

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 403**

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

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.04.2012 PCT/FR2012/050877**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.03.2013 WO13041787**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2012 E 12725478 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2019 EP 2758307**

54 Título: **Vehículo náutico a motor adaptado para suministrar un fluido a presión y sistema asociado**

30 Prioridad:

19.09.2011 FR 1158297

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.06.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

ZAPATA, FRANKIE

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 769 403 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

Vehículo náutico a motor adaptado para suministrar un fluido a presión y sistema asociado

La invención se refiere a la adaptación y a la utilización de un Vehículo Náutico a Motor (VNM) para que funcione como una estación de compresión de fluido como complemento de su función de transporte principal. Un VNM de este tipo puede suministrar, de este modo, dicho fluido comprimido a un dispositivo tercero. De manera preferente y no limitativa, un VNM de este tipo puede alimentar un dispositivo de propulsión de un pasajero para que este último pueda moverse por el aire o dentro de un fluido.

Desplazarse en el espacio siempre ha estado en el centro de los sueños del Hombre. Se han desarrollado numerosas máquinas todas más sofisticadas unas que las otras para lograr este sueño con más o menos éxito.

De este modo, para intentar moverse con facilidad en unos entornos tan diversos como en la superficie del agua o en contacto con un entorno a veces hostil, un dispositivo de propulsión tal como se describe en los años sesenta en los documentos de los Estados Unidos US 3.243.144 o US 3.381.917 incluye un cuerpo en forma de un amés o de un asiento contra el que o en el que puede ocupar su lugar un pasajero. Un cuerpo de este tipo coopera con un grupo de empuje en forma, en concreto, de un par de toberas para eyectar un fluido a presión y, de este modo, generar una fuerza de empuje. Para simplificar el vuelo del pasajero y disminuir el esfuerzo físico de este, las toberas están dispuestas por encima del centro de gravedad del conjunto cuerpo-pasajero, más precisamente al nivel de los hombros del pasajero. El grupo incluye, además, una estación de compresión de un fluido alimentada de gas o de líquidos inflamables y posicionada en la espalda del pasajero. Esta estación es adecuada para suministrar suficientemente de empuje para provocar el despegue del pasajero transformado de alguna manera en un cohete humano. La escasa autonomía junto con la peligrosidad de unos dispositivos de este tipo ha mantenido a estos en una relativa confidencialidad.

Más recientemente, un dispositivo tal como se describe en los documentos de los Estados Unidos US 7,258,301 o US 2008/0014811 A1 se inspira en esta enseñanza adaptándola para reducir la peligrosidad del sistema. La estación de compresión es, en este momento, remota y, generalmente, dedicada. Además, el fluido a presión es agua comprimida por dicha estación, que se inspira en esto, en concreto, en experimentos que tienen como propósito explotar agua comprimida para disminuir el esfuerzo físico de un buzo submarino, como lo sugiere el documento de los Estados Unidos US 3.277.858. Los documentos de los Estados Unidos US 7,258,301 o US 2008/0014811 A1 proponen, de este modo, un dispositivo de propulsión aéreo similar a su hermano mayor adaptado de modo que agua a presión sea encaminada desde una estación de compresión remota por medio de un conducto de alimentación, tal como una manguera de incendio. 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 concreto, necesitan, no obstante, una posición inicial del pasajero en estación de pie, los pies sobre un soporte sólido. El esfuerzo físico del pasajero reducido a su expresión más simple para moverse llega en detrimento de la libertad y de la variedad de los movimientos y de los desplazamientos en la superficie del agua, incluso debajo de la superficie de esta. Además, un sistema "dispositivo + estación" de este tipo según el documento de los Estados Unidos US 7,258,301 presenta un coste elevado relacionado con el diseño del dispositivo que incluye unas toberas articuladas y con el diseño de una estación de compresión dedicada. El hecho de poder desplazarse en el espacio presenta de por sí un lado lúdico. No obstante, la configuración de las toberas situadas por encima del centro de gravedad del dispositivo da al pasajero la impresión de estar suspendido al nivel de los hombros por un gancho de grúa virtual y, de este modo, priva a este de numerosas sensaciones: caídas, figuras de estilos improvisadas o acrobáticas. Por otro lado, la variedad de las direcciones y de los desplazamientos es limitada. No es fácil, por ejemplo, moverse "como cangrejo" con un dispositivo conocido, incluso pasar instantáneamente de una trayectoria rectilínea en la superficie del agua a una fase de buceo seguida de múltiples desplazamientos debajo de la superficie del agua.

Para responder a estos inconvenientes, el fabricante ZAPATA RACING ha diseñado un dispositivo que llega a romper respecto a la técnica anterior. Un dispositivo de este tipo incluye principalmente una plataforma sustancialmente plana sobre la que ocupa su lugar uno o varios pasajeros. El despegue y los desplazamientos están generados por una fuerza de empuje suministrada por un conjunto de al menos tres toberas, de las que dos son libres y están destinadas a estar sostenidas por uno de los pasajeros, estando dichas toberas todas dispuestas para estar posicionadas por debajo del centro de gravedad del conjunto "dispositivo-pasajero(s)". Por lo tanto, es gracias a su físico y a su agilidad como los pasajeros de un dispositivo de acuerdo con la invención consiguen dominar el empuje del dispositivo y realizar unos desplazamientos, unas acrobacias con una gran libertad y un lado lúdico inigualados.

Un dispositivo de este tipo puede estar alimentado por cualquier tipo de estaciones de compresión de fluido. Al igual que un dispositivo según el documento de los Estados Unidos US2008/0014811 o según el documento de los Estados Unidos US 7,258,301, se puede explotar una estación de compresión remota dedicada para suministrar agua comprimida al grupo de empuje del dispositivo de propulsión de ZAPATA RACING.

El diseño de una estación dedicada de este tipo es caro, incluso requiere la utilización de dispositivos terceros (tal como un barco) para remolcar dicha estación o dispositivo. Para disminuir un coste de este tipo, la invención prevé que la estación de compresión remota pueda ser un aparato cuya función principal original es diferente de la

alimentación de un fluido a presión de un dispositivo de propulsión. De este modo, se puede aprovechar la capacidad de compresión natural de un fluido de un vehículo náutico a motor (VNM) - tal como, por ejemplo, el RUNABOUT MZR edición 2011 del fabricante ZAPATA RACING - sin grandes adaptaciones. Por lo demás, el documento de los Estados Unidos US 5.299.960 A divulga un vehículo náutico adaptado para una lucha contra el incendio, con un conducto de alimentación de agua fijado al casco por medio de pernos, encontrándose la parte distal del conducto la región de la proa del vehículo.

De entre las numerosas ventajas aportadas por la invención, podemos mencionar que la invención permite:

- poner a la disposición de los usuarios un sistema muy lúdico que, después de aprendizaje, se vuelve fácil de utilizar que propone una amplia variedad de aplicaciones;
- utilizar unos vehículos náuticos a motor para suministrar un fluido a presión;
- proponer unas aplicaciones lúdicas (combates, acrobacias, etc.) de seguridad civiles o militares;
- preservar la flotabilidad de un vehículo náutico a motor utilizado como estación de compresión cuando este es remolcado por un dispositivo de propulsión, sea la que sea la agitación de la extensión de agua sobre la que evoluciona el sistema y prevenir cualquier riesgo de inmersión de dicho vehículo y favorecer la navegación de este último;
- volver sencillamente a la utilización original del vehículo desolidarizándolo de un dispositivo tercero anteriormente alimentado con fluido a presión.

Con este fin, en primer lugar, está previsto un procedimiento para adaptar un vehículo náutico a motor, según la reivindicación 1.

Para prevenir cualquier riesgo de inmersión durante una eventual tracción del VNM, para suministrar el fluido comprimido sencillamente o para evitar también que el conducto de alimentación obstruya todo o parte de la entrada de fluido del vehículo cuando dicho conducto está posicionado a lo largo del casco del vehículo de la parte de atrás a la de delante de este, el procedimiento puede incluir ventajosamente una etapa para intercalar entre la brida y el conducto de alimentación un codo dispuesto para desviar lateralmente el conducto de alimentación del eje de la salida de fluido y orientar dicho conducto de alimentación hacia la parte delantera del vehículo.

Según un segundo objeto, está previsto un vehículo náutico a motor según la reivindicación 4.

Como variante, los medios para recoger y encaminar pueden consistir en unos medios para derivar el fluido a presión de la salida de fluido hacia al menos un rebaje longitudinal practicado en el casco del vehículo. Según esta variante, los medios para suministrar consisten en una boca de proa que coopera con dicho al menos un rebaje.

Para no restringir la unión vehículo-conducto de alimentación durante los desplazamientos de un dispositivo remoto alimentado por un vehículo según la invención, la boca de proa puede estar dispuesta para permitir una rotación libre sustancialmente alrededor del eje longitudinal del conducto de alimentación.

Para ofrecer, por ejemplo, al pasajero de un dispositivo de propulsión diseñado por el fabricante ZAPATA RACING una gran libertad de prestación, un vehículo según la invención puede incluir, además, unos medios para regular la potencia de compresión de los medios de propulsión a partir de un mando remoto.

Según un tercer objeto, la invención prevé a título de aplicación preferente un sistema de propulsión, caracterizado por que incluye un dispositivo de propulsión que incluye un cuerpo dispuesto para acoger a un pasajero y que coopera con un grupo de empuje alimentado con un fluido a presión desde un vehículo náutico a motor de acuerdo con la invención.

De manera ventajosa, un sistema de este tipo puede incluir un conducto de alimentación conectado, por un lado, al dispositivo y, por otro lado, al vehículo para que dicho vehículo suministre el fluido a presión a dicho dispositivo mediante dicho conducto de alimentación.

Otras características y ventajas se pondrán de manifiesto más claramente a la lectura de la descripción que sigue y al examen de las figuras que la acompañan de entre las que:

- la figura 1 presenta un dispositivo de propulsión;
- la figura 2 presenta una vista lateral de una estación de compresión remota en forma de un vehículo náutico a motor adaptado según la invención;
- la figura 3 presenta una vista desde arriba de una variante de realización de una estación de compresión remota en forma de un vehículo náutico de acuerdo con la invención.
- la figura 4 describe un modo de realización modular de un conducto de alimentación de fluido a presión.

La figura 1 presenta un modo de realización de un dispositivo de propulsión 10 diseñado por el fabricante ZAPATA RACING. Este dispositivo incluye un cuerpo principal en forma de una plataforma 11 sustancialmente plana. Esta plataforma presenta una cara superior 11a sobre la que puede ocupar su lugar un pasajero 1. Según el tamaño de la plataforma y la potencia del dispositivo, varios pasajeros pueden eventualmente tomar posición 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 presentan solo o en combinación una rigidez suficiente para soportar el peso del o de los pasajeros y prevenir, de este modo, cualquier deformación excesiva. Se puede dar preferencia a un material que constituye dicha plataforma para actuar sobre la flotabilidad del dispositivo cuando este está sumergido. Según los modos de realización, la plataforma puede presentar, de este modo, una o varias cavidades llenas de aire o de vacío para mejorar la flotabilidad. Como variante, se podrá dar preferencia a la ausencia de vacío o de cavidad, incluso la presencia de un lastre o de un balastro para facilitar un desplazamiento debajo de la superficie de un fluido. Una plataforma de este tipo puede consistir en uno o varios elementos que cooperan unos con los otros o disociados.

El dispositivo de propulsión descrito en relación con la figura 1 incluye un grupo de empuje que coopera con la plataforma 11. En el presente documento, utilizamos el término de "tobera" para definir un elemento de canalización perfilado, destinado a imponer a un fluido que fluye un aumento de velocidad. Igualmente, podríamos utilizar el término de "boquilla" para caracterizar un elemento de este tipo. 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 más escasa que la de la entrada. Según la figura 1, un grupo de este tipo consiste en un par de toberas principales 12a y 12b fijadas contra la cara inferior 11b de la plataforma 11. Como variante, una sola tobera principal fijada sustancialmente en el centro de la cara inferior 11b de la plataforma se podría preferir al par 12a, 12b. De este modo, se puede aumentar el carácter lúdico de la utilización del dispositivo por un pasajero. De manera general, el fabricante no prevé ningún límite del número de toberas principales situadas debajo de la cara inferior 11b de la plataforma 11. El grupo de empuje incluye, de este modo, al menos una tobera principal que coopera con dicha cara inferior. Dicha al menos una tobera principal 12a, 12b, está fijada por cualesquiera medios a la plataforma sin presentar un grado de libertad. Para favorecer el ascenso del dispositivo, la orientación de cualquier tobera principal sigue ventajosamente un eje A preferentemente perpendicular sustancialmente a la cara inferior de la plataforma, de modo que una tobera principal expulsa un fluido a presión de cerca de la cara inferior 11b de la plataforma 11 hacia lo lejos de esta. El grupo de empuje de un dispositivo de este tipo puede incluir, además, dos toberas secundarias 13a y 13b para facilitar su manejabilidad. Estas están libres y destinadas a estar sostenidas respectivamente por un pasajero 1 al nivel de los antebrazos o de las manos. El conjunto "plataforma, grupo de empuje y pasajero(s)" presenta un centro de gravedad CG cuando dicho conjunto está levantado verticalmente, tal como lo indica la figura 1. Contrariamente a la técnica anterior para la que las toberas del grupo de empuje están obligatoriamente posicionadas por encima de dicho centro de gravedad CG para minimizar el esfuerzo físico del pasajero y simplificar los desplazamientos de este, las toberas principales y secundarias del grupo de empuje de un dispositivo 10 están posicionadas por debajo de dicho centro de gravedad CG. Un pasajero de un dispositivo 10 de este tipo tiene la tarea 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 mediante sus pies, piernas, cadera, torso para pilotar el dispositivo de propulsión. La agilidad del pasajero, así como su soltura física, maximizan, de este modo, las sensaciones procuradas y permiten cualesquiera desplazamientos, cualesquiera trayectorias y cualesquiera figuras acrobáticas deseadas o fortuitas.

Para suministrar una fuerza de empuje suficiente y permitir un ascenso, luego, un desplazamiento, el dispositivo 10 incluye, además, unos medios para recoger y distribuir un fluido a presión (por ejemplo, agua) a las toberas principal(es) y secundarias. Un fluido de este tipo está encaminado preferentemente por medio de un conducto de alimentación flexible 2 desde una estación de compresión remota - no representada en la figura 1. Un conducto de alimentación de este tipo puede estar realizado a partir de una manga de incendio o de cualesquiera otros materiales que presenten la resistencia necesaria a la presión ejercida por el fluido a presión. De este modo, un colector 14 puede presentar una base 14c a la que está conectada 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. Según la figura 1, el colector 14 puede presentar una forma cercana a una de una "T" para recoger desde la base 14c y distribuir mediante unos brazos 14a y 14b el fluido a presión respectivamente a las toberas principales 12a y 12b. El colector 14 puede estar conectado de manera rígida a las toberas principales o por mediación de un codo eventual de unión 15, con el fin de orientar las toberas principales según un eje A sustancialmente perpendicular a la cara inferior 11b de la plataforma 11. Los brazos pueden, como variante, estar conectados a dichas toberas principales - mediante el codo eventual 15 - según una unión pivote al nivel de los brazos 14a y 14b. Una disposición de este tipo permite una rotación libre r1 según un eje F sustancialmente paralelo a los brazos 14a y 14b del colector 14. De este modo, dicho colector puede describir una rotación casi libre r1 alrededor de dicho eje F, módulo el tope que representa la cara inferior 11b de la plataforma 11 durante una inclinación excesiva de esta última. Una rotación r1 relativa del colector alrededor del eje F respecto al plano de la cara inferior de la plataforma 11, rotación consecutiva de la unión del colector con el conducto de alimentación 2, no arrastra una rotación de la plataforma 11. De la misma manera, la embocadura 2a del conducto de alimentación 2 puede cooperar ventajosamente con el colector 14 al nivel de su base 14c según una unión pivote para permitir una rotación libre r2 alrededor de un eje C sustancialmente paralelo al conducto 2. De este modo, el dispositivo puede pivotar libremente alrededor de dicho eje C sin generar unos bucles o unas restricciones excesivos sobre el conducto de alimentación 2.

La configuración en "T" - tal como se describe a título de ejemplo preferente en relación con la figura 1 - del colector 14 que presenta una base 14c y dos brazos 14a y 14b diametralmente opuestos puede ser muy evidentemente diferente en el caso de un dispositivo 10 que no presentara, por ejemplo, más que una sola tobera principal. El colector 14 tendría, en este caso, la configuración de un codo, tal como una "I" para recoger - desde una base 14c - y

suministrar - mediante 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 que coopera, por un lado, con el brazo del colector y, por otro lado, con la tobera principal. Ventajosamente, unas uniones pivote al nivel de la base 14c y del brazo único 14a del colector 14 son ventajosamente preferentes por las razones expresadas anteriormente.

- 5 Para distribuir el fluido a presión a las toberas secundarias 13a y 13b, a título de ejemplo y como lo indica la figura 1, pueden estar previstos unos conductos secundarios 18a y 18b - en forma ventajosa de tubos flexibles - para suministrar desde el colector 14 dicho fluido a presión a las toberas secundarias. Para no molestar al pasajero 1, dichos tubos secundarios pueden estar guiados a lo largo de la espalda hasta los hombros por la utilización de medios de sujeción 19 (correas, arneses, etc.). Un pasajero puede utilizar, además, unos medios para restringir las toberas secundarias
- 10 al nivel de sus antebrazos. De este modo y en relación con la figura 1, un conjunto 20a y 20b de elementos que incluyen un cuerpo para cooperar con un antebrazo y una tobera secundaria y/o un conducto secundario que alimenta dicha tobera secundaria puede estar fijado por medio de correas o de cualesquiera otros tipos de fijación a cada antebrazo del pasajero 1. El sostenimiento de una tobera secundaria está facilitado para el pasajero.

- 15 La plataforma 11 puede presentar unos medios de sujeción de un pasajero sobre la cara superior 11a de dicha plataforma. De este modo, según la posición preferente de un pasajero sobre la plataforma, dichos medios de sujeción pueden consistir - como lo indica la figura 1 - en un par de zapatillas o de botas de fijación de un tipo similar a lo que se puede encontrar, por ejemplo, en la práctica del *wakeboard*. Se pueden preferir otros tipos de medios de sujeción según si se desea ayudar a un pasajero en posiciones de pierna flexionada, de rodillas, incluso también sentado.

- 20 Para favorecer el ascenso y, de una manera general, la utilización de un dispositivo de este tipo, la o las toberas principales, así como las toberas secundarias podrán estar dispuestas de modo que el grupo de empuje constituido de este modo suministre en su mayoría una fuerza de empuje al nivel de la o de las toberas principales en detrimento de las toberas secundarias. Para esto, la configuración de las toberas (secciones de las entradas y de las salidas respectivas de dichas toberas) podrá elegirse para suministrar preferentemente del orden de un 80% de la fuerza de empuje al nivel de la o de las toberas principales. Se podría elegir cualquier otra configuración del grupo de empuje
- 25 para adaptar el reparto de la fuerza de empuje entre las toberas principal(es) y secundarias.

- Además, puede estar dispuesta una plataforma 11, de modo que su cara inferior 11b pueda cooperar con unos medios que sobresalen, ellos mismos dispuestos para ofrecer una protección a los elementos del dispositivo situados debajo de la cara inferior 11b de la plataforma 11, de manera no exhaustiva: la o las tobera(s) principal(es), los medios para recoger y distribuir un fluido a presión. Unos medios que sobresalen de este tipo pueden materializar, de este modo,
- 30 unos puntos de apoyo y constituir una jaula de protección para dichos elementos. De este modo, se pueden prevenir cualquier choque inoportuno u otro contacto directo entre dichos elementos y su entorno cercano no fluido, en concreto, durante un despegue o un aterrizaje desde la tierra firme, incluso un amerizaje desde unas aguas poco profundas.

- La elección del o de los materiales para realizar los medios que sobresalen puede estar dictada por el nivel de prevención de choque deseado, la resistencia al peso ejercido por el o los pasajeros presente(s) sobre la plataforma durante fases de despegue, aterrizaje o amerizaje. Los medios que sobresalen pueden, además, interactuar sobre la flotabilidad del dispositivo buscada según sus estructura y configuración.
- 35

- Un pasajero de un dispositivo de propulsión de este tipo puede realizar un número inigualado a día de hoy de desplazamientos (en el aire, debajo de la superficie de un medio acuático, etc.). Para facilitar el pilotaje del pasajero y conferirle una autonomía de acción incrementada, la invención prevé que un dispositivo de propulsión pueda incluir, además, unos medios para pilotar la potencia de la estación de compresión. De este modo, a la recepción de un mando suministrado por unos medios de este tipo y vehiculado por unos medios de comunicación por cable o radio adaptados, la estación puede modular la potencia de compresión del fluido que suministra al dispositivo de propulsión. De este modo, el pasajero puede mandar, por ejemplo, su ascenso o también perfeccionar sus desplazamientos modulando la presión del fluido que circula en el conducto de alimentación que lo une a la estación de compresión.
- 40

- 45 Por otro lado, según las aplicaciones o utilizaciones de un dispositivo de propulsión de este tipo, este último puede incluir, además, unos medios 15 (por ejemplo, en forma de una tobera) para proyectar un fluido a presión distinto del utilizado para mover el dispositivo o derivado de este. Estos medios opcionales cooperan ventajosamente con la plataforma 11 o como variante con el pasajero (al nivel de un hombro, de la cintura, etc.). El objetivo es, en el presente documento, proponer una aplicación de seguridad civil del tipo lucha contra los incendios, por ejemplo, o también unos juegos acuáticos: rociadura de terceros, nuevo combate en donde el chorro del segundo fluido materializa una manguera no sólida que previene el riesgo de lesiones, conservando al mismo tiempo su función para desestabilizar a un adversario...
- 50

- Un dispositivo de propulsión, por ejemplo, tal como el dispositivo 10 descrito en relación con la figura 1, puede estar alimentado por cualquier estación de compresión de fluido a partir del momento en donde esta es adecuada para suministrar un fluido cuya presión es suficiente para el funcionamiento del dispositivo de propulsión. Esta puede ser remota y dedicada a este uso con el riesgo de aumentar el coste global de un sistema de propulsión que incluye un dispositivo de propulsión, una estación de compresión y un conducto de alimentación que coopera con dichos dispositivo y estación para encaminar el fluido a presión.
- 55

Para disminuir un coste de este tipo, la invención prevé que la estación de compresión pueda ser un aparato cuya función principal original es diferente de la alimentación de un fluido a presión de un dispositivo de propulsión. De este modo, se puede aprovechar la capacidad de compresión natural de un fluido de un vehículo náutico a motor, tal como, por ejemplo, el RUNABOUT MZR edición 2011 del fabricante ZAPATA RACING.

- 5 Un vehículo 30 de este tipo, cuya una vista lateral se describe en relación con la figura 2, incluye un casco 31 y aloja unos medios de propulsión 32 que comprimen por turbina un fluido (en la superficie del que navega el VNM) ingerido desde una entrada 33 habilitada debajo del casco 31. Dicho fluido puesto a presión de este modo es expulsado desde una salida de fluido 34 situada en la parte de atrás del vehículo. Una salida de fluido de este tipo se presenta, generalmente, en forma de un cono que coopera con un direccional (no representado en la figura 2) para modificar la trayectoria del VNM. Los medios 32 están arrastrados, generalmente, por medio de un motor térmico, igualmente, no representado en la figura 2. De este modo, la invención prevé poder adaptar un VNM de este tipo para derivar la función original de los medios de propulsión 32 para que estos últimos suministren un fluido a presión y alimenten, por ejemplo, un dispositivo de propulsión de acuerdo con la invención. Esta prevé un procedimiento de adaptación que consiste, por ejemplo, en posicionar y en aplicar una brida 35 sobre la salida de fluido 34 del VNM. Esta brida puede estar diseñada para poder adaptarse simplemente a la salida de fluido de cualquier VNM o, como variante, estar dedicada a un tipo de salida de fluido si esta difiere de un VNM al otro. Según un primer modo de realización, el procedimiento de adaptación consiste, además, en conectar a dicha brida 35 una embocadura 2b de un conducto de alimentación para encaminar el fluido a presión expulsado desde la salida de fluido del VNM. Según la invención, un procedimiento de adaptación de este tipo permite, en última instancia, conectar el otro extremo 2a de dicho conducto de alimentación 2 a los medios 14 para recoger y distribuir el fluido a presión a las toberas de un dispositivo de propulsión de acuerdo con la invención, tal como el dispositivo 10 descrito en relación con la figura 1. El VNM puede interactuar, de este modo, con un dispositivo de este tipo en calidad de estación de compresión remota. El dispositivo de propulsión puede evolucionar, de este modo, en el aire o debajo de la superficie del agua remolcando por atrás el VNM.
- 25 Según la agitación de la extensión de agua sobre la que evoluciona el sistema, los riesgos de inmersión del VNM son reales. Con el fin de prevenir cualquier incidente y favorecer la navegación del VNM cuando este es remolcado, por ejemplo, por un dispositivo de propulsión, la invención prevé que la adaptación del VNM por mediación de la instalación de una brida 35 sobre la salida de fluido 34 del VNM incluya una etapa para intercalar entre la brida 35 y la embocadura 2b de un conducto alimentación, un codo de unión 36 dispuesto - sustancialmente en "U" para orientar la salida del fluido a presión a la salida de dicho codo según un eje sustancialmente paralelo al casco 31 del VNM y en dirección de la parte delantera de dicho VNM. De este modo, el VNM puede ser remolcado por la parte delantera y se previenen los inconvenientes citados anteriormente. Para evitar que el conducto de alimentación obstruya todo o parte de la entrada de fluido del vehículo cuando dicho conducto está posicionado a lo largo del casco del vehículo con el riesgo de alterar el rendimiento de compresión del vehículo, la invención prevé que el codo esté dispuesto ventajosamente para desviar lateralmente el conducto de alimentación del eje de la salida de fluido, orientando al mismo tiempo dicho conducto hacia la parte delantera del vehículo a lo largo del casco de este último.

- Para mejorar todavía más la tracción del VNM desde la proa de este último y disminuir el fuerza de tracción aplicado al codo 36, la invención prevé, como lo indica la figura 2, asegurar el conducto de alimentación 2 a la proa del VNM, por ejemplo, con la ayuda de un gancho de remolque 37, generalmente, presente en la proa de cualquier VNM. Con esto se constituye una guía del conducto de alimentación de popa a la proa del VNM que conserva las capacidades de navegabilidad y de compresión del VNM.

- La invención se refiere, además, a un VNM, cuya una vista desde arriba está esquematizada por la figura 3. Un VNM de este tipo incluye, como el VNM descrito anteriormente en relación con la figura 2, un casco 31, unos medios de propulsión 32 que comprimen por turbina un fluido ingerido desde una entrada presente debajo del casco y que expulsan dicho fluido puesto a presión de este modo desde una salida de fluido 34 en la parte de atrás del vehículo, por ejemplo, según el VNM ilustrado en relación con la figura 3, en forma de un cono que coopera con un direccional 38. Un VNM de acuerdo con la invención incluye, además, unos medios para recoger todo o parte del fluido comprimido por los medios 32 y para encaminar dicho fluido a presión a la parte delantera del VNM. Un VNM de este tipo incluye, además, unos medios para suministrar desde la proa del VNM dicho fluido a presión. De este modo, según la figura 3, unas válvulas de distribución 39 permiten dejar que el fluido a presión se escape convencionalmente desde la salida de fluido 34 y, de este modo, propulsar el VNM hacia delante, o derivar dicho fluido de la salida de fluido 34 para que el fluido sea encaminado - por ejemplo, por medios de al menos un rebaje longitudinal 31a y/o 31b practicado en el casco 31 del VNM. De este modo, como lo sugiere la figura 3, dos rebajes 31a y 31b sortean el bloque motor 42, un tanque de combustible 41 para encaminar lateralmente el fluido a presión debajo de los pies del piloto de un VNM de este tipo. En la proa del VNM, el rebaje o la pluralidad de rebajes converge(n) y desemboca(n) sobre los medios para suministrar el fluido. A título de ejemplo, unos medios de este tipo consisten en una boca de proa 31c que coopera con el o los rebajes 31a y 31b y adecuada para recibir una embocadura 2b de un conducto de alimentación 2 no representado en la figura 3. Una cooperación entre un dispositivo de propulsión y un VNM de este tipo de acuerdo con la invención se puede implementar a través del conducto de alimentación 2. Los medios 31c para distribuir el fluido a presión situados ventajosamente en la proa del VNM permiten que este último pueda ser remolcado desde la proa que favorece, de este modo, la flotabilidad del VNM.

Ventajosamente, para evitar que los movimientos de un dispositivo de acuerdo con la invención restrinjan en torsión

el conducto de alimentación 2, la invención prevé que la boca de proa o la embocadura 2b de dicho conducto pueda interconectarse según una unión pivote para permitir una rotación libre alrededor de un eje sustancialmente paralelo al eje longitudinal del conducto de alimentación 2.

- 5 Sea el que sea un VNM adaptado según la invención, esta última prevé que dicho VNM pueda incluir unos medios para regular la potencia de compresión de sus medios de propulsión a partir de un mando remoto. De este modo, es posible hacer interactuar los medios para pilotar la potencia de una estación de compresión remota de un dispositivo de propulsión con dichos medios para regular la potencia de un VNM adaptado de este modo. Por mediación de medios de comunicación (por cable o radio) para vehicular una señal de mando que emana del dispositivo de propulsión y con destino al VNM que actúa en calidad de estación de compresión remota, un pasajero de dicho
10 dispositivo puede pilotar de forma remota la potencia del VNM y, de este modo, adaptar sus desplazamientos realizados con el dispositivo de propulsión.

- Como lo indica la figura 4, un conducto de alimentación 2 - destinado a estar conectado respectivamente a un dispositivo tercero, por ejemplo, el dispositivo de propulsión 10 según la figura 1 y a una estación de compresión en forma de un VNM de acuerdo con la invención - puede ser modular. Puede incluir una pluralidad de elementos 2i
15 interconectables por medios de empalmes 2ib o de embocaduras libres 2ia. De este modo, es posible jugar sobre la longitud del conducto de alimentación 2 según el uso buscado. Igualmente, es posible unir, a solicitud, un dispositivo de propulsión o cualquier otro dispositivo tercero al que un primer elemento de conducto 2i1 está de ahora en adelante conectado a un VNM adaptado según un procedimiento de acuerdo con la invención y que presenta una primera longitud de conducto 2i2 de alimentación para suministrar un fluido a presión. De este modo, se facilitan el embalaje
20 y el transporte de los elementos de un sistema de propulsión según la invención.

Se permiten un gran número de aplicaciones lúdicas o de servicios civiles y/o militares gracias a un sistema de propulsión de acuerdo con la invención. A título de ejemplo, es posible prever un VNM de acuerdo con la invención que transporta un dispositivo de propulsión y un conducto de alimentación para que el conductor del VNM pueda, a solicitud, convertirse en pasajero del dispositivo.

- 25 La invención no ha estar limitada por los ejemplos de utilización citados. De este modo, un VNM de acuerdo con la invención puede convertirse, a solicitud, en aparato de seguridad civil o militar: lucha contra unos incendios, bombas de evacuación de fluido... Además, puede estar conectado a cualquier dispositivo tercero que necesite una alimentación de fluido en compresión o comprimido.

- La utilización de un vehículo náutico a motor en calidad de estación de compresión remota aporta una ganancia en materia de seguridad con respecto a la utilización de estaciones dedicadas, como lo prevé la técnica anterior. En efecto, ya sea un vehículo adaptado según un procedimiento ilustrado en relación con la figura 2 o un vehículo diseñado según un modo de realización ilustrado en relación con la figura 3, la invención prevé que el vehículo pueda ventajosamente recuperar sencillamente su función original. De este modo, el codo 36 y/o la brida 35 pueden desolidarizarse fácilmente de la salida de fluido 34 para que el usuario de un sistema de propulsión de acuerdo con la
35 invención pueda desconectar el dispositivo de propulsión 10 (o cualquier otro dispositivo tercero alimentado con fluido a presión) del vehículo y utilizar este último para regresar a la tierra firme, por ejemplo, - como continuación a un fallo o al final de una misión o también de un ejercicio. Sucede lo mismo para la boca de proa 31c que puede estar ventajosamente prevista para que se pueda desconectar sencillamente el conducto de alimentación de dicha boca. De este modo, sea la que sea la aplicación que se tiene como propósito (ocio, competición, seguridad civil o militar) la invención permite una adaptación reversible de un vehículo náutico a motor para utilizarlo, a veces en calidad de estación de compresión, a veces en calidad de vehículo.
40

Igualmente, se podrían aportar unos accesorios para mejorar también el carácter lúdico o las condiciones de explotación de un VNM o sistema de este tipo: iluminación, medios de navegación, etc.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para adaptar un vehículo náutico a motor (30) que incluye un casco (31), unos medios de propulsión (32) que comprimen por turbina un fluido ingerido desde una entrada (33) y que expulsan dicho fluido puesto a presión, de este modo, desde una salida de fluido (34) en la parte de atrás de dicho vehículo, incluyendo dicho procedimiento:

- 5 - una etapa para posicionar sobre la salida de fluido (34) una brida (35) que coopera con un conducto de alimentación (2) para encaminar todo o parte del fluido a presión;
- una etapa para guiar dicho conducto de alimentación a lo largo del casco (31);

caracterizado porque el procedimiento incluye una etapa para asegurar el conducto de alimentación (2) a la proa del vehículo con la ayuda de un gancho de remolque (37) de dicho vehículo.

- 10 2. Procedimiento según la reivindicación anterior, que incluye, además, una etapa para intercalar entre la brida (35) y el conducto de alimentación (2) un codo (36) dispuesto para desviar lateralmente el conducto de alimentación del eje (E) de la salida de fluido y orientar dicho conducto de alimentación hacia la parte delantera del vehículo.

- 15 3. Vehículo náutico a motor (30) que incluye un casco (31), unos medios de propulsión (32) que comprimen por turbina un fluido ingerido desde una entrada (33) y que expulsan dicho fluido puesto a presión, de este modo, desde una salida de fluido (34) en la parte de atrás de dicho vehículo, incluyendo este último una brida (35) posicionada sobre la salida de fluido (34) que coopera con un conducto de alimentación (2) para encaminar todo o parte del fluido a presión a la parte delantera del vehículo, **caracterizado por que** dicho conducto de alimentación (2) está asegurado a la proa del vehículo con la ayuda de un gancho de remolque (37) del vehículo.

- 20 4. Vehículo náutico a motor (30) que incluye un casco (31), unos medios de propulsión (32) que comprimen por turbina un fluido ingerido desde una entrada (33) y que expulsan dicho fluido puesto a presión, de este modo, desde una salida de fluido (34) en la parte de atrás de dicho vehículo, incluyendo este último unos medios para recoger todo o parte del fluido a presión y encaminar este último a la parte delantera del vehículo, incluyendo dicho vehículo unos medios para suministrar desde la parte delantera del vehículo el fluido a presión que consisten en una boca de proa (31c) que coopera con dichos medios para encaminar (31a, 31b) el fluido a presión, **caracterizado porque** el vehículo incluye un conducto de alimentación (2) para un dispositivo de propulsión de un pasajero, estando dicha boca de proa (31c) conectada a una embocadura (2b) del conducto de alimentación (2) y situada en la proa del vehículo para que este último pueda ser remolcado mediante dicho conducto de alimentación (2).

- 30 5. Vehículo según la reivindicación 3, **caracterizado porque** los medios para recoger y encaminar consisten en unos medios para derivar (39) el fluido a presión de la salida de fluido hacia al menos un rebaje longitudinal (31a, 31b) practicado en el casco (31) del vehículo (30).

6. Vehículo según las reivindicaciones 4 o 5, **caracterizado porque** la boca de proa (31c) permite una rotación libre sustancialmente alrededor del eje longitudinal (D) del conducto de alimentación (2).

7. Vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, **caracterizado porque** incluye unos medios para regular la potencia de compresión de los medios de propulsión (32) a partir de un mando remoto.

- 35 8. Sistema de propulsión, **caracterizado porque** incluye un dispositivo de propulsión (10) que incluye un cuerpo dispuesto para acoger a un pasajero (1) y que coopera con un grupo de empuje alimentado con un fluido a presión desde un vehículo náutico a motor según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7.

- 40 9. Sistema según la reivindicación anterior cuando el vehículo náutico a motor es conforme a la reivindicación 3, **caracterizado porque** el conducto de alimentación (2) está conectado (2a) al dispositivo para que dicho vehículo (30) suministre el fluido a presión a dicho dispositivo (10) mediante dicho conducto de alimentación (2).

10. Sistema según la reivindicación 8 cuando el vehículo náutico a motor es conforme a una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizado porque** incluye un conducto de alimentación (2) conectado, por un lado (2a), al dispositivo y, por otro lado (2b), al vehículo (30) para que dicho vehículo (30) suministre el fluido a presión a dicho dispositivo (10) mediante dicho conducto de alimentación (2).

- 45 11. Sistema de propulsión según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10 cuando el vehículo náutico a motor es conforme a la reivindicación 7, incluyendo el dispositivo de propulsión (10), además, unos medios para pilotar la potencia de compresión de fluido del vehículo (30), estando dicho sistema **caracterizado porque** incluye, además, unos medios de comunicación para transmitir un mando suministrado desde los medios para pilotar del dispositivo (10) a los medios para regular la potencia de compresión del vehículo náutico a motor (30).

50

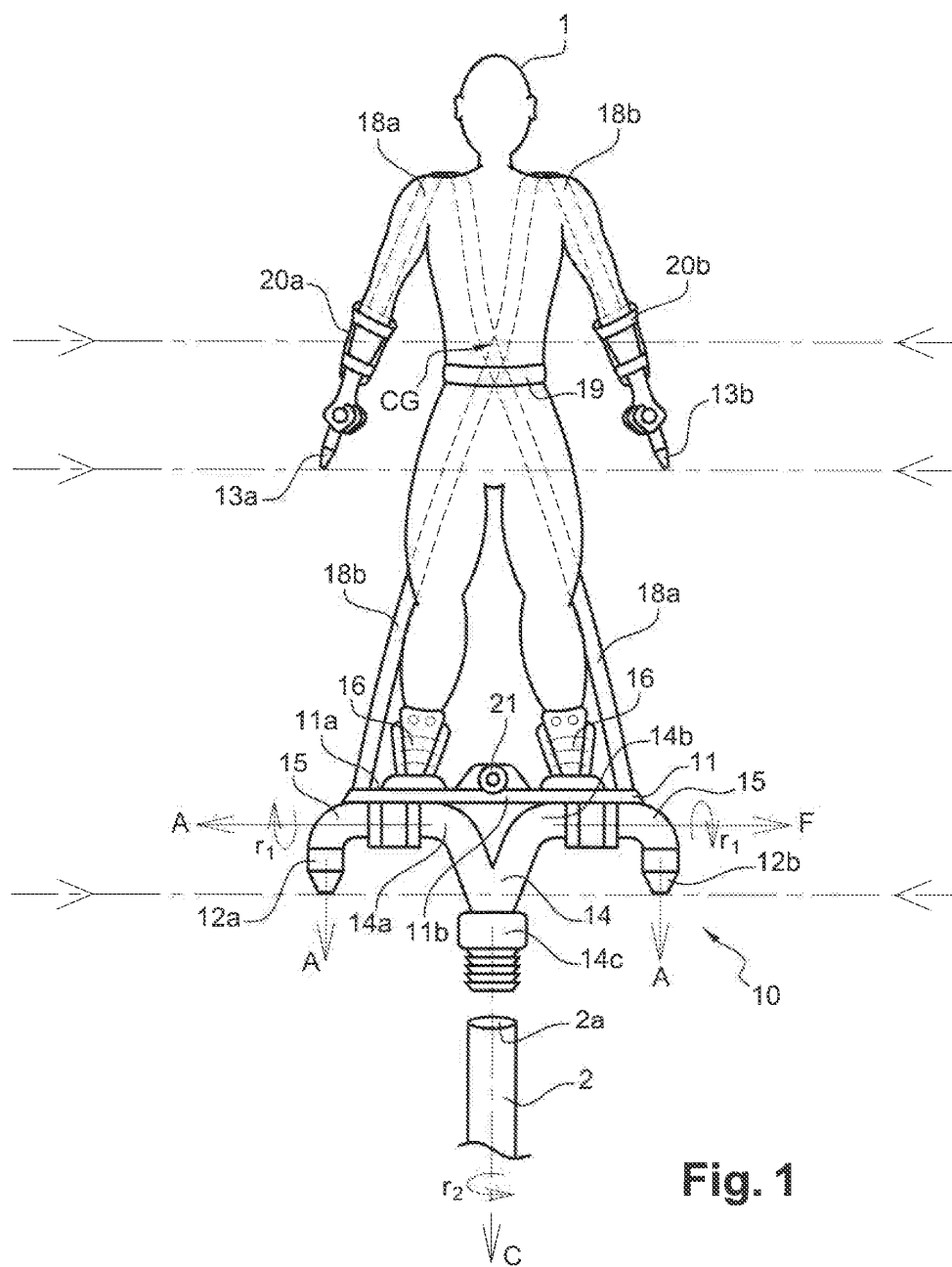


Fig. 1

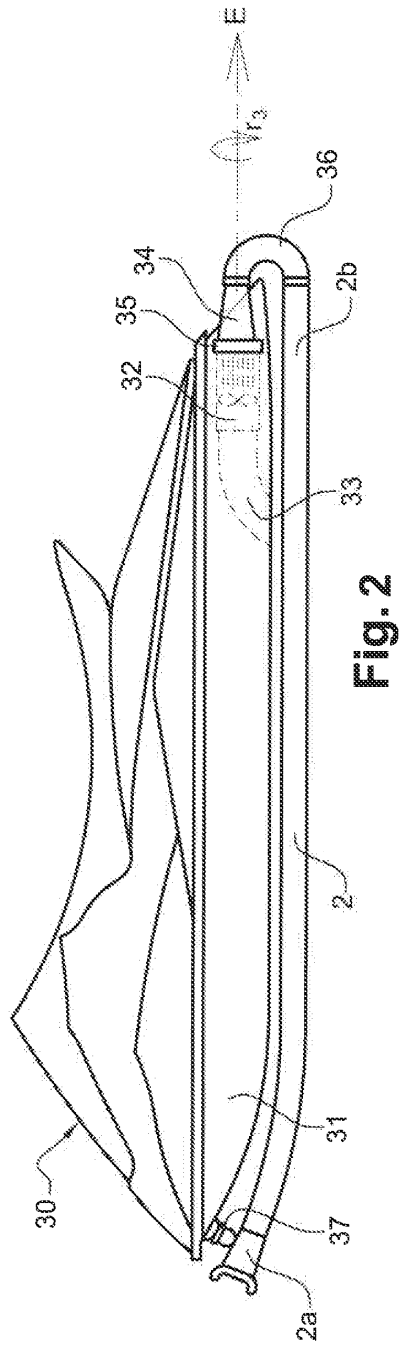


Fig. 2

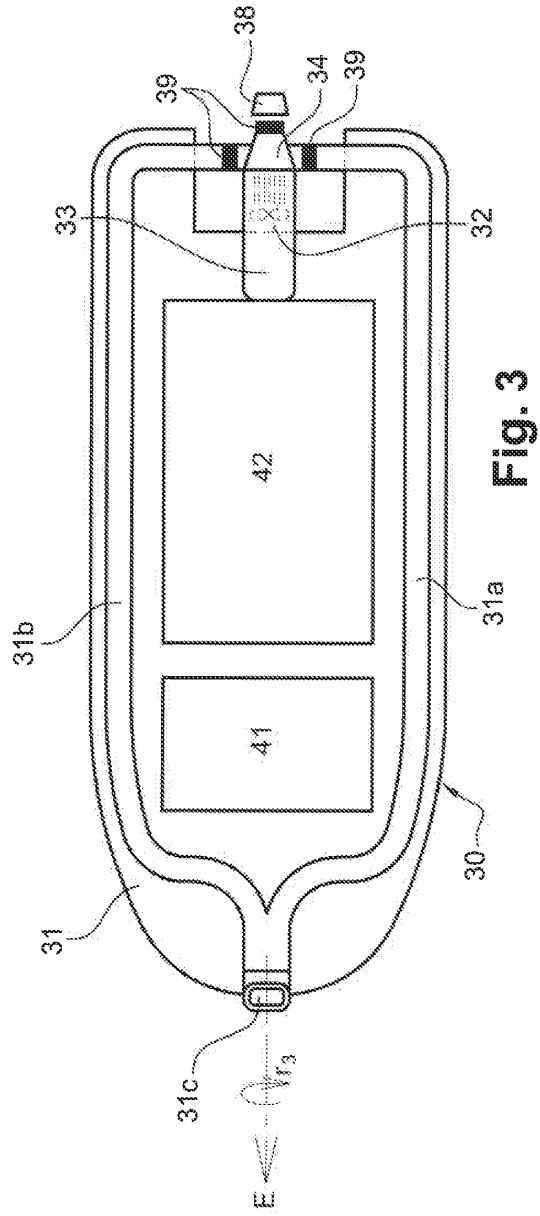


Fig. 3

