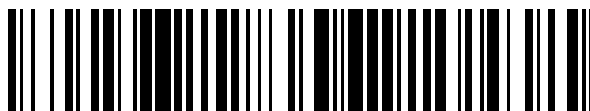


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 766 798**

51 Int. Cl.:

**B63C 9/08** (2006.01)

**B63C 9/125** (2006.01)

**B63C 9/105** (2006.01)

**B63C 9/00** (2006.01)

**A41D 13/012** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.02.2012 PCT/US2012/024046**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.08.2012 WO12109173**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.02.2012 E 12744565 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2019 EP 2673190**

54 Título: **Traje de agua inflable**

30 Prioridad:  
**07.02.2011 US 201113022607**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**15.06.2020**

73 Titular/es:  
**BOARDRIDERS IP HOLDINGS, LLC (100.0%)  
5600 Argosy Circle, Suite 100  
Huntington Beach, CA 92649, US**

72 Inventor/es:  
**HUBBARD, JOHN DAVID y  
DORIAN, PATRICK, SHANE**

74 Agente/Representante:  
**CONTRERAS PÉREZ, Yahel**

ES 2 766 798 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

Traje de agua inflable

## 5 CAMPO

Las realizaciones que se describen aquí se refieren, en general, a trajes de agua utilizados por aficionados a los deportes acuáticos (por ejemplo, surfistas) que tienen la capacidad de inflarse durante situaciones de emergencia para proporcionar flotabilidad y ayuda de flotación para salvar vidas.

10

## ANTECEDENTES

Los dispositivos personales de flotación (a veces conocidos coloquialmente como "chalecos salvavidas") son bien conocidos. Más recientemente, se han realizado diversas propuestas para combinar un traje de agua con capacidades de inflado para proporcionar al usuario una ayuda para flotación de emergencia, tal como se describe en las patentes americanas nº 6.976.894, 7.351.126 y 7.699.679. US2009/163095A1 describe un arnés de rescate que incluye una vejiga inflable junto con el arnés cerca de la parte superior de la espalda del arnés. El arnés de rescate incluye una carcasa de un sistema de inflado que incluye un receptáculo para un depósito y un recipiente para la vejiga inflable. El receptáculo para el depósito se coloca en el arnés de rescate cerca de la parte inferior del arnés. El receptáculo para el depósito tiene un tamaño y una forma para contener y almacenar el depósito de gas y la vejiga inflable. El depósito de gas incluye una boquilla de descarga y una carcasa de activación. US2005/221701A1 describe un salvavidas inflable que comprende un sistema de inflado que incluye una vejiga de retención ajustada dentro de una cubierta estructural del salvavidas. El sistema de inflado incluye dos fundas para recibir dos botellas de CO<sub>2</sub> y unos sistemas de cierre/sujeción de tipo Velcro® para sujetar las botellas de manera segura en el interior de las fundas y evitar daños o movimiento de las botellas. US2006/073749A1 describe un traje de agua/dispositivo de flotación que incluye un receptáculo que tiene una aleta móvil entre una posición de apertura y cierre para mantener un cierre hermético impermeable. En una realización de US2006/073749A1, el depósito de gas se mantiene en el interior del receptáculo mediante una correa de retención que tiene unos extremos opuestos retenidos en el interior del receptáculo y sujetos al mismo de manera que pueden liberarse. La correa se extiende alrededor de una circunferencia parcial del depósito para mantener el depósito estable en una posición sustancialmente estable.

Si bien los trajes de agua inflables en la técnica parecen ser adecuados para su propósito previsto, todavía son deseables algunas mejoras. La presente invención va dirigida a proporcionar tales mejoras.

## 35 DESCRIPCIÓN

De acuerdo con las realizaciones que se describen aquí, los trajes de agua utilizados por aficionados a los deportes acuáticos (tales como, por ejemplo, surfistas) tienen la capacidad de inflarse en situaciones de emergencia para proporcionar flotabilidad y ayuda de flotación para salvar vidas. En realizaciones especialmente preferidas, el traje de agua inflable incluirá una sección del torso que tiene un bolsillo trasero y un conjunto de vejiga que tiene una bolsa para una vejiga inflable y una válvula de inflado adaptada para una conexión operativa con un depósito de gas comprimido colocado dentro del bolsillo trasero. Una cuerda de apertura tiene uno de sus extremos conectado a la válvula de inflado y se extiende sobre una región del hombro de la sección del torso, de modo que el otro extremo de la misma queda situado adyacente a una parte delantera de la sección del torso.

45

Dentro del bolsillo trasero de la sección del torso se dispone un receptáculo para el depósito destinado a recibir el depósito de gas en el mismo. El receptáculo para el depósito incluye una pared delantera unida a la sección del torso a lo largo de los bordes laterales e inferiores del mismo con un borde superior que no está unido a la sección del torso para definir un espacio del bolsillo con un extremo superior abierto. La pared delantera incluye por lo menos una región recortada para permitir la manipulación manual del depósito de gas colocado en el espacio de la bolsa.

50

De acuerdo con algunas realizaciones, el receptáculo para el depósito puede incluir una aleta superior fijada en la sección del torso alrededor del borde superior y lateral de la misma para proporcionar un borde inferior no sujeto que permita extender la aleta superior y, por lo tanto, cerrar el extremo superior abierto del espacio de la bolsa. La aleta superior puede incluir una abertura en su interior para permitir que un cuello del depósito de gas sobresalga a través del mismo y permita un acoplamiento operativo del depósito de gas a la válvula de inflado.

55

Preferentemente, se dispone un conjunto de mango que está conectado al otro extremo del cordón de apertura. De acuerdo con algunas realizaciones, el conjunto de mango puede incluir un acoplamiento para acoplar de manera desmontable el conjunto de mango a la parte delantera de la sección del torso. Puede disponerse un elemento de correa para transportar los medios de acoplamiento.

60

De acuerdo con ciertas realizaciones descritas, el elemento de mango puede incluir una serie de bolas alineadas con un elemento de correa que une las bolas de manera que el extremo proximal y distal del elemento de correa quedan conectados adyacentes al proximal y adyacente de las bolas, respectivamente.

- 5 Algunas realizaciones del traje de agua inflable pueden presentar un conjunto de desinflado conectado operativamente a la bolsa de la vejiga para permitir el desinflado manual de la bolsa de la vejiga. Si se dispone, el conjunto de desinflado incluirá preferiblemente un tubo de desinflado flexible alargado que tiene un extremo proximal conectado operativamente a la bolsa de la vejiga, y una válvula de desinflado normalmente cerrada, accionada manualmente, situada en un extremo distal del tubo de desinflado.

10

Éstos y otros aspectos y ventajas de la presente invención serán más claros tras considerar cuidadosamente la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas de ejemplo de la misma.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS QUE SE ACOMPAÑAN

15

Las realizaciones de la presente invención descritas se entenderán mejor y de manera más completa haciendo referencia a la siguiente descripción detallada de unas realizaciones ilustrativas no limitativas de ejemplo junto con los dibujos, en los cuales:

- 20 Las figuras 1A y 1B son vistas en alzado frontal y posterior, respectivamente, de un traje de agua inflable de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva posterior en despiece del traje de agua representado en las figuras 1A y 1B que muestra particularmente la región inflable del mismo;

25

La figura 3 es una vista en perspectiva ampliada del conjunto de inflado que muestra el depósito de gas colocado en el receptáculo para el depósito y conectado operativamente a una válvula de accionamiento asociada al conjunto de vejiga inflable;

- 30 La figura 4 es una vista ampliada de cerca del mango de la cuerda de apertura utilizada para accionar manualmente la válvula de accionamiento del conjunto de inflado;

Las figuras 5A-5C representan una secuencia para colocar el depósito en el receptáculo para el depósito para así armar el conjunto de inflado; y

35

Las figuras 6A y 6B representan una secuencia de funcionamiento del traje de agua inflable de acuerdo con la presente invención.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA

40

En las figuras 1A y 1B se representa una realización de ejemplo de un traje de agua inflable 10 el cual es en forma de un denominado traje de cuerpo completo que tiene una sección de torso delantera y trasera 10-1a, 10-1b, respectivamente, y una sección de brazo derecho e izquierdo 10-2a, 10-2b. Aunque no se muestra, puede disponerse una sección de pierna derecha e izquierda que se extienden hacia abajo desde las secciones de torso 10-1a, 10-1b para cubrir las piernas del usuario. Tal como es convencional, las distintas secciones del traje de agua 10 están fabricadas en un material de goma (tal como, por ejemplo, neopreno).

45

Aunque se ha representado como un traje de cuerpo completo en las figuras 1A y 1B, el traje de agua 10 de acuerdo con la presente invención puede proporcionarse con una variedad de coberturas para el usuario, tales como trajes de agua parciales que incluyan secciones de piernas y/o brazos cortas o chalecos (en los que sólo se proporciona una sección del torso). Por lo tanto, todas las variedades y variantes de trajes de agua pueden presentar ventajosamente la capacidad de inflado de emergencia de las realizaciones de la presente invención.

50

El traje de agua 10 está provisto de un bolsillo trasero 10-4 que tiene una abertura de acceso 11 cerrada mediante un elemento de cierre 11a (por ejemplo, una cremallera o un sistema de cierre equivalente tal como, por ejemplo, broches, cierres de velcro o similares). La abertura de acceso 11 está cubierta preferiblemente por una aleta 11b asociada al bolsillo 10-4. El bolsillo 10-4 está dimensionado y configurado para alojar un conjunto de vejiga inflable 12 compuesto por una bolsa para una vejiga flexible 12-1 y una válvula de inflado 12-2. El conjunto de vejiga 12 es en sí mismo convencional y puede obtenerse en el mercado de Mustang Survival Corporation de British Columbia, Canadá.

60

La válvula de inflado 12-2 incluye una palanca de accionamiento 12-2a (véase la figura 3) que está conectada a un extremo de una cuerda de tirar 14. La cuerda de tirar 14 se extiende sobre la región del hombro 10-1c del traje de agua 10 y termina en su otro extremo con un conjunto de mango 16 situado en la parte superior de la sección delantera

del torso 10-1a por debajo de la aleta del peto 10-1d (que, en la vista mostrada en la figura 1A, se ha plegado con el fin de mostrar el conjunto de mango 16 debajo de la misma). La válvula de inflado 12-2 está conectada por roscado al vástago roscado 18a (véase la figura 2) de un depósito de gas convencional 18 que contiene gas comprimido de un volumen suficiente (por ejemplo, un depósito de CO<sub>2</sub> de tamaño convencional de entre aproximadamente 20 y 5 aproximadamente 35 gramos) para expandirse y inflar así la bolsa de la vejiga 12-1 al accionar la válvula de inflado 12-2. El depósito de gas queda retenido en posición en un receptáculo para el depósito 20 el cual se describe con mayor detalle a continuación.

Para permitir un desinflado manual de la bolsa para la vejiga 12-1 después de su inflado, se dispone un conjunto de desinflado 13. El conjunto de desinflado 13 incluye un tubo de desinflado flexible alargado 13-1 que está conectado en su extremo proximal a una boquilla de desinflado 13-2 asociada a la bolsa para la vejiga 12-1. El tubo de desinflado 13-1 se extiende desde la boquilla de desinflado 13-2 hasta una válvula de desinflado 13-3 normalmente cerrada, accionada manualmente, (véase la figura 1A) situada en su extremo distal. El tubo de desinflado 13-1 puede quedar retenido en posición por uno o más lazos de material 13-4 asociados al traje y/o por cualquier sistema de sujeción de dos partes adecuado (por ejemplo, elementos de sujeción de Velcro). Aunque se representa situado sobre el hombro del usuario, es evidente que son posibles otras posiciones del tubo de desinflado 13-1 y su válvula de desinflado asociada 13-3. Por ejemplo, el tubo podría estar situado cerca de la región de la cintura del usuario o mantenerse en el interior del bolsillo trasero 10-4 para accederse cuando sea necesario.

El bolsillo trasero 10-4 y los componentes contenidos en el mismo son más visibles en la vista en perspectiva en despiece de la figura 2. Tal como se muestra, el bolsillo trasero 10-4 está formado por un par paneles traseros opuestos interior y exterior 10-4a y 10-4b, respectivamente, que quedan superpuestos entre sí y van cosidos alrededor de sus bordes periféricos directamente en el material de goma formando la sección del torso posterior 10-1b del traje de agua 10. Tal como se ha indicado brevemente anteriormente, se dispone una abertura transversal 11 (mostrada cerrada por un elemento de cierre adecuado 11a) en el panel exterior 10-4b y queda cubierta por una aleta 10-4b. La abertura 11 permitirá así el acceso al espacio interior 15 del bolsillo trasero 10-4 al abrir el elemento de cierre 11a.

El espacio interior 15 formado entre los paneles 10-4a y 10-4b aloja de manera liberable el conjunto de vejiga 12 (por ejemplo, que puede insertarse físicamente en el espacio 15 a través de la abertura 11). Tal como se muestra en la figura 3, el depósito de gas 18 queda alojado y retenido de manera liberable dentro del receptáculo para el depósito 20. La colocación del depósito de gas 18 dentro del receptáculo para el depósito 20 soporta de manera dependiente el conjunto de vejiga 12 dentro del bolsillo trasero 10-4 gracias al acoplamiento mecánico del depósito 18 a través de su vástago 18-1 a la válvula 12-2 y la unión física de la válvula 12-2 a la bolsa para la vejiga 12-1 (por ejemplo, a través del conjunto de tuerca y arandela 17 asociado a la válvula 12-2). Por lo tanto, la bolsa para la vejiga 12-1 puede mantenerse en posición dentro del espacio interior 15 del bolsillo trasero 10-4 sin temor a arrugas o similares que podrían impedir y/o inhibir su capacidad de inflado completo.

La figura 4 que se acompaña representa con mayor detalle el conjunto de mango 16 unido al extremo distal de la cuerda de apertura 14. Tal como se muestra, el conjunto de mango 16 está formado más preferiblemente por una serie de bolas alineadas coaxialmente 16-1 que están fijadas a una sección de extremo distal de la cuerda de apertura 14 y rodean la misma. Las bolas 16-1 alineadas coaxialmente son, por lo tanto, preferiblemente capaces de moverse independiente entre sí, lo que permite al conjunto de mango 16 flexionar respecto al eje de la cuerda de apertura 14. Esta flexión de las bolas 16-1 favorecerá así la comodidad durante el uso y también proporcionará una sensación táctil para ayudar al usuario. Si se desea, puede proporcionarse un conjunto de mango de una sola pieza 16, en cuyo caso pueden moldearse o formarse físicamente impresiones táctiles y/o superficies de agarre adecuadas.

Las bolas 16-1 están unidas por una correa de retención 16-2 que lleva una parte 16-2a de un sistema de sujeción de dos partes. La otra parte 16-2b del sistema de sujeción va fijada a la región del hombro de la sección del torso delantero 10-1a. La conexión de las partes de fijación 16-2a y 16-2b retendrá, de este modo, las bolas 16-1 del conjunto de mango en una posición lista contra la región del hombro de la sección superior del torso 10-1a (mostrada por la línea discontinua en la figura 4). Aunque se representa un sistema de sujeción de dos partes, pueden emplearse de manera similar otros elementos de sujeción adecuados (tales como, por ejemplo, un elemento de sujeción de gancho y lazo (por ejemplo, de la marca Velcro)). La correa 16-2 también proporciona un espacio entre las bolas 16-1 a través del cual pueden insertarse los dedos de un usuario. Como tal, la correa 16-2 facilitará que el usuario ejerza un agarre fiable sobre las bolas 16-1 para permitir tirar del conjunto de mango de manera fiable en una situación de emergencia para provocar el inflado de la vejiga inflable 12-1.

Tal como se ha indicado anteriormente, durante el uso normal, el conjunto de mango 16 queda oculto por debajo de la aleta del peto 10-1d para evitar un accionamiento accidental del conjunto de inflado 12 con la cuerda de apertura 14 extendiéndose desde el conjunto de mango 16 hasta la palanca de accionamiento 12-2a sobre la región del hombro de la sección delantera y trasera del torso 10-1a y 10-1b, respectivamente. La cuerda de apertura 14 queda retenida en posición dentro de unos ojales (uno de los cuales se representa en la figura 4 con el número de referencia 14-1). En realizaciones preferidas, los ojales 14-1 tienen un extremo fijado al material del traje de agua 10 y otro extremo

libre que lleva una parte de un sistema de cierre de dos partes (por ejemplo, un cierre de gancho y lazo (marca Velcro)) para permitir que un usuario coloque la cuerda de apertura 14 dentro del canal formado por el ojal.

En las figuras 5A-5C se ilustra la manera en que el depósito de gas 18 se monta dentro del receptáculo para el depósito 5 20. Tal como se muestra en la figura 5A, una pared posterior 20-1 se cose preferiblemente al panel posterior 10-4d alrededor de sus bordes perimetrales. Sin embargo, la pared delantera 20-2 se cose preferiblemente al panel posterior 10-4d a lo largo de su borde lateral e inferior de modo que su borde superior queda sin adherirse. Como tal, la pared delantera 20-2 definirá un espacio del receptáculo 20-2a con un extremo superior abierto 20-2b de tamaño suficiente para alojar en su interior el depósito de gas 18. La pared delantera 20-2 incluye unas partes recortadas opuestas 20- 10 3 para permitir el acceso lateral al espacio del receptáculo 20-2a para permitir, de este modo, manipular el depósito de gas 18 cuando está colocado en el mismo.

Se dispone una aleta superior 20-4 y va cosida a lo largo de su borde superior y lateral al panel posterior 10-4d. La superior 20-4, por lo tanto, no queda unida en el panel posterior 10-4d a lo largo de su borde inferior 20-4b, que es 15 opuesto al borde superior no unido de la pared delantera 20-2. La aleta superior 20-4 incluye una abertura central 20-4a para permitir que el vástago roscado 18-1 del depósito de gas 18 sobresalga del mismo cuando está colocado en el receptáculo para el depósito 18 (véase la figura 5C). La aleta superior 20-4 tiene una dimensión longitudinal suficiente para proporcionar un faldón que cubra una región superior de la pared delantera 20-2.

20 Se prefiere que cada una de la pared posterior 20-1, la pared delantera 20-2 y la aleta superior 20-3 esté formada de un material de goma (por ejemplo, neopreno) comparable al que forma las secciones del torso 10-1a y 10-1b. La pared posterior 20-1, la pared delantera 20-2 y la aleta superior 20-4 son, por lo tanto, suficientemente elásticas para permitir que cada una se estire elásticamente durante la colocación del depósito 18 dentro del receptáculo 20. Tal como se muestra en la figura 5B, por lo tanto, la elasticidad de la aleta superior 20-3 permite estirarse para dejar expuesto el 25 receptáculo para el depósito 20-2a definido por la pared delantera 20-2 para permitir, de este modo, que el depósito 18 quede insertado en la misma. Una vez que se ha colocado el depósito 18 en el espacio para el depósito 20-2a, puede estirarse la aleta superior 20-4 sobre el vástago 18-1 del depósito 18 para poder obligar al vástago 18-1 a que sobresalga a través de la abertura 20-4a. Con la aleta superior 20-4 extendida sobre el depósito 18 de modo que el vástago 18-1 se extiende a través de la abertura 20-4a, el depósito 18 quedará retenido en posición dentro del 30 receptáculo 20. Además, la naturaleza elástica de la goma de las paredes 20-1, 20-2 y la aleta superior 20-4 servirá para sostener de manera fiable el depósito 18 en el receptáculo 20 durante las actividades de deportes acuáticos asociados al traje de agua.

Una vez que el depósito 18 se ha colocado dentro del receptáculo para el depósito 20, éste puede acoplarse por 35 roscado a la válvula de inflado 12-2 del conjunto de vejiga 12. Para llevar a cabo esta tarea, el cuello roscado 18-1 del depósito 18 se alinearán inicialmente con un acoplamiento hembra roscado (no mostrado) asociado a la válvula de inflado 12-2. Puede establecerse contacto con los dedos con los lados del depósito 18 en el receptáculo 20 gracias a las partes recortadas 20-3 para permitir girar el depósito 18 dentro del espacio del receptáculo 20-2a y, de este modo, roscar el cuello 18-1 del mismo en el acoplamiento hembra de la válvula de inflado 12-2. Después de que se ha 40 establecido un acoplamiento por roscado apretado con los dedos entre el depósito 18 y la válvula de inflado 12-2, el conjunto de inflado 12 y, por lo tanto, el traje de agua 10, quedará "armado" y listo para utilizarse tal como se muestra en la figura 3.

Las figuras 6A y 6B que se acompañan muestran esquemáticamente a un aficionado a los deportes acuáticos en una 45 situación de emergencia bajo el agua. En el ejemplo representado, un surfista que utiliza un traje de agua 10 tal como se ha descrito anteriormente queda atrapado bajo el agua por la acción hidráulica de las olas que impiden que el surfista salga a la superficie en busca de aire. Cuando el surfista determina que existe una situación insegura, éste puede acceder y agarrar el conjunto de mango 16 tal como se muestra en la figura 6A. Tirando bruscamente del conjunto de mango 16 provoca que la cuerda de apertura 14 mueva la palanca del actuador 12-2a de la válvula de inflado 12 que, a su vez, libera el gas comprimido del interior del depósito 18 a través de la válvula 12-2 para llenar la 50 bolsa de la vejiga 12-1. El gas descomprimido liberado del depósito 18 inflará así la bolsa de la vejiga 12-1. Dado que el panel posterior 10-4b está formado de un material de goma (por ejemplo, neopreno), éste se expandirá elásticamente con el inflado de la bolsa de la vejiga 12-1. La mayor flotabilidad proporcionada por la bolsa de la vejiga inflada 12-1 hará que el surfista ascienda rápidamente a la superficie del agua tal como se muestra en la figura 6B. 55 Además, dependiendo de la profundidad sumergida del surfista cuando se infla la bolsa de la vejiga 12-1, se producirá un mayor inflado y, por lo tanto, flotabilidad, debido a la disminución de la presión del agua circundante durante el ascenso.

Al llegar a la superficie del agua, el aficionado puede desinflar manualmente la bolsa de la vejiga 12-1 accionando la 60 válvula de desinflado 13-3 normalmente cerrada asociada al conjunto de desinflado 13. De esta manera, el aficionado a los deportes acuáticos puede disminuir manualmente la flotabilidad según sea necesario y/o desinflar por completo la bolsa de la vejiga 12-2 para que pueda rearmarse con un depósito 18 nuevo para permitir más actividades de deportes acuáticos.

Si bien la invención se ha descrito en relación con lo que actualmente se considera la realización más práctica y preferida, debe entenderse que la invención no debe limitarse a la realización descrita, sino que, por el contrario, pretende cubrir diversas modificaciones y disposiciones equivalentes incluidas dentro del alcance de las 5 reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Traje de agua inflable (10), que comprende:

5 una sección del torso (10-1a, 10-1b) que tiene un bolsillo trasero (10-4);  
 un conjunto de vejiga (12) colocado dentro del bolsillo trasero (10-4), comprendiendo el conjunto de vejiga (12) una  
 bolsa de vejiga inflable (12-1) y una válvula de inflado (12-2) adaptada para una conexión operativa con un depósito  
 de gas comprimido (18);  
 una cuerda de apertura (14) que tiene uno y otro extremo, estando conectado un extremo a la válvula de inflado  
 10 (12-2), extendiéndose la cuerda de apertura sobre una región del hombro (10-1c) de la sección del torso de modo  
 que el otro extremo de la misma queda colocado, de manera que puede agarrarse, adyacente a una parte delantera  
 (10-1a) de la sección del torso;  
 caracterizado por el hecho de que  
 el traje de agua inflable comprende, además, un receptáculo para un depósito (20) dispuesto dentro del bolsillo  
 15 trasero (10-4) de la sección del torso para recibir el depósito de gas en el mismo,  
 incluyendo el receptáculo para el depósito una pared delantera (20-2) unida a la sección del torso a lo largo de su  
 borde lateral e inferior, estando un borde superior no unido a la sección del torso para definir un espacio del  
 receptáculo (20-2a) con un extremo superior abierto,  
 incluyendo la pared delantera por lo menos una región recortada (20-3) para permitir una manipulación manual del  
 20 depósito de gas (18) colocado en el espacio del receptáculo (20-2a), en el que  
 el receptáculo para el depósito (20) incluye, además, una aleta superior (20-4) fijada a la sección del torso alrededor  
 de su borde superior y lateral y que tiene un borde inferior no sujeto (20-4b) para permitir que la aleta superior se  
 extienda y, por lo tanto, cierre el extremo superior abierto del espacio del receptáculo, y en el que  
 25 la aleta superior (20-4) incluye una abertura (20-4a) en la misma para permitir que un cuello del depósito de gas  
 (18) sobresalga a través de la misma y permita un acoplamiento operativo del depósito de gas a la válvula de  
 inflado (12-2).

2. Traje de agua inflable de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende, además,  
 un conjunto de desinflado (13) conectado operativamente a la bolsa de la vejiga (12-1) para permitir un desinflado  
 30 manual de la bolsa de la vejiga.

3. Traje de agua inflable de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el conjunto de desinflado  
 (13) comprende un tubo de desinflado flexible alargado (13-1) que tiene un extremo proximal conectado  
 operativamente a la bolsa de la vejiga (12-1), y una válvula de desinflado de accionamiento manual normalmente  
 35 cerrada (13-3) en un extremo distal del tubo de desinflado (13-1).

4. Traje de agua inflable de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende, además,  
 un conjunto de mango (16) conectado al otro extremo de la cuerda de apertura.

40 5. Traje de agua inflable de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el conjunto de mango  
 incluye un acoplamiento para unir de manera liberable el conjunto de mango a la parte delantera de la sección del  
 torso.

6. Traje de agua inflable de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el conjunto de mango  
 45 (16) incluye un elemento de correa (16-2) que lleva el acoplamiento.

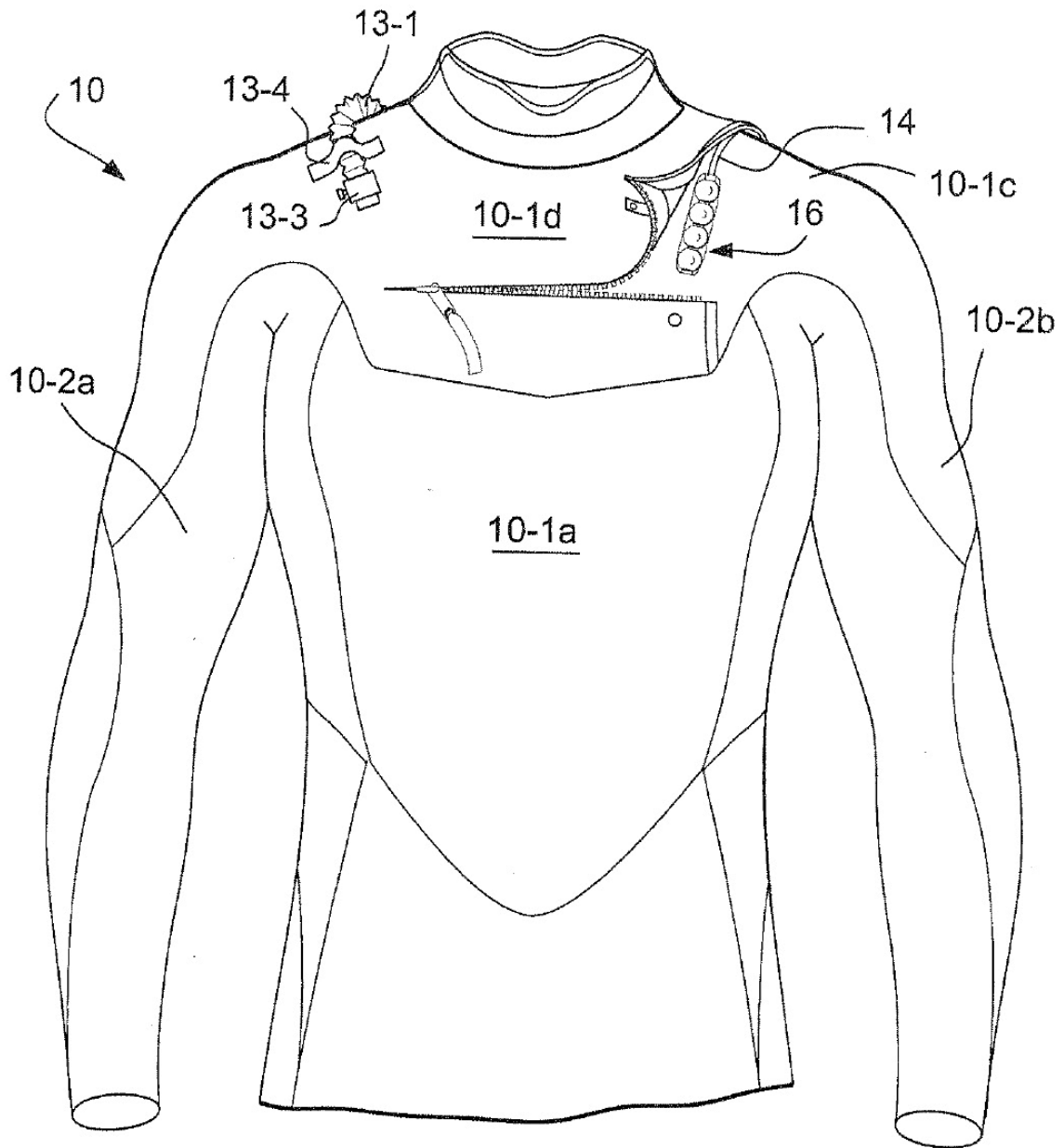
7. Traje de agua inflable de acuerdo con la reivindicación 4 o 6, caracterizado por el hecho de que el conjunto de  
 mango (16) incluye una serie de bolas alineadas (16-1).

50 8. Traje de agua inflable de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que el elemento de correa  
 (16-2) incluye un extremo proximal y distal conectados adyacentes al proximal y adyacente de las bolas (16-1).

9. Traje de agua inflable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de  
 que el receptáculo para el depósito comprende:

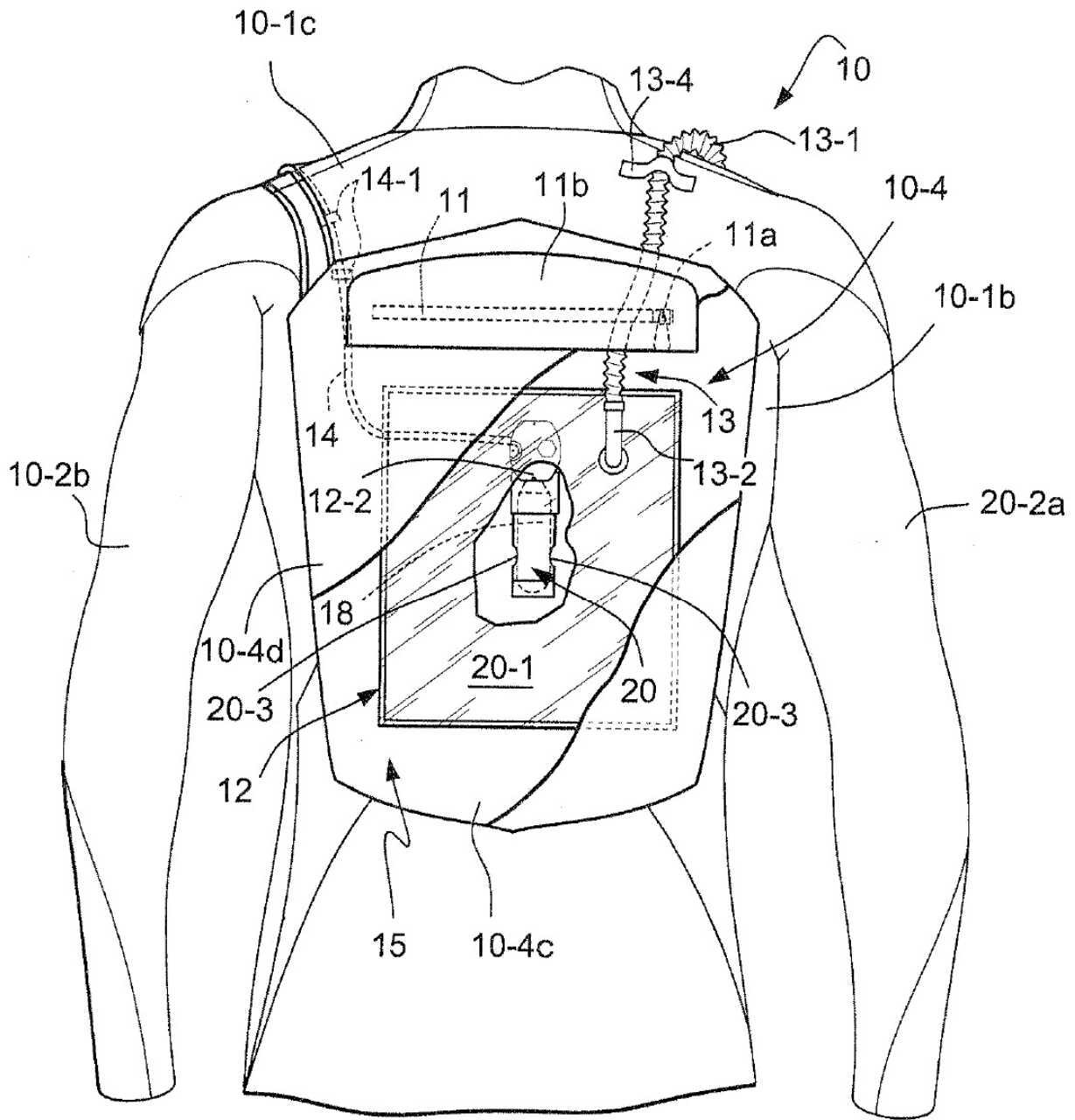
55 (i) el depósito de gas comprimido (18) colocado dentro del espacio del receptáculo.

60



**FIG. 1A**





**FIG. 1B**

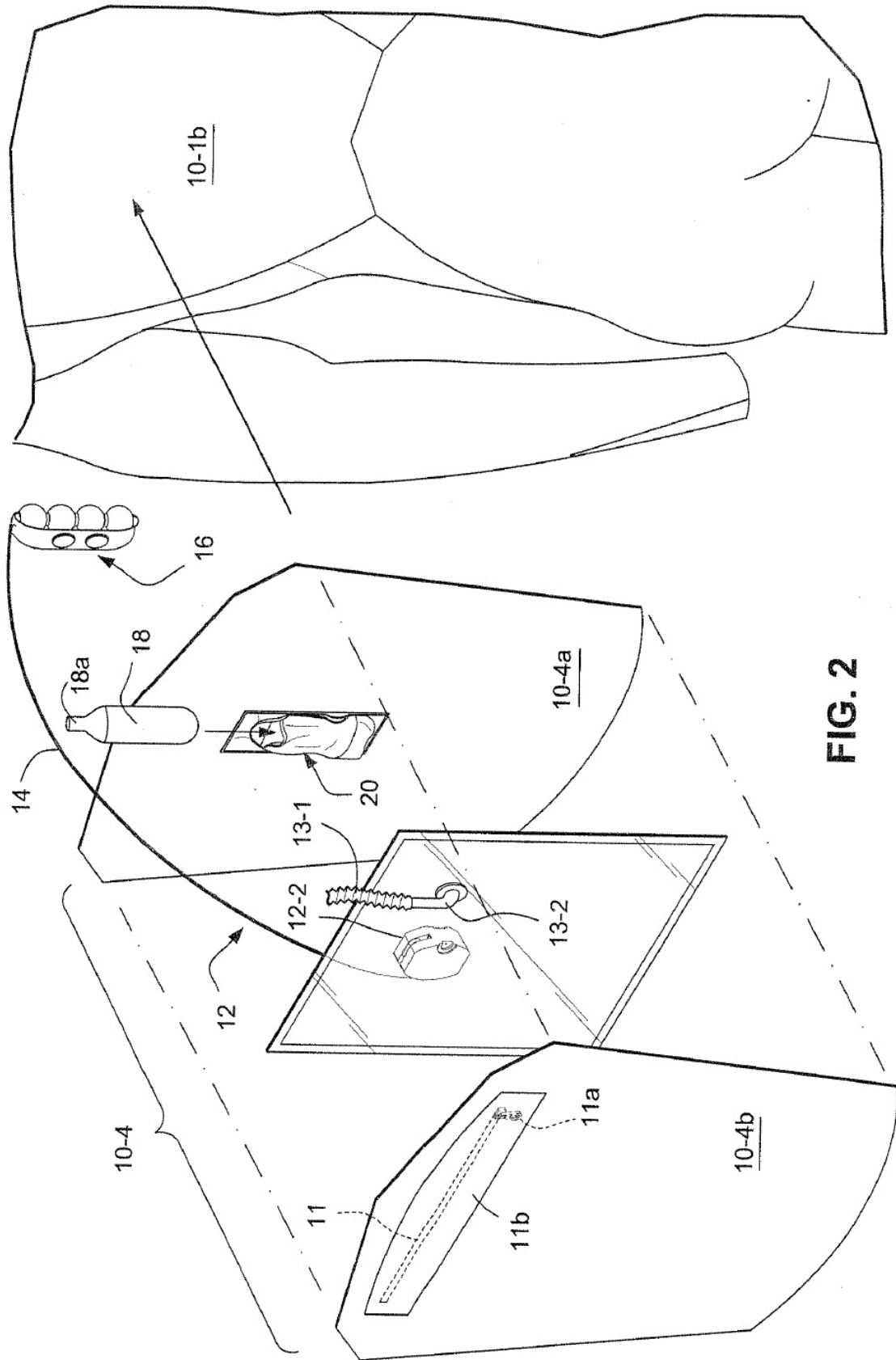


FIG. 2

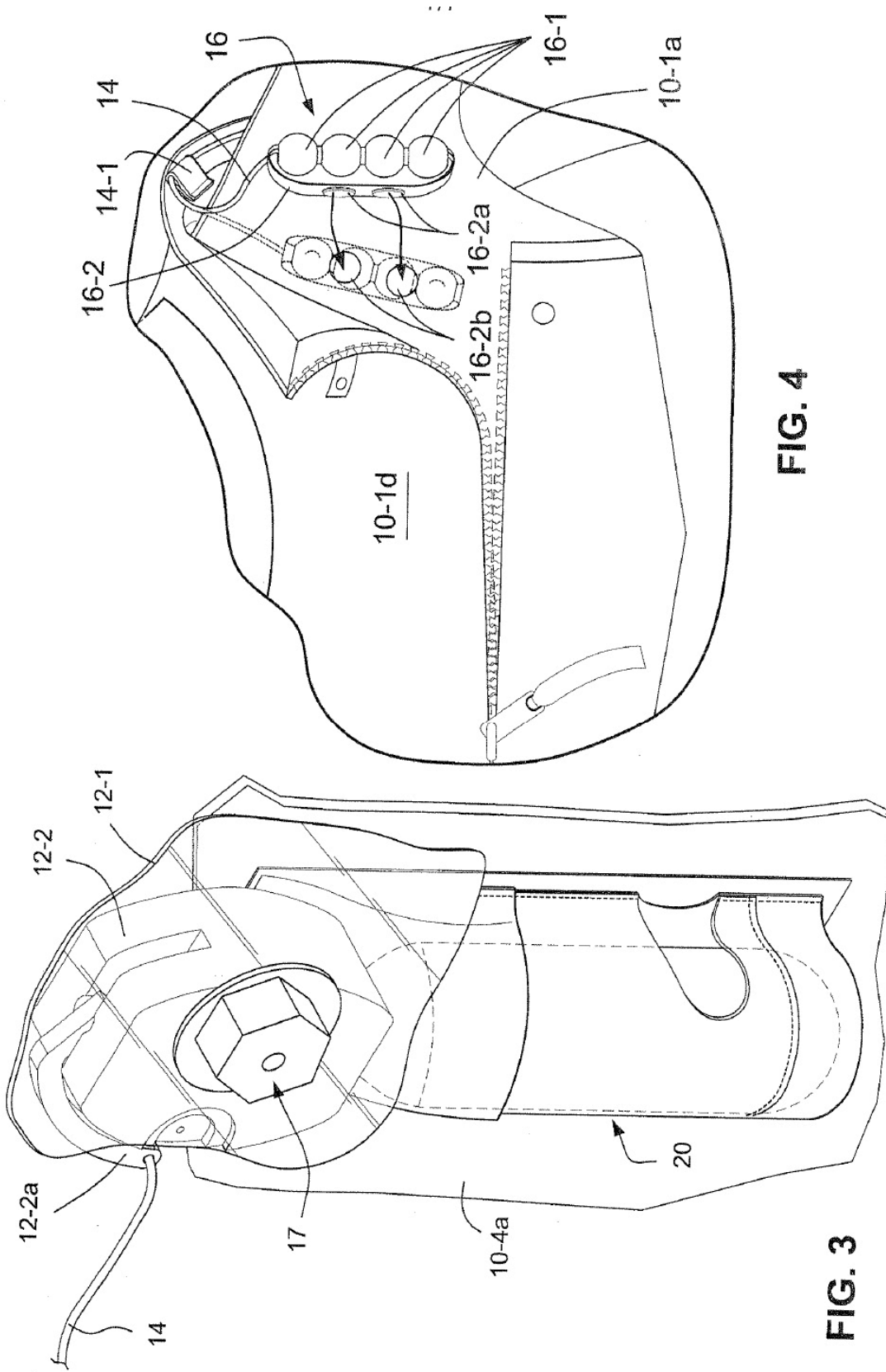


FIG. 4

FIG. 3

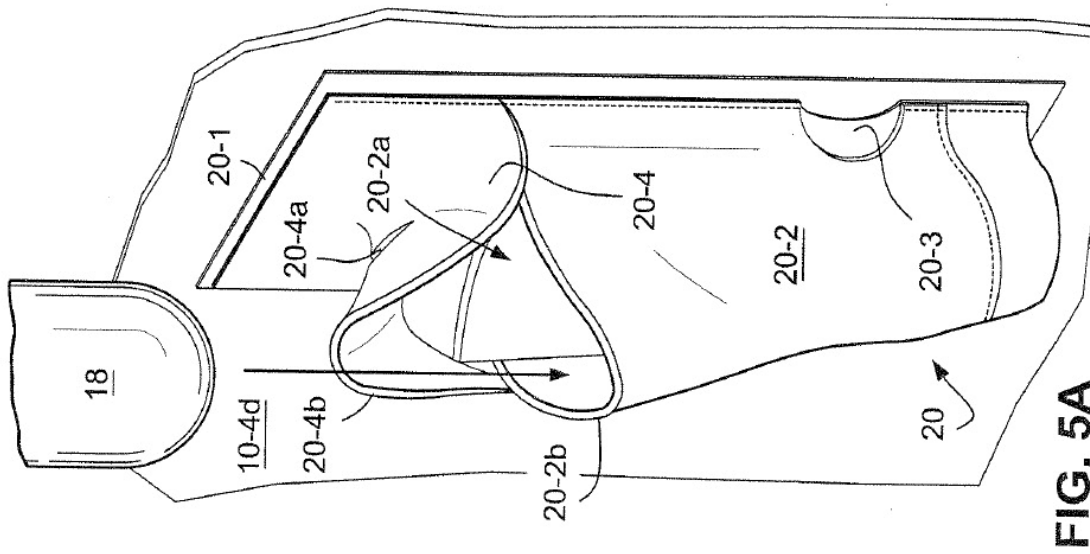


FIG. 5A

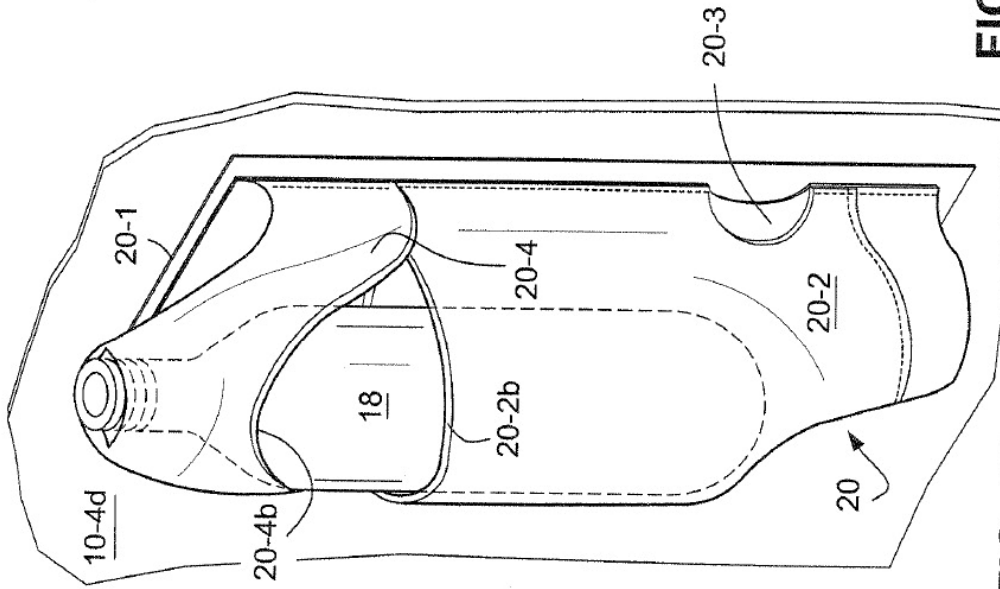


FIG. 5B

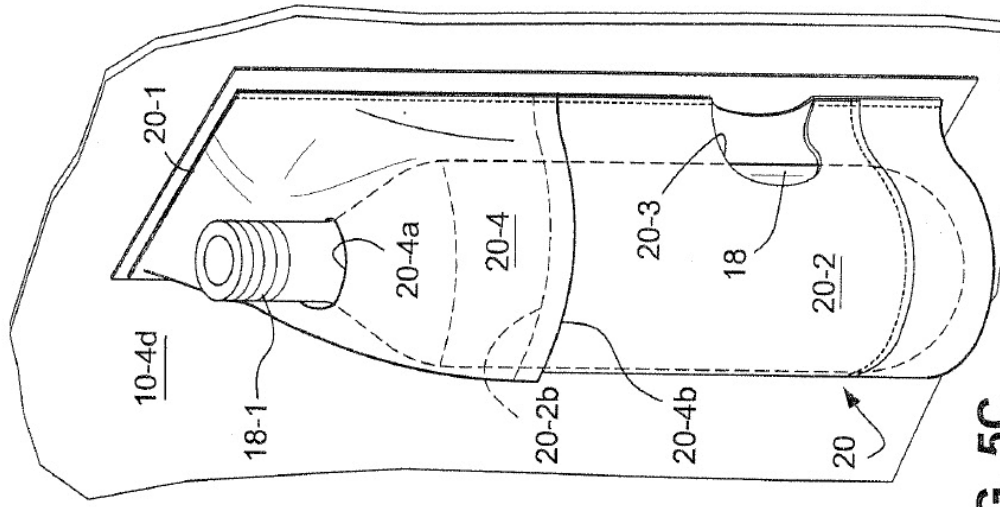
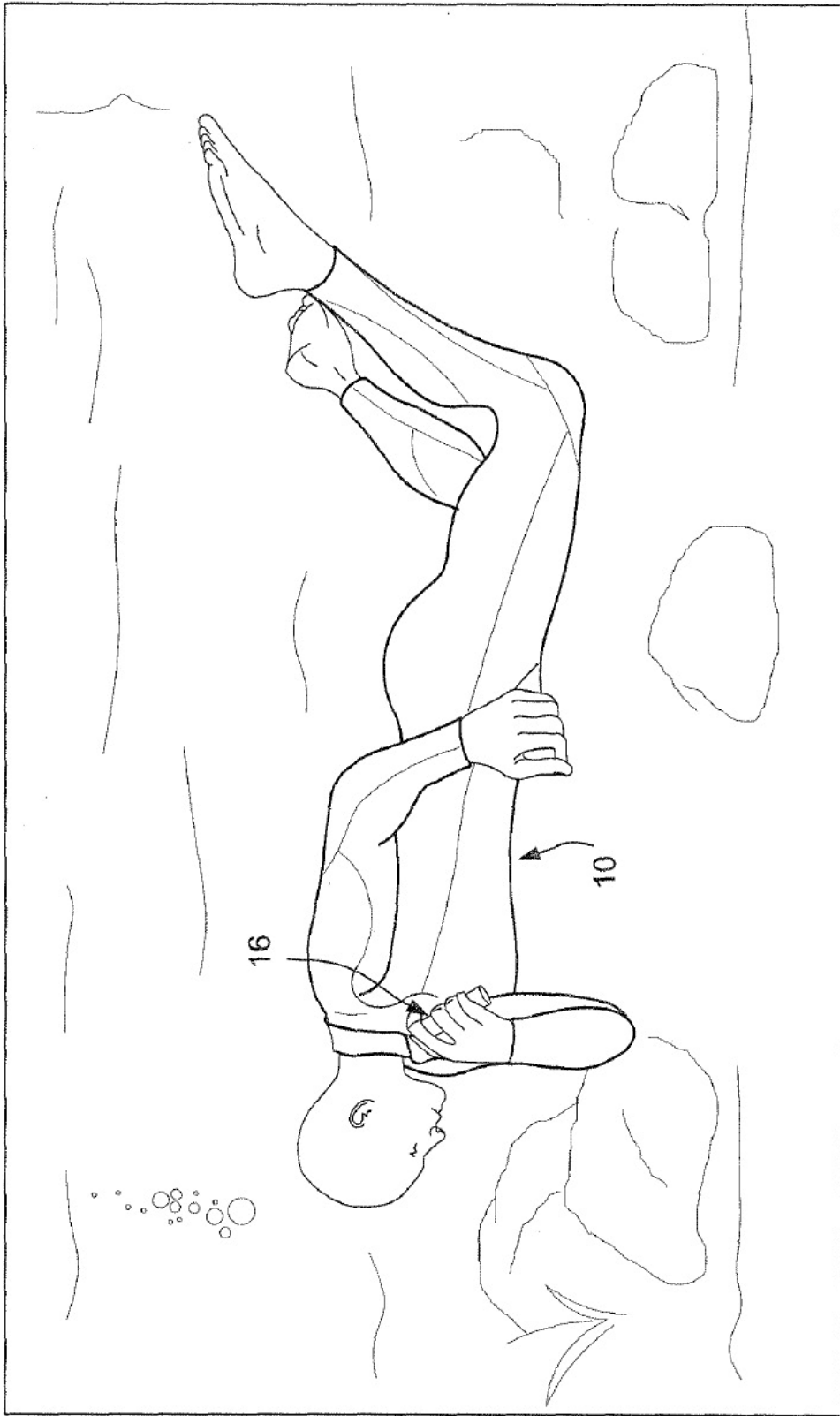


FIG. 5C



**FIG. 6A**

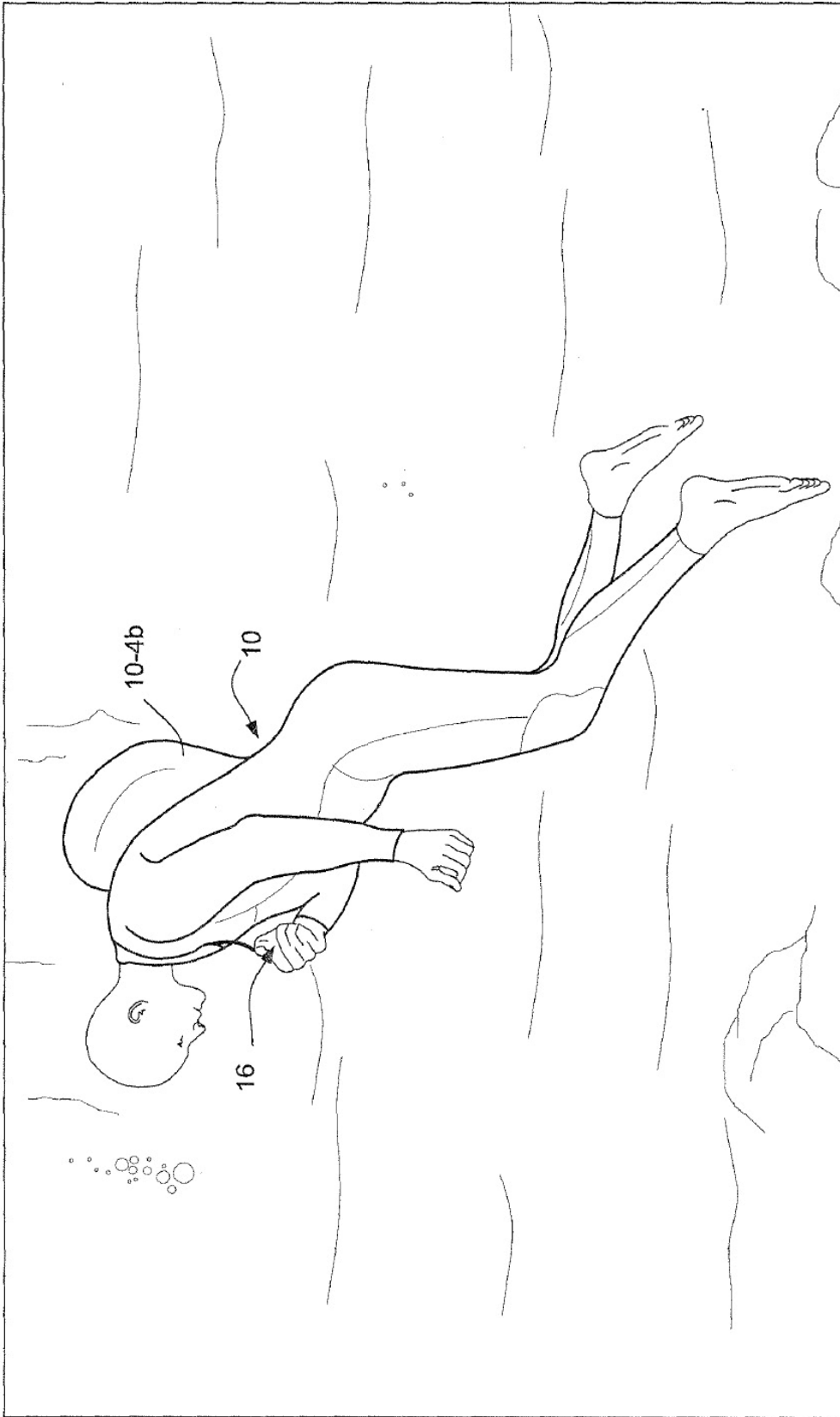


FIG. 6B

**REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN**

*Esta lista de referencias citadas por el solicitante es únicamente para la comodidad del lector. No forma parte del documento de la patente europea. A pesar del cuidado tenido en la recopilación de las referencias, no se pueden 5 excluir errores u omisiones y la EPO niega toda responsabilidad en este sentido.*

**Documentos de patentes citados en la descripción**

- 10 • US 6976894 B [0002]
- US 7351126 B [0002]
- US 7699679 B [0002]
- US 2009163095 A1 [0002]
- US 2005221701 A1 [0002]
- US 2006073749 A1 [0002]