

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 986 341**

51 Int. Cl.:

B63B 32/10 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.12.2018 PCT/EP2018/086292**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.06.2019 WO19122185**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2018 E 18827089 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2024 EP 3728013**

54 Título: **Tabla de surf con asa**

30 Prioridad:

21.12.2017 DE 102017130949

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.11.2024

73 Titular/es:

**WBV WEISENBURGER BAU+VERWALTUNG
GMBH (100.0%)
Ludwig-Erhard-Allee 21
76131 Karlsruhe, DE**

72 Inventor/es:

WEISENBURGER, NICOLAI

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 986 341 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

Tabla de surf con asa

5 La invención se refiere a una tabla de surf con una superficie de apoyo y un accionamiento para la tabla de surf, en donde un extremo de un cable está fijado a la punta de la tabla de surf y el otro extremo del cable presenta un asa.

10 Las tablas de surf son, por supuesto, bien conocidas desde hace tiempo. Las tablas de surf son tablas sin velas con las que un surfista puede deslizarse sobre el agua mediante el impulso de una ola. En alemán, a esto se le llama, traducido literalmente, "cabalgar sobre las olas".

La tabla de surf de acuerdo con la invención se basa en este tipo de deporte. El surfista se coloca de pie sobre la tabla de surf y se desplaza sobre el agua, preferentemente sin propulsión causada por velas u olas.

15 El documento KR 101767476 desvela una tabla de surf modular con un asa y un acumulador que se puede cargar por separado. El asa se inserta en un extremo de un cable, cuyo otro extremo se conecta firmemente a la punta de una tabla de surf.

20 El documento GB 1548892 divulga una tabla de surf con un motor de combustión como accionamiento y un asa que está firmemente unida a una punta mediante un cable y que permite al usuario mantener el equilibrio sobre la tabla de surf.

25 En el documento CN 104309792 A, que se considera el estado de la técnica más próximo, se desvela una tabla de surf accionada por un motor de combustión. La tabla de surf funciona con tres tipos de construcción diferentes. Presenta un asa en forma de L de ángulo agudo. La desventaja de la tabla de surf es que no es muy respetuosa con el medio ambiente y es ergonómicamente desfavorable.

30 El documento US2002/0056408 A1 desvela una tabla de surf con un cable de aceleración con un asa en un extremo para el surfista. El otro extremo del cable de aceleración se fija a la punta de la tabla de surf y se conecta a un motor de combustión.

El documento US 6.192.817 B1 desvela una tabla de surf con un motor de combustión y una palanca de aceleración conectada a un cable de aceleración.

35 El documento US 3,324,822 también se refiere a una tabla de surf con una palanca de aceleración y un cable de aceleración que controla la propulsión de un motor de combustión.

40 El documento DE 202011 051 071 U1 se refiere a una tabla de surf con accionamiento eléctrico y conexión por radio. Una unidad de control que se sostiene con una mano comprende una función de giroscopio.

45 Para ello, la tabla de surf presenta un accionamiento. Las tablas de surf con accionamiento son conocidas, por ejemplo, por el documento DE 20 2011 051 071. Las tablas de surf accionadas no dependen del oleaje, sino que también pueden utilizarse en aguas tranquilas con poco oleaje. El surfista tampoco necesita remar de pie sobre la tabla, ya que es impulsado por el accionamiento.

Lo que ha resultado problemático es el control de la propulsión por parte del surfista.

50 Por lo tanto, es objetivo de la presente invención proporcionar una tabla de surf que al menos minimice la desventaja mencionada anteriormente.

El objetivo se resuelve mediante una tabla de surf mencionada al principio con las características de la reivindicación 1.

55 La tabla de surf de acuerdo con la invención presenta un accionamiento eléctrico, preferentemente en la zona de la cola de la tabla de surf; a este respecto, se trata preferentemente de un hidrojet. El hidrojet presenta una abertura en la superficie subacuática de la tabla de surf y un canal de agua que va desde la superficie subacuática hasta una boquilla en el lado frontal de la cola de la tabla de surf. La boquilla puede ser pivotante o no pivotante. En el canal de agua está previsto un rotor. Se entiende por rotor tanto una hélice como un rodete. A este respecto, la elevada velocidad del rotor aspira agua en el canal de agua y la transporta hacia atrás fuera de la tobera en sentido contrario a la marcha, dando así a la tabla de surf el empuje necesario. El rotor está conectado a un motor eléctrico a través de un tren motriz, al que se suministra energía a través de un acumulador preferentemente reemplazable. Además, de acuerdo con la invención, el motor está conectado eléctricamente a una unidad de control, que transmite señales de control al motor y controla así la potencia del accionamiento, es decir, la velocidad de la tabla de surf. El control recibe las señales de control necesarias a través de un mando a distancia preferentemente manual.

65 Preferentemente, la tabla de surf presenta una sección de casco hinchable y una unidad de accionamiento. La sección

del casco puede fabricarse con un material de *drop stitch*. La sección de casco hinchada presenta una escotadura en la parte de cola en el que se puede insertar de manera desmontable la unidad de accionamiento. Sin embargo, la tabla de surf también puede consistir en un casco sólido de un material no hinchable. En la unidad de accionamiento o en el interior del casco, está previsto un accionamiento para la tabla de surf, preferentemente un hidrojet.

5 De acuerdo con la invención, el control está conectado a un receptor de forma conductora de señales; el receptor recibe las señales del transmisor de un mando a distancia por radio. Un asa presenta una palanca de aceleración que está conectada eficazmente a un transmisor del mando a distancia por radio. El transmisor está dispuesto en el asa y, cuando se acciona la palanca de aceleración, se generan señales eléctricas que se envían al transmisor, que las convierte en señales de radio que pueden ser recibidas por el receptor y convertidas por el control en señales de control para el accionamiento.

10 Una conexión por radio tiene la ventaja, con respecto a una conexión por cable, de que no hay cables que molesten al surfista y no son necesarias aberturas en el casco para las conexiones enchufadas.

15 De acuerdo con la invención, el asa está conectado a la tabla de surf mediante un cable. Un extremo del cable está unido a la punta y el otro extremo del cable está conectado de forma desmontable con el asa. Así, la tabla de surf presenta dos tipos de construcción diferentes. El cable conectado al asa y a la tabla en el primer tipo de construcción permite que el surfista mantenga el equilibrio ventajosamente de manera más sencilla. Al separar el asa del cable, en el segundo tipo de construcción es posible hacer el surf más libre y más difícil para el surfista, ya que no tiene conexión de tracción a la tabla de surf, sino que sostiene el asa con el mando a distancia libremente en una mano y tiene que mantener el equilibrio sin el cable.

20 Convenientemente, un extremo del cable también está conectado de forma desmontable a la punta. Liberando ambos extremos, se puede prescindir por completo del cable y puede dejarse en tierra mientras se practica el deporte.

25 El control de la tabla de surf está diseñado ventajosamente para ser muy fácil de usar.

30 Preferentemente, el mando a distancia por radio comprende un mando a distancia por radio RC (control remoto). El mando a distancia por radio RC es un mando a distancia por radio habitual en el mercado, por lo que su adquisición es económica y ha demostrado su eficacia.

35 Los mandos a distancia por radio RC, que transmiten señales de radio por modulación de impulsos en la banda ISM, han demostrado ser particularmente fiables en la transmisión de valores de control. En comparación con la modulación de amplitud, la modulación de impulsos es menos susceptible a fallos en la transmisión de señales de radio. Las señales de radio se transmiten convenientemente en la banda ISM de 2,4 a 2,5 GHz. En principio, también son concebibles otras bandas ISM para transmitir las señales de radio.

40 Preferentemente, el asa presenta una sección de asa para la sujeción con una de las manos del surfista, con un centro de gravedad en el centro de la sección de asa.

45 Durante la práctica deportiva, el surfista se coloca sobre la superficie de apoyo y el agarre del asa del cable fijada a la punta puede ayudarle a mantener el equilibrio. A este respecto, puede ejercer una fuerza considerable a través del asa en el cable y la punta, que puede corresponder a su peso corporal o a un múltiplo de su peso corporal durante breves picos de fuerza.

50 Preferentemente, un extremo del cable está conectado a la punta de la tabla de surf con un medio de fijación y/u otro extremo del cable está conectado al asa con un medio de fijación adicional. Por lo tanto, un extremo del cable puede fijarse de forma permanente o desmontable a la punta y el otro extremo de cable puede fijarse de forma permanente o desmontable al asa.

55 Preferentemente, el medio de fijación y el medio de fijación adicional pueden liberarse sin herramientas. Ventajosamente, el medio de fijación y/o el medio de fijación adicional presentan un cierre de encaje a presión, de modo que las asas pueden sustituirse fácilmente y el cable y el asa pueden retirarse de la punta de la tabla de surf, y el asa puede utilizarse puramente como mando a distancia sin cable. Esto último tiene la ventaja de que un surfista experimentado que no necesite el cable para mantener el equilibrio puede utilizar el asa como mando a distancia por radio y así no hay ningún cable que, dado el caso, pueda estorbarle. También se puede prever en cada caso un nudo como medio de fijación y/o medio de fijación adicional.

60 Preferentemente, el medio de fijación adicional para el otro extremo del cable está dispuesto a una distancia de la sección de asa en perpendicular y centralmente. El agarre de la sección de asa crea un centro de gravedad en el centro de la sección de asa al tirar, de modo que no actúan pares de torsión sobre la muñeca y el surfista puede sujetar el asa durante más tiempo.

65 La palanca de aceleración está dispuesta en el asa de forma que el surfista pueda accionar la palanca de aceleración con la mano que sujeta el asa y generar valores de control que se correlacionen con la posición de la palanca de

aceleración.

La ventaja de sujetar firmemente el asa es que, por un lado, el surfista puede mantener bien el equilibrio sobre la tabla y, por otro lado, puede acelerar simultáneamente con la misma mano.

5 El asa es preferentemente estanca al agua, ya que el surfista también puede caerse de la tabla, de tal modo que, a este respecto, también el asa caiga al agua. Por esta razón, el asa también presenta preferentemente una densidad media de $\rho < 1 \text{ g/cm}^3$ para que flote en el agua.

10 De acuerdo con la invención, el asa tiene una forma triangular con esquinas redondeadas a lo largo de su perímetro exterior y también es esencialmente triangular en el interior, estando configurada la sección de asa preferentemente de manera ergonómica. Son concebibles diferentes formas para el asa, por ejemplo, formas semicirculares, circulares, ovaladas, etc.

15 En una primera forma de realización no de acuerdo con la invención, la palanca de aceleración está configurada como un pulsador retráctil en la sección de asa. En este caso, el pulsador se acciona preferentemente por medio del dedo índice.

20 En una segunda forma de realización de la invención de acuerdo con la invención, el control de accionamiento presenta una palanca de aceleración dispuesta de forma móvil que se puede accionar en la parte exterior del asa mediante un pulgar del surfista. La palanca de aceleración puede estar dispuesta de manera pivotante alrededor de un eje y presentar una superficie de presión situada delante del pulgar cuando la sección de asa se sujeta de forma natural.

25 En una tercera forma de realización no de acuerdo con la invención, la palanca de aceleración está dispuesta interiormente en el asa. A este respecto, la palanca de aceleración puede accionarse favorablemente con el dedo índice o corazón del surfista.

La invención se describe con referencia a un ejemplo de realización en siete figuras. A este respecto, muestran:

30 la figura 1 una vista esquemática de una tabla de surf de acuerdo con la invención con un control de accionamiento de acuerdo con la invención en el asa,

la figura 2a un asa no de acuerdo con la invención en una primera forma de realización de la palanca de aceleración en una posición neutral,

35 la figura 2b una vista de fragmento de la figura 2a,

la figura 3a un asa en la primera forma de realización de la palanca de aceleración no de acuerdo con la invención en una posición de aceleración,

40 la figura 3b una vista de fragmento de la figura 3a,

la figura 4 un asa con un control de accionamiento en una segunda forma de realización de acuerdo con la invención,

45 la figura 5 un asa con una tercera forma de realización no de acuerdo con la invención de un control de accionamiento.

50 La figura 1 muestra a un surfista 1 sobre una tabla de surf 2 de acuerdo con la invención practicando este deporte. En principio, una tabla de surf debe entenderse en este caso como un dispositivo sobre el que el surfista 1 está de pie, arrodillado o sentado y flota sobre el agua 3 y que, idealmente, tiene suficiente flotabilidad para soportar al surfista 1. Dado el caso, la flotabilidad puede seleccionarse solo en la medida en que, junto con la propulsión de un accionamiento, sea suficiente para soportar al surfista.

55 La tabla de surf 2 no presenta ninguna vela; se trata, pues, de una tabla para modalidades de surf clásico.

La tabla de surf 2 comprende una punta 4, a la que se fija el cable 7 mediante un medio de fijación 6 preferentemente desmontable. En otro extremo del cable 7, un asa 8 está fijada al cable 7 con un medio de fijación 9 preferentemente desmontable.

60 La tabla de surf 2 presenta un hidrojet 12 en una cola 11. El hidrojet 12 solo se muestra en este caso de forma esquemática. El hidrojet 12 comprende una abertura 13 para la entrada de agua en una superficie subacuática de la tabla de surf 2 y un canal de agua 14 con una salida de agua dispuesta en un lado frontal de la cola 11. La salida de agua está configurada como boquilla 16 que, dado el caso, puede pivotar alrededor de un eje de rotación dispuesto verticalmente con respecto a una superficie de apoyo 17. En el canal de agua 14 está dispuesto un rotor 18 que expulsa el agua que entra en el canal de agua 14 debido al peso del surfista 1 por la boquilla 16 y proporciona así

propulsión al surfista 1 con la tabla de surf 2. En un casco de la tabla de surf 2, está dispuesto un motor 19 para el rotor 18, que acciona el rotor 18 a través de un tren de accionamiento 20, así como un de control 21 para el motor 19 con el que se puede controlar la potencia del motor 19, en particular se puede controlar la velocidad de la tabla de surf 2. Tanto el motor 19 como el control 21 se alimentan a través de un acumulador 22.

5 Cuando practica surf, el surfista 1 agarra el asa 8 de la tabla de surf 2 con una mano. Se ha demostrado que esto hace que sea mucho más fácil para el surfista 1 mantener el equilibrio sobre la tabla de surf 2, incluso durante giros relativamente rápidos y desplazamientos sobre olas. El asa 8 está conectada al otro extremo de cable mediante el medio de fijación adicional 9 desmontable. Al igual que el medio de fijación 6, el medio de fijación adicional 9 puede ser un cierre que pueda abrirse sin herramientas, en particular un cierre de encaje a presión o similar. En el asa 8 está integrada una palanca de aceleración 23 que puede accionarse con uno o varios dedos y controla un transmisor 24 de un mando a distancia en el asa 8. El transmisor 24 interactúa con un receptor 25 dispuesto en el control 21 y juntos forman el mando a distancia. En el transmisor 24 puede estar dispuesta una batería 26, dado el caso, recargable. En el caso de acuerdo con la invención, el mando a distancia controla exclusivamente la velocidad de la tabla de surf 2. Los movimientos de dirección a derecha e izquierda se consiguen en este caso desplazando el peso del surfista 1.

20 Por un lado, el asa 8 de acuerdo con la invención debe cumplir la función de que el surfista 1 pueda agarrarse a ella con una fuerza considerable y que, en particular, no se generen a este respecto pares de torsión que actúen sobre la muñeca del surfista 1. Por otro lado, debe ser posible accionar la palanca de aceleración 23 con facilidad al agarrarla.

25 Las figuras 2a y 3a muestran un asa 8, no de acuerdo con la invención, que en su perímetro exterior e interior es aproximadamente triangular con esquinas redondeadas y presenta una sección de asa 28 formada ergonómicamente. El medio de fijación adicional 9 para el otro extremo del cable 7 está previsto aproximadamente en el centro de la sección de asa 28, de manera perpendicularmente opuesta a la sección de asa 28. El cable 7 puede anudarse al asa 8 con su otro extremo. Sin embargo, el medio de fijación adicional 9 también puede estar configurado como cierre de encaje a presión o similar. Al agarrar el asa 8 con la palma de la mano, la zona elevada y orientada hacia el interior de la sección de asa 28 se agarra con la palma de la mano. En la zona más gruesa de la sección de asa 28, el centro de fuerza está configurado por la fuerza de tracción ejercida por el surfista 1. Durante el agarre, el dedo índice se apoya en la palanca de aceleración 23, que en esta forma de realización está configurada como un pulsador 23. El pulsador 23 se muestra en la figura 2a en una posición elevada, la posición neutra, en la que no se aplica aceleración. En la figura 3a, el pulsador 23 se muestra en una posición presionada, la posición de aceleración. La potencia del motor 19 aumenta linealmente con la profundidad a la que se presiona el pulsador 23. Por supuesto, también son concebibles otras relaciones funcionales entre la profundidad de presión y la potencia motriz. La figura 3a muestra el pulsador 23 presionado. No se muestra la mano del surfista 1.

35 El pulsador 23 presenta un mecanismo de retorno, por ejemplo, un resorte de retorno 29, que lo empuja de nuevo a la posición neutra cuando se suelta el asa 8.

40 La figura 4 muestra una segunda forma de realización del asa 8 de acuerdo con la invención. El asa 8 está configurada como en la primera forma de realización, excepto por la palanca de aceleración 23. En ella, la palanca de aceleración 23 está dispuesta de forma pivotante en la parte exterior del asa 8. La palanca de aceleración 23 está situada lateralmente en la parte exterior del asa 8. Una superficie de palanca 23a que apunta en dirección a la sección de asa 28 está dispuesta en la palanca de aceleración 23 en una zona de la sección de asa 28 orientada en sentido opuesto al otro extremo del cable. La palanca de aceleración 23 puede accionarse presionando la superficie de palanca 23a. Puede accionarse con el pulgar del surfista 1, que agarra el asa 8 con la mano derecha. Para los surfistas que prefieren sujetar el asa con la mano izquierda, puede invertirse el sentido de movimiento de la palanca 23.

50 La figura 5 muestra una tercera forma de realización de la palanca de aceleración 23 no de acuerdo con la invención. La palanca de aceleración 23 está dispuesta en este caso de nuevo en el interior del asa 8, concretamente en una pieza de conexión lateral 30 situada entre el medio de fijación adicional 9 y la sección de asa 28. La palanca de aceleración 23 está configurada como una palanca de aceleración pivotante 23 que se puede presionar con el dedo índice del surfista 1. La palanca de aceleración 23 realiza un movimiento pivotante alrededor de un punto de rotación en la pieza de conexión lateral 30.

55 En las formas de realización mostradas de acuerdo con las figuras 4 y 5, el transmisor 24, no mostrado en las figuras 4 y 5, con la batería 26 también está dispuesto en la sección de asa 28. Únicamente el mecanismo para generar las señales de control accionando la palanca de aceleración 23 está configurado de forma diferente; la conexión eléctrica al transmisor 24 y el transmisor están configurados igual. Convenientemente, también está previsto en cada caso uno de los resortes de retorno 29.

REIVINDICACIONES

1. Tabla de surf con

5 una superficie de apoyo (17),
 un accionamiento eléctrico para la tabla de surf (2), en donde
 un extremo de un cable (7) está fijado a la punta (4) de la tabla de surf (2), y
 otro extremo del cable (7) presenta un asa (8),
 en donde
 10 el accionamiento está conectado con un control (21) que comprende un receptor (25) de un mando a distancia por
 radio, y
 el asa (8) presenta una palanca de aceleración (23) que está conectada de forma conductora de datos a un
 transmisor (24) del mando a distancia por radio, y
 el transmisor (24) está dispuesto en el asa (8) y
 15 mediante el accionamiento de la palanca de aceleración (23) se pueden generar señales de control que pueden
 ser transmitidas por el transmisor (24) como señales de radio y pueden ser recibidas por el receptor (25), y pueden
 ser convertidas por el control (21) en valores de control para el accionamiento, y un extremo del cable (7) está
 unido de forma desmontable a la punta (4) y el otro extremo del cable (7) está unido de forma desmontable al asa
 (8), con un primer tipo de construcción de la tabla de surf en el que el cable (7) está unido al asa (8) y a la tabla de
 20 surf, y un segundo tipo de construcción de la tabla de surf en el que el cable (7) está separado de la tabla de surf
 y del asa (8),
 en donde el asa (8) está configurada en su perímetro exterior e interior con forma aproximadamente triangular con
 esquinas redondeadas y presenta una sección de asa (28) para ser agarrada por la mano de un surfista (1), y un
 centro de gravedad está dispuesto durante el surf en el primer tipo de construcción centralmente en la sección de
 25 asa (28), y la palanca de aceleración (23) está dispuesta lateralmente en el exterior alrededor de la sección de asa
 (28) de manera pivotante en el asa (8) de tal manera que puede ser accionada por el pulgar de una mano del
 surfista (1) que agarra el asa (8), y una superficie de palanca (23a) que apunta en dirección a la sección de asa
 (28) está dispuesta en la palanca de aceleración (23) en una zona de la sección de asa (28) orientada en sentido
 opuesto al otro extremo del cable, y la palanca de aceleración (23) puede accionarse presionando la superficie de
 30 palanca (23a).

2. Tabla de surf según la reivindicación 1,
 caracterizada por que el mando a distancia por radio comprende un mando a distancia por radio RC.

35 3. Tabla de surf según una de las reivindicaciones 1 a 2,
 caracterizada por que el mando a distancia por radio RC transmite señales de radio por modulación de anchura de
 impulsos en una banda ISM.

40 4. Tabla de surf según una de las reivindicaciones 1 a 3,
 caracterizada por que las señales de radio se transmiten en una banda ISM de 2,4-2,5 GHz.

5. Tabla de surf según una de las reivindicaciones 1 a 4,
 caracterizada por que el asa (8) está diseñada para ser estanca al agua.

45 6. Tabla de surf según una de las reivindicaciones 1 a 5,
 caracterizada por que el asa (8) presenta una densidad media de $p < 1,0 \text{ g/cm}^3$.

50 7. Tabla de surf según una de las reivindicaciones 1 a 6,
 caracterizada por que uno de los extremos del cable (7) está fijado de forma desmontable a la punta (4) mediante un
 medio de fijación (6).

8. Tabla de surf según una de las reivindicaciones 1 a 7,
 caracterizada por que el otro extremo del cable (7) está fijado de forma desmontable al asa (8) mediante el otro medio
 de fijación (9).

55 9. Tabla de surf según una de las reivindicaciones 1 a 8,
 caracterizada por que el medio de fijación adicional (9) para el otro extremo del cable (7) está dispuesto a una distancia
 de la sección de asa (28) en perpendicular y centralmente.

60 10. Tabla de surf según una de las reivindicaciones 1 a 9,
 caracterizada por que el medio de fijación (6) y/o el medio de fijación adicional (9) presentan un cierre de encaje a
 presión.

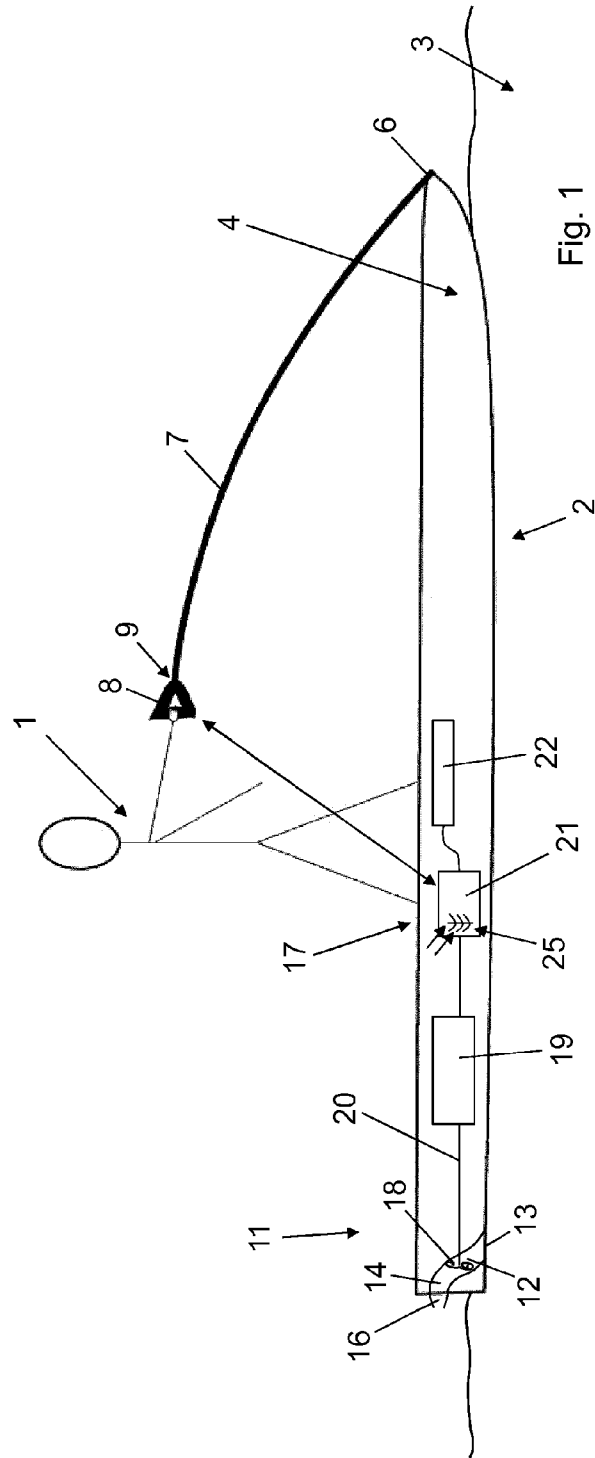


Fig. 1

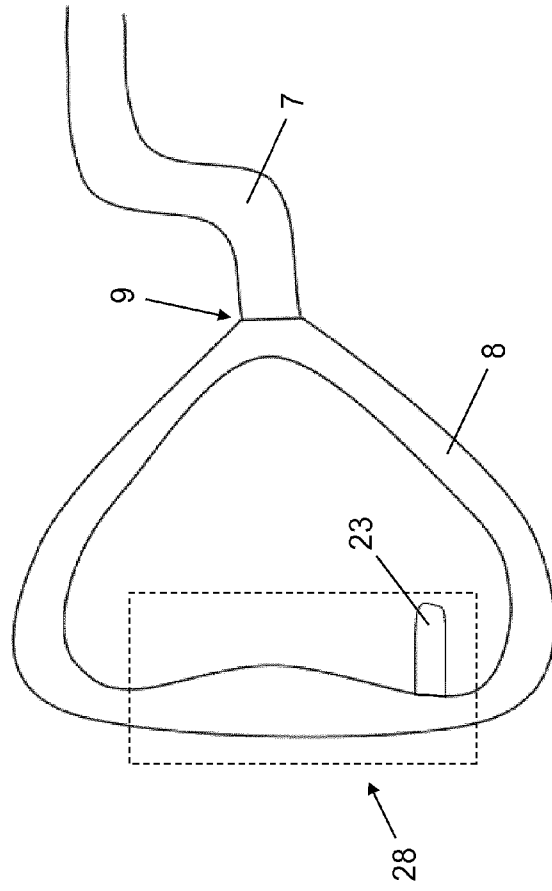


Fig. 2a

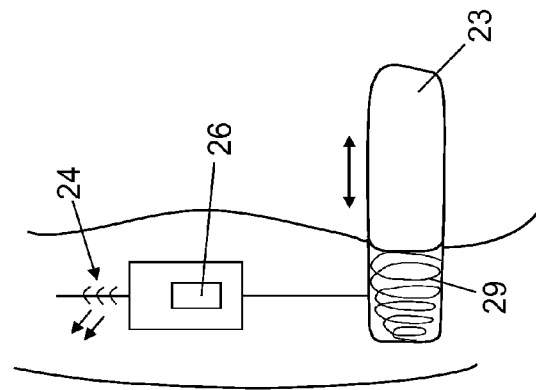


Fig. 2b

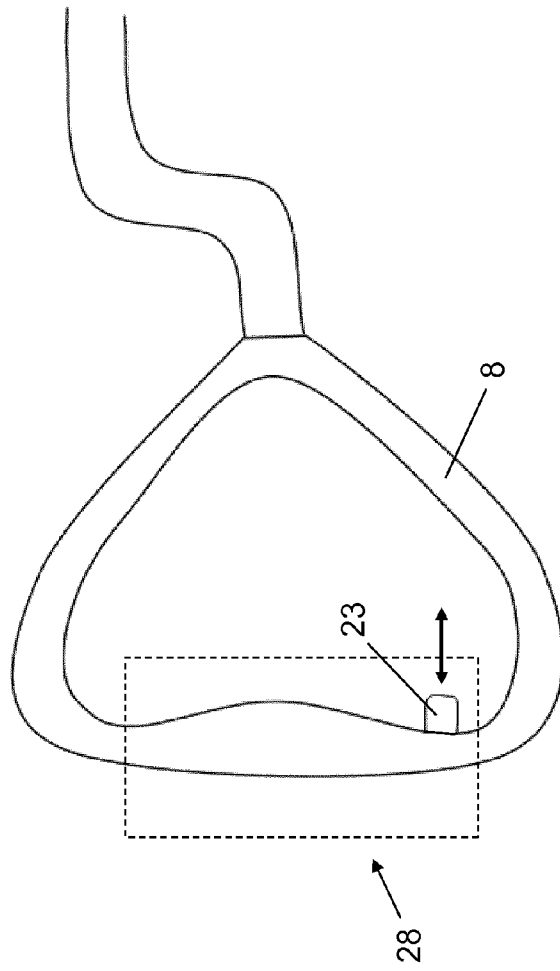


Fig. 3a

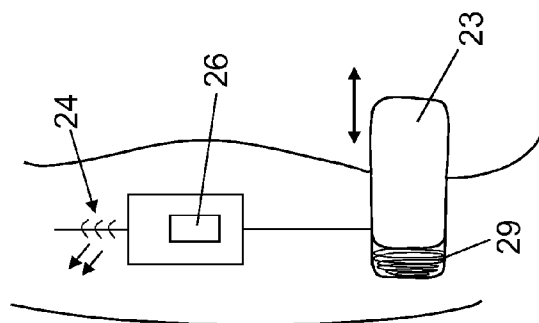


Fig. 3b

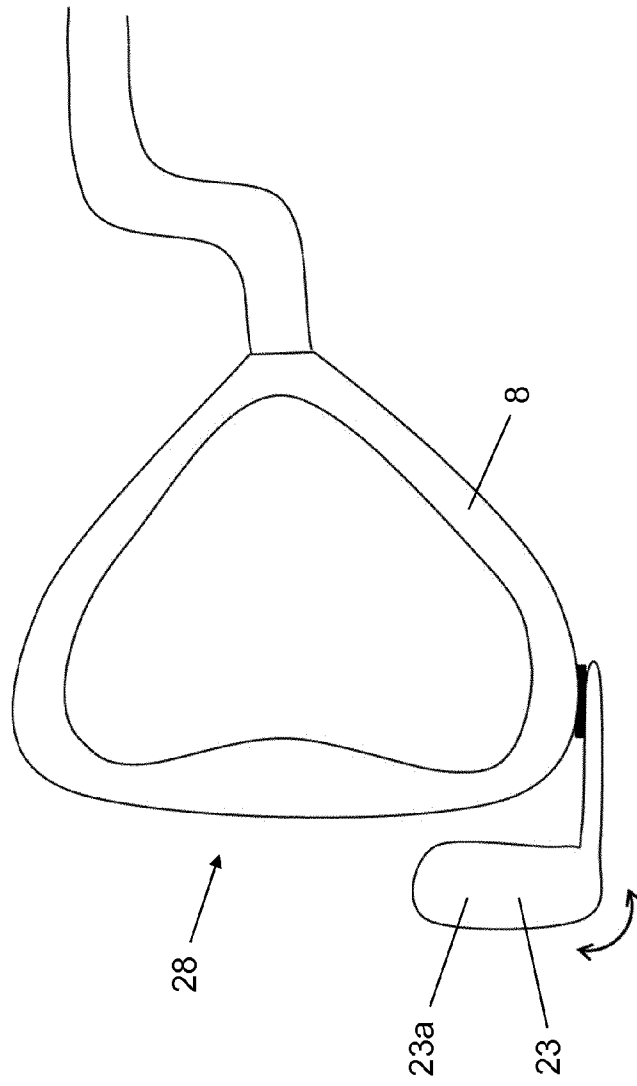


Fig. 4

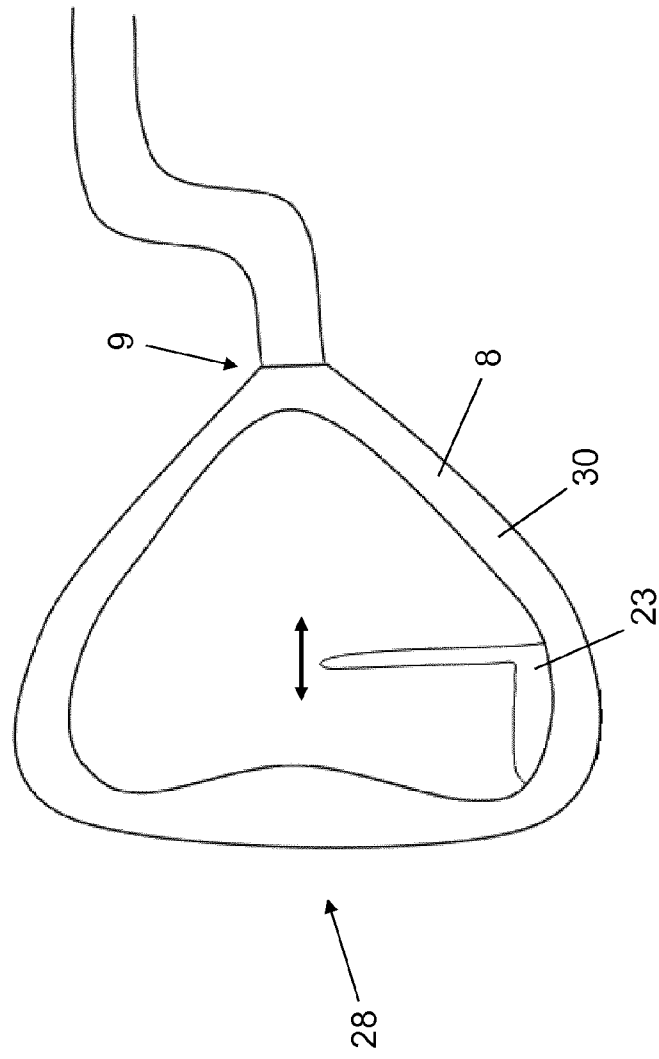


Fig. 5