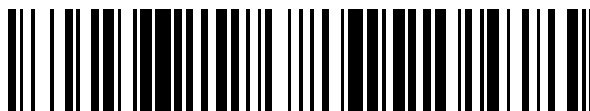


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 030**

51 Int. Cl.:

B63B 35/79 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2017** E 17180121 (0)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2019** EP 3272638

54 Título: **Dispositivo de mando y control para vela de velero o ala de cometa**

30 Prioridad:

19.07.2016 FR 1656874

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

30.06.2020

73 Titular/es:

**MX PRODUCTION (100.0%)
Technopole Izarbel
64210 Bidart, FR**

72 Inventor/es:

**CAMBLONG, MARTIAL y
VLAMINCK, SIEGFRIED**

74 Agente/Representante:

LÓPEZ CAMBA, María Emilia

ES 2 770 030 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

Dispositivo de mando y control para vela de velero o ala de cometa

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de mando y control mejorado para un ala de tracción del tipo "cometa", o para un aparejo de velero (integrado en la botavara).

La invención se refiere además a un ala de cometa o una botavara de velero, provista de tal dispositivo.

10 La invención se describirá con respecto a su aplicación a un ala de cometa, integrada en la barra de dicha ala, sin limitarse a esta única aplicación.

15 Se sabe que las alas de cometa constan de uno o varios velámenes flexibles, de forma generalmente elíptica o semi elíptica, plana o semi plana y cuya concavidad está destinada a colocarse en el viento para constituir un medio de tracción, y posiblemente de desplazamiento de un usuario (o usuaria) u otro que está conectado(a) al ala por unos cables llamados líneas.

20 Tales alas tienen numerosas aplicaciones posibles, en particular los deportes de deslizamiento, terrestres, de agua, de nieve, y se utilizan, por ejemplo, para la tabla náutica (tal como el "kitesurf" en inglés), el monopatín ("mountain board" en inglés), la tabla de esquí ("kitesnow" en inglés), el carro ("buggy" en inglés), dispositivos que son arrastrados con la ayuda de una cometa de tracción. Estas alas sirven para la tracción de todo tipo de dispositivos náuticos o terrestres, deslizantes o rodantes, pero también se utilizan para unos sistemas de producción de electricidad utilizando la fuerza generada por tales alas.

25 Un ala de este tipo consta generalmente de un borde de ataque (parte delantera) y un borde de fuga (parte trasera).

El ala consta además de:

- 30 - dos líneas que gestionan la dirección y la potencia, denominadas traseras, conectadas a los extremos traseros laterales izquierdo y derecho del ala;
- dos líneas denominadas delanteras, conectadas al borde de ataque del ala;
- una quinta línea denominada línea de seguridad, conectada al usuario por un sistema de alargamiento y fijada directa o indirectamente, a través de un embridado opcional, en el borde de ataque del ala, o en una de las cuatro líneas delantera y trasera.

35 Los extremos de las cuatro líneas trasera y delantera, opuestos al ala, están conectados al usuario por medio de una barra de control y, más precisamente, los extremos de las dos líneas delanteras están conectados a una punta central que atraviesa la barra, mientras que los extremos de las líneas posteriores están fijados a los extremos izquierdo y derecho de la barra.

40 La parte central de la barra está conectada al usuario/a por un sistema de alargamiento conectado a un arnés llevado por el usuario o equivalente. El/la usuario/a sujeta la barra con ambas manos.

45 Según la fuerza del viento, el usuario regula la potencia de tracción del ala inclinándola más o menos, según un plano variable delimitado por los puntos de enganche de las líneas delantera y trasera, y esto acortando o alargando la distancia entre el punto de enganche al arnés.

50 Según la fuerza del viento, el usuario puede variar la potencia de tracción del ala inclinándola más o menos con la ayuda de la barra deslizante conectada a las líneas "traseras" (pilotaje y potencia) con respecto a las líneas "delanteras" (tracción).

55 Si la fuerza del viento es demasiado o no lo suficiente grande para el usuario, este último puede igualmente gracias a un sistema de regulación y reenvío central que conecta, generalmente las dos líneas delanteras, regular la potencia de su ala y así extender su intervalo de uso. Esta operación modifica el desfase de la incidencia del ala.

60 De manera conocida, esta maniobra se efectúa a través de un sistema de regulación y reenvío central que conecta, generalmente, las dos líneas delanteras de manera central y que se desliza perpendicularmente a través o cerca de la barra. Dicho sistema permite ajustar la inclinación incidente del ala, disminuyendo o alargando la distancia entre el borde de fuga trasero y el punto de enganche al arnés delantero. El mismo sistema o su equivalente también se puede realizar a partir de las líneas traseras.

Así, por empuje o tracción en la barra, se disminuye o aumenta la incidencia del ala, lo que, por efecto aerodinámico, disminuye o aumenta la tensión en las líneas (delantera y trasera).

65 El/la usuario/a, para accionar el sistema de regulación de reenvío central, debe soltar por tanto una mano y luego sostiene la barra solo con una mano.

Esto constituye un gran inconveniente en términos de control del ala, tanto más molesto que el/la usuario/a necesita controlar mejor la barra cuando cambia la fuerza y/o la dirección del viento.

5 Las barras de kite que comprenden unos mecanismos de regulación de la longitud de las hebras traseras se conocen a partir de los documentos DE20315464U y WO2011014904.

10 Se ha propuesto, según la solicitud de patente francesa n.º 1361291 presentada por el solicitante, y publicada con el número FR3013227, una barra que consta de un rodillo central en la barra, accionable con una sola mano y asociado a un mecanismo de reenvío (interno a la barra) unido a los dos extremos de los cables traseros.

Este sistema, aunque aporta una mejora ventajosa a las barras anteriores, es susceptible de mejora, con respecto a la rapidez y la reactividad, de los esfuerzos que debe realizar el/la usuario/a y de la potencia de tracción en los cables.

15 Además, los mecanismos conocidos no son totalmente estancos y la presencia de arena afecta a su funcionamiento y su fiabilidad.

20 La presente invención tiene como objeto una barra de mando y control, para ala de tracción, que permite al/a la usuario/a ajustar o regular la potencia del ala, es decir, la inclinación (denominada la incidencia) del ala mientras se mantiene la barra con ambas manos, y esto con menos esfuerzo, de manera rápida y reactiva, y ofreciendo una precisión inigualable y, por último, que sea casi estanca a la arena.

25 Con este fin, según la invención, la barra de mando y control para ala del tipo cometa denominada de tracción, susceptible de ser asociada a dos cables delanteros y dos cables traseros, estando los cables destinados a ser conectados por un extremo a dicha ala, siendo la barra de forma alargada casi cilíndrica, estando los cables traseros conectados a la barra y estando los cables delanteros destinados a estar conectados al usuario, estando previstos unos medios para acortar o alargar los cables delanteros o traseros, con el fin de hacer variar la inclinación/incidencia del ala, estando los medios para acortar/alargar los cables traseros integrados a la barra para ser accionables por una de las manos del/de la usuario/a sin soltar la barra, estando cada cable trasero asociado a un sistema de reenvío que crea, para cada cable trasero, una hebra de cable de longitud variable, caracterizada porque dicho sistema de reenvío es móvil en traslación de forma paralela al eje de la barra, y está conectado a unos medios de retorno, y porque la barra consta de unos medios capaces de bloquear/desbloquear la posición del sistema de reenvío a lo largo de la barra, en función de las fuerzas de tracción ejercidas sobre los cables, siendo dichos medios de bloqueo/desbloqueo accesibles para al menos un dedo del/de la usuario/a desde el exterior de la barra.

35 Así, el/la usuario/a acorta/alarga los cables, por un lado, sin soltar la barra, y por otro lado con un esfuerzo reducido, gracias a los medios de retorno.

40 Ventajosamente, la barra consta de un elemento longilíneo, tal como una regleta, cuyo extremo está acoplado al sistema de reenvío móvil y cuyo otro extremo está conectado a los medios de retorno.

De preferencia, dicho elemento longilíneo, los medios de reenvío, las hebras de cable de longitud variable y los medios de retorno están dispuestos en el interior de la barra.

45 El sistema de reenvío consta de una corredera móvil.

Particularmente, el elemento longilíneo es una hebilla o una varilla rígida.

50 La barra consta de unos medios capaces de bloquear y desbloquear la traslación del elemento longilíneo, y estos últimos constan de una espiga macho móvil, capaz de tomar dos posiciones estables, a saber, una posición de bloqueo, donde coopera con los orificios o muescas previstas en el elemento longilíneo, y una posición de desbloqueo retraída, liberando la traslación del elemento longilíneo y, por lo tanto, del sistema de reenvío.

55 Más específicamente, la espiga está conectada por un mecanismo de transmisión a un botón pulsador que puede ser accionado por un dedo del/de la usuario/a desde el exterior de la barra. Así, la barra consta de un mecanismo de accionamiento, en particular que comprende un botón pulsador accesible desde el exterior de la barra, y un mecanismo de transmisión que conecta en el interior de la barra dicho botón pulsador a la espiga.

Dichos medios de retorno constan de un resorte a gas o un resorte de retorno.

60 Dicho elemento longilíneo está conectado, por un lado, a los medios de retorno y, por otro lado, al sistema de reenvío por una polea adicional respectiva.

65 Dispositivo para ala de tracción de tipo cometa, o una vela de velero, parapente o tabla de vela, conectada a dicha ala o vela por al menos un cable o línea, dispositivo destinado al mando y/o control de dicha ala o vela, siendo el dispositivo de forma alargada casi cilíndrica, estando unos medios previstos para acortar o alargar al menos un cable, con el fin

- de tensar la vela, o para hacer variar la inclinación/incidencia del ala, estando los medios para acortar/alargar el cable trasero integrados en el dispositivo de manera que puedan ser accionados por una de las manos del/de la usuario/a sin soltar el dispositivo, estando cada cable (5, 6) asociado a un sistema de reenvío que crea, para cada cable, una hebra de cable de longitud variable, caracterizada porque dicho sistema de reenvío es móvil en traslación paralelamente al eje del dispositivo, y está conectado a unos medios de retorno, y porque el dispositivo consta de unos medios capaces de bloquear/desbloquear la posición de los medios de reenvío a lo largo de la barra, en función de las fuerzas de tracción ejercidas sobre el cable, siendo dichos medios de bloqueo/desbloqueo accesibles para al menos un dedo del/de la usuario/a desde el exterior del dispositivo.
- 5
- 10 La invención se refiere además a un conjunto para ala de tracción de tipo cometa, o una vela de velero, parapente o tabla de vela, que comprende una vela o un ala y al menos un cable o línea que conecta el ala a dicha barra de mando tal como se describe y reivindica, o que conecta la vela a dicho dispositivo tal como se describe y reivindica.
- 15 La invención puede asociarse con alas en numerosas aplicaciones, en particular deportes de deslizamiento, terrestres, de agua, nieve, y se utiliza, por ejemplo, para la tabla náutica, el monopatín, la tabla de esquí, el carro de vela. Estas alas sirven para la tracción de todo tipo de dispositivos náuticos o terrestres, deslizantes o rodantes, pero también se utilizan para unos sistemas de producción de electricidad utilizando la fuerza generada por tales alas.
- 20 Los términos “delantero”, “trasero”, “distal”, “longitudinal”, “diametral” califican un elemento en el contexto del uso normal de la barra de la invención, en referencia a un/a usuario/a de pie y sosteniendo la barra.
- La invención se comprenderá mejor a partir de la siguiente descripción de ejemplos ilustrativos pero no limitativos, que hacen referencia a los dibujos adjuntos, en los que:
- 25 La figura 1 es una vista en perspectiva simplificada de una vela asociada a cuatro líneas o cables conectados a una barra de mando;
- La figura 2 es una vista superior esquemática que muestra la barra y las cuatro líneas asociadas;
- 30 La figura 3 es una vista en perspectiva de la barra de la invención;
- La figura 4 es una vista en perspectiva y en “corte” de un modo de realización de la barra de mando de la invención, con cilindro y regleta;
- 35 Las figuras 5A, 5B y 5C muestran unas vistas frontales de la barra de la figura 4 para diferentes posiciones de los medios para alargar/acortar los cables traseros;
- Las figuras 6A, 6B y 6C son unos esquemas simplificados que muestran el principio de funcionamiento de los medios para alargar/acortar los cables traseros;
- 40 Las figuras 7A y 7B muestran un ejemplo del mecanismo de bloqueo/desbloqueo de la regleta, para dos posiciones de este último;
- La figura 8 es una vista en detalle en perspectiva de la barra de las figuras 3 y 4;
- 45 La figura 9 es una vista en perspectiva y en “corte” de una variante de realización, con un cilindro denominado de “autobloqueo” y sin regleta;
- La figura 10 muestra en perspectiva unos medios de bloqueo/desbloqueo del cilindro incluido en la realización de la figura 9;
- 50 La figura 11 es una vista en perspectiva en “corte” de una variante de realización de la figura 9, con un cilindro de autobloqueo y provisto de poleas con cuatro reenvíos;
- 55 Las figuras 12A, 12B y 12C son unos esquemas simplificados de tres modos de realización de la barra, respectivamente de las figuras 4, 9 y 11;
- Se ha representado en la figura 1 una vista esquemática del principio de una vela 1 de forma paralelepípedica o cuadrada, curvada y conectada a una barra de mando 2, sostenida por un/a usuario/a, que no se representa[^]), por medio de dos cables o líneas delanteras 3 y 4, y dos líneas o cables traseros 5 y 6.
- 60 Las líneas o cables 3, 4, 5 y 6 tienen un extremo conectado cada uno a una esquina respectiva de la vela 1. Los extremos 6A y 5A, opuestos a la vela 1, de los cables traseros 5 y 6, están conectados a los extremos 2A, 2B de la barra 2. Los extremos 3A y 4A (opuestos a la vela 1) de los cables delanteros 3 y 4 están conectados a una punta central común 10 que pasa cerca o en el centro de la barra de mando 2. Más allá de la barra 2, opuesta a la vela, la punta 10 que sobresale de la barra está conectada a un mango o anillo denominado “de alargamiento” 10A.
- 65

De manera conocida, en función de la velocidad y/o de la dirección del viento, simbolizada por la flecha V, el/la usuario/a que sostiene la barra 2 modifica la longitud de los cables delanteros 3 y 4, por ejemplo, de la manera mostrada en la figura 1 donde la vela toma entonces una posición representada en líneas de puntos y con referencia 1A.

Así, el usuario puede modificar el ángulo de ataque de la vela con respecto a la fuerza del viento y, por lo tanto, regular y gestionar la potencia de tracción del ala.

De este modo, el/la usuario/a puede desplazarse, en el agua mientras está asociado a una tabla de vela o equivalente, o incluso en tierra en un carro de vela o equivalente.

La figura 2 muestra una vista esquemática de la barra 2 de la figura 1. La barra está conectada a la vela 1 por medio de los cables delanteros 3 y 4 cuyos extremos 3A y 4A están conectados a la punta común L que atraviesa la barra de mando, y los cables traseros 5 y 6 cuyos respectivos extremos distales 5A y 6A están fijados a los extremos 2A y 2B de la barra de mando 2.

En el modo de uso "de crucero", el/la usuario/a sostiene la barra 2 con sus manos izquierda 7 y derecha 8 mientras que un arnés (conocido en sí mismo y no representado) conecta la barra 2 al/a la usuario/a quien no está representado/a.

La barra de la invención consta de un sistema de regulación de la longitud de los cables traseros 5 y 6, haciendo posible regular la potencia del ala, acortando/alargando dichos cables, siendo dicho sistema accionable por una de las manos del/de la usuario/a sin soltar la barra. Los cables o líneas delanteros son por tanto, en el ejemplo de realización descrito, de longitud fija.

La figura 3 muestra en perspectiva la barra de la invención donde encontramos los elementos descritos anteriormente, y además los elementos siguientes:

- dos manguitos acodados de extremos 2C y 2 D para el paso de los cables 5 y 6, respectivamente;
- dos varillas roscadas longitudinales 2E y 2F, que penetran en la barra 2 en los extremos respectivos de esta última y destinadas a sujetar/bloquear los extremos de la barra;
- un manguito 10 radial, que realiza un paso pasante para la punta común L.

El sistema de la invención, para el acortamiento/alargamiento de los cables 5 y 6, está dispuesto en el interior de la barra y se describe a continuación con referencia a la figura 4, en primer lugar, que muestra un modo de realización.

Encontramos en la figura 4 los cables traseros 5 y 6, los dos cables delanteros 3 y 4. La barra 2 de la invención está constituida por un cilindro hueco, de metal o de material compuesto y, por ejemplo de carbono, y de longitud de aproximadamente 30 a 60 cm para un diámetro de aproximadamente 20 a 30 mm. La barra se representa en la figura 3, en sección longitudinal y en "corte", mostrando así el interior.

La barra consta en sus dos extremos de dos manguitos 7 y 8 de obturación, y casi en su centro, un manguito fijo 9.

Los cables delanteros 3 y 4 atraviesan la barra 2, casi en su centro, a través de una apertura 10A creada en la barra 2, destinada a recibir el manguito 10 (no representado) de la figura 3, para permitir el paso de dichos cables más allá de la barra, hacia el arnés (no representado) que lleva el/la usuario/a. Más precisamente, los cables delanteros 3 y 4 atraviesan la barra en una funda (no representada por razones de claridad) que guían a esta última. La funda está dispuesta diametralmente en la barra al nivel de una muesca que delimita la apertura 10 central.

En la barra, se prevén igualmente:

- una corredera 11 de forma complementaria capaz de desplazarse en la barra longitudinalmente;
- una regleta longitudinal 12, acoplada a dicha corredera 11, y que presenta una longitud de aproximadamente 17 cm, y que consta de una pluralidad de orificios 13, 14, etc. cilíndricos y regularmente espaciados, sobre una parte de la longitud de la regleta;
- un resorte a gas 15 que comprende un cuerpo de cilindro 16 en el interior del cual se desplaza un pistón 17, cuyo extremo distal está fijado al manguito fijo central 9;
- un bloque funcional 18 fijo, dispuesto cerca de la apertura 10 de paso de los cables delanteros, y que comprende un mecanismo de accionamiento 18 (detallado más adelante) de una espiga 19 móvil diametralmente, y cuyo extremo es capaz de atravesar uno de los orificios previstos en la regleta 12.

El cable trasero izquierdo 5 atraviesa el manguito del extremo izquierdo 7, para engancharse, en el interior de la barra 2, en una polea de guía, que no se representa, dispuesta en el interior de la corredera 11. El extremo del cable trasero izquierdo 5 está conectado al manguito del extremo izquierdo 7.

ES 2 770 030 T3

Así, en el interior de la barra, el cable 5 forma dos hebras paralelas 5A y 5B entre el manguito de extremo 7 y la corredera 11.

5 El cable trasero derecho 6 pasa a través del manguito de obturación 8, después atraviesa completamente la barra por el interior, y pasa por una polea de reenvío (no representada) de eje diametral y prevista en el manguito de obturación 7. El cable forma en la salida de esta polea una primera hebra 6A que pasa alrededor de la otra polea de reenvío prevista en la corredera 11, después, forma una segunda hebra 6B cuyo extremo distal está fijado al manguito de extremo 7.

10 La polea prevista en la corredera 11 es, por lo tanto, común a los dos cables traseros 5 y 6.

15 La regleta 12 está acoplada por su extremo 12B (opuesto al extremo 12A acoplado a la corredera 11) al manguito central fijo 9, por un cable o cuerda adicional 20. Este último pasa por una polea de reenvío (no representada) de eje diametral y prevista en una segunda corredera 21 acoplada al extremo del cilindro 16 girado hacia el manguito de extremo 8.

La cuerda adicional 20 consta así de:

- 20
- una primera hebra 20A que conecta el extremo 12 B de la hebilla 12 y la polea de la segunda corredera 21;
 - una segunda hebra 20B que conecta dicha polea o manguito central fijo 9.

25 El pistón a gas 15 es del tipo conocido en sí y es capaz de ejercer, en función de la posición relativa de la varilla del pistón 17 y del cuerpo del cilindro 16, una fuerza de retorno sobre la regleta 12. En efecto, esta última está conectada, por la cuerda adicional 20 de longitud total fija a un punto fijo de la barra, es decir, el manguito central 9.

Ahora se hace referencia a las figuras 5A a 5D que muestran la barra 2 de la figura 4 según cuatro etapas o posiciones de los elementos móviles dispuestos en el interior de la barra, durante el uso de esta última asociada a un ala.

30 En la figura 5A, el pistón 17 está en extensión máxima. En consecuencia, la segunda corredera 21 está en su posición extrema, es decir, apoyada contra el manguito extremo 8. Esta posición corresponde a la de la figura 3.

35 En la figura 5B, bajo la acción de fuerzas de tracción ejercidas por el ala (no representada) y, por lo tanto, en los cables traseros 5 y 6, las dos correderas 11 y 21 se desplazan a la izquierda de la figura. La primera corredera 11 acciona así la traslación de la regleta 12 hacia la izquierda. Al hacerlo, las hebras 5A, 5B, 6A y 6B se acortan ya que se reduce la distancia entre el manguito de extremo 7 y la corredera 11.

Al final del recorrido, se llega a la posición representada en la figura 5C, apoyándose la corredera 11 contra el manguito de extremo 7, y estando la varilla de pistón 17 casi completamente retraída en el interior del cuerpo del cilindro 16.

40 El desplazamiento de los elementos móviles en el interior de la barra conduce a alargar/acortar los cables traseros 5 y 6, para regular el comportamiento del ala, su potencia, su inclinación, etc.

45 Por las dos poleas de reenvío previstas en las respectivas correderas 11 y 21, se constata que una distancia dada "D" de alargamiento/acortamiento de los cables 5 y 6 conduce a un desplazamiento "d" en traslación de los elementos móviles de la barra, tales como: $d = D / 4$.

Esto permite limitar el volumen de la barra, mientras se beneficia de una amplitud de alargamiento/acortamiento de los cables, apreciable y suficiente para el/la usuario/a.

50 Ahora se hace referencia a las figuras 6A a 6C, que muestran de manera esquemática las fuerzas ejercidas sobre la regleta 12 y, por lo tanto, sobre los cables 5 y 6. El conjunto de cuerda adicional 20 / corredera 21 / pistón a gas 15 está representado de manera esquemática por un resorte, mientras que los manguitos de extremo 7 y 9 están simbolizados por accesorios fijos.

55 En la figura 6A, se ha representado una posición denominada de reposo, es decir que la fuerza FA, ejercida por el resorte a gas 15 sobre la regleta 12, es superior en intensidad a la fuerza GA ejercida por los cables traseros 5 y 6 en la regleta 12. Las fuerzas FA y GA están en la dirección del eje longitudinal de la base, pero están en sentidos opuestos.

60 La espiga 19 sobresale y penetra en el agujero 13 de la regleta 12, bloqueando esta en traslación. El resorte a gas 15 ejerce así una fuerza de retorno sobre la regleta 12.

Si el/la usuario/a pulsa el botón pulsador (no representado y descrito más adelante) del mecanismo de accionamiento 18, asociado a la espiga 19, devuelve a este último de nuevo a la barra 12, liberando entonces la regleta 12 que por lo tanto, puede moverse en traslación.

65 Debido a que la fuerza FA es de intensidad superior a la fuerza GA, la regleta se desplaza por tanto hacia la derecha

hasta una posición de equilibrio representada en la figura 5B, donde la regleta está sometida a dos fuerzas FB (de retorno del cilindro) y GB (de los cables traseros) de igual intensidad y de sentido opuesto.

Esta situación corresponde a una configuración del ala denominada "ligeramente bordeada".

El/la usuario/a puede, si lo desea, restablecer la espiga 19 para que bloquee en esta posición de equilibrio, la regleta 12.

Si, por el contrario, el/la usuario/a se asegura de que la pieza 19 no bloquea la traslación de la regleta 12, entonces las fuerzas ejercidas por los cables traseros se vuelven superiores a la fuerza de retorno del resorte a gas. Esto conduce entonces a la posición representada en la figura 5C, donde la fuerza GC ejercida sobre la regleta por los cables traseros, es superior a la fuerza de retorno FC ejercida por el resorte a gas 15. En la figura 6B, la regleta 12 está en equilibrio, ya que está sometida a dos fuerzas FB y GB de la misma intensidad, y de sentido opuesto, según la dirección longitudinal de la barra. Esta posición de equilibrio se alcanza cuando el/la usuario/a "bordea" ligeramente el ala, es decir que el ala ejerce una tensión moderada sobre la barra.

Las figuras 7A y 7B son unas vistas en perspectiva y en "despiece" de una parte de la barra, que muestran el mecanismo de accionamiento 18 asociado a la espiga móvil 19 que coopera con los agujeros 13, 14, etc. de la regleta 12, para bloquearla o desbloquearla en su movimiento de traslación longitudinal.

Dicho mecanismo de accionamiento 18 consta de:

- un botón pulsador 22 accesible desde el exterior de la barra a través de una apertura;
- un resorte de compresión 23 diametral;
- un pequeño cilindro hidráulico 24 conectado a dicha espiga 19 de bloqueo para trasladar este último entre una primera posición activa (figura 7A) donde penetra en uno de los agujeros de la regleta, y una segunda posición retraída (figura 7B) donde deja libre el deslizamiento de la regleta;
- una varilla 25 conectada al resorte 23 y al cilindro 24 capaz de controlar este último, para el accionamiento en el resorte.

El eje de traslación de la espiga de bloqueo 19 es casi ortogonal, por un lado, al eje de traslación del botón pulsador 22 y, por otro lado, al plano de traslación de la regleta. Así, el/la usuario/a puede accionar este último con un pulgar, por la parte inferior de la barra orientada casi al suelo.

La figura 8 muestra una vista en perspectiva y en corte de una parte de la barra de la figura 4 y que muestra en particular una parte del cilindro 15 y del sistema de reenvío, el manguito 10 que atraviesa el paso de los cables y los medios de bloqueo/desbloqueo de la regleta (figuras 7A y 7B).

La figura 9 muestra la barra en perspectiva y en corte, según otro modo de realización, sin regleta y con la ayuda de un cilindro 150 denominado de "autobloqueo".

El/la usuario/a acciona el cilindro de autobloqueo a través de un mecanismo de leva 26, descrito a continuación, conectado a un botón pulsador 22 asociado a un resorte de compresión 23 (similar a los de la realización en las figuras 7A y 7B).

La figura 10 muestra una vista detallada del sistema de bloqueo 26 asociado al cilindro de autobloqueo 150.

El botón pulsador 22 forma parte de una varilla 27 desplazable en traslación diametral y provista de un bisel 28. Una abrazadera 29 se apoya contra el bisel 28, estando la abrazadera acoplada a un brazo longitudinal 30 (que pasa por delante del manguito 10) que está conectado por una horquilla 31 al pistón 32 del cilindro de autobloqueo 150.

Cuando el/la usuario/a pulsa el botón pulsador 22, la varilla 27 se desplaza en traslación, lo que provoca, por el bisel 28 empujando entonces la abrazadera diametral 29, en traslación longitudinal. Esto provoca, a través del brazo 30 y la horquilla 31, el desplazamiento del pistón 32 del cilindro.

Este último se somete entonces a las fuerzas de tracción ejercidas por los cables 5 y 6, como se muestra esquemáticamente en la figura 12B.

El cilindro de autobloqueo 150 es del tipo conocido por el experto en la técnica, y conocido como autobloqueo porque su pistón interior permanece bloqueado en traslación siempre que no se aplique una acción de desbloqueo al pistón, por medio de del botón pulsador, como se describió anteriormente.

Cuando el/la usuario/a suelta el botón pulsador, el pistón 32 del cilindro ya no está sometido a la fuerza de traslación longitudinal (por la cinética explicada anteriormente), y entonces el pistón se bloquea de nuevo.

La figura 11 es una vista en perspectiva en "corte" de una variante de realización de la figura 9, con cilindro de

autobloqueo, y provisto de un sistema de poleas con cuatro reenvíos respectivamente 210 (en el lado de la cámara fija del cilindro 150) y 110 en el lado opuesto, más allá del manguito 10).

- 5 La configuración de la figura 11 se representa esquemáticamente en la figura 12C.
- Las figuras 12A, 12B y 12C ilustran de manera esquemática los tres modos de realización de la barra, y los medios para alargar/acortar los cables, respectivamente de la figura 4 (cilindro y regleta), la figura 9 (sin regleta y con cilindro de autobloqueo) y la figura 11 (sin regleta, con cilindro de autobloqueo y poleas con cuatro reenvíos).

REIVINDICACIONES

1. Barra (2) de mando y de control para ala del tipo cometa denominada de tracción, susceptible de ser asociada a dos cables delanteros (3, 4) y dos cables traseros (5, 6), estando los cables destinados a ser conectados por un extremo a dicha ala, siendo la barra de forma alargada casi cilíndrica, estando los cables traseros conectados a la barra y estando los cables delanteros destinados a estar conectados al usuario, estando previstos unos medios para acortar o alargar los cables delanteros o traseros, con el fin de hacer variar la inclinación/incidencia del ala, estando los medios para acortar/alargar los cables traseros integrados a la barra para ser accionables por una de las manos del/de la usuario/a sin soltar la barra, estando cada cable trasero (5, 6) asociado a un sistema de reenvío que crea, para cada cable trasero, una hebra de cable de longitud variable, **caracterizada porque** dicho sistema de reenvío es móvil en traslación de forma paralela al eje de la barra, y está conectado a unos medios de retorno, y **porque** la barra consta de unos medios capaces de bloquear/desbloquear la posición de los medios de reenvío a lo largo de la barra, siendo dichos medios de bloqueo/desbloqueo accesibles para al menos un dedo del/de la usuario/a desde el exterior de la barra.
2. Barra de mando según la reivindicación 1, **caracterizada porque** los medios de retorno constan de un resorte a gas o un resorte de tracción.
3. Barra de mando según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada porque** consta de un cilindro de autobloqueo.
4. Barra de mando según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada porque** consta de un elemento longilíneo, uno de cuyos extremos está acoplado al sistema de reenvío móvil y el otro extremo está conectado a los medios de retorno.
5. Barra de mando según la reivindicación 4, **caracterizada porque** dicho elemento longilíneo, los medios de reenvío, las hebras de cable de longitud variable y los medios de retorno están dispuestos en el interior de la barra.
6. Barra de mando según una de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizada porque** consta de unos medios capaces de bloquear y desbloquear la traslación del elemento longilíneo, y que constan de una espiga macho móvil, capaz de tomar dos posiciones estables, a saber, una posición de bloqueo, donde coopera con unos orificios o muescas previstos en el elemento longilíneo, y una posición de desbloqueo retraída, liberando la traslación del elemento longilíneo.
7. Barra de mando según la reivindicación 6, **caracterizada porque** la espiga está conectada por un mecanismo de transmisión a un botón pulsador que puede ser accionado por un dedo del/de la usuario/a desde el exterior de la barra.
8. Barra de mando según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** el elemento longilíneo está conectado, por un lado, a los medios de retorno y, por otro lado, al medio de reenvío por una polea adicional respectiva.
9. Conjunto para ala de tracción de tipo cometa, que comprende una vela y al menos un cable o línea que conecta la vela a una barra de mando según una de las reivindicaciones 1 a 8.

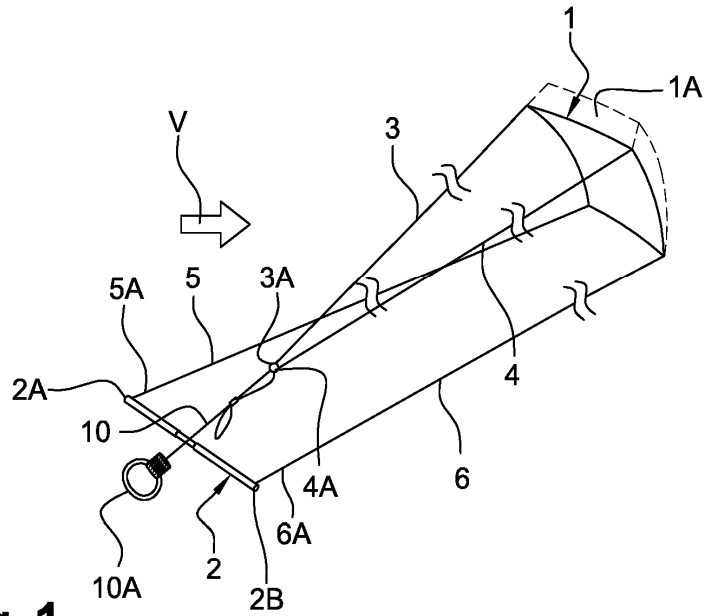


Fig. 1

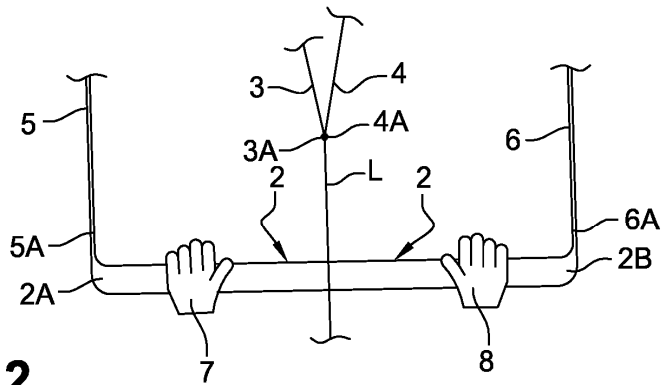


Fig. 2

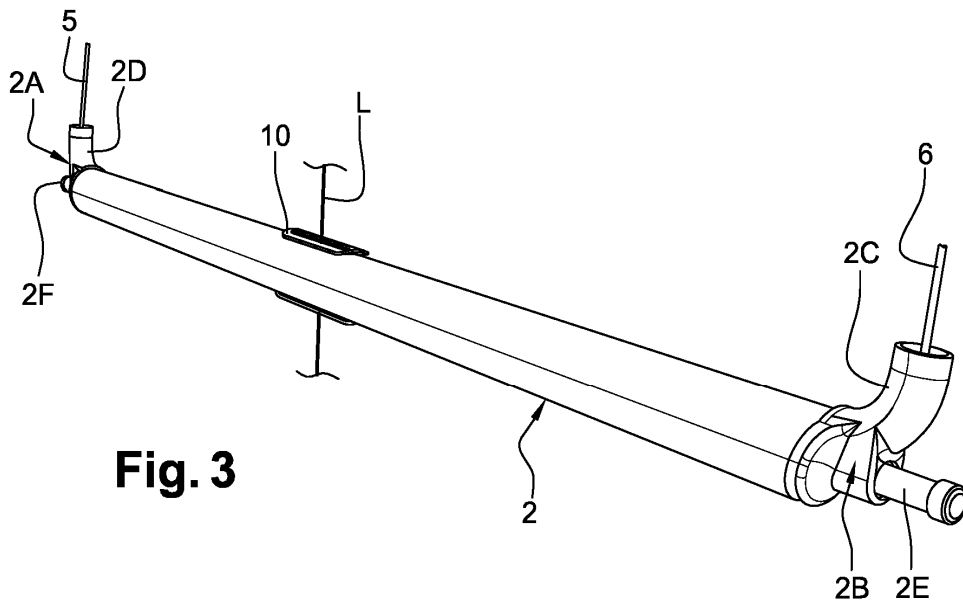
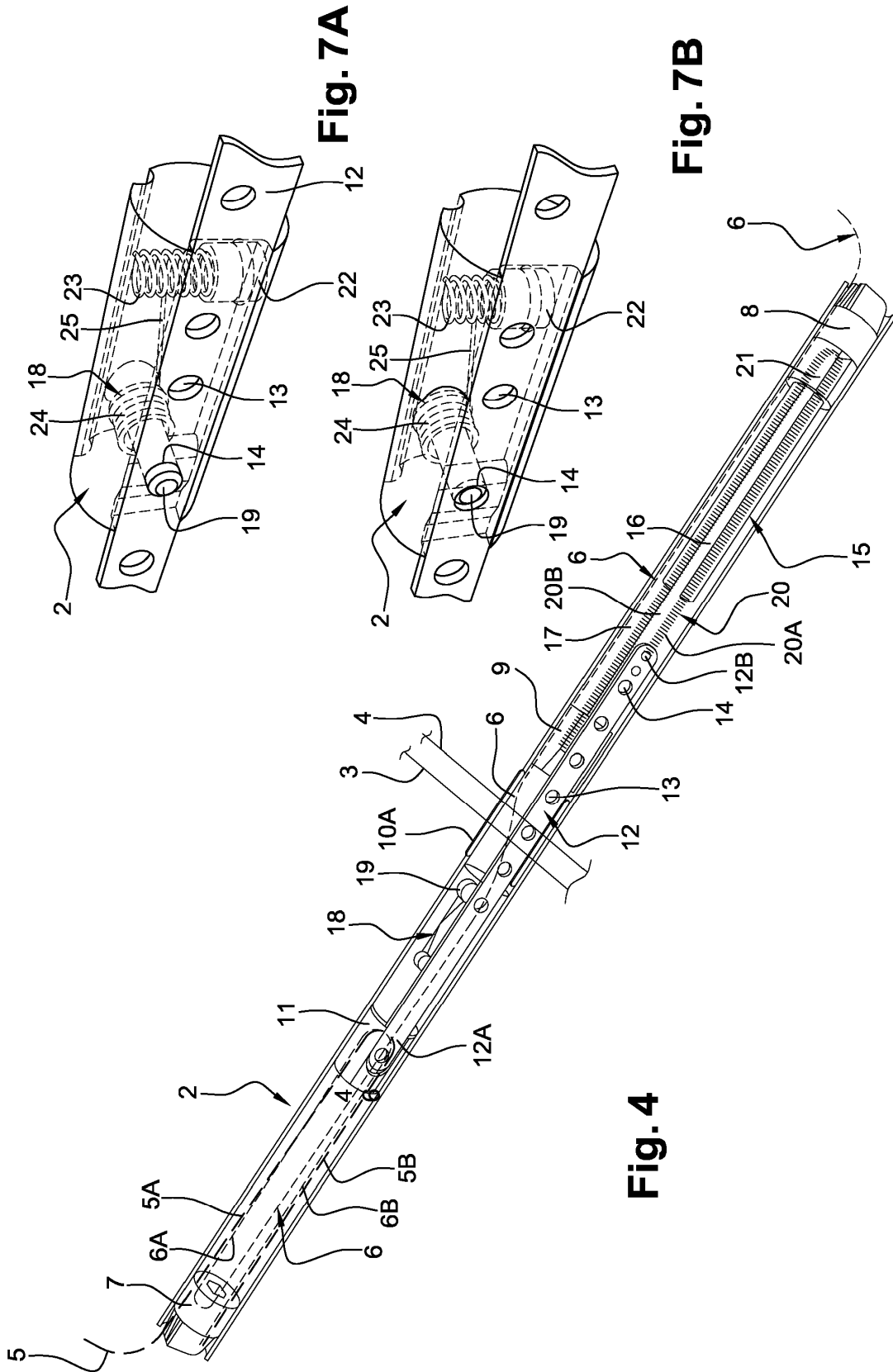
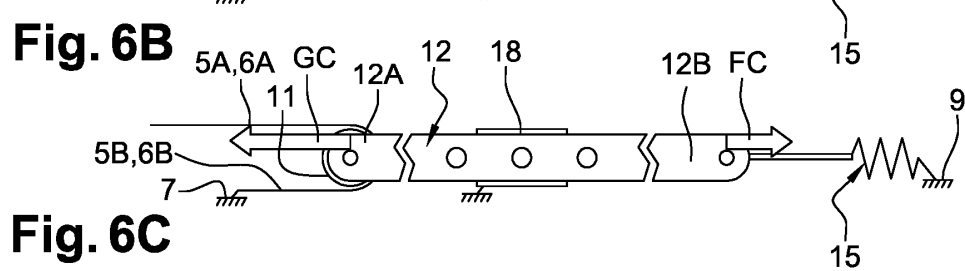
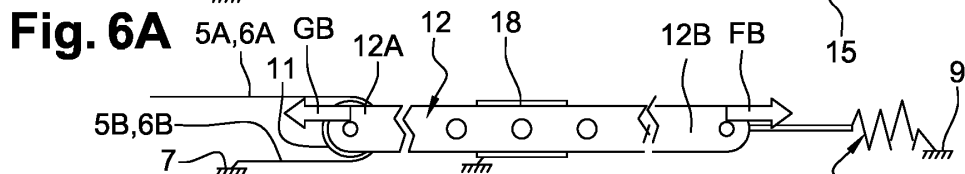
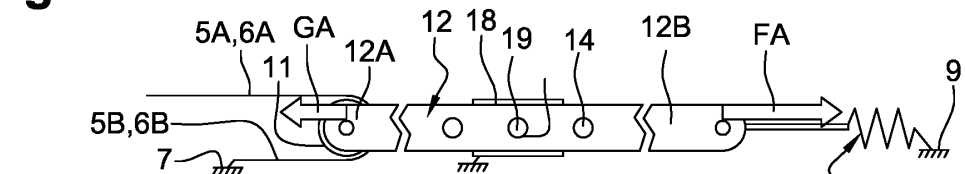
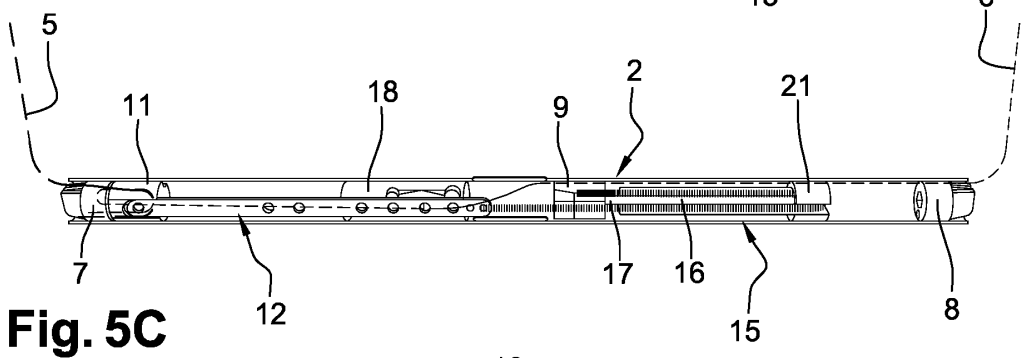
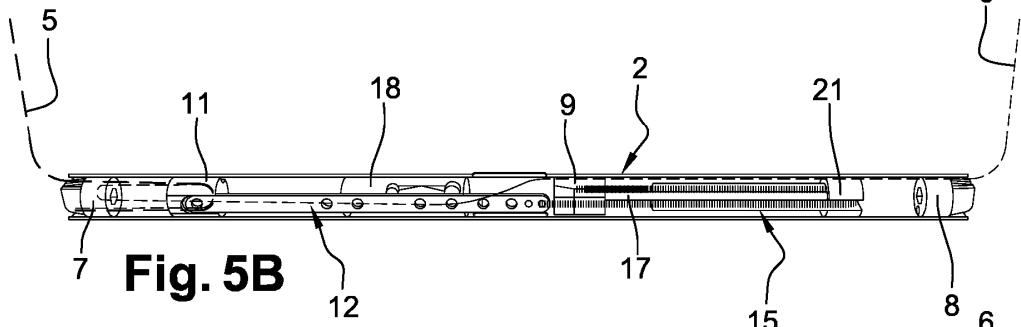
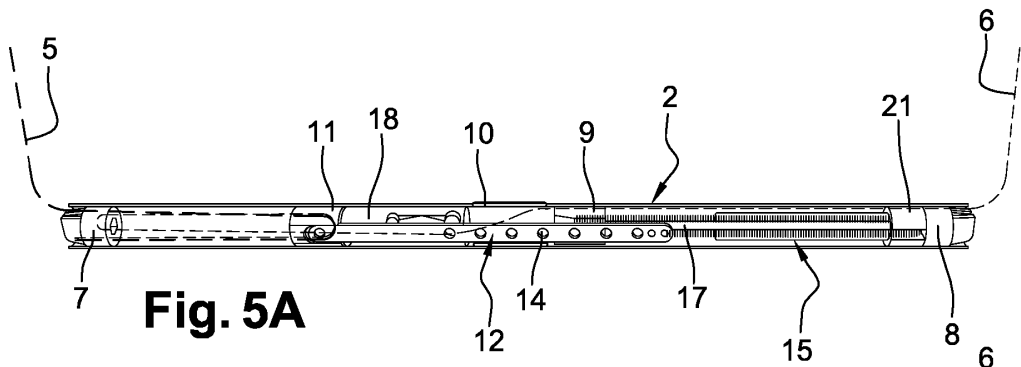


Fig. 3





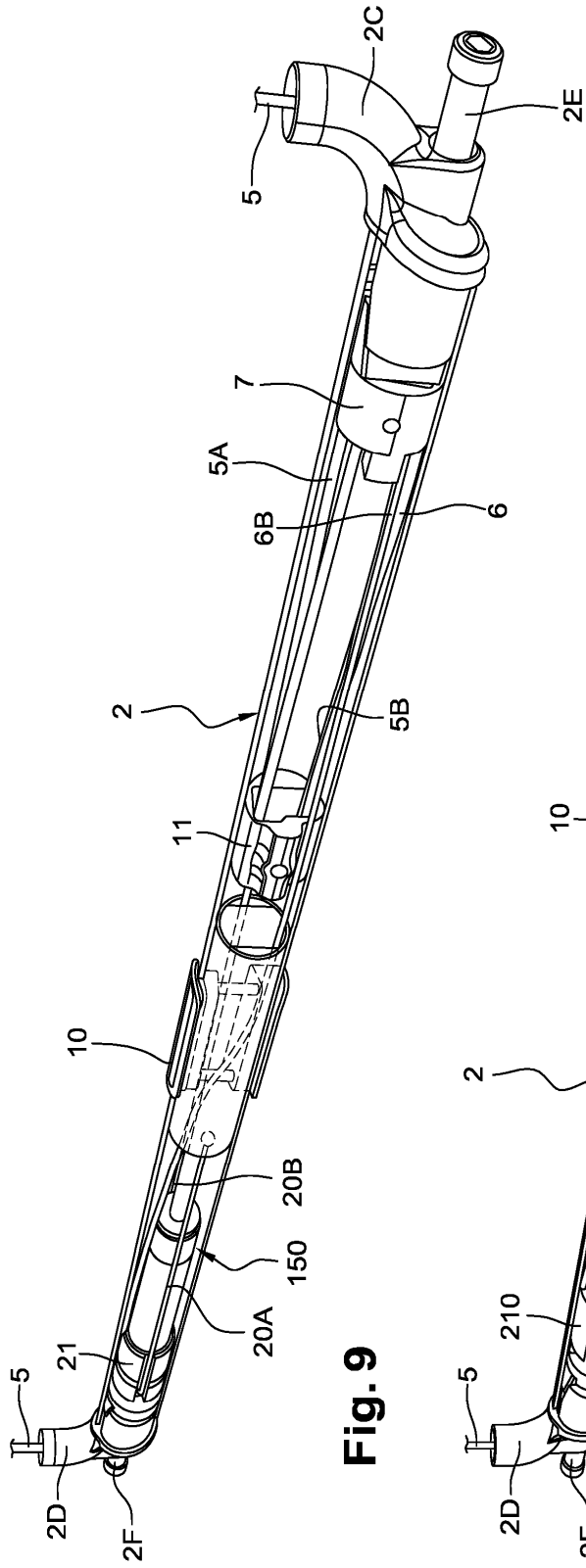


Fig. 9

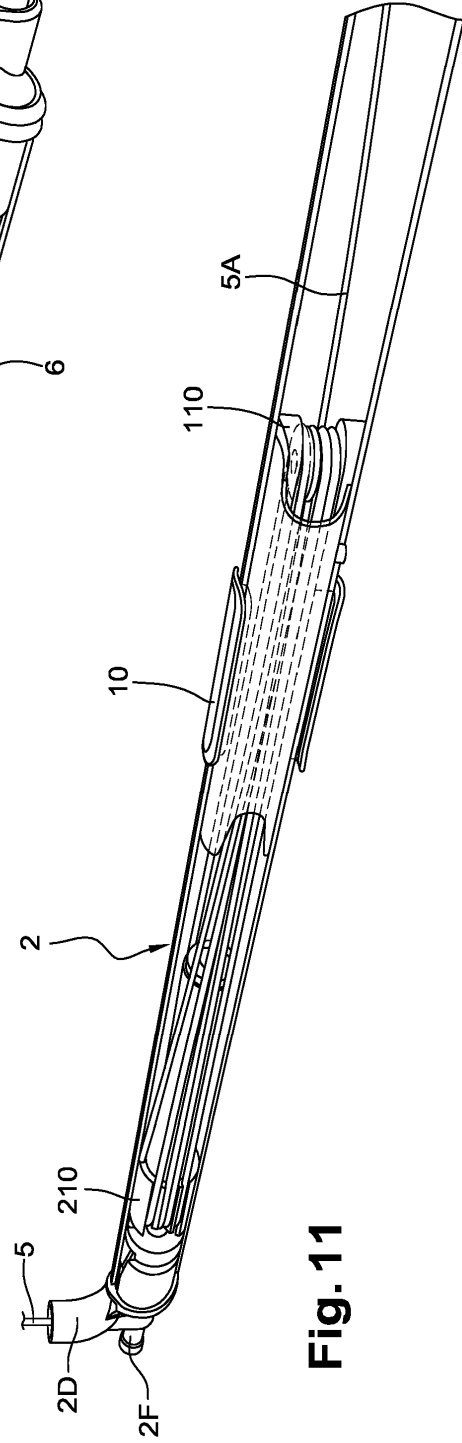


Fig. 11

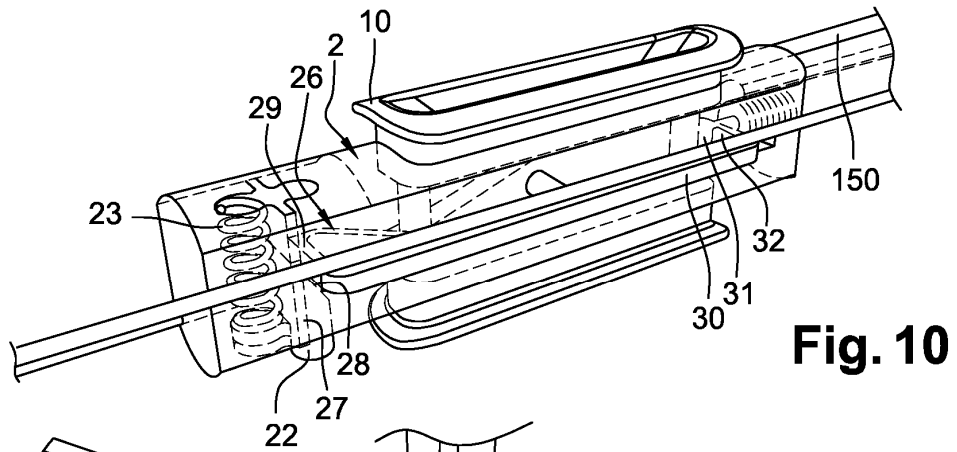


Fig. 10

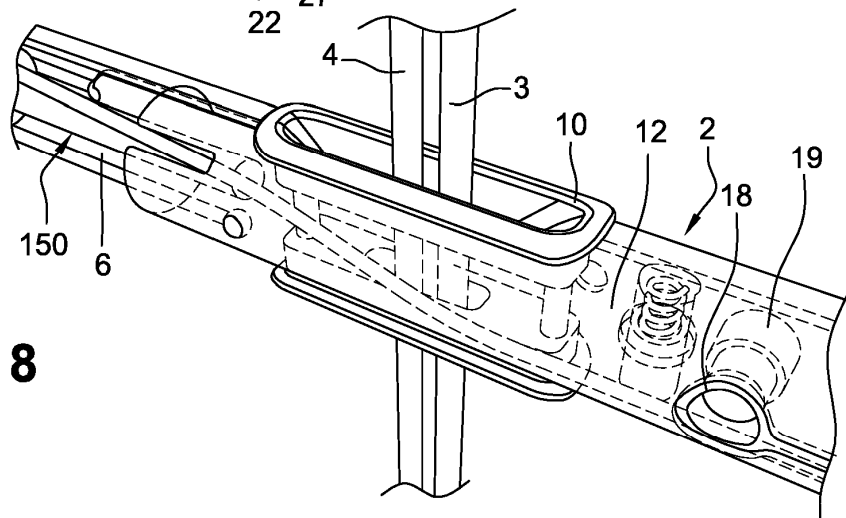


Fig. 8

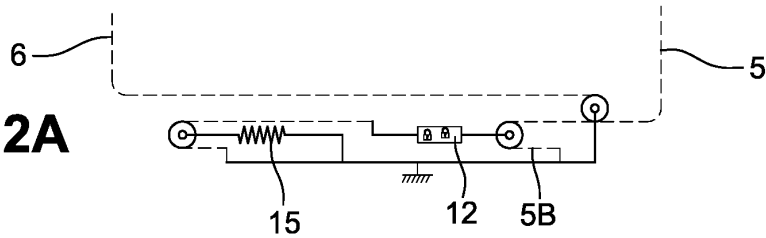


Fig. 12A

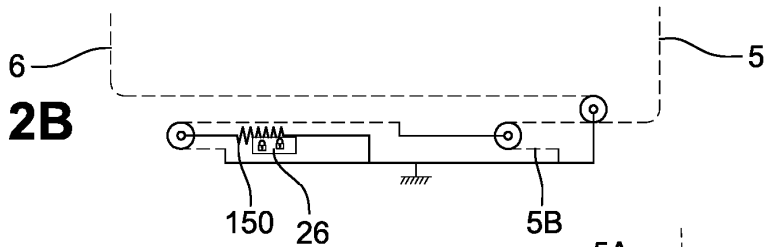


Fig. 12B

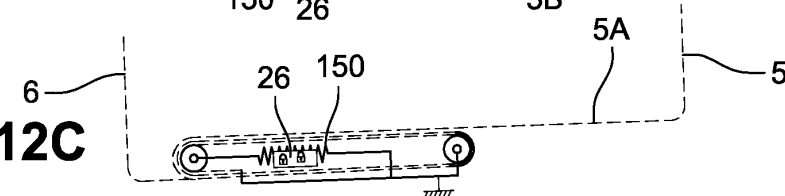


Fig. 12C