

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 951 565**

51 Int. Cl.:

F41C 23/04 (2006.01)

F41C 23/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2019** **E 19207544 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2023** **EP 3660441**

54 Título: **Dispositivo de despliegue de un elemento desplegable, en particular un mango, para un sistema de arma**

30 Prioridad:

28.11.2018 FR 1871885

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

23.10.2023

73 Titular/es:

**MBDA FRANCE (100.0%)
1 avenue Réaumur
92350 Le Plessis-Robinson, FR**

72 Inventor/es:

**CHAPIN, LUCAS;
CESAR, GRÉGORY y
LAHEYNE, CLYDE**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 951 565 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 despliegue de un elemento desplegable, en particular un mango, para un sistema de arma

Ámbito técnico

La presente invención concierne a un dispositivo de despliegue de un elemento desplegable para un sistema de arma.

5 Estado de la técnica

Más particularmente, aunque no exclusivamente, la presente invención se aplica a un sistema de arma, en particular a una estación de tiro móvil, especialmente del tipo montado sobre el hombro, como un lanzamisiles o un lanzacohetes, que requiere un manejo rápido, por el despliegue de un elemento de agarre, como por ejemplo un mango.

10 Un mango de tal sistema de arma presenta un cierto tamaño. Así pues, para reducir este tamaño, en particular durante el almacenamiento y el transporte del sistema de arma cuando este último no es utilizado, es conocido prever un mango que esté replegado en esta situación, al tiempo que sea desplegable. Un mango desplegable de este tipo puede llevarse desde la posición replegada hasta una posición desplegada estable para su utilización y el manejo del sistema de arma.

15 Con el fin de realizar este despliegue, se conoce un dispositivo con el cual un operador debe realizar las operaciones siguientes: presionar un botón para realizar un desbloqueo del movimiento del mango, el cual inicialmente está bloqueado en la posición replegada, después desplazar el mango, en particular por rotación, para llevarlo a la posición desplegada y, finalmente, bloquearlo en esta posición desplegada antes de poder utilizarlo.

Por otra parte, se conoce:

20 - por el documento US 2009/284963, un dispositivo de soporte desplegable portátil que, en particular, puede tomar la forma de una maleta que comprende patas y un poste de sujeción retráctiles. Este documento divulga en particular un sistema de bloqueo de los elementos retráctiles, pudiendo ser liberados los citados elementos presionando un botón de muelle y siendo llevados por un usuario a la posición desplegada por giro por medio de una bisagra; y

25 - por el documento US 3 327 422, un dispositivo bípode para arma de fuego, plegable a lo largo del cañón de la citada arma de fuego. Este bípode puede, en particular, ser mantenido presionado contra el cañón del arma de fuego por medio de un muelle o bloqueado en la posición desplegada por el usuario.

La solución de despliegue habitual mencionada anteriormente requiere una intervención relativamente importante de un operador y no permite un despliegue muy rápido.

Esta solución de despliegue habitual no es por tanto completamente satisfactoria.

Exposición de la invención

30 La presente invención tiene por objeto remediar este inconveniente, lo que se logra por un elemento desplegable y un dispositivo de despliegue del citado elemento desplegable según la reivindicación 1. La misma concierne a un dispositivo de despliegue de un elemento desplegable (o apto para ser desplegado) para un sistema de arma, que permite realizar un despliegue rápido, al menos parcialmente automático, con una intervención reducida de un operador.

35 Según la invención, el citado dispositivo de despliegue comprende una pieza de soporte, el elemento desplegable está montado a rotación en la citada pieza de soporte y está unido por intermedio de al menos un elemento elástico a la citada pieza de soporte, el citado elemento desplegable comprende al menos un tetón, siendo el citado tetón apto para desplazarse a lo largo de una guía curva de la pieza de soporte y para tomar una u otra de dos posiciones estables respectivamente en dos alojamientos previstos en la pieza de soporte, correspondiendo estas posiciones estables respectivamente a una posición replegada y una posición desplegada del elemento desplegable, y al menos la citada guía y el citado elemento elástico están configurados para generar un despliegue automático del elemento desplegable hasta la citada posición desplegada tan pronto como el elemento desplegable sea sometido a una rotación (a partir de la posición replegada hacia la posición desplegada) cuyo ángulo sea superior o igual a un ángulo denominado de desbloqueo.

45 Así, gracias a la invención, tan pronto como el elemento desplegable sea girado (por un operador) desde la posición replegada, un ángulo correspondiente al citado ángulo de desbloqueo, el resto del despliegue hasta la citada posición desplegada (a saber una parte importante del despliegue) se realiza automáticamente. Además, como esta posición de despliegue (alcanzada al final del despliegue automático) es estable, no es necesario un bloqueo final.

50 Por consiguiente, el citado dispositivo de despliegue permite un despliegue rápido del elemento de despliegue, por ejemplo un mango de un lanzamisiles, con una intervención reducida del operador (que consiste simplemente en llevar el elemento desplegable más allá del citado ángulo de bloqueo) y un despliegue parcialmente automático.

El citado dispositivo de despliegue presenta igualmente otras ventajas. En particular, como se especifica mejor más adelante, permite en particular soportar casos de cargas en logística y absorber todas las fuerzas transversales en utilización, y comprende un número reducido de componentes.

5 En un modo de realización preferido, para generar el despliegue automático, la citada guía y el citado elemento elástico están configurados de manera que la fuerza del elemento desplegable sobre la pieza de soporte, generada por el elemento elástico, se sitúa al exterior de un cono de fricción creado en el punto de contacto entre el elemento desplegable y la pieza de soporte, es decir en el punto de contacto del tetón con la guía curva.

Ventajosamente, para generar el citado despliegue automático, al menos la citada guía y el citado elemento elástico están configurados para que se cumpla la siguiente desigualdad:

10
$$N \cdot \beta < \alpha$$

en cuya desigualdad:

- β es el valor angular del cono de fricción con respecto a su generatriz;

- α es el ángulo entre la citada fuerza del elemento desplegable sobre la pieza de soporte, generada por el elemento elástico, y la generatriz del citado cono de fricción; y

15 - N es un coeficiente de seguridad, superior a 1.

Por otra parte, de modo ventajoso, el elemento desplegable comprende dos tetones dispuestos a una y otra parte del citado elemento desplegable, la pieza de soporte comprende dos guías curvas, y cada uno de los citados tetones es apto para desplazarse a lo largo de una de las citadas guías curvas de la pieza de soporte.

20 Además, ventajosamente, la o las guías curvas presentan una forma en arco de círculo entre los citados dos alojamientos (que definen las posiciones estables).

Por otra parte, de modo ventajoso, el citado elemento desplegable está provisto de al menos una ranura oblonga, en la cual se monta una clavija fijada a la pieza de soporte, para permitir la rotación del elemento desplegable sobre la citada pieza de soporte. Preferentemente, el citado elemento desplegable está provisto de dos ranuras oblongas, en cada una de las cuales se monta cada vez una clavija fijada a la pieza de soporte. Además, ventajosamente, la pieza de soporte está provista de láminas muelle a nivel de la o las clavijas.

25 Además, ventajosamente, el citado elemento desplegable comprende un bisel entre un extremo de la ranura oblonga y un borde del citado elemento desplegable.

Por otra parte, de modo ventajoso, el citado tetón es un elemento saliente cuyo borde periférico comprende un tramo sensiblemente semicircular.

30 En el marco de la presente invención, el citado dispositivo de despliegue puede ser aplicado a cualquier tipo de elemento mecánico que haya que desplegar (manualmente en la técnica anterior) en un sistema de arma. En un modo de realización preferido, el citado elemento desplegable corresponde a uno de los elementos siguientes: un elemento de agarre tal como un mango en particular, un tope, un sistema de puntería.

35 La presente invención concierne igualmente a un sistema de arma, que comprende al menos un elemento desplegable y un dispositivo de despliegue del citado elemento desplegable, tal como el descrito anteriormente.

La presente invención se puede aplicar a varios sistemas de armas, y más particularmente, aunque no exclusivamente, a sistemas de armas móviles, en particular portátiles.

40 En una aplicación preferida, el sistema de arma corresponde a un lanzamisiles o un lanzacohetes y/o el citado elemento desplegable corresponde a uno de los elementos siguientes de este sistema de arma: un elemento de agarre tal como un mango en particular, un tope, un sistema de puntería, preferentemente con un mango.

Breve descripción de las figuras

Las figuras adjuntas harán comprender bien cómo se puede implementar la invención. En estas figuras, referencias idénticas designan elementos similares.

45 La figura 1 es una vista lateral de un modo de realización particular de un dispositivo de despliegue de un elemento desplegable correspondiente a un mango.

La figura 2 es una vista en perspectiva de una pieza de soporte del dispositivo de despliegue de la figura 1.

La figura 3 es una vista parcial, en perspectiva, de una parte superior de un mango apto para ser desplegado por el dispositivo de despliegue de la figura 1.

La figura 4 es una vista esquemática, ampliada y en perspectiva, de una parte superior de la vista de la figura 3.

La figura 5 es una vista esquemática del dispositivo de despliegue de la figura 1 durante el despliegue, destinada a explicar el funcionamiento del despliegue automático.

5 La figura 6 es una vista esquemática del dispositivo de despliegue de la figura 1 en una posición desplegada, que permite explicar el funcionamiento del despliegue automático en relación con la figura 5.

La figura 7 es una vista lateral del dispositivo de despliegue en posición replegada del mango, que ilustra una etapa inicial de un despliegue.

La figura 8 es una figura similar a la figura 7, que ilustra una etapa intermedia de despliegue.

La figura 9 es una figura similar a las figuras 7 y 8, que ilustra una etapa final del despliegue.

10 Descripción detallada

El dispositivo 1 ilustrativo de la invención y representado en la figura 1 es un dispositivo de despliegue de un elemento desplegable 2 (es decir, un elemento apto para, o destinado a, ser desplegado) para un sistema de arma 3, del que únicamente se ha representado una pequeña parte muy esquemáticamente en la figura 1.

15 La presente invención puede ser aplicada a diversos sistemas de armas, y en particular a sistemas de armas portátiles, que requieran el despliegue de un elemento desplegable 2, y esto en particular durante su utilización.

En una aplicación preferida, el sistema de arma 3 corresponde a un lanzacohetes o a un lanzamisiles, en particular un misil anticarro o un misil antiaéreo de corto alcance. Además, el elemento desplegable 2 corresponde, por ejemplo, a uno de los siguientes elementos de este sistema de arma: un elemento de agarre como un mango en particular, un tope, un sistema de puntería, por ejemplo una mira.

20 En el ejemplo que se describe a continuación, con referencia a las figuras 1 a 9, el elemento desplegable 2 es un mango 4. El mango 4 desplegable comprende una zona habitual de cogida (o agarre) 5, que es apta para ser manejada por un operador (no representado), en particular el operador que prevé hacer funcionar el sistema de arma 3.

El citado dispositivo de despliegue 1 comprende igualmente, como se representa en la figura 1, una pieza de soporte 6.

25 Esta pieza de soporte 6 puede ser una parte del sistema de arma 3 o una pieza independiente que esté destinada a ser fijada al sistema de arma 3 por un medio de fijación habitual.

30 Como se representa en la figura 2, la pieza de soporte 6 comprende una placa 7 ligeramente inclinada en su centro con respecto a un plano medio Pm. El plano medio Pm de la placa 7 es ortogonal a un plano de simetría P correspondiente a un plano de simetría del dispositivo de despliegue 1. La pieza de soporte 6 está provista igualmente de dos ramales laterales sensiblemente planos 8 y 9, dispuestos sensiblemente paralelamente al plano de simetría P, de modo simétrico con respecto a este plano de simetría P, a una y otra parte de este último. La pieza de soporte 6 presenta así una forma general de jinete. La placa 7 puede estar fijada a una parte del sistema de arma 3 o corresponder a una parte de este último.

35 El elemento desplegable 2 se monta en la pieza de soporte 6, de manera que pueda girar. Para ello, la pieza de soporte 6 comprende dos clavijas 10 y 11 (figuras 1 y 2) montadas, cada una, en uno de los citados ramales 8 y 9, respectivamente en la cara interna 8A, 9A de estos ramales 8 y 9.

En las figuras 1 y 7 a 9, la pieza de soporte 6 (visible en sus detalles en la figura 2) está representada en trazo fino para ilustrar una transparencia que permita ver los detalles del elemento desplegable 2 montado en esta pieza de soporte 6, con el fin de simplificar la comprensión del dispositivo de despliegue 1.

40 En la descripción que sigue, el adjetivo interno se determina hacia el plano de simetría P, a una y otra parte del citado plano de simetría P, como ilustran las flechas I1 e I2 en la figura 2, y el adjetivo externo se define de manera inversa. Además, el adjetivo superior se determina según el sentido (ilustrado por una flecha E en las figuras 1 a 3) del elemento desplegable 2 hacia la pieza de soporte 6, y el adjetivo inferior se determina según el sentido opuesto al sentido E.

45 En la posición ensamblada de la figura 1, las clavijas 10 y 11 están insertadas en ranuras oblongas 12 y 13. Cada una de las citadas ranuras oblongas 12 y 13 está practicada en una parte superior de un ramal 14, 15 del elemento desplegable 2. Los dos ramales 14, 15 sensiblemente planos están previstos, a una y otra parte del plano de simetría P, en la parte superior del elemento desplegable 2, como se representa en las figuras 3 y 4.

El montaje de las clavijas 10 y 11 (fijadas a la pieza de soporte 6) en las dos ranuras oblongas 12 y 13 (del elemento desplegable 2) permite el giro del elemento desplegable 2 con respecto a la citada pieza de soporte 6.

50

Además, el elemento desplegable 2 está unido por intermedio de al menos un elemento elástico 16 a la citada pieza de soporte 6. En el ejemplo representado en las figuras, el elemento elástico 16 es un muelle 17. Este muelle 17 comprende un bucle 17A, 17B en cada uno de sus extremos longitudinales, como se representa en particular en las figuras 5 y 6. Estos bucles 17A y 17B rodean a pasadores 18 y 19. El pasador 18 está insertado en orificios 20 (figura 2) realizados en la pieza de soporte 6, y el pasador 18 está insertado en orificios 21 (figura 3) practicados en el elemento desplegable 2.

Por otra parte, el elemento desplegable 2 comprende dos tetones 22 que se representan en las figuras 1, 3 y 4, los cuales están dispuestos a una y otra parte del elemento desplegable 2, en las caras externas 14A y 15A (figura 3) de los ramales 14 y 15 del elemento desplegable 2. Solo el tetón 22 del ramal 15 es visible en estas figuras 1, 3 y 4.

La pieza de soporte 6 comprende además dos guías 23 y 24 curvas. Las guías curvas 23 y 24 representan, respectivamente, tramos de una parte del borde periférico de los ramales 8 y 9 de la pieza de soporte 6, como se muestra en la figura 2.

Cada una de las guías curvas 23 y 24 comprende una parte 23A, 24A que tiene una forma de arco de círculo. Esta parte 23A, 24A está definida entre dos alojamientos, un alojamiento 23B, 24B y un alojamiento 23C, 24C. Estos alojamientos 23B, 24B, 23C, 24C corresponden a rebajes redondeados practicados en el borde periférico de los ramales 8 y 9, a una y otra parte de la parte 23A, 24A en arco de círculo.

Cada tetón 22 es apto para desplazarse a lo largo de la guía 23, 24 curva asociada de la pieza de soporte 6 y tomar una u otra de dos posiciones estables, respectivamente, en uno u otro de los dos alojamientos (alojamiento 23B, 24B por una parte y alojamiento 23C, 24C por otra) previstos en la pieza de soporte 6.

Estas posiciones estables corresponden, respectivamente, a una posición replegada P1 (figura 7) y a una posición desplegada P2 (figura 9) del elemento desplegable 2.

En un modo de realización particular, la pieza de soporte 6 está provista de láminas muelle 30 y 31 a nivel de las clavijas 10 y 11, como se representa en la figura 2. Cada lámina muelle 30 y 31 está formada en un ramal 8, 9 de la pieza de soporte 6. Estas láminas elásticas 30 y 31 facilitan la inserción de las clavijas 10 y 11 (que así pueden ser empujadas ligeramente hacia afuera) en las ranuras oblongas 12 y 13 de la pieza de soporte 6, y facilitan así el montaje del elemento desplegable 2 en la pieza de soporte 6.

Además, como se representa en la figura 4, el elemento desplegable 2 comprende, en cada uno de los ramales 14 y 15, un bisel 27 entre un extremo superior 28 de la ranura oblonga 12, 13 y un borde superior 29 del elemento desplegable 2. Estos biseles 27, de los cuales solo uno es visible en la figura 4, permiten igualmente facilitar la inserción de las clavijas 10 y 11 en las ranuras oblongas 12 y 13 y, por lo tanto, el montaje del elemento desplegable 2 en la pieza de soporte 6.

Por otra parte, en el modo de realización particular representado en la figura 4, cada tetón 22 es un elemento saliente, cuyo borde periférico superior comprende un tramo 25 sensiblemente en semicírculo. El resto de su borde periférico no es un arco de círculo, y está provisto de una zona biselada 26. Naturalmente, cada tetón 22 puede igualmente corresponder simplemente a un tramo cilíndrico saliente.

El dispositivo de despliegue 1, y en particular al menos la citada guía 23, 24 curva y el citado elemento elástico 16 están configurados (es decir formados y dispuestos) de manera que generen un despliegue automático del elemento desplegable 2 hasta la citada posición desplegada P2 (figura 9), y ello tan pronto como el elemento desplegable 2 sea sometido en el sentido ilustrado por una flecha H1 en la figura 7 (a partir de la posición replegada P1 a la posición desplegada P2), a una rotación cuyo ángulo sea superior a o igual a un ángulo de desbloqueo θ_0 (figura 8). Esta rotación (o giro) es generada por un operador que presiona, preferentemente manualmente, sobre el elemento desplegable 2 en el sentido ilustrado por la flecha H1 en la figura 7. El ángulo de desbloqueo θ_0 define una posición de desbloqueo P3 (mostrada en la figura 8) del elemento desplegable 2. A partir de esta posición de desbloqueo P3, se realiza automáticamente el final del despliegue hasta la posición desplegada P2 de la figura 9, en el sentido ilustrado por una flecha H2 en la figura 8.

En un modo de realización preferido, para generar el despliegue automático a partir de la posición de desbloqueo P3 hasta la posición desplegada P2, el dispositivo de despliegue 1, y en particular las guías curvas 23 y 24 y el elemento elástico 16, están configurados de modo que la fuerza F1 del elemento desplegable 2 sobre la pieza de soporte 6, que es generada por el elemento elástico 16, esté situada siempre al exterior de un cono de fricción C, como se representa en las figuras 5 y 6 respectivamente en una posición intermedia P4 (correspondiente por ejemplo a la posición de desbloqueo) y en la posición desplegada P2.

Este cono de fricción C se crea, de modo habitual, en el punto de contacto PC entre el elemento desplegable 2 y la pieza de soporte 6, es decir, en el punto de contacto de cada tetón 22 con la guía 23, 24 curva asociada. Este punto de contacto PC se desplaza por tanto durante la rotación del elemento desplegable 2 con respecto a la pieza de soporte 6, como se ilustra por una flecha J en la figura 5. El cono de fricción C presenta una generatriz F2 que está definida según una dirección normal a la tangente a la curva (de la guía 23, 24 curva) en el punto de contacto PC. El cono de fricción C presenta un ángulo β con respecto a la generatriz F2. En cuanto a la fuerza F1, ésta se define a

partir del punto de contacto PC paralelamente a la dirección del elemento elástico 16 (muelle 17).

Más concretamente, para generar el despliegue automático, el dispositivo de despliegue 1 y en particular las guías curvas 23 y 24 y el elemento elástico 16 se configuran de manera que se cumpla siempre la siguiente desigualdad: $N \cdot \beta < \alpha$,

- 5 En esta desigualdad, α (figura 6) es el ángulo entre por una parte la citada fuerza F1 del elemento desplegable 2 sobre la pieza de soporte 6, generada por el elemento elástico 16, y por otra la generatriz F2 del citado cono de fricción C. Además, N es un factor de seguridad que es superior a 1.

El funcionamiento del dispositivo de despliegue 1, como el descrito anteriormente, es el siguiente.

- 10 Encontrándose el elemento desplegable 2, a saber el mango 4, en el estado replegado P1, como se representa en la figura 7, un operador empuja o tira del elemento desplegable 2 en el sentido ilustrado por la flecha H1. Tan pronto como el elemento desplegable 2 pasa la posición de desbloqueo P3, representada en la figura 8, el dispositivo de despliegue 1 genera un despliegue automático del elemento desplegable 2 en el sentido ilustrado por la flecha H2, hasta llevarlo a la posición desplegada P2 representada en la figura 9.

- 15 Además, como en esta posición desplegada P2, el tetón 22 está situado en el alojamiento 24C, la posición desplegada P2 es estable y no es necesario un bloqueo final.

Así, tan pronto como el elemento desplegable 2 es girado (por un operador) desde la posición replegada P1, un ángulo correspondiente al citado ángulo de desbloqueo θ_0 , el resto del despliegue hasta la citada posición desplegada P2 (es decir, una parte muy importante del despliegue) se realiza automáticamente.

- 20 En el marco de la presente invención, se entiende por despliegue el desplazamiento, por giro (o rotación sobre un arco de círculo), del elemento desplegable 2, desde la posición replegada P1 hasta la posición desplegada P2. Naturalmente, después de su utilización, el elemento desplegable 2 puede ser llevado por un operador de la posición desplegada P2 a la posición replegada P1, en particular para transportar el sistema de arma.

- 25 Por consiguiente, el citado dispositivo de despliegue 1 genera un despliegue rápido del elemento de despliegue 2, por ejemplo un mango 4, con una intervención reducida del operador (que consiste simplemente en llevar el elemento desplegable más allá del citado ángulo de bloqueo) y un despliegue parcialmente automático.

El dispositivo de despliegue 1 permite por tanto un manejo rápido del sistema de arma 3, por ejemplo un puesto de tiro móvil montado sobre el hombro o cualquier otro elemento que requiera la integración de un agarre rápido y poco voluminoso.

- 30 El dispositivo de despliegue 1 permite igualmente realizar una puesta en posición automática del elemento desplegable 2, en la posición desplegada P2, en la cual se utilizará el sistema de arma 3, con una reducción del número de movimientos del operador que lo utiliza.

Además, el dispositivo de despliegue 1 permite, por su diseño, absorber todas las fuerzas (transversales) en el plano normal al eje del elemento desplegable 2, durante su utilización.

- 35 Por otra parte, gracias a su posición replegada P1 que es estable, debido en particular a la disposición de los tetones 22 en los alojamientos 23B y 24B, el dispositivo de despliegue 1 permite bloquear el elemento desplegable 2 en caso de choques, de manera que se evite el despliegue involuntario.

Permite por tanto soportar casos de cargas, especialmente en fase logística (almacenamiento y transporte del sistema de arma). Esto permite impedir el despliegue bajo una cierta tensión en fase logística.

- 40 Por otra parte, se reduce el número de componentes del dispositivo de despliegue 1, y esto en más del 50% con respecto a un dispositivo habitual. Esta reducción del número de componentes permite igualmente reducir el coste del dispositivo de despliegue 1.

REIVINDICACIONES

1. Elemento desplegable y dispositivo de despliegue del citado elemento desplegable para un sistema de arma, comprendiendo el dispositivo de despliegue (1) una pieza de soporte (6), estando montado el citado elemento desplegable (2) a rotación en la citada pieza de soporte (6) y estando unido por intermedio de al menos un elemento elástico (16) a la citada pieza de soporte (6), comprendiendo el citado elemento desplegable (2) al menos un tetón (22), siendo el citado tetón (22) apto para desplazarse a lo largo de una guía (23, 24) curva del soporte (6) y para adoptar una u otra de dos posiciones estables (P1, P2) respectivamente en dos alojamientos (23B, 24B; 23C, 24C) previstos en la pieza de soporte (6), correspondiendo estas posiciones estables respectivamente a una posición replegada (P1) y una posición desplegada (P2) del elemento desplegable (2),
- 5
- 10 caracterizado por que al menos la citada guía (23, 24) y el citado elemento elástico (16) están configurados para generar un despliegue automático del elemento desplegable (2) hasta la citada posición desplegada (P2) tan pronto como el elemento desplegable (2) sea sometido a una rotación, a partir de la posición replegada (P1) hacia la posición desplegada (P2), cuyo ángulo sea superior o igual a un ángulo denominado de desbloqueo (θ_0)
- 15 2. Elemento desplegable y dispositivo de despliegue según la reivindicación 1, caracterizado por que, para generar el despliegue automático, la citada guía (23, 24) y el citado elemento elástico (16) están configurados de modo que la fuerza (F1) del elemento desplegable (2) sobre la pieza de soporte (6), generada por el elemento elástico (16), esté situada al exterior de un cono de fricción (C) creado en el punto (PC) de contacto entre el elemento desplegable (2) y la pieza de soporte (6).
- 20 3. Elemento desplegable y dispositivo de despliegue según la reivindicación 2, caracterizado por que, para generar el despliegue automático, al menos la citada guía (23, 24) y el citado elemento elástico (16) están configurados de modo que se satisfaga la desigualdad siguiente:
- $$N \cdot \beta < \alpha$$
- en cuya desigualdad:
- β es el valor angular del cono de fricción (C) con respecto a su generatriz (F2);
 - 25 - α es el ángulo entre la citada fuerza (F1) del elemento desplegable (2) sobre la pieza de soporte (6), generada por el elemento elástico (16), y la generatriz (F2) del citado cono de fricción (C); y
 - N es un coeficiente de seguridad, superior a 1.
- 30 4. Elemento desplegable y dispositivo de despliegue según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el elemento desplegable (2) comprende dos tetones (22) dispuestos a una y otra parte del citado elemento desplegable (2), por que la pieza de soporte (6) comprende dos guías curvas (23, 24), y por que cada uno de los citados tetones (22) es apto para desplazarse a lo largo de una de las citadas guías curvas (23, 24) de la pieza de soporte (6).
- 35 5. Elemento desplegable y dispositivo de despliegue según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la o las guías curvas (23, 24) presentan una forma (23A, 24A) en arco de círculo entre los citados alojamientos (23B, 24B; 23C, 24C).
6. Elemento desplegable y dispositivo de despliegue según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el citado elemento desplegable (2) está provisto de al menos una ranura oblonga (12, 13), en la cual se monta una clavija (10, 11) fijada a la pieza de soporte (6), para permitir la rotación del elemento desplegable (2) en la citada pieza de soporte (6).
- 40 7. Elemento desplegable y dispositivo de despliegue según la reivindicación 6, caracterizado por que el citado elemento desplegable (2) está provisto de dos ranuras oblongas (12, 13), en cada una de las cuales se monta cada vez una clavija (10, 11) fijada a la pieza de soporte (6).
8. Elemento desplegable y dispositivo de despliegue según una cualquiera de las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado por que la pieza de soporte (6) está provista de láminas muelle (30, 31) a nivel de la o las clavijas (10, 11).
- 45 9. Elemento desplegable y dispositivo de despliegue según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el citado elemento desplegable (2) comprende un bisel (27) entre un extremo (28) de la ranura oblonga (12, 13) y un borde (29) del citado elemento desplegable (2).
- 50 10. Elemento desplegable y dispositivo de despliegue según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el citado tetón (22) es un elemento saliente cuyo borde periférico comprende un tramo sensiblemente semicircular (25).

11. Elemento desplegable y dispositivo de despliegue según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el citado elemento desplegable (2) corresponde a uno de los elementos siguientes: un elemento de agarre (4), un tope, un sistema de puntería.

5 12. Sistema de arma, caracterizado por que comprende al menos un elemento desplegable (2) y un dispositivo de despliegue (1) del citado elemento desplegable (2), según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.

13. Sistema de arma según la reivindicación 12, caracterizado por que corresponde a uno de los elementos siguientes: un lanzamisiles, un lanzacohetes.

10 14. Sistema de arma según una cualquiera de las reivindicaciones 12 y 13, caracterizado por que el citado elemento desplegable (2) corresponde a uno de los elementos siguientes del sistema de arma (3): un elemento de agarre (4), un tope, un sistema de puntería.

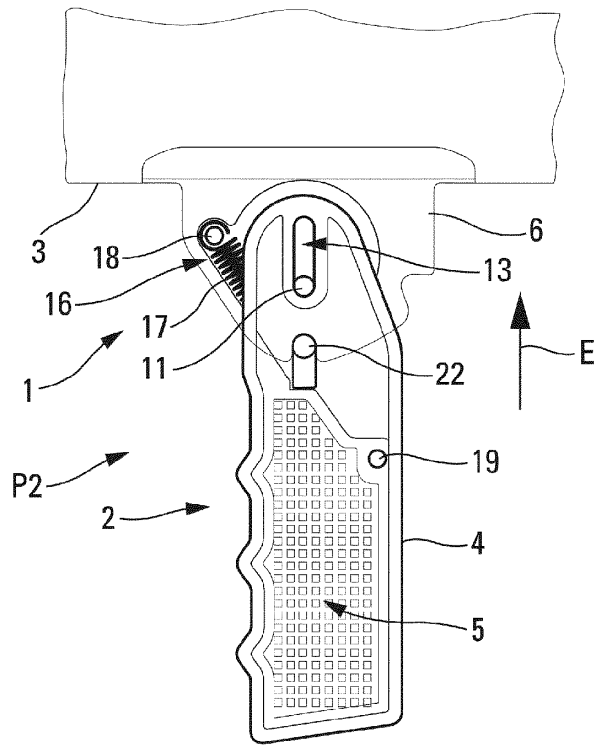


Fig. 1

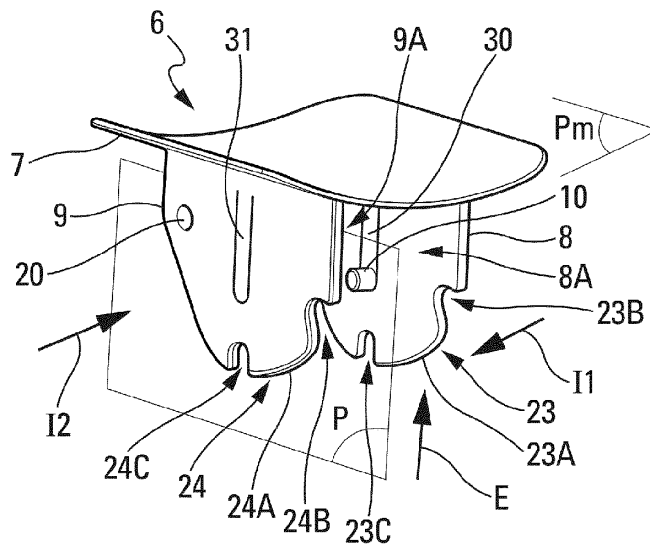


Fig. 2

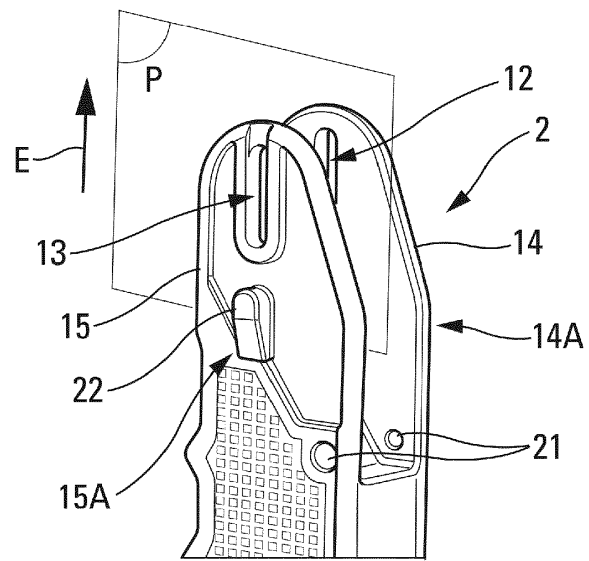


Fig. 3

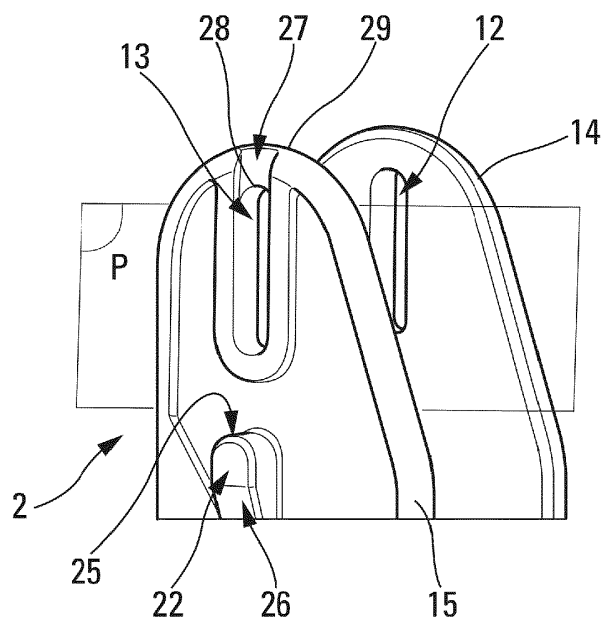


Fig. 4

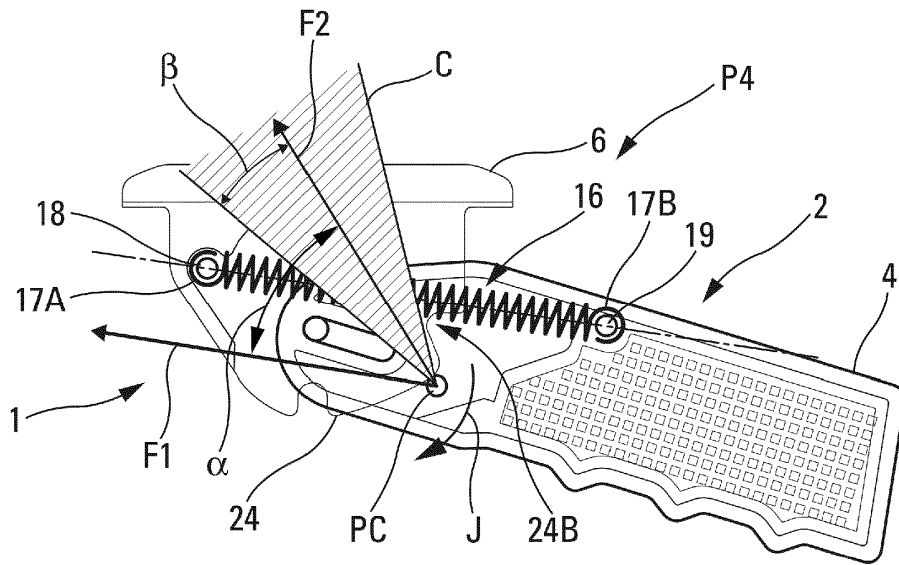


Fig. 5

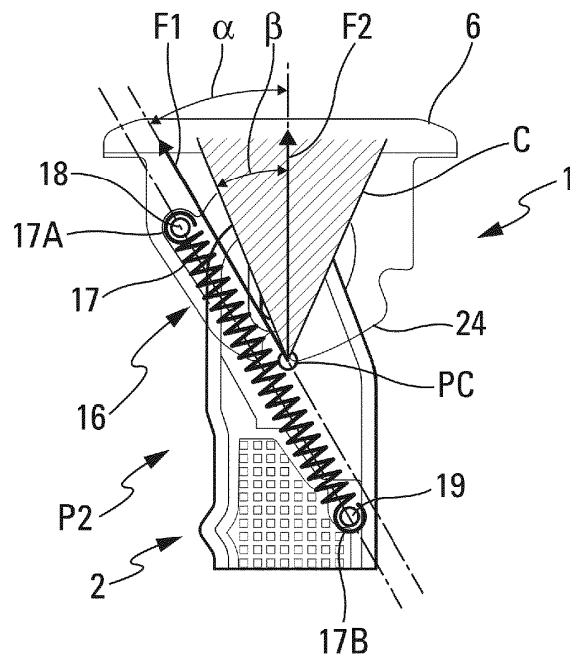


Fig. 6

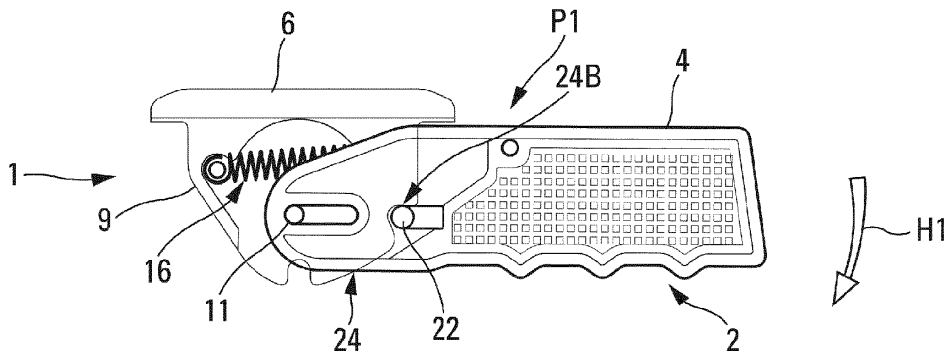


Fig. 7

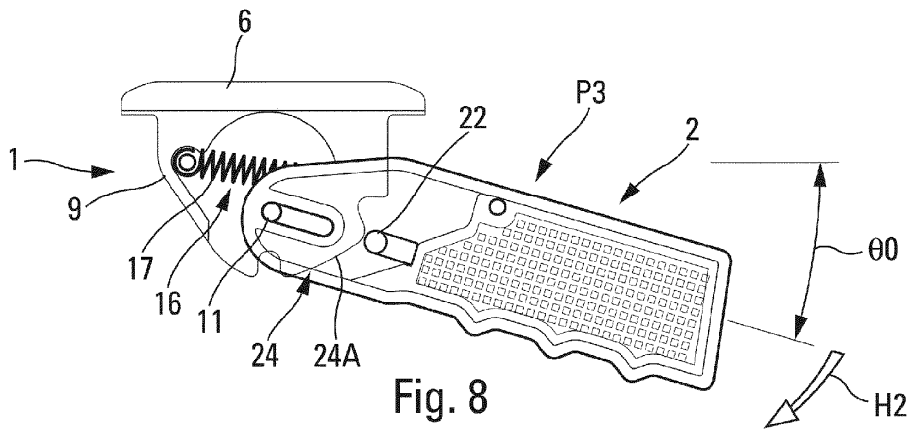


Fig. 8

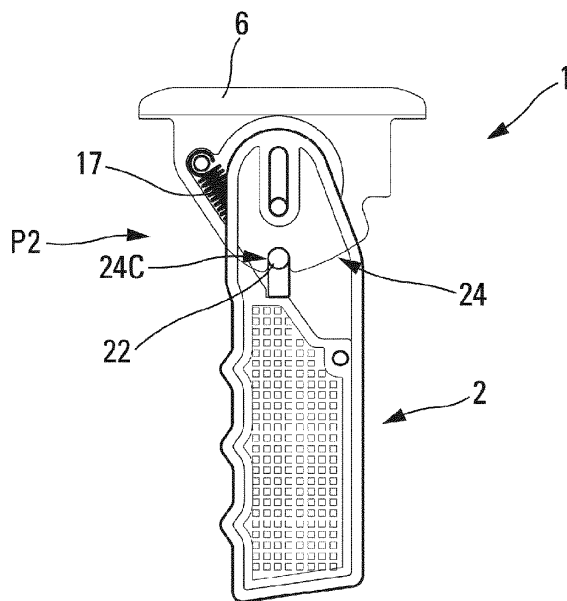


Fig. 9