

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 617 220**

51 Int. Cl.:

**B63B 5/24** (2006.01)

**B63B 7/08** (2006.01)

**B63B 35/79** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.07.2009 PCT/KR2009/003770**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.01.2010 WO2010005250**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.07.2009 E 09794656 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.01.2017 EP 2311723**

54 Título: **Unidad de gas incorporada y equipo de transporte acuático que incluye la misma**

30 Prioridad:

**09.07.2008 KR 20080066724**

**17.03.2009 KR 20090022788**

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

**15.06.2017**

73 Titular/es:

**CHO, HYUN CHUL (100.0%)  
502-1201 Ssangyong Apt. 140 Garak-dong  
Songpa-gu, Seoul 138-808, KR**

72 Inventor/es:

**CHO, HYUN CHUL**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 617 220 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

Unidad de gas incorporada y equipo de transporte acuático que incluye la misma

### Campo técnico

5 La presente invención se refiere a una unidad contenedora de gas y a un vehículo acuático que incluye la misma y, más particularmente, a una estructura de una unidad contenedora de gas y que está diseñada para soportar un impacto externo y exhibir una resistencia estructural global mejorada.

### Antecedentes de la invención

10 En general, un tubo tiene un volumen que se ajusta de forma variable dependiendo de si se inyecta o no gas y se utiliza para hacer flotar un objeto en el agua debido a su bajo peso específico. Tal tubo se utiliza como un cuerpo flotante en un vehículo acuático, tal como un bote pequeño, ya que es relativamente ligero y fácil de transportar.

El tubo está hecho generalmente de un material blando, tal como cloruro de polivinilo (PVC), poliuretano o similar. Por lo tanto, el tubo, que se utiliza como un cuerpo flotante de un vehículo acuático, tal como un bote, es vulnerable a daños, tales como arañazos o rasgado, cuando el vehículo acuático choca contra un objeto afilado, tal como una roca o un arrecife de coral, poniendo así en peligro a las personas en el vehículo acuático.

15 Los documentos US 6 352 460 B1 y US 2004/031207 A1 describen cada uno una unidad contenedora de gas que comprende las características del preámbulo de la reivindicación 1.

### Revelación

#### Problema técnico

20 Un objeto de la invención es proporcionar una unidad contenedora de gas que pueda impedir que un miembro de tubo, que está hecho de un material blando, se arañe o se rasgue por un impacto externo y que muestre una resistencia estructural global mejorada, y un vehículo acuático que incluye la misma.

#### Efectos ventajosos

25 Según realizaciones de la invención, se proporciona una estructura en la que un par de tableros de refuerzo protegen un miembro de tubo que está dispuesto entre los tableros de refuerzo. Esta estructura puede impedir que se dañe el miembro de tubo, que está fabricado de un material blando, por ejemplo arañarse o rasgarse por un impacto externo, así como exhibir una resistencia estructural global mejorada.

30 Además, un par de los tableros de refuerzo pueden inflarse uniformemente sin ser parcialmente aplastados, puesto que un bastidor de soporte soporta de forma estable la circunferencia exterior de un par de los tableros de refuerzo, mientras que un par de los tableros de refuerzo se infla junto con el miembro de tubo a medida que se inyecta gas dentro del miembro de tubo.

Además, puesto que los tableros de refuerzo tienen la forma de un tablón plano cuando no se inyecta gas en el miembro de tubo, es posible mejorar la facilidad con la que se puede transportar y mantener la unidad contenedora de gas.

#### Descripción de los dibujos

35 La figura 1 es una vista en perspectiva de una unidad contenedora de gas según una realización de ejemplo de la invención;

La figura 2 es una vista en sección transversal de la unidad contenedora de gas tomada a lo largo de la línea II-II de la figura 1;

40 La figura 3 es una vista en perspectiva del bastidor de soporte de la unidad contenedora de gas mostrada en la figura 1;

La figura 4 es una vista en sección transversal del bastidor de soporte tomada a lo largo de la línea IV - IV de la figura 3;

La figura 5 es una vista perspectiva de la unidad contenedora de gas mostrada en la figura 1, en la que se inyecta gas dentro del miembro de tubo;

45 La figura 6 es una vista en sección transversal de la unidad contenedora de gas tomada a lo largo de la línea VI-VI de la figura 5; y

La figura 7 es una vista esquemática en perspectiva de un bote que sirve como vehículo acuático, que incorpora una unidad contenedora de gas según una realización de ejemplo de la invención.

**Mejor modo**

5 Según la invención para la realización del objeto anterior, la unidad contenedora de gas incluye un par de tableros de refuerzo, que están dispuestos paralelos entre ellos; un miembro de tubo dispuesto entre los tableros de refuerzo, el miembro de tubo está conformado de tal manera que se pueda inyectar gas en el mismo; y un bastidor de soporte dispuesto a lo largo de la circunferencia exterior de un par de tableros de refuerzo para conectar los tableros de refuerzo entre ellos.

En la unidad contenedora de gas, el par de los tableros de refuerzo tiene una forma similar a un tablón cuando no se inyecta gas dentro del miembro de tubo y se infla junto con el miembro de tubo cuando se inyecta gas en el miembro de tubo, siendo así transformado en una forma que se abomba hacia fuera.

10 La unidad contenedora de gas puede incluir además miembros de sujeción, que fijan los tableros de refuerzo al bastidor de soporte.

El par de los tableros de refuerzo puede acoplarse al bastidor de soporte usando fusión térmica. Los tableros de refuerzo pueden fabricarse de plástico de ingeniería. Los tableros de refuerzo pueden tener una estructura aerodinámica, disminuyendo su anchura desde la porción central hasta ambos extremos.

15 El bastidor de soporte puede estar configurado para ser sustancialmente idéntico al contorno de los tableros de refuerzo. El bastidor de soporte puede incluir al menos una tubería que tiene una sección transversal circular.

La tubería puede fabricarse de plástico de ingeniería. La tubería puede incluir un miembro flotante, que llena el interior de la misma. El miembro flotante puede estar hecho de Styrofoam. La al menos una tubería puede incluir una pluralidad de tuberías, que están acopladas entre ellas.

20 Una pluralidad de las tuberías puede incluir una primera tubería y una segunda tubería acopladas de forma desmontable con la primera tubería. La segunda tubería tiene una longitud que es más corta que la de la primera tubería. Las tuberías primera y segunda pueden tener una estructura global aerodinámica.

25 El bastidor de soporte puede incluir además una tubería de acoplamiento, que está encajada en la segunda tubería. Ambos extremos de la tubería de acoplamiento sobresalen desde ambos extremos de la segunda tubería y se encajan en ambos extremos de la primera tubería, acoplando de este modo la primera tubería con la segunda tubería.

El par de los tableros de refuerzo puede configurarse de tal manera que se abombe hacia fuera cuando no se inyecta gas dentro del miembro de tubo. Los tableros pueden fabricarse de metal.

30 Según la invención para la realización del objeto anterior, el vehículo acuático incluye la unidad contenedora de gas que tiene la configuración descrita anteriormente.

**Modo de la invención**

Las ventajas anteriores y otras de la invención y del funcionamiento de la invención y los objetos anteriores y otros, que se realizan materializando la invención, serán más evidentes a partir de la siguiente descripción tomada en conjunción con los dibujos adjuntos, que muestran realizaciones de ejemplo de la invención.

35 La presente invención se describirá ahora más completamente a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran realizaciones de ejemplo de la misma. Sin embargo, en la siguiente descripción de la presente invención, se omitirán descripciones detalladas de funciones y componentes conocidos incorporados al presente documento cuando éstos puedan hacer impreciso el objeto de la presente invención.

40 La figura 1 es una vista en perspectiva de una unidad contenedora de gas según una realización de ejemplo de la invención, la figura 2 es una vista en sección transversal de la unidad contenedora de gas tomada a lo largo de la línea II-II de la figura 1, la figura 3 es una vista en perspectiva del bastidor de soporte de la unidad contenedora de gas mostrada en la figura 1, y la figura 4 es una vista en sección transversal del bastidor de soporte tomada a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3.

45 Con referencia a las figuras 1 y 2, la unidad 100 contenedora de gas de esta realización es un cuerpo flotante que se usa para hacer flotar un vehículo acuático, tal como un bote, en el agua. La unidad 100 contenedora de gas comprende un par de tableros de refuerzo 110 y 120, estando dispuestos los tableros de refuerzo 110 y 120 paralelos entre ellos; un miembro 130 de tubo que está dispuesto entre los tableros de refuerzo 110 y 120 y está configurado de tal manera que se puede inyectar gas en el mismo; y un bastidor de soporte 140 que está dispuesto a lo largo de la circunferencia exterior del tablero de refuerzo 110 y 120 para conectar los tableros de refuerzo 110 y 120 entre ellos.

50 Los tableros de refuerzo 110 y 120 tienen la forma de un tablón plano, que tiene una estructura aerodinámica en la que la anchura disminuye desde el centro hasta sus dos extremos. Además, los tableros de refuerzo 110 y 120 están configuradas de tal manera que el extremo delantero sea más puntiagudo que el extremo trasero, puesto que

la curvatura del extremo delantero es menor que la del extremo trasero. Sin embargo, la estructura de los tableros de refuerzo 110 y 120 no se limita a esta estructura aerodinámica, sino que puede variar adecuadamente según el aspecto en el que se aplique la unidad 100 contenedora de gas. Por ejemplo, los tableros de refuerzo 110 y 120 pueden tener la forma de un tablón rectangular.

5 Los tableros de refuerzo 110 y 120 son medios para proteger el miembro 130 de tubo que está dispuesto entre ellos, al tiempo que refuerza la resistencia estructural global de la unidad 100 contenedora de gas. Los tableros de refuerzo 110 y 120 están fabricados de plástico de ingeniería, que tiene una resistencia mecánica, una resistencia a la abrasión, una resistencia térmica y similares excelentes. El plástico de ingeniería es un tipo de plástico de alta resistencia utilizado como material industrial o estructural y se refiere a una resina de alto rendimiento que tiene una estructura molecular alta, que es más fuerte que el acero, más dúctil que el aluminio y más resistente químicamente que el oro y la plata. Alternativamente, los tableros de refuerzo 110 y 120 pueden estar hechos de plástico o metal general, tal como acero inoxidable (SUS). Sin embargo, se requiere que los tableros de refuerzo 110 y 120 se inflen junto con el miembro 130 de tubo cuando se inyecte gas dentro del miembro 130 de tubo de modo que se transforme en una forma que se abomba hacia fuera (véanse las figuras 5, y 6), y este hecho debe tenerse en consideración al determinar el material de tubo y el grosor de los tableros de refuerzo 110 y 120.

El miembro 130 de tubo está contenido en el espacio interior, que está definido por los tableros de refuerzo 110 y 120 y el bastidor de soporte 140. El miembro 130 de tubo puede estar hecho de una variedad de materiales blandos, tales como cloruro de polivinilo (PVC), uretano- vinilo, resina sintética y similares. El miembro 130 de tubo se puede proporcionar con una sola capa o con una pluralidad de capas. El miembro 130 de tubo está provisto de una entrada de gas, a través de la cual se puede inyectar gas dentro del miembro 130 de tubo. El miembro 130 de tubo está configurado de tal manera que se infla para mantener un volumen interior predeterminado cuando se inyecta gas dentro del miembro 130 de tubo a través de la entrada de gas. El miembro 130 de tubo puede seleccionarse de entre tubos bien conocidos que tienen una variedad de estructuras. Una abertura de entrada, que expone la entrada de gas del miembro 130 de tubo al exterior, está formada en la porción de los tableros de refuerzo 110 y 120 que es adyacente a la entrada de gas del miembro 130 de tubo. Aunque no se muestra en las figuras, se puede proporcionar un tapón o tapa, que abre y cierra la abertura de entrada, en la porción de los tableros de refuerzo 110 y 120 en la cual está formada la abertura.

Aunque un miembro 130 de tubo está dispuesto entre los tableros de refuerzo 110 y 120 en esta realización, la presente invención no se limita a esto. Por el contrario, puede disponerse una pluralidad de los miembros 130 de tubo entre los tableros de refuerzo 110 y 120. Por ejemplo, dos miembros 130 de tubo pueden estar dispuestos verticalmente en posiciones superior e inferior entre los tableros de refuerzo 110 y 120, o tres miembros 130 de tubo pueden estar dispuestos según una disposición triangular entre los tableros de refuerzo 110 y 120. En el caso de que una pluralidad de los miembros 130 de tubo esté dispuesto como antes, se prefiere disponer un tabique o tabiques (no mostrados), que dividen un espacio para contener un miembro 130 de tubo con respecto a los espacios restantes, entre los tableros de refuerzo 110 y 120.

Con referencia a las figuras 1 a 4, el bastidor de soporte 140 está configurado para corresponder sustancialmente con el contorno de un par de los tableros de refuerzo 110 y 120. En esta realización, un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 tiene una estructura aerodinámica y, por lo tanto, el bastidor de soporte 140 también está configurado de tal manera que tiene una estructura global aerodinámica. El bastidor de soporte 140 funciona para mantener la estabilidad de la estructura global de la unidad 100 contenedora de gas, al tiempo que forma el esqueleto de la unidad 100 contenedora de gas. En particular, el bastidor de soporte 140 sostiene de forma estable la circunferencia exterior de un par de los tableros de refuerzo 110 y 120, al tiempo que un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 está siendo inflado junto con el miembro 130 de tubo, de manera que un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 pueda ser inflado uniformemente sin ser parcialmente aplastado.

45 En esta realización, el bastidor de soporte 140 se fabrica doblando dos tuberías 141 y 142 (es decir, una tubería larga y una tubería corta) aplicando una cierta cantidad de calor a las mismas, seguido del acoplamiento de las tuberías 141 y 142 entre ellas. Es decir, en esta realización, el bastidor de soporte 140 incluye las dos tuberías 141 y 142 acopladas entre ellas, cada una de las cuales tiene una porción curvada. Cada una de las dos tuberías 141 y 142 es una tubería que tiene una sección transversal circular, que está hecha de plástico de ingeniería. El interior de las dos tuberías 141 y 142 está lleno de trozos de Styrofoam 143 y 144, que forman miembros flotantes. Las piezas de Styrofoam 143 y 144 sirven para aumentar la flotabilidad de la unidad 100 contenedora de gas, así como para evitar que el agua penetre en las tuberías.

La tubería más larga (en lo sucesivo, denominada "primera tubería") de las dos tuberías 141 y 142 tiene una porción curvada 141a que tiene una curvatura igual a la del extremo trasero de un par de los tableros de refuerzo 110 y 120, y la tubería corta (en lo sucesivo, denominada "tubería corta") tiene una porción curvada 142a que tiene una curvatura igual a la del extremo delantero de un par de los tableros de refuerzo 110 y 120.

Además, el bastidor de soporte 140 también incluye una tubería de acoplamiento 145 que acopla la segunda tubería 142 con la primera tubería 141. La tubería de acoplamiento 145 está encajada en la segunda tubería 142, con sus dos extremos 142b y 145c sobresaliendo de ambos extremos 142b y 142c de la segunda tubería 142. La tubería de acoplamiento 145 tiene una forma que es sustancialmente la misma que la de la segunda tubería 142, siendo el

diámetro exterior de la misma ligeramente menor que el diámetro interior de la segunda tubería 142 de tal manera que la tubería de acoplamiento 145 pueda encajarse en la segunda tubería 142 y siendo su longitud ligeramente más larga que la de la segunda tubería 142 de tal manera que ambos extremos 145b y 145c de la tubería de acoplamiento 145 puedan sobresalir de los dos extremos 142b y 142c de la segunda tubería 142. A continuación, encajando los dos extremos sobresalientes 145b y 145c de la tubería de acoplamiento 145 en ambos extremos 141b y 141c de la primera tubería 141, las tuberías primera y segunda 141 y 142 se acoplan entre ellas. Sin embargo, el acoplamiento entre las tuberías primera y segunda 141 y 142 no se limita al método descrito anteriormente de esta realización, sino que puede realizarse utilizando uno cualquiera de los métodos bien conocidos.

Como anteriormente, dado que el bastidor de soporte 140 incluye la primera tubería larga 141 y la segunda tubería corta 142, que están acopladas entre ellas, es posible abrir el extremo delantero de un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 desacoplando la segunda tubería 142 de la primera tubería 141 y reemplazar luego el miembro 130 de tubo, que está dispuesto entre los tableros de refuerzo 110 y 120, por un nuevo miembro de tubo. Por consiguiente, cuando el miembro 130 de tubo, que está dispuesto entre los tableros de refuerzo 110 y 120, se rompe y se hace necesaria su sustitución, es posible sustituir el miembro 130 de tubo sin desensamblar la unidad contenedora de gas, aumentando así la comodidad del reemplazo del miembro 130 de tubo.

A diferencia de esta realización, el bastidor de soporte 140 puede fabricarse integralmente curvando una tubería sencilla, o doblando tres o más tuberías, seguido por el acoplamiento de las tuberías entre ellas. Además, las tuberías que constituyen el bastidor de soporte 140 pueden fabricarse de un material en vez del material plástico descrito anteriormente. Por ejemplo, las tuberías pueden estar hechas de un material plástico general, o de un material metálico, tal como acero inoxidable (SUS). Además, el bastidor de soporte 140 no está limitado a ser construido con las tuberías, sino que el bastidor de soporte 140 puede construirse con una barra maciza o un angular que tenga una sección transversal en forma de C. Sin embargo, según una serie de experimentos, se prefiere que el bastidor de soporte 140 se construya a partir de una tubería que tenga una sección transversal circular en términos de capacidad de procesamiento por curvado, estabilidad estructural global, etc.

Con referencia a las figuras 1 y 2, la unidad 100 contenedora de gas de esta realización incluye una pluralidad de remaches 151 como miembros de sujeción, los cuales sujetan un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 al bastidor de soporte 140. Es decir, en esta realización, un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 se sujeta al bastidor de soporte 140 mediante sujeción por remaches. Una pluralidad de remaches 151 están dispuestos a lo largo de la circunferencia exterior de un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 a intervalos predeterminados. El número de los remaches 151, que se utilizan, se determina adecuadamente en consideración del tamaño de la unidad 100 contenedora de gas y de las propiedades del material de los tableros de refuerzo 110 y 120 y del bastidor de soporte 140.

Mientras tanto, cuando se requiere reemplazar el miembro 130 de tubo como se ha descrito anteriormente, los remaches 151 se sueltan de la segunda tubería 142 con el fin de separar la segunda tubería 142, que constituye el bastidor de soporte 140, de un par de los tableros de refuerzo 110 y 120. Cuando se finaliza el reemplazo del miembro 130 de tubo, la segunda tubería 142 se acopla de nuevo a un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 usando los remaches 151. Aquí, puesto que la tubería de acoplamiento 145, que está hecha de un material metálico, tal como aluminio, se encaja en la segunda tubería 142, que está hecha de material plástico, no se produce ningún problema incluso si se repite varias veces el proceso de soltar los remaches 151 y volver a sujetar los remaches. De este modo, la tubería de acoplamiento 145 funciona para acoplar las tuberías primera y segunda 141 y 142 entre ellas, así como para aumentar la resistencia frente al remachado repetido.

Aunque se ilustra una pluralidad de los remaches 151 en esta realización como los miembros de sujeción para sujetar un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 al bastidor de soporte 140, la presente invención no se limita a ello. El método de sujeción de un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 al bastidor de soporte 140 puede realizarse usando uno cualquiera de una variedad de métodos, incluyendo sujeción por pernos. Como referencia, la sujeción por pernos es ventajosa porque el desmontaje es fácil, pero los pernos pueden soltarse debido a un impacto externo o similar. Por lo tanto, la sujeción por remaches es más preferible en el aspecto de asegurar la resistencia estructural global de la unidad 100 contenedora de gas.

Además, en la invención, es posible acoplar un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 al bastidor de soporte 140 sin miembros de sujeción adicionales, tales como los remaches o pernos antes mencionados. Por ejemplo, en el caso en el que se aplica fusión térmica, se prefiere que tanto un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 como del bastidor de soporte 140 estén fabricados de material plástico.

La figura 5 es una vista en perspectiva de la unidad 100 contenedora de gas ilustrada en la figura 1, en la que se inyecta gas dentro del miembro 130 de tubo, y la figura 6 es una vista en sección transversal de la unidad 100 contenedora de gas tomada a lo largo de la línea VI-VI de la figura 5.

Con referencia a las figuras 5 y 6, cuando se inyecta gas dentro del miembro 130 de tubo, se infla un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 junto con el miembro 130 de tubo, teniendo así una forma que se abomba hacia fuera. Es decir, cuando no se inyecta gas en el miembro 130 de tubo, un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 tiene la forma de un tablón sustancialmente plano (véanse las figuras 1 y 2). Cuando el miembro 130 de tubo es

5 inflado por inyección de gas, un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 es presionado por el miembro 130 de tubo que se está inflando de modo que se transforma en una forma que se abomba hacia fuera. Aquí, dado que un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 está soportado de forma estable por el bastidor de soporte 140, éste puede inflarse uniformemente junto con el miembro 130 de tubo sin ser parcialmente aplastado, obteniéndose así una forma deseada, por ejemplo, una forma aerodinámica lisa. Además, puesto que la superficie interior del par de los tableros de refuerzo 110 y 120 es presionada por el miembro 130 de tubo, se aumenta adicionalmente su resistencia estructural contra un impacto externo.

10 En esta realización, un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 está configurado de tal manera que tiene la forma de un tablón sustancialmente plano cuando el gas no se inyecta dentro del miembro de tubo, sino que se infla junto con el miembro 130 de tubo, teniendo así una forma que se abomba hacia fuera cuando se inyecta gas dentro del miembro 130 de tubo. Alternativamente, un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 está configurado de tal manera que tiene una forma que abomba hacia fuera, incluso cuando no se inyecta gas en el miembro 130 de tubo. En este caso, cada uno de los tableros de refuerzo 110 y 120 pueden fabricarse presionando un tablón plano de modo que tenga una forma curvada que se abombe en una dirección.

15 Como se ha descrito anteriormente, la unidad 100 contenedora de gas de esta realización puede impedir que el miembro 130 de tubo, que está hecho de un material suave, resulte dañado, por ejemplo arañado o desgarrado por un impacto externo, así como que muestre una resistencia estructural global mejorada, dado que el miembro 130 de tubo está dispuesto entre los tableros de refuerzo 110 y 120 de tal manera que un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 proteja al miembro 130 de tubo.

20 Además, en la unidad 100 contenedora de gas de esta realización, un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 puede inflarse uniformemente sin ser parcialmente aplastado, dado que el bastidor de soporte 140 soporta de manera estable la circunferencia exterior del par de los tableros de refuerzo 110 y 120, mientras se está inflando un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 junto con el miembro 130 de tubo cuando se está inyectando gas dentro del miembro 130 de tubo.

25 Además, en la unidad 100 contenedora de gas de esta realización, es posible mejorar la facilidad con la que se puede transportar y mantener la unidad 100 contenedora de gas, dado que un par de los tableros de refuerzo 110 y 120 tiene la forma de un tablón plano cuando no se inyecta gas dentro del miembro 130 de tubo.

La figura 7 es una vista en perspectiva esquemática de un bote que sirve como vehículo acuático, que incorpora una unidad contenedora de gas según una realización de ejemplo de la invención.

30 Con referencia a la figura 7, el bote 1 de esta realización incluye un par de las unidades 100 contendedoras de gas. Las unidades 100 contendedoras de gas están dispuestas paralelas entre ellas para mantener un intervalo predeterminado en la dirección lateral. Unas estructuras primera y segunda 200 y 300 acoplan entre ellas a las unidades 100 contendedoras de gas. Una cubierta (no mostrada) está montada en la porción superior de las estructuras primera y segunda 200 y 300 para proporcionar un área de embarque. Aquí, un par de la unidad 100 contenedora de gas está provisto de unos primeros 4 miembros de unión 211 a 214 a cuyos extremos de la primera estructura 200 están montados y unidos los segundos 4 miembros de unión 311 a 314 a cuyos extremos de la segunda estructura 300 están montados y unidos.

35 Por supuesto, la unidad contenedora de gas de la invención puede aplicarse como un cuerpo flotante no sólo al bote antes mencionado, sino también a otros vehículos acuáticos (por ejemplo, una balsa). Además, la unidad contenedora de gas de la invención puede aplicarse a una instalación acuática, tal como un flotador o una tienda acuática, que está instalada cerca del muelle.

La presente invención no se limita a las realizaciones precedentes, sino que serán evidentes diversas modificaciones y alteraciones para una persona versada en la técnica sin apartarse del alcance de las reivindicaciones.

#### 45 **Aplicabilidad industrial**

La presente invención es aplicable al campo técnico de un vehículo acuático que incluye bote.

**REIVINDICACIONES**

1. Una unidad (100) contenedora de gas que comprende:  
un par de tableros de refuerzo (110, 120), en el que los tableros de refuerzo (110, 120) están dispuestos paralelos entre ellos;
- 5 un miembro (130) de tubo dispuesto entre los tableros de refuerzo (110, 120), en el que el miembro (130) de tubo está configurado de tal manera que se inyecta gas dentro del mismo; y  
un bastidor de soporte (140) dispuesto a lo largo de una circunferencia exterior de un par de los tableros de refuerzo (110, 120) para conectar los tableros de refuerzo (110, 120) entre ellos,  
caracterizada por que
- 10 el par de los tableros de refuerzo (110, 120) tiene una forma similar a un tablón cuando no se inyecta gas dentro del miembro (130) de tubo, y se infla junto con el miembro (130) de tubo cuando se inyecta gas dentro del miembro (130) de tubo, transformándose de este modo en una forma que se abomba hacia fuera.
2. La unidad contenedora de gas según la reivindicación 1, que comprende además miembros de sujeción, que sujetan los tableros de refuerzo (110, 120) al bastidor de soporte (140).
- 15 3. La unidad contenedora de gas según la reivindicación 1, en la que los tableros de refuerzo (110, 120) están hechos de plástico de ingeniería.
4. La unidad contenedora de gas según la reivindicación 1, en la que los tableros de refuerzo (110, 120) tienen una estructura aerodinámica, disminuyendo su anchura desde una porción central hasta ambos extremos.
5. La unidad contenedora de gas según la reivindicación 1, en la que el bastidor de soporte (140) está configurado para ser sustancialmente idéntico a un contorno de los tableros de refuerzo (110, 120).
- 20 6. La unidad contenedora de gas según la reivindicación 1, en la que el bastidor de soporte (140) incluye al menos una tubería (141, 142) que tiene una sección transversal circular.
7. La unidad contenedora de gas según la reivindicación 6, en la que la tubería (141, 142) incluye un miembro flotante, que llena su interior, en el que el miembro flotante comprende Styrofoam.
- 25 8. La unidad contenedora de gas según la reivindicación 6, en la que al menos una tubería comprende una pluralidad de tuberías, que están acopladas entre ellas.
9. La unidad contenedora de gas según la reivindicación 8, en la que una pluralidad de las tuberías incluye:  
una primera tubería (141); y  
una segunda tubería (142) acoplada de forma desmontable a la primera tubería (141), en donde la segunda tubería (142) tiene una longitud que es más corta que la de la primera tubería (141).
- 30 10. La unidad contenedora de gas según la reivindicación 9, en la que las tuberías primera y segunda (141, 142) tienen una estructura global aerodinámica.
11. La unidad contenedora de gas según la reivindicación 10, en la que el bastidor de soporte (140) incluye además una tubería de acoplamiento (145), que se encaja en la segunda tubería (142), y en la que ambos extremos (145b, 145c) de la tubería de acoplamiento (145) sobresalen desde ambos extremos (142b, 142c) de la segunda tubería (142), y se encajan en ambos extremos de la primera tubería (141), acoplando de este modo la primera tubería (141) con la segunda tubería (142).
- 35 12. La unidad contenedora de gas según la reivindicación 1, en la que el par de los tableros de refuerzo (110, 120) está configurado de manera que se abombe hacia fuera cuando no se inyecta gas dentro del miembro (130) de tubo.
- 40 13. La unidad contenedora de gas según la reivindicación 1, en la que los tableros (110, 120) están hechos de metal.
14. Un vehículo acuático que comprende la unidad contenedora de gas descrita en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.

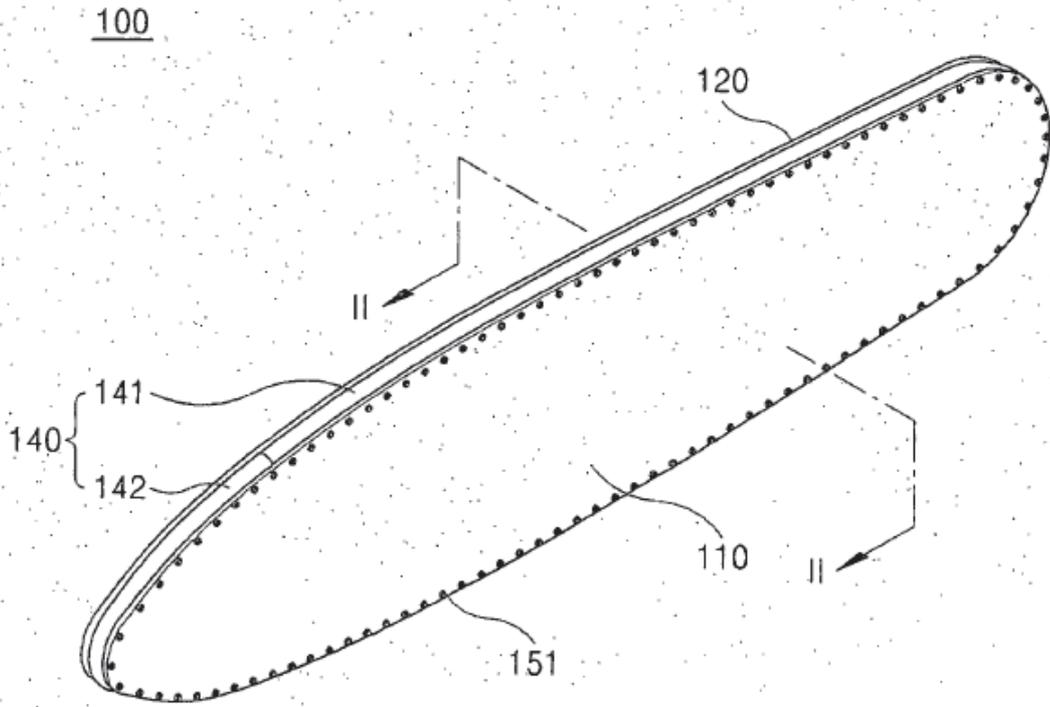


FIG. 1

100

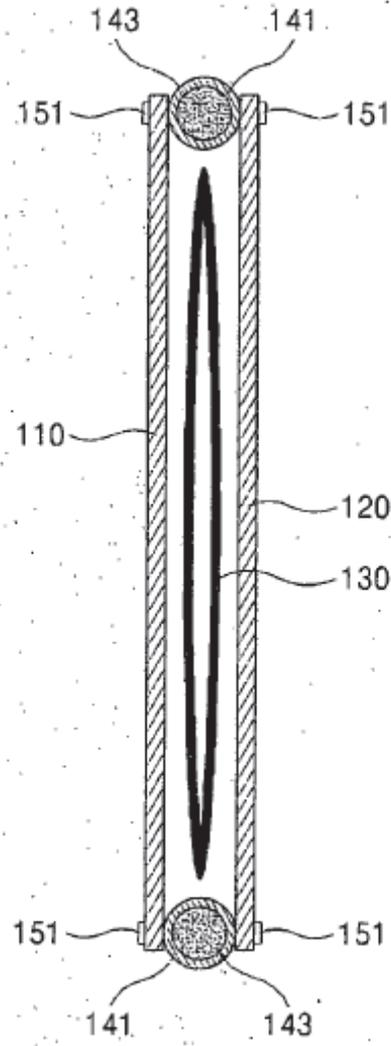


FIG. 2

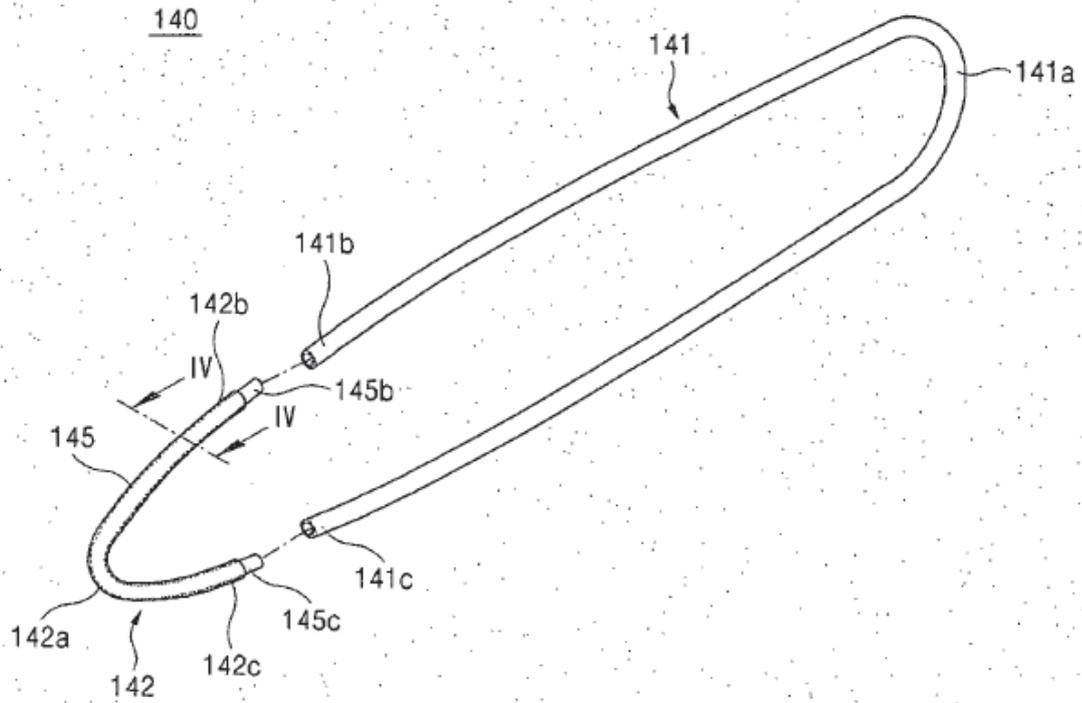


FIG. 3

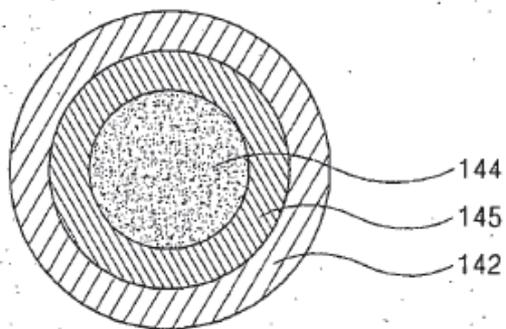


FIG. 4

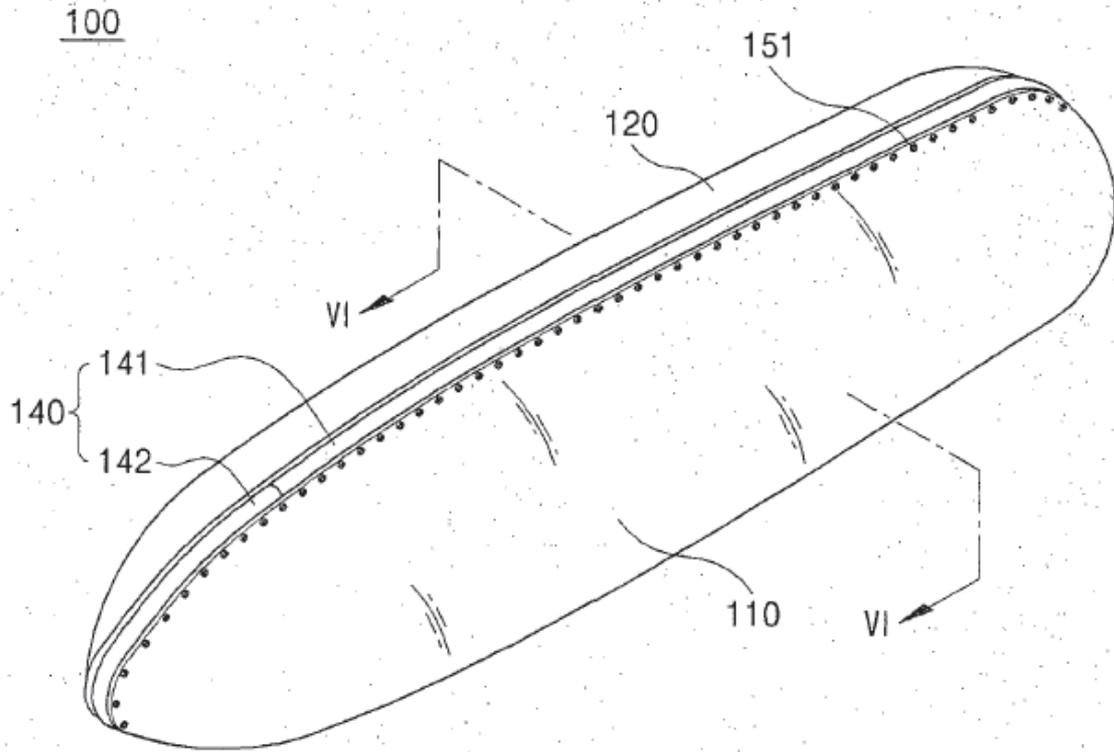


FIG. 5

100

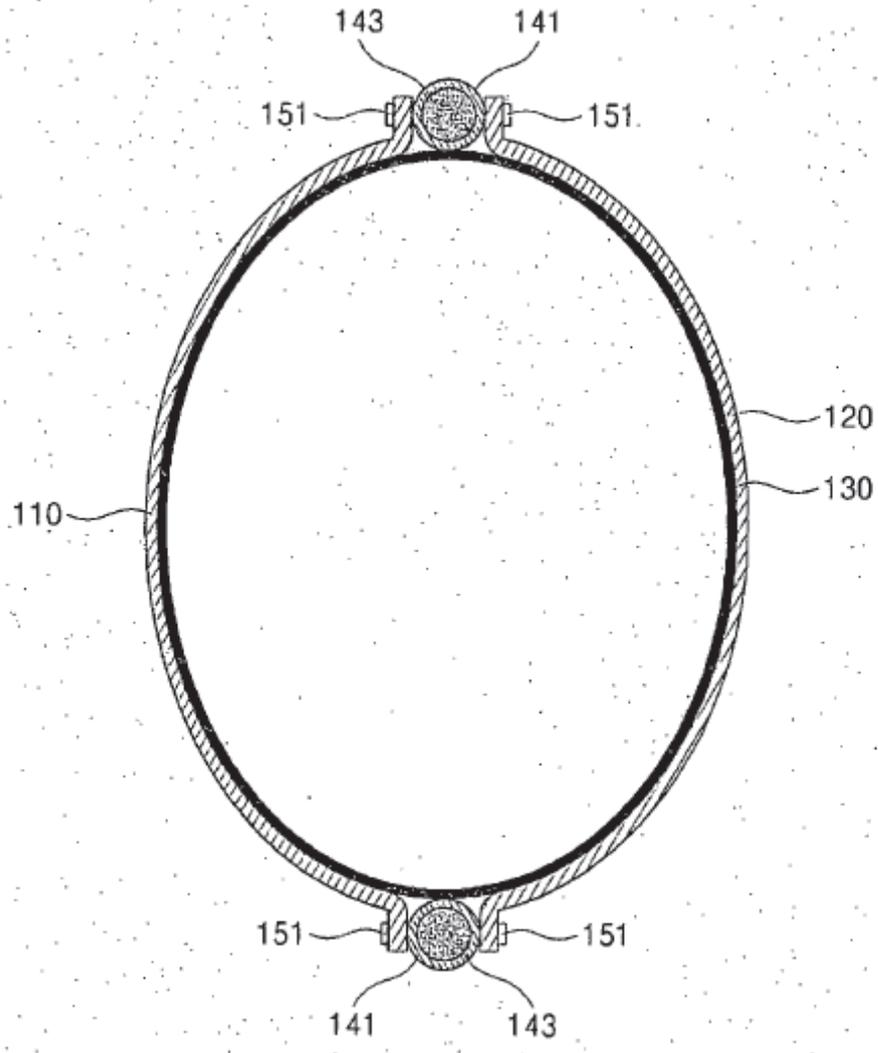


FIG. 6

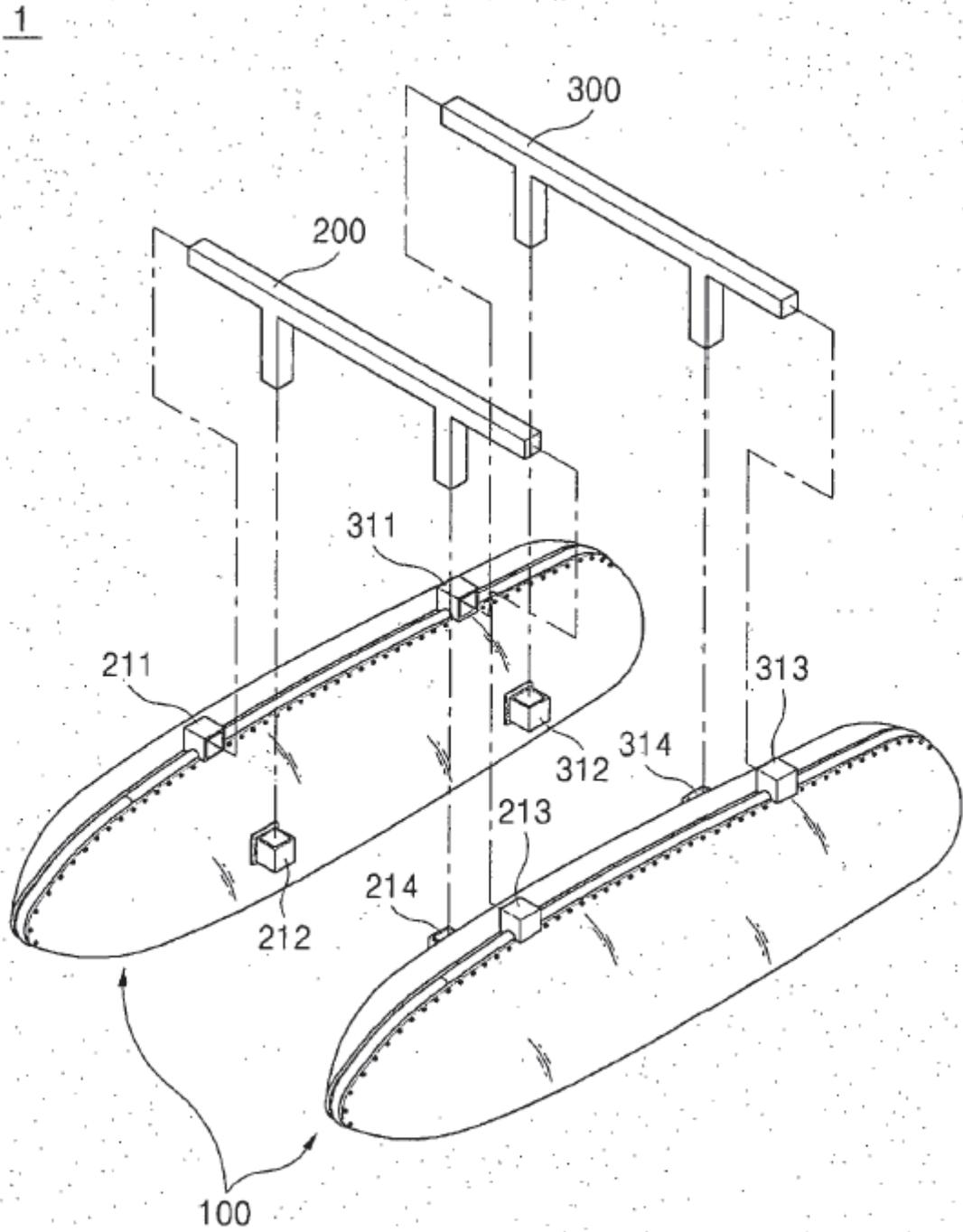


FIG. 7