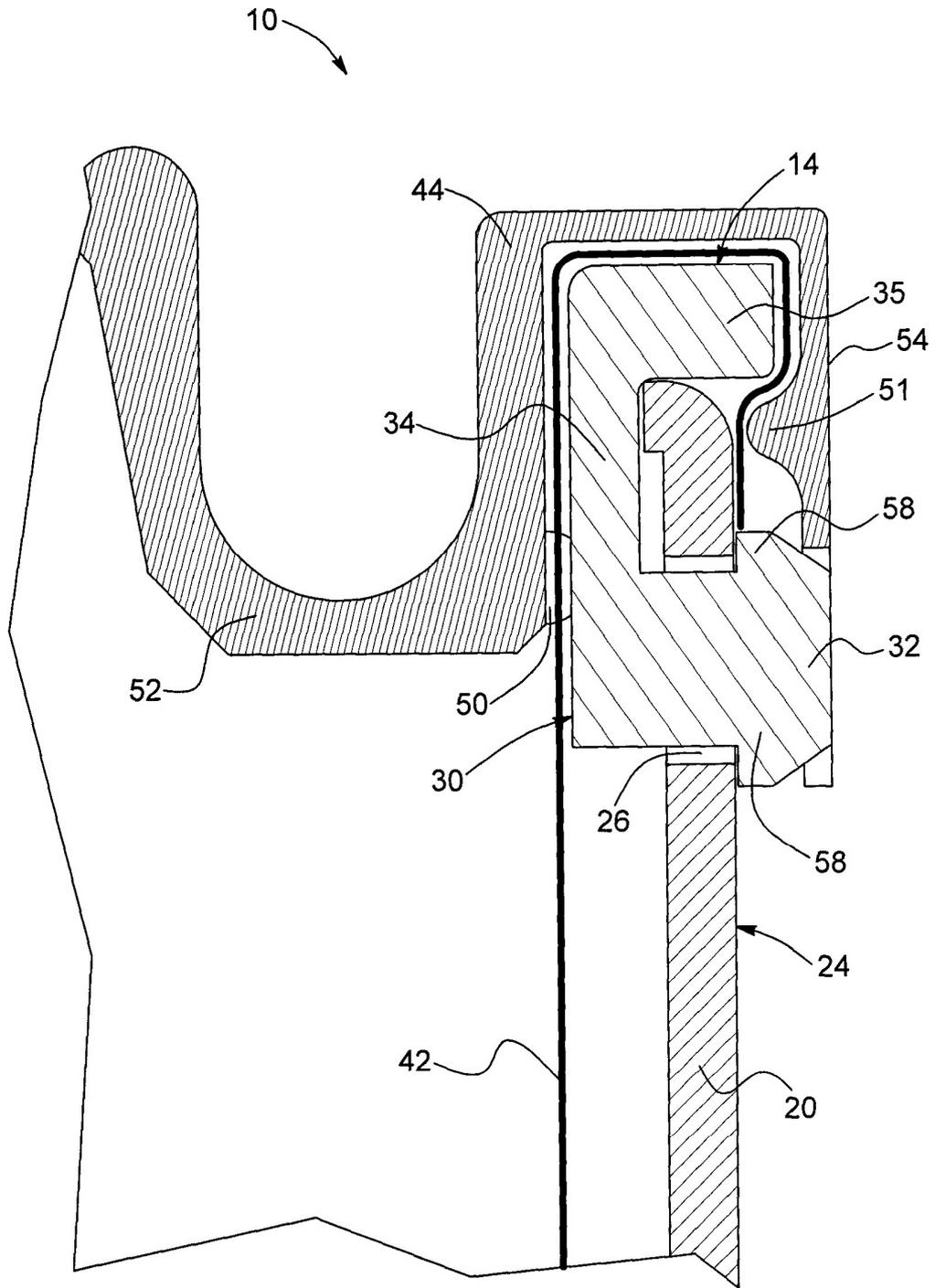


FIG. 9C

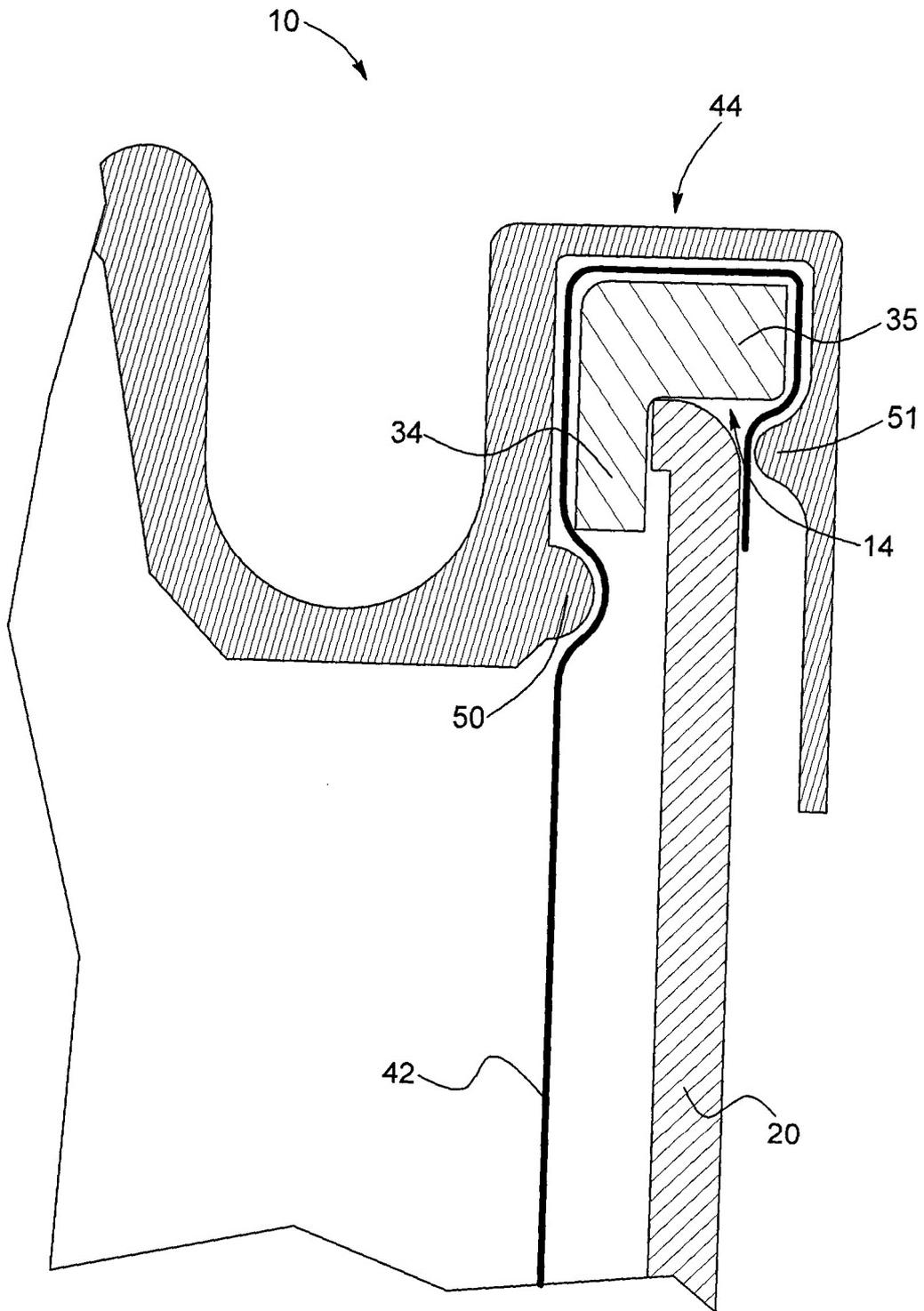


FIG. 9D

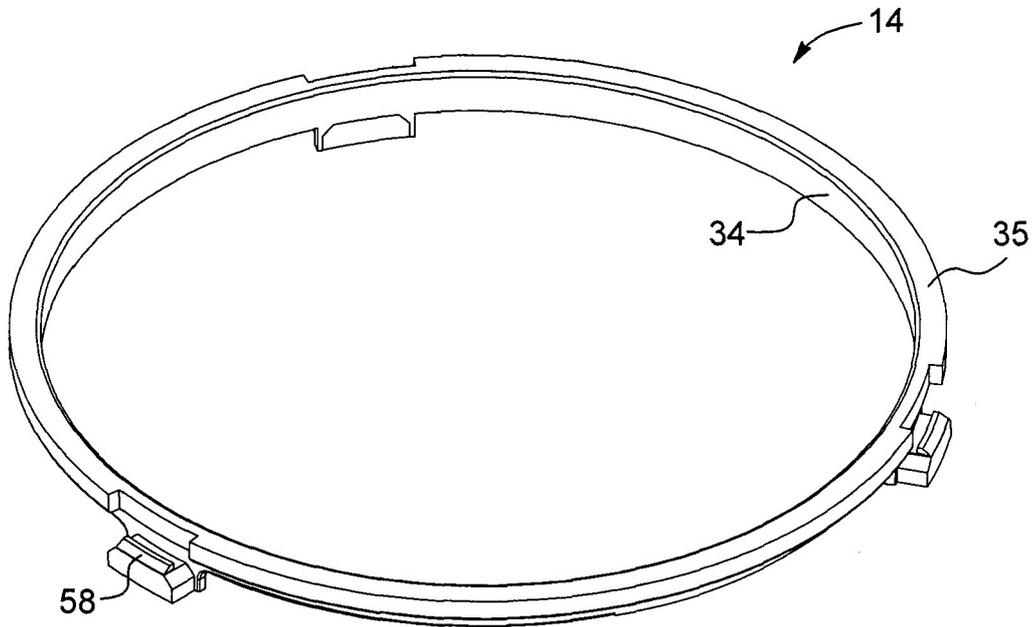


FIG. 10A

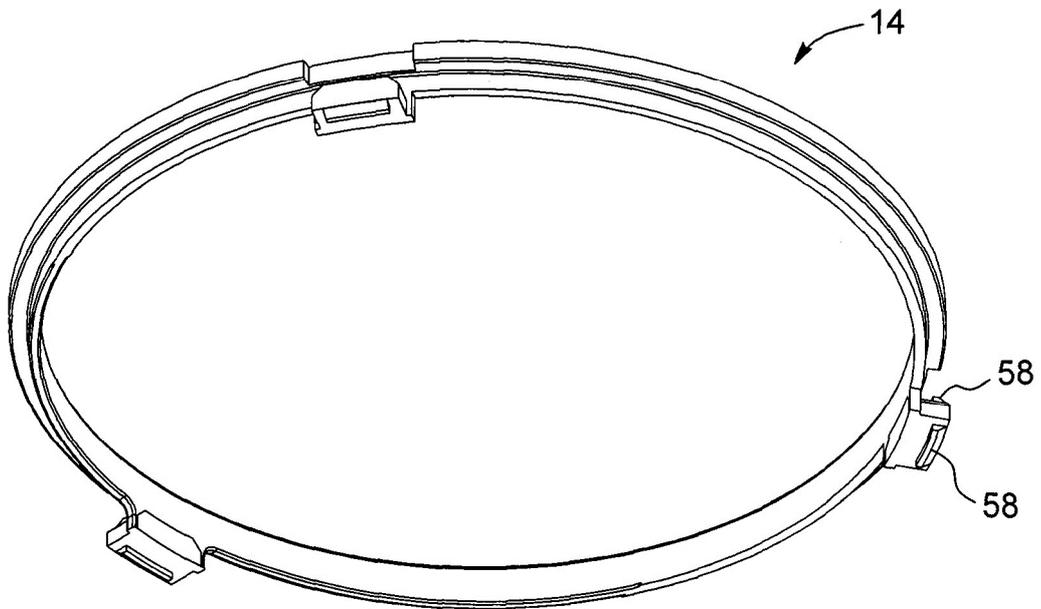


FIG. 10B

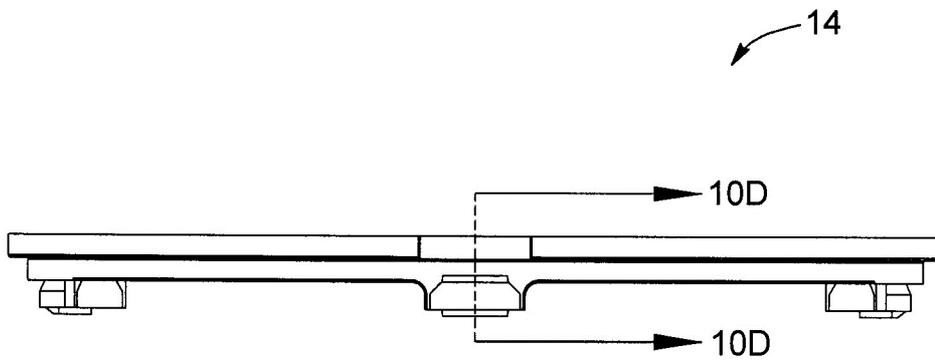


FIG. 10C

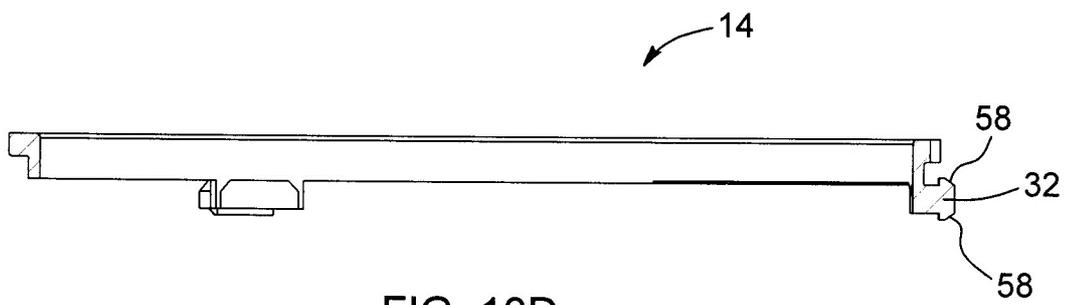
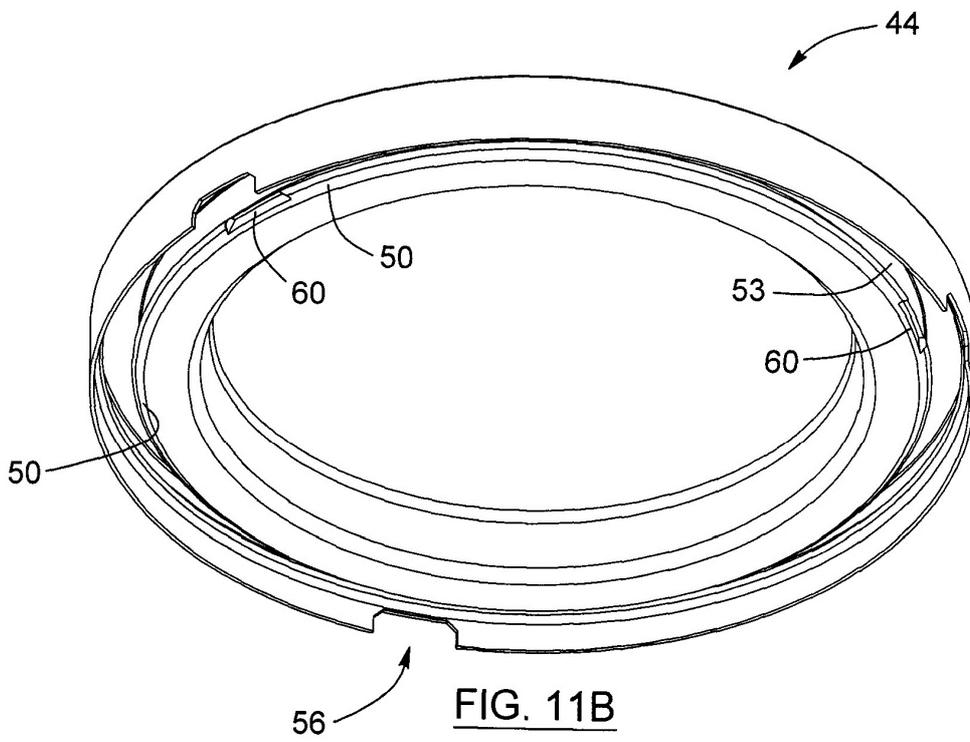
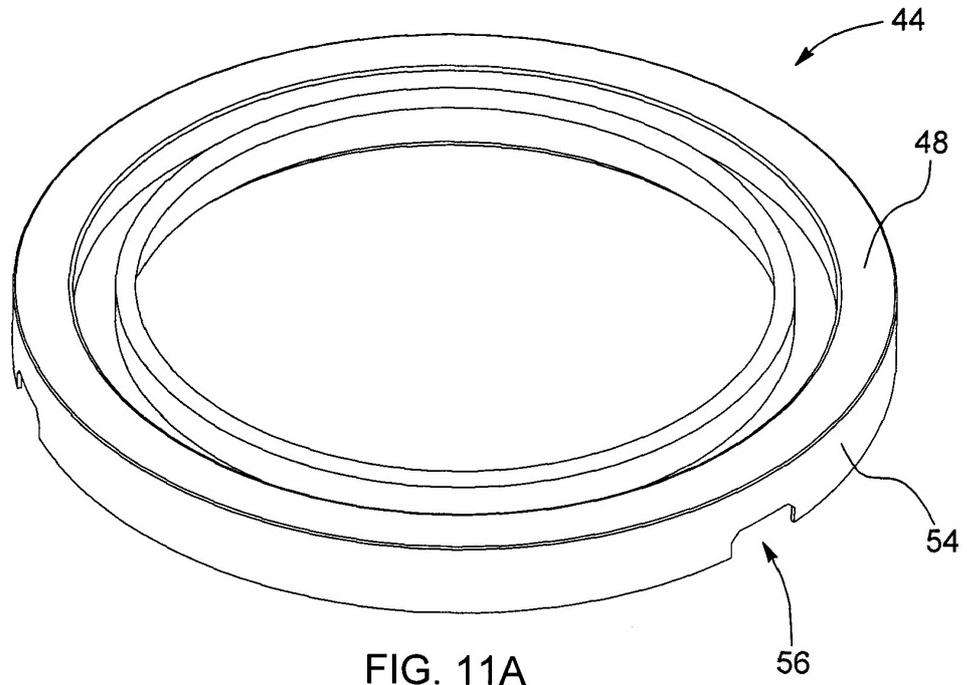


FIG. 10D



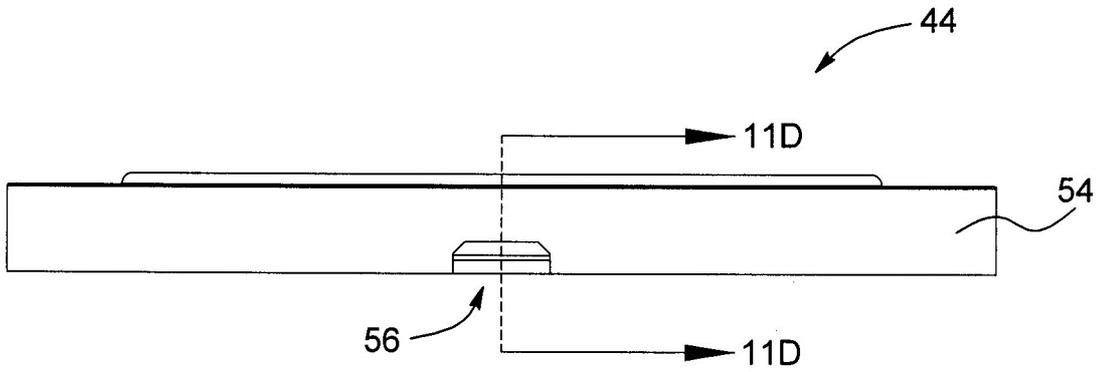


FIG. 11C

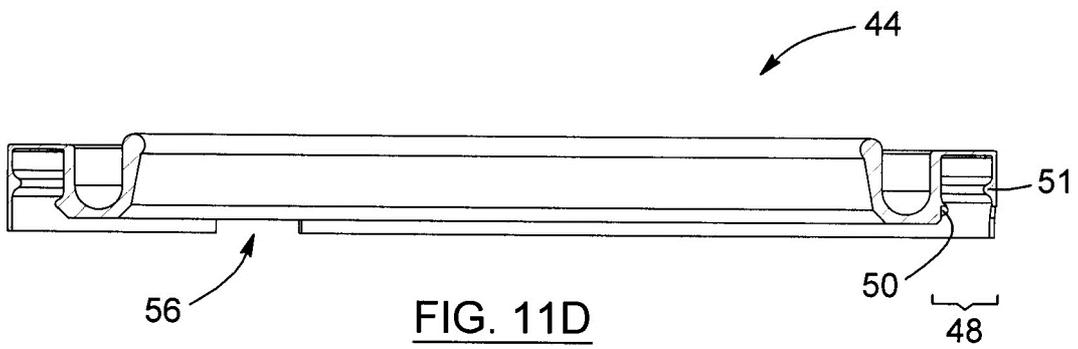


FIG. 11D

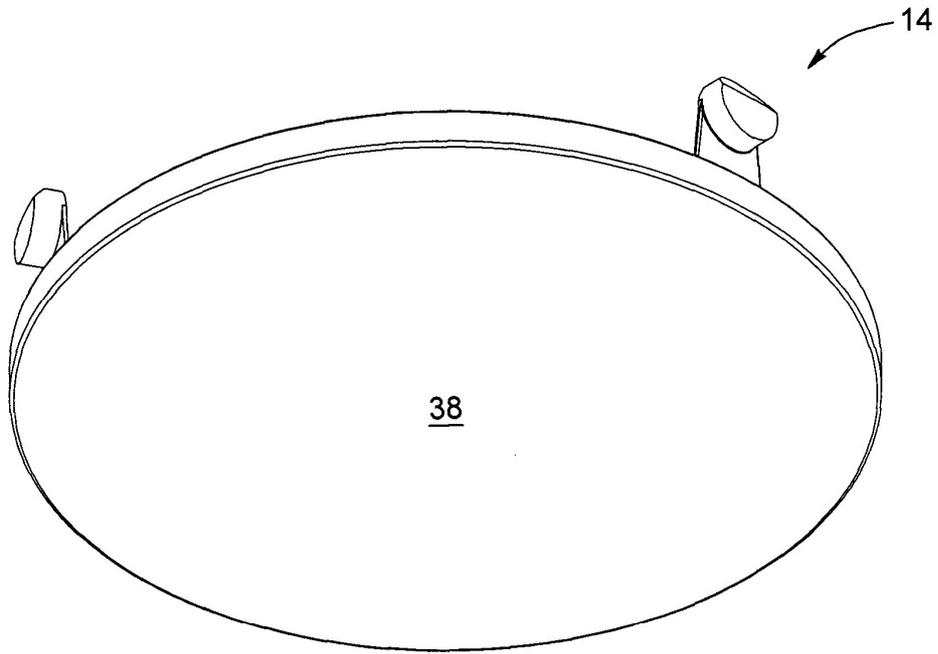


FIG. 12A

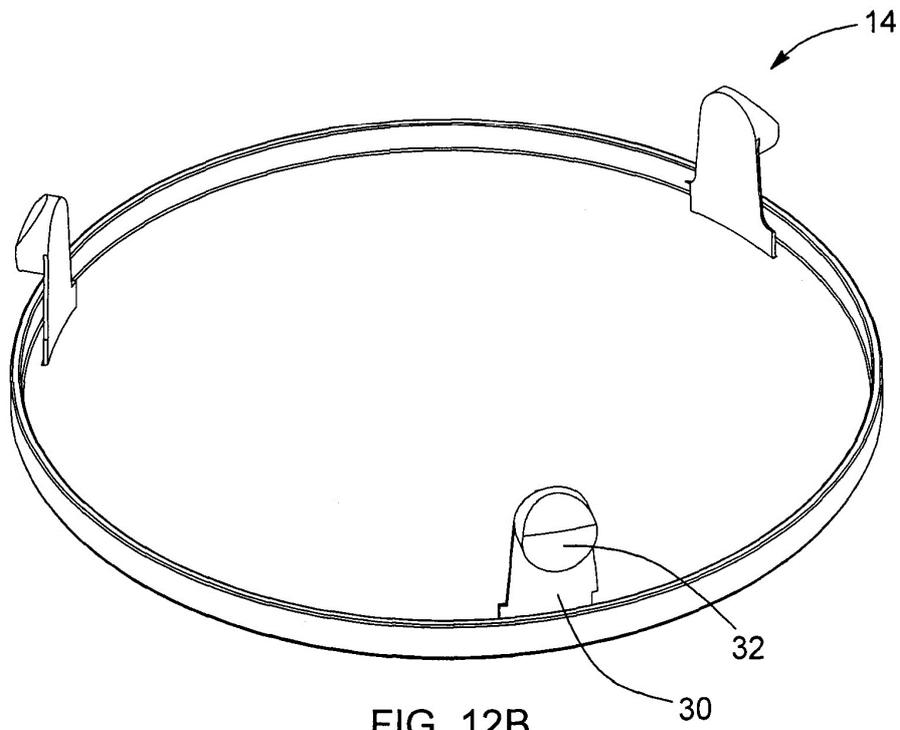


FIG. 12B

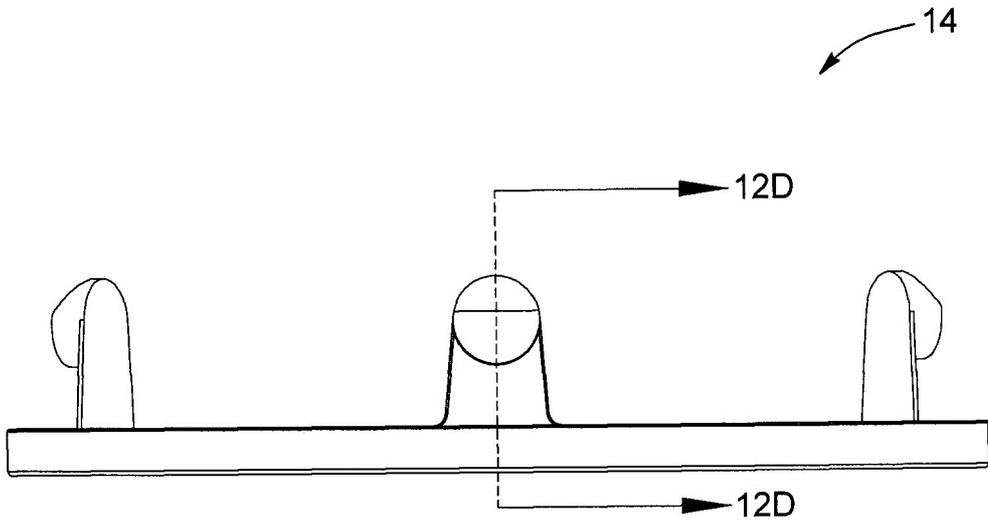


FIG. 12C

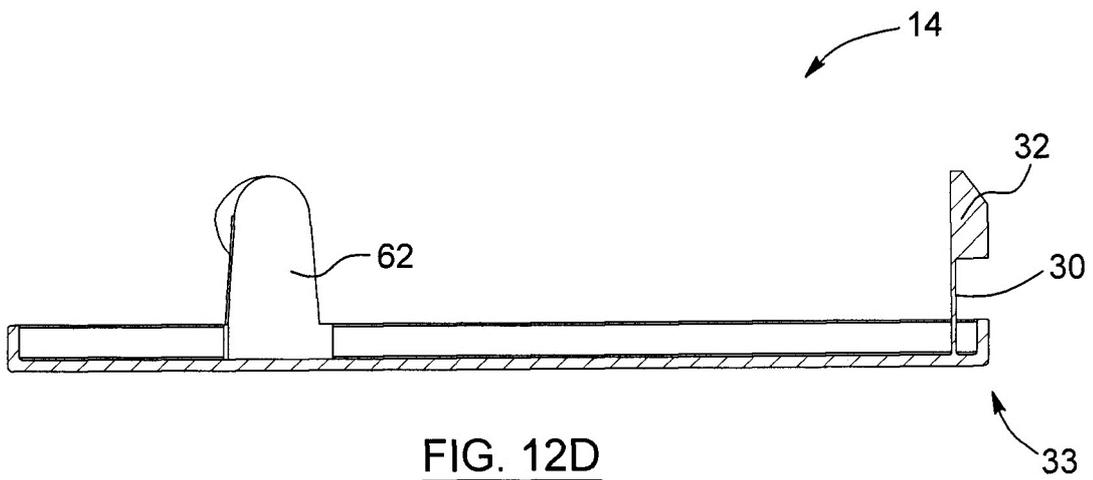
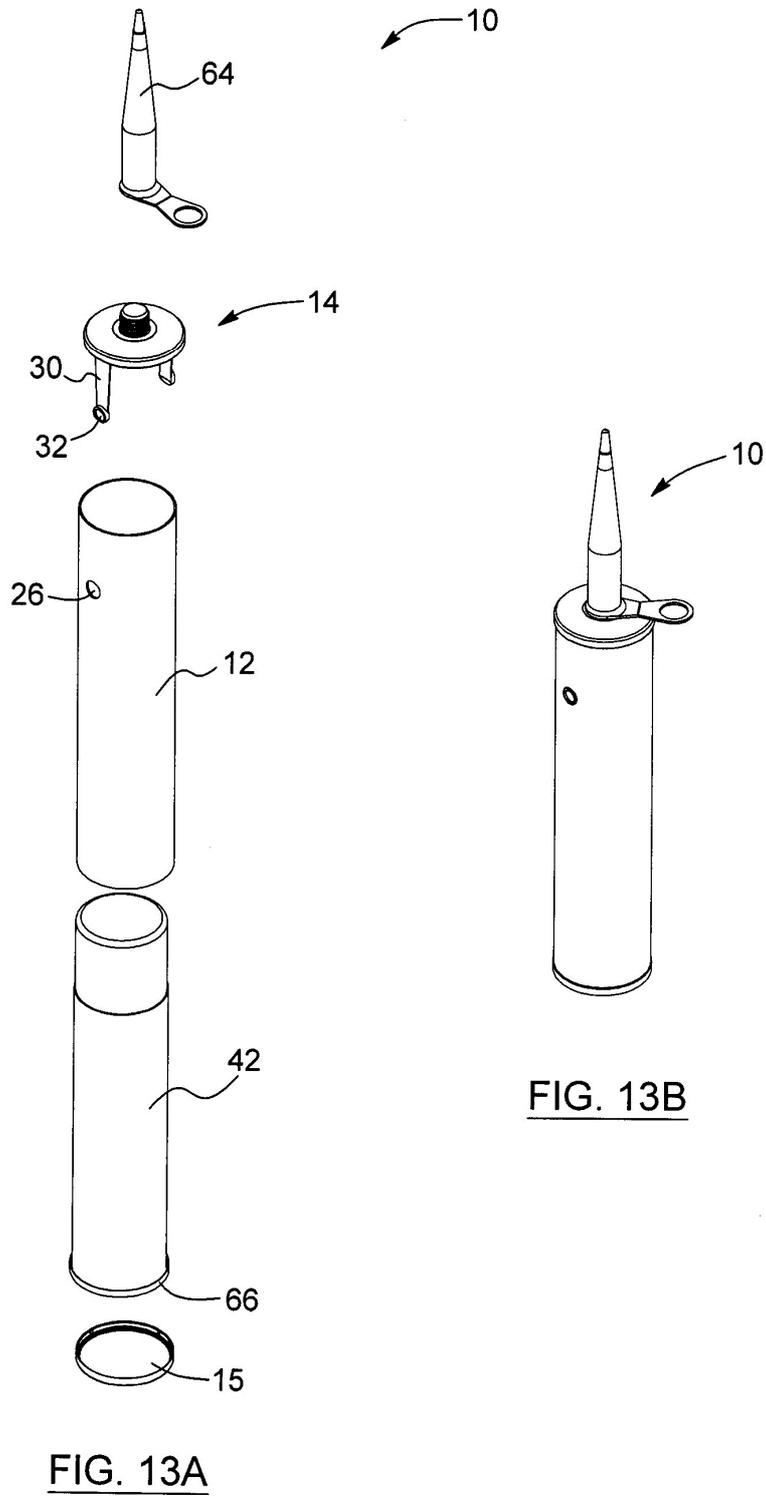


FIG. 12D



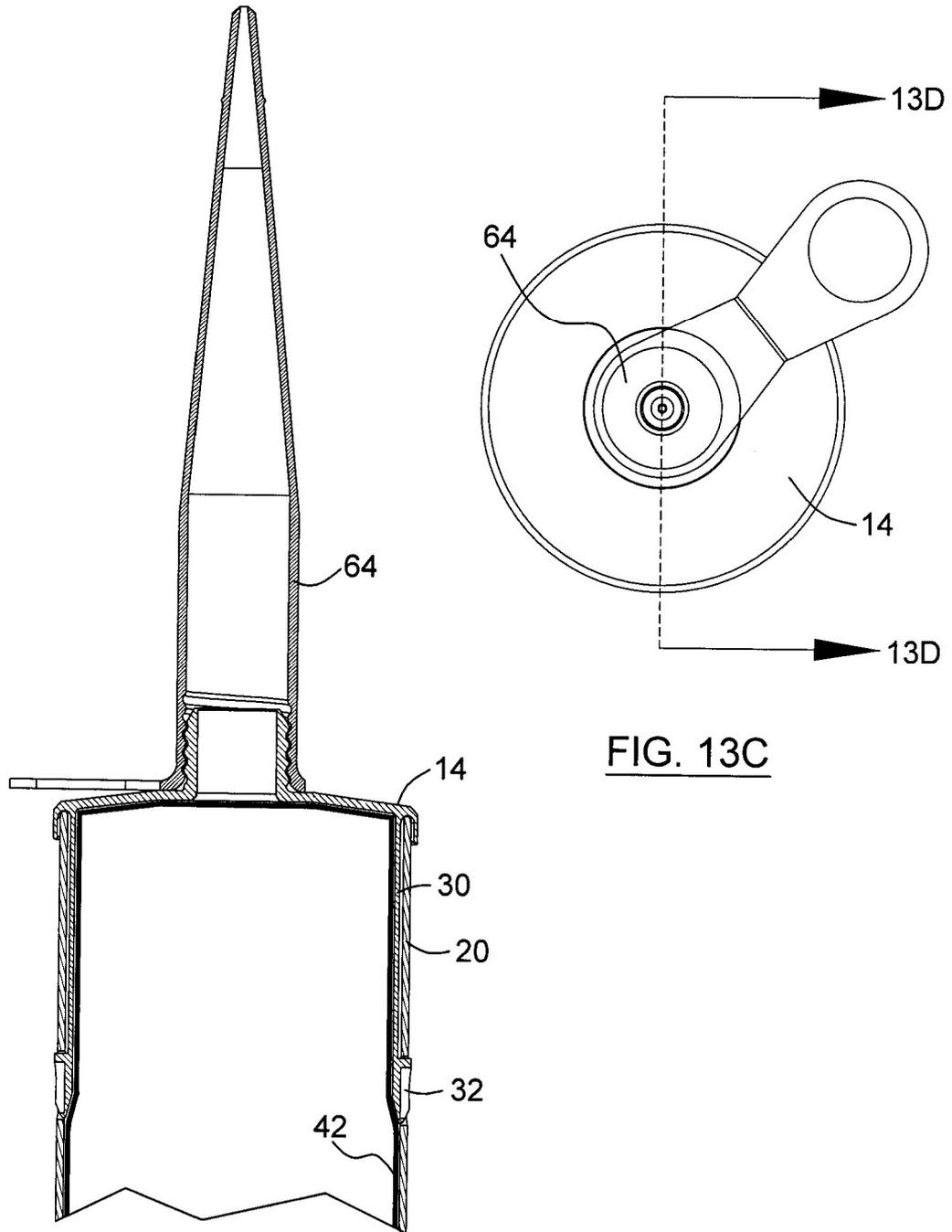
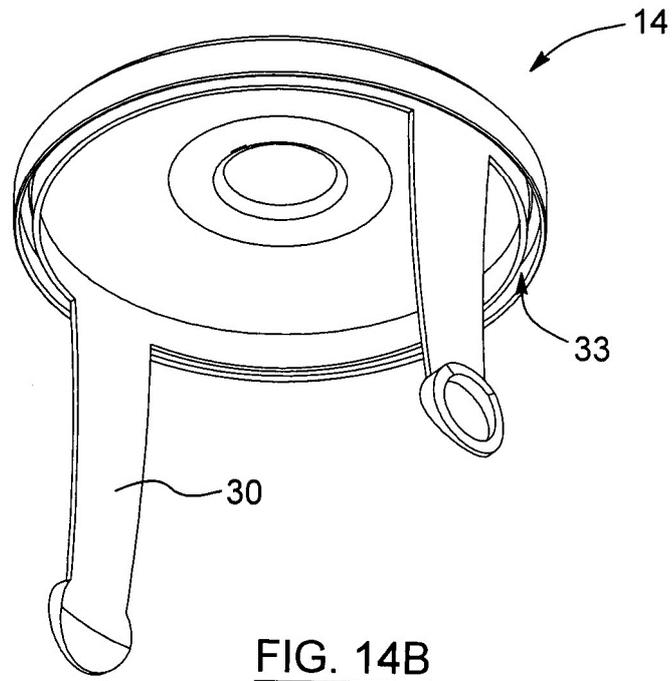
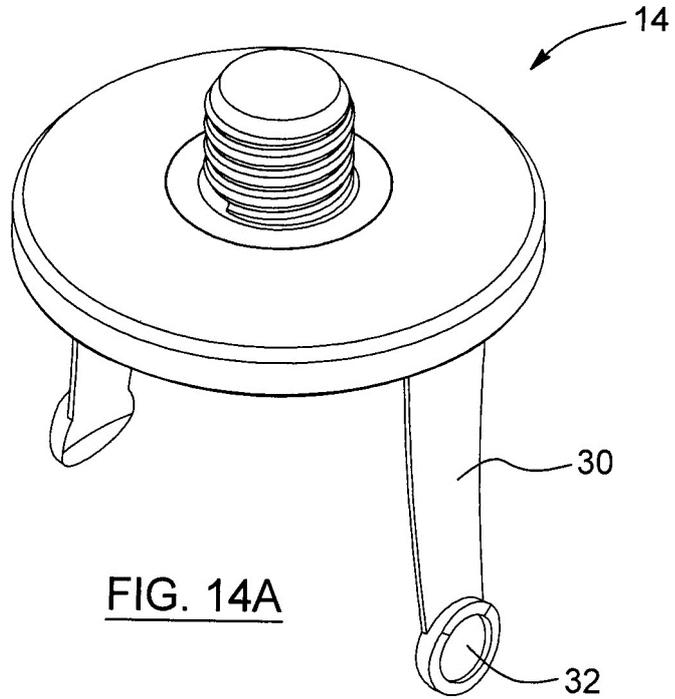
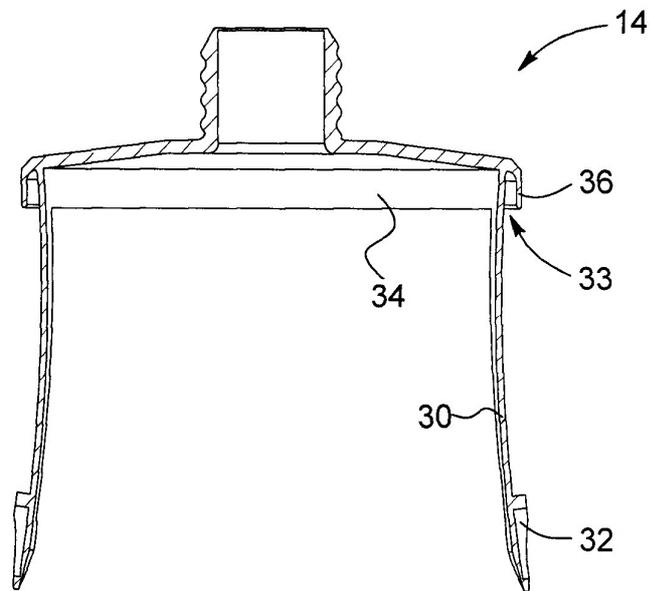
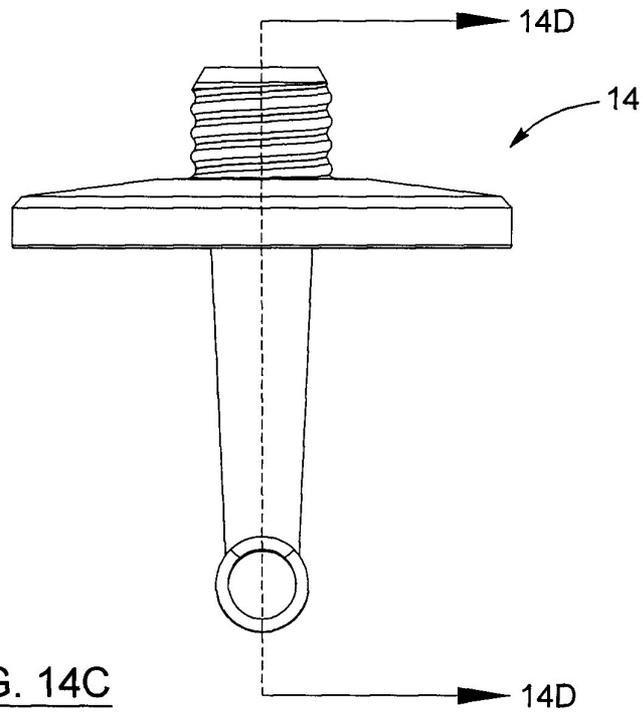
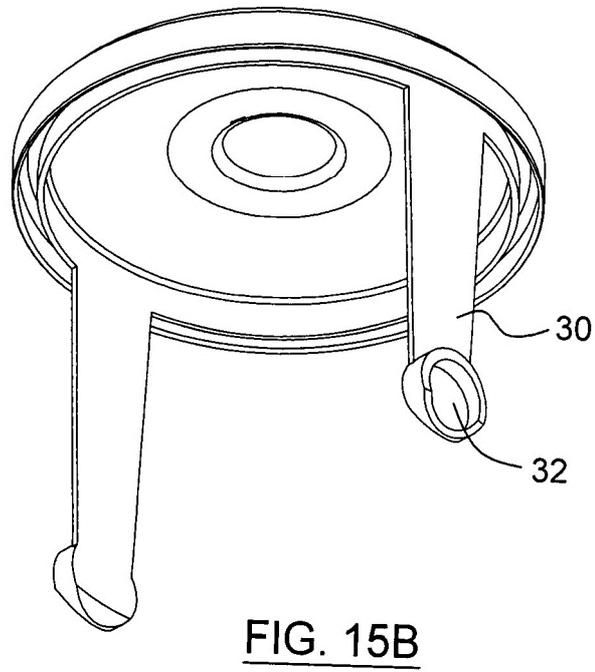
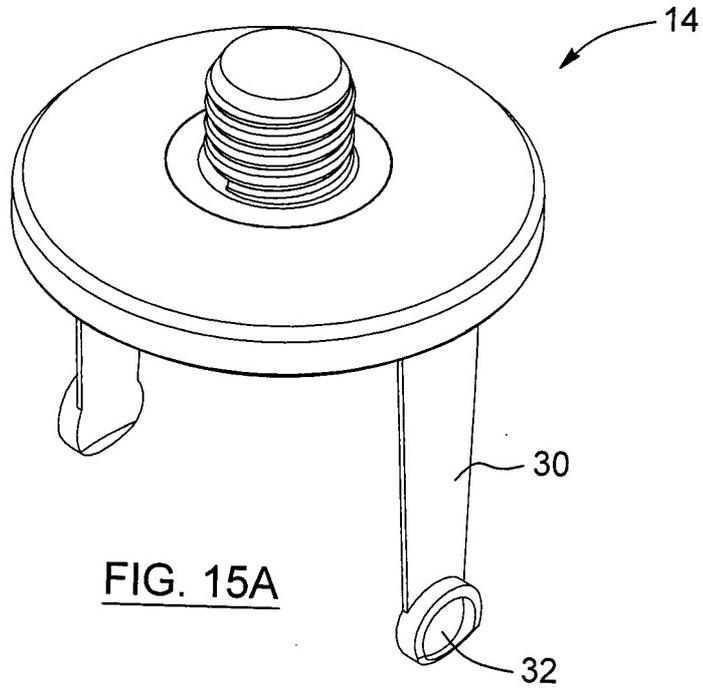


FIG. 13D

FIG. 13C







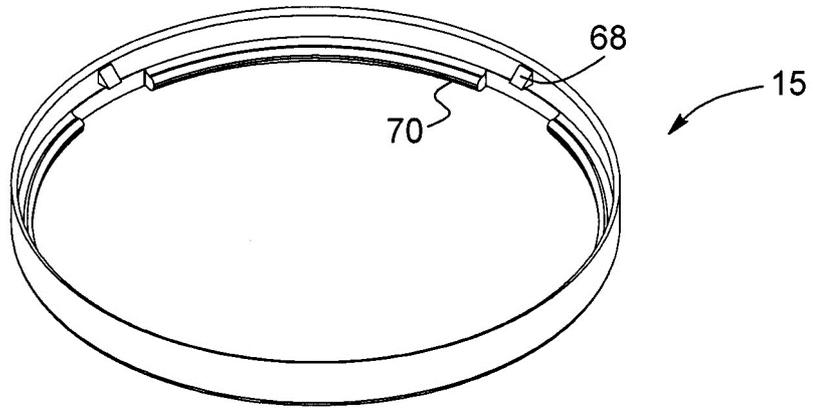


FIG. 16A

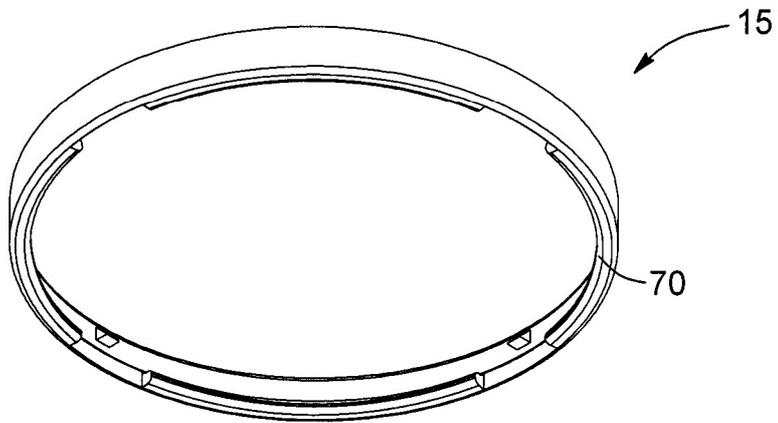


FIG. 16B