

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 993 391**

51 Int. Cl.:

B63H 21/17

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2018** **E 21211328 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2024** **EP 3978356**

54 Título: **Tabla de surf con acumulador intercambiable y mecanismo de elevación**

30 Prioridad:

21.12.2017 DE 202017107818 U
12.01.2018 DE 102018100696

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
27.12.2024

73 Titular/es:

WBV WEISENBURGER BAU+VERWALTUNG
GMBH (100.00%)
Ludwig-Erhard-Allee 21
76131 Karlsruhe, DE

72 Inventor/es:

WEISENBURGER, NIKOLAI

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 993 391 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 acumulador intercambiable y mecanismo de elevación

- 5 La invención se refiere a una tabla de surf con un accionamiento eléctrico y un acumulador para el accionamiento eléctrico, estando dispuesto el acumulador en una carcasa de acumulador, así como una primera escotadura para la carcasa de acumulador y un asa en la carcasa de acumulador.
- 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".
- 15 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 desliza sobre el agua, preferentemente sin vela y sin propulsión causada por olas.
- 20 El documento US 2001/0042498 A1 describe una tabla de surf con un accionamiento eléctrico de batería que puede manejarse mediante una barra de control. Las baterías tienen que cambiarse laboriosamente.
- 25 El documento DE 10 1009 041397 A1 desvela una batería reemplazable que presenta una gran fuerza de inserción mecánica para garantizar un suministro de energía fiable incluso en aparatos con muchas vibraciones como, por ejemplo, cortacéspedes.
- 30 El documento US 2011/0201238 A1 describe un aparato para deportes acuáticos con un paquete de baterías que se fija de forma desmontable en una carcasa mediante una cinta con pasadores de bloqueo laterales.
- 35 El documento US 2.944.864 desvela una carcasa para un aparato eléctrico con un asa de arco y un mecanismo de elevación que presenta una articulación adicional entre el arco y las superficies de contacto.
- 40 El documento US 6,134,115 desvela un mecanismo de retención con dos talones, uno de los cuales se apoya contra un lado de un clip cuando una solapa está abierta y el otro talón se apoya contra otro lado del clip cuando la solapa está cerrada.
- 45 El documento US 2004/0142753 A1 describe una tapa trasera extraíble para una carcasa de procesador.
- 50 El documento DE 10 2013 216 271 A1 divulga una junta para una interfaz que se deforma de tal manera que los contactos están sellados con respecto a un entorno. A este respecto, un asa sobresale constantemente por encima de una superficie exterior de un dispositivo de almacenamiento.
- 55 La tabla de surf de acuerdo con la invención presenta un accionamiento eléctrico. Las tablas de surf con accionamiento eléctrico 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 accionamiento eléctrico de la tabla de surf conocida se alimenta de energía a través de un acumulador dispuesto en la tabla de surf. Para recargar el acumulador, hay que interrumpir la actividad de surf, sacar la tabla del agua y recargar el acumulador a través de una conexión de red estándar. Esto significa que la tabla de surf no puede utilizarse para actividades deportivas mientras el acumulador se está cargando. Una fase de uso de la tabla de surf determinada por el tiempo de funcionamiento del acumulador recargable va seguida de una fase de carga de al menos la misma duración, cuya duración viene determinada esencialmente por el tiempo de carga del acumulador recargable.
- 60 Las fases de espera para recargar el acumulador son percibidas como una desventaja por el surfista.
- 65 Por lo tanto, es objetivo de la invención proporcionar una tabla de surf que evite o al menos minimice la desventaja mencionada anteriormente.
- El objetivo se resuelve mediante una tabla de surf mencionada al principio con las características fundamentales de la reivindicación 1.
- Formas de realización preferentes son objeto de las reivindicaciones dependientes.
- 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 una 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 prevista una hélice. A este respecto, la alta velocidad de la hélice expulsa agua hacia atrás por la boquilla en sentido contrario a la marcha, lo que proporciona a la tabla de surf el empuje necesario. La hélice está conectada a un motor eléctrico a través de un tren motriz, al que se suministra energía a través del acumulador. Preferentemente, el motor eléctrico está conectado eléctricamente a una unidad de control, que transmite señales de control al motor y

controla así la potencia del accionamiento eléctrico, es decir, la velocidad de la tabla de surf. La unidad de control recibe las señales de control necesarias, preferentemente a través de un mando a distancia.

De acuerdo con la invención, el acumulador del accionamiento eléctrico, que suministra energía al motor eléctrico, es reemplazable. Está dispuesto en una carcasa de acumulador que presenta un asa, preferentemente en forma de asa de arco, que está montada de manera pivotante en lados opuestos de la carcasa de acumulador. La carcasa de acumulador puede insertarse de manera reemplazable en una primera escotadura. La primera escotadura puede estar dispuesta en el casco de la tabla de surf o también en una unidad de accionamiento independiente, que, a su vez, se introduce en el casco, se inserta en él o similar.

El asa está configurada como asa de arco y está montada en los extremos de asa en lados opuestos de la carcasa de acumulador para que pueda pivotar en cada caso alrededor de un punto de giro.

En el interior de la primera escotadura, por debajo de los puntos de giro, es decir, en el lado de la base de la escotadura de los puntos de giro, está dispuesto en cada caso un pasador que se adentra en la primera escotadura. De acuerdo con la invención, en cada extremo de asa se configura un primer talón, que presenta un canto curvado que se apoya contra el pasador de manera móvil de un lado a otro a lo largo del canto y cuya distancia entre un punto de contacto del canto con el pasador y el punto de giro aumenta en sentido contrario al movimiento pivotante durante la apertura. De este modo, el acumulador se eleva ligeramente fuera de la primera escotadura cuando se pliega el asa hacia arriba. El canto oblicuo levanta el acumulador fuera de la primera escotadura.

Al insertar el acumulador, cuando ya se ha introducido el acumulador en la primera escotadura, el canto curvado ya está en contacto con el pasador cuando aún no ha desaparecido por completo en la primera escotadura. El asa de arco a este respecto está plegada hacia arriba y se encuentra en la posición abierta. La distancia entre el canto en el punto de contacto con el pasador disminuye desde el punto de giro en dirección opuesta al movimiento pivotante al cerrar.

De este modo, el acumulador desciende lentamente sobre la base de la primera escotadura.

El asa presenta preferentemente un mecanismo de bloqueo con la primera escotadura del casco de la tabla de surf, presentando el asa en cada uno de los lados opuestos preferentemente un talón que, cuando la carcasa de acumulador se inserta en la primera escotadura del casco de la tabla de surf plegando hacia abajo el asa de la carcasa de acumulador, se engancha preferentemente bajo un respectivo pasador que está dispuesto en la pared interior de la primera escotadura del casco de la tabla de surf. El mecanismo de bloqueo libera el pasador cuando la carcasa de acumulador se extrae de la primera escotadura del casco de la tabla de surf plegando hacia arriba el asa. Cuando está plegado hacia arriba, el arco del asa se encuentra a la mayor distancia posible de la carcasa de acumulador; cuando está plegado hacia abajo, se encuentra a la menor distancia posible.

La primera escotadura para el alojamiento de la carcasa de acumulador en el casco de la tabla de surf está dispuesta preferentemente por debajo de la superficie de apoyo de la tabla de surf. El acumulador insertado puede ser cubierto posteriormente por una zona de la superficie de apoyo, o el lado superior de la carcasa de acumulador puede formar parte de la superficie de apoyo.

La carcasa de acumulador con el acumulador se puede insertar en la primera escotadura del casco de la tabla de surf con una sola mano y con una sola maniobra y, al plegar hacia abajo el asa, se puede activar automáticamente el mecanismo de bloqueo, fijando así la carcasa de acumulador con el acumulador en la primera escotadura. Del mismo modo, con una sola mano y con una sola maniobra, plegando hacia arriba el asa y liberando así automáticamente el bloqueo, se puede liberar la fijación de la carcasa de acumulador de la primera escotadura, y la carcasa de acumulador con el acumulador puede extraerse de la primera escotadura.

Preferentemente, el acumulador está conectado al motor eléctrico de la tabla de surf a través de la carcasa de acumulador mediante un conector de alta corriente. Para ello, se puede montar un pilón en la pared inferior de la escotadura. Como contrapartida al pilón, una segunda escotadura con un casquillo para el alojamiento del pilón está prevista en el lado inferior de la carcasa de acumulador, lado que, al insertar la carcasa de acumulador, está orientado hacia una base de la escotadura. El casquillo y el pilón están dispuestos uno en relación con el otro de modo que configuren un contacto eléctrico enchufable, preferentemente un contacto enchufable de alta corriente, después de que la carcasa de acumulador se haya insertado en la primera escotadura del casco de la tabla de surf y el asa se haya plegado hacia abajo. En otra variante de diseño, el pilón y el casquillo también pueden intercambiarse.

El acumulador está configurado preferentemente de una sola pieza con exactamente una carcasa de acumulador. Sin embargo, también puede ser de dos, tres o más piezas y constar de una, dos o más carcasas de acumulador individuales, a las que puede estar asociada en cada caso un asa. Alternativamente, también se pueden prever dos asas para cada carcasa de acumulador.

De acuerdo con la invención, el acumulador presenta preferentemente una tensión nominal de 24 V a 100 V. Preferentemente presenta una capacidad de 25 Ah a 100 Ah. Su rendimiento se sitúa preferentemente en el intervalo

entre 0,8 kWh y 10 kWh. El acumulador en la carcasa de acumulador está asociado preferentemente a la clase de protección IP 67 y superior, en particular a las clases de protección IP 67, 68 o 69.

5 De acuerdo con una primera forma de realización, la tabla de surf puede consistir en un casco firme continuo. En la primera forma de realización, el acumulador se encuentra en el interior del casco y está dispuesto en una carcasa de acumulador que está dispuesta en la primera escotadura del casco firme continuo, preferentemente en la parte de cola de la tabla de surf.

10 En una segunda forma de realización, la tabla de surf presenta una parte de casco hinchable y una unidad de accionamiento que, al menos, forma parte de una cola de la tabla de surf y, preferentemente, está conectada de forma desmontable a la parte de casco hinchable. Esto hace que el transporte de la tabla de surf sea más fácil. En la segunda forma de realización, la unidad de accionamiento presenta el accionamiento eléctrico, y el acumulador está dispuesto en la primera escotadura en la parte de accionamiento del casco. Ventajosamente, el componente de casco hinchable presenta dos brazos laterales que rodean la unidad de accionamiento en forma de U.

15 En una segunda forma de realización preferente de la invención, el componente de casco hinchable está fabricado de un material de *drop stitch* en el que se superponen dos o más bandas de tejido plástico, preferentemente bandas de tejido de poliéster denier. Las dos bandas de tejido de plástico están unidas por una pluralidad, es decir, miles, de hilos de poliéster. Estos hilos de poliéster determinan la forma prevista de la tabla cuando el espacio entre las bandas de tejido se llena de aire comprimido.

20 Los hilos de poliéster se cosen a ambos lados de las dos bandas de tela. Las dos bandas de tejido cosidas entre sí forman la estructura de soporte que confiere al componente de casco hinchable su resistencia mecánica en el estado hinchado. Las dos bandas de tejido unidas se cortan con la forma deseada. Las bandas de tejido superior e inferior están recubiertas con capas de PVC, preferentemente tres capas revestidas, y prensadas y unidas por capas. Los lados se pegan solapados con cinta de costura y se prensan para crear el componente de casco estanco al aire e hinchable.

25 El procedimiento *drop stitch* permite fabricar el componente de casco hinchable con unas propiedades de resistencia mecánica excepcionales, capaces de soportar elevadas cargas de tracción, compresión y cizallamiento. La piel exterior *drop stitch* del componente de casco hinchable es estanca al aire y extremadamente resistente a la deformación cuando se hincha, de modo que un surfista puede ponerse de pie y surfear sobre el componente de casco manteniéndose la forma exterior del componente de casco hinchado. El componente de casco hinchable se llena de aire a alta presión. El llenado puede realizarse con una bomba de aire o con un compresor. El compresor puede alimentarse con energía eléctrica procedente de acumuladores integrados en la tabla de surf.

30 El componente de casco hinchable fabricado con el material *drop stitch* es preferentemente poco ruidoso, porque el volumen de ruido generado por el impacto de las olas y también por el accionamiento eléctrico es amortiguado por el casco. El componente de casco hinchable produce pocas vibraciones durante el funcionamiento, ya que el material *drop stitch* reduce las vibraciones. Como el componente de casco hinchable es ligeramente deformable, los choques y las olas, etc., se absorben de forma ventajosa. Otra ventaja es que el casco más blando causa menos lesiones, por ejemplo, si la tabla choca con el surfista cuando este se cae.

35 Cuando practica este deporte, el surfista se coloca de pie sobre la tabla y mantiene el equilibrio, por ejemplo, agarrando un cable sujeto a la punta de la tabla, en el que preferentemente hay un asa.

La superficie de apoyo está formada por el lado superior de la tabla de surf.

40 En la primera forma de realización, la superficie de apoyo está formada por el lado superior del casco firme.

En la segunda forma de realización, la superficie de apoyo está formada en parte por el lado superior de la unidad de accionamiento y en parte por el lado superior de parte de casco hinchable.

45 El asa de la carcasa de acumulador es preferentemente retráctil bajo la superficie de la superficie de apoyo después de insertar la carcasa de acumulador en la primera escotadura del casco de la tabla de surf. Es particularmente preferente que el asa pueda retraerse en una tercera escotadura de la carcasa de acumulador una vez plegada. El asa presenta preferentemente un dispositivo de elevación. Puede ser, por ejemplo, una lengüeta, un lazo o un saliente o cualquier otro dispositivo que permita agarrar el asa y tirar de ella hacia arriba. Alternativamente, la carcasa de acumulador o la tabla de surf presenta una cuarta escotadura que permite agarrar el asa y tirar de ella hacia arriba.

50 Preferentemente, el lado superior de la tabla de surf forma una superficie de apoyo plana incluso después de insertar la carcasa de acumulador. Para ello, el lado superior de la carcasa de acumulador puede configurarse de varias formas.

55 En una primera forma de realización de la carcasa de acumulador, el lado superior de la carcasa de acumulador y el lado superior de la tabla de surf forman una superficie de apoyo plana para el surfista. A este respecto, la profundidad

de la primera escotadura está dimensionada de forma que se corresponda con la altura de la carcasa de acumulador. Después de insertar la carcasa de acumulador, el lado superior de la tabla de surf y el lado superior de la carcasa de acumulador quedan alineados. El asa plegada, preferentemente un asa de arco, también está a ras de la superficie para que el surfista pueda moverse sin peligro sobre la superficie de apoyo.

En una segunda forma de realización de la carcasa de acumulador, una pared lateral de la primera escotadura a lo largo del lado superior de la tabla de surf presenta una acanaladura, preferentemente una acanaladura perimetral, y el lado superior de la carcasa de acumulador presenta un solapamiento perimetral que, tras la inserción de la carcasa de acumulador en la primera escotadura, se apoya en la acanaladura o descansa en la acanaladura. El lado superior de la tabla de surf, el solapamiento y el lado superior de la carcasa de acumulador configuran a su vez una superficie de apoyo plana para el surfista. También en este caso, la profundidad de la primera escotadura se corresponde con la altura de la carcasa de acumulador.

En una tercera forma de realización de la carcasa de acumulador, está prevista una cubierta independiente que puede insertarse en la acanaladura que rodea la pared lateral de la primera escotadura a lo largo del lado superior de la tabla de surf, de modo que se configura una superficie de apoyo plana por el lado superior de la cubierta y el lado superior de la tabla de surf. La carcasa de acumulador está dispuesta por separado, preferentemente distanciada por un pequeño intersticio, en el casco, por debajo de la cubierta. La altura de la carcasa de acumulador es inferior a la profundidad de la escotadura en al menos el grosor de la cubierta, de modo que la cubierta puede disponerse sobre la carcasa de acumulador y seguir configurando a pesar de ello una superficie de apoyo plana.

La cubierta separada puede fijarse por apriete en la acanaladura con elementos de fijación adicionales como abrazaderas, imanes, etc. La cubierta es preferentemente una tapa firme que no se dobla, aunque se pise.

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

la figura 1 una tabla de surf de acuerdo con la invención con una primera escotadura en el casco y una carcasa de acumulador no insertado en la primera escotadura,

la figura 2 una tabla de surf de acuerdo con la invención con la primera escotadura en el casco y la carcasa de acumulador insertada en la primera escotadura con el asa de arco plegada hacia abajo,

la figura 3 una vista de fragmento de la carcasa de acumulador insertada en la primera escotadura con el asa de arco de la figura 2 bloqueada,

la figura 4 una vista en sección de la tabla de surf de acuerdo con la invención,

la figura 5 una vista en sección de una primera forma de realización de la carcasa de acumulador,

la figura 6 una vista en sección de una segunda forma de realización de la carcasa de acumulador con borde superpuesto,

la figura 7 una vista en sección de una tercera forma de realización de la carcasa de acumulador con cubierta separada,

las figuras 8a.-8d una vista lateral del principio de funcionamiento de un mecanismo de elevación,

las figuras 9a-9d una vista lateral del mecanismo de elevación acoplado al acumulador.

La figura 1 muestra una vista oblicua esquemática de una tabla de surf 1 de acuerdo con la invención con una primera escotadura 4 en el casco de la tabla de surf 1 y una carcasa de acumulador 3, no estando insertada aún la carcasa de acumulador 3 en la primera escotadura 4.

En una primera forma de realización, la tabla de surf 1 presenta un casco firme continuo. La primera escotadura 4 está dispuesta en la parte de la cola de la tabla de surf 1. La carcasa de acumulador 3 presenta un asa de arco 5, que está montada de forma pivotante en puntos de giro 21 en lados opuestos 6 de la carcasa de acumulador 3. La figura 1 muestra el asa de arco 5 en posición plegada.

Un pilón 10 está situado en una pared de base de la primera escotadura 4. En el lado inferior de la carcasa de acumulador 3 se encuentra una segunda escotadura 11 con un casquillo. Representa la pieza complementaria al pilón 10.

La figura 2 muestra la tabla de surf de la figura 1, con la carcasa de acumulador 3 insertada en la primera escotadura 4 y el asa de arco 5 plegada.

El pilón 10 se aloja en la segunda escotadura 11, que está configurada como casquillo. Casquillo y pilón 10 forman un

contacto eléctrico enchufable.

La figura 3 muestra una vista de fragmento de la carcasa de acumulador 3 de la figura 2, está insertada en la primera escotadura 4 con el asa de arco 5 plegada hacia abajo. En los lados opuestos 6 de la carcasa de acumulador 3, el asa de arco 5 presenta segundos talones 8 que, cuando el asa de arco 5 está plegada hacia abajo, se enganchan en cada caso por debajo de un pasador 9 dispuesto en la pared interior de la primera escotadura 4 en los lados opuestos. Cuando el asa de arco 5 está plegada hacia abajo, el asa de arco 5 gira alrededor de los puntos de giro 21, como resultado de lo cual los segundos talones 8 del asa de arco 5 se enganchan automáticamente bajo los pasadores 9 de la primera escotadura 4 y activan el mecanismo de bloqueo 7. Una vez insertada en la primera escotadura 4, la carcasa de acumulador 3 se fija firmemente plegando hacia abajo el asa 5. El asa de arco 5 se introduce en una tercera escotadura 12 de la carcasa de acumulador 3 una vez plegada. En la figura 3 se ha previsto un lazo como dispositivo de elevación 13 para el asa de arco 5. Cuando se tira hacia arriba del asa de arco 5 por medio del lazo 13, el asa gira alrededor de los puntos de puntos 21, haciendo que los segundos talones 8 liberen los pasadores 9 y se desactive el mecanismo de bloqueo 7.

La figura 4 muestra una vista en sección de la tabla de surf 1 de acuerdo con la invención. De acuerdo con la primera forma de realización, la tabla de surf 1 presenta un casco firme continuo. La primera escotadura 4 está dispuesta en la parte de la cola del casco, en el lado superior de la tabla. Presenta una cubierta 14 cuyo lado exterior forma una superficie continua con la superficie de la tabla de surf. El acumulador se introduce en la primera escotadura 4 de la carcasa de acumulador 3 y la cubierta 14 está cerrada. El asa de arco 5 de la carcasa de acumulador 3 está plegada hacia abajo y hundida bajo una superficie de apoyo 36. El acumulador suministra energía a un motor eléctrico 18 de un hidrojet 2. El hidrojet 2 presenta una entrada de agua en la superficie subacuática de la tabla de surf, así como un canal de agua, una tobera 20 en el extremo del canal de agua del lado de la cola y un rotor 15 que está conectado al motor eléctrico 18 a través de un grupo motopropulsor 19 y desplaza el agua hacia atrás a través del canal de agua cuando gira, la cual sale a través de la tobera 20 en sentido contrario a la marcha y proporciona así a la tabla de surf 1 la propulsión necesaria.

Las figuras 5, 6 y 7 muestran diversas formas de realización de la carcasa de acumulador 3, en particular un lado superior orientada hacia el lado superior de la tabla.

En la figura 5, la carcasa de acumulador 3 está configurada de modo que el lado superior de la carcasa de acumulador 3 forma una superficie plana con el lado superior de la tabla de surf 1, de modo que se crea una superficie de apoyo conjunta. En la figura 5 se muestra un intersticio 23 entre la carcasa de acumulador 3 y la pared lateral de la primera escotadura 4, más ancho de lo que sería a escala. El asa de arco 5 está plegada en la tercera escotadura 12 de la carcasa de acumulador 3, de modo que un lado superior del asa de arco 5 también está dispuesto en un plano con el lado superior de la carcasa de acumulador 3 y con el lado superior de la tabla de surf 1 y configura una superficie de apoyo conjunta.

La figura 6 muestra una segunda forma de realización de la carcasa de acumulador 3 cuyo lado superior es mayor que el área de sección transversal de la primera escotadura 4. El lado superior de la carcasa de acumulador 3 presenta un solapamiento 32 y forma así una cubierta 14 o tapa, que está conformada integralmente con la carcasa de acumulador 3 y se solapa con las paredes laterales de la primera escotadura 4. Un extremo, del lado superior de la tabla, de la pared lateral de la primera escotadura 4 presenta una acanaladura perimetral 31 en la que se inserta el solapamiento 32. Una altura de la acanaladura 31 se corresponde con un grosor del solapamiento 32, de modo que, tras la inserción de la carcasa de acumulador 3 en la primera escotadura 4, se forma una superficie de apoyo plana 36 con el lado superior de la tabla de surf 1 y el lado superior de la carcasa de acumulador 3. La tercera escotadura 12, que aloja el asa plegada 5, está practicada en el lado superior de la carcasa de acumulador 3. Una junta, no mostrada en este caso, por ejemplo, una junta de goma, entre el solapamiento 32 y la acanaladura 31 puede evitar que el agua entre en la primera escotadura 4 cuando se ha insertado la carcasa de acumulador 3.

La figura 7 muestra una tercera forma de realización de la carcasa de acumulador 3 de acuerdo con la invención. La carcasa de acumulador 3 se inserta completamente en la primera escotadura 4 y, concretamente, se inserta más profundamente que en la primera forma de realización de acuerdo con la figura 5. La pared lateral perimetral de la primera escotadura 4 presenta de nuevo la acanaladura 31, en la que, sin embargo, en la tercera forma de realización se inserta una cubierta independiente 14 firme a la pisada. La altura de la carcasa de acumulador 3 está dimensionada a este respecto de tal manera que, en el estado insertado, se sitúa por debajo o a la misma altura que una superficie de apoyo inferior de la acanaladura 31, de modo que la cubierta 14 puede insertarse en la acanaladura 31 por encima de la carcasa de acumulador 3 y, preferentemente, aún queda un pequeño intersticio de aire entre el lado superior de la carcasa de acumulador 3 y un lado inferior de la cubierta 14. La propia cubierta 14 presenta un ojal, orificio o similar, no representado, con cuya ayuda puede extraerse de la acanaladura 31. La cubierta 14 puede sujetarse en la acanaladura 31 del lado superior de la tabla de surf o pueden preverse agentes de fijación adicionales, no mostrados, en forma de cierres de por apriete, imanes o similares. Una junta, no mostrada en este caso, por ejemplo, una junta de goma, entre la cubierta 14 y la acanaladura 31 puede evitar que el agua entre en la primera escotadura 4 cuando se ha insertado la carcasa de acumulador 3.

Las figuras 8a - 8d muestran una vista lateral de izquierda a derecha del mecanismo de elevación al abrir el asa de

arco 5 y extraer la carcasa de acumulador 3 con el acumulador. El asa de arco 5 presenta un primer talón 33 en cada uno de sus dos extremos de asa de arco. El primer talón 33 presenta a su vez un canto curvado 34, que se apoya constantemente contra el pasador 9 durante la apertura y durante el cierre del asa de arco 5, aumentando la distancia entre un punto de contacto del canto curvado 34 con el pasador 9 y el punto de giro 21 en sentido contrario al movimiento pivotante del primer talón 33 durante la apertura del asa de arco 5. Mediante el aumento de la distancia entre el punto de giro 21 y el pasador 9 y por el hecho de que el punto de giro 21 y el pasador 9 se mueven exclusivamente en dirección vertical entre sí y no en dirección horizontal, el punto de giro 21 se desplaza continuamente durante el movimiento pivotante del asa de arco 5 desde la posición cerrada de la figura 8a, pasando por la posición de las figuras 8b y 8c, hasta la posición abierta de la figura 8d, en el que la distancia entre el punto de giro 21 y el pasador 9 aumenta de forma continua y, de este modo, la carcasa de acumulador 3 con el acumulador se eleva de forma continua fuera de la primera escotadura 4. Esto facilita la extracción de la carcasa de acumulador 3.

El mecanismo de bloqueo 7 a través del segundo talón 8 al engancharse en el pasador 9 está dimensionado con respecto al primer talón 33 de tal manera que el segundo talón 8 se engancha por debajo del pasador 9 en la posición cerrada y, en la posición cerrada, el canto oblicuo 34 no está en contacto con el pasador 9 o se encuentra a su mínima distancia del punto de giro 21, mientras que, en la posición abierta, el segundo talón 8 está completamente pivotado hacia fuera por debajo del pasador 9, de modo que el mecanismo de bloqueo 7 se abre a través del segundo talón 8 y, al mismo tiempo, el canto oblicuo 34 se apoya contra el pasador 9 con su mayor distancia entre el punto de contacto y el punto de giro 21.

Las figuras 9a - 9d muestran el mecanismo de elevación montado en la carcasa de acumulador 3 de acuerdo con la invención. El punto de giro 21 es de hecho un eje o también un pasador o clavija, que está dispuesto en una posición fija en la carcasa de acumulador 21 y alrededor del cual puede pivotar el asa de arco 5 a ambos lados desde la posición abierta a la posición cerrada. El pasador 9 está montado en una posición fija en el interior de la primera escotadura 4. El asa de arco 5 se encuentra en posición cerrada en la figura 9a y pivota a la posición abierta en la figura 9d a pasando por las posiciones de las figuras 9b y 9c. En la figura 9a, el asa de arco 5 está dispuesta horizontalmente. En la figura 9d, verticalmente, refiriéndose los términos "horizontal" y "vertical" al plano formado por la superficie de apoyo 36 de la tabla de surf 1.

Al insertar la carcasa de acumulador 3, el movimiento pivotante del asa de arco 5 es el inverso al movimiento pivotante durante la extracción. La carcasa de acumulador 3 se inserta en la primera escotadura 4 de acuerdo con la figura 9d, mientras que el asa de arco 5 se pliega verticalmente hacia arriba de modo que el canto oblicuo 34 descansa sobre el pasador 9 y se configure una distancia máxima entre el pasador 9 y el punto de giro 21. Moviendo continuamente el asa de arco 5 de la posición abierta a la posición cerrada pasando por las posiciones mostradas en las figuras 9c y 9b, el asa de arco 5 pivota hasta la posición cerrada de acuerdo con la figura 9a. En esta posición, la distancia entre el pasador 9 y el punto de giro 21 es mínima y el segundo talón 8 se engancha en el pasador 9 y bloquea la carcasa de acumulador 3 con el acumulador dispuesto en ella en la primera escotadura 4.

La distancia más pequeña entre el punto de contacto del canto oblicuo 34 en el pasador 9 y el punto de giro 21 se da en la posición cerrada. El canto oblicuo 34 presenta a este respecto una distancia desde el punto de giro 21, es decir, el punto central del eje de rotación del asa de arco 5 en la carcasa de acumulador 3, que se corresponde con la distancia entre la pared exterior del pasador 9 y el punto de giro 21, desapareciendo la carcasa de acumulador 3 completamente en la primera escotadura 4. A este respecto, la superficie de apoyo 36 de la carcasa de acumulador 3 y la superficie de apoyo 36 de la tabla de surf 1 forman una superficie de apoyo común completa 36.

Lista de referencias

- 1 Tabla de surf
- 2 Accionamiento eléctrico/hidrojet
- 3 Carcasa de acumulador
- 4 Primera escotadura
- 5 Asa de arco
- 6 Lados opuestos
- 7 Mecanismo de bloqueo
- 8 Segundo talón
- 9 Pasador
- 10 Pílon
- 11 Segunda escotadura

- 12 Tercera escotadura
- 13 Dispositivo de elevación/lazo
- 14 Cubierta
- 15 Rotor
- 18 Motor eléctrico
- 19 Grupo motopropulsor
- 20 Tobera
- 21 Puntos de giro
- 23 Intersticio
- 31 Acanaladura
- 32 Solapamiento
- 33 Primer talón
- 34 Canto
- 36 Superficie de apoyo

REIVINDICACIONES

1. Tabla de surf con accionamiento eléctrico (2) y

5 un acumulador para el accionamiento eléctrico (2), estando dispuesto el acumulador en una carcasa de acumulador (3), y
 una primera escotadura (4) para la carcasa de acumulador (3) y
 un asa (5) en la carcasa de acumulador (3) y una superficie de apoyo (36), estando configurada el asa (5) como
 10 asa de arco,
 caracterizada por que el asa (5) está montada en los extremos de asa en lados opuestos (6) de la carcasa de
 acumulador (3) para poder pivotar en cada caso alrededor de un punto de giro (21), y extendiéndose en cada caso
 un pasador (9) dentro de la primera escotadura (4) en el lado de la base de la escotadura de los puntos de giro
 (21) y estando configurado un primer talón (33) en cada extremo de asa del asa de arco, pudiendo pivotar el primer
 15 talón (33) y el asa de arco en cada caso alrededor del punto de giro (21) y presentando el primer talón (33) un
 canto curvado (34) que se apoya contra el pasador, y por que una distancia entre un punto de contacto del canto
 curvado (34) con el pasador (9) y el punto de giro (21) aumenta en sentido contrario al movimiento pivotante cuando
 se abre el asa de arco, y caracterizada por que el punto de giro (21) y el pasador (9) se mueven el uno hacia al
 otro durante el movimiento pivotante exclusivamente en dirección vertical con respecto a la superficie de apoyo
 (36) y el asa de arco puede bajarse por debajo de la superficie de apoyo (36) y el primer talón (33) se engancha
 20 en el pasador (9) en una posición cerrada.

2. Tabla de surf según la reivindicación 1,
 caracterizada por que el asa (5) presenta un segundo talón (8) en cada uno de los lados opuestos (6), que se engancha
 en un respectivo pasador (9) dentro de la primera escotadura.

25 3. Tabla de surf según la reivindicación 1 o 2,
 caracterizada por que el segundo talón (8) se engancha en el pasador (9) cuando la carcasa de acumulador (3) se
 introduce en la primera escotadura (4) plegando hacia abajo el asa (3) y libera el pasador (9) plegando hacia arriba el
 asa (5) cuando se extrae la carcasa de acumulador (3).

30 4. Tabla de surf según la reivindicación 1, 2 o 3,
 caracterizada por que en la pared inferior de la primera escotadura (4) está previsto un pilón (10) y la carcasa de
 acumulador (3) presenta una segunda escotadura (11) con un casquillo para alojar el pilón (10), estando dispuestos
 el casquillo y el pilón (10) de tal manera que forman un contacto eléctrico enchufable después de insertar la carcasa
 35 de acumulador (3) en la primera escotadura (4) y enganchar el segundo talón (8) bajo el pasador (9) plegando hacia
 abajo el asa (5).

5. Tabla de surf según una de las reivindicaciones 1 a 4,
 caracterizada por que
 40 el asa (5) se introduce en una tercera escotadura (12) de la carcasa de acumulador (3) una vez plegada.

6. Tabla de surf según una de las reivindicaciones 1 a 5,
 caracterizada por que el asa (5) presenta un dispositivo de elevación (13).

45 7. Tabla de surf según una de las reivindicaciones 1 a 6,
 caracterizada por que la primera escotadura (4) está dispuesta en un lado superior de la tabla de surf (1).

8. Tabla de surf según una de las reivindicaciones 1 a 7,
 caracterizada por que un lado superior de la carcasa de acumulador (3) y el lado superior de la tabla de surf (1)
 50 configuran una superficie de apoyo plana (36).

9. Tabla de surf según una de las reivindicaciones 1 a 8,
 caracterizada por que una pared lateral de la primera escotadura (4) en el lado superior de la tabla de surf (1) configura
 una acanaladura (31) en la que se inserta una cubierta (14) y un lado superior de la cubierta (14) y el lado superior de
 55 la tabla de surf (1) configuran una superficie de apoyo plana (36).

10. Tabla de surf según la reivindicación 9,
 caracterizada por que la pared lateral de la primera escotadura (4) configura la acanaladura (31) en el lado superior
 de la tabla de surf, y el lado superior de la carcasa de acumulador (3) configura un solapamiento (32), y el solapamiento
 60 (32) se encuentra en la acanaladura (31), y el lado superior de la carcasa de acumulador (3) configura con el
 solapamiento (32) y el lado superior de la tabla de surf (1) la superficie de apoyo plana (36).

11. Tabla de surf según una de las reivindicaciones anteriores,
 caracterizada por un componente de casco y una unidad de accionamiento y caracterizada por que el acumulador y
 el accionamiento eléctrico (2) están dispuestos en la unidad de accionamiento y la unidad de accionamiento está
 65 dispuesta de forma desmontable en el componente de casco.

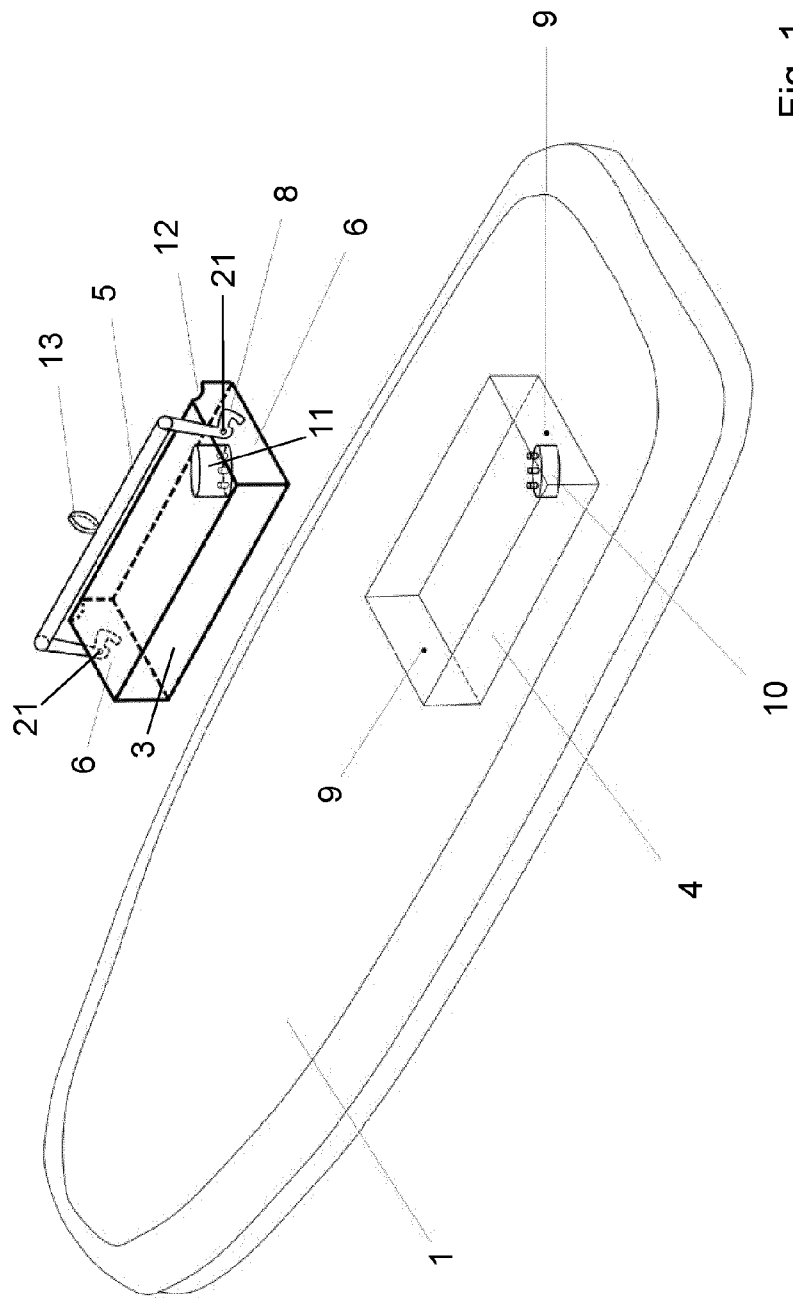
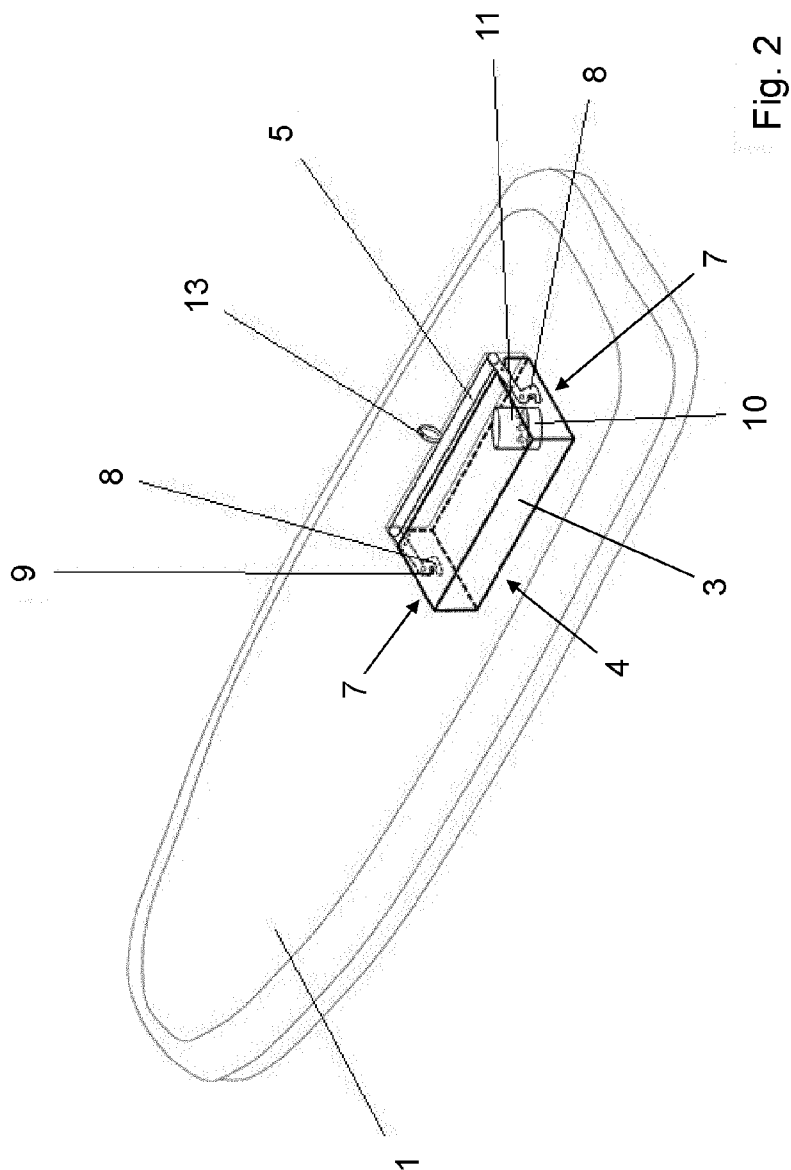


Fig. 1



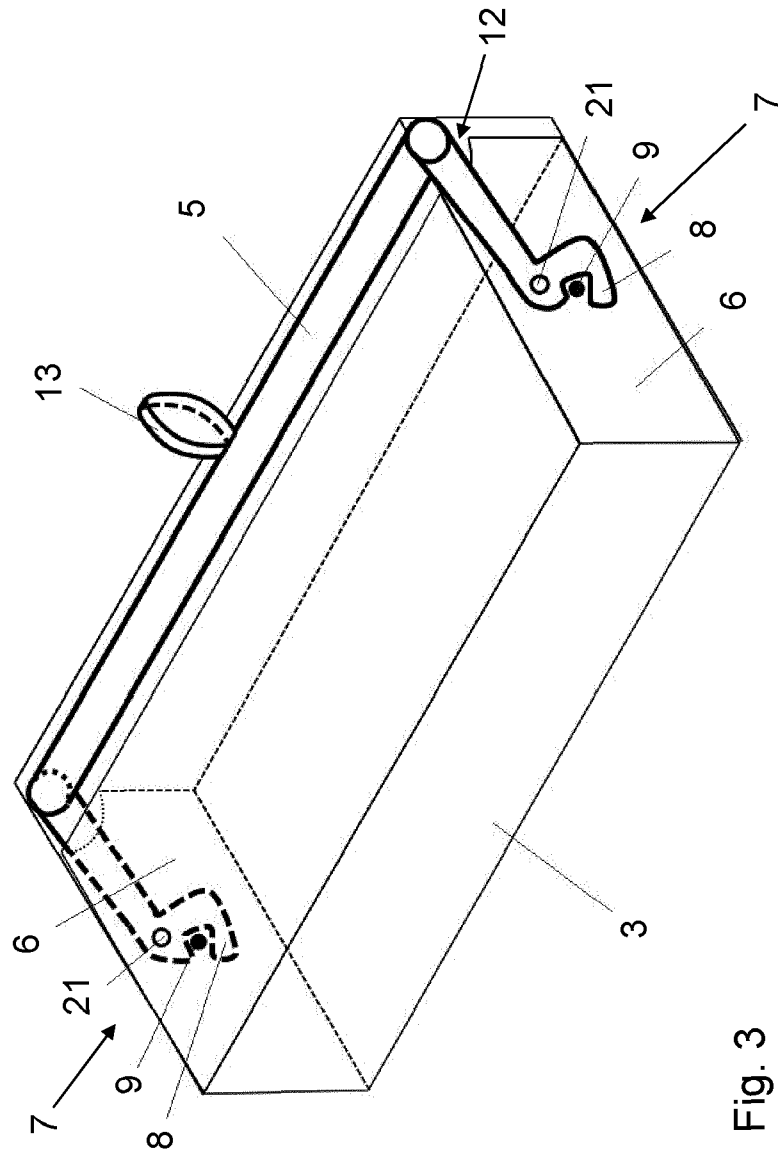
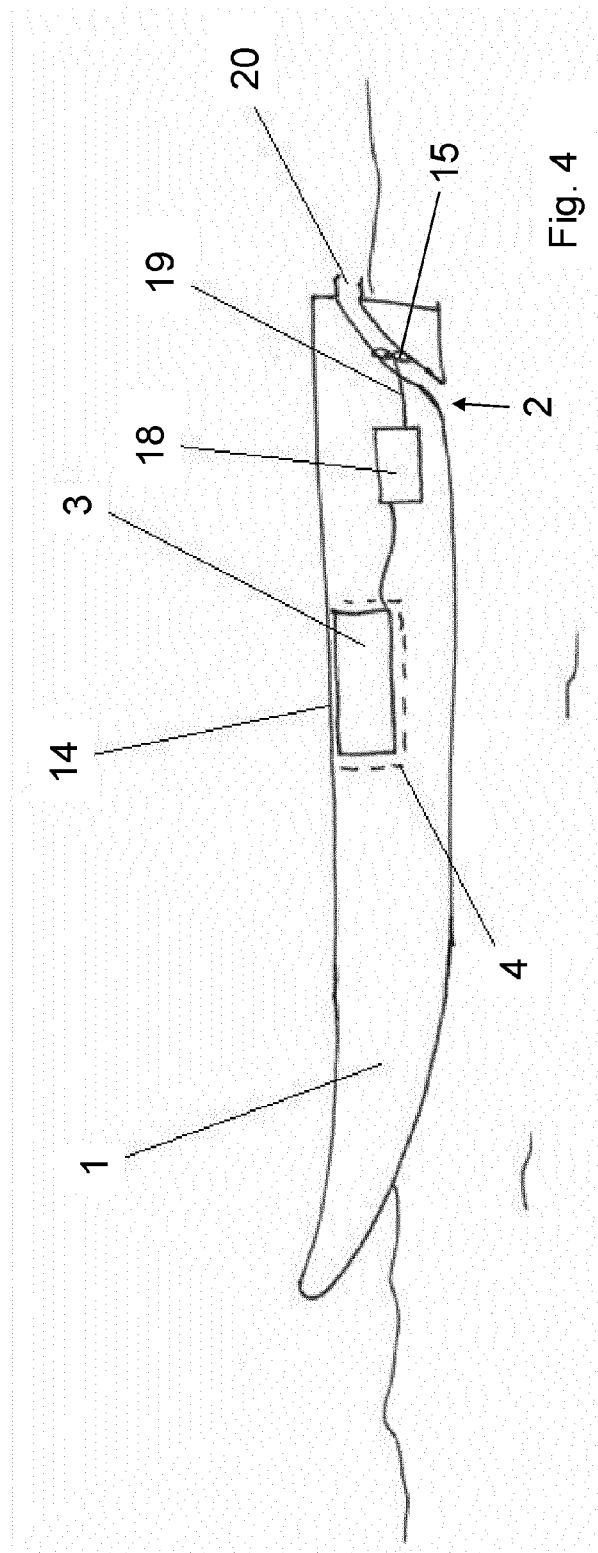


Fig. 3



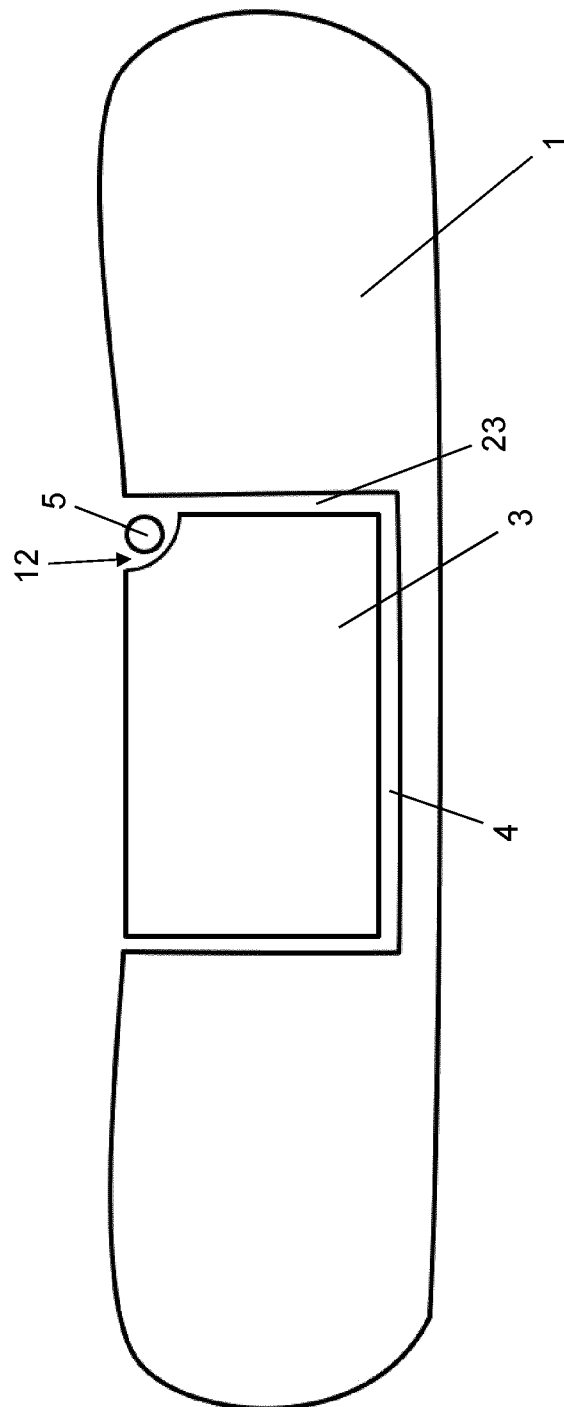


Fig. 5

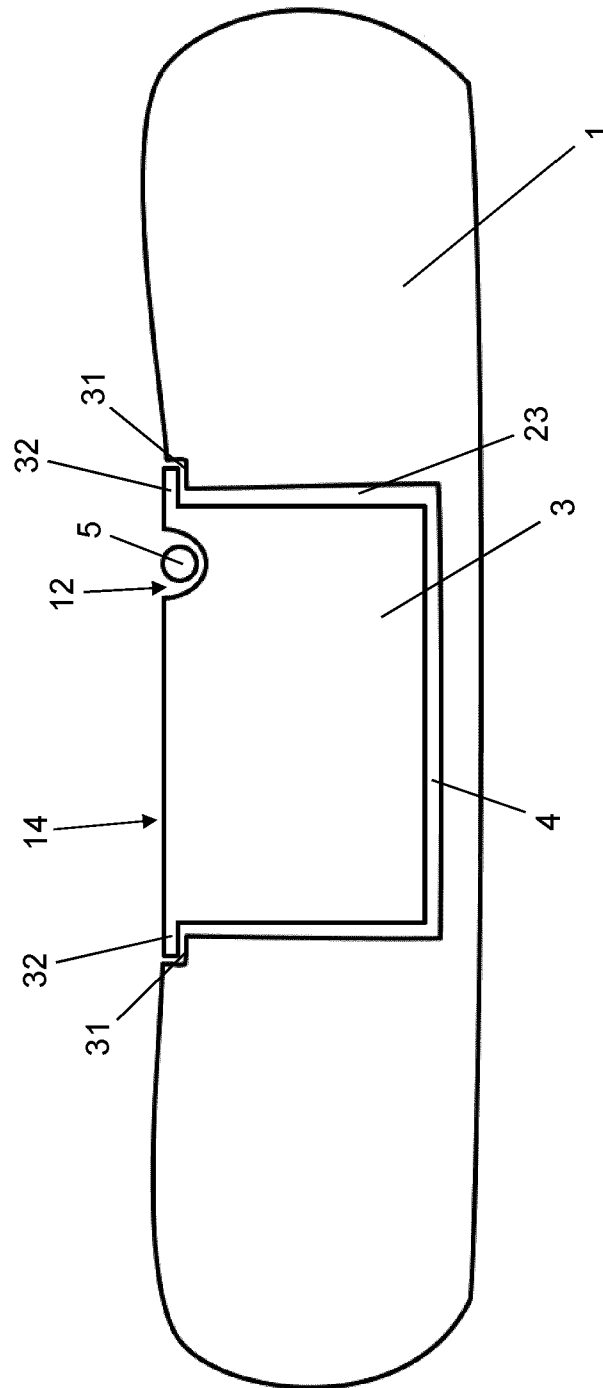


Fig. 6

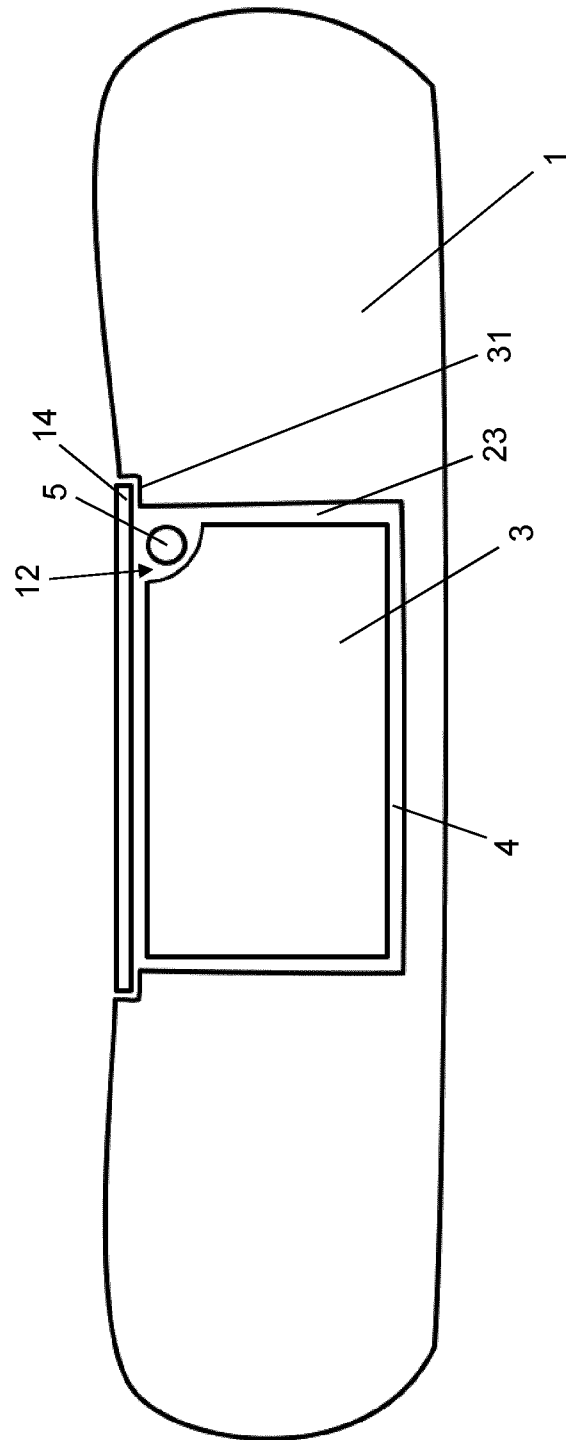


Fig. 7

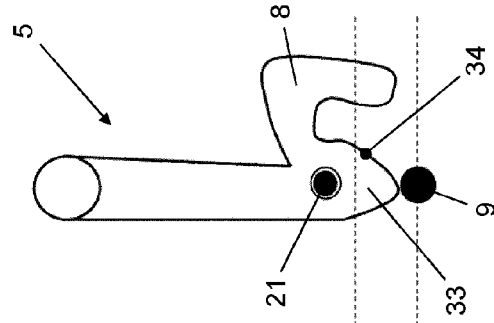


Fig. 8d

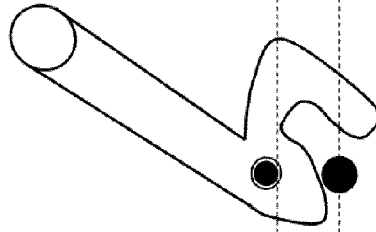


Fig. 8c

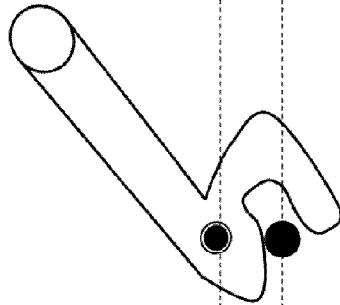


Fig. 8b

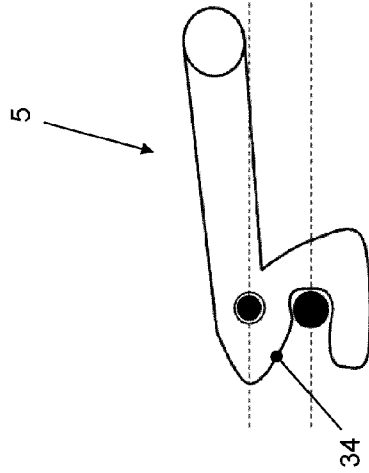


Fig. 8a

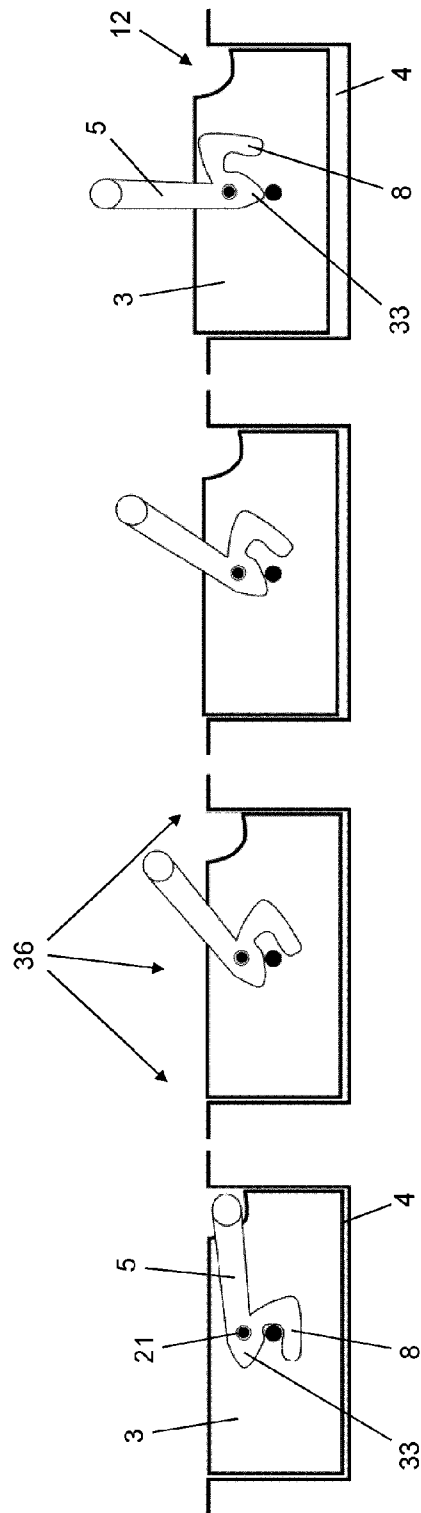


Fig. 9d

Fig. 9c

Fig. 9b

Fig. 9a