(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 585 603**

(21) Número de solicitud: 201530950

(51) Int. CI.:

F41F 3/055 (2006.01)
F41F 3/052 (2006.01)
H01R 13/633 (2006.01)
F41A 27/06 (2006.01)
F41G 1/38 (2006.01)
F41G 1/393 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

01.07.2015

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

06.10.2016

(71) Solicitantes:

ANORTEC, SL (100.0%)
C/ Mallorca, 41
08192 Sant Quirze del Vallès (Barcelona) ES

(72) Inventor/es:

FUENTEJADA ROCA, Andrés

(74) Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

(54) Título: **Afuste orientable para lanzamisiles ligero de tubo lanzador de un solo uso**

(57) Resumen:
Afuste orientable para lanzamisiles ligero de tubo lanzador de un solo uso.
Afuste orientable previsto para sostener una unidad de control reutilizable de un lanzamisiles y un tubo lanzador de un solo uso complementario a la unidad de control tanto en posición de armado, en la que ambos componentes están acoplados a través de unos conectores y listos para disparar, como en posición de desarmado, en la que ambos componentes están separados y desacoplados, para su transporte seguro, mediante un primer soporte giratorio, un segundo soporte basculante unido al primer soporte, y un carro guiado montado sobre el segundo soporte, estando la unidad de control anclada al segundo soporte y el tubo lanzador unido al carro guiado, permitiendo el desplazamiento relativo del tubo lanzador respecto a la unidad de control mediante el desplazamiento del carro guiado.

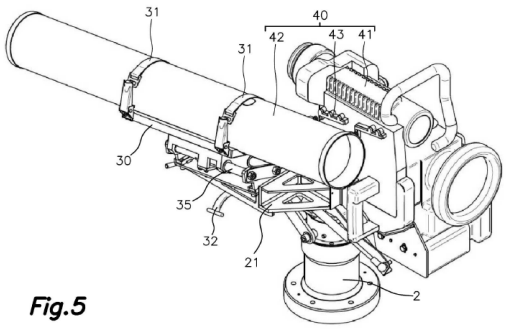

Fig.5

ES 2 585 603 A1

DESCRIPCIÓN

AFUSTE ORIENTABLE PARA LANZAMISILES LIGERO DE TUBO LANZADOR DE UN SOLO USO

Campo de la técnica

La presente invención concierne al campo de los soportes orientable, o afustes, previsto para el soporte de lanzamisiles ligeros de tubo lanzador de un solo uso, estando dicho afuste dotado de dos grados de libertad respecto a dos ejes de giro perpendiculares entre sí, mediante un primer soporte articulado respecto a una base alrededor de un eje vertical, y un segundo soporte articulado respecto al primer soporte alrededor de un eje horizontal, permitiendo así a un lanzamisiles anclado sobre dicho segundo soporte moverse mediante un giro lateral o mediante un balanceo vertical.

Estado de la técnica

Los lanzamisiles de tubo lanzador de un solo uso son ampliamente conocidos. También se conoce que dispongan de una unidad de control reutilizable apta para ser fácil y rápidamente acoplada al citado tubo lanzador, para permitir el apuntado y disparado del misil desde dicha unidad de control, u opcionalmente también para permitir el guiado del misil disparado. Estos lanzamisiles son ligeros y permiten ser transportados por uno o dos usuarios, y ser disparados apoyándolos en un trípode o algunos modelos incluso sobre el hombro del usuario. Ejemplo de este tipo de lanzamisiles son los comercializados por la empresa Rafael, bajo la marca Spike.

También se conocen afustes orientables adaptados para soportar lanzamisiles de este tipo, por ejemplo mediante los documentos US3389637 y GB1223922.

Ninguno de estos documentos anticipa un afuste que permita sostener el tubo lanzador en posición desacoplada de la unidad de control, evitando la fatiga o rotura de los conectores que unen ambos elementos durante su transporte, y que también permita un rápido acople de ambos elementos mediante un desplazamiento de uno de ellos guiado por el propio afuste, permitiendo preparar el afuste para su uso de modo rápido.

Breve descripción de la invención

La presente invención concierne a un afuste orientable para lanzamisiles ligero de tubo lanzador de un solo uso dotado de una unidad de control reutilizable que permite localizar el objetivo, disparar el misil y/o guiar el misil.

Este tipo de lanzamisiles están concebidos para poder ser transportados por uno o dos soldados, y constan de un tubo lanzador de un solo uso que contiene un misil autopropulsado y de la citada unidad de control que contiene los elementos ópticos y/o electrónicos que permiten al usuario localizar el objetivo, así como el disparador del misil. Opcionalmente la unidad de control también puede contener instrumentos que permitan el guiado del misil durante su vuelo hacia el objetivo.

Tanto el tubo lanzador como la unidad de control disponen de unos conectores complementarios que permiten que dichos elementos sean transportados separadamente pero que, para proceder a su uso, el tubo lanzador sea acoplado tanto mecánicamente como eléctricamente a la unidad de control, pasando entonces a ser solidarios, permitiendo que un usuario sostenga el lanzamisiles sobre su hombro, o que lo disponga sobre un afuste, para proceder al apuntado y disparado del misil hacia un objetivo.

Tras el disparo, el tubo lanzador ya sin misil puede ser separado de la unidad de control y reemplazado por otro tubo lanzador nuevo permitiendo realizar otro disparo.

Este tipo de lanzamisiles no tienen retroceso, pues el misil es autopropulsado, y además están previstos para el transporte separado del tubo lanzador y de la unidad de control, por estos motivos los citados conectores son poco resistentes y no están dimensionados para resistir prolongadas vibraciones ni cargas inerciales grandes. Esta limitación impide el transporte de la unidad de control unida al tubo lanzador, pues terminarían por romperse los conectores, siendo entonces inviable disponer de dicho lanzamisiles listo para su uso montado en un afuste sobre por ejemplo un vehículo, e impidiendo su utilización rápida frente a un enemigo que se aproxime velozmente.

Así pues la presente invención tiene por objetivo proporcionar un afuste que permita sostener la unidad de control y el tubo lanzador en posición de desarme, o sea estando ambos elementos desacoplados, permitiendo el transporte de dicho afuste con dicho lanzamisiles en posición de desarme evitando la fatiga de los conectores, y permitiendo dicho afuste una unión rápida del tubo lanzador con la unidad de control a través de dichos conectores, pasando entonces a estar en posición de armado, y permitiendo que el lanzamisiles sea utilizado, mediante una operación sencilla y rápida, permitiendo así reaccionar de forma rápida a una amenaza.

El citado afuste orientable propuesto incluye:

- un primer soporte fijable a una base, y dotado de una primera articulación apta para rotar alrededor de un eje vertical y para evitar un desplazamiento axial en la dirección del eje vertical;
- un segundo soporte unido al primer soporte mediante al menos una segunda articulación apta para bascular alrededor de un eje horizontal y para evitar un desplazamiento axial en la citada dirección del eje horizontal;
- al menos un elemento de bloqueo que permite fijar, en una posición angular deseada, dicha primera articulación y/o segunda articulación;

La primera articulación, al girar respecto a un eje vertical, proporciona al primer soporte libertad de movimiento angular lateral. La base sobre la que se fija el primer soporte puede ser, por ejemplo, una configuración de acople prevista en un vehículo militar. También se prevé que dicho afuste incluya dispositivos de absorción de vibraciones que reduzcan las vibraciones transmitidas al lanzamisiles acoplado al mismo. Dichos dispositivos pueden ser por ejemplo elementos elastoméricos dispuestos entre la base y el vehículo, o en otras localizaciones.

Estos elementos proporcionan al afuste dos grados de libertad, permitiendo que el lanzamisiles unido a dicho afuste apunte en cualquier dirección.

Además, de un modo novedoso, el afuste propuesto incorpora además:

- un carro guiado unido al segundo soporte mediante unos elementos de guía que permiten un desplazamiento guiado de dicho carro guiado respecto a dicho segundo soporte entre una posición de desarme y una posición de armado;
- unos anclajes de unidad de control previstos para posicionar de forma precisa y para fijar de forma firme y segura la unidad de control al afuste; y
- unos anclajes de tubo lanzador previstos para posicionar de forma precisa y para fijar de forma firme y segura el tubo lanzador de un solo uso al afuste;

estando los anclajes de unidad de control sobre el segundo soporte y los anclajes de tubo lanzador sobre el carro guiado, o viceversa estando los anclajes de unidad de control sobre el carro guiado y los anclajes de tubo lanzador sobre el segundo soporte, permitiendo un desplazamiento guiado de los anclajes de tubo lanzador respecto a los anclajes de unidad de control.

Por lo tanto, en una realización el segundo soporte del afuste incorpora unos anclajes de unidad de control en los que fijar la unidad de control del lanzamisiles, y además el segundo soporte del afuste incorpora un carro guiado sobre el que se disponen unos anclajes de tubo lanzador en los que fijar el tubo lanzador del lanzamisiles, de un modo complementario con la unidad de control del lanzamisiles fijada directamente sobre el segundo soporte. También se contempla una realización inversa en la que sobre el carro guiado se fija la unidad de control.

Opcionalmente se ha previsto que entre el elemento del lanzamisiles fijado al segundo soporte y dicho segundo soporte también se interponga un elemento acoplador u otro carro guiado, permitiendo de este modo adaptar el afuste a diferentes modelos de lanzamisiles, o permitiendo un movimiento relativo respecto al resto del afuste de cualquiera de las dos partes que componen el lanzamisiles.

Por lo tanto dicho carro guiado puede desplazarse respecto al resto del segundo soporte de forma guiada, mediante los elementos de guía, desplazando el tubo lanzador del lanzamisiles respecto a la unidad de control del lanzamisiles, entre la posición de desarme, en la que ambas partes están desacopladas, y la posición de armado, en la que ambas partes están acopladas a través de los citados conectores y listas para ser disparadas.

Se entenderá que una realización en la que el tubo lanzador estuviera fijo sobre el segundo soporte, y fuera la unidad de control la que se encuentra fijada sobre el carro guiado sería perfectamente factible, y totalmente obvia en vista de la realización expuesta, pudiendo considerarse ambas realizaciones idénticas e integrantes de la invención propuesta.

También se entiende que los anclajes pueden ser de muy diferente índole, pudiendo tratarse por ejemplo de correas, abrazaderas, pasadores, tornillos, o de anclajes producidos por la interacción de geometrías complementarias como configuraciones de resaltes y ranuras.

Según una realización adicional, el carro guiado admite, respecto al eje definido por la dirección de disparo, un desplazamiento lateral y un desplazamiento axial. Estas dos direcciones de desplazamiento, combinadas, proporcionan un desplazamiento de tipo cerrojo, o trayectoria en forma de L, que permite que el acoplamiento del tubo lanzador con la unidad de control se produzca mediante una inserción lateral de los conectores, y un deslizamiento de los mismos en la dirección de disparo. Sin embargo, otras trayectorias de acople son también contempladas, como una trayectoria en forma de U, u otras.

Adicionalmente se prevé que el desplazamiento lateral del carro guiado siga una trayectoria curva, lo que permite que la trayectoria de inserción lateral de los conectores del tubo

lanzador respecto a los conectores de la unidad de control sea más parecida a la que seguiría de ser realizada manualmente por el usuario del lanzamisiles.

Según otro ejemplo de realización, una palanca está conectada al carro guiado, y permite accionar el desplazamiento guiado por parte de un usuario mediante la manipulación de dicha palanca, lo que facilita que el usuario pueda poner el lanzamisiles en posición de armado o en posición de desarmado manipulando la palanca con una sola mano.

Opcionalmente dicha palanca sobresale por una cara inferior del carro guiado y del segundo soporte.

Adicionalmente los elementos de guía incluyen la palanca unida al carro guiado, y una ranura de leva integrada en el segundo soporte que define el recorrido de la palanca.

También se prevén unos medios retenedores que permiten bloquear la posición del carro guiado en la posición de desarme y/o en la posición de armado.

La posición de desarme mantiene la unidad de control y el tubo lanzador físicamente desconectados y separados, lo que protege los conectores de unión de dicha unidad de control con el tubo lanzador frente a rotura o desgaste ocasionado por vibraciones o sacudidas, por ejemplo durante su transporte a bordo de un vehículo. Por lo tanto, gracias a dicho afuste, el lanzamisiles puede ser transportado a bordo de un vehículo fijado al afuste en posición de desarme, sin riesgo de que se dañe, y permitiendo al mismo tiempo poder situar el lanzamisiles en posición armada en escasos segundos, permitiendo reaccionar de forma rápida ante una amenaza.

Se entenderá que las referencias a posición geométricas, como por ejemplo paralelo, perpendicular, tangente, etc. admiten desviaciones de hasta ±5º respecto a la posición teórica definida por dicha nomenclatura.

Otras características de la invención aparecerán en la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización.

Breve descripción de las figuras

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

la Fig. 1 muestra una vista perspectiva del afuste desde un primer punto de vista, según una primera realización, estando el afuste montado y desprovisto de lanzamisiles;

la Fig. 2 muestra una vista perspectiva del afuste mostrado en la Fig. 1 desde un segundo punto de vista opuesto al primer punto de vista, estando el afuste montado y desprovisto de lanzamisiles;

la Fig. 3 muestra una vista perspectiva del afuste mostrado en la Fig. 1 desde el primer punto de vista, estando el afuste explosionado y desprovisto de lanzamisiles;

la Fig. 4 muestra una vista perspectiva del afuste mostrado en la Fig. 2 desde el segundo punto de vista, estando el afuste explosionado y desprovisto de lanzamisiles;

la Fig. 5 muestra una vista perspectiva del afuste mostrado en la Fig. 2 desde el segundo punto de vista, estando el afuste montado y provisto de un lanzamisiles en posición desarmada, con el tubo lanzador físicamente separado de la unidad de control;

la Fig. 6 muestra una vista perspectiva del afuste mostrado en la Fig. 2 desde el segundo punto de vista, estando el afuste montado y provisto de un lanzamisiles en posición armada, con el tubo lanzador unido y conectado a la unidad de control.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

La presente invención concierne a un afuste orientable para un lanzamisiles 40 ligero con tubo lanzador 42 de un solo uso y unidad de control 41 reutilizable, siendo la unidad de control 41 la que permite localizar el objetivo y efectuar el disparo, y opcionalmente también siendo la encargada del guiado del misil durante su vuelo hasta el objetivo. En dicho lanzamisiles 40, el tubo lanzador 42 está unido a la unidad de control 41 mediante unos conectores 43 mutuamente complementarios y acoplables situados tanto en la unidad de control 41 como en el tubo lanzador 42. Dichos conectores 43 permiten tanto la sustentación mecánica del tubo lanzador 42 unido a la unidad de control 41, como la conexión eléctrica entre ambas mitades del lanzamisiles 40, permitiendo que la ignición del misil, entre otras funciones del mismo, sea controlada desde la unidad de control 41.

Según una realización preferida de la presente invención, mostrada en la Fig. 1 con carácter ilustrativo no limitativo, el afuste 1 propuesto consta de un primer soporte 11 articulado respecto a una base 2 mediante una primera articulación 10 apta para rotar alrededor de un eje vertical EV, dando libertad de giro angular horizontal, y evitando un desplazamiento axial en la dirección del eje vertical EV.

Dicho primer soporte 11 dispone de un brazo lateral vertical, con un extremo superior aproximadamente paralelo a dicho eje vertical EV, en cuyo extremo se une de forma articulada un segundo soporte 21, el cual está articulado mediante al menos una segunda

articulación 20 apta para bascular alrededor de un eje horizontal EH y para evitar un desplazamiento axial en la citada dirección del eje horizontal EH, permitiendo un segundo grado de libertad del afuste 1 en una dirección basculante.

Se incluye al menos un elemento de bloqueo 14 que permite fijar, en una posición angular deseada, dicha primera articulación 10 y/o segunda articulación 20.

Sobre dicho segundo soporte 21 se disponen unos anclajes de unidad de control 22 previstos para fijar la citada unidad de control 41 del lanzamisiles 40 a dicho segundo soporte 21 de modo amovible, siendo la forma y posición de dichos anclajes de unidad de control 22 complementaria a la forma y posición de la unidad de control 41 en posición operativa (armada o desarmada), o a parte de la misma.

Dicho segundo soporte 21 también sostiene un carro guiado 30 que, mediante unos elementos de guía 32, 33, 34, 35, puede desplazarse respecto al resto del segundo soporte 21 siguiendo una trayectoria determinada por dichos elementos de guía 32, 33, 34, 35. La trayectoria determinada por dichos elementos de guía 32, 33, 34, 35 dependerá de la trayectoria requerida para la unión y conexión de la unidad de control 41 con el tubo lanzador 42, siendo típicamente una trayectoria en L tipo cerrojo, pero contemplándose otras trayectorias diferentes, por ejemplo en forma de U.

Sobre dicho carro guiado 30 se disponen unos anclajes de tubo lanzador 31 previstos para fijar dicho tubo lanzador 42 al carro guiado 30 de forma precisa y segura. En la presente realización dichos anclajes de tubo lanzador 31 constan de unas abrazaderas regulables con cierre rápido que aprisionan dicho tubo lanzador 42 contra el carro guiado 30.

En este ejemplo, el carro guiado 30 y los elementos de guía 32, 33, 34, 35 constan de un par de paredes paralelas perpendiculares a la dirección de disparo DD definida por el tubo lanzador 42, estando dichas paredes dispuestas sobre el segundo soporte 21, cada una dotada de unas ranuras de guiado lateral 34. Dos ejes cilíndricos 35 paralelos entre sí y respecto a la dirección de disparo DD, tienen sus extremos insertados en dichas ranuras de guiado lateral 34, permitiendo el desplazamiento lateral, respecto a la dirección de disparo DD, de dichos dos ejes cilíndricos 35, siguiendo la trayectoria definida por las ranuras de guiado lateral 34, que en este caso son curvas. Ambos ejes cilíndricos 35 están conectados entre sí para mantener constante su distancia, y preferiblemente disponen de unos rodamientos para facilitar su desplazamiento a lo largo de las ranuras de guiado lateral 34.

Sobre dichos ejes cilíndricos 35 se dispone el carro guiado 30, unido a los mismos por medio de patines deslizantes previstos para deslizarse a lo largo de dichos ejes cilíndricos 35, permitiendo el desplazamiento axial del carro guiado 30 en la dirección de disparo DD.

El carro guiado 30 dispone de una palanca 32 unida a su cara inferior y que sobresale hacia abajo a través de una ranura de leva 33 practicada en el segundo soporte 21. La interacción entre la palanca 32 y la ranura de leva 33 define la trayectoria del carro guiado 30, entre la posición de armado, en la que el tubo lanzador 42 queda acoplado a la unidad de control 41, y la posición de desarme, en la que dichos componentes del lanzamisiles 40 quedan desacoplados y separados, permitiendo un transporte seguro del lanzamisiles 40 sin riesgo de que las vibraciones del transporte dañen los conectores 43. Evidentemente la trayectoria definida por la palanca 32 y la ranura de leva 33 debe estar contenida dentro de la libertad de movimiento permitido tanto por las ranuras de guiado lateral 34 como por ejes cilíndricos 35.

REIVINDICACIONES

1.- Afuste orientable para lanzamisiles ligero de tubo lanzador de un solo uso dotado de una unidad de control reutilizable que permite localizar el objetivo, disparar el misil y/o guiar el misil , incluyendo dicho afuste orientable:

- un primer soporte (11) fijable a una base (2), dotado de una primera articulación (10) apta para rotar alrededor de un eje vertical (EV) y para evitar un desplazamiento axial en la dirección del eje vertical (EV);
- un segundo soporte (21) unido al primer soporte (11) mediante al menos una segunda articulación (20) apta para bascular alrededor de un eje horizontal (EH) y para evitar un desplazamiento axial en la citada dirección del eje horizontal (EH);
- al menos un elemento de bloqueo (14) que permite fijar, en una posición angular deseada, dicha primera articulación (10) y/o segunda articulación (20);

caracterizado por que el afuste (1) incorpora además:

- un carro guiado (30) unido al segundo soporte (21) mediante unos elementos de guía que permiten un desplazamiento guiado de dicho carro guiado (30) respecto a dicho segundo soporte (21) entre una posición de desarme y una posición de armado;
- unos anclajes de unidad de control (22) previstos para posicionar de forma precisa y para fijar de forma firme y segura una unidad de control (41) de un lanzamisiles (40) al afuste (1); y
- unos anclajes de tubo lanzador (31) previstos para posicionar de forma precisa y para fijar de forma firme y segura un tubo lanzador (42) de un solo uso al afuste (1);

estando los anclajes de unidad de control (22) y los anclajes del tubo lanzador (31) unidos unos sobre el carro guiado (30) y los otros sobre el segundo soporte (21), permitiendo un desplazamiento guiado de los anclajes de tubo lanzador (31) respecto a los anclajes de unidad de control (22).

2.- Afuste según reivindicación 1 caracterizado por que dicho desplazamiento guiado del carro guiado (30) incluye, respecto al eje definido por la dirección de disparo (DD), un desplazamiento lateral y un desplazamiento axial en la dirección de disparo (DD).

3.- Afuste según reivindicación 2 caracterizado por que el desplazamiento lateral del carro guiado (30) sigue una trayectoria curva definida por unas ranuras de guiado lateral (34).

4.- Afuste según reivindicación 2 o 3 caracterizado por que el desplazamiento axial en la dirección de disparo (DD) del carro guiado (30) sigue una trayectoria rectilínea definida por un par de ejes cilíndricos (35) paralelos a la dirección de disparo (DD).

5.- Afuste según reivindicación 3 y 4 caracterizado por que los ejes cilíndricos (35) se desplazan lateralmente guiados por las ranuras de guiado lateral (34).

6.-Afuste según reivindicación 2, 3, 4 o 5 caracterizado por que el carro guiado tiene una palanca (32) conectada al mismo que permite accionar el desplazamiento guiado por parte de un usuario.

7.- Afuste según reivindicación 6 caracterizado por que la palanca (32) sobresale por una cara inferior del carro guiado (30) y del segundo soporte (21).

8.- Afuste según reivindicación 6 o 7 caracterizado por que los elementos de guía incluyen la palanca (32) unida al carro guiado (30), y una ranura de leva (33) integrada en el segundo soporte (21) que define el recorrido de la palanca (32).

9.- Afuste según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que unos medios retenedores permiten bloquear la posición del carro guiado (30) en la posición de desarme y/o en la posición de armado.

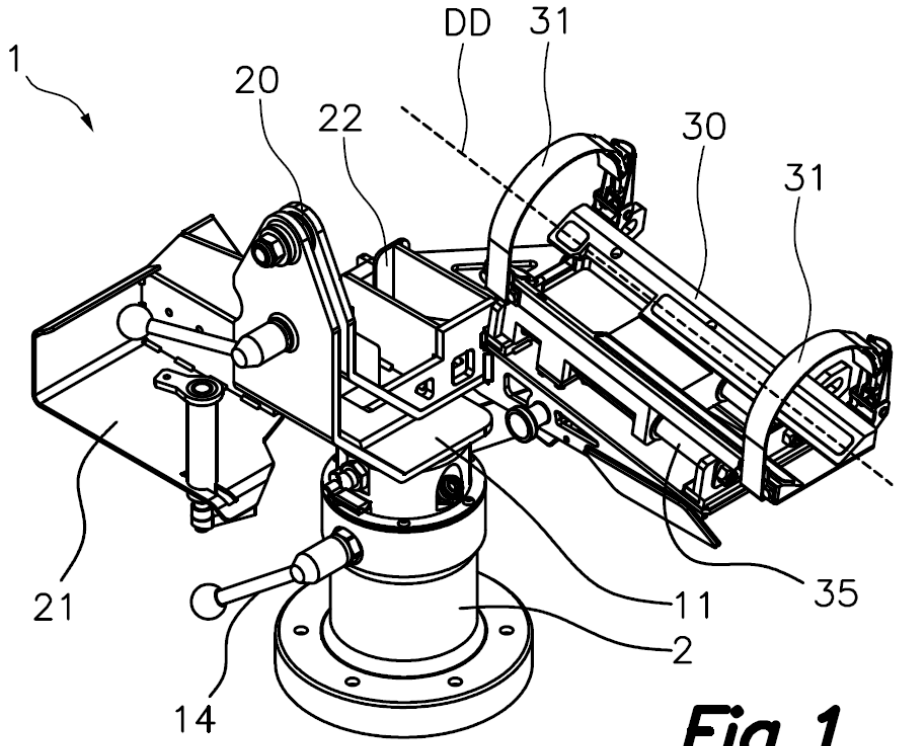

Fig.1

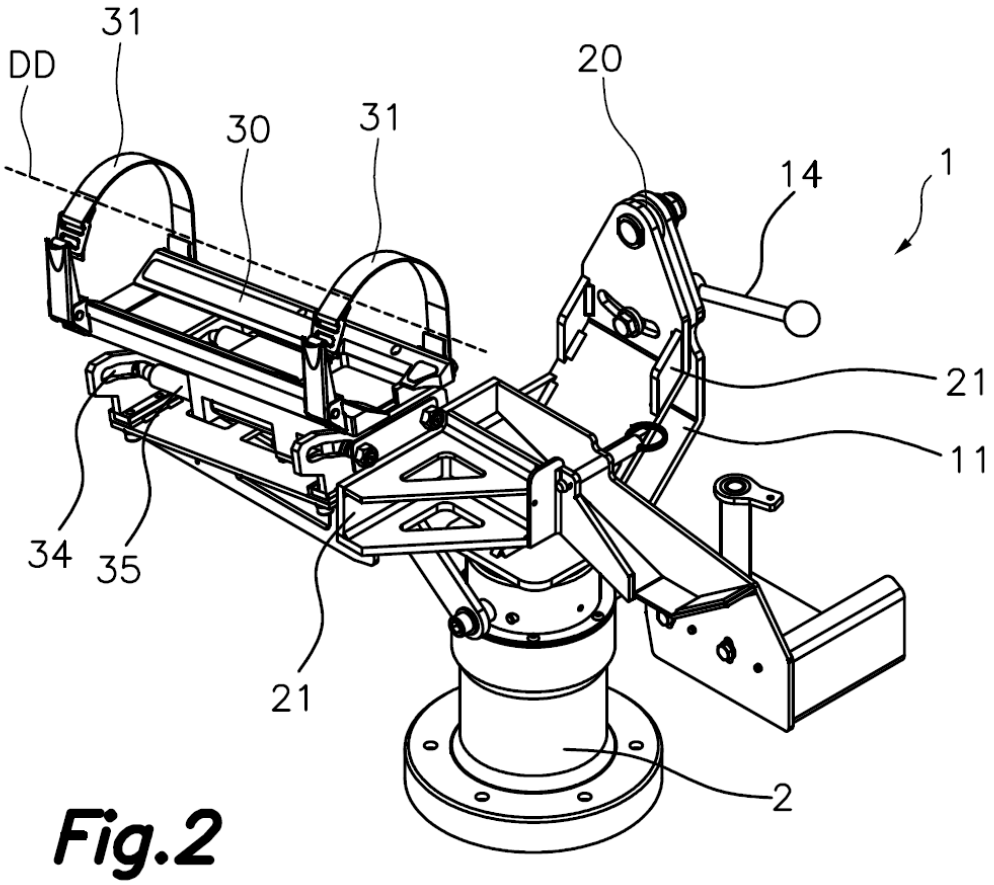

Fig.2

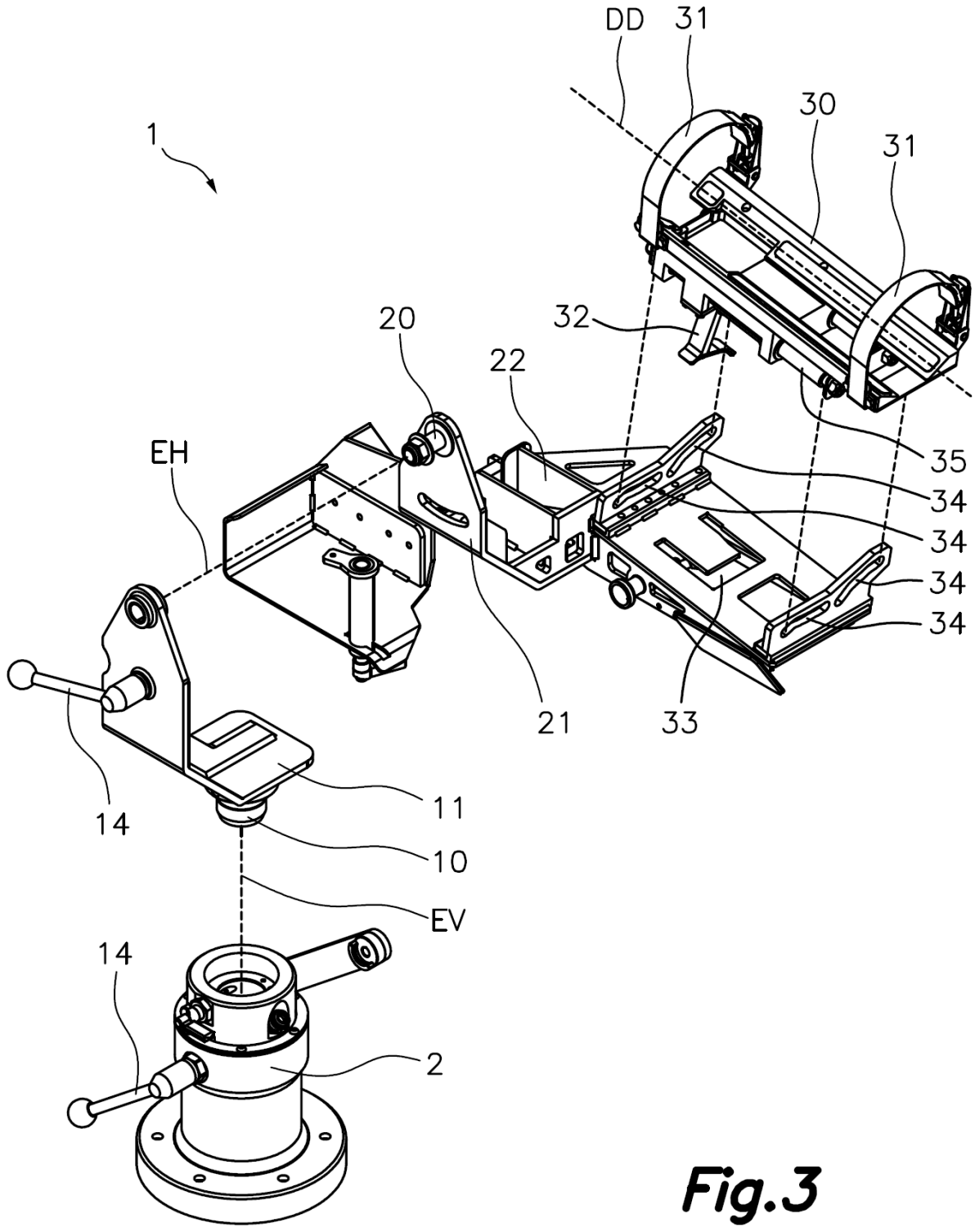

Fig.3

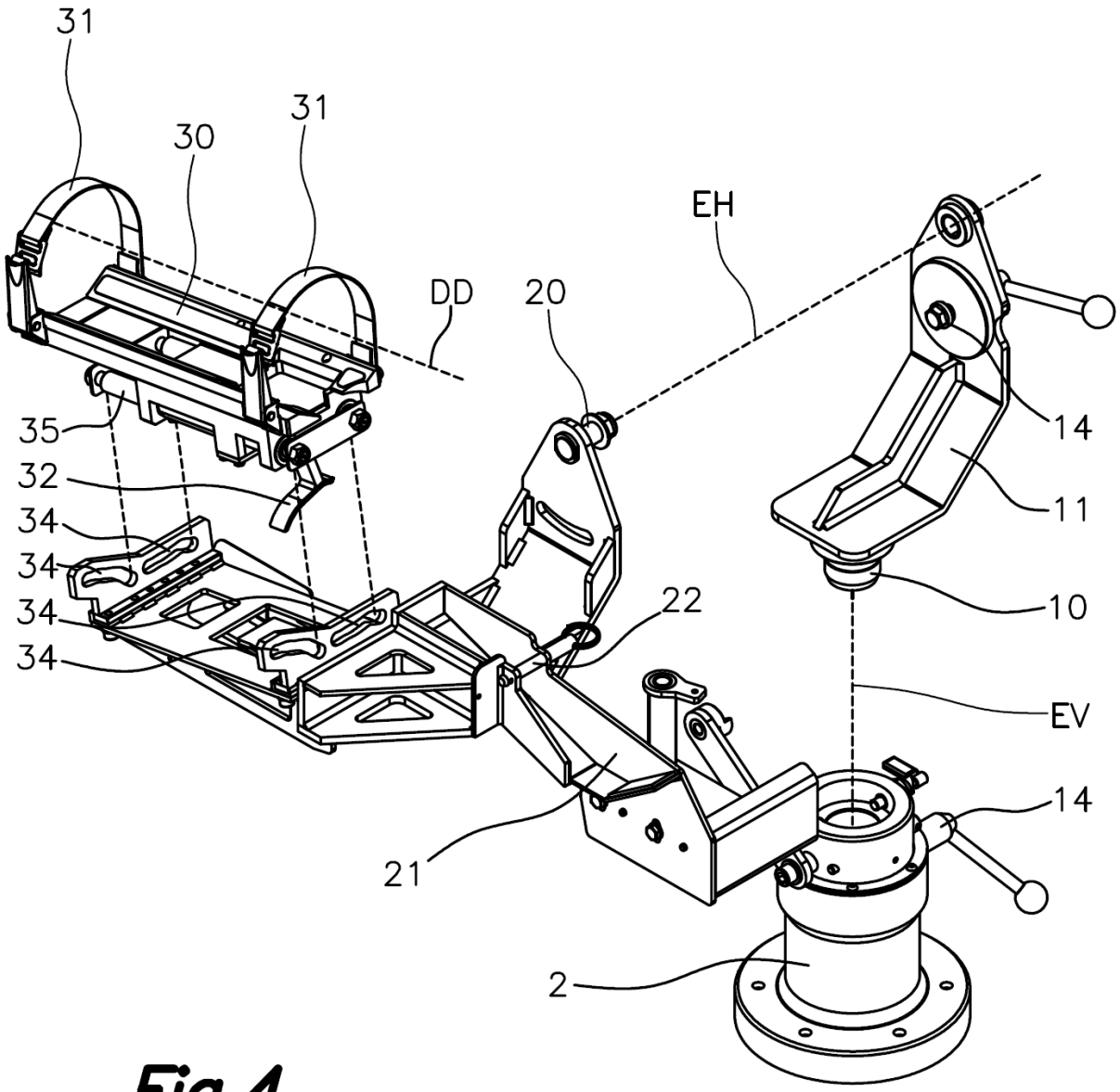

Fig.4

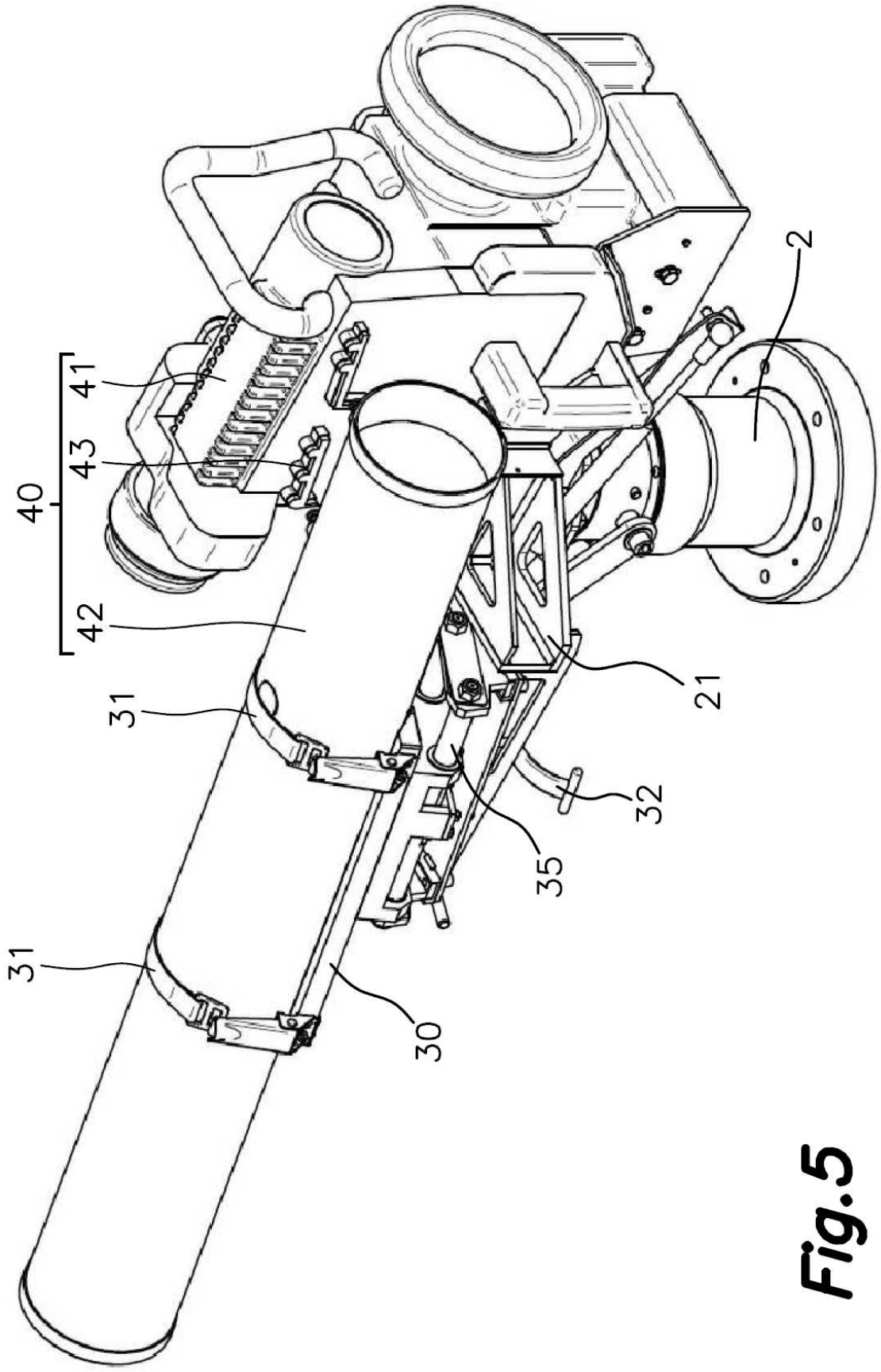

Fig.5

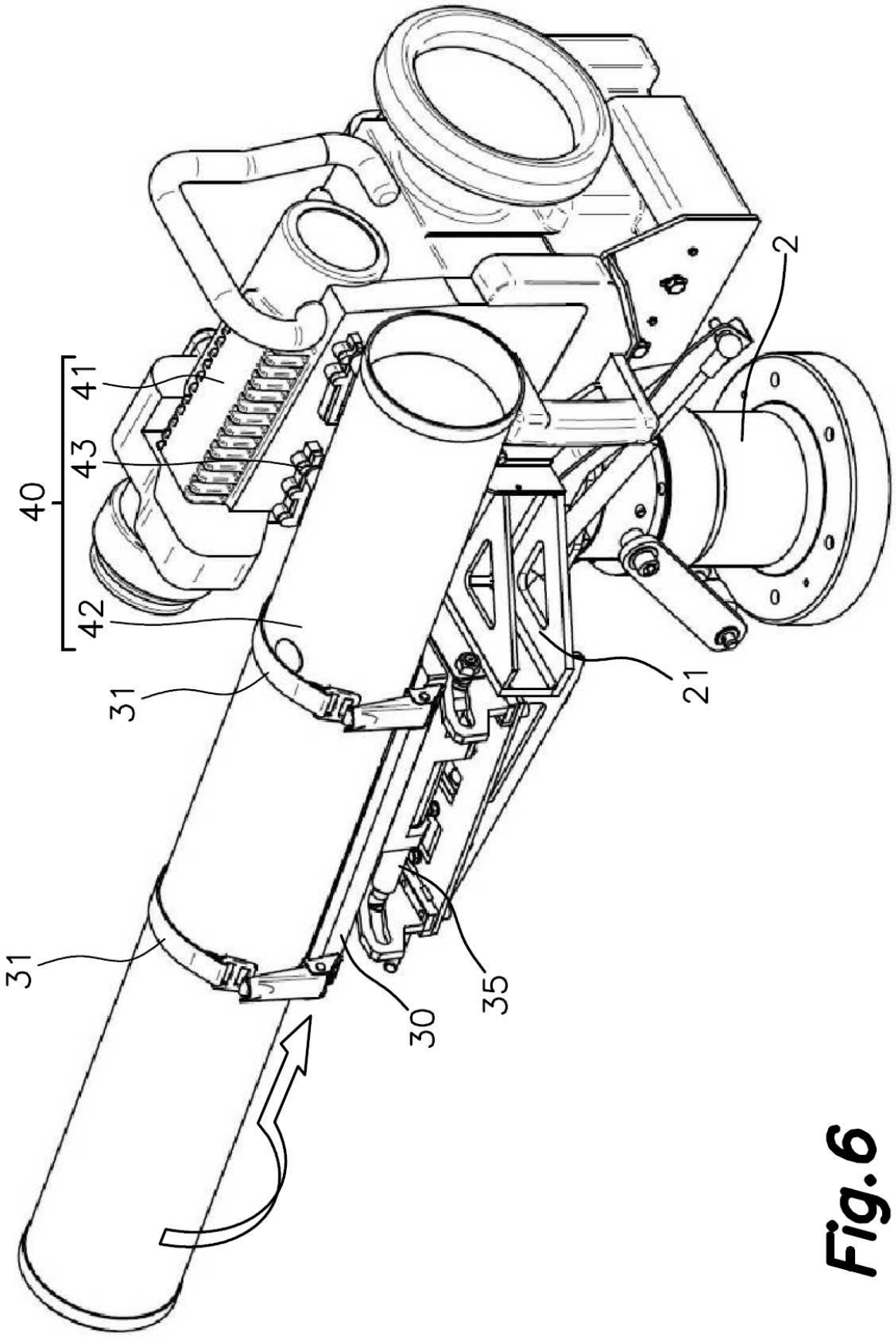

Fig.6

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201530950

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 01.07.2015

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) **Documentos citados**	**Reivindicaciones afectadas**
A	US 3389637 A (ERNST BEIER et al.) 25.06.1968, todo el documento.	1
A	US 3754497 A (RUSBACH M) 28.08.1973, resumen; columna 2, línea 66 – columna 3, línea 30; figuras 3-5.	1
A	GB 2238917 A (SOURIAU ELECTRIC GMBH) 12.06.1991, todo el documento.	1
A	GB 2304473 A (WHITAKER CORP) 19.03.1997, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	**Examinador**	**Página**
26.02.2016	C. Piñero Aguirre	1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F41F3/055 (2006.01)
F41F3/052 (2006.01)
H01R13/633 (2006.01)
F41A27/06 (2006.01)
F41G1/38 (2006.01)
F41G1/393 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F41A, F41F, H01R, F41G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.02.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-9	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	1-9	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 3389637 A (ERNST BEIER et al.)	25.06.1968
D02	US 3754497 A (RUSBACH M)	28.08.1973

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto principal de la invención es un afuste orientable previsto para sostener un tubo lanzamisiles de un solo uso y una unidad de control reutilizable que permite localizar el objetivo, disparar y guiar el misil. El afuste está preparado para ser transportado por uno o dos usuarios y ser disparado apoyado sobre una base que sostiene la unidad de control y el tubo lanzador, tanto en posición acoplada de armado como en posición desacoplada para su transporte seguro, mediante un primer soporte giratorio, un segundo soporte basculante unido al primer soporte y un carro guiado montado sobre el segundo soporte, estando la unidad de control anclada al segundo soporte y el tubo lanzador unido al carro guiado, permitiendo el desplazamiento relativo del tubo lanzador respecto a la unidad de control mediante el desplazamiento del carro guiado.

El documento D01 describe un tubo lanzador (2) acoplado a una unidad de control (1), preparado para ser disparado sobre un soporte orientable (19) fijado a una base o sobre los hombros de un lanzador (fig.1, 3). D01 no anticipa en ningún caso, un carro guiado unido al soporte del lanzador que permita el desplazamiento relativo de dicho carro guiado respecto a un segundo soporte para la unidad de control, entre una posición de desarme y una posición de armado.

El documento D02 describe asimismo un afuste orientable que soporta un dispositivo múltiple de lanzamiento de misiles y una unidad de control del mismo (fig.4). Dicho afuste está preparado para ser transportado en posición desacoplada y una vez situado en posición de disparo la unidad de control se conecta al dispositivo lanzador mediante el terminal (23) de forma manual (col.2, lín.66-col.3, lín.10). D02 tampoco revela el uso de un carro guiado que permita el desplazamiento del dispositivo lanzador frente a la unidad de control.

Por consiguiente, ninguno de los documentos citados en el Informe del Estado de la Técnica, o cualquier combinación relevante de ellos, revela un afuste orientable para un tubo lanzador y una unidad de control que incluya un carro guiado unido al soporte del lanzador y que permita el desplazamiento relativo de dicho carro respecto al segundo soporte de la unidad de control, entre una posición de desarme y una posición de armado, además en los documentos citados no hay sugerencias que dirijan al experto en la materia hacia la invención definida por la reivindicación 1. Es por ello que la reivindicación independiente nº 1 posee novedad y actividad inventiva de acuerdo con los criterios de los artículos 6.1 y 8.1 respectivamente de la LP.

Las reivindicaciones 2-9 son reivindicaciones dependientes de la reivindicación 1 y como ella también estas reivindicaciones cumplen los requisitos con respecto a novedad y actividad inventiva de los artículos 6.1 y 8.1 de la LP.