(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 961 526**

(51) Int. Cl.:

A47J 36/02 (2006.01)
A47J 27/08 (2006.01)
A47J 27/09 (2006.01)
A47J 27/092 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2014 E 16196529 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2023 EP 3153079**

(54) Título: **Olla a presión para microondas**

(30) Prioridad:

20.05.2013 US 201313898187

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.03.2024

(73) Titular/es:

DART INDUSTRIES INC. (100.0%)
14901 S. Orange Blossom Trail
Orlando, Florida 32837, US

(72) Inventor/es:

BACKAERT, DIMITRI M.C.J.;
EIKELENBERG, RALPH F.E.;
VANDAELE, INE M.K.;
NGUYEN, LEDU Q. y
POSLINSKI, EDWARD M.

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

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

Olla a presión para microondas

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere en general a utensilios de cocina y ollas a presión para alimentos. En particular, la presente invención se refiere a una olla a presión de microondas mejorada que tiene características de interbloqueo de seguridad y una protección contra el bloqueo por baja presión.

Las ollas a presión para uso en hornos de microondas son conocidas en la literatura, con el documento US 4.796.776 de Dalquist et al. siendo un buen ejemplo. En la práctica, sin embargo, estos dispositivos deben cumplir con varias normas de seguridad, incluidas las funciones de interbloqueo de seguridad. La naturaleza de estas ollas a presión de microondas no se presta a las disposiciones de interbloqueo existentes. El documento US 2 702 046 divulga una olla a presión con una válvula de liberación de presión y un indicador de presión.

SUMARIO DE LA INVENCIÓN

Un objeto de la presente invención es proporcionar un contenedor calentable según las reivindicaciones.

Según la invención,
se proporciona una abertura en la cubierta y se proporciona un vástago indicador en la abertura, moviéndose el vástago indicador entre una posición elevada bajo presión y una posición de reposo y se proporcionan medios para permitir la comunicación fluida con la atmósfera mientras se encuentra en dicha posición de reposo.

Según la invención,
los medios para permitir la comunicación de fluidos con la atmósfera incluyen al menos dos pestañas previstas en el vástago del indicador.

Según la invención,
las dos o más pestañas forman un canal.

Según la presente invención, se proporciona un contenedor calentable que comprende una base, una cubierta, una abertura en la cubierta y un vástago indicador provisto en la abertura, y se proporcionan medios para permitir la comunicación fluida con la atmósfera mientras se encuentra en una posición de reposo.

De acuerdo con la invención,
se proporciona un disco indicador en la cubierta y la abertura está en el disco indicador.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Los objetos y características de la invención indicados anteriormente se explican con más detalle con referencia a los dibujos, en los que los mismos números de referencia indican elementos similares, y en los que:

La figura 1 es una vista superior en perspectiva de una olla a presión de microondas según la presente invención en la posición de bloqueo;

La figura 2 es una vista despiezada en perspectiva superior de la misma;

La figura 3 es una vista en perspectiva inferior de la tapa de la olla a presión;

La figura 4 es una vista en perspectiva desde arriba de la olla a presión en la posición de liberación;

Las figuras 5a-5c son vistas transversales detalladas generalmente a lo largo de la línea 5 - 5 de la figura 1 que ilustran los movimientos de la barra de bloqueo durante el bloqueo y la liberación;

La figura 6 es una vista en sección transversal detallada a lo largo de la línea A-A de la figura 1 que ilustra la válvula de alivio de presión;

La figura 7 es una vista en sección transversal detallada a lo largo de la línea A-A de la figura 1 que ilustra el indicador de presión; y

La figura 8 es una vista superior en perspectiva de un vástago indicador de presión según la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

Con referencia a la figura 1, una olla a presión de microondas según la presente invención se designa generalmente con el número de referencia 10. La olla a presión 10 incluye una base 12 en forma de cuenco con un borde periférico superior, y una cubierta 14 que es generalmente cóncava con un labio 16 que se extiende hacia abajo dimensionado para encajar sobre el borde de la base 12. La cubierta y la base están formadas por un polímero apto para microondas. Como se ve en la figura 2, la base 12 incluye un conjunto de salientes de bayoneta separados 18 que se extienden radialmente hacia fuera desde el borde periférico superior y espaciados periféricamente alrededor del mismo. De manera similar, la cubierta 14 incluye un conjunto de salientes coincidentes 20 que se extienden radialmente hacia adentro desde el labio 16 y espaciados periféricamente alrededor del mismo. Como se sabe en la técnica, los salientes de acoplamiento 20 pueden pasar verticalmente entre los salientes de bayoneta 18 solo en una posición de liberación de la cubierta 14 con respecto a la base 12. Al girar la cubierta 14 con respecto a la base desde esta posición de liberación, los salientes de acoplamiento 20 pasarán por debajo de los salientes de bayoneta hasta que la cubierta 14 alcance una posición de bloqueo con respecto a la base 12. En esta posición de bloqueo la interferencia de los salientes 18 y 20 impide que la cubierta se levante con respecto a la base, y esta es la condición de funcionamiento de la olla a presión 10.

Como se sabe en la técnica, se proporciona una junta anular 22 para sellar entre la base 12 y la cubierta 14. La junta 22 preferiblemente se retendrá sin apretar dentro del labio 16 de la cubierta 14 para facilitar el montaje. La olla a presión 10 también incluye un par de manijas de base 24 que se extienden radialmente hacia afuera desde posiciones diametralmente opuestas en la base 12, y un par de manijas de cubierta 26 que se extienden radialmente hacia afuera desde posiciones diametralmente opuestas en la cubierta 14. Estos se colocan de tal manera que las manijas de la cubierta 26 se alinean y superponen las manijas de la base 24 cuando la cubierta 14 está en la posición de bloqueo. Esto se muestra en la figura 1.

La cubierta 14 incluye de la primera y segunda aberturas de válvula 28 y 30, respectivamente, separadas entre sí. La primera abertura 28 recibirá una válvula de alivio de presión elastomérica 32 que se ilustra mejor en la figura 6. La válvula 32 toma la forma de un disco dimensionado para la primera abertura 28 y tiene pestañas periféricas separadas que cubrirán las caras superior e inferior de la cubierta 14 para asegurar de manera removible la válvula 32 a la cubierta 14. La válvula incluye una ranura o ranuras 34 y la válvula se deformará bajo presión dentro de la olla para abrir la ranura 34 y permitir que el vapor se ventile mientras se mantiene la presión deseada. Como puede verse, se prefiere que la válvula 32 se forme de forma simétrica, de modo que cualquiera de las caras pueda insertarse mirando hacia fuera y seguir funcionando correctamente.

La segunda abertura 30 recibirá una válvula indicadora de presión 36. Como se muestra mejor en la figura 7, la válvula indicadora incluye un disco indicador elastomérico 38 asegurado de manera similar al de la válvula de alivio 32, pero que incluye una abertura central 40. Recibido en la abertura central 40 hay un vástago indicador 42 que tiene una base agrandada 44 dentro de la olla a presión 10, un cuello 46 recibido deslizantemente dentro de la abertura 40 y una cabeza ligeramente agrandada 48 para evitar que el vástago 42 se caiga. Como se sabe en la técnica, la presión dentro de la olla hará que el vástago 42 se eleve, proporcionando una indicación visual de que la olla está bajo presión.

En la realización preferida, ambas aberturas 28 y 30 tienen el mismo diámetro, al igual que la válvula 32 y el disco 38. Esta disposición permitirá al usuario colocar las válvulas 32 y 36 en la abertura 28 o 30 y evitar cualquier montaje incorrecto.

Durante el enfriamiento después de la cocción, el vástago indicador eventualmente caerá a la posición que se muestra en la figura 7 debido a la falta de presión interna. Mientras que el cuello 46 es más pequeño que la abertura 40, el extremo inferior de la cabeza 48 puede tapar la abertura 40 en esta posición de reposo. Con más enfriamiento de la comida, esto puede causar una situación de presión negativa dentro de la olla a presión 10, haciendo que sea difícil abrirla. Para evitar esto, el extremo inferior del cabezal 48 incluye al menos un canal 50 que proporciona una comunicación fluida con la atmósfera incluso en la posición de reposo de la figura 7. El canal 50 puede estar formado por dos o más pestañas 52 que se extienden desde el extremo inferior de la cabeza 48.

La olla a presión 10 también incluye una disposición de interbloqueo de seguridad. La cubierta 14 incluye una barra de bloqueo 54 que tiene un primer extremo 56 articulado a la cubierta 14 para definir un extremo libre 58. El primer extremo 56 puede estar articulado a la cubierta 14 a través de proyecciones y depresiones coincidentes formadas en la cubierta 14 y la barra de bloqueo 54. Por lo tanto, la barra de bloqueo se puede girar (oscilar) hacia arriba y hacia abajo con respecto a la cubierta 14. El extremo libre 58 de la barra de bloqueo se extiende más allá del labio 16 y por encima de una de las manijas de la cubierta 26. Esta manija de cubierta 26 incluye una ranura 60 que se extiende a través del mismo. El extremo libre 58 de la barra de bloqueo 54 incluye una lengüeta de bloqueo 62 que se extiende hacia abajo y tiene el tamaño para recibirse libremente a través de la ranura 60. Como se muestra mejor en la figura 4, cuando la cubierta 14 se coloca sobre la base 10 en la posición de liberación, la lengüeta de bloqueo 62 estará junto al primer borde del manija de la base 24.

Este primer borde de la manija de la base 24 incluye una sección de leva 64 que se proyecta hacia arriba para acoplarse con un borde delantero 66 de la lengüeta de bloqueo 62 cuando la cubierta 14 (y por lo tanto la lengüeta de bloqueo 62) gira desde la posición de liberación hacia la posición de bloqueo. Una o ambas de la lengüeta de bloqueo 62 y la sección de leva 64 están ahusadas para levantar suavemente la lengüeta de bloqueo (y así rotar toda la barra de bloqueo 54) durante esta rotación de la cubierta. La sección de leva 64 también define una pared de bloqueo 68 en su borde trasero

que forma un tope vertical. La longitud de la sección de leva 64 se elige de modo que cuando la cubierta 14 esté en la posición de bloqueo con respecto a la base 12, la pared de bloqueo 68 esté muy cerca del borde posterior 70 (figura 2) de la lengüeta de bloqueo 62.

A continuación, se describirá la operación de bloqueo. Como se observa, cuando la cubierta 14 se coloca por primera vez sobre la base 12 en la posición de liberación, el borde delantero 66 de la lengüeta de bloqueo 62 estará junto al manija de la base 24 y la sección de leva 64 en esa manija. Esto se muestra mejor en la figura 4. A continuación, el usuario gira manualmente la cubierta hacia la posición de bloqueo (en el sentido de las agujas del reloj en la realización mostrada). Esto hará que la lengüeta de bloqueo 62 se levante y pase por encima de la sección de leva 64 (girando toda la barra de bloqueo 54). Esto se ilustra mejor en la figura 5a. Al continuar la rotación, la cubierta 14 alcanzará la posición de bloqueo, momento en el que la lengüeta de bloqueo 62 alcanzará el final de la sección de leva 64 y caerá hacia abajo por su propio peso (girando de nuevo toda la barra de bloqueo 54). En esta posición, el borde posterior 70 de la lengüeta de bloqueo 62 estará junto a la pared de bloqueo 68 formada por el extremo de la sección de leva 64. Esto se ilustra en las figuras 1 y 5b.

Como se puede imaginar, cualquier intento de girar manualmente la cubierta 14 desde la posición de bloqueo hacia la posición de liberación será bloqueado físicamente por la lengüeta de bloqueo 62 que se apoya contra la pared de bloqueo 68. Para abrir la olla a presión 10, el usuario debe levantar manualmente la barra de bloqueo 54 para mover la lengüeta de bloqueo 62 por encima de la altura de la pared de bloqueo 68. Si bien no es necesario, se prefiere dotar a la lengüeta de bloqueo 62 con una lengüeta saliente 72 posicionada para sostener la lengüeta de bloqueo en tal posición elevada haciendo tope con la ranura 60 (con la lengüeta de bloqueo 54 deformándose elásticamente para permitir que la lengüeta pase por encima de la ranura 60). Esto se ilustra en la figura 5c. Con esta disposición, el usuario no necesita sujetar la barra de bloqueo en la posición elevada de la figura 5c y, en su lugar, puede agarrar las diversas manijas para girar la cubierta 14. Finalmente, el extremo libre de la lengüeta de bloqueo 62 puede incluir una muesca 74 destinada a apoyarse contra la ranura 60 para evitar que la lengüeta de bloqueo 62 se salga de la ranura 60 cuando el usuario invierte la cubierta 14 durante el uso.

Si bien no se requiere, se prefiere que la cubierta 14 también incluya un ventilación de aire 76 que se extienda a través de ella en una posición debajo de la barra de bloqueo 54. La barra de bloqueo 54 incluirá entonces un tapón de acoplamiento 78 en su cara inferior colocado para bloquear la ventilación de aire cuando la barra de bloqueo 54 esté en la posición de reposo. Para proporcionar un sello apropiado para asegurar la presión dentro de la olla a presión 10, el tapón 78 puede tener la forma de un botón elastomérico (como se muestra), o el ventilación de aire 76 puede tener un anillo elastomérico (no mostrado). Finalmente, el labio 16 de la cubierta 14 puede incluir una abertura anular 80 que se extiende a través del mismo en una posición adyacente a la junta 22. Como se ilustra mejor en las figuras 5a-c, la abertura del anillo está dimensionada para ser bloqueada por la junta 22 durante el uso normal.

A continuación, se describirán el funcionamiento y las funciones de seguridad completas. Cuando la cubierta 14 se coloca por primera vez sobre la base 12 en la posición de liberación, los salientes 18 y 20 aún no están enganchados. Como tal, la cubierta 14 puede levantarse libremente con respecto a la base 12 y no se puede lograr presión en la olla. Una vez que el usuario comience a girar la cubierta 14 hacia la posición de bloqueo, la lengüeta de bloqueo 62 subirá sobre la sección de leva 64. Esto hará girar toda la barra de bloqueo 54, levantando así el tapón 78 para abrir el ventilación de aire 76. De nuevo, esto evita que se logre presión en la olla a presión 10. Una vez que la cubierta 14 se haya girado a la posición de bloqueo, la barra de bloqueo 54 girará hacia abajo con la lengüeta de bloqueo 62 cayendo por la pared de bloqueo 68 de la sección de leva 64. Esto hará que el tapón 78 bloquee la ventilación de aire 76. En este punto, con los salientes 18 y 20 completamente encajados en la posición de bloqueo, se puede lograr presión en la olla a presión 10 con un aumento de la temperatura interna debido a la cocción.

Las microondas pasarán a través de la olla a presión 10 para calentar la comida y, por lo tanto, aumentarán la presión interna dentro de la olla a presión 10. A medida que aumenta la presión interna, el vástago indicador 42 se elevará para proporcionar al usuario una indicación visual del funcionamiento correcto. La válvula de alivio 32 está diseñada para deformar y abrir la hendidura 34 al alcanzar la presión operativa deseada, para ventilar así la olla a presión 10 y evitar cualquier aumento adicional de presión por encima de la presión operativa. Sin embargo, si la válvula indicadora 36 se bloquea y la presión aumenta considerablemente por encima de la presión operativa, entonces el disco indicador 38 está diseñado para deformarse y salir disparado de su abertura 30 para ventilar la olla a presión 10. De manera similar, si el disco indicador 38 no se sale del asiento y la presión aumenta aún más, entonces la válvula de alivio 32 está diseñada de manera similar para deformarse y salir disparada de la abertura 28. Esto volvería a ventilar la olla a presión 10. Si todas estas medidas fallan y la presión aumenta aún más, entonces la abertura del sello 80 ha sido diseñada y dimensionada para permitir que la junta 22 se deforme bajo presión a través de la abertura del sello 80 para ventilar nuevamente la olla a presión 10. Finalmente, si todas las medidas anteriores fallan y la presión aumenta aún más, entonces el tapón 78 será levantado por la presión (girando la barra de bloqueo 54 hacia arriba contra su propio peso) para ventilar nuevamente la olla a presión 10. Se observa nuevamente que la barra de bloqueo 54 no se mantiene en la posición de reposo de la figura 5b, sino que simplemente descansa allí por su propio peso y el usuario la levanta libremente (o la presión interna como se describe).

Después de que la comida se ha cocinado el tiempo adecuado, ya no se aplican las microondas. La comida dentro del cocedor 10 comienza a enfriarse y la presión interna comienza a reducirse. El vástago indicador 42 caerá cuando se

reduzca la presión. Sin embargo, la olla a presión 10 todavía puede contener presión. Como se indicó anteriormente, la rotación de la cubierta 14 desde la posición de bloqueo hasta la posición de liberación está bloqueada por el borde posterior 70 de la lengüeta de bloqueo 62 que hace tope contra la pared de bloqueo 68. El usuario primero debe levantar manualmente la lengüeta de bloqueo 62, girando así la barra de bloqueo 54 a una posición como se ilustra en la figura 5c. Como se muestra allí, esto hará que el tapón 78 deje de bloquear la ventilación de aire 76. De esta manera, la olla a presión 10 se ventila automáticamente mediante la misma operación que desbloquea la cubierta para su apertura. Esta ventilación se produce mientras la cubierta todavía está en la posición de bloqueo y los salientes 18 y 20 todavía están acoplados. Como tal, se asegura que la olla a presión esté ventilada antes de que la cubierta 14 llegue a la posición de liberación.

De lo anterior se verá que esta invención está bien adaptada para lograr todos los fines y objetos expuestos anteriormente junto con las otras ventajas que son inherentes a su estructura.

REIVINDICACIONES

1. Un contenedor calentable (10), que comprende:
una base (12);
una cubierta (14);
una válvula de liberación de presión elastomérica (32) provista en una primera abertura de válvula (28) en la cubierta;
un disco indicador (38) dispuesto en una segunda abertura de válvula (30) en la cubierta, en el que el disco indicador incluye una abertura (40) en el disco indicador; y
un vástago indicador (42) previsto en la abertura del disco indicador;
en el que se proporcionan medios para permitir la comunicación fluida con la atmósfera mientras está en una posición de reposo, caracterizada porque
los medios para permitir la comunicación fluida con la atmósfera mientras se encuentran en dicha posición de reposo incluye al menos dos pestañas (52) provistas en la abertura en el disco indicador y las al menos dos pestañas están en el vástago del indicador, en el que un canal (50) está formado por las al menos dos pestañas y el canal proporciona la comunicación fluida con la atmósfera,
en el que la válvula de liberación de presión:
consta de un disco del tamaño de la primera apertura de la válvula y tiene pestañas periféricas espaciadas que se superponen a las caras superior e inferior de la cubierta para asegurar de forma desmontable la válvula de liberación de presión a la cubierta; e
incluye una ranura o ranuras (34), en el que la válvula de liberación de presión se deformará bajo presión dentro del contenedor para abrir la ranura o ranuras y permitir que el vapor se ventile mientras se mantiene la presión operativa deseada, y
en el que el disco indicador está configurado para deformarse y salir disparado desde la abertura de la segunda válvula en la cubierta cuando la presión en el contenedor sube por encima de la presión operativa deseada.

2. El contenedor calentable según la reivindicación 1, en el que el vástago indicador (42) tiene una base (44), un cuello (46) y una cabeza (48), y el vástago indicador es móvil entre una posición elevada bajo presión y una posición de reposo.

3. El contenedor calentable según la reivindicación 1, en el que la válvula de liberación de presión (32) es simétrica, de modo que dicha válvula de liberación de presión puede insertarse en la primera abertura de la válvula (28) con cualquiera de las dos caras mirando hacia afuera del contenedor (10) y aún operar correctamente.

4. El contenedor calentable según la reivindicación 1 o la reivindicación 3, en el que la segunda abertura de la válvula (30) y la primera abertura (28) tienen el mismo diámetro y la válvula de liberación de presión (32) y el disco indicador (38) son del mismo diámetro de tal manera que la válvula de liberación de presión y el disco indicador puedan colocarse en cualquiera de las aberturas de la válvula (28, 30).

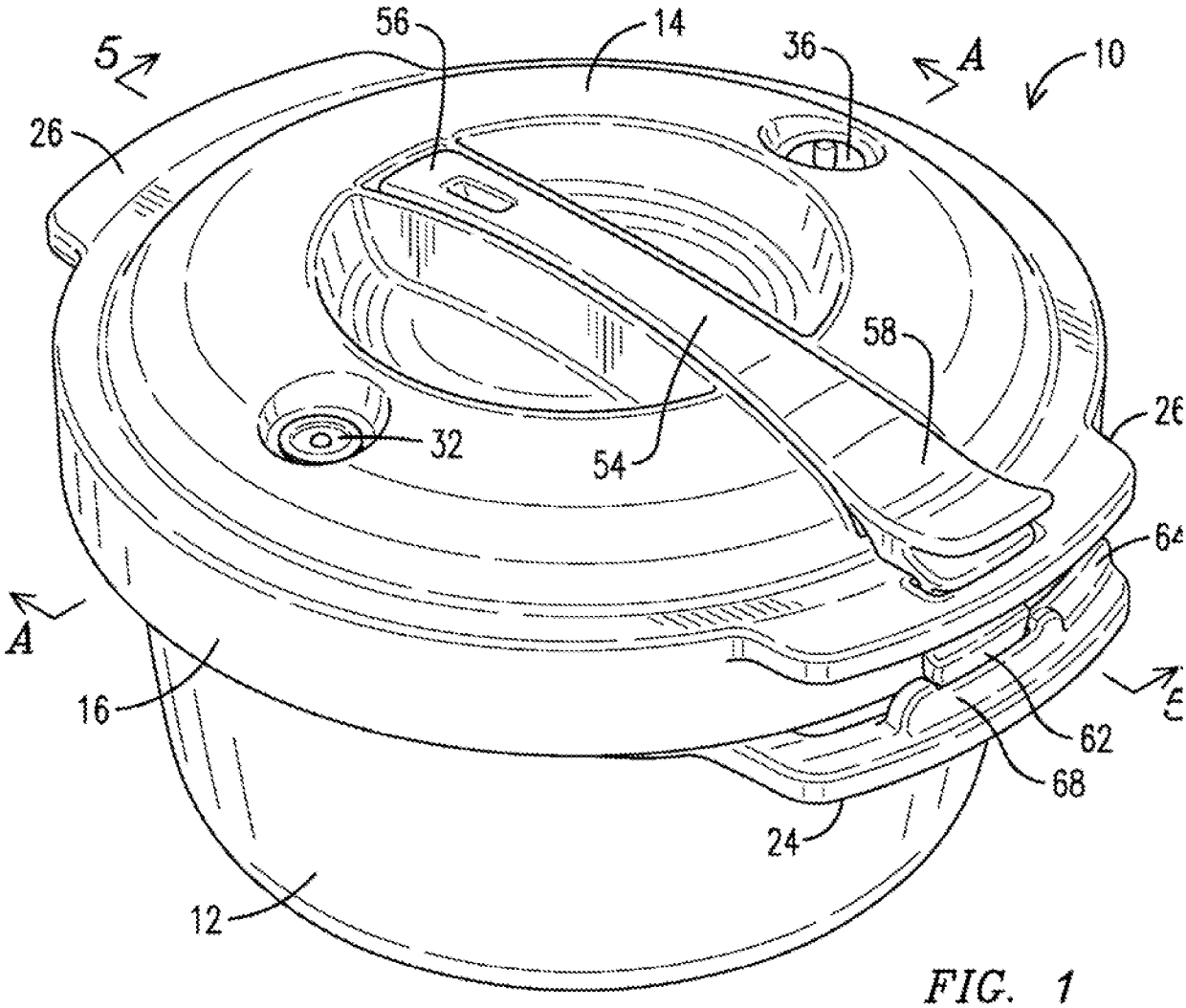


FIG. 1

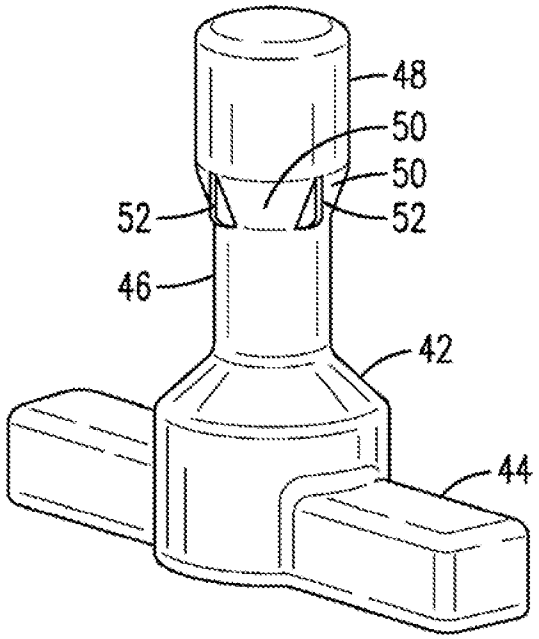


FIG. 8

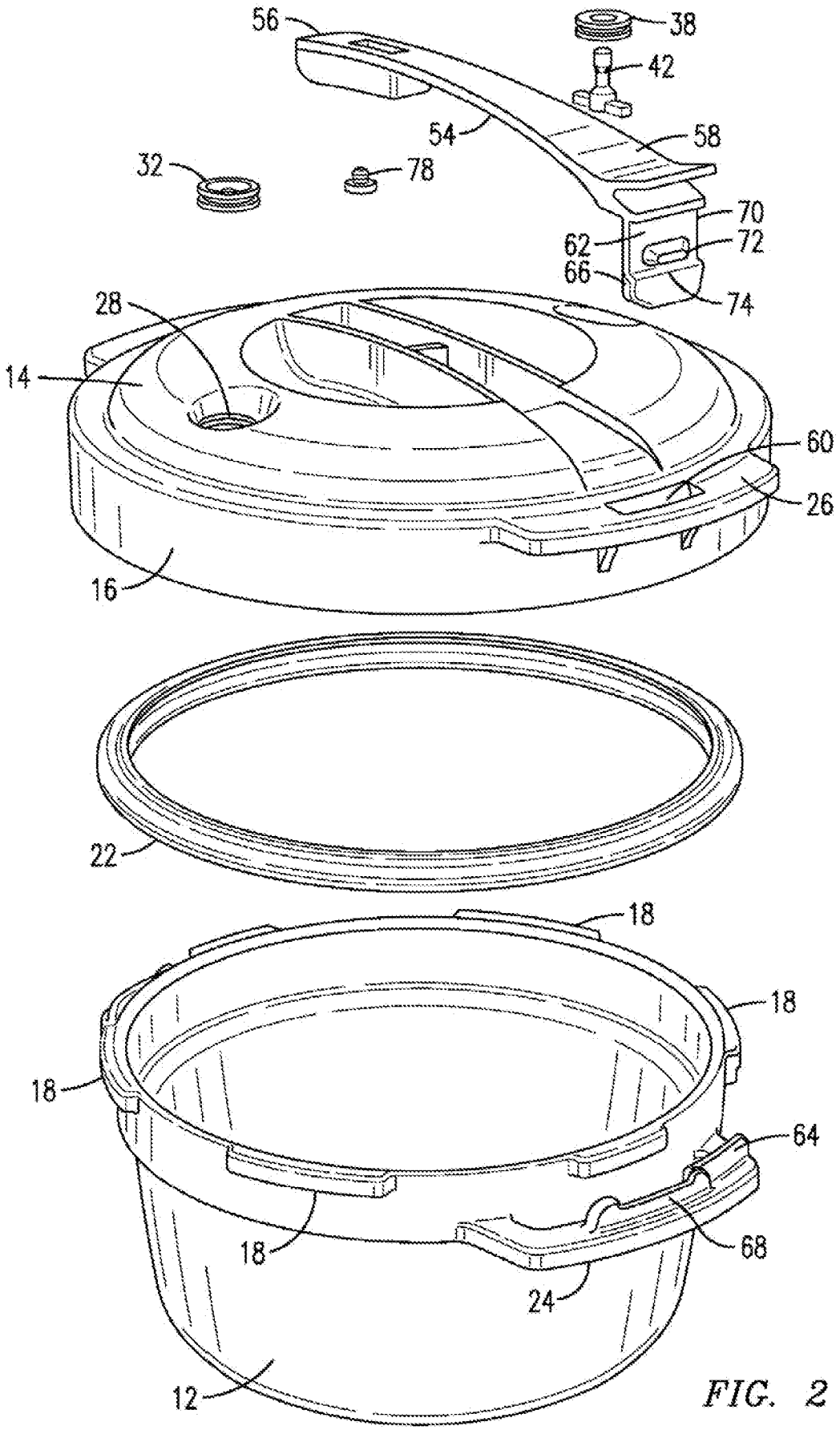

56
38
42
54
58
32
78
70
62
72
66
74
28
14
60
26
16
22
18
18
18
64
18
68
24
12

FIG. 2

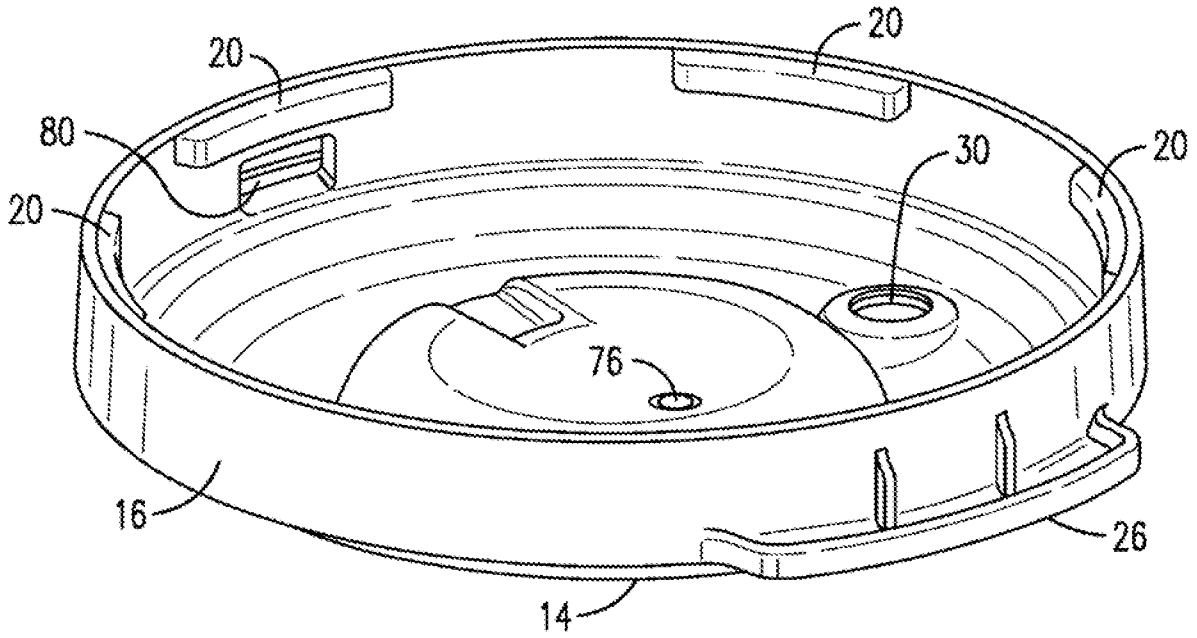


FIG. 3

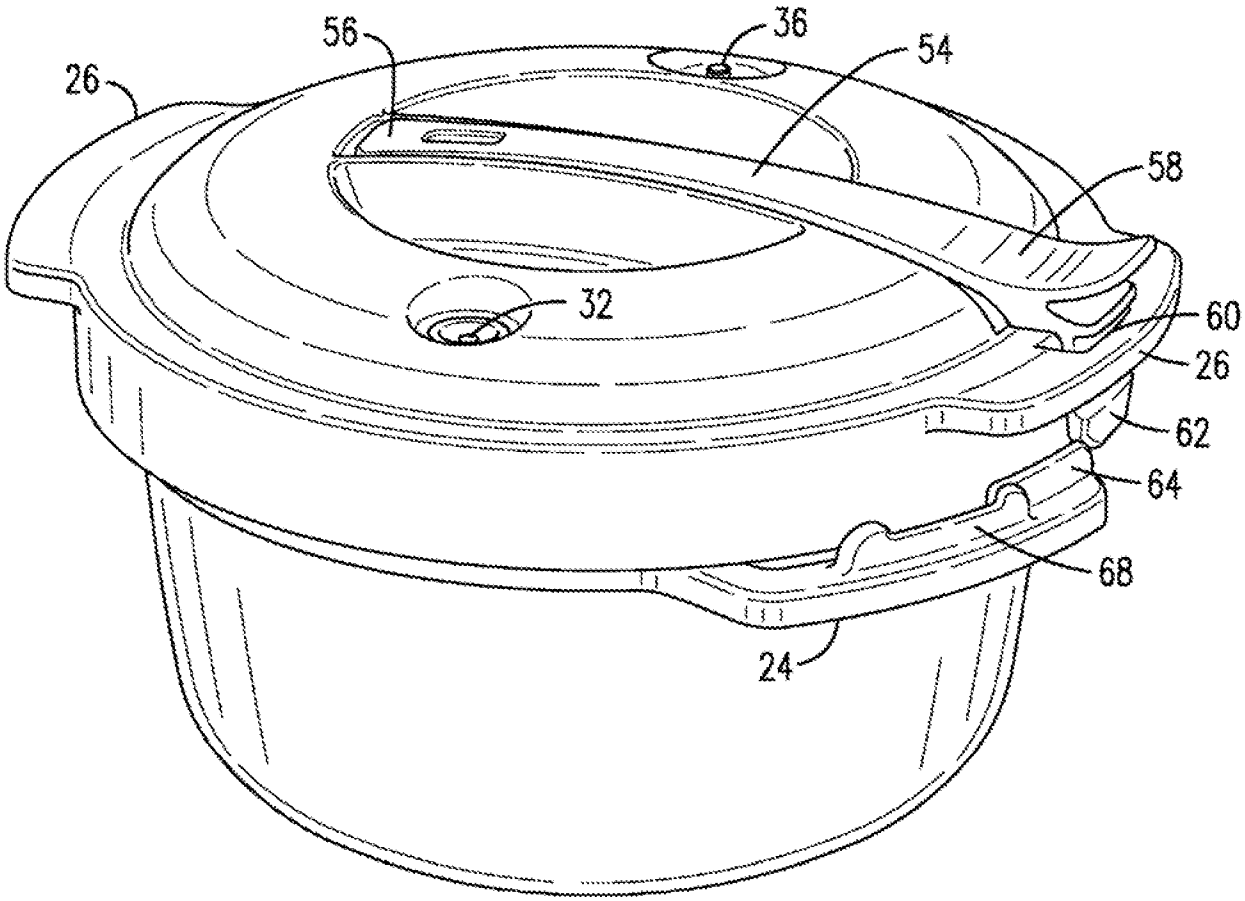


FIG. 4

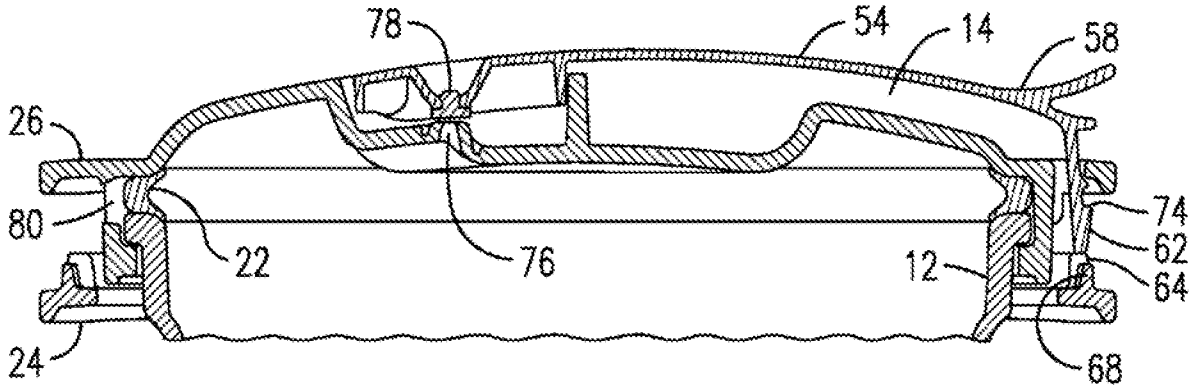


FIG. 5A

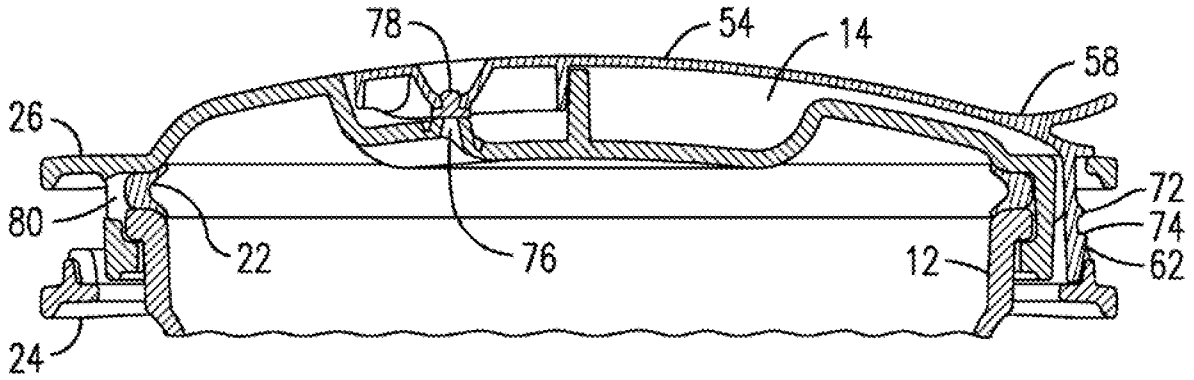


FIG. 5B

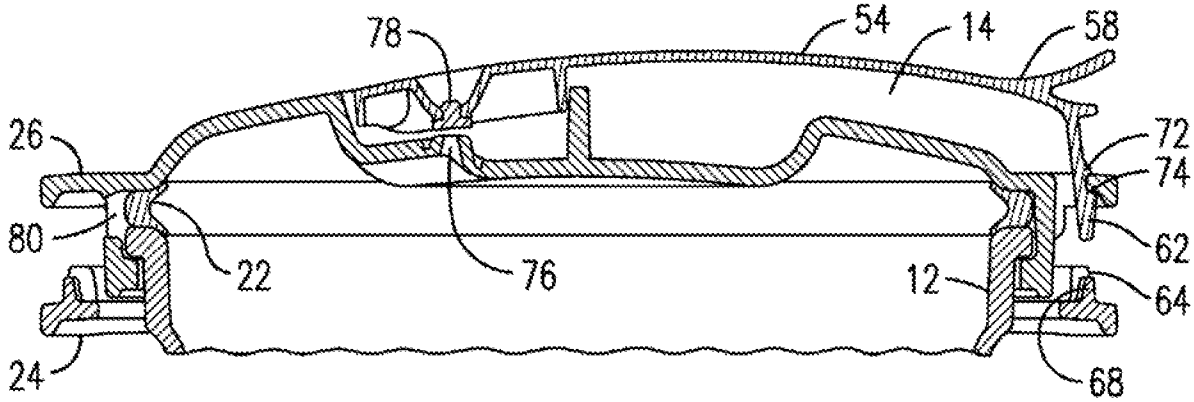


FIG. 5C

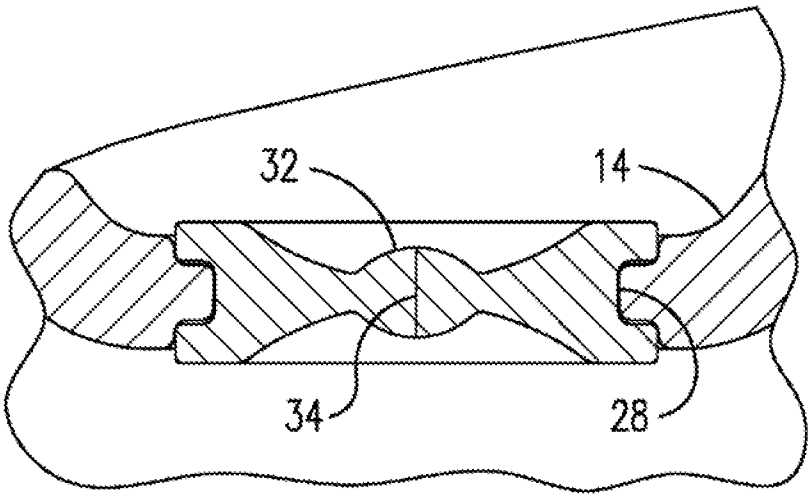


FIG. 6

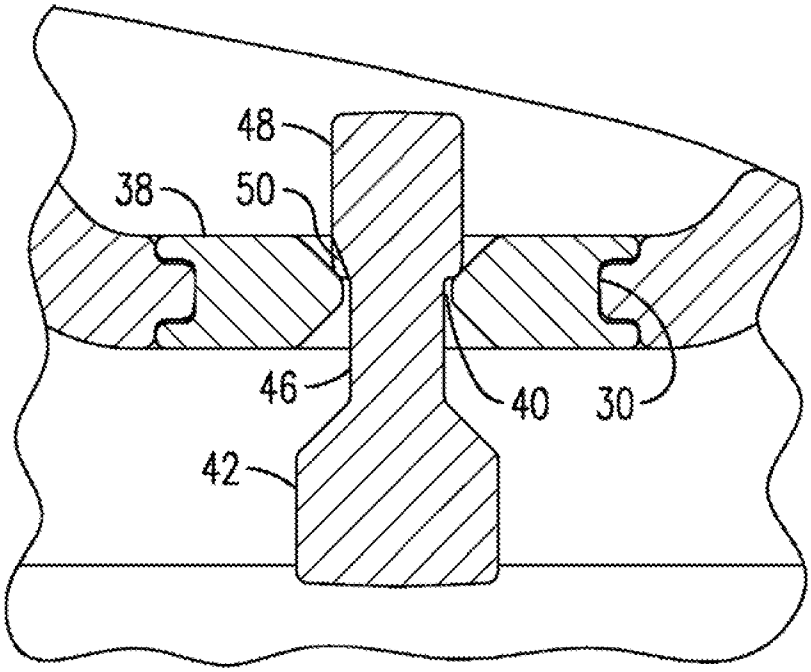


FIG. 7