

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 276 141**

(51) Int. Cl.:  
**A63B 1/00**

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

- (96) Número de solicitud europea: **03785593 .9**  
(96) Fecha de presentación: **12.12.2003**  
(97) Número de publicación de la solicitud: **1569726**  
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **07.09.2005**

(54) Título: **Aparato deportivo con un mecanismo de seguridad**

(30) Prioridad:  
**13.12.2002 DE 10258637**  
**15.02.2003 DE 20302460 U**  
**26.02.2003 DE 20303089 U**

(45) Fecha de publicación de la mención y de la  
traducción de patente europea: **16.06.2007**

(45) Fecha de la publicación de la mención de la  
patente europea modificada BOPI: **30.10.2012**

(45) Fecha de publicación de la traducción de patente  
europea modificada: **30.10.2012**

(73) Titular/es:  
**SCHIFFMANN, DIRK (100.0%)**  
**ZUM MÜHLENSTRANG 8**  
**58239 SCHWERTE, DE**

(72) Inventor/es:  
**SCHIFFMANN, DIRK**

(74) Agente/Representante:  
**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 276 141 T5

## DESCRIPCIÓN

Aparato deportivo con un mecanismo de seguridad

5 El presente invento se refiere a un aparato deportivo con un asidero para sujetar y controlar el aparato deportivo y con un mecanismo de tracción, que está unido activamente con el asidero y ejerce, en un estado activo, una fuerza de tracción sobre el asidero y un objeto acoplado.

10 Se conoce un aparato deportivo semejante en el estado de la técnica, por ejemplo, como cometa dirigible (ala delta), paracaídas, parapente, cometa volante o también como bote deportivo, que tira del esquí acuático. Existen muchos aparatos deportivos, que tiran de una o varias personas mediante un mecanismo de tracción. Todos estos aparatos deportivos deben caer dentro del preámbulo de las reivindicaciones 1 y 24, siempre que presenten las características mencionadas en ellas. Se conoce un aparato deportivo semejante por el documento DE-U-20 209 515.

15 Pero el presente invento se refiere, en especial, a aquellos aparatos deportivos, en los que el mecanismo de tracción es una cometa dirigible. Las llamadas cometas de cometas dirigibles se utilizan como impulsión para tablas de cometa (surf), tablas de cometa de nieve, esquiadores, carretillas ligeras y otros vehículos con fines deportivos. La cometa se ha equipado además con varios cables, que sirven para controlar la dirección del movimiento de vuelo y de la velocidad del movimiento de vuelo, así como para la regular el ángulo de ataque, es decir, del ángulo de la corriente. Además, los cables de control están unidos directamente con un asidero o bien un manillar de pilotar o barra. Los cables para la regulación del ángulo de ataque se sujetan conjuntamente por encima de la barra formando un cable de tracción o bien cable Depower. Este cable Depower es conducido a través de una abertura en el centro de la barra o a través de un manguito fijado centralmente por fuera de la barra y es fijado en el alojamiento, es decir, en un gancho, orejeta, grillete o similar de una correa trapezoidal atada alrededor del cuerpo de un usuario.

25 Adicionalmente, en los conocidos sistemas un cable de seguridad une al usuario con uno de los cables de vuelo, por ejemplo, en un gancho trapezoidal, un grillete o en una muñeca, o con los cables de frenado, como en una cometa blanda. Si el usuario se soltase de la barra y del cable Depower, quedaría unido con la cometa entonces sin fuerza de tracción.

30 La cometa dirigible genera fuerzas ascensionales por corriente aérea según el principio del plano sustentador, cuyas fuerzas son transferidas como fuerzas de tracción por medio de los cables a la barra y al usuario. Las fuerzas de tracción dependientes de las ascensionales se pueden regular por modificaciones relativas de longitud de los cables Depower y de popa.

35 Si el usuario empuja la barra fuera del cuerpo por medio del cable Depower unido a la correa trapezoidal, se descargan entonces los cables de control, se disminuye el empuje ascensional por vuelco o bien o arqueado del perfil de la cometa, se reducen las fuerzas de tracción. Se genera un empuje ascensional dinámico adicional si se desplaza la cometa por una tracción de cable de un lado a la izquierda o a la derecha en un movimiento propio, es decir, un vuelo en una trayectoria circular con un radio en la longitud del cable. Con velocidad de vuelo creciente de la cometa, se eleva el empuje ascensional dinámico según el principio de Bernouilli. Las fuerzas que actúan sobre el usuario aumentan. En el comienzo del movimiento de traslación o al elevar la velocidad de traslación, se genera intencionadamente tal impulso de control.

45 En el caso de vientos huracanados, repentinamente en fuerte aumento, movimientos de control defectuosos (críticos) o pérdidas de orientación, en caso de maniobras discontinuas o artificiosas etc., se desencadena un aumento de fuerza de tracción discontinuo, pero también no intencionada y descontrolada. En un caso de emergencia desarrollado a partir de una situación semejante descrita, la cometa desarrollará unas fuerzas, que pueden suponer varias veces el peso propio del usuario, siendo posibles más de 200 kg.

50 La consecuencia es una pérdida total de control. El usuario es arrastrado sin orientación, por lo general, con rotación adicional propia alrededor del eje longitudinal del cuerpo detrás de la cometa. Este estado se mantiene hasta que la cometa cae probablemente por su propio movimiento o el usuario es lanzado contra obstáculos por la fuerza de tracción.

55 Para la protección del usuario y de terceros ante el riesgo se produjo, por consiguiente, una necesidad de poder desacoplar la unión de la fuerza de tracción entre el usuario y la cometa de un modo sin condiciones limitadoras de forma que la cometa se quede sin fuerza de tracción lo más rápidamente posible. En el caso de soltar simplemente las manos de la barra, permanecen conservadas las fuerzas de tracción transferidas por el cable Depower a la correa trapezoidal del usuario. La situación de peligro no se relaja con ello.

60 Hasta ahora, sólo se conocen para soltar la unión crítica entre el usuario y el cable Depower ganchos abatibles, los llamados grilletes de pánico o ganchos de pánico, las uniones de cinta de velcro y "leashes" (ataduras), que se colocan en el cable Depower por debajo de la barra, o sea, en la cara que da hacia el usuario o se unen directamente con el gancho trapezoidal y/o la placa trapezoidal.

65

Todos los sistemas conocidos posibilitan el desacoplamiento de la transmisión de fuerzas de tracción sólo en la siguientes condiciones restrictivas de modo relevante en seguridad:

1. El usuario debe soltar, al menos, una mano del asidero o bien de la barra de pilotar para poder alcanzar el disparador.
2. El usuario debe empuñar, tras soltar la barra de pilotar en una manipulación certera y, por ello, controlada, el elemento de control y encontrarlo a ciegas para poder disparar el mecanismo.

Por consiguiente, los conocidos sistemas dejan sin resolver, en gran medida, el problema importante de la seguridad, ya que precisamente, en una situación de emergencia de una pérdida de orientación y control de la que se sigue aquí el modo de evaluarla, ya no se pueden llevar a cabo las manipulaciones necesarias, certeras y controladas para desacoplar la fuerza. Esto rige tanto más, puesto que el usuario debe abandonar el único instrumento de control disponible, a saber, la barra de pilotar, antes de que pueda realizar, sobre todo, la empuñadura certera del mecanismo de disparo.

El problema del invento es, por ello, perfeccionar un aparato deportivo del tipo mencionado al principio con la intención de que se pueda acabar fiable y rápidamente con una situación de peligro, provocada por una pérdida de control.

El problema se resuelve mediante los rasgos caracterizantes de la reivindicación 1.

Con el dispositivo del invento según la reivindicación 1 es posible que se pueda accionar un desacoplamiento de fuerza directamente por medio del asidero sin que el usuario haya de soltar las manos del asidero.

Un ventaja adicional del presente invento, según la reivindicación 2, consiste en que la desactivación del mecanismo de tracción tiene lugar dependiendo de un movimiento del asidero en una dirección de acción de la fuerza de tracción. Para la desactivación, el usuario debe mover únicamente el asidero en la dirección de acción de la fuerza de tracción del mecanismo de tracción con objeto de accionar el mecanismo de disparo y desactivar el mecanismo de tracción.

Otra ventaja según la reivindicación 3 consiste en que la desactivación del mecanismo de tracción también puede tener lugar automáticamente, siempre que dispare el mecanismo de seguridad al alcanzar un valor límite prefijado y desactive el mecanismo de tracción. Se puede prever esto alternativa o adicionalmente a la desactivación dependiente del movimiento para posibilitar, por ejemplo, un "training" (entrenamiento) seguro.

A continuación, se describen más detalladamente formas de realización del presente invento con ayuda de los dibujos. Muestran:

Figura 1 una vista esquemática parcial, en sección transversal, de un asidero en la zona del paso de un cable o bien de un cable Depower y con un mecanismo de seguridad según el invento;

Figura 2 una vista esquemática parcial, en sección transversal, de una segunda forma de realización del presente invento;

Figura 3 una vista esquemática de un aparato deportivo según el presente invento, en el que se ha instalado el asidero de la figura 1 o la figura 2;

Figura 4 una vista esquemática en planta desde arriba sobre un usuario, que utiliza el aparato deportivo según el invento y agarra con las manos el asidero, mostrando las líneas continuas una situación operativa activa y las líneas de puntos, una situación desactivada, y las flechas de movimiento representan esquemáticamente el proceso de desactivación;

Figura 5 una representación esquemática de un cable Depower según el invento;

Figura 6 una representación esquemática de una segunda forma de realización del mecanismo de seguridad;

Figura 7 una representación esquemática de una tercera forma de realización del mecanismo de seguridad;

Figura 8 una vista en planta esquemática desde arriba del aparato deportivo en una tercera forma de realización;

Figura 9 una representación esquemática de un sistema de cometa dirigible (ala delta) según el invento;

Figura 10 una representación detallada de la forma de realización según la figura 9;

Figura 11 una representación esquemática de una cuarta forma de realización del mecanismo de seguridad;  
y

Figura 12 una representación esquemática de una quinta forma de realización del mecanismo de seguridad.

En la figura 1 se ha representado esquemáticamente una parte de un aparato deportivo. En la forma de realización representada se ha configurado un asidero 3 como barra de pilotar, que presenta en su centro una abertura 3.1 de paso. La cara del asidero 3, que queda por encima del asidero 3 en la figura 1, es la llamada cara de tracción, es decir, la cara está orientada hacia un mecanismo 5 de tracción (figura 3), que actúa sobre el asidero 3. La cara que queda por debajo del asidero 3 es la cara, que da hacia una correa trapezoidal, un objeto o un usuario 7 (figura 3).

En el asidero 3, se ha dispuesto un mecanismo 9 de seguridad. Cuando el mecanismo 5 de tracción ejerce en estado activo, es decir, en funcionamiento del aparato 1 deportivo, una fuerza de tracción sobre el asidero 3 y alcanza un valor umbral, el mecanismo 9 de seguridad desactiva el mecanismo 5 de tracción. La desactivación tiene lugar, en la presente forma de realización, por medio de un desacoplamiento de la fuerza de tracción, que actúa sobre el asidero 3 y el usuario 7. La desactivación puede dispararse opcionalmente por el usuario durante el funcionamiento, lo que significa, que el valor umbral puede ser un valor subjetivamente perceptible para cada usuario 7. El disparo manual de la desactivación del mecanismo 5 de tracción tiene lugar en función de un movimiento del asidero 3 en una dirección de acción de la fuerza de tracción (figura 4). Alternativa o adicionalmente, la desactivación del mecanismo 5 de tracción puede dispararse también automáticamente al alcanzarse un valor límite prefijado de la fuerza de tracción. Es posible ajustar el valor límite de una fuerza de tracción antes de emprenderse una operación. Dicho ajuste puede realizarse, por ejemplo, en función de la capacidad operativa del usuario 7. Un criterio para la capacidad operativa puede ser el estado de formación para el aparato deportivo, pero también la edad del usuario y su peso.

El mecanismo 9 de seguridad se ha dispuesto en un cable 11 en la presente forma de realización, cable que se ha conducido a través de la abertura 3.1 del asidero 3. El mecanismo 9 de seguridad se ha dispuesto en el cable 11 en la dirección de acción de la fuerza de tracción y en proximidad operativa detrás del asidero 3, es decir, del lado de la tracción en la figura 1. Se toma aquí por "proximidad operativa" una proximidad tal que, en el caso de que el objeto 7 sea un usuario, corresponda como máximo a una longitud de un brazo del usuario. Aunque la distancia sea regulable. La proximidad operativa debe ser una proximidad tal que el asidero 3 aún pueda actuar con un movimiento sobre el mecanismo 9 de seguridad.

El mecanismo 9 de seguridad presenta un elemento 9.1 tensor interior y un elemento 9.2 tensor exterior, que están mutuamente precargados elásticamente en una dirección de acción de la fuerza de tracción y que se han dispuesto de modo desplazable uno con respecto al otro en contra de la precarga elástica. El elemento 9.2 tensor exterior presenta, del lado del asidero, una brida 9.3, que rodea al elemento 9.2 tensor exterior a modo de corona y forma, del lado del asidero, una superficie tope para el asidero 3. La brida 9.3 pasa, del lado de la tracción, a formar una pieza 9.4 de manguito, que queda adosada de modo deslizante por una pared interior a una pared exterior del elemento 9.1 tensor interior. La pieza 9.4 de manguito presenta por su extremo del lado de la tracción un espesor de pared menor que por su extremo del lado de la brida, estando escalonada la pared interior de la pieza 9.4 de manguito por su extremo del lado de la tracción, de modo que se forme allí un espacio de alojamiento entre la pieza 9.4 de manguito y el elemento 9.1 de tensor interior para un elemento 9.5 elástico. El elemento 5 elástico es, en el caso presente, un muelle helicoidal con una constante elástica unitaria. Es imaginable que el elemento 9.5 elástico pueda tener una constante elástica variable, de modo que la fuerza elástica sea regulable por medio de un mecanismo de ajuste (no representado). El elemento 9.1 tensor interno presenta por su contorno un talón 9.6, que cierra, del lado de la tracción, el espacio de alojamiento formado entre la pieza 9.4 de manguito y el elemento 9.1 tensor. El elemento 9.5 elástico se apoya en el talón 9.6 y en el escalón de la pieza 9.4 de manguito, por lo cual están mutuamente precargados elásticamente el elemento 9.1 de tensor interior y el elemento 9.2 de tensor exterior uno con respecto al otro.

El elemento 9.1 tensor interior se ha configurado en forma de manguito y presenta por su extremo del lado del asidero una primera ranura 9.7 anular, que queda interiormente. El elemento 9.1 tensor interior presenta además por su extremo del lado de la tracción una segunda ranura 9.8 anular, que queda interiormente. El cable 11 presenta una primera parte 11.1 de cable del lado de la tracción, que está unida por un primer extremo 11.2 libre con un muñón 11.3, que descansa en unión positiva de forma en la ranura 9.8 anular. Se ha instalado un elemento 9.9 de apriete, en el extremo del lado de la tracción del elemento 9.1 tensor interior, que genera una fuerza de apriete de modo que el muñón 11.3 quede empotrado en la ranura 9.8 anular. El elemento 11.3 de apriete puede ser, por ejemplo, una tuerca de apriete. El cable 11 comprende también una segunda parte 11.4 de cable, del lado del usuario, que presenta por su extremo 11.5 libre un muñón 11.6 de disparo, que en la presente forma de realización es idéntico al muñón 11.3. El muñón 11.6 de disparo descansa en unión positiva de forma en la primera ranura 9.7 anular y allí está sólidamente empotrado por medio del elemento 9.2 tensor exterior. El cable 11.1 o bien las partes 11.1 y 11.4 de cable así como los muñones 11.3 y 11.6 son huecos o bien configurados con una perforación central, por la cual discurre un cable 13 de seguridad.

Un movimiento del asidero 3 de la figura 1 hacia arriba, es decir, en la dirección hacia el elemento 5 de tracción o bien en la dirección de acción de una fuerza de tracción, da lugar a que el asidero 3 supere la proximidad operativa y choque en la superficie 9.4 de la brida 9.3 y empuje hacia arriba al elemento 9.2 tensor exterior de la figura 1 en contra de la precarga elástica del muelle 9.5. Con ello, se quita la fuerza de apriete de la primera ranura 9.7 anular y el muñón 11.6 de disparo, que descansa en el interior, de modo que la parte 11.4 de cable del lado del usuario del cable 11 resbale afuera de la primera ranura 11.7 anular y se libere de la unión positiva de fuerza con la parte 11.1 de cable del lado de la tracción. Entonces, se desacopla, con ello, la fuerza de tracción.

También sería imaginable alternativamente que el cable 11 no estuviese dividido y que en el elemento 9.1 tensor interior sólo se hubiese configurado una ranura 9.8 ó 9.7 anular, en la que descansase fijamente un resalto configurado en el cable. La restante mecánica de disparo puede quedar idénticamente a la que se describió anteriormente. El cable 11 debería, en este caso, presentar una reserva de cable del lado del usuario a partir de la ranura anular, que, en caso de disparo, diese lugar a un desacoplamiento de fuerza pasajero. Tal forma de realización se puede instalar en casos donde tal desacoplamiento de fuerza pasajero es suficiente para volver a conseguir un control seguro sobre el aparato 1 deportivo.

En la figura 2 se ha representado esquemáticamente una segunda forma de realización del mecanismo 9 de seguridad. En la figura 2 se utilizan también para las mismas piezas constructivas los mismos signos de referencia que en la figura 1. La forma de realización representada en la figura 2 se diferencia únicamente en que el elemento 9.2 tensor exterior presenta en una zona 9.10 una escotadura anular, que se ha configurado preferiblemente de forma cuneiforme. El elemento 9.1 tensor interior presenta por su contorno una escotadura 9.11, en la que se ha dispuesto giratoriamente una cuña 9.13 de apriete en un elemento 9.12 anular. El muñón 11.6 de disparo presenta en su contorno una ranura 11.7 anular, que forma un borde 11.8 del lado de la tracción. En estado enclavado, la cuña 9.13 de apriete choca en el borde 11.8 de la ranura 11.7 anular. Cuando el asidero 3 de la figura 2 es movido hacia arriba, gira la cuña 9.10 de apriete fuera de la posición de enclavamiento en la ranura 11.7 anular del muñón 11.6 a la escotadura 9.10 anular cuneiforme y libera la parte 11.4 de cable del lado del usuario.

El funcionamiento del ejemplo de realización descrito en la figura 2 para la utilización del invento se diferencia del ejemplo de realización de la figura 1 en el tipo del mecanismo de enclavamiento. Si se tiene la intención de unir la parte superior del cable y la parte 11.4 inferior del cable 11, se ha de empujar entonces hacia arriba, en primer lugar, el elemento 9.2 tensor exterior en la dirección de acción de la fuerza de tracción, en el ejemplo de realización según la figura 1, antes de que se pueda introducir el muñón 11.6 de disparo en su ranura 9.7 anular, en contra de la resistencia a la separación del extremo del lado del asidero del elemento 9.1 tensor interior. El elemento 9.2 tensor exterior se ha de desplazar, pues, con respecto al elemento 9.1 tensor interior en contra de la acción de la fuerza del muelle 9.5.

Si se tiene la intención de unir las partes superior e inferior del cable 11 en el ejemplo de realización según la figura 2, se puede introducir entonces el muñón 11.6 de disparo en el elemento 9.1 tensor interior sin que haya de ser accionado el elemento 9.2 tensor exterior. El muñón 11.6 de disparo, al introducirse la cuña 9.10 de apriete en un movimiento de rotación hacia arriba y lateralmente en contra una lengüeta 9.14 elástica, presiona la cuña 9.13 de apriete hacia atrás y enclava el muñón 9.16 de disparo en la posición dibujada en la figura 1.

En la figura 3 se ha representado esquemáticamente la disposición conjunta del aparato 1 deportivo entre una persona 7 (correa trapezoidal) y el mecanismo 9 de seguridad.

En la figura 4 se ha representado esquemáticamente el disparo manual del mecanismo 9 de seguridad. El usuario 7 empuja con sus manos el asidero 3 de la figura 1 hacia arriba (sentido de la flecha) y libera la parte del lado del usuario del cable 11.4 del mecanismo 9 de seguridad.

En la figura 5 se ha representado esquemáticamente un perfeccionamiento del cable 11.4 entre el usuario 7 y el mecanismo 9 de seguridad. El asidero 9 con su abertura 3.1 de paso y con la parte 11.4 de cable del lado del usuario, conducida dentro de aquélla, y con el cable 13 de seguridad ofrece la posibilidad de poder desenroscar libremente tras rotaciones escalonadas o maniobras similares el cable 13 de seguridad. El cable 11 es en la presente forma de realización un llamado cable Depower, que en el estado actual de la técnica presenta una sección transversal circular. Al retorcer repetidamente la porción 11.4 de cable Depower del lado del usuario y el cable 13 de seguridad, conducido en el espacio circular hueco de la porción 11.4 de cable Depower, y subsiguientes desenroscados de la barra 3 de pilotar, no se garantiza sin la utilización adicional de apoyos (grilletes o similares) que también vuelva a desenroscarse el cable 11.4 Depower, porque resbala a lo largo de las paredes interiores de la conducción a de la barra 3 de pilotar. Es, por ello, por lo que se ha representado en la figura 5 un perfeccionamiento de la porción 11.4 del cable Depower, con cuyo perfeccionamiento se la pueda forzar a girar junto con un giro de la barra 3 de pilotar.

Para este fin se ha provisto la porción 11.4 de cable Depower, al menos del lado del usuario, de una sección transversal, que presente diferentes radios. En la figura 5, se ha representado la sección transversal de forma triangular. En otras formas de realización, la sección transversal puede ser poligonal o también ovalada. Con la configuración de, al menos, la porción 11.4 de cable Depower con radio desigual y, en especial, con la configuración de la sección transversal de forma triangular, se puede girar el cable 11 Depower sincrónicamente, en el caso de un giro de la



barra de pilotar, ya que se evita un movimiento relativo rotativo gracias a la unión positiva de forma. Tal cable 11 Depower o bien tal porción 11.4 de cable Depower con una sección transversal, que presente radios variables, se puede combinar con las formas de realización de las figuras 1 y 2.

5 Otras formas de realización adicionales del presente invento y representaciones esquemáticas se muestran en las figuras 6 a 12.

10 En la figura 6, se ha representado esquemáticamente otra forma de realización más del mecanismo 9 de seguridad. Al contrario que en la forma de realización que se ha representado en la figura 1, la parte 9.7 inferior del elemento 9.1 tensor inferior se ha configurado como muñón. De acuerdo, asimismo, al contrario que en la forma de realización de la figura 1, se ha configurado la conexión a la parte inferior del cable 11.4 de tracción como "brida 11.6 suelta". Un movimiento del asidero 3 hacia arriba en dirección hacia el elemento 5 de tracción, da lugar entonces, como en la forma de realización de la figura 1, a que el asidero 3 supere la proximidad operativa al mecanismo 9 de seguridad y tope con la superficie 9.4 de la brida 9.3 y desplace hacia arriba el elemento 9.2 tensor exterior en contra de la carga 15 previa del muelle 9.5. Gracias a ello, se libera la fuerza de apriete, que es transmitida en la realización ranurada de la brida 11.6 suelta a la ranura anular del muñón 9.7, de modo que la porción 11.4 de cable del lado del usuario del cable 11 resbale hacia fuera y se libere de la unión positiva de fuerza con la parte 11.1 de cable del lado de la tracción. Se desacopla entonces la fuerza de tracción.

20 Resulta una diferencia más en la realización del tope 9.6 del muelle del elemento 9.1 tensor interior. En la forma de realización aquí presente, el tope 9.6 del muelle se ha configurado como manguito roscado, que se enrosca en una rosca del contorno superior del elemento 9.1 tensor interior y, por consiguiente, permite un preajustado individual del muelle 9.5 utilizado.

25 En la figura 7 se muestra una forma de realización perfeccionada del mecanismo 9 de seguridad según la forma de realización de la figura 1.

30 El manguito 2 de disparo se ha provisto, en esta forma de realización, de un estrechamiento 9.14 del diámetro ensanchable en el extremo superior. Desplazando el manguito 9.2 de disparo sobre el tope 9.6 del muelle del manguito 9.1 interior hacia arriba, ambos elementos se enclavan mutuamente en contra de la carga previa del muelle 9.5 por bloqueo del estrechamiento 9.14 del diámetro. El espacio 9.15, necesario para el ensanche de la parte inferior del manguito 11.1 interior, se realiza con una perforación en la parte inferior del manguito 11.2 exterior. El muñón 11.6 de disparo se realiza poligonalmente (no redondo) por fuera para evitar rotaciones con respecto al manguito 9.1 interior. La parte 9.7 inferior ensanchable del manguito interior se divide múltiplemente de acuerdo con la forma del 35 muñón 11.6. Las esquinas del muñón 11.6 de disparo pueden encajar en los espacios intermedios de la parte 9.7 inferior del manguito interior dividido múltiplemente.

40 La conexión de la parte superior del cable de tracción tiene lugar por introducción y anudado a través de la perforación 9.10 del vástago en la parte superior del manguito 9.1 interior. El cable 13 de seguridad es conducido a través de la perforación 9.11 en el vástago de la parte superior del manguito 9.1 interior y unido con la parte del lado del usuario del cable de tracción en la escotadura de la cara superior del muñón 11.6 de disparo.

45 La figura 8 muestra una vista en planta esquemática desde arriba sobre un usuario, que utiliza el aparato deportivo no según el invento y agarra con sus manos el asidero, mostrando las líneas continuas una situación operativa activa y las líneas de puntos, una situación desactivada y representando esquemáticamente las flechas de movimiento el proceso de desactivación. El esquema de funcionamiento contempla, en la forma de realización aquí representada, una unión con la barra 3 de pilotar con un sistema 20 de disparo de manguitos o grilletas conocido según el estado actual de la técnica por medio de los cables 18. Si el usuario suelta la barra 3 de pilotar, el mecanismo 20 de disparo es accionado automáticamente por la fuerza de tracción transmitida por medio de los cables 18. 50 El cable 13 de seguridad, conducido centralmente en el cable 11 Depower, queda unido con el usuario 7. La barra 3 de pilotar y los cables 4 de pilotar unidos con ella resbalan a lo largo del cable 13 de seguridad hacia arriba. El parapente 5 cae sin presión.

55 Con el esquema de disparo aquí mostrado, pueden desacoplarse fiablemente, según el estado actual de la técnica, los ya conocidos sistemas de manguitos o grilletas, que son parcialmente comerciales, asimismo por presión activa de la barra 3 de pilotar en dirección al parapente 5 o dependiendo del ajuste por simple soltado de las manos de la barra 3 de pilotar.

60 La figura 9 muestra esquemáticamente un sistema de guía de parapente, que en la variante mostrada puede ser trasplantado a todas las demás formas de realización descritas. A diferencia de los conocidos sistemas según el estado de la técnica, que utilizan un elemento 12 de ajuste longitudinal para regular la longitud de los cables 2.1 y 2.2 frontales por encima de la barra 3 de pilotar en la cara que da hacia el parapente 5, se instala el elemento 12 de ajuste en longitud en la realización aquí mostrada por debajo de la barra 3 de pilotar en el cable 13 Depower. Con ello, existe la posibilidad, utilizando simultáneamente el mecanismo 9 de seguridad, de unir uno de los cables 2.1 65 frontales, como cable de seguridad continuo, con la parte 11 inferior liberable del cable Depower.

Al contrario que los esquemas de ordenación mostrados hasta ahora, no es necesaria en esta forma de realización la utilización de un cable 13 de seguridad adicional. Si se dispara el mecanismo 9 de seguridad, entonces la barra 3 de pilotar resbala con los cables 4 de control, fijados a ella, así como el mecanismo 9 de seguridad con el segundo cable 2.2 frontal, fijado a la cara superior, sobre el cable 2.1 frontal continuo como cable de seguridad en la dirección del parapente 5. El parapente 5, unido con el usuario 7 tan sólo por el cable 2.1 frontal utilizado como cable de seguridad continuo, cae entonces sin presión.

La figura 10 muestra un esquema detallado de la forma de realización según la figura 9 con la conexión del cable 2.2 frontal a la cara superior del elemento 9.1 tensor interior del mecanismo 9 de seguridad, y el cable 2.1 frontal como cable de seguridad continuo con conexión al muñón 9.7 de disparo del cable 11 Depower, y el atado del elemento 12 de ajuste en longitud del cable Depower por debajo de la barra 3 de pilotar.

En la figura 11 se ha representado esquemáticamente una forma de realización adicional perfeccionada del mecanismo 9 de seguridad. En lugar de los tornillos 9.5 utilizados en las variantes de realización de hasta ahora, se ha instalado en esta forma de realización un muelle 5 elastómero, que se puede adaptar en diferentes durezas Shore a los requerimientos individuales de la fuerza de disparo.

Se producen ventajas esenciales de la forma de realización aquí presente debido a la sencillez de los distintos elementos y el limitado número de los componentes a utilizar. Además, el sistema no es susceptible durante su utilización a las influencias externas (sal, arena al emplearlo como aparato deportivo acuático en ambiente abierto).

El muelle 9.5 elastómero recambiable se tensa entre el manguito 9.2 de disparo y el manguito 9.1 interno. Manguito 9.2 de disparo y manguito 9.1 interior se ensamblan con ayuda de un ensanchamiento de diámetro exterior en el extremo 9.7 interior del manguito 9.1 interior. Para el montaje del manguito 9.1 interior y del manguito 9.5 exterior, se comprime la parte 9.7 inferior ensanchable del manguito 9.1 interior con el muñón 11.6 de disparo desmontado. El muelle 9.5 y el manguito 9.2 exterior son empujados por la porción 9.7 inferior del manguito interior comprimida. Al sobrepasarse el ensanchamiento del diámetro de la parte 9.7 inferior del manguito interior con la arista inferior interior del manguito 9.2 de disparo, se enclavan los componentes por expansión de la deformación elástica de la porción 9.7 inferior del manguito interior ensanchable.

Para la fijación de un cable frontal se conduce un cable de conexión corto a través de una perforación 9.11 en la tapa superior del manguito 9.1 interior y se asegura con un nudo contra resbalamiento. El otro cable frontal es conducido, como cable de seguridad continuo, a través de la segunda perforación en la tapa superior del manguito 9.1 interior y se ata al extremo de la parte 11 inferior del cable Depower en la escotadura del muñón 11.8 de disparo. La escotadura para recibir la parte inferior del manguito interior ensanchable en la parte inferior del manguito exterior, se hace como ya se ha descrito a base de la figura 7. También la forma poligonal, ovalada o bien no redonda del muñón 11.6 de disparo con forma adaptada de la parte 11.7 inferior ensanchable del manguito 9.1 interior se hace según la descripción a base de la figura 7.

La figura 12 mostraba otra forma de realización más del mecanismo 9 de seguridad, que es similar a la forma de realización descrita según la figura 11. En la forma de realización aquí descrita, se ha encolado el muelle 9.5 elastómero utilizado por las caras superior e inferior con discos 9.16 perforados centradamente. Para el montaje, se enrosca el elemento elástico, compuesto de muelle 9.5 elastómero y discos 9.16 encolados encima, con el manguito 9.1 interior a través de la tapa superior del manguito 9.1 interior. El segundo disco 9.16 de la parte inferior del muelle 9.5 elastómero se enrosca con el manguito 9.2 de disparo.

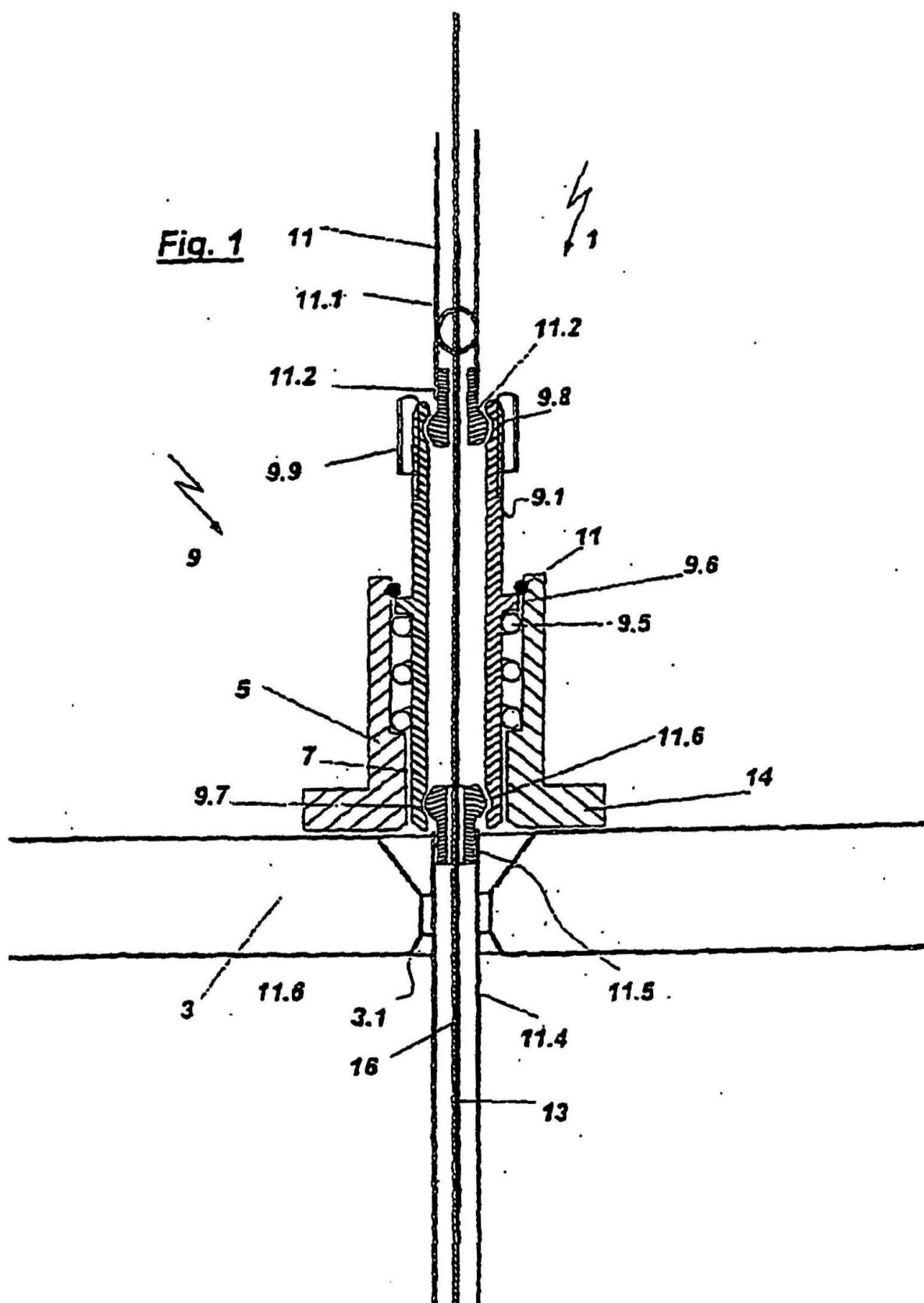
A diferencia de la forma de realización de la figura 11, la realización aquí representada contempla la utilización de un cable 13 de seguridad adicional, que es conducido a través de la perforación 9.11 de la tapa de la cara superior del manguito 9.1 interior y se une con el extremo de la parte 11 inferior del cable Depower en la escotadura del muñón 11.6 de disparo. La parte superior del cable de tracción, a la cual se conecta el mecanismo 12 de ajuste en longitud en la cara que da hacia el parapente 5, se une con un estribo, que se ha fijado a la cara superior de la tapa del manguito 9.1 interior.

REIVINDICACIONES

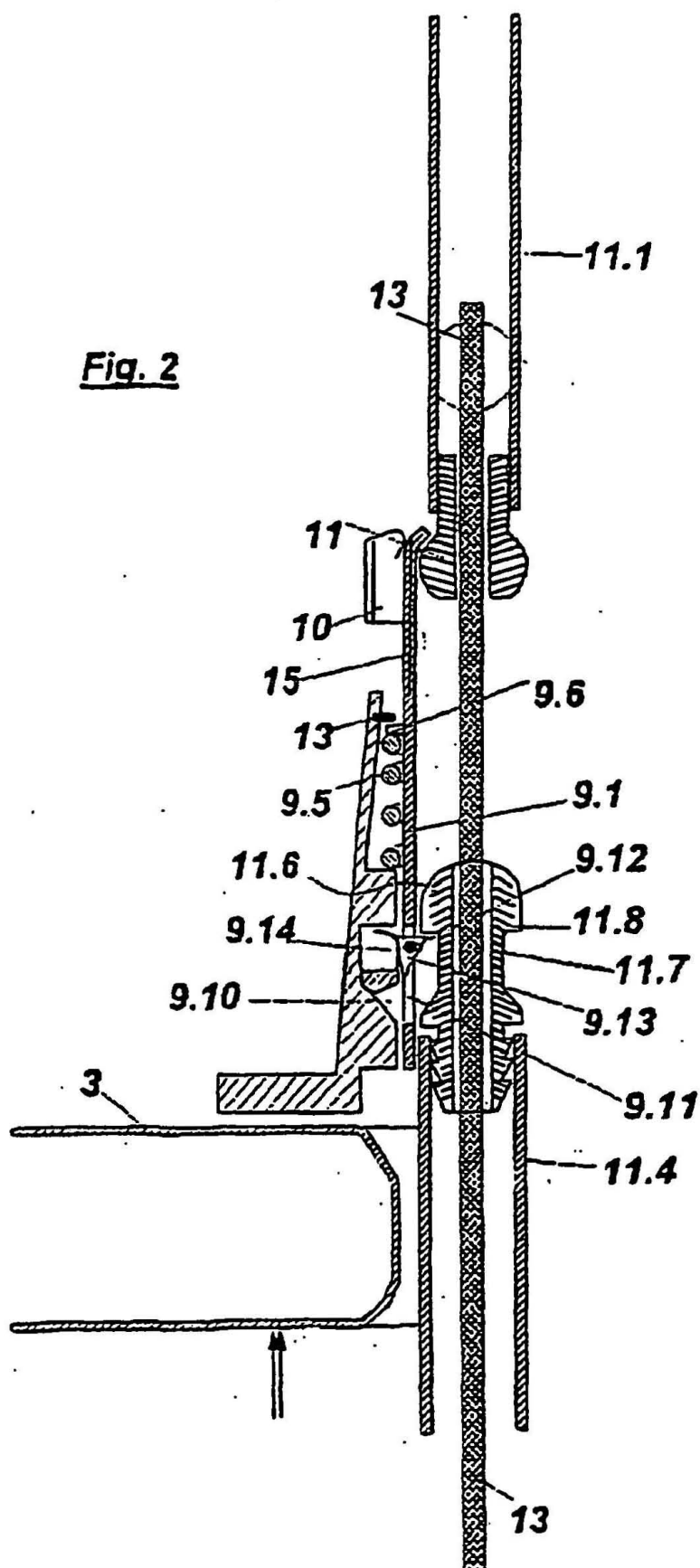
1. Aparato deportivo con un asidero para sujetar y pilotar el aparato deportivo y con un mecanismo de tracción, que en un estado activo está unido operativamente con el usuario por medio de un cable de tracción y que ejerce una fuerza de tracción sobre el usuario, y con un mecanismo de seguridad para desacoplar la fuerza de tracción, que actúa sobre el cable de tracción, teniendo el usuario agarrado el asidero en el estado activo, caracterizado porque todo el mecanismo (9) de seguridad con su mecánica de disparo está dispuesto del lado de tracción en el asidero (3) en proximidad operativa del usuario (7) y pudiéndose disparar el mecanismo (9) de seguridad desde una distancia ajustable con respecto al usuario en el cable (11) de tracción, en el estado activo, por un movimiento del asidero (3) en la dirección de acción de la fuerza de tracción y, en caso de disparo, desacopla la fuerza de tracción que actúa sobre el cable (11) de tracción.
2. Aparato deportivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo (9) de seguridad se ha dispuesto en el asidero (3) y en cable (11) de tracción en la dirección de acción de la fuerza de tracción.
3. Aparato deportivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el cable (11) de tracción es conducido por dentro del asidero (3).
4. Aparato deportivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el mecanismo (9) de seguridad presenta un elemento (9.1) tensor interior, en el que se ha instalado por fuera un elemento (9.2) tensor exterior desplazable axialmente desde una posición de enclavamiento a una posición de liberación en contra de una fuerza de carga elástica previa.
5. Aparato deportivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el elemento (9.2) tensor exterior ejerce en funcionamiento una tensión, de modo sensiblemente transversal a la dirección de acción de la fuerza de tracción, sobre el elemento (9.1) tensor interior de tal modo que el cable (11) de tracción queda sólidamente empotrado en el elemento (9.1) tensor interior.
6. Aparato deportivo según la reivindicación 5, caracterizado porque el movimiento del asidero (3) provoca, en la dirección de acción de la fuerza de tracción, un desplazamiento del elemento (9.2) tensor exterior en contra de la fuerza de carga elástica previa y con respecto al elemento (9.1) tensor interior, y libera el sólido empotramiento del cable (11) de tracción en el elemento (9.1) tensor interior.
7. Aparato deportivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el cable (11) de tracción comprende una primera parte (11.1) de cable, que se ha dispuesto entre el mecanismo (9) de seguridad y el mecanismo (5) de tracción, y una segunda parte (11.4) de cable, que se ha dispuesto entre el usuario (7) y el mecanismo (9) de seguridad, estando unidas ambas partes (11.1, 11.4) de cable durante el funcionamiento en el mecanismo (9) de seguridad.
8. Aparato deportivo según la reivindicación 7, caracterizado porque la primera parte (11.1) de cable está sólidamente empotrada en un extremo del elemento (9.1) tensor interior situado del lado de la tracción y la segunda parte (11.4) del cable está sólidamente empotrada en un extremo del lado del asidero del elemento (9.1) tensor interior por la acción apriete del elemento (9.2) tensor exterior transversalmente a la dirección de acción de la fuerza de tracción.
9. Aparato deportivo según la reivindicación 8, caracterizado porque el movimiento del asidero (3) en una dirección de acción de la fuerza de tracción provoca un desplazamiento del elemento (9.2) tensor exterior en contra de la fuerza de carga elástica previa con respecto al elemento (9.1) tensor interior, y libera el sólido empotramiento de la segunda parte (11.4) del cable en el elemento (9.1) tensor interior.
10. Aparato deportivo según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la segunda parte (11.4) del cable (11) de tracción es conducida a través del asidero (3).
11. Aparato deportivo según una de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizado porque el cable (11) de tracción es un cable Depower.
12. Aparato deportivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el asidero (3) es una barra de pilotar.
13. Aparato deportivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el mecanismo (5) de tracción es un ala delta.
14. Aparato deportivo según la reivindicación 11, caracterizado porque el cable (11) de tracción configurado como cable Depower se ha realizado de forma hueca y presentando una sección transversal de radios diferentes.



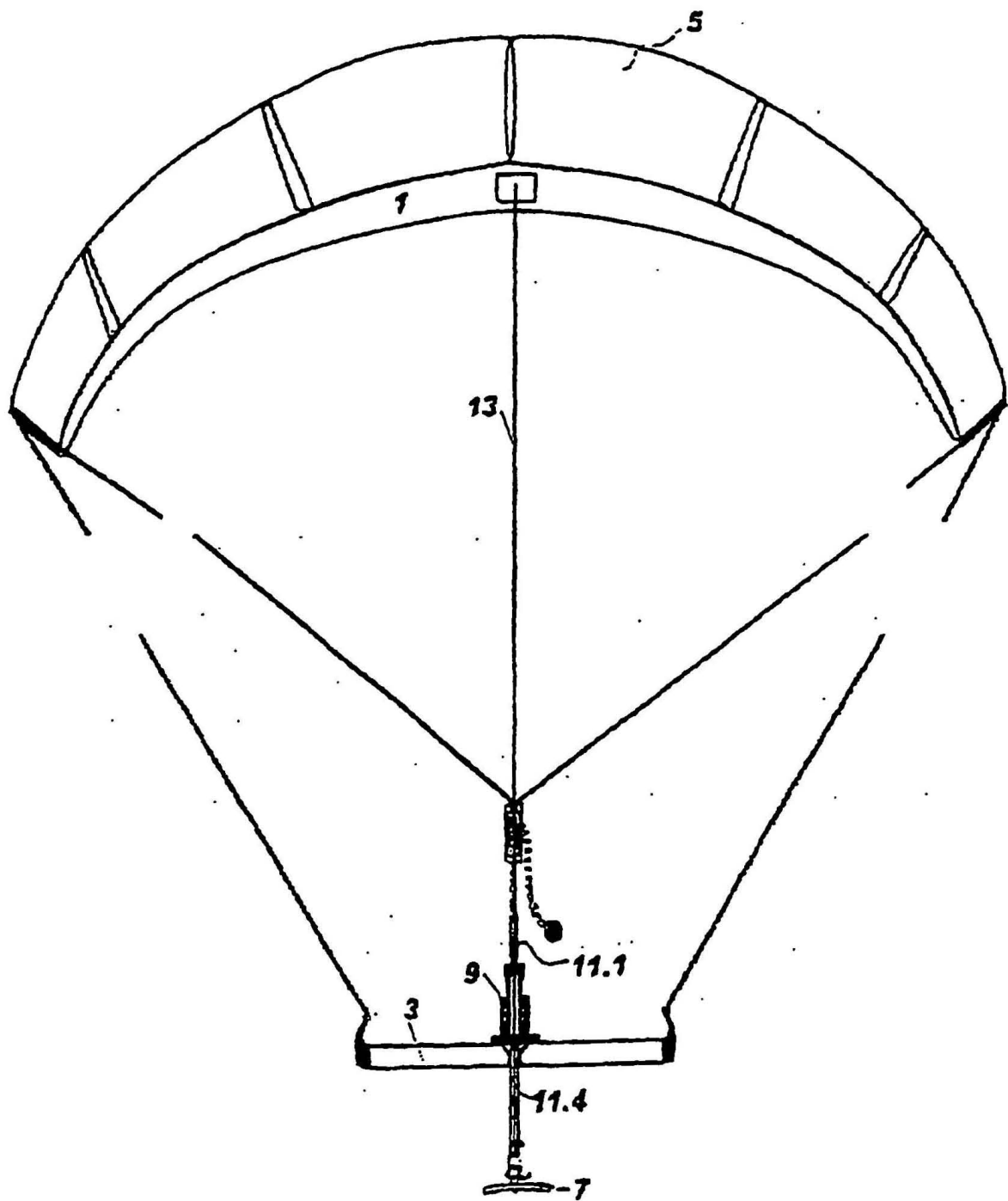
15. Aparato deportivo según la reivindicación 14, caracterizado porque en el cable (11) de tracción configurado como cable Depower está conducido un cable (13) de seguridad a través del asidero (3).
- 5 16. Aparato deportivo según la reivindicación 14 ó 15, caracterizado porque la sección transversal del cable (11) de tracción configurado como cable Depower es poligonal.
17. Aparato deportivo según las reivindicaciones 14 a 16, caracterizado porque la sección transversal del cable (11) de tracción configurado como cable Depower es triangular.
- 10 18. Aparato deportivo según las reivindicaciones 14 y 17, caracterizado porque la sección transversal del cable (11) de tracción configurado como cable Depower es ovalada.



**Fig. 2**

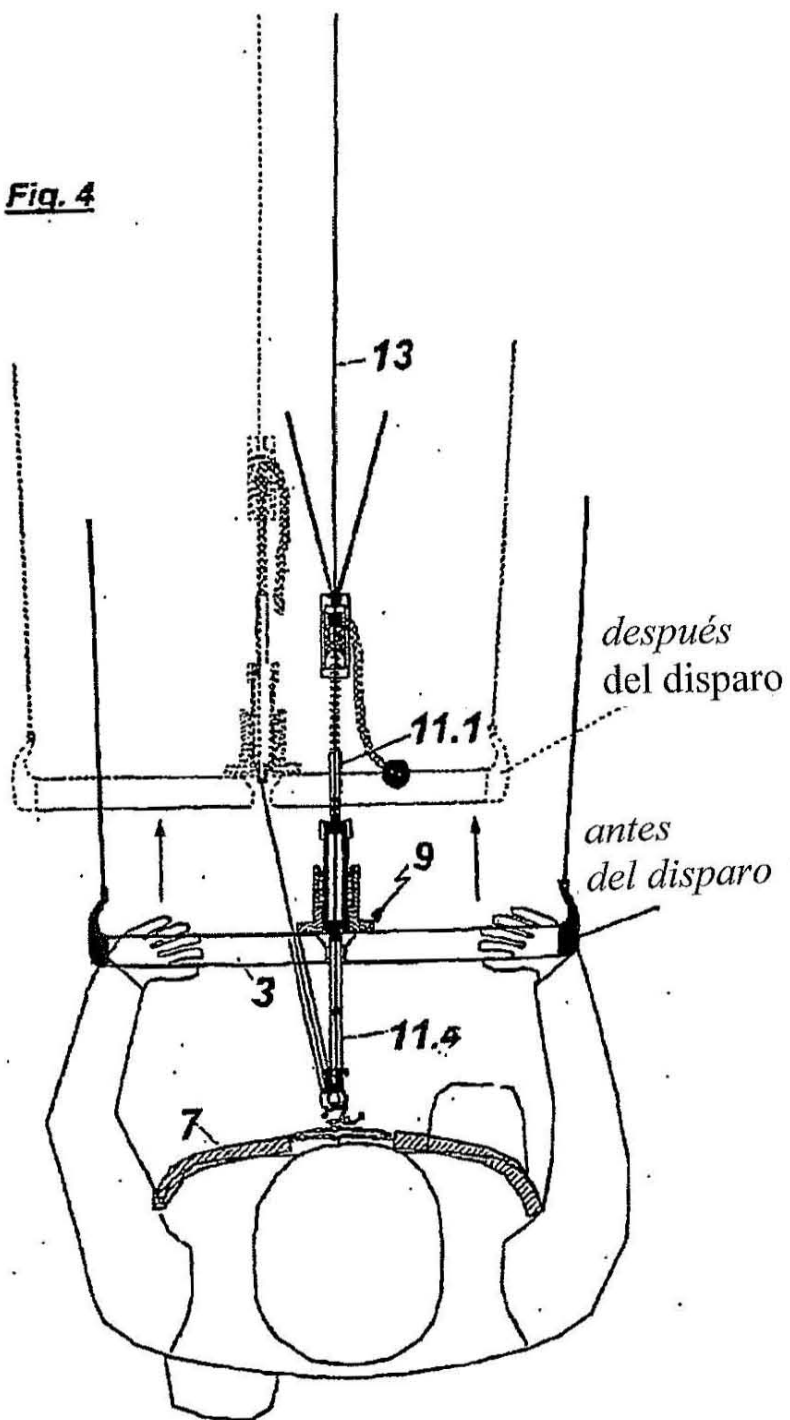


**Fig. 3**





**Fig. 4**



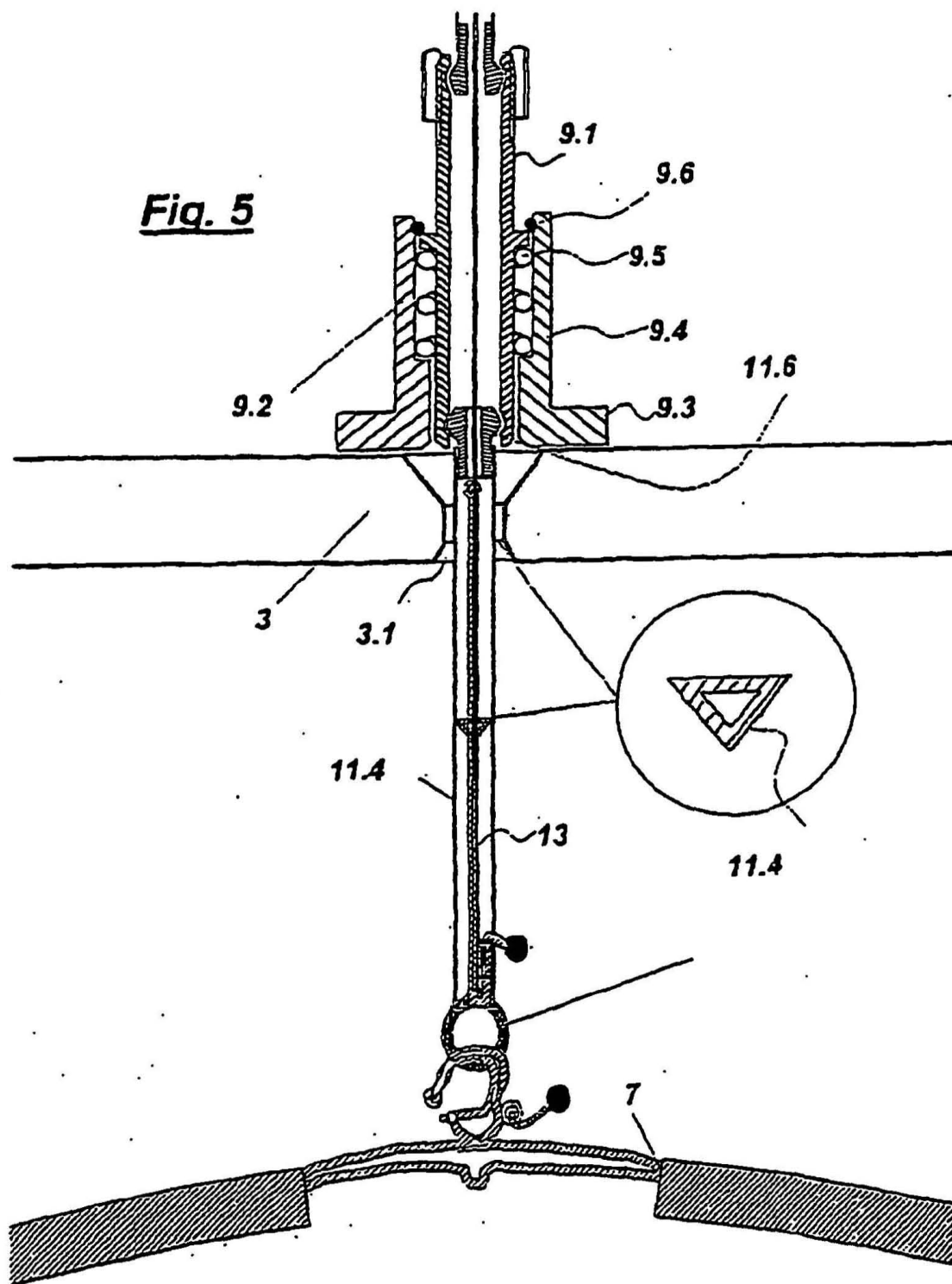
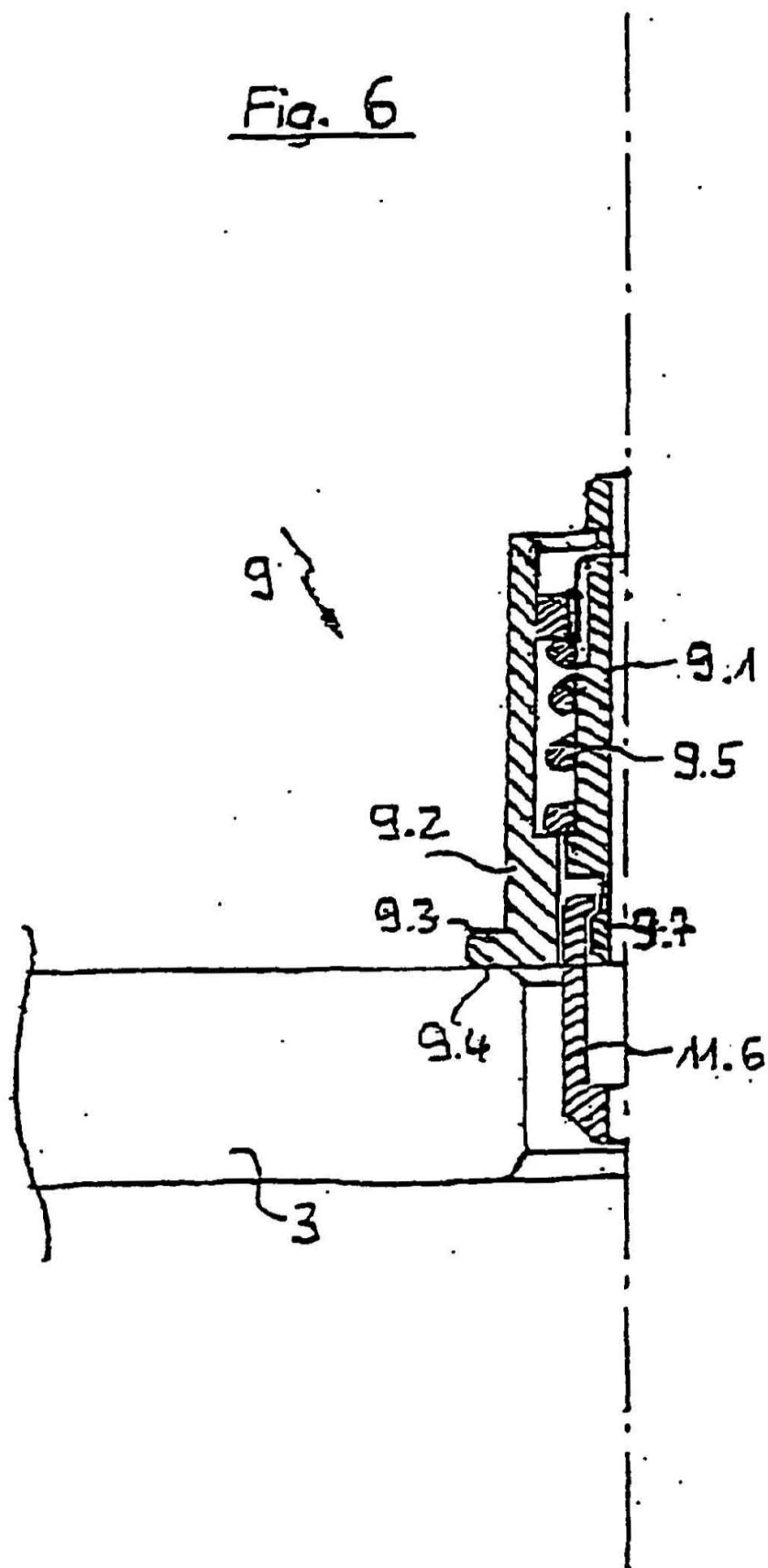
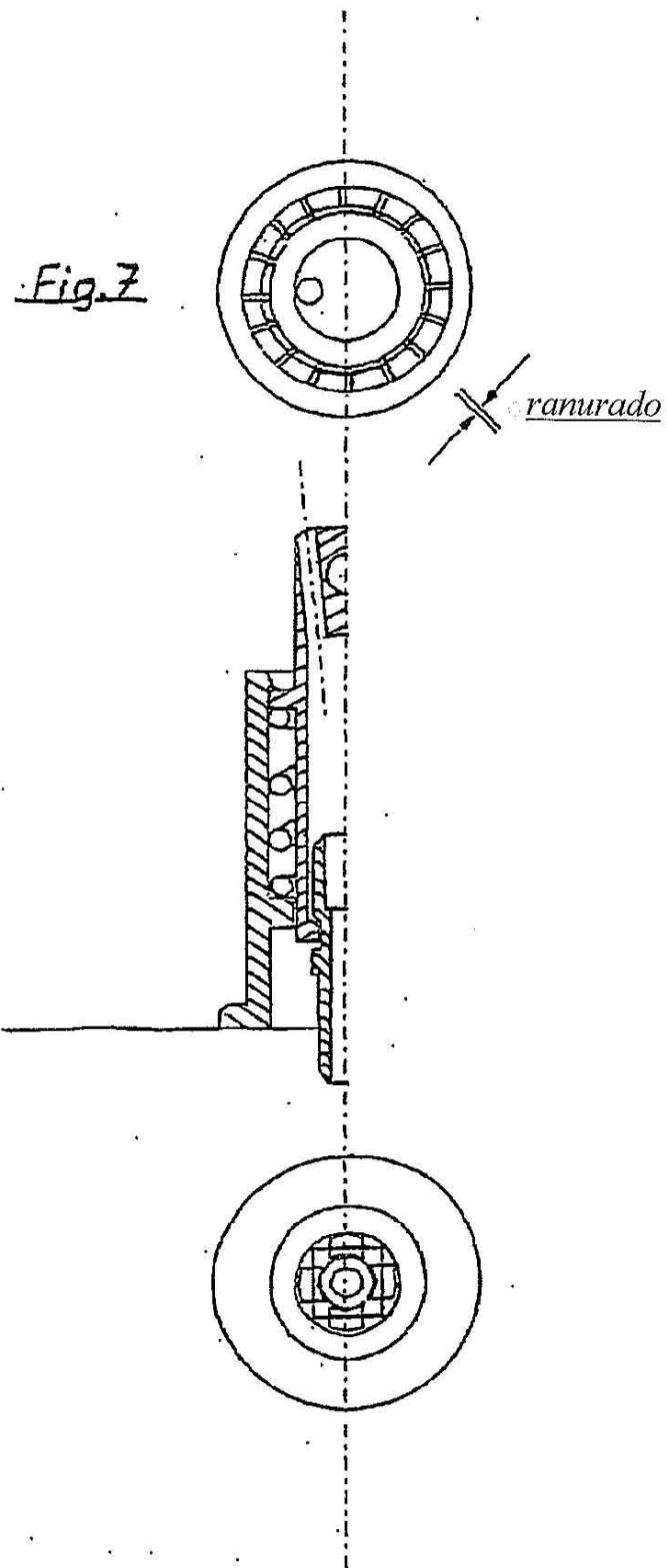


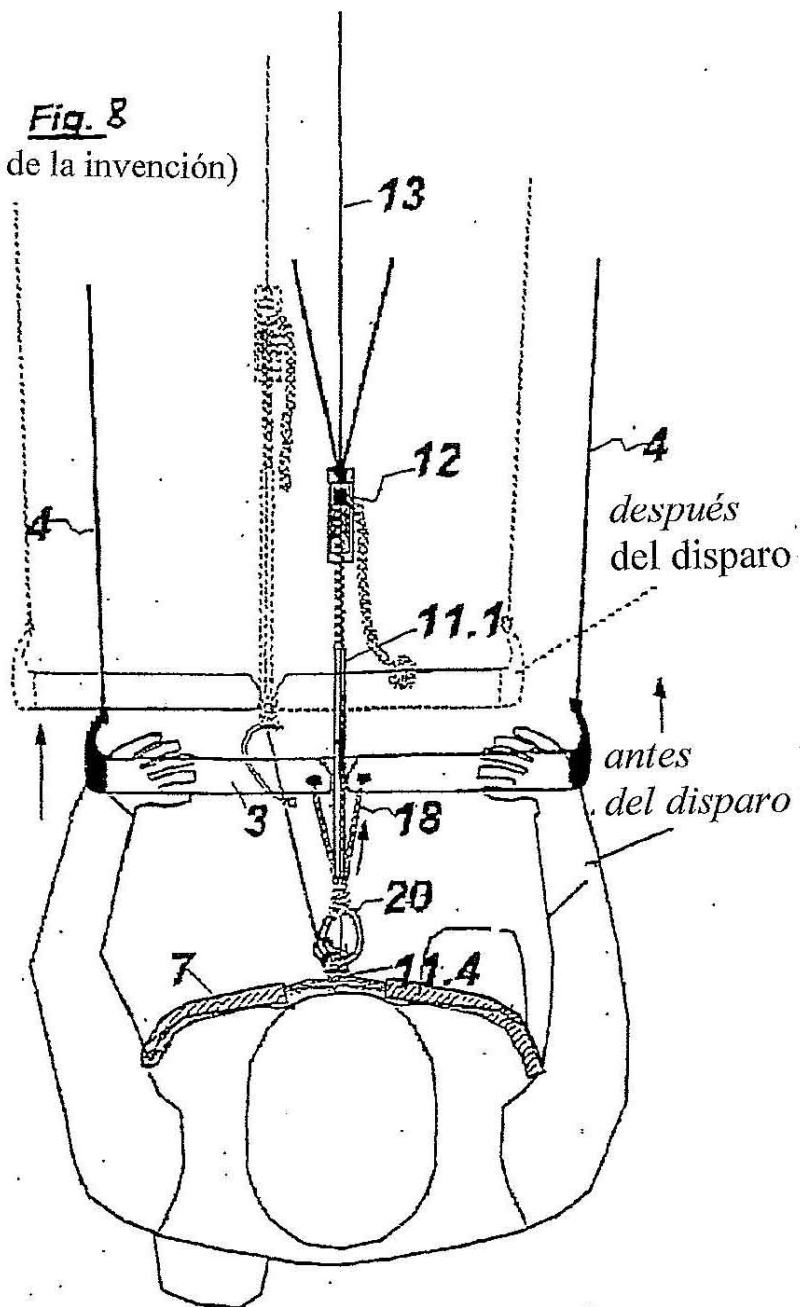
Fig. 6



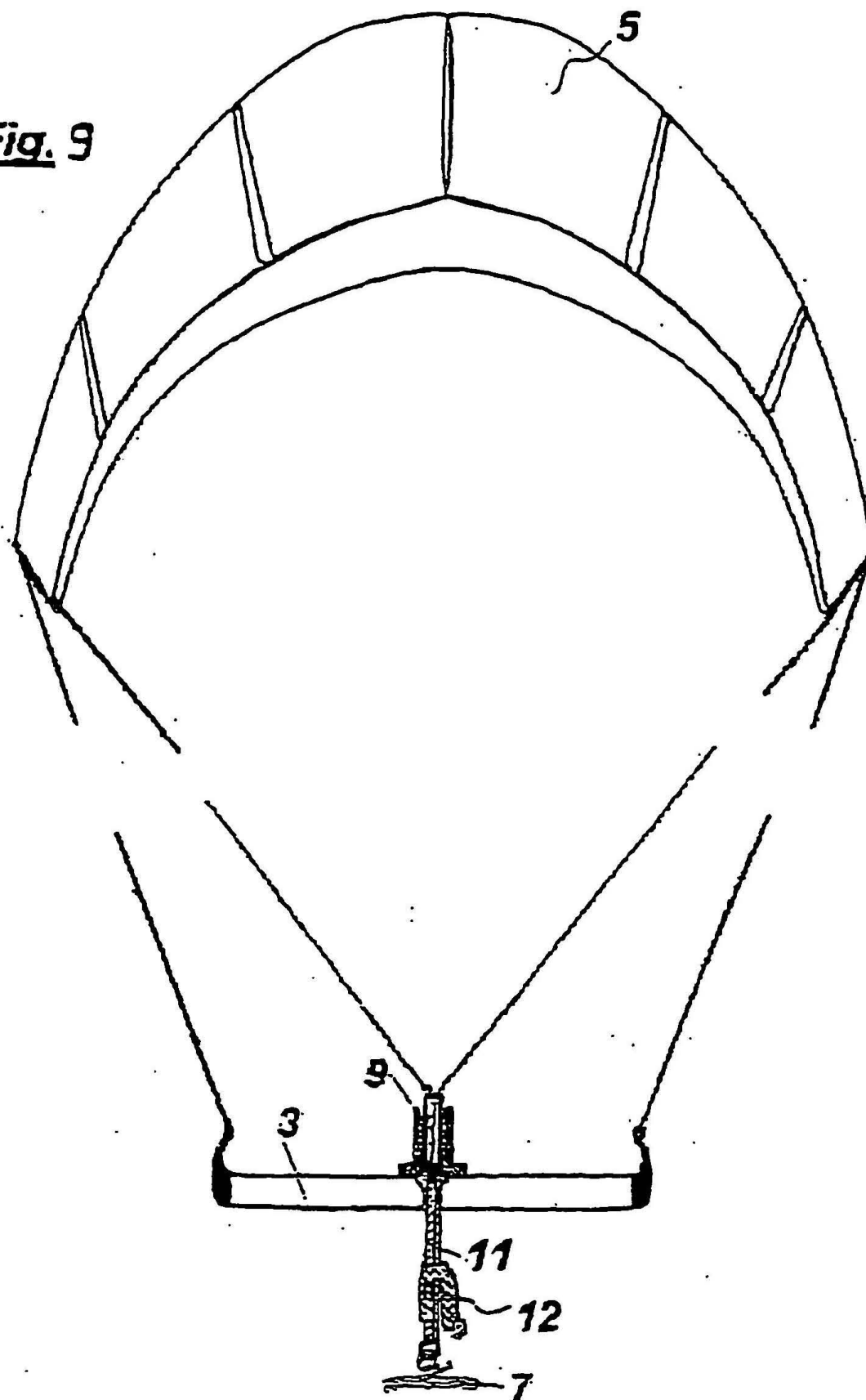




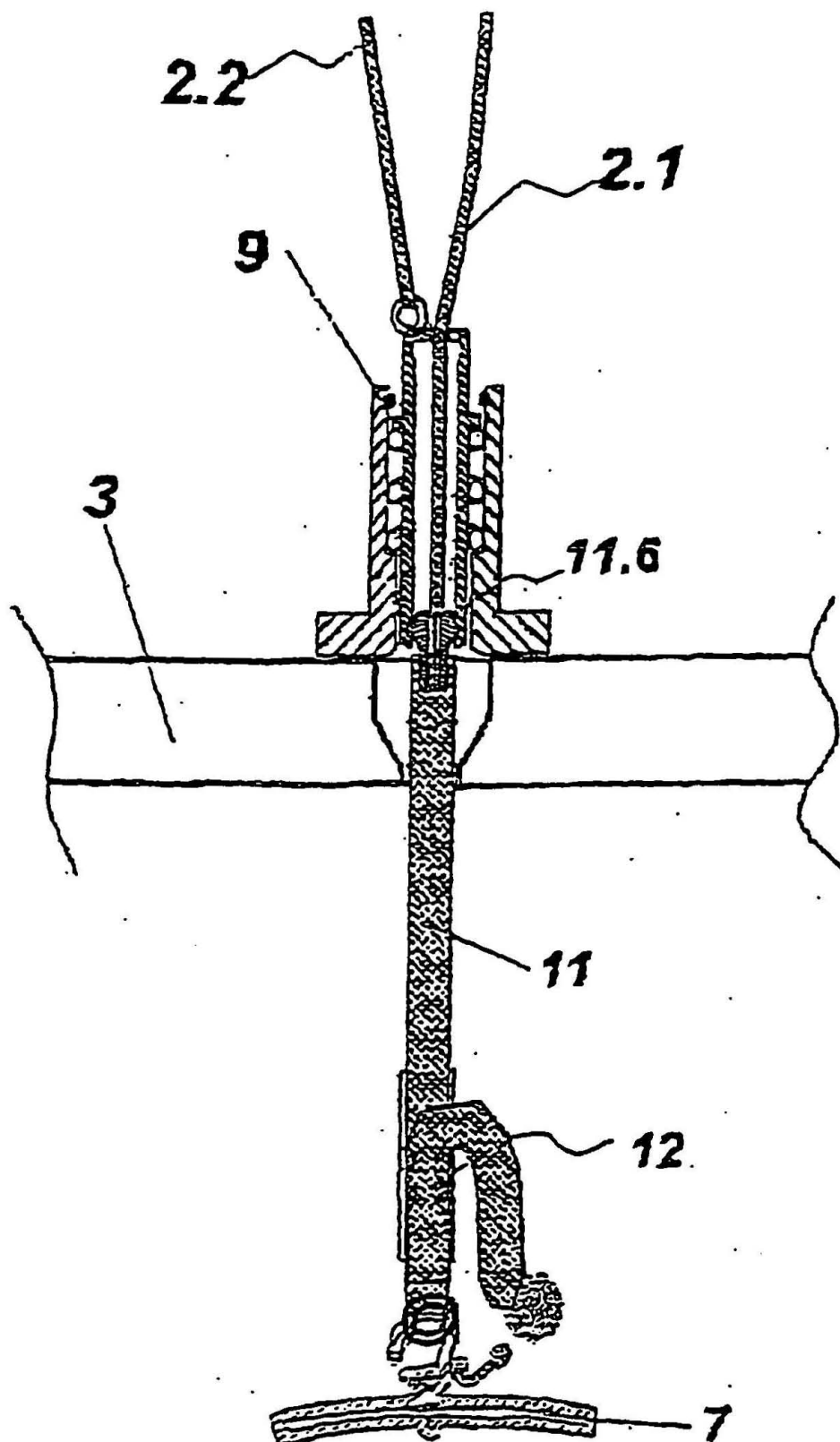
**Fig. 8**  
(no parte de la invención)



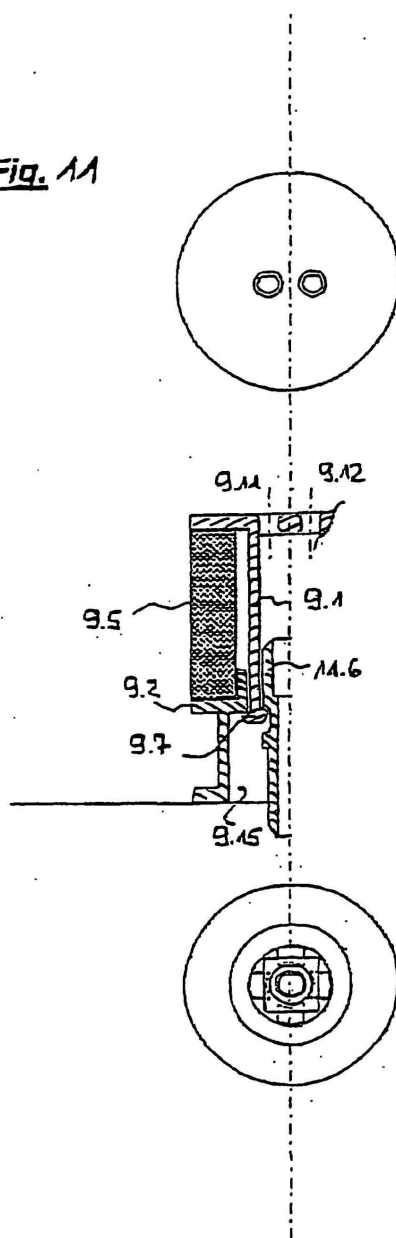
**Fig. 9**



**Fig. 10**



**Fig. 11**





**Fig. 12**

