

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 740 976**

21 Número de solicitud: 201830749

51 Int. Cl.:

B63B 32/60 (2010.01)

B63B 1/30 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

24.07.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.02.2020

Fecha de concesión:

22.03.2021

45 Fecha de publicación de la concesión:

29.03.2021

73 Titular/es:

KOOKITE, S.L. (100.0%)
BELOKA, 15 - 1º D
20009 SAN SEBASTIAN (Gipuzkoa) ES

72 Inventor/es:

RODRIGUEZ RONDON, Eloy y
SANZ CANTOS, Manuel

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Nuria

54 Título: **Sistema de fijación rápida para componentes de hidroalas de kitesurf**

57 Resumen:

Sistema de fijación rápida para componentes de hidroala (100) que comprende: en un primer componente de la hidroala (100): - una pieza de unión (210); en un segundo componente de la hidroala (100): - una pieza de pestañas (220), - un elemento de recuperación elástica (230), y - una placa de cierre (240), donde dicha pieza de unión (210) incluye dos mecanizados pasantes (215), donde dicha pieza de pestañas (220) es una pieza móvil que incluye dos pestañas (225) con pendiente y un bulón en la parte contraria a las pestañas (225) al que se ajusta el elemento de recuperación elástica (230) y donde las pestañas (225) de la pieza de pestañas (220) están dispuestas para unirse a los mecanizados pasante (215) de la pieza de unión (210) quedando fijados el primer componente y el segundo componente de la hidroala (100).

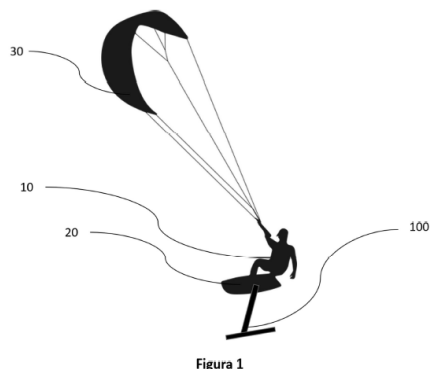


Figura 1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

Sistema de fijación rápida para componentes de hidroalas de kitesurf

Campo de la invención

La presente invención se engloba dentro de los tipos de tablas de surf que incorporan las denominadas hidroalas (*hydrofoil* en inglés) y de una forma más especializada para tablas del tipo Kitesurf. Más concretamente, la invención se refiere a un sistema para la fijación rápida de los distintos componentes que componen una hidroala de este tipo.

Antecedentes de la invención

El Kitesurf es el deporte náutico con mayor crecimiento en la actualidad. Es un deporte con una historia muy reciente y que está en un proceso de evolución tecnológica muy fuerte.

Dentro del deporte del Kitesurf existen varias modalidades una de ellas es el Kitesurf con hidroalas, que a su vez tiene varias sub-modalidades; aprendizaje, olas, competición, etc.

El equipamiento del Kitesurf con hidroalas se compone principalmente de tres elementos tal y como se observa en la Figura 1; cometa (30) que proporciona la tracción necesaria para navegar, una tabla (20) que sirve como interfaz de soporte y maniobra entre la cometa (30) y el hidroala (100) y por último el hidroala (100) que genera una fuerza de sustentación que eleva la tabla (20) y al deportista (10) sobre la superficie del agua.

Por otro lado, una hidroala (100) (o *hydrofoil* en inglés) es básicamente un ala que funciona dentro del agua.

Por claridad en la descripción, aunque no debe tomarse de forma excluyente, a continuación, y tal y como se muestra en la Figura 1, se describen los elementos habituales que pueden conformar una hidroala (100) y sus funciones, y más concretamente del tipo de hidroalas que pueden instalarse en tablas de kitesurf:

- Placa Base (120). La base normalmente metálica que sirve para unir el mástil (110) con la tabla. Transmite todas las cargas entre tabla y mástil (110). La unión habitual es atornillada (160).
- Mástil (110). Tiene tres funciones básicas:
 - Altura. Proporciona la distancia necesaria entre tabla y superficies sustentadoras,

es decir, ala (150) y estabilizador (130), para que las olas no toquen la tabla y las superficies sustentadoras permanezcan sumergidas.

- Fuerza Lateral. El hidroala (100) en su conjunto tiene que proporcionar las fuerzas necesarias para contrarrestar las fuerzas generadas por la cometa, tabla y usuario y así poder tener una navegación estable. Así mismo estas fuerzas tienen que permitir la maniobrabilidad en transitorios. Con tal fin se requiere una fuerza perpendicular al plano de simetría del hidroala (100), y esta fuerza lateral la proporciona el mástil (110).

- Estructural. El mástil (110) es el componente que transmite las cargas entre tabla y superficies sustentadoras y viceversa.

- Ala (150). Proporciona la totalidad o gran parte de la fuerza vertical del hidroala (100). Esta fuerza se compensa en parte por el peso del usuario y tabla, así como parte de las fuerzas de la cometa.
- Estabilizador Vertical (130). Aunque no es estrictamente necesario para el equilibrio de fuerzas, el estabilizador facilita mucho el uso del hidroala (100) al darle una estabilidad longitudinal, tanto en profundidad como ángulo de cabeceo. Puede sustentar hacia arriba o hacia abajo.
- Fuselaje (140). Es el componente estructural que une el ala (150) y estabilizador (130) al mástil (110).

Las uniones entre los componentes descritos anteriormente se suelen hacer mediante tornillos (160).

Descripción de la invención

Es necesario ofrecer una alternativa al estado de la técnica que cubra las lagunas encontradas en la misma y por tanto, al contrario que las soluciones existentes, esta invención propone un sistema para fijar de forma rápida componentes de una hidroala (100).

Concretamente, la invención se refiere a un sistema de fijación rápida para componentes de hidroala (100) que comprende: en un primer componente de la hidroala (100): - una pieza de unión (210); en un segundo componente de la hidroala (100): - una pieza de pestañas (220), - un elemento de recuperación elástica (230), y - una placa de cierre (240), donde dicha pieza de unión (210) incluye dos mecanizados pasantes (215), donde dicha pieza de pestañas (220)

es una pieza móvil que incluye dos pestañas (225) con pendiente y un bulón en la parte contraria a las pestañas (225) al que se ajusta el elemento de recuperación elástica (230) y donde las pestañas (225) de la pieza de pestañas (220) están dispuestas para unirse a los mecanizados pasante (215) de la pieza de unión (210) quedando fijados el primer componente y el segundo componente de la hidroala (100).

Breve descripción de las figuras

Las anteriores y otras ventajas y características se entenderán más completamente a partir de la siguiente descripción detallada de realizaciones, con referencia a las siguientes figuras, que deben considerarse de una manera ilustrativa y no limitativa.

Figura 1. Muestra una imagen con un usuario y su kitesurf, es decir, con la tabla y la cometa, que tiene acoplada una hidroala en su parte inferior.

un ejemplo de realización donde se ven los componentes que forman una hidroala.

Figura 2. Muestra un ejemplo de realización donde se ven los componentes que forman una hidroala.

Figura 3. Muestra una vista de un ejemplo de unión mediante pasadores de una hidroala con la tabla de surf.

Figura 4. Muestra otra vista de un ejemplo de unión mediante pasadores de una hidroala con la tabla de surf.

Figura 5. Muestra una vista de un ejemplo realización de la invención donde se observa la unión entre el mástil y el fuselaje de una hidroala.

Figura 6. Muestra otra vista de un ejemplo realización de la invención donde se observa la unión entre el mástil y el fuselaje de una hidroala

Figura 7. Muestra otra vista adicional de un ejemplo realización de la invención donde se observa la unión entre el mástil y el fuselaje de una hidroala.

Figura 8. Muestra una vista de una realización del objeto de la invención donde se observa la unión o fijación los distintos elementos: pieza de unión, pieza de pestañas, elemento de recuperación elástica y placa de cierre.

Figura 9. Muestra una vista detalla de la pieza de pestañas, elemento de recuperación elástica

y placa de cierre del objeto de la presente invención.

Figura 10. Muestra una vista detallada de un ejemplo de realización de la pieza de pestañas del objeto de la presente invención.

Figura 11. Muestra una vista detallada de un ejemplo de realización de la placa de cierre del
5 objeto de la presente invención.

Figura 12. Muestra una vista detallada de un ejemplo de realización del pulsador del objeto de la presente invención.

Figura 13. Muestra una vista detallada de un ejemplo de realización del muelle del objeto de la presente invención

Figura 14. Muestra una vista superior de la pieza de pestañas, con la placa de cierre y el
10 pulsador que forman parte del objeto de la presente invención.

Figura 15. Muestra una vista superior de la pieza de pestañas, con la placa de cierre, el muelle y el pulsador que forman parte del objeto de la presente invención.

Figura 16. Muestra una vista detallada de la pieza de unión del objeto de la presente invención.

Figura 17. Muestra una vista detallada de la unión de la pieza de unión, la placa de cierre y la
15 pieza de las pestañas.

Figura 18. Muestra la posición previa a la unión de los dos componentes de la hidroala con los diferentes elementos que forma parte de dicha fijación: pieza de unión, pieza de pestañas, elemento de recuperación elástica y placa de cierre.

20 **Descripción detallada de la invención**

Los elementos definidos en esta descripción detallada se proporcionan para ayudar a una comprensión global de la invención. En consecuencia, los expertos en la técnica reconocerán que variaciones y modificaciones de las realizaciones descritas en este documento pueden realizarse sin apartarse del alcance y espíritu de la invención. Además, la descripción
25 detallada de las funciones y elementos suficientemente conocidos se omiten por razones de claridad y concisión.

La innovación parte del concepto de que por lo menos tiene que existir una unión entre mástil (110) y tabla y que este tenga la ventaja de que el tiempo de montaje sea el menos posible.

Pare ello se propone el uso de pasadores seguros (170), tal y como se muestra en las Figuras 3 y 4. Este tipo unión (170) permite al usuario (10) disminuir los tiempos de montaje del equipo y reducir el riesgo de perder los tornillos de unión (160) en entornos muchas veces complejo como playas de arena o embarcaciones en movimiento constante.

5 Pero la presente invención extiende esta unión segura y fijación rápida a todos los componentes del hidroala (100), concretamente un sistema de fijación rápida entre los siguientes elementos:

- Mástil (110)-Placa Base (120)
- Mástil (110)-Fuselaje (140)
- 10 • Ala (150)-Fuselaje (140)
- Estabilizador (130)-Fuselaje (140)

Los requisitos que cumple este sistema de fijación son:

- Montaje menor a 1 minuto.
- Sin necesidad de herramientas.
- 15 • Sin elementos sueltos susceptibles a perdida
- Resistente a entorno marino y abrasivo
- Capacidad de transmitir carga
- Alta durabilidad y fiabilidad
- Barato y fácil de reparar
- 20 • Que proporcione una pretensión estructural.

El sistema de unión segura de la presente invención se basa en un sistema de pestañas metálicas que permiten pretensión y un montaje muy rápido. Las Figuras de la 5 a la 11 muestran los componentes de la invención; concretamente, dichas figuras muestran de forma específica a la unión entre mástil (110) y fuselaje (140). El resto de componentes de la hidroala
25 (100) se unen con el mismo concepto y los mismos componentes.

La unión de la invención se compone de los siguientes elementos:

- Pieza de unión (210): es el componente principal de unión y transmisión de cargas entre los dos componentes de la hidroala (100) a unir; en las Figuras 5-11 mástil (110) y fuselaje (140). Consta de dos mecanizados (215) pasante donde se enganchan las dos pestañas (225) que sujetan el conjunto.
- Pieza de pestañas (220): se trata una pieza móvil con dos pestañas (225) con pendiente que se introducen cuando la unión está cerrada en los dos taladros (215) de la pieza de unión (210). Por el mismo lado de las pestañas (225) en pendiente, esta pieza (220) tiene un pulsador (226) para liberar el sistema. La pieza (220) tiene por el lado contrario a las pestañas (225) un bulón donde se ajusta el muelle (230) de recuperación. El muelle (230) puede ser sustituido por otro elemento mecánico de recuperación elástica.
- Muelle (230): el muelle (230) se usa para que a menos que el mecanismo de apertura sea accionado, pulsador (226) de la pestaña (220), el mecanismo estará en posición cerrada.
- Placa de cierre (240): sirve como tapa del cajado en el fuselaje (140) que aloja el mecanismo y como apoyo del muelle (230).

Como caso ejemplo de forma no exclusiva como se ha comentado, la unión Mástil (110)-Fuselaje (140), el sistema de fijación rápida partiendo de una posición donde ambos elementos están desacoplados, es muy sencilla. La Figura 10 muestra el punto de partida.

Para accionar la unión, el usuario (10) debe insertar la pieza de unión (210), unida en este caso al mástil (110) en el cajado practicado en el fuselaje (140). Al introducirlo (210), debido a la pendiente de las pestañas (225) de la pieza de unión (210), esta se desplazará hacia atrás comprimiendo el muelle (230). Llegará un punto donde la pieza de unión (210) ha bajado lo suficiente como para que las pestañas (225) de la pieza de unión (210) encajen en los taladros (215) de la pieza de unión (210) y enganche. Las tolerancias tienen que ser las adecuadas para que el usuario tenga que hacer fuerza para que encajen ambas piezas (210, 220), así se conseguirá un pretensado.

Para liberar la unión simplemente habrá que pulsar el pulsador (226) de la pieza de pestañas (220) y se liberará.

Siguiendo con el ejemplo de unión de mástil (110)-fuselaje (140), aunque válido para el resto de elementos a unir en la hidroala, tanto el mástil (110) como el fuselaje (140) han de tener los cajados necesarios para alojar los mecanismos. En el caso del mástil (110) la pieza de

unión (210)) y en el caso del fuselaje (140) todo el mecanismo.

El montaje se hace por el lado del fuselaje (140) donde está la placa de cierre (240). Esta placa (240) se une al fuselaje (140) mediante cuatro tornillos. El montaje y desmontaje simplemente consiste en meter o sacar el muelle (230) y la pieza de pestaña (220). Una vez montado se procederá a poner la tapa de cierre (240).

5

REIVINDICACIONES

1. Sistema de fijación rápida para componentes de hidroala (100) **caracterizado** porque comprende:

en un primer componente de la hidroala (100)

- una pieza de unión (210),

y en un segundo componente de la hidroala (100)

- una pieza de pestañas (220),

- un elemento de recuperación elástica (230), y

- una placa de cierre (240),

donde dicha pieza de unión (210) incluye dos mecanizados pasantes (215),

donde dicha pieza de pestañas (220) es una pieza móvil que incluye dos pestañas (225) con pendiente y un bulón en la parte contraria a las pestañas (225) al que se ajusta el elemento de recuperación elástica (230),

donde las pestañas (225) de la pieza de pestañas (220) están dispuestas para unirse a los mecanizados pasante (215) de la pieza de unión (210) quedando fijados el primer componente y el segundo componente de la hidroala (100).

2. Sistema de fijación rápida para componentes de hidroala (100) según la reivindicación 1 **caracterizado** porque cuando la fijación entre el primer componente y el segundo componente de la hidroala (100) está realizada, al accionar el elemento de recuperación elástica (230) se libera la pieza de unión (210) de la fijación.

3. Sistema de fijación rápida para componentes de hidroala (100) según la reivindicación 1 **caracterizado** porque el elemento de recuperación elástica (230) es un muelle.

4. Sistema de fijación rápida para componentes de hidroala (100) según la reivindicación 1 **caracterizado** porque la placa de cierre (240) está dispuesta para tapar el cajeado donde se ubica la pieza de pestañas (220) y como base para el elemento de recuperación elástica (230) en dicho segundo componente.

5. Sistema de fijación rápida para componentes de hidroala (100) según la reivindicación

4 **caracterizado** porque la placa de cierre (240) se une a dicho segundo componente de la hidroala (100) mediante tornillos.

5 6. Sistema de fijación rápida para componentes de hidroala (100) según la reivindicación 1 **caracterizado** porque dicho primer componente y dicho segundo componente de la hidroala (100) son respectivamente el mástil (110) y placa base (120) de la hidroala (100).

10 7. Sistema de fijación rápida para componentes de hidroala (100) según la reivindicación 1 **caracterizado** porque dicho primer componente y dicho segundo componente de la hidroala (100) son respectivamente el mástil (110) y el fuselaje (140) de la hidroala (100).

8. Sistema de fijación rápida para componentes de hidroala (100) según la reivindicación 1 **caracterizado** porque dicho primer componente y dicho segundo componente de la hidroala (100) son respectivamente el ala (150) y el fuselaje (140) de la hidroala (100).

15 9. Sistema de fijación rápida para componentes de hidroala (100) según la reivindicación 1 **caracterizado** porque dicho primer componente y dicho segundo componente de la hidroala (100) son respectivamente el estabilizador (130) y fuselaje (140) de la hidroala (100).

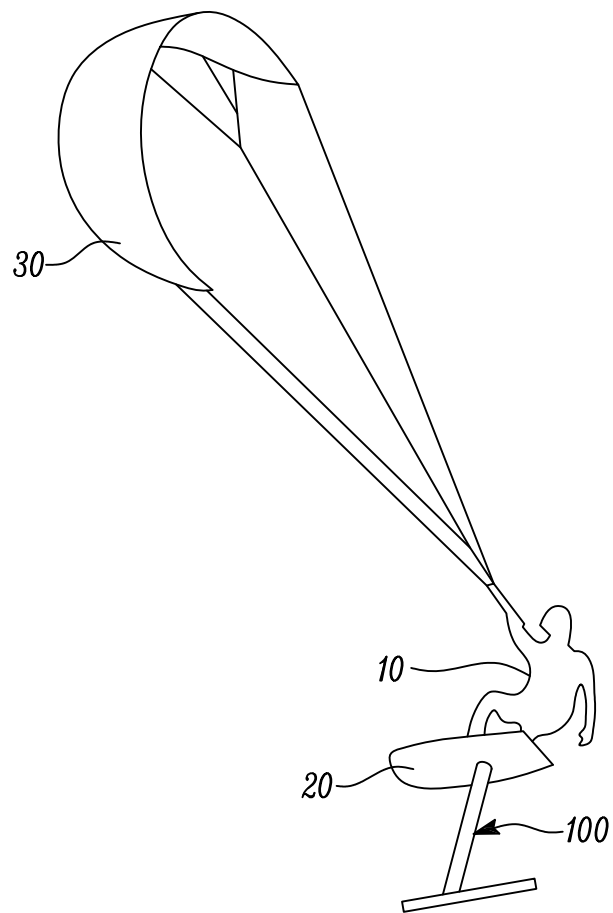


FIG. 1

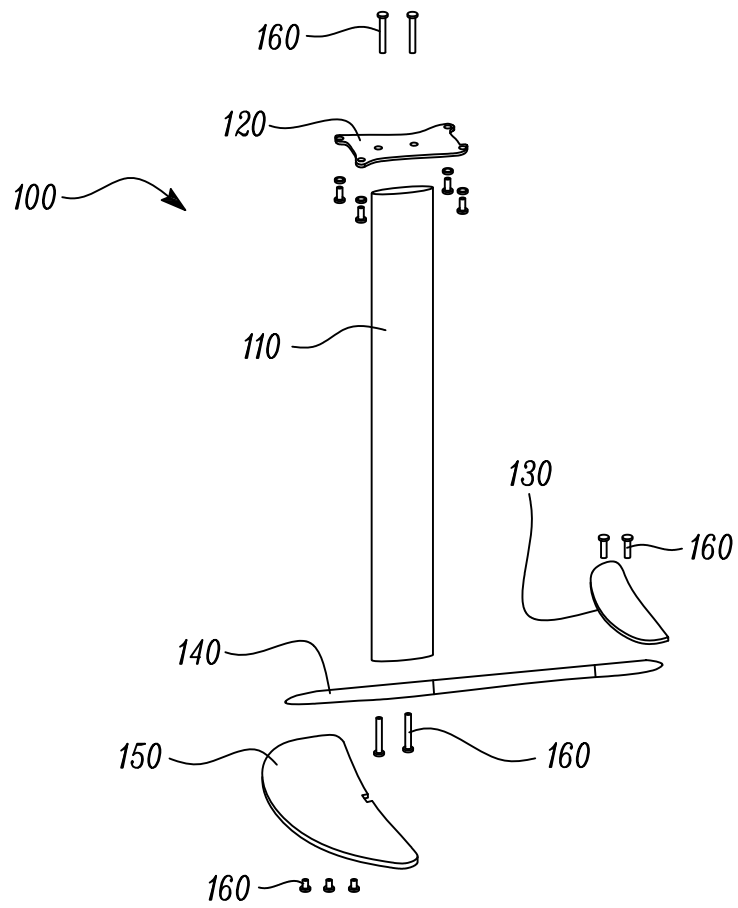


FIG. 2

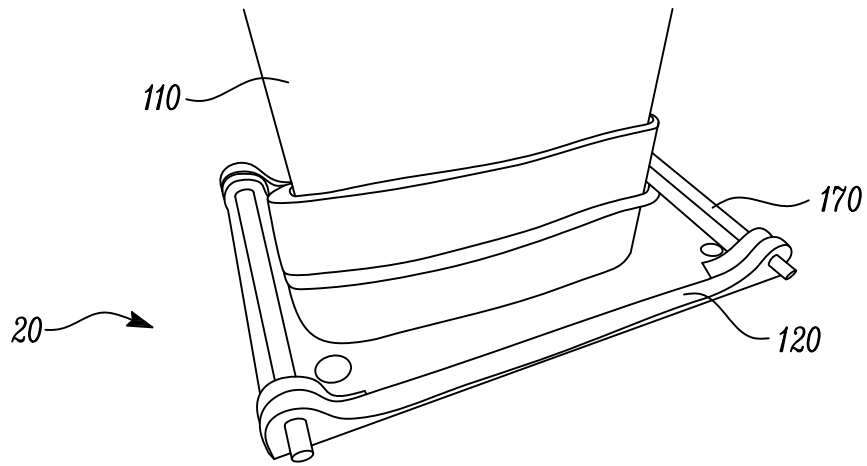


FIG. 3

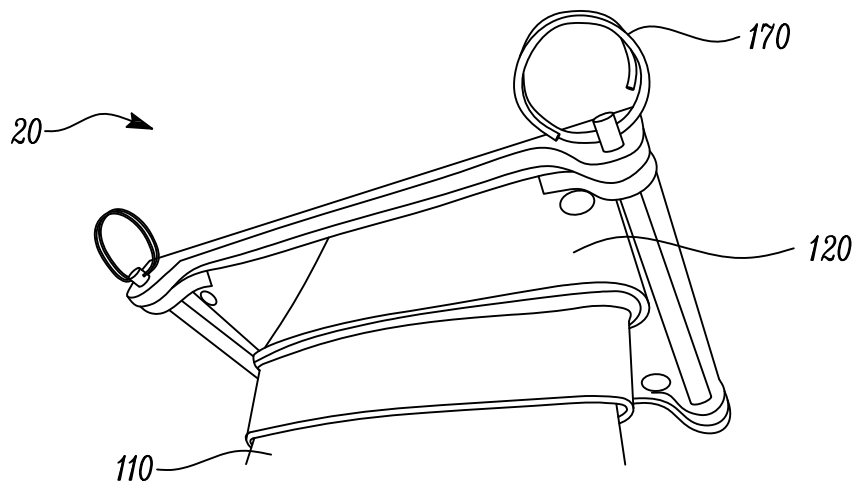


FIG. 4

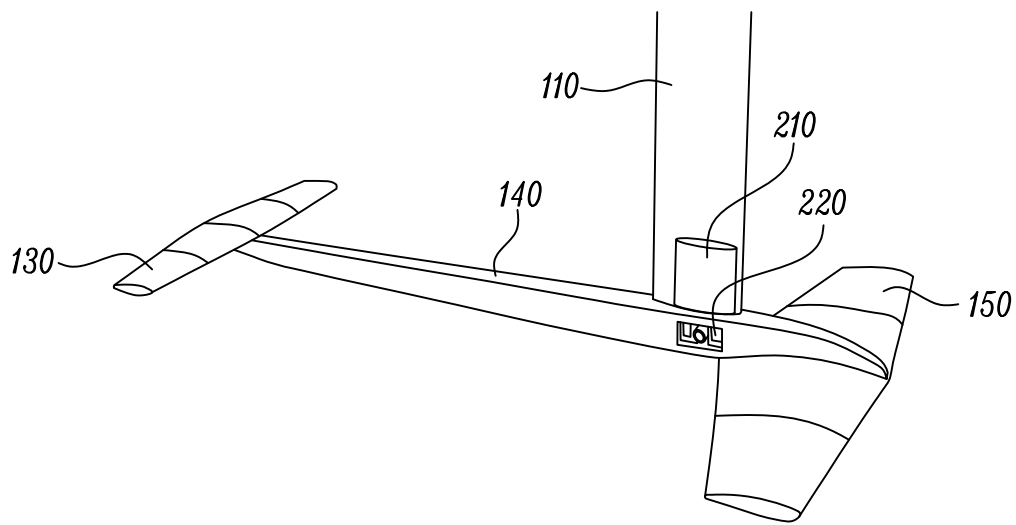


FIG. 5

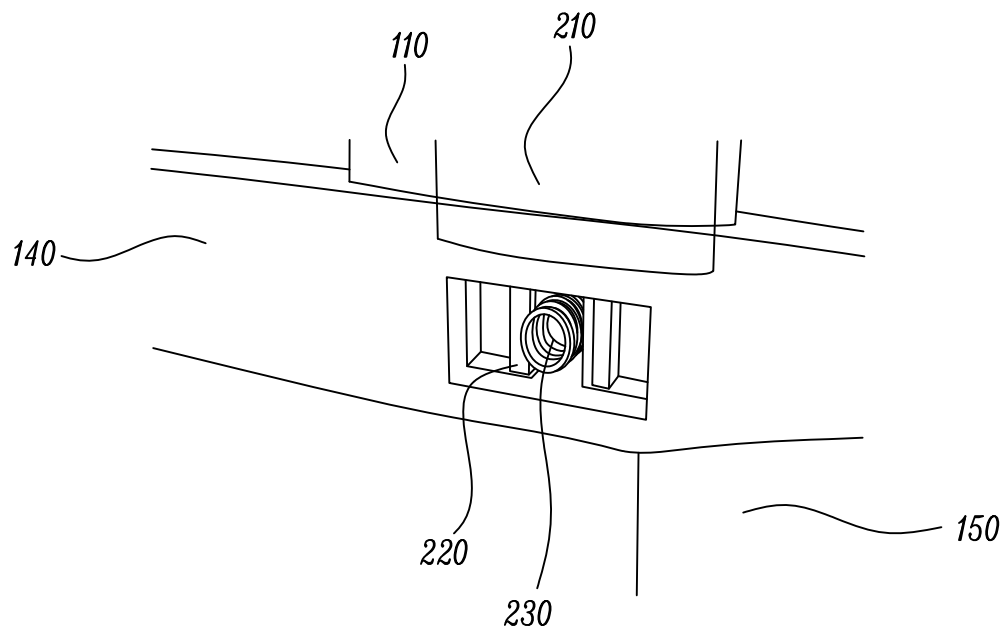


FIG. 6

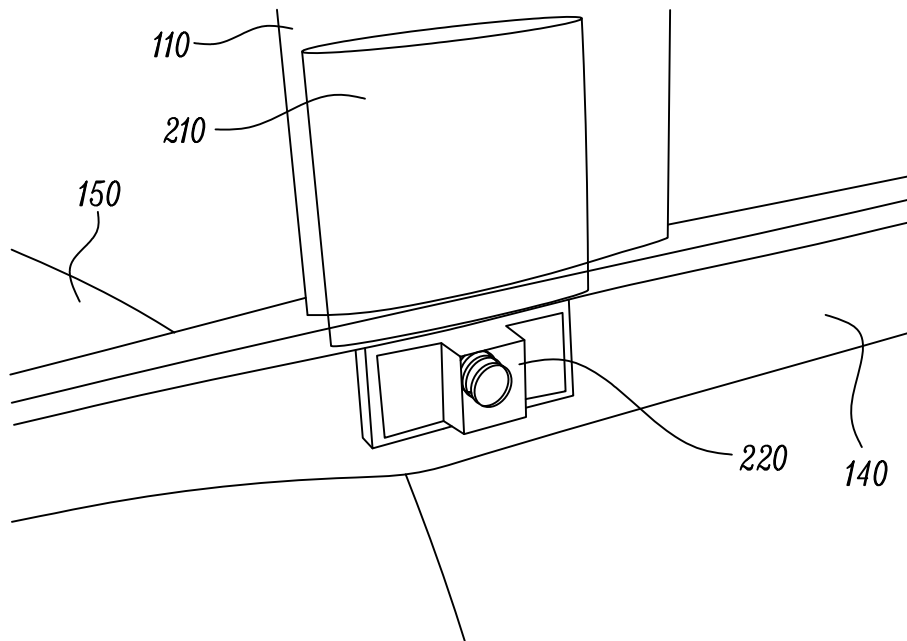


FIG. 7

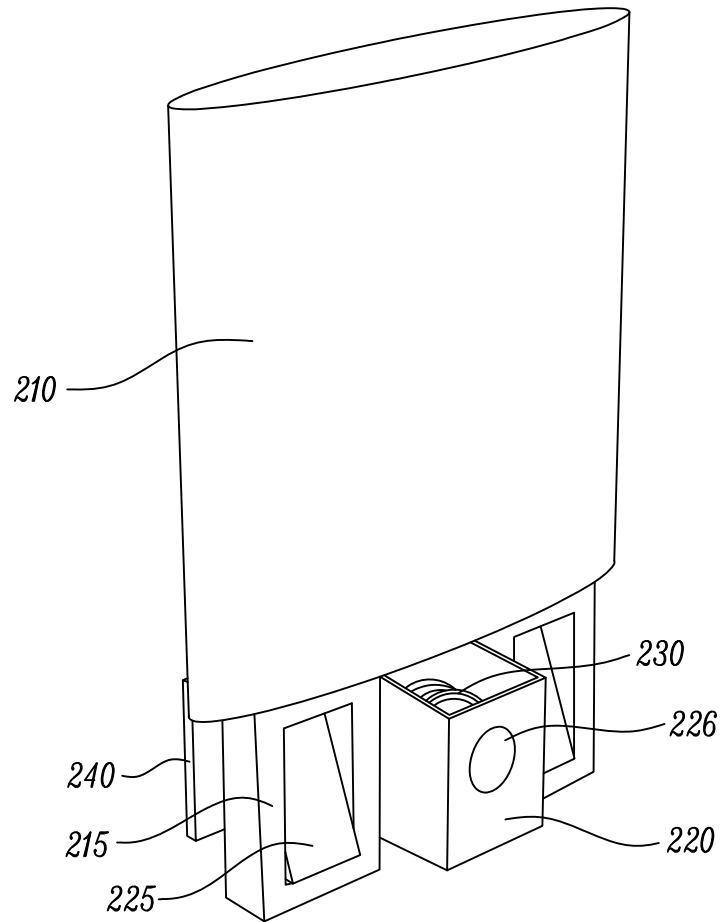


FIG. 8

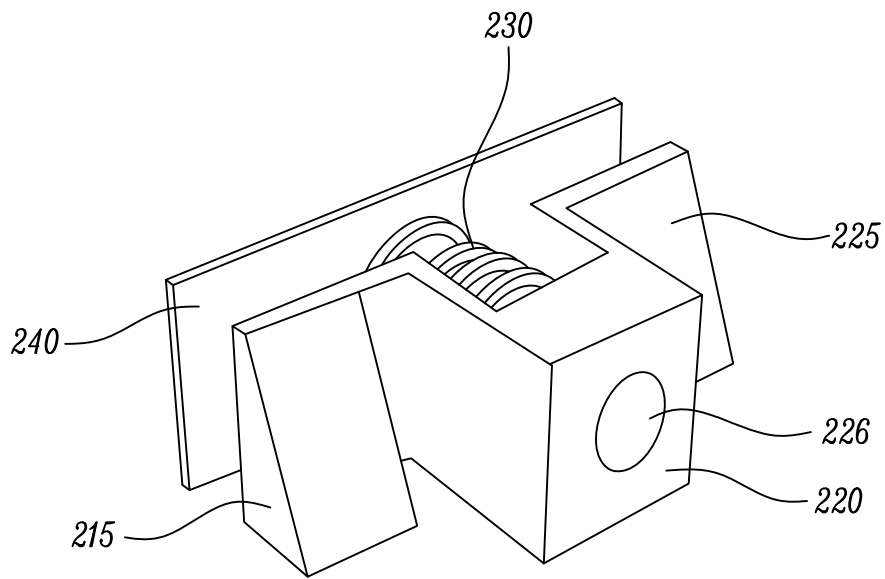


FIG. 9

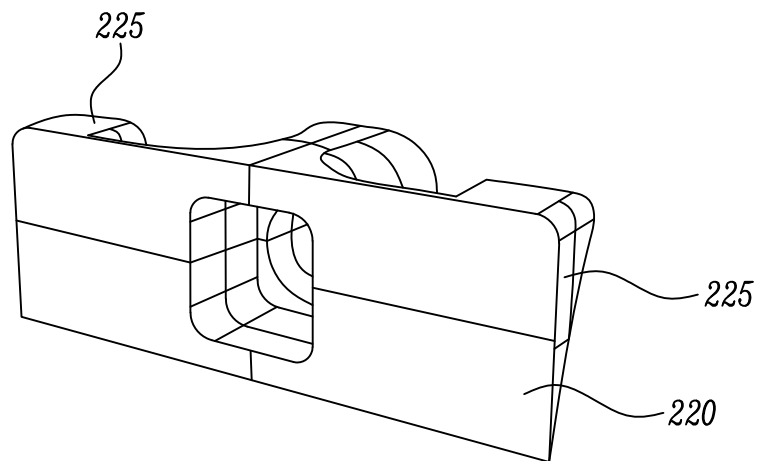


FIG. 10

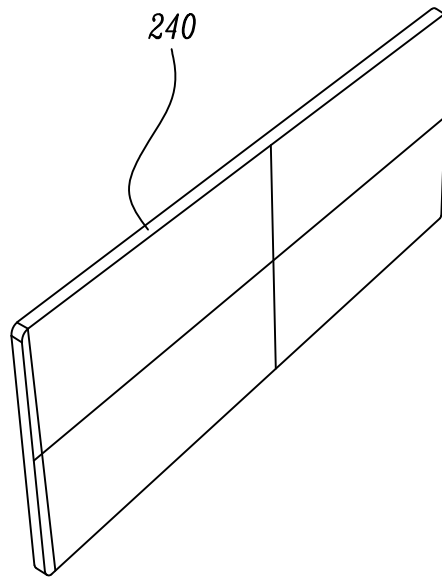


FIG. 11

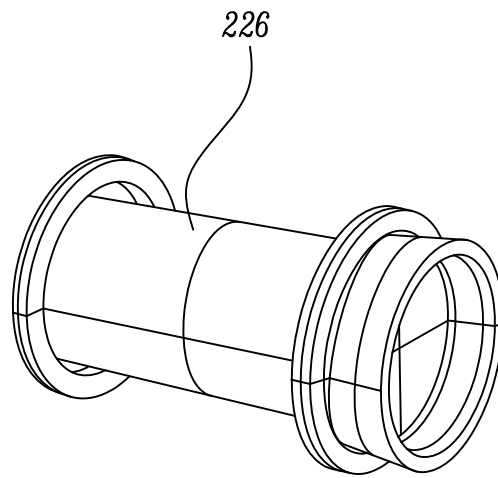


FIG. 12

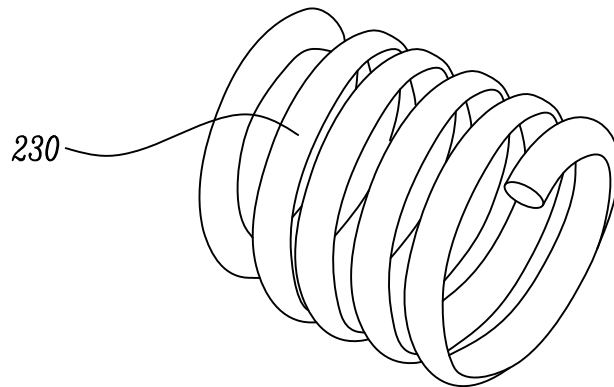


FIG. 13

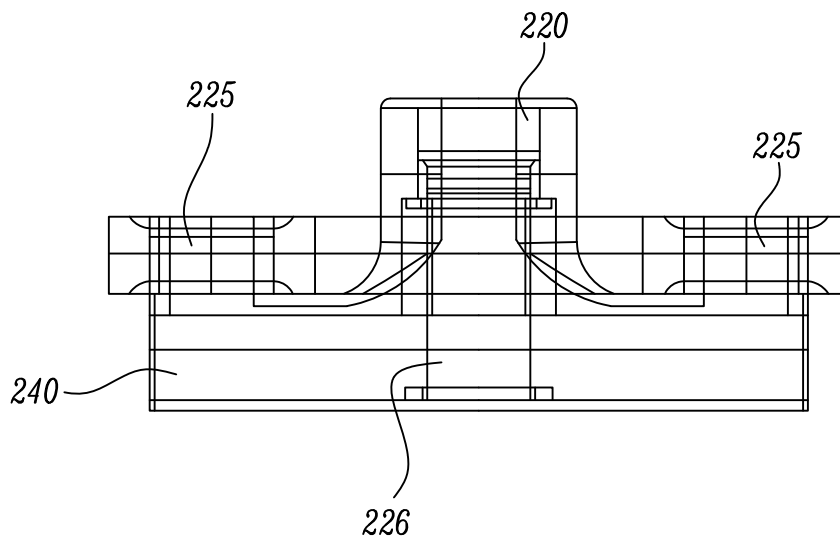


FIG. 14

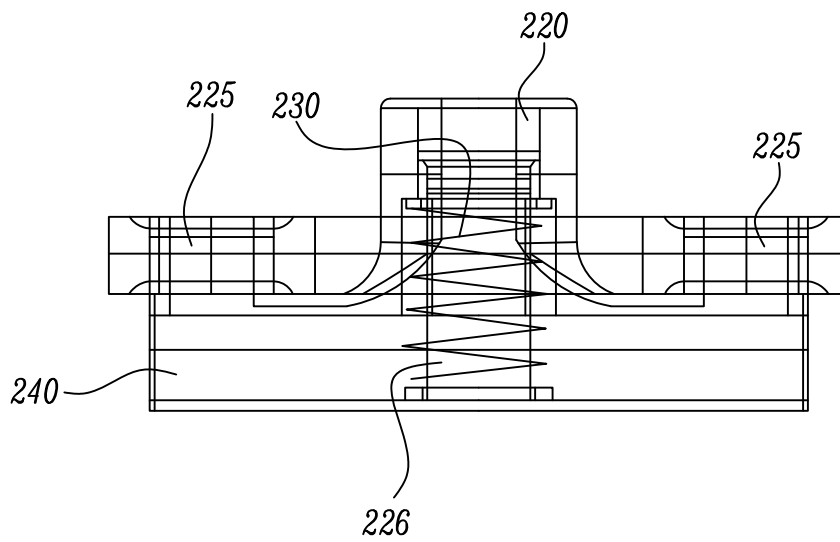


FIG. 15

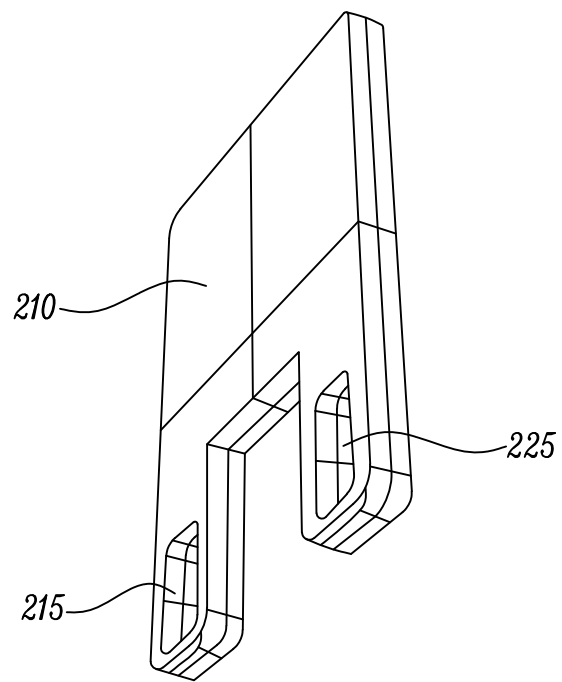


FIG. 16

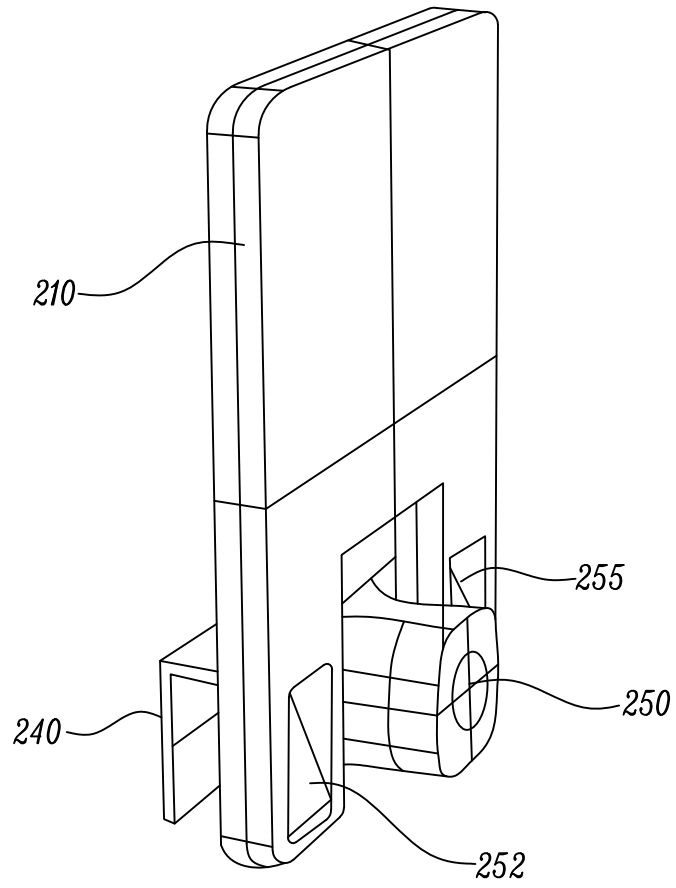


FIG. 17

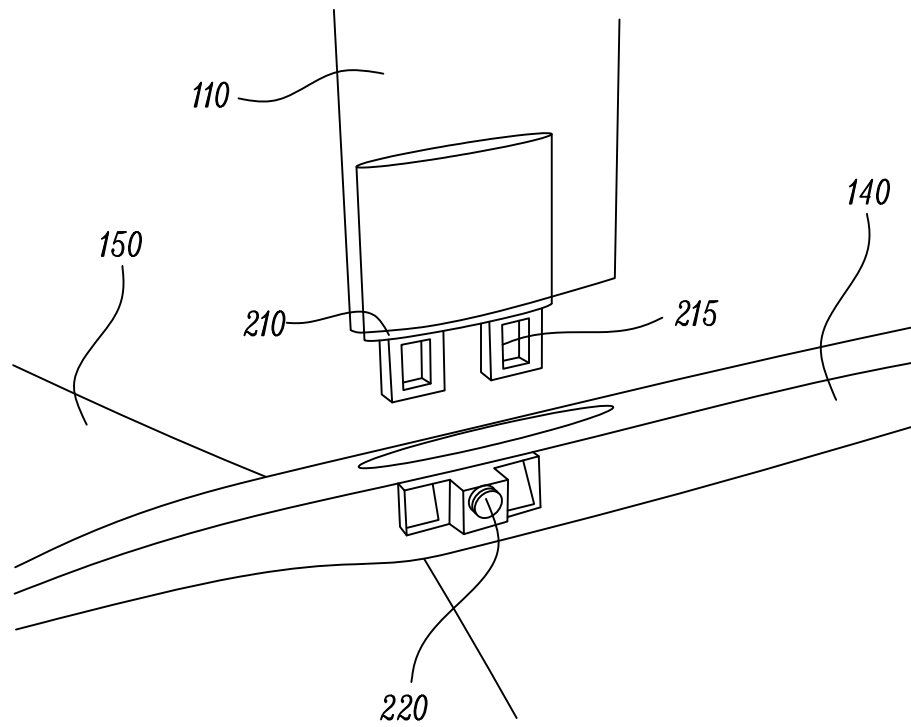


FIG. 18