

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 674**

51 Int. Cl.:

B64C 39/02 (2006.01)

B63B 35/73 (2006.01)

B63H 11/08 (2006.01)

B63H 11/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2012** **E 16170966 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2018** **EP 3095696**

54 Título: **Dispositivo y sistema de propulsión de un pasajero**

30 Prioridad:

19.09.2011 FR 1158297

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

17.04.2019

73 Titular/es:

**ZIPH20 (100.0%)
39, Avenue de Saint Roch
13740 Le Rove, FR**

72 Inventor/es:

ZAPATA, FRANKIE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 709 674 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

Dispositivo y sistema de propulsión de un pasajero

La invención se refiere a un dispositivo y a un sistema de propulsión de un pasajero para que este último pueda moverse por los aires o en el seno de un fluido con muy grandes libertades de movimientos gracias a su agilidad y su condición física.

La invención prevé además que el sistema sea muy simple en su puesta en práctica y accesible a la inmensa mayoría.

El hombre ha soñado desde siempre con desplazarse por el espacio. Abundantes máquinas han sido elaboradas, a cuál más sofisticada que las otras, para alcanzar con mayor o menor éxito este sueño.

Así, para tratar de moverse con soltura en entornos tan diversos como por la superficie del agua o en contacto con un entorno a veces hostil, un dispositivo de propulsión, tal y como se describió en los años sesenta en los documentos US 3.243.144 ó US 3.381.917, incluye un cuerpo en forma de un arnés o de un asiento contra o dentro del cual puede instalarse un pasajero. Tal cuerpo coopera con un grupo de empuje especialmente en forma de un par de toberas para eyectar un fluido a presión y generar así una fuerza de empuje. Para simplificar el vuelo del pasajero y disminuir su esfuerzo físico, las toberas van dispuestas por encima del centro de gravedad del conjunto cuerpo-pasajero, más concretamente en correspondencia con los hombros del pasajero. El grupo incluye además una estación de compresión de un fluido alimentada con gas o con líquidos inflamables y posicionada a la espalda del pasajero. Esta estación es apta para proporcionar empuje suficiente como para provocar el despegue del pasajero, transformado en cierto modo en un cohete humano. La escasa autonomía sumada a la peligrosidad de tales dispositivos ha mantenido los mismos en una relativa confidencialidad.

Más recientemente, un dispositivo tal y como se describe en los documentos US 7.258.301 ó US 2008/0014811 A1 se inspira en esta enseñanza adaptándolo para reducir la peligrosidad del sistema. La estación de compresión, ahora, es remota y generalmente dedicada. Adicionalmente, el fluido a presión es agua comprimida por dicha estación, inspirándose para ello especialmente en experimentos encaminados a explotar agua comprimida para disminuir el esfuerzo físico de un buceador submarinista como sugiere el documento US 3.277.858. Así, los documentos US 7.258.301 ó US 2008/0014811 A1 proponen un dispositivo de propulsión aéreo similar a su hermano mayor, adaptado de modo que el agua a presión sea conducida desde una estación de compresión remota por medio de un conducto de alimentación tal como una lanza de incendios. La configuración de las toberas así como los medios que permiten orientar dichas toberas para determinar la trayectoria del dispositivo se conservan voluntariamente para mantener una cierta facilidad de pilotaje del pasajero. Las fases de despegue en especial precisan, no obstante, de una posición inicial del pasajero en bipedestación, con los pies sobre un soporte sólido. El esfuerzo físico del pasajero, reducido a su mínima expresión, pasa moverse va en detrimento de la libertad y de la variedad de los movimientos y de los desplazamientos por la superficie del agua, e incluso bajo la superficie de la misma. Adicionalmente, tal sistema "dispositivo + estación" según el documento US 7.258.301 presenta un elevado coste ligado al diseño del dispositivo que incluye toberas articuladas y al diseño de una estación de compresión dedicada. El hecho de poder desplazarse por el espacio presenta de por sí un aspecto lúdico. No obstante, la configuración de las toberas situadas por encima del centro de gravedad del dispositivo da al pasajero la impresión de hallarse colgado por los hombros de un gancho de grúa virtual y, así, priva al mismo de numerosas sensaciones: caídas, figuras de estilo improvisadas o acrobáticas. Por otro lado, la variedad de las direcciones y de los desplazamientos queda limitada. No es fácil, por ejemplo, moverse de lado con un dispositivo conocido e incluso pasar instantáneamente de una trayectoria rectilínea en la superficie del agua a una fase de inmersión seguida de desplazamientos múltiples bajo la superficie del agua.

La invención permite dar respuesta al conjunto de los inconvenientes suscitados por las soluciones conocidas. Consiste principalmente la invención en prever un dispositivo cuyo diseño se desmarca completamente de la técnica anterior. Tal dispositivo incluye principalmente una plataforma sensiblemente plana sobre la cual se instalan uno o varios pasajeros. El despegue y los desplazamientos son generados por una fuerza de empuje proporcionada por un conjunto de al menos tres toberas, dos de las cuales están libres y destinadas a ser agarradas por uno de los pasajeros, hallándose dichas toberas establecidas todas ellas para quedar posicionadas por debajo del centro de gravedad del conjunto "dispositivo-pasajero(s)". Es, pues, gracias a su condición física y a su agilidad como los pasajeros de este innovador dispositivo consiguen dominar el empuje del dispositivo y realizar desplazamientos, acrobacias con una libertad muy grande y un carácter lúdico sin igual.

Para ofrecer tales sensaciones a un gran número de usuarios, la invención prevé la posibilidad de utilizar vehículos náuticos a motor (VNM) conocidos en función de estación de compresión remota. La invención no requiere diseñar estaciones de compresión dedicadas.

Entre las abundantes ventajas que introduce la invención, podemos mencionar que la invención permite:

- poner a disposición de los usuarios un dispositivo muy lúdico que, previo aprendizaje, resulta fácil de utilizar, proponiendo una amplia variedad de aplicaciones;

- minimizar a su mínima expresión los elementos necesarios para la fabricación del dispositivo de propulsión;
- utilizar vehículos náuticos a motor e incluso terrestres para proporcionar el fluido a presión necesario para el empuje del dispositivo;
- 5 - ofrecer la capacidad de despegar o de sumergirse a partir de cualesquiera condiciones total o parcialmente sumergida, desde tierra firme, etc.;
- proponer aplicaciones lúdicas (justas, acrobacias, etc.), de seguridad, civiles o militares.

10 Para tal fin, se prevé en primer lugar un dispositivo de propulsión que incluye un cuerpo establecido para albergar a un pasajero y cooperante con un grupo de empuje alimentado con un fluido a presión. Para ejercitar la condición física y la agilidad de dicho pasajero, el cuerpo incluye una plataforma sensiblemente plana que presenta una cara inferior y una cara superior sobre la cual puede instalarse un pasajero. La invención prevé además que el grupo de empuje consiste en:

- al menos una tobera principal que está fijada a la cara inferior de la plataforma sin presentar grados de libertad y orientada según un eje sensiblemente perpendicular a dicha cara inferior;
- medios para captar y distribuir el fluido a presión a la al menos una tobera principal;
- 15 - los medios para captar y distribuir presentan un brazo establecido para cooperar con una de las al menos una tobera principal y proporcionarle un fluido a presión captado y permitir un giro libre alrededor de un eje sensiblemente paralelo al del brazo.

20 De acuerdo con esta forma de realización, para evitar constreñir dicho conducto según los desplazamientos del dispositivo, los medios para captar y distribuir pueden presentar una base a la que se conecta dicho conducto de alimentación permitiendo un giro libre de dicho conducto de alimentación alrededor de un eje sensiblemente paralelo al del conducto.

Para facilitar el equilibrio del pasajero sobre la plataforma de un dispositivo según la invención, este último puede incluir medios para asegurar la sujeción del pasajero sobre la cara superior de la plataforma.

25 Para que el pasajero tenga más dominio del dispositivo de propulsión y realizar ciertos cambios de trayectoria, un dispositivo de propulsión según la invención puede incluir medios para pilotar la potencia de compresión de fluido de una estación de compresión que proporciona el fluido a presión.

Para proponer aplicaciones lúdicas –del tipo justa o aspersion– o aplicaciones ligadas, por ejemplo, a la lucha contra los incendios, un dispositivo puede además incluir medios cooperantes con la plataforma o el pasajero para proyectar un segundo fluido a presión.

30 Para proteger los elementos del dispositivo posicionados bajo la cara inferior de la plataforma cuando el dispositivo está en contacto con el suelo o con cualquier otro entorno sólido, e incluso para influir en la flotabilidad del dispositivo, este último puede además incluir medios saledizos cooperantes con la plataforma y que se establecen para prevenir un choque o un contacto directo entre la cara inferior de la plataforma y el entorno cercano no fluido de dicha cara inferior.

35 Para ofrecer al pasajero de un dispositivo de propulsión conforme a la invención una gran libertad de prestación, el dispositivo puede incluir medios para pilotar la potencia de compresión de fluido de una estación de compresión que proporciona el fluido a presión.

De acuerdo con un segundo objeto, la invención prevé un sistema de propulsión que incluye un dispositivo de propulsión según la invención cooperante con una estación de compresión remota.

40 Un sistema conforme a la invención puede incluir un conducto de alimentación para que la estación proporcione dicho fluido a presión a dicho dispositivo por intermedio de dicho conducto de alimentación.

45 De acuerdo con formas de realización del dispositivo de propulsión, cuando el mismo incluye medios para pilotar la potencia de compresión del fluido, un sistema según la invención puede incluir medios de comunicación para transmitir un mandato entregado desde los medios para pilotar del dispositivo a unos medios para regular la potencia de compresión de una estación de compresión así adaptada.

Otras características y ventajas se pondrán más claramente de manifiesto con la lectura de la descripción que sigue y con la detenida observación de las figuras que la acompañan, de las cuales:

la figura 1 presenta un dispositivo de propulsión conforme a la invención;

50 la figura 2 describe una variante de realización de una plataforma de un dispositivo de propulsión conforme a la invención; y

la figura 3 describe una forma de realización modular de un conducto de alimentación de fluido a presión para dispositivo de propulsión conforme a la invención.

La figura 1 presenta una forma de realización de un dispositivo de propulsión 10 según la invención. Este incluye un cuerpo principal en forma de una plataforma 11 sensiblemente plana. Esta plataforma presenta una cara superior 11a sobre la cual puede instalarse un pasajero 1. Según el tamaño de la plataforma y la potencia del dispositivo, la invención prevé que ocasionalmente varios pasajeros puedan posicionarse simultáneamente sobre la cara superior 11a de dicha plataforma 11. La plataforma puede estar realizada ventajosamente a partir de un material o de varios materiales que presenten independientemente o en combinación una rigidez suficiente para sustentar el peso del o de los pasajeros y, así, prevenir cualquier deformación excesiva. Se puede priorizar un material constitutivo de dicha plataforma para actuar sobre la flotabilidad del dispositivo cuando el mismo está sumergido. Así, de acuerdo con las formas de realización, la plataforma puede presentar una o varias cavidades llenas de aire o de vacío para mejorar la flotabilidad. Como variante, se podrá priorizar la ausencia de vacío o de cavidad e incluso la presencia de un lastre o de un tanque de lastre para facilitar un desplazamiento bajo la superficie de un fluido. Tal plataforma puede consistir en uno o varios elementos cooperantes unos con otros o disociados.

El dispositivo de propulsión descrito en conexión con la figura 1 incluye un grupo de empuje cooperante con la plataforma 11.

En la línea de la invención y en el presente documento, utilizamos el término “tobera” para definir un elemento de canalización perfilado, destinado a imponer a un fluido en flujo un aumento de velocidad. Podríamos asimismo utilizar el término “boquilla” para caracterizar tal elemento. Este aumento de velocidad del fluido se debe principalmente a una diferencia de secciones entre la entrada y la salida del elemento –siendo la sección de la salida menor que la de la entrada–.

De acuerdo con la figura 1, tal grupo consiste en un par de toberas principales 12a y 12b fijadas contra la cara inferior 11b de la plataforma 11. Como variante, se podría preferir al par 12a, 12b una sola tobera principal fijada sensiblemente en el centro de la cara inferior 11b de la plataforma. Así, se puede incrementar el carácter lúdico de la utilización del dispositivo por un pasajero. De manera general, no podrá ser limitativo de la invención el número de toberas principales situadas bajo la cara inferior 11b de la plataforma 11. Así, el grupo de empuje incluye al menos una tobera principal cooperante con dicha cara inferior.

Dicha al menos una tobera principal 12a, 12b está fijada por cualquier medio a la plataforma sin presentar grados de libertad. Para favorecer el ascenso inicial del dispositivo, la orientación de toda tobera principal sigue ventajosamente un eje A preferentemente sensiblemente perpendicular a la cara inferior de la plataforma, de modo que una tobera principal expulse un fluido a presión de la proximidad a la cara inferior 11b de la plataforma 11 hacia lo lejos de la misma. Para acrecentar la manejabilidad del dispositivo, el grupo de empuje de un dispositivo según la invención puede incluir además dos toberas secundarias 13a y 13b. Éstas están libres y destinadas a ser respectivamente agarradas por un pasajero 1 en correspondencia con los antebrazos o con las manos. El conjunto “plataforma, grupo de empuje y pasajero(s)” presenta un centro de gravedad CG cuando dicho conjunto está erguido verticalmente tal como indica la figura 1. A diferencia de la técnica anterior, para la cual las toberas del grupo de empuje quedan posicionadas obligatoriamente por encima de dicho centro de gravedad CG para minimizar el esfuerzo físico del pasajero y simplificar sus desplazamientos, las toberas principales y secundarias del grupo de empuje de un dispositivo 10 conforme a la invención están posicionadas por debajo de dicho centro de gravedad CG. Un pasajero de tal dispositivo 10 tiene la misión de posicionar y orientar las toberas secundarias 13a y 13b con sus manos y sus brazos y la o las toberas principales 12a y 12b jugando con la inclinación de la plataforma por intermedio de sus pies, piernas, pelvis, torso, para pilotar el dispositivo de propulsión. Así, la agilidad del pasajero así como su desenvoltura física maximizan las sensaciones procuradas y permiten cualesquiera desplazamientos, cualesquiera trayectorias y cualesquiera figuras acrobáticas deseadas o fortuitas.

Para proporcionar una fuerza de empuje suficiente y permitir un ascenso inicial y posterior desplazamiento, el dispositivo 10 incluye además unos medios para captar y distribuir un fluido a presión (por ejemplo, agua) a las toberas principal(es) y secundarias. Tal fluido es conducido preferiblemente por medio de un conducto de alimentación flexible 2 desde una estación de compresión remota –no representada en la figura 1–. Tal conducto de alimentación puede estar realizado a partir de una manga contraincendios o de cualesquiera otros materiales que presenten la necesaria resistencia a la presión ejercida por el fluido a presión. Se podrá priorizar ventajosamente un conducto de alimentación de diámetro sensiblemente igual a 110 milímetros. Un diámetro demasiado pequeño o demasiado grande originaría una acusada pérdida de fuerza de empuje en consideración a la capacidad de compresión de la estación de compresión. Así, un colector 14 puede presentar una base 14c a la que se conecta una embocadura 2a de un conducto de alimentación 2, por ejemplo por medio de una acanaladura adaptada para recibir dicho conducto 2. El diámetro de dicha base 14c estará adaptado al diámetro de la embocadura 2a del conducto de alimentación 2. De acuerdo con la figura 1, el colector 14 puede presentar una forma parecida a la de una “T” para captar desde la base 14c y distribuir, por intermedio de los brazos 14a y 14b, el fluido a presión a las toberas principales 12a y 12b respectivamente. El colector 14 puede estar conectado a las toberas principales por mediación de un eventual codo de unión 15, con el fin de orientar las toberas principales según un eje A sensiblemente perpendicular a la cara inferior 11b de la plataforma 11. Los brazos pueden estar, como variante,

conectados a dichas toberas principales –por intermedio del eventual codo 15– según una unión por pasador en correspondencia con los brazos 14a y 14b. Tal organización permite un libre giro r1 según un eje F sensiblemente paralelo a los brazos 14a y 14b del colector 14. De este modo, dicho colector puede describir un giro prácticamente libre r1 alrededor de dicho eje F, módulo el tope que representa la cara inferior 11b de la plataforma 11 en una inclinación excesiva de esta última. Un giro r1 relativo del colector alrededor del eje F con relación al plano de la cara inferior de la plataforma 11, giro consecutivo de la unión del colector con el conducto de alimentación 2, no lleva consigo un giro de la plataforma 11. De la misma manera, la invención prevé que la embocadura 2a del conducto de alimentación 2 ventajosamente puede cooperar con el colector 14 en correspondencia con su base 14c según una unión por pasador para permitir un libre giro r2 alrededor de un eje C sensiblemente paralelo al conducto 2. Así, el dispositivo puede pivotar libremente alrededor de dicho eje C sin originar bucles o tensiones excesivas sobre el conducto de alimentación 2.

La configuración en “T” –tal como se ha descrito a título de ejemplo preferido en conexión con la figura 1– del colector 14 presentando una base 14c y dos brazos 14a y 14b diametralmente opuestos, por supuesto, puede ser diferente en el caso de un dispositivo 10 que no presentara, por ejemplo, más que una sola tobera principal. En tal caso, el colector 14 tendría la configuración de un codo tal como una “Γ” para captar –desde una base 14c– y proporcionar –por intermedio de un brazo 14a– el fluido a presión desde el conducto de alimentación 2 hacia la tobera principal por mediación de un eventual codo de unión 15 cooperante, por una parte, con el brazo del colector y, por otra, con la tobera principal. Ventajosamente, por los motivos expresados anteriormente, en correspondencia con la base 14c y con el brazo único 14a del colector 14, se prefieren ventajosamente uniones por pasador.

Para distribuir el fluido a presión a las toberas secundarias 13a y 13b, la invención prevé, a título de ejemplo y como indica la figura 1, que unos conductos secundarios 18a y 18b –en ventajosa forma de mangueras flexibles– proporcionen desde el colector 14 dicho fluido a presión a las toberas secundarias. Para no estorbar al pasajero 1, dichas mangueras secundarias pueden estar guiadas a lo largo de la espalda hasta los hombros mediante la utilización de medios de sujeción 19 (correas, arneses, etc.). La invención prevé que el dispositivo ofrezca a un pasajero la posibilidad de utilizar medios para constreñir las toberas secundarias en correspondencia con sus antebrazos. De este modo, y en conexión con la figura 1, un conjunto 20a y 20b de elementos que incluye un cuerpo para cooperar con un antebrazo y una tobera secundaria y/o un conducto secundario que alimenta dicha tobera secundaria puede ir fijado por medio de correas o de cualesquiera otros tipos de fijación a cada antebrazo del pasajero 1. El agarre de una tobera secundaria se ve facilitado para el pasajero.

La invención prevé además que la plataforma 11 pueda presentar medios de sujeción de un pasajero sobre la cara superior 11a de dicha plataforma. De este modo, según la posición preferida de un pasajero sobre la plataforma de un dispositivo conforme a la invención, dichos medios de sujeción pueden consistir –como indica la figura 1– en un par de escaquines o de botas de fijación de un tipo similar a lo que podemos encontrar, por ejemplo, en la práctica del *wakeboard*. Se pueden preferir otros tipos de medios de sujeción según que se desee ayudar a un pasajero en las posiciones de pierna flexionada, de rodillas o incluso sentado.

Para favorecer el ascenso inicial y, de una manera general, la utilización de un dispositivo según la invención, la o las toberas principales así como las toberas secundarias podrán establecerse de modo que el grupo de empuje así constituido proporcione mayoritariamente una fuerza de empuje en correspondencia con la o las toberas principales a expensas de las toberas secundarias. Para ello, la configuración de las toberas (secciones de las entradas y de las salidas respectivas de dichas toberas) se podrá elegir para proporcionar preferiblemente del orden del 80 % de la fuerza de empuje en correspondencia con la o las toberas principales. De este modo, a título de ejemplo, una tobera principal podrá estar realizada con respectivas secciones de entrada y de salida sensiblemente iguales a 50 y 40 milímetros de diámetro, y una tobera secundaria podrá estar realizada con respectivas secciones de entrada y de salida sensiblemente iguales a 40 y 25 milímetros de diámetro. De acuerdo con esta forma preferida de realización, un conducto secundario 18a y 18b podrá tener una sección del orden de 40 milímetros de diámetro. Un colector 14, por su parte, podrá disponer de una sección de 120 milímetros de diámetro cerca de su base y de una sección de 80 milímetros de diámetro en correspondencia con un brazo. La sección de un eventual codo de unión 15 entre una tobera principal y un brazo del colector puede adaptar ventajosamente las respectivas secciones del brazo y de la entrada de la tobera. Cabría elegir cualquier otra configuración del grupo de empuje para adaptar el reparto de la fuerza de empuje entre las toberas principal(es) y secundarias.

La figura 2 describe una forma preferida de realización de una plataforma 11 para un dispositivo de propulsión según la invención. Tal plataforma 11 sensiblemente plana presenta –en su cara superior 11a– sendos espacios para albergar los pies de un pasajero representados en línea discontinua. Tal plataforma 11 se establece de modo que su cara inferior 11b coopere con medios saledizos 17 establecidos a su vez para ofrecer una protección a los elementos –no representados en la figura 2– del dispositivo situados bajo la cara inferior 11b de la plataforma 11, sin carácter exhaustivo: la o la(s) tobera(s) principal(es), los medios para captar y distribuir un fluido a presión. Así, tales medios 17 pueden materializar puntos de apoyo y constituir una jaula de protección para dichos elementos. Así, se puede prevenir cualquier choque fortuito u otro contacto directo entre dichos elementos y su entorno cercano no fluido, especialmente en un despegue o un aterrizaje desde tierra firme e incluso un amerizaje desde aguas poco profundas.

La elección del o los materiales para realizar los medios saledizos 17 puede venir regida por el nivel deseado de

prevención de choque, la resistencia al peso ejercido por el o los pasajeros presente(s) sobre la plataforma en fases de despegue, aterrizaje o amerizaje. Los medios saledizos 17 pueden además interactuar sobre la flotabilidad perseguida del dispositivo según su estructura y configuración.

5 Un pasajero de un dispositivo de propulsión conforme a la invención puede realizar un número inigualado, hasta la fecha, de desplazamientos (en el aire, bajo la superficie de un medio acuático, etc.). Podemos mencionar que se puede activar un ascenso inicial –con la alimentación de fluido a presión a dicho dispositivo– si el pasajero agarra las toberas secundarias, brazos estirados hacia la parte trasera de su cuerpo, con la espalda arqueada. Una zambullida, por ejemplo, puede ser gobernada por dicho pasajero curvando el cuerpo con la cabeza hacia el frente, etc.

10 Para facilitar el pilotaje del pasajero y conferirle una mayor autonomía de acción, la invención prevé que un dispositivo de propulsión pueda incluir además medios para pilotar la potencia de la estación de compresión. De este modo, a la recepción de un mandato entregado por tales medios y conducido por medios de comunicación cableada o radio adaptados, la estación puede modular la potencia de compresión del fluido que proporciona al dispositivo de propulsión. Así, el pasajero puede gobernar, por ejemplo, su ascenso inicial o también afinar sus desplazamientos modulando la presión del fluido circulante por el conducto de alimentación que lo une con la estación de compresión.

15 Por otro lado, de acuerdo con las aplicaciones o utilidades de un dispositivo de propulsión conforme a la invención, este último puede además incluir medios 15 (por ejemplo, en forma de una tobera) para proyectar un fluido a presión distinto de aquel utilizado para mover el dispositivo o derivado del mismo. Estos medios facultativos cooperan ventajosamente con la plataforma 11 o, como variante, con el pasajero (en correspondencia con un hombro, con la cintura, etc.). El objetivo, en este punto, es proponer una aplicación de seguridad civil del tipo lucha
20 contra incendios, por ejemplo, o también juegos acuáticos: aspersión de terceras personas, nueva justa donde el chorro del segundo fluido materializa una lanza no sólida, que previene el riesgo de lesiones al propio tiempo que conserva su función para desestabilizar a un adversario.

25 Un dispositivo de propulsión conforme a la invención, por ejemplo tal como el dispositivo 10 descrito a título de ejemplo en conexión con las figuras 1 y/o 2, puede ser alimentado por cualquier estación de compresión de fluido remota a partir del momento en que ésta es apta para proporcionar un fluido cuya presión es suficiente para el funcionamiento del dispositivo de propulsión. Ésta puede estar dedicada a este uso, con el riesgo de encarecer el coste total de un sistema de propulsión que incluya un dispositivo de propulsión según la invención, una estación de compresión remota y un conducto de alimentación cooperante con dichos dispositivo y estación para conducir el fluido a presión.

30 Para disminuir tal coste, la invención prevé asimismo que la estación de compresión remota pueda ser un aparato cuya principal función de origen es diferente de la alimentación de un fluido a presión a un dispositivo de propulsión. A título de ejemplo, la invención prevé que se pueda hacer uso de un vehículo de bomberos terrestre u náutico en calidad de estación de compresión remota si dispone de una capacidad suficiente de compresión de fluido. Así, se puede sacar provecho de la capacidad natural de compresión de un fluido de un vehículo náutico a motor (VNM) tal como, por ejemplo, el RUNABOUT MZR edición 2011 del constructor ZAPATA RACING.
35

Cualquiera que sea la estación de compresión utilizada, la invención prevé que dicha estación pueda incluir medios para regular la potencia de compresión a partir de un mandato remoto. De este modo, es posible hacer interactuar los medios para pilotar la potencia de una estación de compresión eventualmente remota de un dispositivo de propulsión conforme a la invención con dichos medios para regular la potencia de una estación así adaptada. Por
40 mediación de unos medios de comunicación (cableada o radio) para conducir la señal de mando que emana del dispositivo de propulsión y con destino a la estación de compresión, un pasajero de dicho dispositivo puede pilotar a distancia la potencia de la estación y, así, adaptar sus desplazamientos realizados con el dispositivo de propulsión.

45 Como indica la figura 3, un conducto de alimentación 2 –destinado a ser respectivamente conectado a un dispositivo de propulsión y a una estación de compresión remota tal como, por ejemplo, un VNM– puede ser modular. Puede incluir una pluralidad de elementos 2i interconectables por medio de racores 2ib o de embocaduras libres 2ia. De este modo, es posible jugar con la longitud del conducto de alimentación 2 según el uso que se pretende. Asimismo, es posible unir bajo demanda un dispositivo de propulsión al que desde ese momento ya está conectado un primer elemento de conducto 2i1 a una estación de compresión remota que presenta una primera longitud de conducto de alimentación 2i2 para proporcionar un fluido a presión. Así, se ven facilitados el embalaje y el transporte de los
50 elementos de un sistema de propulsión según la invención.

Un gran número de aplicaciones lúdicas o de servicios civiles y/o militares resultan permitidas merced a un sistema de propulsión conforme a la invención. A título de ejemplo, es posible prever un VNM que transporte un dispositivo de propulsión y un conducto de alimentación para que el conductor del VNM pueda, bajo demanda, transformarse en pasajero del dispositivo.

55 Los ejemplos de utilización citados no pretenden ser limitativos de la invención.

Cabría asimismo introducir accesorios para mejorar aún más el carácter lúdico o las condiciones de explotación de tal sistema: iluminación, medios de navegación, etc.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de propulsión (10) que incluye:
- un cuerpo establecido para albergar a un pasajero (1), incluyendo dicho cuerpo una plataforma (11) sensiblemente plana que presenta una cara inferior (11b) y una cara superior (11a) sobre la cual puede instalarse un pasajero (1);
 - un grupo de empuje cooperante con dicho cuerpo, estando dicho grupo adaptado para ser alimentado con fluido presurizado e incluyendo al menos una tobera principal (12a, 12b) que está fijada a la plataforma sin presentar grados de libertad y orientada según un eje (A) sensiblemente perpendicular a dicha cara inferior (11b);
 - medios (14) para captar (14c) y distribuir (14a, 14b, 18a, 18b) el fluido a presión a la al menos una tobera principal, que presentan un brazo establecido para cooperar con una de las al menos una tobera principal y proporcionarle un fluido a presión;
- estando dicho dispositivo caracterizado por que dicha al menos una tobera principal está fijada a dicha cara inferior de dicha plataforma, y por que dicho brazo está también establecido para permitir un libre giro (r1) alrededor de un eje (F) sensiblemente paralelo al de dicho brazo (14a, 14b).
2. Dispositivo según la reivindicación anterior, para el cual los medios (14) para captar y distribuir presentan una base (14c) establecida para conectar al dispositivo un conducto de alimentación de fluido presurizado (2, 2a) y para permitir un libre giro (r2) de dicho conducto de alimentación (2) alrededor de un eje (C) sensiblemente paralelo al del conducto.
3. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye medios (16) para asegurar la sujeción del pasajero (1) sobre la cara superior (11a) de la plataforma (11).
4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye medios para pilotar la potencia de compresión de fluido de una estación de compresión que proporciona el fluido a presión.
5. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye medios (21) cooperantes con la plataforma (11) o el pasajero (1) para proyectar un segundo fluido a presión.
6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye además medios saledizos (17) cooperantes con la plataforma (11) y que se establecen para prevenir un choque o un contacto directo entre la al menos una tobera principal y/o los medios para captar y distribuir y el entorno cercano no fluido del dispositivo.
7. Sistema de propulsión, caracterizado por incluir un dispositivo de propulsión según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 cooperante con una estación de compresión remota.
8. Sistema según la reivindicación anterior, que incluye un conducto de alimentación (2i) conectado, por una parte (2ia), al dispositivo y, por otra parte (2ib), a la estación de compresión remota para que esta última suministre a dicho dispositivo (10) el fluido a presión por intermedio de dicho conducto de alimentación (2i).
9. Sistema según las reivindicaciones 7 u 8, cuando el dispositivo es conforme a la reivindicación 4 y cuando la estación incluye medios para regular la potencia de compresión a partir de un mandato remoto, para el cual el sistema incluye medios de comunicación para transmitir un mandato entregado desde los medios para pilotar del dispositivo (10) a los medios para regular la potencia de compresión de la estación.
10. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, para el cual la estación de compresión remota consiste en un vehículo náutico a motor que incluye un casco, medios de propulsión que comprimen mediante acción de turbina un fluido ingerido desde una entrada y que expulsan dicho fluido así puesto a presión desde una salida de fluido.

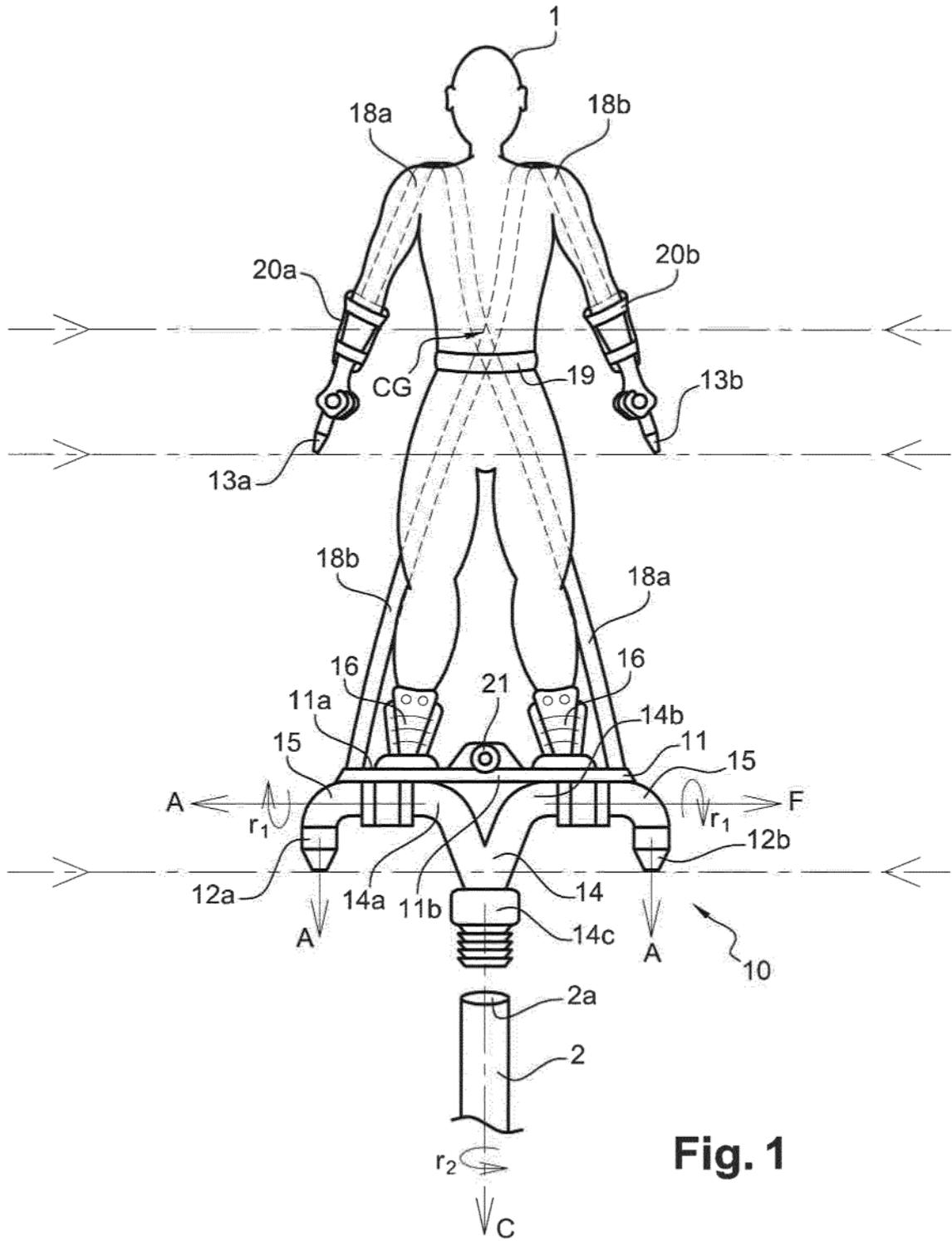


Fig. 1

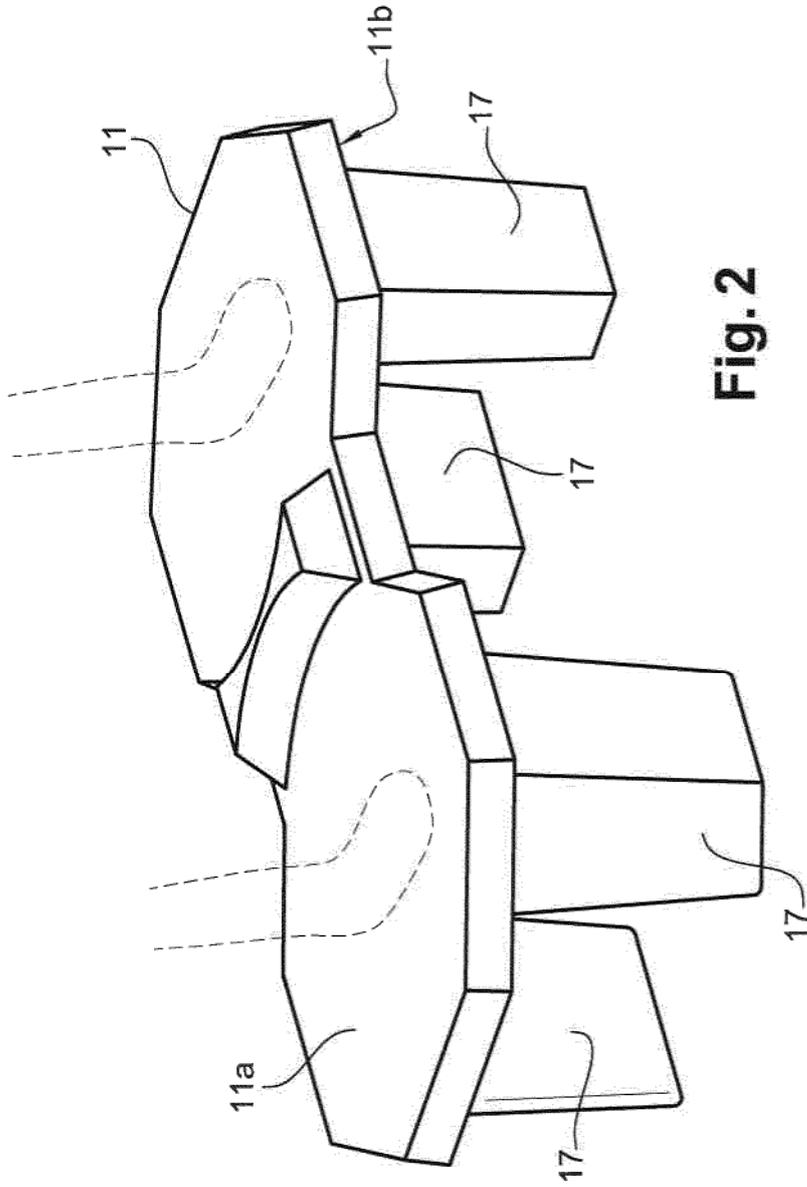


Fig. 2

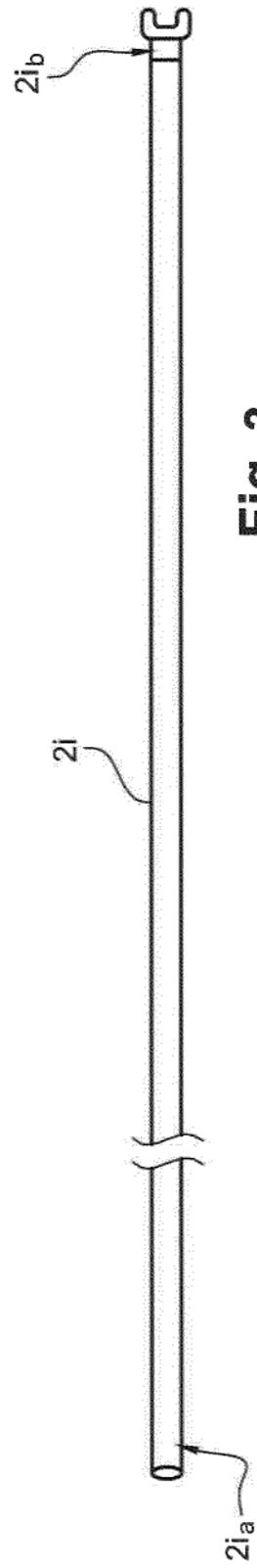


Fig. 3