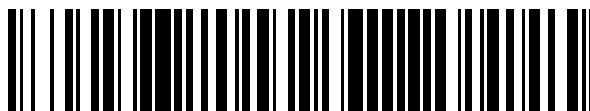


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 555 547**

51 Int. Cl.:

B65D 90/52 (2006.01)

B29C 65/00 (2006.01)

B29C 49/20 (2006.01)

B29L 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2011 E 11845859 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.11.2015 EP 2646349**

54 Título: **Deflector de depósito de combustible desplegable y sistema de depósito de combustible**

30 Prioridad:

03.12.2010 US 419708 P

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

04.01.2016

73 Titular/es:

**SALFLEX POLYMERS LTD. (100.0%)
1925 Wilson Avenue
Weston, Ontario M9M 1A9, CA**

72 Inventor/es:

**YAGER, JEFFREY;
ANCHAK, JAMES D., JR. y
LIEBLANG, MICHAEL GRANT**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 555 547 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

Deflector de depósito de combustible desplegable y sistema de depósito de combustible

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a un método para la producción de artículos de plástico huecos con componentes insertados.
 Más específicamente, la presente invención se refiere a depósitos de combustible que comprenden un ensamblaje de deflector interno desplegable.

Antecedentes de la invención

15 [0002] Los fluidos en depósitos de vehículos de motor propagan un sonido cuando golpean una pared de un depósito o salpican dentro de un depósito.
 Por ejemplo, durante la aceleración o deceleración de un vehículo, un ocupante del vehículo puede oír el ruido del combustible moviéndose dentro de un depósito de combustible.
 Este problema es más aparente con vehículos híbridos que tienen un ruido interior menor cuando un motor eléctrico está en funcionamiento que cuando el motor de combustión está en funcionamiento.

20 [0003] Una solución conocida para reducir el ruido que se propaga de un depósito de fluido es usar un deflector que restringe y dirige el movimiento del fluido en el interior.
 Otra solución es usar un material poroso de células abiertas o un material de malla dentro de un depósito que restringe y dirige el movimiento del fluido en el interior.
 25 Hay un problema para la inserción de un componente reductor de ruido dentro de un depósito.
 Hay una necesidad de un medio que no suponga costes prohibitivos y que no tenga un impacto negativo en la productividad.
 Hay una necesidad de un medio de inserción de un componente reductor de ruido sin afectar negativamente a la permeabilidad del depósito.

30 [0004] US 2006/220370 A1, DE 102 60 952 A1 y EP 1 266 785 A2 revelan un ensamblaje de deflector de depósito de combustible como se describe en el preámbulo según la reivindicación 1.
 US 2009/162472 A1 divulga un equipo de fabricación de depósito de combustible para vehículos donde el depósito de combustible para vehículos tiene un molde soplado y una unidad de retención de parte incorporada.
 35 US 2010/092600 A1 se refiere a un dispositivo de moldeo por soplado adaptado para formar un artículo moldeado por soplado a partir de una resina sintética termoplástica.

[0005] El proceso de moldeo por soplado es una técnica común para fabrica artículos huecos tales como depósitos de combustible o contenedores de transporte portátiles.
 40 La desventaja de este método de tratamiento de polímeros es que la integración de componentes dentro del artículo de plástico hueco después del moldeo es muy difícil y limitada.
 Por ejemplo, componentes de depósito de combustible se pueden añadir después del moldeo mediante inserción de éstos a través de agujeros realizados.
 Estos agujeros son posteriormente cubiertos por tapas o con componentes de depósito de combustible que dejan
 45 una vía de permeación adicional para l apermeación de vapor de combustible del interior al exterior.

[0006] Otro proceso conocido en la técnica es un proceso de formación de doble hoja.
 Dos semicubiertas son formadas a partir de hojas y soldadas juntas en un segundo paso.
 Es posible insertar componentes entre dos semi cubiertas antes de que sean soldadas.
 50 Una desventaja de este proceso de termomoldeo en comparación con el moldeo de flujo es que el grosor de la hoja extruida es uniforme, dando como resultado un estrechamiento desigual en la parte finalizada en áreas de alta relación de soplado.
 Otra desventaja es que se requieren un tiempo y una energía adicionales para calentar las cubiertas dobles para soldar las cubiertas.

55 [0007] Otro proceso para producir artículos de plástico hueco es un proceso de moldeo de doble hoja por soplado.
 El proceso abarca la formación de una preforma hueca con un equipo de extrusión de moldeo por soplado, la separación de la preforma en dos hojas, el termomoldeo de las hojas para formar semi cubiertas antes del proceso de soldado.
 60 La desventaja de este proceso es que se requiere una inversión de capital para separar la preforma y dispositivos de manipulación de hoja doble con una menor productividad que surge de poner en funcionamiento, mantener y limpiar los dispositivos adicionales.

65 [0008] Hay una necesidad de un depósito de fluido con un deflector de reducción de ruido y un método de fabricación que superen los problemas anteriormente mencionados.

Resumen de la invención

[0009] Según un aspecto de una forma de realización, se proporciona un ensamblaje de deflector de depósito de combustible para instalar en un depósito de combustible, el ensamblaje de deflector comprende un cuerpo principal con una primera sección de extremo, una segunda sección de extremo, y una sección intermedia que interconecta las secciones de extremo primera y segunda.

Hay al menos una estructura de deflector auxiliar desplegable operativamente asociada al cuerpo principal.

La estructura de deflector auxiliar está configurada para ser situada en un estado no desplegado durante la instalación en un depósito de combustible, definiendo así un primer ancho de instalación del ensamblaje de deflector.

Tras la instalación, la estructura de deflector auxiliar se despliega en una posición extendida, definiendo así un ancho operativo para uso posterior.

El ancho operativo es mayor que el ancho de instalación.

Además, dicha primera sección de extremo y dicha segunda sección de extremo incluyen cada una una placa separadora dispuesta entre dos estructuras de soporte de zapata de soldadura generalmente verticales.

[0010] Según otro aspecto de una forma de realización, se proporciona un sistema de depósito de combustible que tiene un ensamblaje de deflector interno, el sistema de depósito de combustible comprende un depósito de combustible, y un ensamblaje de deflector localizado dentro de dicho depósito de combustible.

El ensamblaje de deflector comprende un cuerpo principal con una primera sección de extremo, una segunda sección de extremo, y una sección intermedia que interconecta las secciones de extremo primera y segunda.

Hay al menos una estructura de deflector auxiliar desplegable operativamente asociada al cuerpo principal.

La estructura de deflector auxiliar está configurada para ser situada en un estado no desplegado durante la instalación en el depósito de combustible, definiendo así un primer ancho de instalación del ensamblaje de deflector.

Tras la instalación, la estructura de deflector auxiliar se despliega en una posición extendida, definiendo así un ancho operativo para uso posterior.

El ancho operativo es mayor que el ancho de instalación.

Además, dicha primera sección de extremo y dicha segunda sección de extremo incluyen cada una una placa separadora dispuesta entre dos estructuras de soporte de zapata de soldadura generalmente verticales.

[0011] Según otro aspecto de una forma de realización, se proporciona un proceso para producir un depósito de combustible provisto de un ensamblaje de deflector desplegable interno.

El proceso comprende proporcionar una estación de moldeo con primeros y segundos componentes de moldeo que definen juntos una cavidad de molde, y posicionar en ésta una preforma.

Utilizando un soporte adecuado, un ensamblaje de deflector se sitúa en la preforma, el ensamblaje de deflector tiene estructuras de deflector auxiliares desplegables, donde el ensamblaje de deflector se proporciona inicialmente en un estado no desplegado.

Utilizando núcleos de moldeo desplazables proporcionados en cada uno de los primeros y segundos componentes de molde, la preforma se prensa contra el ensamblaje de deflector, y se retira el soporte.

La estación de moldeo es luego cerrada, y se aplica una presión de moldeo por soplado a la preforma para empujarla contra el contorno de la cavidad de molde.

Tras completar el proceso, se abre la estación de moldeo, se retira el depósito de combustible y las estructuras de deflector auxiliares se despliegan a través de un puerto de acceso proporcionado en el depósito de combustible.

Breve descripción de los dibujos

[0012] Las características y ventajas anteriormente mencionadas y otras de la invención será aparentes a partir de la siguiente descripción de la invención como se ilustra en los dibujos anexos.

Los dibujos anexos, que se incorporaron a la presente y que constituyen una parte de la especificación, sirven además para explicar los principios de la invención y para permitir que un experto en la técnica pertinente fabrique y use la invención.

Los dibujos no están a escala.

Fig. 1 es una vista en perspectiva del ensamblaje de deflector según una forma de realización de la invención.

Fig. 2 es una vista en perspectiva del ensamblaje de deflector de Fig. 1, que muestra las estructuras de deflector auxiliares en la posición desplegada.

Fig. 3 es una segunda vista en perspectiva del ensamblaje de deflector de Fig. 1 que muestra las estructuras de deflector auxiliares en la posición desplegada.

Fig. 4a es una vista en perspectiva parcial del ensamblaje de deflector, que muestra una configuración ajustable de los brazos conectores.

Fig. 4b es una vista en perspectiva parcial del ensamblaje de deflector, que muestra una configuración fija de los brazos conectores.

Fig. 5 es una vista en perspectiva del ensamblaje de deflector de Fig. 1, que muestra el ensamblaje de deflector en una disposición desplegada con respecto a un depósito de combustible.

5 Fig. 6a es una representación esquemática de otra forma de realización del ensamblaje de deflector, que comprende una placa separadora en relación angular al plano del fluido.

Fig. 6b es una representación esquemática de otra forma de realización del ensamblaje de deflector, que comprende estructuras de deflector auxiliares en la relación angular al plano del fluido.

10 Fig. 6c es una representación esquemática de otra forma de realización del ensamblaje de deflector, que comprende una estructura de deflector auxiliar en una relación angular alterna al plano del fluido.

15 Figs. de 7a a 7d son una representación esquemática de un método de fabricación ejemplar para un depósito de combustible que comprende el ensamblaje de deflector.

Descripción detallada de formas de realización de la presente invención

20 [0013] A continuación se describirán formas de realización específicas de la presente invención con referencia a las figuras, donde los números de referencia indican respectivos elementos idénticos o funcionalmente similares. La siguiente descripción detallada es de carácter meramente ilustrativo y no está destinada a limitar la invención o la aplicación y usos de la invención.

Un experto en la materia en la técnica pertinente reconocerá que otras configuraciones y disposiciones se pueden usar sin apartarse del ámbito de la invención.

25 Aunque la descripción y dibujos de las formas de realización de ésta ejemplifican la tecnología respecto a los depósitos de combustible para vehículos, la invención también se puede usar en otras aplicaciones de depósito de combustible en campos no automotivos.

Además, no se debe asociar ninguna intención a cualquier teoría expresada o implicada presentada en el campo técnico, fondo, resumen breve precedentes o la siguiente descripción detallada.

30 [0014] Volviendo ahora a las figuras 1 y 2, se muestra un ensamblaje de deflector 10 para usar en un depósito de combustible para vehículos.

El ensamblaje de deflector 10 está compuesto de un cuerpo principal 12, y al menos una estructura de deflector auxiliar móvil 14 operativamente asociada al cuerpo principal 12.

35 En la forma de realización mostrada, y como se detalla de forma más clara en la Fig. 3, el ensamblaje de deflector 10 comprende cuatro estructuras de deflector auxiliares 14.

40 [0015] El cuerpo principal 12 proporciona una estructura tipo bastidor, y en la forma de realización mostrada, es generalmente una estructura alargada dividida en tres secciones, a saber una primera sección de extremo 16, una segunda sección de extremo 18, y una sección intermedia 20.

Cada una de las secciones de extremo primera y segunda 16, 18 proporcionan una placa separadora 22 que actúa como una barrera para el flujo/movimiento del contenido del depósito de combustible en dirección vertical en la zona de las secciones de extremo primera y segunda 16, 18.

45 La sección intermedia 20 interconecta las secciones de extremo primera y segunda 16, 18, y está definida por al menos un brazo conector.

En la forma de realización mostrada, dos brazos conectores 24 están presentes.

50 [0016] Interconectada(s) a cada placa separadora 22 hay una o varias estructuras de soporte de zapata de soldadura.

En la forma de realización mostrada, hay cuatro estructuras de soporte de zapata de soldadura 26a, 26b, 26c, 26d. Se apreciará que cada estructura de soporte 26(a-d) dispone de una configuración adaptada compatible con la ubicación del depósito de combustible donde el ensamblaje de deflector 10 está localizado.

55 Como se muestra, cada estructura de soporte de zapata de soldadura está generalmente localizada en orientación vertical relativamente al plano del fluido de un depósito de combustible; aunque se apreciará que se pueden implementar desfases angulares de la vertical.

En general, cada estructura de soporte 26(a-d) proporciona una ubicación de montaje para una o varias zapatas de soldadura 28 que cooperan con la estructura de pared lateral interna del depósito de combustible para localizar y retener el ensamblaje de deflector 10 en su posición.

60 En la forma de realización mostrada, cada estructura de soporte 26(a-d) proporciona dos zapatas de soldadura 28 en lados opuestos para el acoplamiento de la estructura de pared interna del depósito de combustible.

[0017] En algunas formas de realización, una o varias estructuras de soporte de zapata de soldadura 26 (a-d) se pueden configurar con una estructura de pared interna sólida 30 que interconecta paredes opuestas 32, 34, para proporcionar fuerza adicional entre las zapatas de soldadura 28.

65 En otras formas de realización, una o varias estructuras de soporte de zapata de soldadura 26(a-d) pueden estar provistas de una red enrejada (no mostrada) para proporcionar una fuerza adicional.

Donde la red enrejada está abierta, el combustible que está en el depósito de combustible es capaz de fluir a través de ella, con algún efecto retardador de ondas o de desplazamiento oscilatorio.

5 [0018] Una o varias estructuras de soporte de zapata de soldadura, por ejemplo estructuras de soporte de zapata de soldadura 26a, 26c se puede(n) configurar para apoyar el despliegue de una o varias estructuras de deflector auxiliares 14, por ejemplo como se muestra en las figuras 2 y 3.

La estructura de deflector auxiliar 14 está configurada para desplegarse lateralmente una vez que ensamblaje de deflector 10 está situado de forma segura en el depósito de combustible.

10 Cada estructura de deflector auxiliar 14 está operativamente asociada a una estructura de soporte de zapata de soldadura respectiva 26(a/c) por medio de una bisagra de pivote 36.

La bisagra de pivote 36 permite que la estructura de deflector auxiliar 14 pivote de una posición replegada, como se muestra en la Fig. 1, a través de una ranura 38 proporcionada en las estructuras de soporte de zapata de soldadura 26(a/c), a la posición desplegada, como se muestra en las figuras 2 y 3.

15 La estructura de deflector auxiliar 14 proporciona un tope 40 para establecer el límite de pivote con respecto a la bisagra de pivote 36, donde el tope 40 interactúa con una pared interna 42 proporcionada como parte de la estructura de soporte de zapata de soldadura.

La estructura de deflector auxiliar 14 también proporciona al menos un elemento de bloqueo para bloquearlo en la posición desplegada.

20 Como se muestra, la estructura de deflector auxiliar 14 proporciona un elemento de bloqueo 48 que coopera con una abertura 50 proporcionada en la pared interna 42.

[0019] En la forma de realización mostrada en la Fig. 1, la sección intermedia 20 está compuesta de dos brazos conectores 24.

25 Para permitir ajusten de longitud longitudinales del ensamblaje de deflector 10, los brazos conectores 24 son extensibles/retráctiles.

De ese modo, y como se detalla en la vista aumentada de la Fig. 4a, cada brazo conector 24 está compuesto de un primer componente de brazo 54 y un segundo componente de brazo 56, donde los componentes de brazo primero y segundo están acoplados juntos mediante el ensamblaje de acoplamiento 58.

30 El ensamblaje de acoplamiento 58 es una disposición anidada o deslizante de manguito del primer componente de brazo 54 con respecto al segundo componente de brazo 56, pero se podría utilizar una gama de configuraciones de acoplamiento.

El ensamblaje de acoplamiento 58 dispone de al menos unas posiciones de bloqueo 60, que permiten bloquear el brazo conector 24 en una longitud o en una gama de longitudes, según sea necesario.

35 El ensamblaje de acoplamiento 58 también se puede configurar para alojar una reducción de longitud longitudinal del depósito de combustible durante la producción e instalación de ensamblaje de deflector 10, generalmente provocada por enfriamiento y contracción de los materiales termoplásticos del depósito de combustible.

Se apreciará, no obstante, que en algunas formas de realización, los brazos conectores 24 están fijos y no son ajustables, por ejemplo como se muestra en la Fig. 4b.

40 [0020] Pasando ahora a la Fig. 5, el ensamblaje de deflector 10 se muestra en relación a un depósito de combustible 62.

El ensamblaje de deflector 10 está situado y se mantiene en posición dentro del depósito de combustible 62 por medio de zapatas de soldadura 28.

45 Las zapatas de soldadura 28 están generalmente provistas de una superficie sustancialmente plana que se engancha a la superficie de pared interior 64 del depósito de combustible 62.

En algunas formas de realización, las zapatas de soldadura 28 pueden estar provistas de características adicionales o tratamientos de superficie, tales como agujeros para mejorar la unión mecánica.

50 En otras formas de realización, las características adicionales pueden comprender un adhesivo para promover la unión química.

[0021] El ensamblaje de deflector 10 es sustancialmente horizontal en relación al plano del fluido dentro del depósito de combustible 62.

En algunas formas de realización, el ensamblaje de deflector 10 está situado a un nivel de llenado de 40% a 60% relativamente al nivel de llenado de máximo del fluido en el depósito de combustible 62.

55 En algunas formas de realización, el ensamblaje de deflector 10, o componentes del mismo pueden estar inclinados en cualquier dirección, de forma relativa al plano del fluido.

Por ejemplo, como se muestra en el dibujo esquemático de la Fig. 6a, el ensamblaje de deflector 10 comprende placas separadoras 22A y 22B, donde la placa separadora 22A es generalmente horizontal, y placa separadora 22B está angularmente dispuesta un ángulo α_1 en relación al plano del fluido.

60 En un ensamblaje de deflector alterno 10 mostrado en el dibujo esquemático de la Fig. 6b, las placas separadoras 22A, 22B son generalmente horizontales, con la estructura de deflector auxiliar 14A estando angularmente dispuesta un ángulo α_2 , y la estructura de deflector auxiliar 14B estando angularmente dispuesta un ángulo α_3 , como se muestra.

65 En otro ensamblaje de deflector alterno 10 mostrado en el dibujo esquemático de la Fig. 6c, las placas separadoras 22a, 22B y la estructura de deflector auxiliar 14B son generalmente horizontales, con estructura de deflector auxiliar 14A angularmente dispuesta un ángulo α_3 , como se muestra.

Como se apreciará, la colocación angular de cada placa separadora 22 y/o estructuras de deflector auxiliar 14 pueden adoptar una gama de combinaciones y/o configuraciones.

La extensión de la inclinación o desplazamiento angular puede ser de cualquier valor entre 0° a 20°, con este valor estando influido por la geometría local del depósito de combustible, y las características de rendimiento deseadas.

5 Por ejemplo, en algunas formas de realización, las placas separadoras y/o estructuras de deflector auxiliar se pueden inclinar 17°.

Como se apreciará, se pueden implementar ángulos de inclinación mayores de 20° en aplicaciones determinadas.

10 [0022] El ensamblaje de deflector 10 está generalmente incorporado a la estructura de depósito de combustible como paso en la producción del depósito de combustible 62, donde depósito de combustible 62 se fabrica por medio de moldeo por soplado.

Teniendo en cuenta la Fig. 7a, el proceso está compuesto por la extrusión de una preforma hueca 66 de una cabeza de boquilla extrusora (no mostrada), y la transferencia de la preforma hueca que utiliza un dispositivo de soporte adecuado 68 a una estación de moldeo por soplado 70.

15 La estación de moldeo por soplado 70 está generalmente compuesta de dos o más componentes de moldeo móviles 72, 74 que cooperativamente definen una cavidad de moldeo 76.

Utilizando una plataforma de soporte adecuada 78, el ensamblaje de deflector 10 se inserta en la preforma 66.

20 Haciendo referencia ahora a la Fig. 7b, los componentes de moldeo 72, 74 son parcialmente cerrados una distancia predeterminada, y uno o varios núcleos de moldeo 80 se extienden hacia la preforma 66 formando una protuberancia 82, zapatas de soldadura de contacto 28 del ensamblaje de deflector 10 en la superficie interna de la preforma 84 en la protuberancia 82, y soldando el ensamblaje de deflector 10 a la preforma 66.

Así, la plataforma de soporte 78 es separada del ensamblaje de deflector 10 y retirada de la estación de moldeo 70.

25 Como se muestra en la Fig. 7c, los componentes de moldeo 72, 74 luego son cerrados completamente, sellando así los bordes de la preforma 66.

Ya con la cavidad de moldeo 76 completamente definida, se aplica una presión de moldeo por soplado a través de una o varias agujas/clavijas sopladas (no mostradas).

Así, se hace que la preforma 66 se apoye completamente contra el contorno de la cavidad de moldeo 76, formando el producto moldeado por soplado final.

30 [0023] Volviendo ahora a la Fig. 7d, después de la finalización del paso de moldeo por soplado y de un periodo de enfriamiento, se abren los componentes de moldeo 72, 74, y el producto resultante, por ejemplo el depósito de combustible 62 se retira y se somete a un tratamiento de post-moldeo como sea necesario.

El depósito de combustible 62 comprende ensamblaje de deflector 10 en contacto permanente soldado con la superficie interna 84.

35 [0024] En el ensamblaje de deflector de inserción 10 en la preforma 66, las estructuras de deflector auxiliar 14 están en el estado no desplegado, como se muestra por ejemplo en la Fig. 1.

De este modo, el ancho de instalación del ensamblaje de deflector 10 se limita al diámetro de la preforma 66, y generalmente dispone de un ancho inferior a este valor.

40 En algunas formas de realización, no obstante, el ancho de instalación del ensamblaje de deflector 10 puede ser igual o mayor que el diámetro de la preforma 66 donde se usa equipamiento de procesamiento adicional.

Por ejemplo, un ensamblaje de deflector de ancho mayor se puede insertar donde la estación de moldeo por soplado está equipada con clavijas tensoras para abrir y dar formar a la preforma para alojar el ensamblaje de deflector más amplio.

45 [0025] Una vez que el depósito de combustible 62 está completamente formado, el ensamblaje de deflector 10 se puede desplegar bien a mano, o bien utilizando una ayuda de ensamblaje adecuada.

Por ejemplo, una ayuda de ensamblaje se puede configurar para cooperar con un mecanismo engranado proporcionado en el ensamblaje de deflector 10, para facilitar la rotación en la posición desplegada.

50 Como se apreciará, una gama de ayudas de ensamblaje puede ser posible y adecuadamente implementada para facilitar el despliegue.

En general, se proporciona acceso al ensamblaje deflector 10 para efectuar el despliegue se proporciona mediante un puerto de acceso de unidad central proporcionado en el depósito de combustible 62.

55 [0026] Como se apreciará, el proceso de moldeo por soplado detallado anteriormente se puede modificar como sea necesario para ajustes de proceso y optimización.

Por ejemplo, la estación de moldeo puede adicionalmente comprender placas de pinza para cerrar la preforma antes del cierre completo del componente de moldeo, permitiendo una fase de tratamiento con presoplado adicional.

60 [0027] Aunque se ha ejemplificado teniendo en consideración depósitos de combustible para vehículos, la tecnología aquí descrita puede aplicarse a una gama de otras aplicaciones de depósito de combustible, tales como para vehículos todoterreno, naves marinos, dispositivos de jardinería y cortacésped y herramientas con motor.

65 [0028] Además de proporcionar principalmente una función anti desplazamiento oscilatorio, el ensamblaje de deflector 10 también se puede utilizar como elemento estructural destinado a reducir la deformación de un depósito de combustible que puede ser presurizado por encima de la presión ambiental exterior.

[0029] El ensamblaje de deflector 10 está generalmente construido de material termoplástico.

Materiales termoplásticos ejemplares incluyen, pero de forma no limitativa, polietileno de alta densidad, polipropileno, poliamida, acetal, poliéster, fluoropolímero, sulfuro de polifenileno, o un copolímero de estos materiales seleccionados para tener una resistencia física apropiada a los fluidos del depósito de combustible.

En algunas formas de realización, ensamblaje de deflector 10 puede adicionalmente comprender componentes metálicos y/o de plástico termoendurecible.

Los materiales termoplásticos pueden estar rellenos o no rellenos o, cuando se usa un copolímero o una combinación de materiales, una combinación de termoplásticos rellenos y no rellenos.

[0030] Cuando el depósito de combustible 62 es moldeado por soplado, se puede construir a partir de una preforma de una única capa de material termoplástico.

Materiales termoplásticos ejemplares incluyen, pero de forma no limitativa, polietileno de alta densidad, polipropileno, poliamida, acetal, poliéster, fluoropolímero, sulfuro de polifenileno, o un copolímero de estos materiales seleccionados para tener una resistencia física apropiada a los fluidos que va a contener el depósito de combustible.

Los materiales termoplásticos pueden estar rellenos o no de aditivos inorgánicos (por ejemplo minerales, vidrio, etc.) o, cuando se usa un copolímero o una combinación de materiales, una combinación de termoplásticos rellenos y no rellenos.

En algunas formas de realización, el termoplástico puede comprender una resina de barrera.

Un termoplástico ejemplar que contiene una resina de barrera es SELAR™.

[0031] En algunas formas de realización, un depósito de combustible moldeado por soplado se puede construir a partir de una preforma multicapa.

Por ejemplo, una preforma multicapa puede estar comprendida por una primera capa termoplástica, y una segunda capa de contención.

Cuando es necesario, otra capa adhesiva se puede situar entre la capa de contención y la termoplástica.

Los materiales termoplásticos ejemplares incluyen, pero de forma no limitativa, polietileno de alta densidad, polipropileno, poliamida, acetal, poliéster, fluoropolímero, sulfuro de polifenileno, o un copolímero de estos materiales seleccionados para tener una resistencia física apropiada a los fluidos que va a contener el depósito de combustible.

Las capas de contención adecuados incluyen, pero de forma no limitativa, alcohol de vinilo de etileno, fluoropolímero, poliamida, acetal, sulfuro de polifenileno de poliéster o un co-polímero de estos materiales seleccionados para tener características de contención apropiadas.

REIVINDICACIONES

1. Ensamblaje de deflector de depósito de combustible (10) para instalar en un depósito de combustible (62),
 5 ensamblaje de deflector (10) que comprende:
 un cuerpo principal (12) con una primera sección de extremo (16), una segunda sección de extremo (18), y
 una sección intermedia (20) que interconecta dichas secciones de extremo primera y segunda (16,18); y
 al menos una estructura de deflector auxiliar desplegable (14) operativamente asociada a dicho cuerpo
 principal (12),
 10 donde dicha estructura de deflector auxiliar (14) está configurada para ser situada en un estado no
 desplegado durante la instalación en un depósito de combustible (62), definiendo así una primera anchura de
 instalación de dicho ensamblaje de deflector (10), y
 donde dicha estructura de deflector auxiliar (14) es más tarde desplegada en una posición extendida,
 definiendo así una anchura operativa para uso posterior, donde dicha anchura operativa es mayor que dicha
 anchura de instalación,
 15 **caracterizado por el hecho de que**
 dicha primera sección de extremo (16) y dicha segunda sección de extremo (18) incluyen cada una una placa
 separadora (22, 22A, 22B) dispuesta entre dos estructuras de soporte de zapata de soldadura generalmente
 verticales (26, 26a-d).
- 20 2. Ensamblaje de deflector de depósito de combustible según la reivindicación 1, donde cada estructura de soporte
 de zapata de soldadura (26, 26a-d) proporciona al menos una zapata de soldadura (28) para el acoplamiento con
 una estructura de pared interna del depósito de combustible (62).
- 25 3. Ensamblaje de deflector de depósito de combustible según la reivindicación 2, donde cada estructura de soporte
 de zapata de soldadura (26, 26a-d) proporciona dos zapatas de soldadura (28) en lados opuestos para el
 acoplamiento con dicha estructura de pared interna de dicho depósito de combustible (62).
- 30 4. Ensamblaje de deflector de depósito de combustible según la reivindicación 1, donde dicha al menos una
 estructura de deflector auxiliar desplegable (14) está operativamente asociada a una respectiva estructura de
 soporte de zapata de soldadura (26, 26a-d) a través de una bisagra de pivote (36), permitiendo que dicha estructura
 de deflector auxiliar (14) se despliegue lateralmente a través de una ranura (38) proporcionada en dicha estructura
 de soporte de zapata de soldadura (26, 26a-d).
- 35 5. Ensamblaje de deflector de depósito de combustible según la reivindicación 1, donde dicho cuerpo principal (12)
 está dispuesto entre el nivel de llenado del 40% al 60% de un depósito de combustible (62).
- 40 6. Ensamblaje de deflector de depósito de combustible según la reivindicación 1, donde dicho cuerpo principal (12)
 se sitúa a un ángulo de hasta 20% en cualquier dirección de forma relativa al plano del fluido dentro de dicho
 depósito de combustible (62).
- 45 7. Ensamblaje de deflector de depósito de combustible según la reivindicación 1, donde dicho cuerpo principal (12)
 se sitúa generalmente paralelo al plano del fluido, y donde al menos una de dichas placas separadoras (22, 22A,
 22B) de dicho cuerpo principal (12) está dispuesta a un ángulo hasta 20% en cualquier dirección de forma relativa al
 plano del fluido.
- 50 8. Ensamblaje de deflector de depósito de combustible según la reivindicación 1, donde dicho cuerpo principal (12)
 se sitúa generalmente paralelo al plano del fluido, y donde al menos una de dichas estructuras de deflector
 auxiliares (14) de dicho cuerpo principal (12) está dispuesta a un ángulo hasta 20% en cualquier dirección de forma
 relativa al plano del fluido.
- 55 9. Sistema de depósito de combustible que comprende un ensamblaje de deflector interno, donde el sistema de
 depósito de combustible comprende:
 un depósito de combustible (62);
 un ensamblaje de deflector (10) localizado dentro de dicho depósito de combustible (62), dicho ensamblaje
 de deflector (10) que comprende un cuerpo principal (12) con un primera sección de extremo (16), una
 segunda sección de extremo (18), y una sección intermedia (20) que interconecta dichas secciones de
 extremo primera y segunda (16, 18); y
 al menos una estructura de deflector auxiliar desplegable (14) operativamente asociada a dicho cuerpo
 principal (12),
 60 donde dicha estructura de deflector auxiliar (14) está configurada para ser situada en un estado no
 desplegado durante la instalación en dicho depósito de combustible (62), definiendo así una primera anchura
 de instalación de dicho ensamblaje de deflector (10), y
 donde dicha estructura de deflector auxiliar (14) es más tarde desplegada en una posición extendida,
 definiendo así una anchura operativa para uso posterior, donde dicha anchura operativa es mayor que dicha
 anchura de instalación,
 65 **caracterizado por el hecho de que**

dicha primera sección de extremo (16) y dicha segunda sección de extremo (18) comprenden cada una una placa separadora (22, 22A, 22B) dispuesta entre dos estructuras de soporte de zapata de soldadura generalmente verticales (26, 26a-d).

- 5 10. Sistema de depósito de combustible según la reivindicación 9, donde dicho cuerpo principal (12) está dispuesto entre el nivel de llenado del 40% al 60% de un depósito de combustible (62).
- 10 11. Sistema de depósito de combustible según la reivindicación 9, donde dicho cuerpo principal (12) está situado a un ángulo de hasta 20% en cualquier dirección de forma relativa al plano de fluido dentro de dicho depósito de combustible (62).
- 15 12. Sistema de depósito de combustible según la reivindicación 9, donde dicho cuerpo principal (12) está situado generalmente paralelo al plano del fluido, y donde al menos una de dichas placas separadoras (22, 22A, 22B) de dicho cuerpo principal (12) está dispuesta a un ángulo de hasta 20% en cualquier dirección de forma relativa al plano del fluido o donde dicho cuerpo principal (12) está situado generalmente paralelo al plano del fluido, y donde al menos una de dichas estructuras de deflector auxiliares(14) de dicho cuerpo principal (12) está dispuesta a un ángulo de hasta 20% en cualquier dirección de forma relativa al plano del fluido.
- 20 13. Proceso para producir un depósito de combustible (62) provisto de un ensamblaje de deflector desplegable interno (10), proceso que comprende:
proporcionar una estación de moldeo (70) que tiene primeros y segundos componentes de moldeo (72, 74) que definen juntos una cavidad de moldeo (76);
posicionar dentro de dicha estación de moldeo (70) una preforma (66);
25 localizar dentro de dicha preforma (66) que utiliza un soporte adecuado (78) un ensamblaje de deflector (10), donde dicho ensamblaje de deflector (10) tiene estructuras de deflector auxiliar desplegadas (14), donde dicho ensamblaje de deflector (10) se proporciona en un estado no desplegado;
presionar dicha preforma (66) contra dicho ensamblaje de deflector (10) utilizando núcleos de moldeo desplazables (80) proporcionados en cada uno de dichos primeros y segundos componentes de moldeo (72, 74);
30 eliminar dicho soporte(78) de dicha estación de moldeo (70);
cerrar dicha estación de moldeo (70);
aplicar presión de moldeo por soplado a dicha preforma (66) para empujar dicha preforma (66) contra el contorno de dicha cavidad de moldeo (76);
35 abrir dicha estación de moldeo (70) para eliminar dicho depósito de combustible (62); y
desplegar dichas estructuras de deflector auxiliares (14) en dicho ensamblaje de deflector (10) a través de un puerto de acceso proporcionado en dicho depósito de combustible (62).

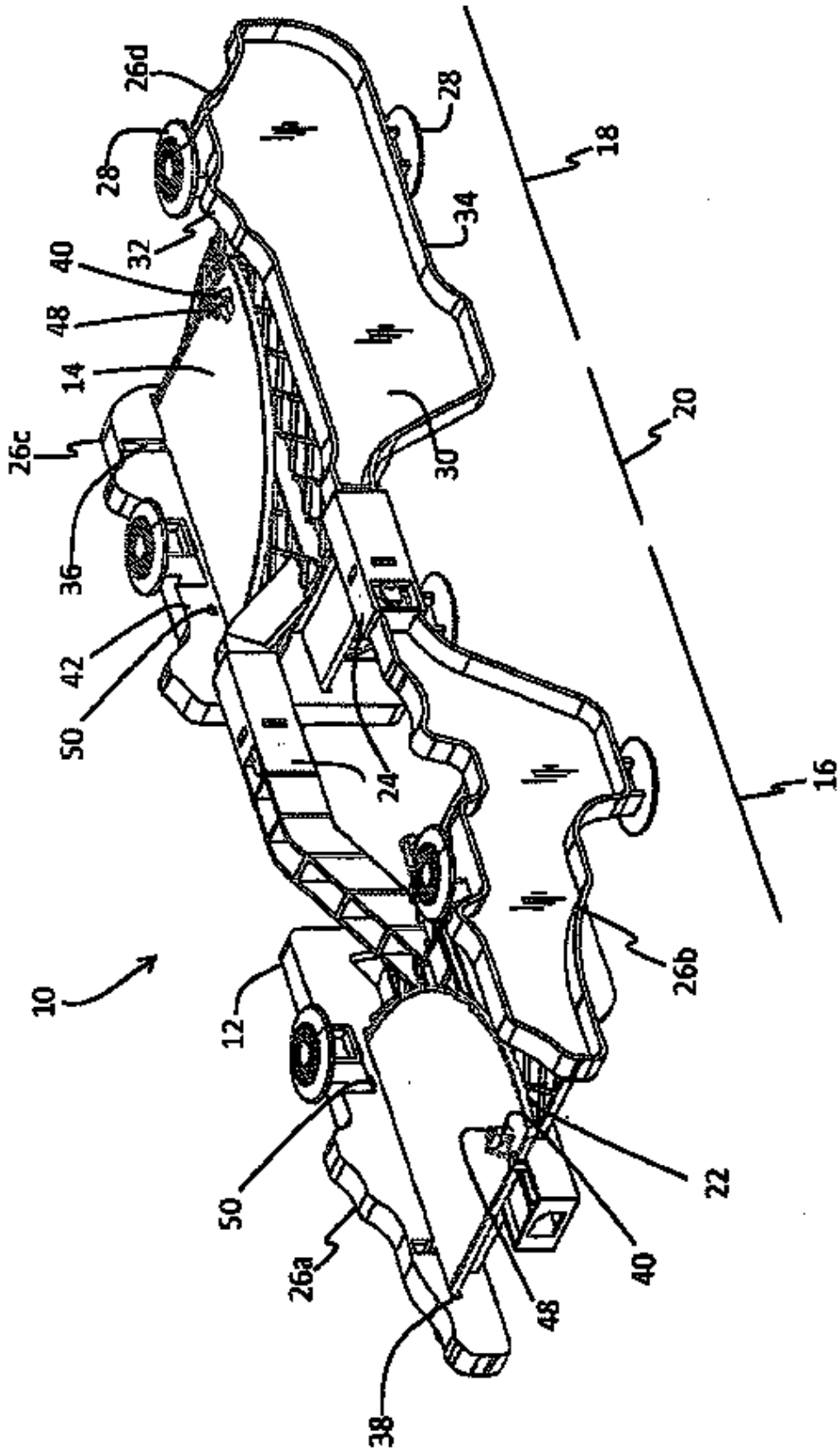


Fig. 1

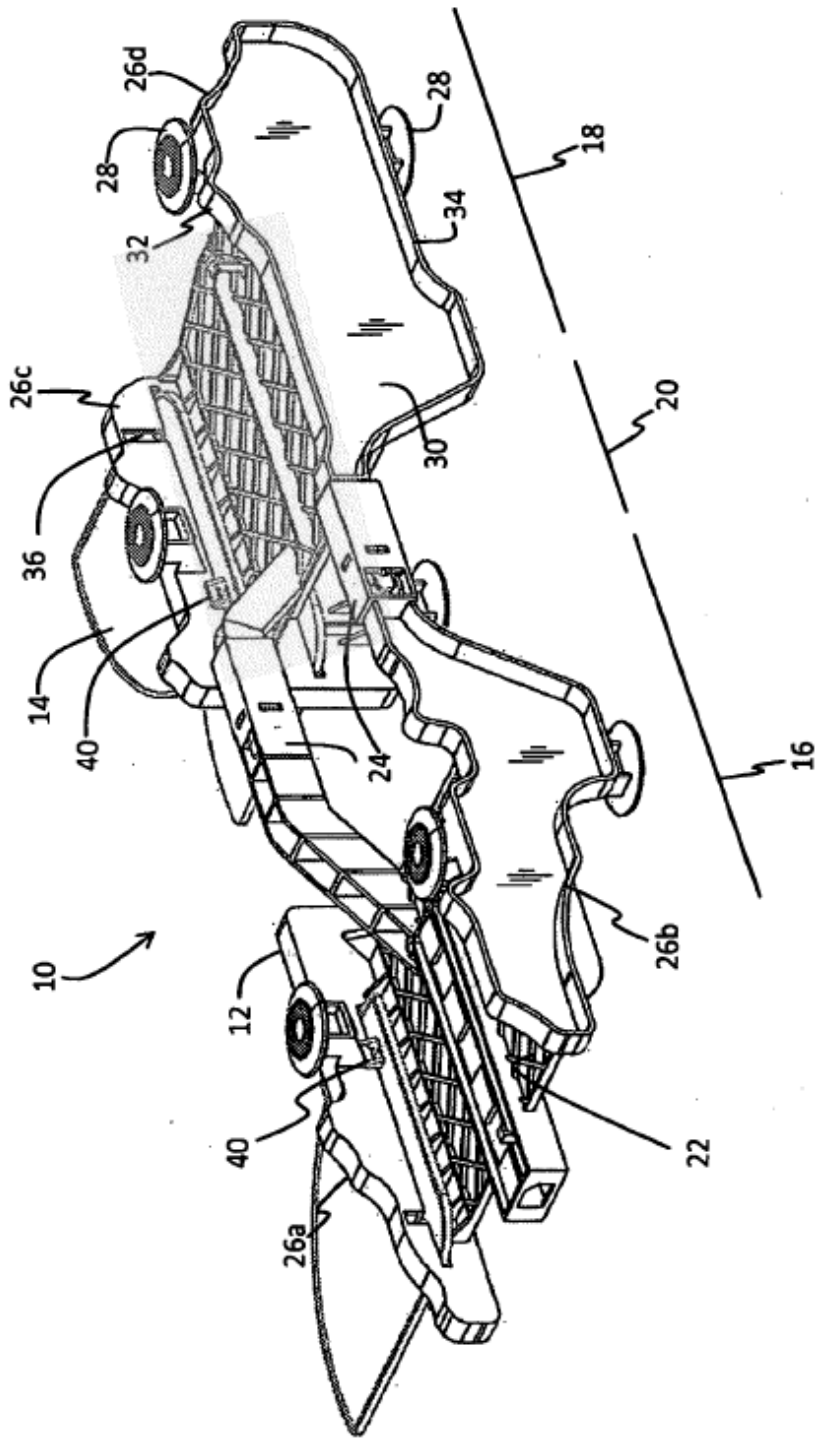


Fig. 2

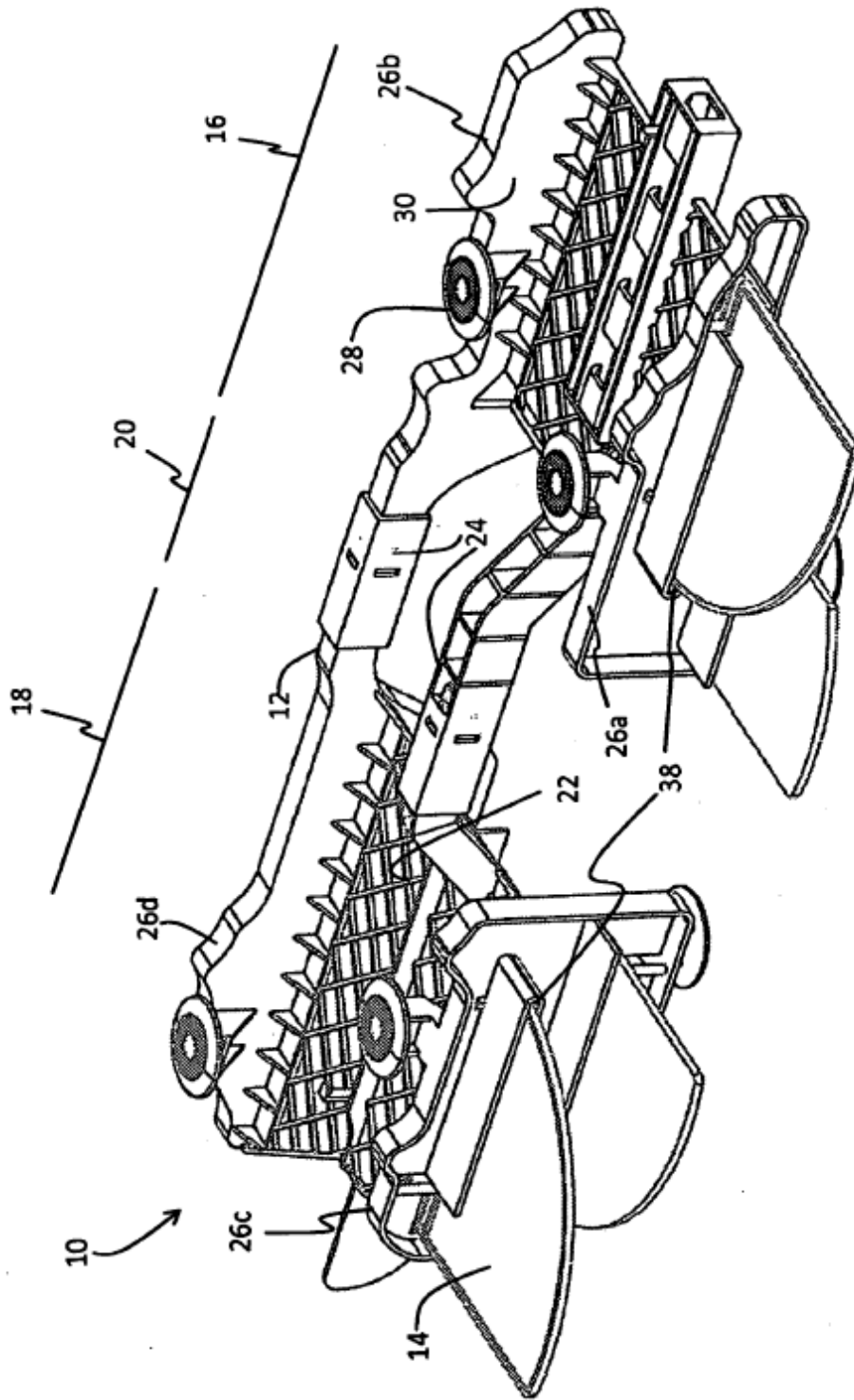


Fig. 3

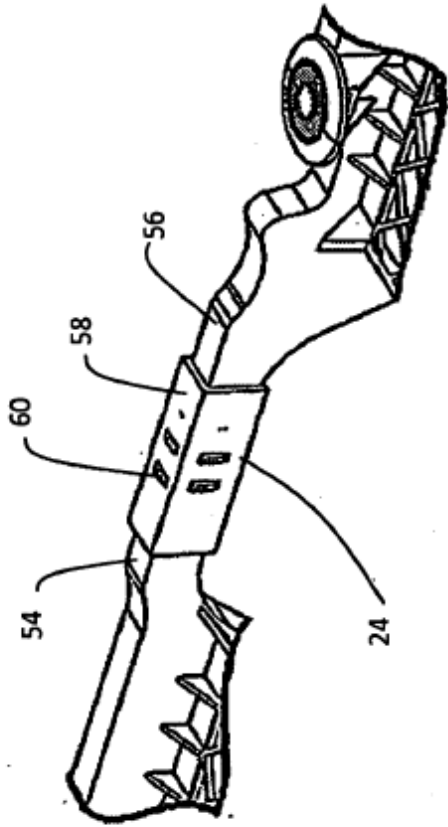


Fig. 4a



Fig. 4b

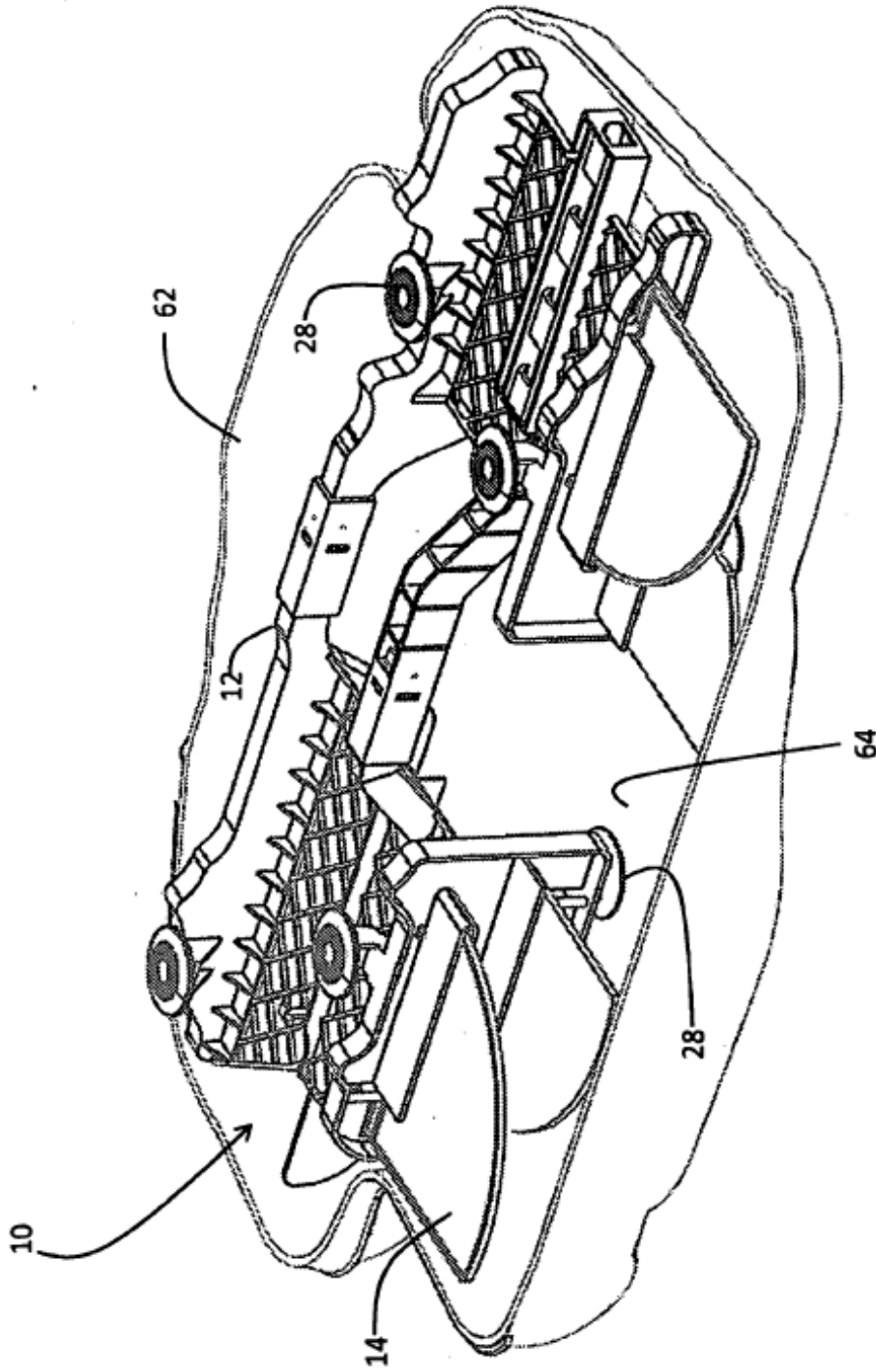


Fig. 5

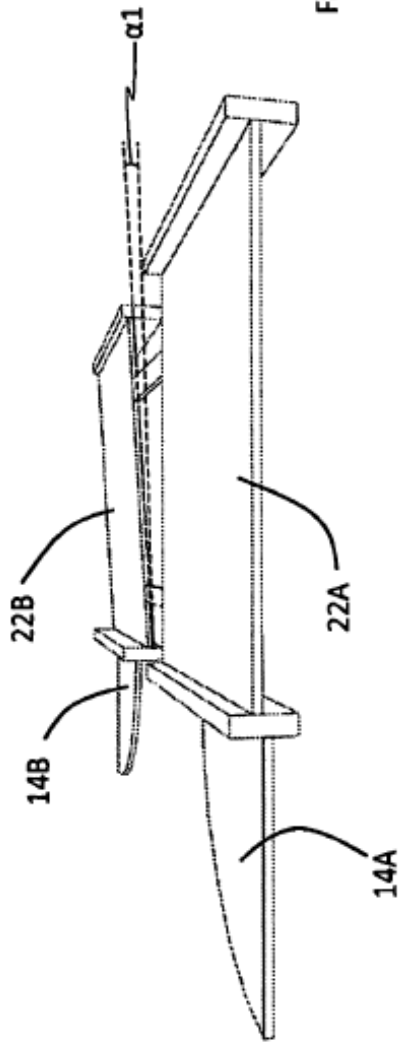


Fig. 6a

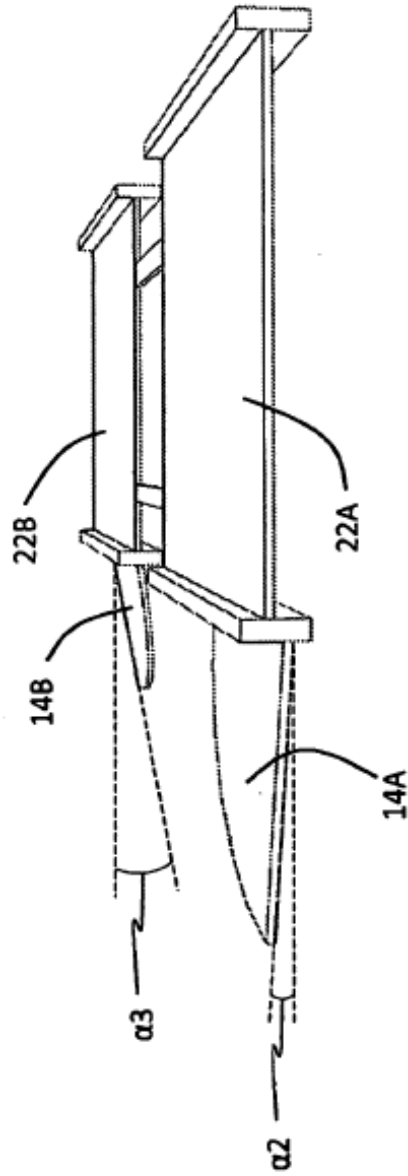


Fig. 6b

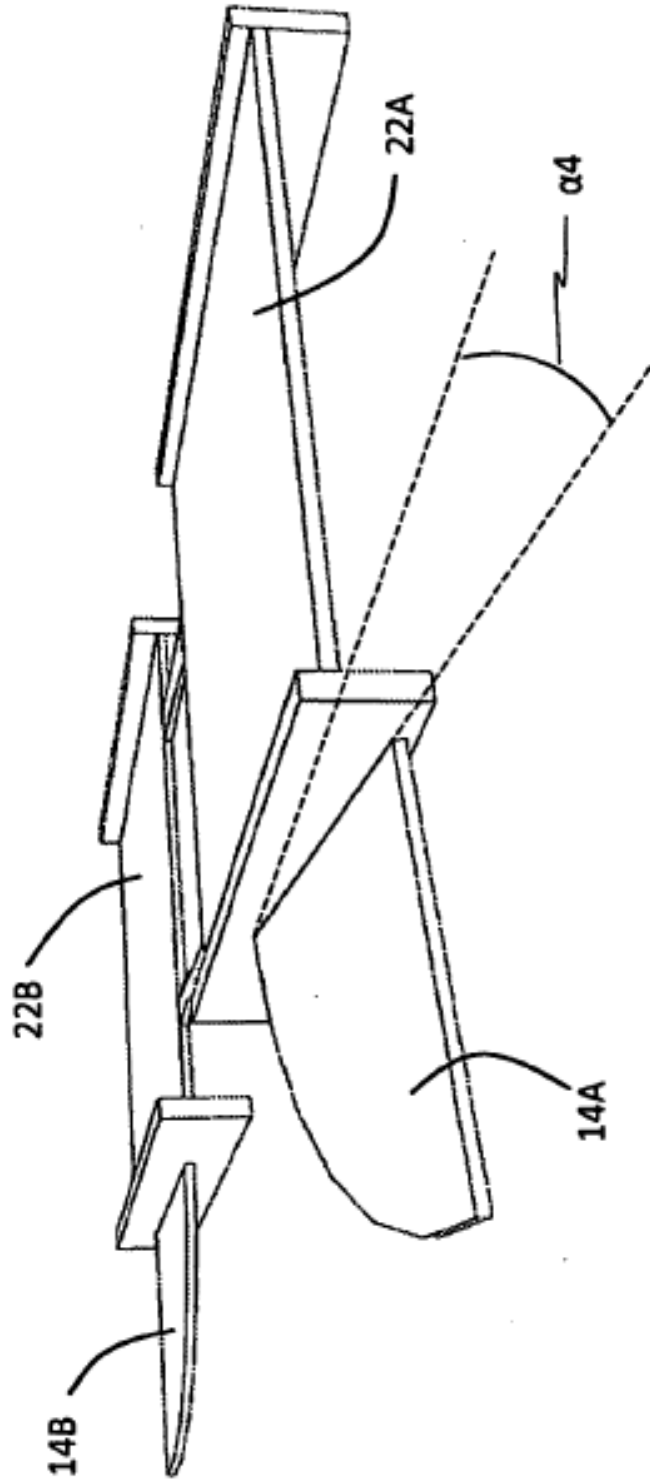


Fig. 6c

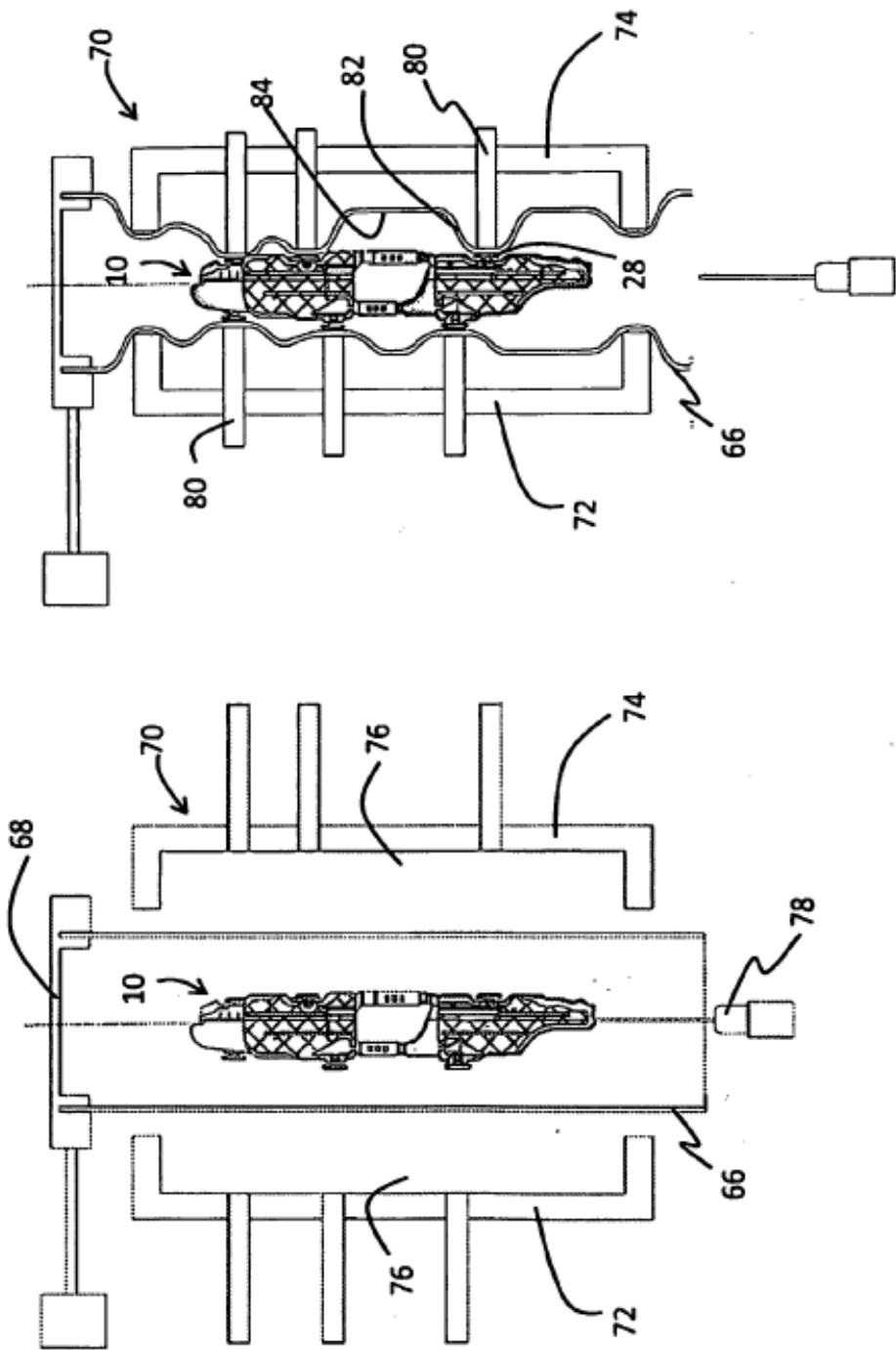


Fig. 7b

Fig. 7a

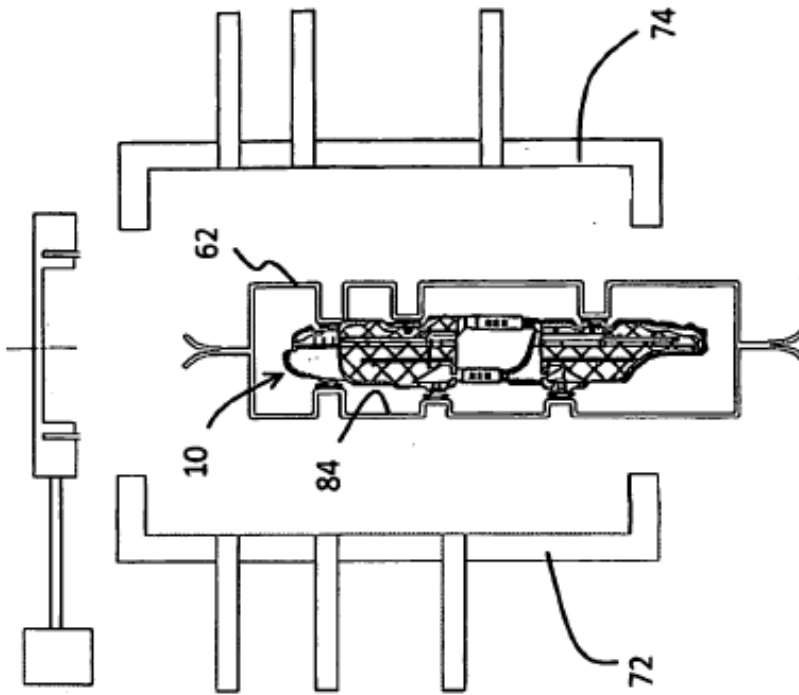


Fig. 7d

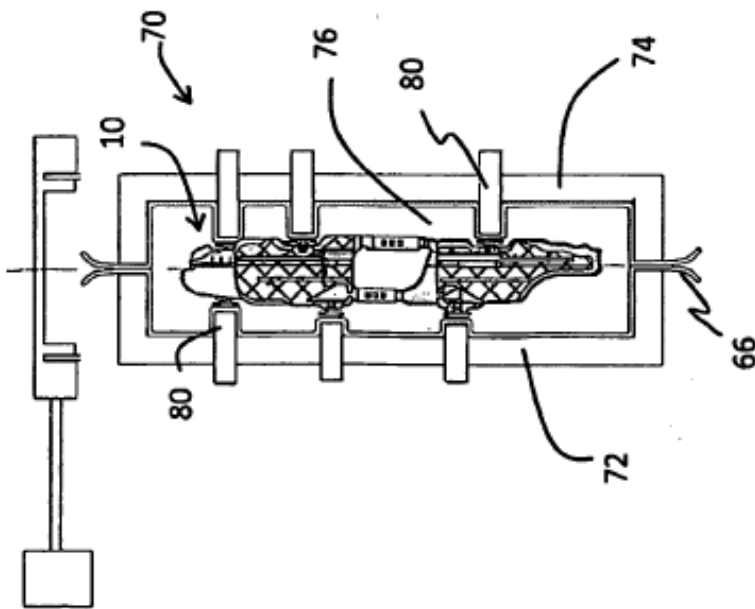


Fig. 7c