



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 335 587**

51 Int. Cl.:  
**F41G 1/387** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04445019 .5**

96 Fecha de presentación : **26.02.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1457757**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.09.2004**

54 Título: **Dispositivo de soporte.**

30 Prioridad: **07.03.2003 SE 2003100596**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**30.03.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**30.03.2010**

73 Titular/es: **SAAB AB.**  
**581 88 Linköping, SE**

72 Inventor/es: **Pettersson, Rolf y**  
**Jansson, Ake**

74 Agente: **Durán Moya, Carlos**

ES 2 335 587 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 soporte.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de soporte, configurado para su sujeción a un cuerpo sustancialmente cilíndrico, tal como un cañón de un arma, para el soporte de un equipo, tal como un visor, cuyo dispositivo de soporte comprende, al menos, dos elementos de soporte, estando configurado uno de los elementos de soporte para su fijación segura al cuerpo cilíndrico y estando dispuesto el otro de los elementos de soporte de manera que está acoplado de modo movable al primer elemento de soporte citado, cuyos elementos de soporte están dispuestos para ser mutuamente giratorios, uno con relación al otro, alrededor de un eje de rotación común entre una primera posición, la posición de transporte, y una segunda posición, la posición activada, estando dotado uno de los elementos de soporte de puntos de sujeción para fijar los dos extremos de un eje mecánico, estando situado el eje de rotación común en el centro de rotación del eje mecánico, siendo desplazable axialmente uno de los elementos de soporte a lo largo del eje mecánico, desde una posición de equilibrio definida mediante una disposición elástica, que comprende un primer muelle de compresión que actúa entre un primer punto de sujeción y el segundo elemento de soporte y un segundo muelle de compresión que actúa entre un segundo punto de sujeción y el segundo elemento de soporte, comprendiendo el dispositivo de soporte un elemento de bloqueo dispuesto para bloquear los elementos de soporte, al menos, en la posición activada.

20 Un dispositivo de soporte según el párrafo anterior se conoce esencialmente por el documento U.S.A. 2.115.618 A.

Según el documento U.S.A. 1.452.651 A se conoce una configuración de muelles múltiples para ser utilizada como una disposición de amortiguación de los golpes de retroceso.

25 Una solución de regulación del visor que implica la utilización de elementos excéntricos era previamente conocida por el documento U.S.A. 2.644.237 A.

El documento GB 1.253.345 A da a conocer la disposición de un elemento de bloqueo para bloquear elementos de soporte en una posición de funcionamiento.

En aplicaciones con armas, en particular, los dispositivos de soporte están sometidos a fuerzas intensas y, no en menor medida, en la dirección longitudinal del arma.

35 La introducción de un diseño que tiene desplazamiento axial bajo la acción elástica ha conseguido un dispositivo de soporte que soporta muy delicadamente el equipo ajustado en el dispositivo de soporte. En una aplicación con armas, se reduce el movimiento de retroceso axial procedente del arma. En principio, la fuerza motriz se transmite de elemento de soporte a elemento de soporte solamente a través del rozamiento en el acoplamiento entre los elementos de soporte.

40 El equipo soportado puede estar constituido por un visor para luz visible, un visor de infrarrojos, un visor láser o un equipo similar y contiene habitualmente componentes que pueden ser dañados por los impactos.

45 En este contexto, se puede indicar asimismo que un ejemplo de una disposición elástica con una posición de equilibrio se conoce anteriormente en sí misma del documento U.S.A. 3.153.856, que da a conocer un soporte de visor sin movimiento rotatorio entre los componentes integrales.

50 La disposición elástica crea de manera sencilla un diseño equilibrado, en el que se contrarresta fácilmente un desplazamiento accidental en la dirección axial durante, por ejemplo, la fase de disparo de un arma, sin someter a impactos fuertes el equipo soportado mediante el dispositivo de soporte.

El objetivo de la presente invención es fabricar un dispositivo de soporte que sea de diseño sencillo, sea fácil de accionar y que tolere fuerzas intensas, especialmente en la dirección longitudinal del arma.

55 El objetivo de la invención se consigue mediante un dispositivo de soporte según el primer párrafo, caracterizado porque el elemento de bloqueo comprende dos brazos, acoplados entre el eje común y un elemento de soporte y que, bajo la acción elástica, pueden desplazarse en la dirección axial del eje común, y cuyos brazos comprenden patillas para su acoplamiento de bloqueo con el segundo elemento de soporte.

60 Haciendo girar un elemento de soporte con relación al segundo elemento de soporte desde una primera hasta una segunda posición, posición activa, las patillas de los brazos se sujetarán alrededor del segundo elemento de soporte y, de manera estable y sencilla, retendrán el elemento de soporte en la posición activa. A efectos de volver a la posición de transporte, el operario empuja los brazos uno hacia otro, por lo que las patillas de los brazos pierden su sujeción alrededor del segundo elemento de soporte y los elementos de soporte pueden recuperar la posición de transporte.

65 Según una realización ventajosa adicional, el segundo elemento de soporte comprende dos brazos montados alrededor del eje común, cuyos brazos, en el extremo de los mismos que está alejado del eje, soportan un carril de

## ES 2 335 587 T3

acoplamiento adecuado para la conexión del equipo. Ventajosamente, el primer muelle de compresión está dispuesto, en este caso, para actuar entre el primer punto de sujeción y un brazo del segundo elemento de soporte, mientras el segundo muelle de compresión está dispuesto para actuar entre el segundo punto de sujeción y el segundo brazo del segundo elemento de soporte, y los brazos del elemento de bloqueo están dispuestos de modo que, bajo la influencia de un tercer muelle de compresión, se apoyan contra cada brazo del segundo elemento de soporte. La configuración de dos brazos del segundo elemento de soporte hace que el dispositivo de soporte sea estable, al mismo tiempo que se pueden conseguir simplemente las funciones elásticas integrales utilizando tres muelles de compresión.

A efectos de conseguir un montaje sencillo y seguro del dispositivo de soporte en un cuerpo, dicho dispositivo, según una mejoría de la invención, está configurado con acanaladuras rebajadas en un elemento de soporte, cuyas acanaladuras están realizadas especialmente para un material en forma de banda destinado a sujetar el dispositivo de soporte al cuerpo cilíndrico.

La invención se describirá con mayor detalle a continuación por medio de una realización ilustrativa y haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra, en vista lateral, un ejemplo de un dispositivo de soporte según la invención, montado en el cañón de un arma.

La figura 2 muestra, en vista frontal, el dispositivo de soporte según la figura 1 en posición activada, montado en el cañón de un arma.

La figura 3 muestra, en vista frontal, el dispositivo de soporte según la figura 1 en posición de transporte, montado en el cañón de un arma.

La figura 4 muestra, en vista en sección, un ejemplo de un casquillo excéntrico que puede formar parte del dispositivo de soporte según la invención.

Según la realización mostrada en las figuras 1 a 3, el dispositivo de soporte (1) comprende un primer elemento de soporte (2) y un segundo elemento de soporte (3).

El elemento de soporte (2) está dotado de una superficie (4) diseñada para ajustar en el cuerpo (5), en este caso el cañón de un arma, en el que se debe montar el elemento de soporte. Una superficie (6), opuesta a la superficie (4), está dotada de acanaladuras (7), (8) para recibir correas (9), (10). Dichas correas anclan el elemento de soporte sobre el cañón del arma y las acanaladuras impiden que las correas se deslicen saliéndose de su posición. Alternativamente o como complemento a las correas, el elemento de soporte (2) puede estar adherido al cuerpo (5). Cada extremo del elemento de soporte comprende un punto de sujeción (11), (12) para un eje mecánico (13) que tiene un eje de rotación (34). El punto de sujeción puede incorporar un soporte excéntrico del tipo que se muestra en la figura 4 y cuya función se describirá con mayor detalle más adelante.

El segundo elemento de soporte (3) comprende dos brazos (14), (15) y una parte, en forma de carril (16), que conecta los brazos. La función del carril (16) es crear un acoplamiento para que el equipo esté soportado mediante el elemento de soporte y constituido, por ejemplo, mediante medios de visor. Los extremos libres (17), (18) de los brazos (14), (15) del segundo elemento de soporte están colocados de forma que pueden girar alrededor del eje (13). Un primer y un segundo muelle de compresión (19), (20) están dispuestos sobre el eje (13) entre el punto de sujeción (11) y el extremo (17) del brazo (14), y entre el punto de sujeción (12) y el extremo (18) del brazo (15), respectivamente. Aparte del hecho de que el segundo elemento de soporte puede girar alrededor del eje (13), el elemento de soporte, si está sometido a fuerzas, tales como, por ejemplo, las fuerzas de retroceso generadas cuando se dispara un arma, se puede desplazar asimismo axialmente con relación al eje (13). Cuando cesa el efecto de la fuerza, el elemento de soporte (3) vuelve a la posición de equilibrio definida mediante los muelles de compresión.

Un elemento de bloqueo para retener el elemento de soporte (3) en la posición de transporte y en la posición activada, respectivamente, está contenido asimismo en el dispositivo de soporte mostrado. El elemento de bloqueo comprende dos brazos (21), (22) y un muelle de compresión (23). Los dos brazos están conectados entre el eje (13) y el primer elemento de soporte (2) y pueden desplazarse en la dirección longitudinal del eje (13). Las posiciones de los brazos (21) y (22) están definidas mediante la posición de los brazos (14), (15) del elemento de soporte (3) y mediante el muelle de compresión intermedio (23). Una acanaladura (24) en los brazos interactúa con una patilla longitudinal (25) en el primer elemento de soporte y mantiene en su lugar los brazos (21), (22), al mismo tiempo que les permite deslizarse axialmente. Ambos brazos (21) y (22) están dotados además de una patilla (26) en el mismo extremo de los brazos en los que está realizada la acanaladura (24). La función de las patillas (26) es, en la posición activada del dispositivo de soporte (1), retener el segundo elemento de soporte en la posición activada mostrada en la figura 2. A efectos de retener el segundo elemento de soporte (3) en la posición de transporte, cada uno de los brazos (21) y (22) puede estar dotado de una patilla (27), asimismo en el otro extremo de los brazos. En la figura 3, el segundo elemento de soporte (3) se muestra en la posición de transporte. En la realización mostrada, las patillas (26) y (27) están configuradas con una función algo diferente. Las patillas (26) crean un mecanismo de bloqueo que requiere que los brazos (21), (22) sean empujados manualmente uno hacia otro para abandonar la posición activada. El bloqueo en la posición de transporte no requiere ningún empuje manual de los brazos uno hacia el otro. En cambio, es suficiente hacer girar el segundo elemento de soporte hasta la posición activada. El segundo elemento de soporte (3) deslizará

## ES 2 335 587 T3

sobre el mismo hasta más allá de las patillas (27), dado que la transición entre patilla y brazo es de una configuración blanda.

5 El eje (13) está montado en casquillos excéntricos (28), (29) del tipo mostrado con mayor detalle en la figura 4. Tal como se puede ver en dicha figura, el espacio (33) para recibir el eje (13) es excéntrico gracias al distinto grosor del casquillo. A efectos de regular la posición del casquillo, existe un rebaje (32), diseñado en este caso para encajar en una llave Allen. Haciendo girar los casquillos en los puntos de sujeción (11) y (12), se puede regular la alineación del segundo elemento de soporte (3) del dispositivo de soporte, por ejemplo, para crear mejor regularidad entre la dirección de la acción y la dirección del visor del cañón (5) del arma. A efectos de bloquear el eje (13) con relación a  
10 los casquillos de soporte (28), (29), están dispuestos unos tornillos de bloqueo (30), (31) conectados a los puntos de sujeción (11) y (12).

La invención no está limitada a las realizaciones mostradas por medio de ejemplos, sino que se puede someter a modificaciones que estén dentro del ámbito de las siguientes reivindicaciones de la patente.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de soporte (1) configurado para su sujeción a un cuerpo sustancialmente cilíndrico (5), tal como el  
cañón de un arma, para el soporte de equipo, tal como un visor, cuyo dispositivo de soporte comprende, al menos,  
dos elementos de soporte (2, 3), estando configurado uno de los elementos de soporte (2) para una fijación segura  
al cuerpo cilíndrico (5) y estando dispuesto el otro de los elementos de soporte (3) de manera que está acoplado de  
modo movable al primer elemento de soporte citado, cuyos elementos de soporte están dispuestos para ser mutuamente  
giratorios, uno con relación al otro, alrededor de un eje de rotación común entre una primera posición, la posición de  
transporte, y una segunda posición, la posición activada, estando dotado uno de los elementos de soporte (2) de puntos  
10 de sujeción (11, 12) para fijar los dos extremos de un eje mecánico (13), estando situado el eje de rotación común en  
el centro de rotación del eje mecánico, pudiendo desplazarse axialmente uno de los elementos de soporte (3) a lo largo  
del eje mecánico desde una posición de equilibrio definida mediante una disposición elástica (19, 20),

15 comprendiendo un primer muelle de compresión (19) que actúa entre un primer punto de sujeción (11) y el segundo  
elemento de soporte (3) y un segundo muelle de compresión (20) que actúa entre un segundo punto de sujeción (12) y  
el segundo elemento de soporte (3),

20 comprendiendo el dispositivo de soporte (1) un elemento de bloqueo (21, 22, 23) dispuesto para bloquear los  
elementos de soporte, al menos, en la posición activada,

25 **caracterizado** porque el elemento de bloqueo comprende dos brazos (21, 22), acoplados entre el eje común (13)  
y un elemento de soporte (2) y que, bajo acción elástica (23), pueden desplazarse en la dirección axial del eje común,  
y cuyos brazos comprenden patillas (26) para su acoplamiento de bloqueo con el segundo elemento de soporte (3).

30 2. Dispositivo de soporte, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el segundo elemento de soporte (3)  
comprende dos brazos (14, 15) montados alrededor del eje común, cuyos brazos, en el extremo de los mismos que está  
alejado del eje, soportan un carril de acoplamiento (16) adecuado para la conexión del equipo.

35 3. Dispositivo de soporte, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el primer muelle de compresión (19)  
está dispuesto para actuar entre el primer punto de sujeción (11) y un brazo (14) del segundo elemento de soporte,  
porque el segundo muelle de compresión (20) está dispuesto para actuar entre el segundo punto de sujeción (12) y el  
segundo brazo (15) del segundo elemento de soporte, y porque los brazos del elemento de bloqueo están dispuestos,  
de tal modo que bajo la influencia de un tercer muelle de compresión (23), se apoyan contra cada brazo (14, 15) del  
segundo elemento de soporte.

40 4. Dispositivo de soporte, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo  
de soporte (1) está configurado con acanaladuras rebajadas (7, 8) en un elemento de soporte (2), cuyas acanaladuras  
están diseñadas para un material en forma de banda (9, 10) destinado a sujetar el dispositivo de soporte al cuerpo  
cilíndrico (5).



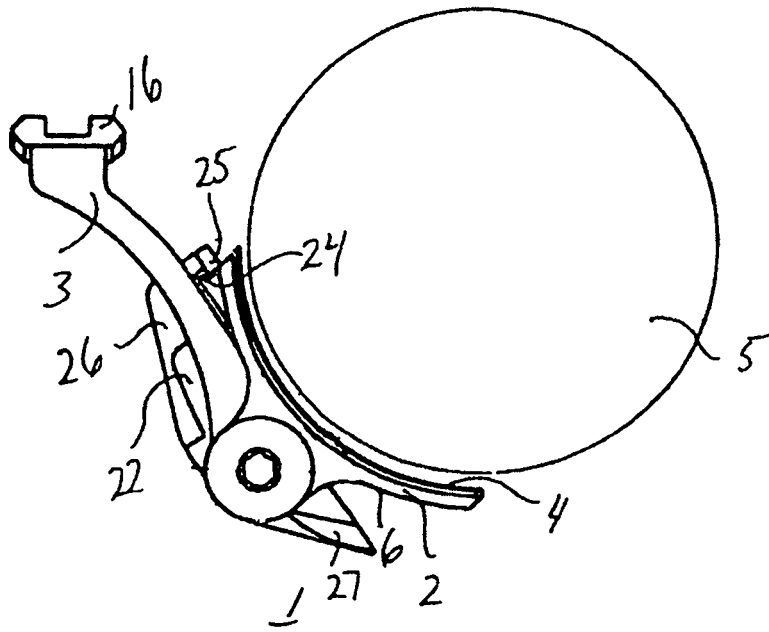


Fig. 2

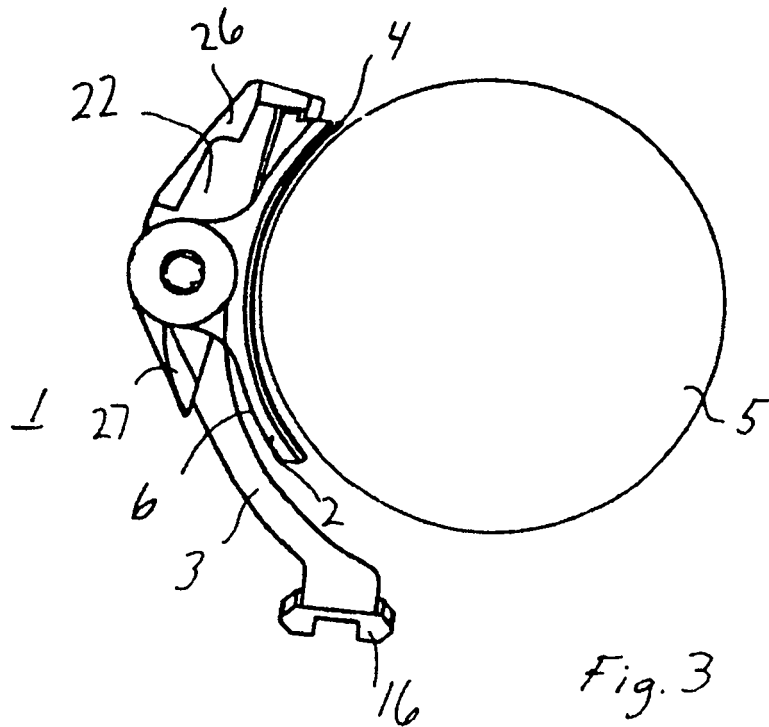


Fig. 3