

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 337**

51 Int. Cl.:

**A61G 3/08** (2006.01)

**B64D 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2013** **E 13382475 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.08.2015** **EP 2745824**

54 Título: **Dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas**

30 Prioridad:

**30.11.2012 ES 201231866**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.09.2015**

73 Titular/es:

**EADS CONSTRUCCIONES AERONAUTICAS S.A.  
(100.0%)  
Avenida John Lennon s/n  
28906 Getafe (Madrid), ES**

72 Inventor/es:

**DE LA FUENTE CARNERO, JOSÉ LUIS y  
VELASCO VÁZQUEZ, LUIS**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 546 337 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 para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas

### 5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas que puede ser instalado en aeronaves comerciales.

#### **Antecedentes**

10 El alto coste de adquisición y mantenimiento de una flota de aeronaves hace imprescindible reducir su tamaño ajustándolo a las necesidades operativas. Por esta razón se requieren aeronaves que sean capaces de realizar diversas misiones sin comprometer su disponibilidad y minimizando costes asociados a la adaptación. Esta versatilidad se consigue mediante cambios de la configuración interior de la cabina de las citadas aeronaves.

15 Tradicionalmente, estos cambios en la cabina requieren un gran esfuerzo económico y de recursos que disminuye la rentabilidad del operador. Además, es necesario planificar muy bien la ventana de tiempo en la cual la aeronave ha de estar en el hangar para las tareas de adaptación. Todo esto hace que las operaciones de adaptación sean muy costosas y requieran mucho tiempo.

Cuando lo anterior se aplica a labores de tipo médico, como por ejemplo evacuación aeromédica para las cuales las flotas no suelen estar preparadas, el tiempo de cambio de configuración de las aeronaves es crítico para asegurar una respuesta efectiva a la demanda inesperada de este tipo de misiones.

20 En aeronaves exclusivamente militares que disponen de una rampa posterior o de una puerta de carga, se instalan para labores de evacuación aeromédica sistemas de manejo de cargas, típicamente mediante rodillos, de tal modo que estos sistemas facilitan los cambios de configuración de estas aeronaves militares. Sin embargo, el problema que plantean configuraciones de este tipo es que estos sistemas de manejo de cargas penalizan fuertemente el peso operativo vacío de la aeronave.

25 En aeronaves civiles típicas, los sistemas de evacuación aeromédica empleados en la actualidad no son compatibles con el interior de la cabina de pasajeros si el avión no está diseñado específicamente para albergar dichos sistemas.

30 De este modo, en conflictos bélicos o en situaciones de emergencia como pueden ser desastres naturales, contaminación de áreas por elementos químicos o por radiación, no se disponen de suficientes aviones militares o civiles adaptados para una evacuación rápida de los heridos de las zonas afectadas.

35 Se conocen en el estado de la técnica dispositivos como el descrito en la patente US 6,923,606 que consisten en un conjunto de soportes de camillas y asientos de pasajeros fijados a una placa base. Esos dispositivos se instalan en un medio de transporte como una aeronave cuando es necesario. Esos dispositivos requieren operaciones complicadas para su montaje y carecen de flexibilidad para, particularmente, su instalación en aeronaves comerciales.

Por estos motivos, es deseable proporcionar un sistema que permita el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas mediante la realización de cambios de configuración en cualquier tipo de aeronave que disponga de raíles en el suelo de su cabina.

Estos sistemas se divulgan, por ejemplo, en el documento EP1738731 A1.

40 La presente invención está orientada a proporcionar dicho sistema.

#### **Sumario de la invención**

45 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas de acuerdo con la reivindicación 1, que pueda ser instalado en cualquier aeronave que disponga de raíles en el suelo de su cabina. En concreto, el dispositivo desarrollado por la invención permite su instalación en aeronaves comerciales que comprenden raíles para la instalación de asientos diseñados según la norma AS 33601, es decir unos raíles que incluyen en su cara superior un canal rehundido con paredes onduladas.

50 Más en particular, el dispositivo desarrollado por la invención permite su instalación en la aeronave de forma rápida y sencilla, sin necesidad de herramientas, de modo que permita que una aeronave pueda configurarse para llevar a cabo misiones de atención médica y evacuación de heridos, en particular en situaciones de emergencia, sin otra

modificación estructural que el desmontaje de los asientos en la zona destinada a su instalación. El dispositivo de la invención es además un dispositivo modular que puede hacerse a medida de las necesidades y configurarse de forma que se adapte a las mismas.

5 El dispositivo de la invención permite la instalación en la cabina de la aeronave de camillas estándares OTAN o de cualquier otra camilla cuyas dimensiones estén comprendidas dentro de unos márgenes determinados, así como la instalación de los equipos médicos necesarios para el tratamiento de pacientes de cuidados intensivos.

10 El dispositivo de la invención comprende varios elementos estructurales (patas, postes verticales, brazos de sujeción de camillas, elementos de refuerzo) y varios terminales de conexión entre ellos que facilitan su instalación sin necesidad de emplear herramientas. La configuración de los terminales de conexión de las patas a los raíles de la aeronave, en particular, es una característica importante del dispositivo.

Los elementos estructurales están formados por perfiles metálicos, preferentemente de aluminio, de sección cuadrada que incluyen en sus cuatro caras canales rehundidos con paredes onduladas como los de los raíles de la norma AS 33601. Esa configuración permite la instalación de soportes adaptadores de equipos médicos en cualquier cara de dichos elementos estructurales y facilita la unión de los elementos estructurales.

15 El dispositivo de la invención puede instalarse tanto en un lateral de la cabina de la aeronave, estando entonces configurado preferentemente para albergar dos o más camillas (si la altura de la cabina lo permite), como en la zona central de la aeronave, estando entonces configurado preferentemente para albergar cuatro o más camillas (si la altura de la cabina lo permite).

20 Otras características y ventajas de la presente invención se desprenderán de la descripción detallada que sigue, a continuación, de varias realizaciones ilustrativas de su objeto, en relación con las figuras que le acompañan.

#### **Breve descripción de las figuras**

Las Figura 1 es una vista en perspectiva de una realización del dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas según la presente invención para dos camillas.

25 La Figura 2 es una vista en perspectiva de una pata del dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas según la presente invención.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de los componentes del terminal de conexión de las patas del dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas según la presente invención a los raíles de la aeronave.

30 La Figura 4 es una vista en perspectiva de un poste vertical del dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas según la presente invención.

La Figura 5 es una vista en perspectiva de un brazo de sujeción de camillas del dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas según la presente invención.

La Figura 6 es una vista en perspectiva de una barra horizontal de unión de los extremos de los brazos del dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas según la presente invención.

35 La Figura 7a es una vista en perspectiva del elemento diagonal ajustable del dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas según la presente invención y las Figuras 7b, 7c, 7d, 7e son vistas en detalle de su extremo inferior en dos posiciones de su mecanismo de frenado.

La Figura 8 es una vista en perspectiva de la viga utilizada en varios elementos estructurales del dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas según la presente invención.

40 Las Figuras 9a, 9b, 10a y 10b son vistas en perspectiva de dos realizaciones de elementos de sujeción de botellas de oxígeno médico u otros equipos sanitarios.

La Figura 11 es una vista en perspectiva de una realización del dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas según la presente invención incluyendo elementos de cuidados intensivos.

45 La Figura 12 es una vista en perspectiva de una realización del dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas según la presente invención para cuatro camillas.

La Figura 13 es una vista en perspectiva de un ejemplo de instalación en una aeronave de tres dispositivos para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas según la presente invención.

**Descripcion detallada de realizaciones preferentes**

El dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas según la realización de la invención mostrada en la Figura 1, previsto para su instalación en un lateral de una aeronave, comprende los siguientes elementos estructurales:

- 5           - Dos patas 15a, 15b dispuestas transversalmente a los raíles 13 de la aeronave y fijadas a ellos mediante unos primeros terminales de conexión 31.
- Dos postes verticales 17a, 17b unidos a las patas 15a, 15b mediante unos segundos terminales de conexión 61.
- 10          - Dos parejas de brazos 19a, 19b unidas a los postes verticales 17a, 17b mediante unos terceros terminales de conexión 63 para sujetar dos camillas (no representadas). A ese efecto, cada pareja dispone de elementos de recepción 45a, 45b, 45c, 45d de los palos de una camilla dispuestos en la cara superior de los brazos 19a, 19b. También incluyen topes 47a, 47b, 47c, 47d unidos a sus caras laterales exteriores para evitar movimientos longitudinales de las camillas.
- 15          - Un tirante horizontal 21 unido a los postes verticales 17a, 17b en una posición intermedia entre las dos parejas de brazos 19a, 19b mediante unos cuartos terminales de conexión 65. Este tirante horizontal 21 es el elemento que da continuidad a los dos conjuntos de patas y postes verticales 15a, 17a; 15b, 17b.
- Un elemento diagonal ajustable 23 que une entre sí los dos postes verticales 17a, 17b.

20 Salvo el elemento diagonal ajustable 23, todos los elementos estructurales mencionados son perfiles metálicos huecos 20, preferentemente perfiles de aluminio, de sección cuadrada con unos canales rehundidos 40 con paredes onduladas, como los de los raíles según la norma AS 33601, en sus cuatro caras (ver Figura 8). Esa configuración les proporciona una gran flexibilidad para crear uniones y fijar dispositivos cada pulgada con los métodos estándares de sistemas de carga que son ampliamente utilizados en el mundo aeronáutico.

El dispositivo 10 según la realización de la invención mostrada en la Figura 1 también comprende:

- 25           - Barras horizontales 25 que unen los extremos de los brazos 19a y 19b y permiten sujetar equipos médicos.
- Elementos de sujeción 26 para botellas de oxígeno médico ú otro material necesario para el tratamiento de enfermos.
- 30           - Elementos de sujeción de cortinas 27, para facilitar la privacidad de los pacientes que ocupan las camillas, unidos a la parte superior de los postes verticales 17a, 17b mediante pasadores. Para adaptar los elementos de sujeción de cortinas 27 a la altura disponible en la aeronave, se dispone de unos extensores que pueden ser acoplados a la parte superior de los postes verticales 17a, 17b. Por su parte, las bases de esos elementos de sujeción 27 están diseñados con una forma curva para adaptarse al lateral de la aeronave.

35 Siguiendo la Figura 3 puede observarse que los primeros terminales de conexión 31 están configurados con un cuerpo central hueco 53 y dos cuerpos laterales 55, 57 de manera que las patas 15a, 15b quedan dispuestas dentro de dos primeros terminales de conexión 31 y estos se fijen a los raíles 13 en dichos cuerpos laterales 55, 57 mediante dispositivos de fijación 56, 58 de suelta rápida. El cuerpo central hueco 53 está configurado con una sección algo mayor que la de las patas 15a, 15b para que haya una cierta holgura entre ellas.

40 Los primeros terminales de conexión 31 pueden desplazarse a lo largo de las patas 15a, 15b para posicionarse sobre los raíles 13. A ese efecto disponen de un pin superior 35 con dos muescas paralelas cooperante con un casquillo 36 dotado de un posicionador 38 para bloquear el pin superior 35 en dichas muescas definiendo dos posiciones de trabajo. El pin superior 35 puede disponerse en el primer terminal de conexión 31 en una primera posición en la que no interfiere con una pata situada en su interior y por lo tanto en esa posición puede desplazarse a lo largo de las patas 15a, 15b. También puede disponerse en una segunda posición dejando bloqueado este desplazamiento.

45 También disponen de un bulón roscado inferior 37 cooperante con una tuerca 39. El bulón roscado inferior 37, cuando no está asegurado, sobresale por debajo del primer terminal de conexión 31 por motivos de seguridad, de tal modo que interfiera con la parte superior de los raíles 13 de la aeronave y no permita unir las patas 15a, 15b a los raíles 13 de la aeronave.

50 Por otra parte, el pin superior 35 y el bulón roscado inferior 37 conforman un eje que permite un ligero giro de los primeros terminales de conexión 31 que facilita su acoplamiento a los raíles 13 de la aeronave y reduce las cargas de las patas 15a, 15b en los casos de carga más exigentes.

Siguiendo la Figura 4 puede observarse que el poste vertical 17a lleva incorporados (mediante, por ejemplo, remaches) tanto un segundo terminal de conexión 61 que permite su unión a la pata 15a como un cuarto terminal de

- conexión 65 que permite unirle el tirante horizontal 21. Esas uniones se llevan cabo mediante, respectivamente, los pasadores 83, 85 facilitando pues la instalación del dispositivo 10 sin necesidad de herramientas. A estos efectos, los canales rehundidos 40 de, respectivamente la pata 15a y el tirante horizontal 21 incluyen orificios cooperantes con dichos pasadores 83, 85. Adicionalmente, los segundos terminales de conexión 61 pueden incorporar un dispositivo de fijación de suelta rápida para su unión a la cara superior de la pata 15a.
- 5
- Siguiendo la Figura 5 puede observarse que el brazo 19a lleva incorporado (mediante, por ejemplo, remaches) un tercer terminal de conexión 63 que permite su unión al poste vertical 17a mediante un dispositivo de fijación de suelta rápida. También se puede observar que los tope 47a, 47c, limitadores de los movimientos longitudinales de la camilla evitando pues los peligros derivados de un aterrizaje catastrófico, están dispuestos enfrente de los elementos de recepción 45a, 45c de los palos de las camillas. El tope 47a está unido al tercer terminal de conexión 63 y el tope 47c al brazo 19a. En ambos casos, la unión se lleva cabo por medio de dos pasadores, uno fijo que permite la rotación del tope sobre él y otro desmontable que permite su abatimiento.
- 10
- Siguiendo la Figura 6 puede observarse que la barra horizontal 25 comprende varias hendiduras 51 que facilitan la instalación de soportes de equipos médicos y unos resaltes 52 entre ellas para minimizar la rotación de abrazaderas en el caso de que se usen para sujetar dichos equipos.
- 15
- Siguiendo las Figuras 7a, 7b, 7c, 7d, 7e puede observarse que el elemento diagonal ajustable 23 posee terminales roscados 41 para el ajuste final del dispositivo 10. Su extremo superior se une al cuarto terminal 65 que une el poste vertical 17a con el tirante horizontal 21 y su extremo inferior al segundo terminal 61 que une el poste vertical 17b con la pata 15b mediante pasadores. Mediante el giro del elemento diagonal ajustable 23 se eliminan las holguras entre las piezas del dispositivo 10. En su extremo inferior está equipado con un mecanismo de frenado 43 que impide que se relaje durante el vuelo. Para evitar que las vibraciones en vuelo giren el elemento diagonal ajustable 23 y destensen el dispositivo 10, el mecanismo de frenado 43 comprende un elemento de bloqueo 44 que se puede desplazar manualmente para hacer solidario el elemento diagonal ajustable 23 a los postes 17a, 17b impidiendo así cualquier movimiento de dicho elemento diagonal ajustable 23 (Figuras 7b, 7c). Cuando elemento de bloqueo 44 se desplaza en sentido contrario (Figuras 7d, 7e) el giro del elemento diagonal ajustable 23 es posible.
- 20
- Las Figuras 9a, 9b muestran un elemento de sujeción 26 de recipientes de productos sanitarios (por ejemplo, botellas de oxígeno) de los previstos para ubicarse en una posición elevada en el dispositivo 10 unido a uno de los postes verticales 17a, 17b y las Figuras 10a, 10b muestran un elemento de sujeción 26 de recipientes de productos sanitarios (por ejemplo, botellas de oxígeno) de los previstos para ubicarse en una posición inferior en el dispositivo 10 unido a un segundo terminal de conexión 61 incorporado a uno de los postes verticales 17a, 17b (ver también la Figura 1). En ambos casos el elemento de sujeción 26 comprende una viga central 71 a la que están unidas las cazoletas 73 donde se ubicarían dichos recipientes y está estructurado de manera que pueda configurarse en el estado desplegado mostrado en las Figuras 9a y 10a para sujetar dos recipientes o en el estado plegado mostrado en las Figuras 9b, 10b con una sola cazoleta para sujetar un recipiente (la otra se desmonta).
- 25
- El dispositivo 10 puede incluir también otros elementos de sujeción de equipos médicos y equipamientos sanitarios dispuestos en ubicaciones apropiadas del mismo.
- 30
- La Figura 11 muestra una realización del dispositivo 10 con una unidad de cuidados intensivos en su parte inferior que incluye dos elementos adicionales: una barra inferior 30 unida a las patas 15a, 15b para poder montar sobre ella un armario y un soporte 29 para bolsas de fluidos.
- 35
- Con los elementos mencionados, el dispositivo 10 puede instalarse rápidamente sin necesidad de herramientas. Con dos operarios la instalación puede hacerse en menos de 10 minutos. Los distintos elementos que componen el dispositivo 10 están marcados con indicaciones que facilitan la instalación sin necesidad de consultar los planos.
- 40
- A su vez, dada su naturaleza modular, el dispositivo 10 puede adoptar distintas configuraciones para adaptarse a distintas necesidades. En particular la disposición de los elementos auxiliares (barra horizontal 25, elemento de sujeción de cortina 27, barra 28 para unidad de cuidados intensivos y los distintos tipos de elementos de sujeción) podría variar respecto a la representada en las Figuras.
- 45
- La Figura 12 muestra un dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas 11 que comprende dos dispositivos 10 como los que venimos de describir, salvo las patas que son comunes, unidos por sus postes verticales mediante las piezas 81 y con los brazos extendidos en sentidos opuestos.
- 50
- La Figura 13 muestra dos dispositivos 10 configurados para soportar dos camillas y un dispositivo tándem 11 configurado para soportar cuatro camillas tal y como estarían dispuestos en una zona de una aeronave. El pasillo que se deja entre ellos cumple las regulaciones aeronáuticas relacionadas con el ancho de los pasillos principales en caso de evacuaciones de emergencias. Además, las barras horizontales 25 en los laterales proporcionan una guía para esa evacuación evitando que los pasajeros de la aeronave pudieran penetrar en el interior de los dispositivos si las camillas no estuvieran instaladas. Esas barras horizontales 25 junto con los sujetadores de cortinas 27 proporcionan un asidero firme a lo largo de los pasillos como requieren las regulaciones aeronáuticas.
- 55

Si los mencionados dispositivos para el aerotransporte de camillas deben instalarse en un área ocupada previamente por asientos de pasajeros su instalación se realizaría, después de desmontar los asientos, en la zona de los asientos y quedarían debajo de la zona de maleteros.

5 Como ejemplo de instalación, se detallan a continuación las etapas necesarias para la instalación de un dispositivo para el aerotransporte de camillas 11:

- a) disponer las patas 15a, 15b con los primeros terminales de conexión 31 montados sobre ellas en posición correcta;
- b) fijar los primeros terminales de conexión 31 sobre los railes 13 de la aeronave en la posición adecuada, bloqueándolos posteriormente;
- 10 c) instalar las parejas de postes verticales 17a y 17b en cada pata 15a, 15b en la posición marcada en cada una de ellas;
- d) instalar los dos tirantes horizontales 21 entre las parejas de postes verticales 17a y 17b;
- e) 15 instalar los dos elementos ajustables diagonales 23 en las parejas de postes verticales 17a y 17b coordinando la dirección de estos elementos diagonales 23 con la dirección de vuelo de la aeronave;
- f) instalar los elementos de sujeción de cortinas 27;
- g) instalar las parejas de brazos 19a, 19b en las parejas de postes verticales 17a y 17b y las barras horizontales 25 en los extremos de las parejas de brazos 19a, 19b;
- 20 h) tensar los elementos diagonales ajustables 23, eliminando holguras, hasta que el conjunto presente una apariencia lo suficientemente rígida, bloqueando posteriormente dichos elementos diagonales ajustables 23;
- i) instalar los elementos de sujeción 26 de productos sanitarios que sean necesarios.

25 Aunque la presente invención se ha descrito en relación con varias realizaciones, debe entenderse a partir de lo dicho que pueden hacerse combinaciones de elementos, variaciones o mejoras que están dentro del alcance de la invención.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo para el aerotransporte y tratamiento de pacientes en camillas instalable sobre raíles (13) dispuestos en el suelo de la cabina de una aeronave para la instalación sobre ellos de asientos y/o otros equipamientos, comprendiendo el dispositivo al menos los siguientes elementos estructurales: dos patas (15a, 15b) adaptadas para su disposición transversal a los raíles (13), al menos dos postes verticales (17a, 17b) unidos a las patas (15a, 15b), una o más parejas de brazos (19a, 19b) de sujeción de camillas unidas a los postes verticales (17a, 17b) y elementos de refuerzo (21, 23) unidos a los postes verticales (17a, 17b); donde:
- 10 - al menos dichas patas (15a, 15b), dichos postes verticales (17a, 17b) y dichas parejas de brazos (19a, 19b) están realizados con unos perfiles metálicos huecos (20) de sección cuadrada;
- dicho dispositivo además comprende unos primeros terminales de conexión (31) de las patas (15a, 15b) con los raíles (13);
- dicho dispositivo caracterizado por que:
- 15 - dichos perfiles metálicos huecos (20) de sección cuadrada incluyen en sus cuatro caras unos canales rehundidos (40) con paredes onduladas para cooperar con dispositivos de fijación rápida de otros elementos a dichos elementos estructurales;
- 20 - dichos primeros terminales de conexión (31) de las patas (15a, 15b) con los raíles (13) están formados por un cuerpo central hueco (53) y dos cuerpos laterales (55, 57); estando configurado el cuerpo central (53) con una forma apta para albergar en su interior dichas patas (15a, 15b) posibilitando el desplazamiento de los primeros terminales de conexión (31) sobre ellas; estando provisto el cuerpo central (53) con medios que permiten/impiden dicho desplazamiento y con medios de control del correcto posicionamiento de los primeros terminales de conexión (31) sobre los raíles (13); estando provistos dichos cuerpos laterales (55, 57) con dispositivos de fijación de suelta rápida (56, 58) a los raíles (13).
- 25 2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dichas dos patas (15a, 15b) adaptadas para su disposición transversal a los raíles (13) que están realizadas con unos perfiles metálicos huecos cuya cara superior incluye un canal rehundido (40) con paredes onduladas para cooperar con dispositivos de fijación de suelta rápida de otros elementos en ellos.
3. Dispositivo según la reivindicación 2, en el que:
- 30 - los medios que permiten/impiden el desplazamiento de los primeros terminales de conexión (31) sobre los raíles (13) comprenden un pin superior (35) con dos muescas paralelas y un casquillo (36) con un posicionador interno (38) cooperante con dichas muescas para que el pin superior (35) pueda adoptar una primera posición que permite el desplazamiento de los terminales de conexión (31) sobre las patas (15a, 15b) y una segunda posición que deja bloqueado dicho desplazamiento;
- 35 - los medios de control del correcto posicionamiento de los primeros terminales de conexión (31) sobre los raíles (13) comprenden un bulón inferior roscado (37) y una tuerca cooperante (39) de manera que el bulón inferior (37) pueda adoptar una primera posición en la que interfiere con los raíles (13) y una segunda posición en la que no lo hace.
4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que dichos elementos de refuerzo comprenden un tirante horizontal (21) configurado por un perfil metálico hueco (20) de sección transversal cuadrada que incluye en sus cuatro caras unos canales rehundidos (40) con paredes onduladas para cooperar con dispositivos de fijación rápida de otros elementos a dicho tirante horizontal (21) y un elemento diagonal ajustable (23) unido a dos postes verticales (17a, 17b).
- 45 5. Dispositivo según la reivindicación 4, en el que los postes verticales (17a, 17b) llevan incorporados unos segundos terminales de conexión (61) con las patas (15a, 15b) y unos cuartos terminales de conexión (65) con el tirante horizontal (21), en el que los brazos (19a, 19b) llevan incorporados unos terceros terminales de conexión (63) con los postes verticales (17a, 17b), y en el que la unión de dichos terminales de conexión (61, 65, 63) a los mencionados elementos estructurales se efectúa mediante dispositivos de fijación de suelta rápida cooperantes con los canales rehundidos (40) de sus perfiles y/o con pasadores cooperantes con orificios dispuestos en dichos terminales de conexión (61, 65, 63) y en el suelo de dichos canales rehundidos (40).
- 50 6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 4-5, en el que el elemento diagonal ajustable (23) comprende terminales roscados (41) para su ajuste a los postes verticales (17a, 17b) de tal modo que, mediante el giro del elemento diagonal (23) se eliminen holguras y se tenga una mayor rigidez, comprendiendo también un mecanismo de frenado retráctil (43) en uno de sus extremos que impide su relajación durante el vuelo de la aeronave.

- 5 7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el que cada pareja de brazos (19a, 19b) de sujeción de camillas comprende elementos de recepción (45a, 45b, 45c, 45d) de los palos de la camilla unidos a sus caras superiores y unos topes (47a, 47b, 47c, 47d) unidos a sus caras laterales exteriores de manera que puedan adoptar una primera posición enfrentada a dichos elementos de recepción (45a, 45b, 45c, 45d) para impedir movimientos longitudinales de la camilla y una segunda posición abatida respecto a dichos elementos de recepción (45a, 45b, 45c, 45d) permitiendo dichos movimientos longitudinales.
- 10 8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1-7, que también comprende al menos una barra horizontal (25) unida a los extremos exteriores de una pareja de brazos (19a, 19b) de sujeción de camillas, dotada de unas hendiduras (51) destinadas a la instalación de soportes de equipos médicos, así como de unos resaltes (52) entre hendiduras (51) para minimizar la rotación de estos equipos.
- 15 9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1-8, que también comprende elementos de sujeción (26) de equipamiento médico unidos a alguno de sus elementos estructurales y elementos de sujeción (27) de cortinas de privacidad unidos a los postes verticales (17a, 17b).
10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1-9, que también comprende una barra inferior (30) para soportar un cajón.
11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en el que dichos perfiles metálicos huecos (20) son perfiles de aluminio.
12. Dispositivo (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1-11, que comprende dos postes verticales (17a, 17b) y dos parejas de brazos (19a, 19b).
- 20 13. Dispositivo (11) según cualquiera de las reivindicaciones 1-11, que comprende dos parejas de postes verticales (17a, 17b) y dos parejas de brazos (19a, 19b) unidas a cada pareja de postes verticales (17a, 17b), estando unidas entre sí dichas parejas de postes verticales (17a, 17b) mediante piezas de unión (81) y estando extendidas en sentidos opuestos dichas parejas de brazos (19a, 19b).



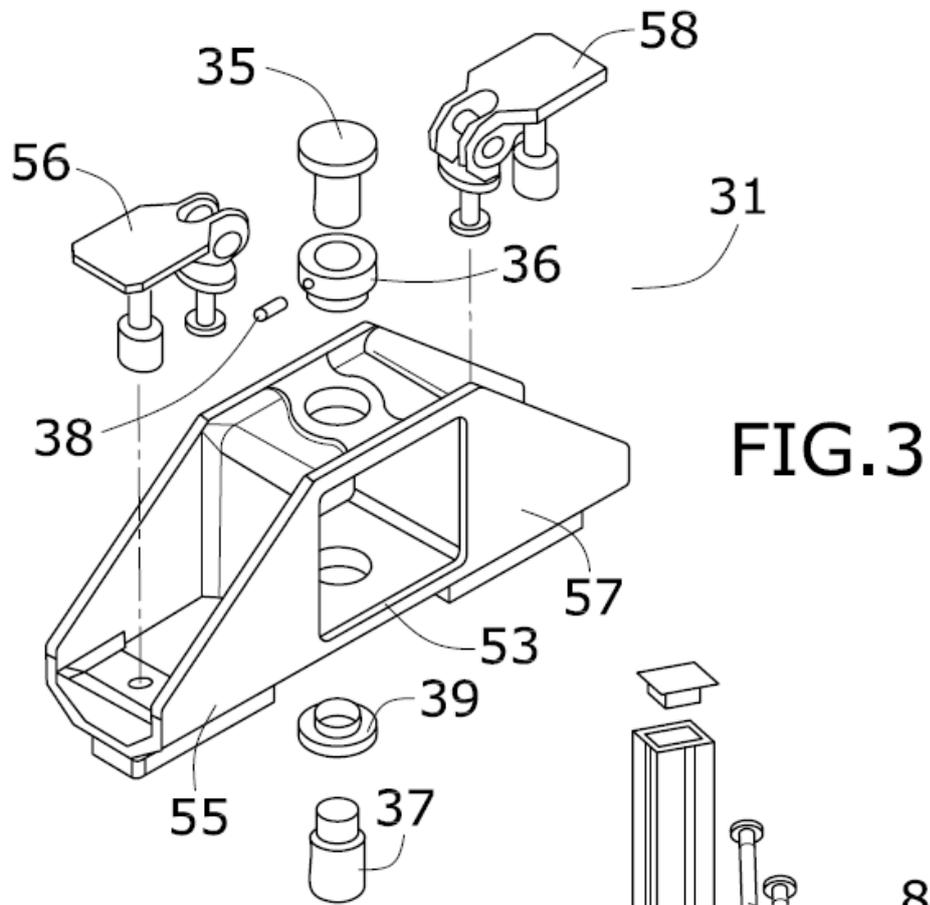
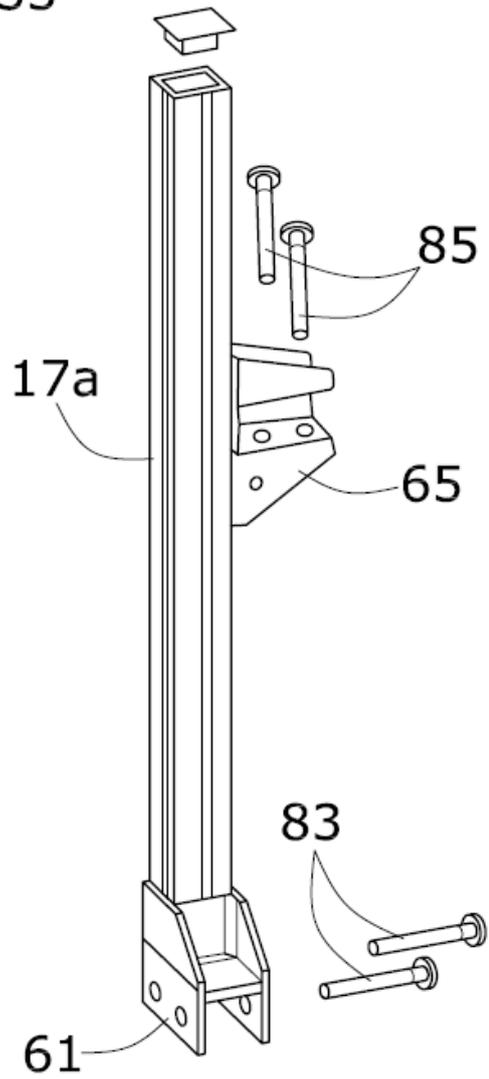


FIG. 3

FIG. 4



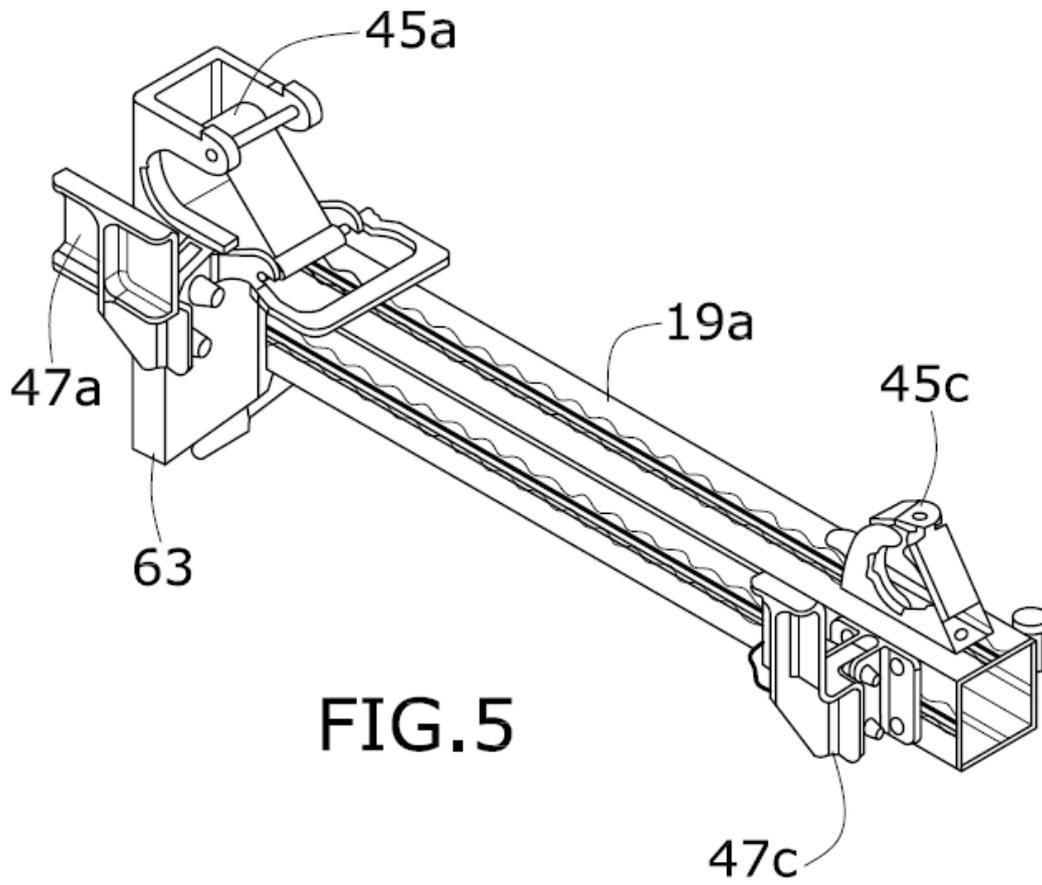


FIG. 5

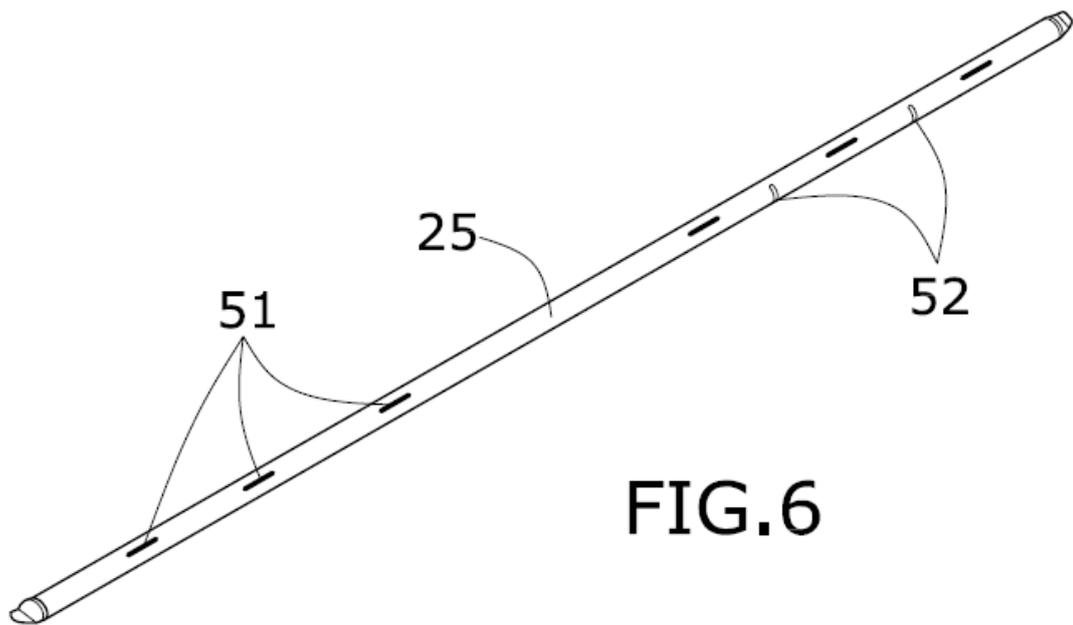
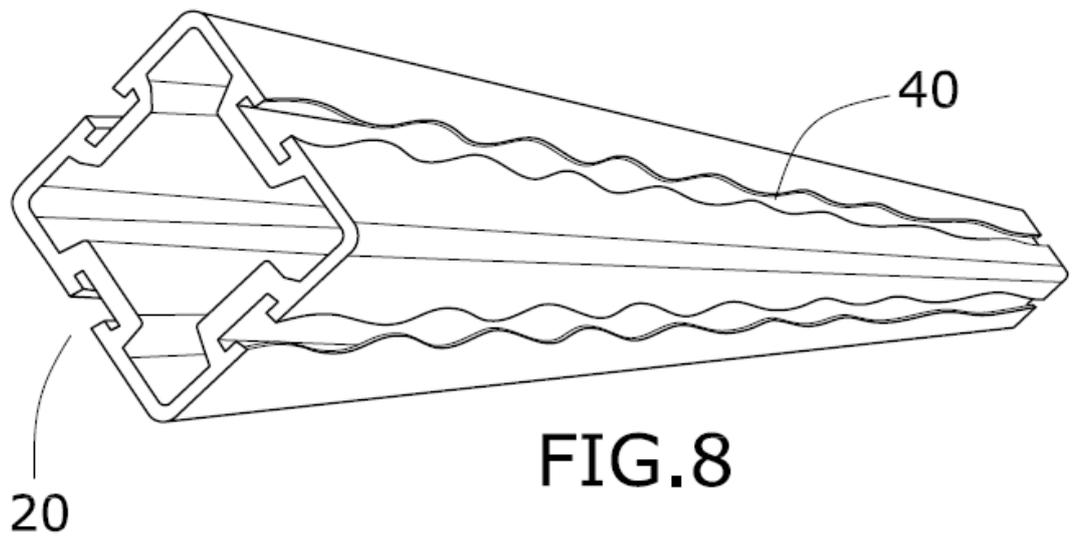
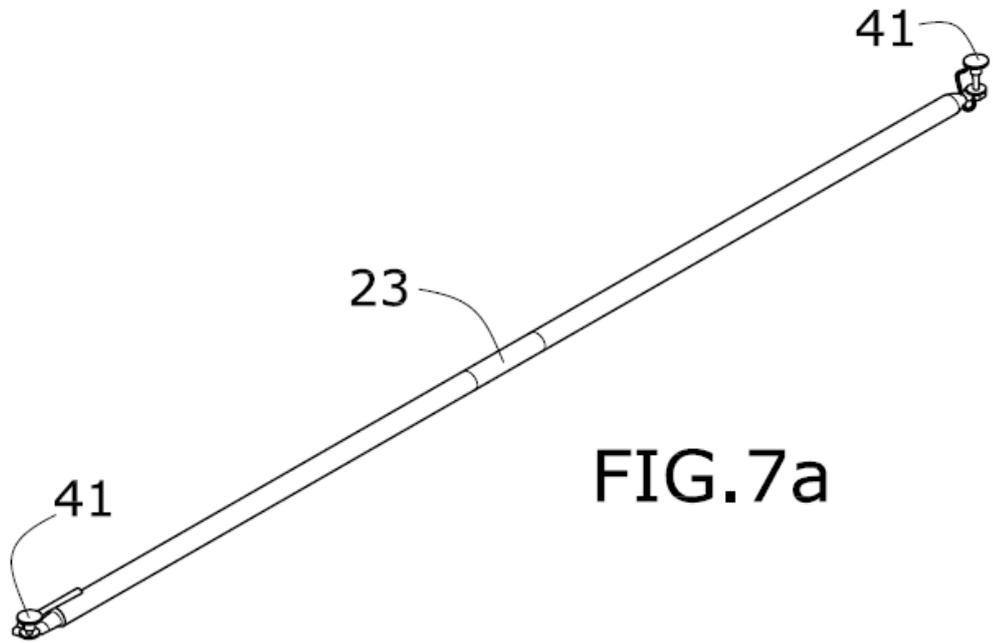
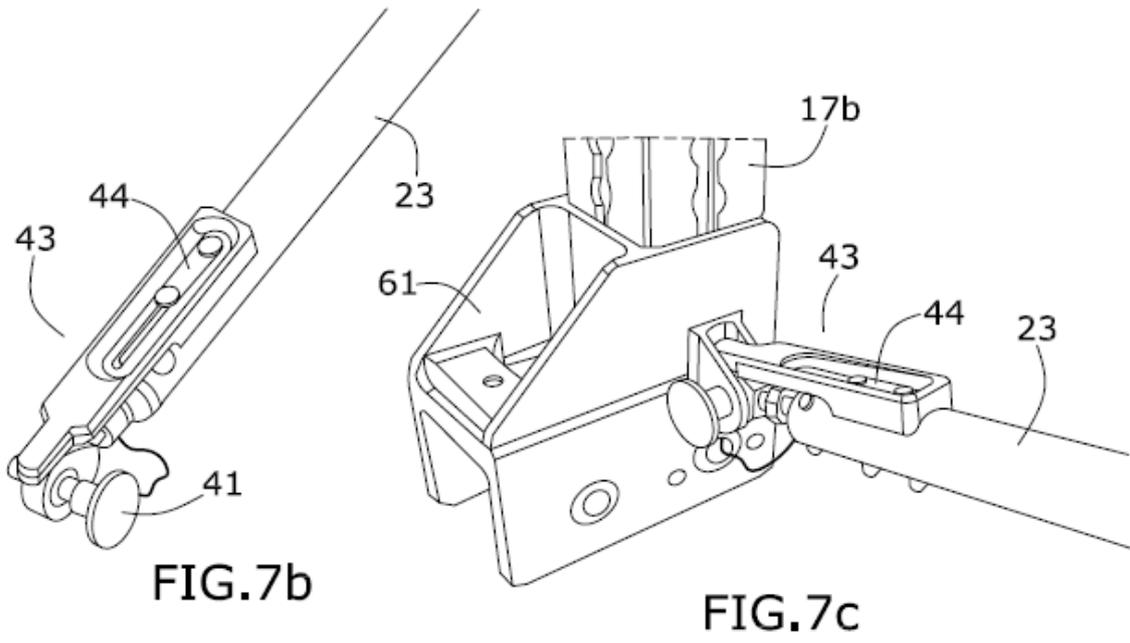


FIG. 6





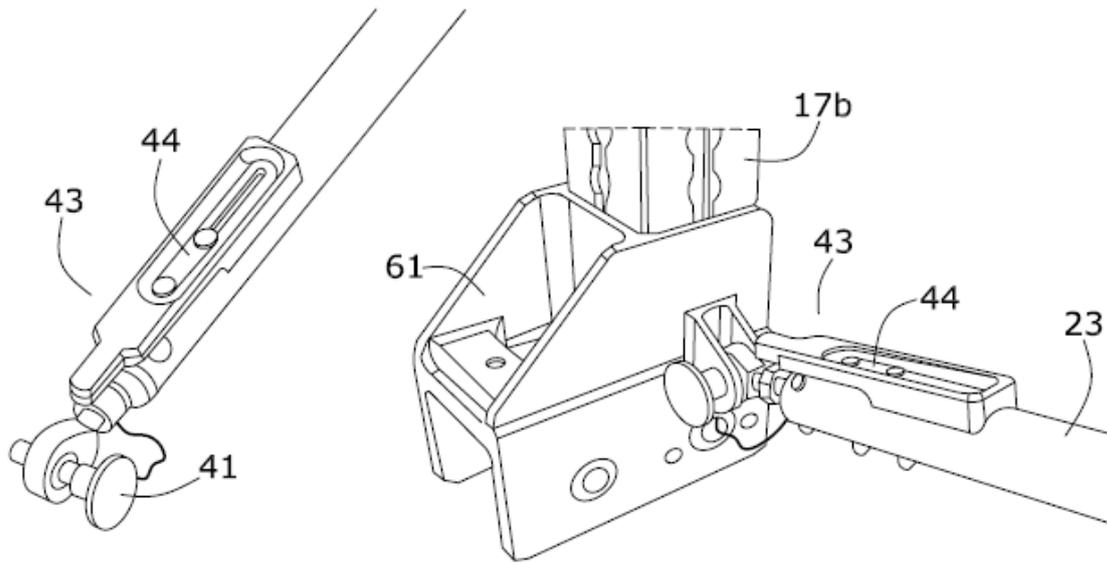
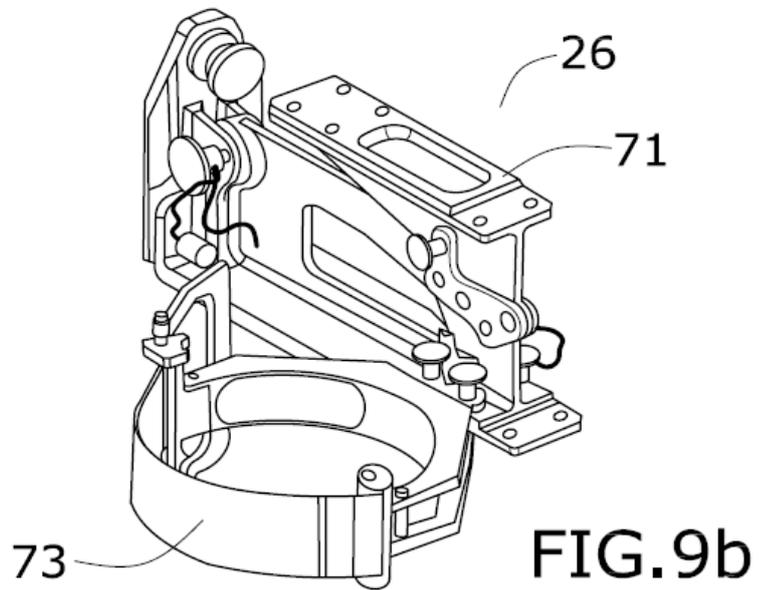
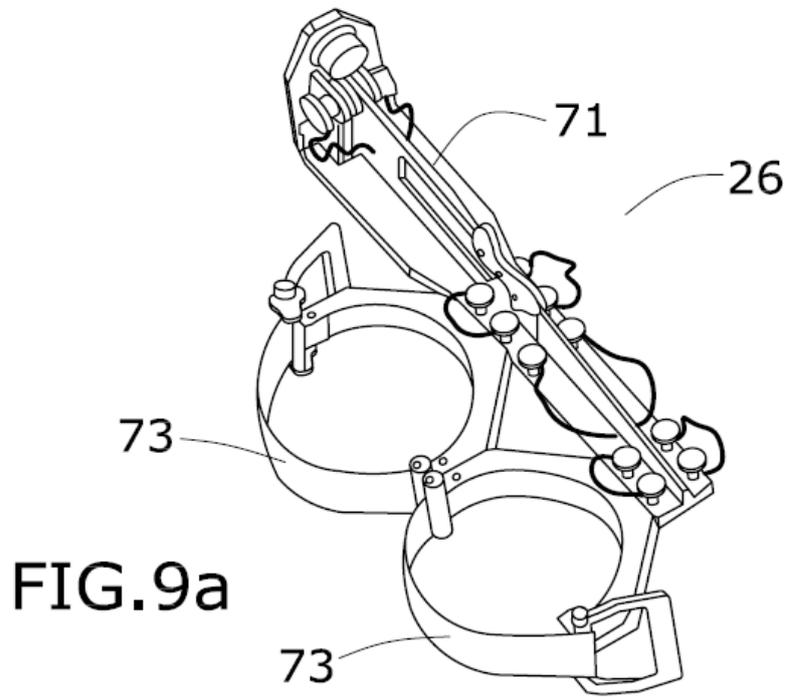


FIG.7d

FIG.7e



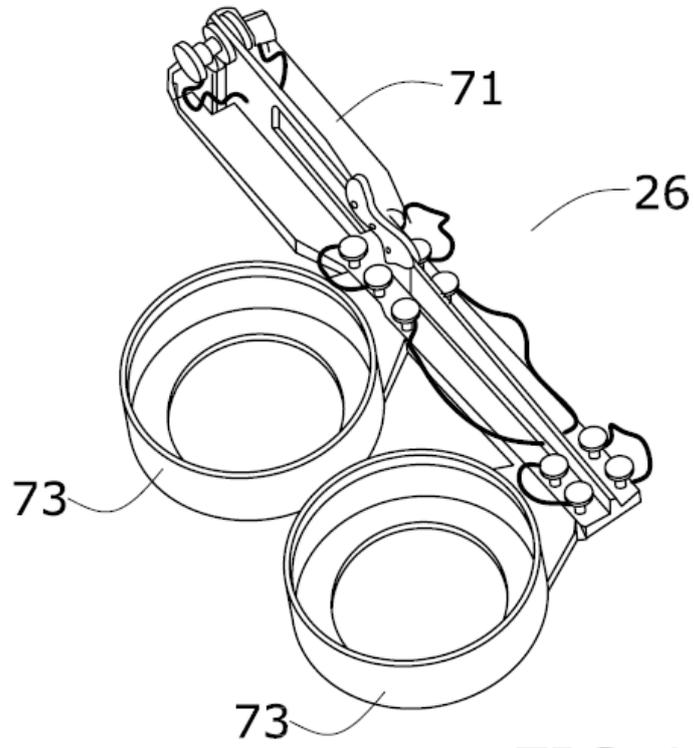


FIG.10a

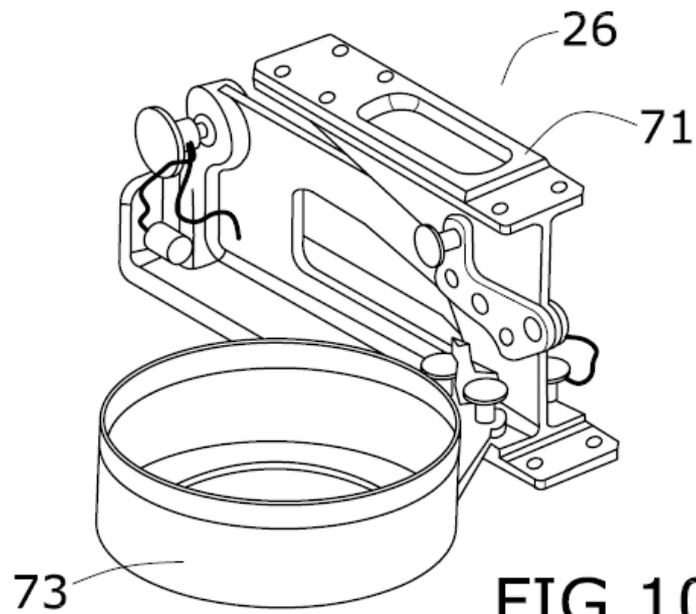


FIG.10b

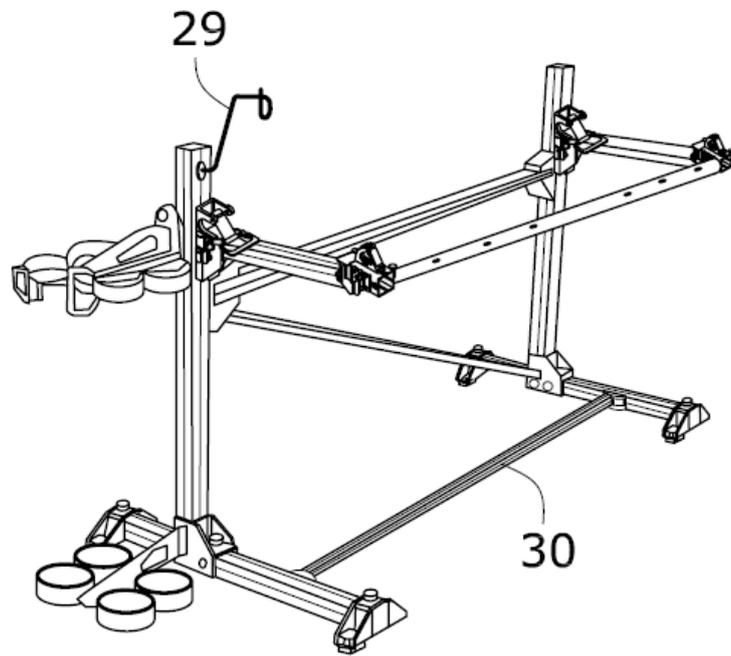


FIG. 11

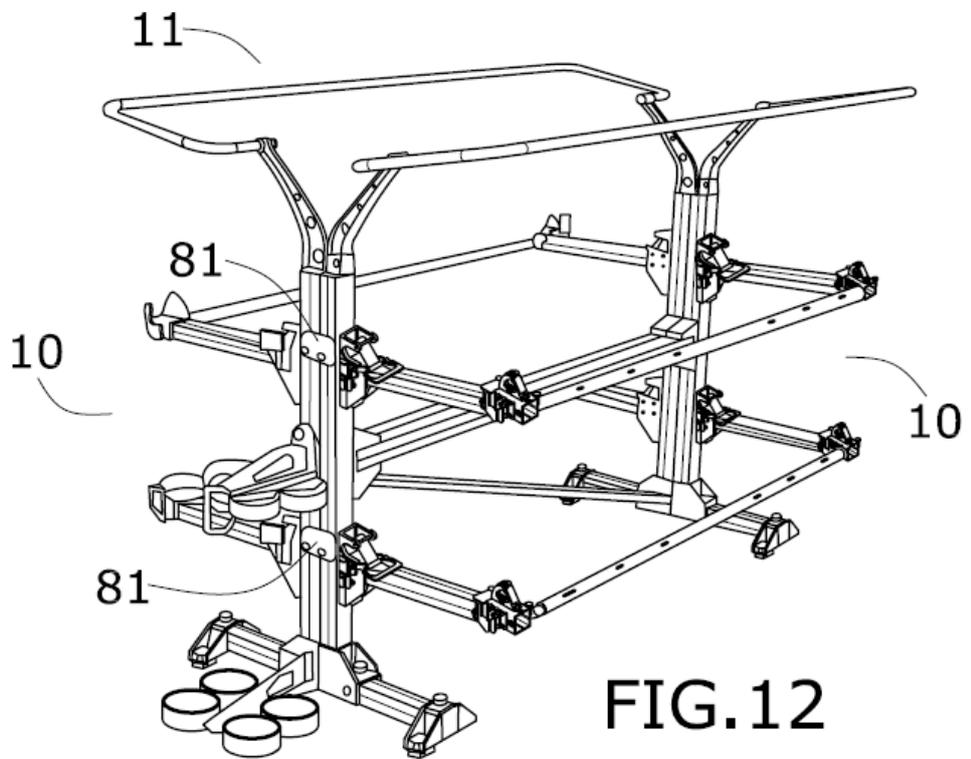


FIG. 12

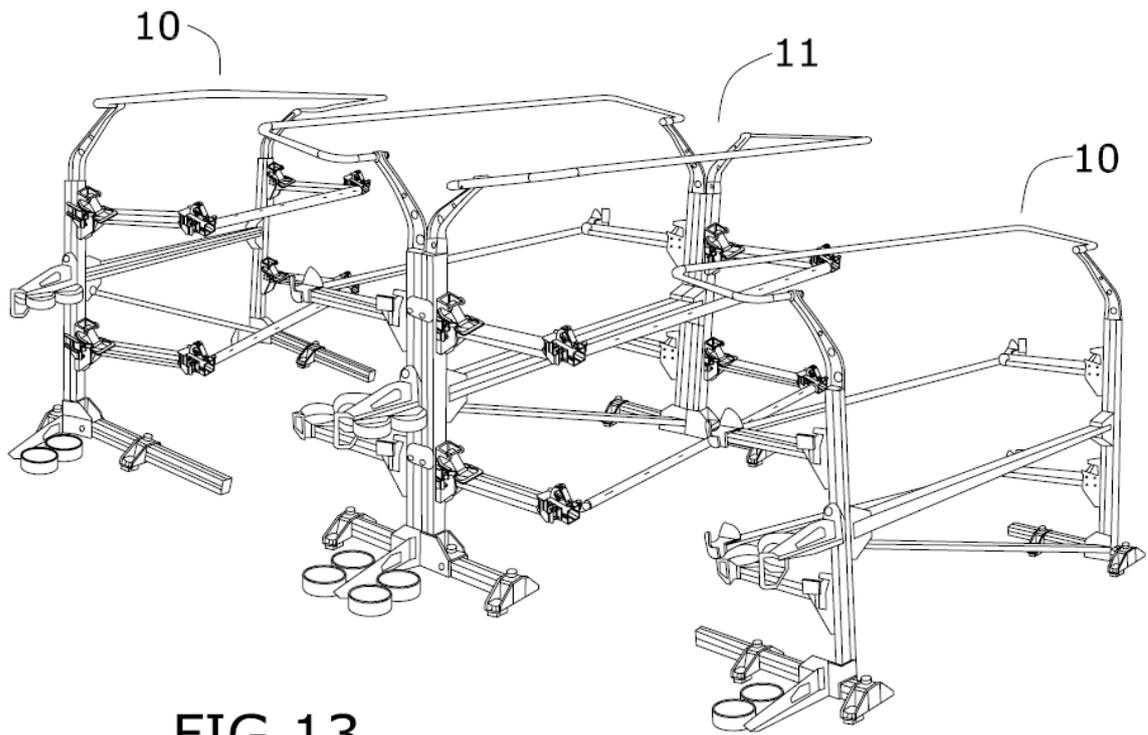


FIG.13