

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 782 498**

51 Int. Cl.:

F16B 45/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2016** **E 16160676 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2020** **EP 3073132**

54 Título: **Mosquetón**

30 Prioridad:

24.03.2015 FR 1552409

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

15.09.2020

73 Titular/es:

**ZEDEL (100.0%)
Zone Industrielle de Crolles, Cidex 105A
38920 Crolles, FR**

72 Inventor/es:

**MOINE, JULIEN y
BERGEZ, AURÉLIE**

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Carlos

ES 2 782 498 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

Mosquetón

Campo técnico de la invención

5 La invención se refiere a un mosquetón usado en el campo de la escalada y de los trabajos en altura.

Estado de la técnica

10 Los mosquetones se usan actualmente en el campo de la escalada y de las actividades profesionales que necesitan estar encordado. Por ejemplo, se usan para conectar un dispositivo de seguridad al enganche de un arnés de encordamiento o a una pared.

15 Los mosquetones tienen en general una forma asimétrica, estando una zona del mosquetón especialmente adaptada para cooperar con un dispositivo de seguridad, mientras que otra zona está más adaptada para el uso de una cuerda, por ejemplo.

20 Sin embargo, durante el uso, no es raro que el mosquetón gire sobre sí mismo, por ejemplo, cuando un usuario asegura a un tercero que escala una pared. De hecho, en el curso del aseguramiento, el sistema de aseguramiento compuesto por el mosquetón y el dispositivo de seguridad se mueve a medida que el usuario hace deslizar el dispositivo de seguridad a lo largo de la cuerda de aseguramiento. Por consiguiente, la posición relativa del dispositivo de seguridad con respecto al mosquetón puede modificarse y perjudicar el buen funcionamiento del sistema de aseguramiento.

25 Para remediar este problema, algunos mosquetones pueden estar dotados de una barra fijada al mosquetón para separar el espacio definido en el interior del mosquetón en dos zonas distintas. Su función es impedir el movimiento de un dispositivo -por ejemplo, un dispositivo de seguridad- más allá de la zona definida por la barra.

30 Algunos mosquetones poseen una barra montada móvil en rotación con respecto al cuerpo de la barra, y bloquean la puerta del mosquetón de manera que impiden su apertura intempestiva. Sin embargo, este tipo de dispositivo presenta el inconveniente de ser voluminoso, y de no ser práctico ya que no existe separación del espacio definido en el interior del mosquetón cuando este último se encuentra en una posición abierta.

35 Se conocen otros mosquetones provistos de una barra. Algunas barras se fijan al mosquetón por uno de sus extremos, por ejemplo, introduciendo al menos uno de los extremos en un orificio realizado en el mosquetón. Como se han realizado una o varias aperturas en el mosquetón, este puede fragilizarse y es necesario tomar precauciones especiales para implementar su procedimiento de fabricación.

En su caso la barra puede estar acoplada a un muelle para que esta última se recoloca en una posición predeterminada después de haber sido desplazada.

40 Cuando la barra se fija en uno solo de sus extremos al mosquetón, se facilita la conexión de un dispositivo al mosquetón, pero el inconveniente es que este dispositivo puede separarse también de forma inadvertida de la zona predefinida por la barra.

45 El hecho de realizar un orificio en el mosquetón para alojar el extremo de la barra puede ser también perjudicial. En la práctica esto puede conducir a su fragilización si no se realiza con el grado de precisión adecuado. El documento WO2005/073571 describe un mosquetón que comprende una barra de separación.

Objeto de la invención

50 Un objeto de la invención consiste en prever un mosquetón configurado para cooperar con un dispositivo de seguridad mantenido de manera permanente en una zona predefinida del mosquetón. Para este fin, el mosquetón incluye:

- un cuerpo metálico,
- una puerta montada móvil en rotación en un primer extremo del cuerpo metálico entre una posición cerrada y una posición abierta del mosquetón, estando la puerta en contacto con un segundo extremo del cuerpo metálico cuando el mosquetón está en posición cerrada,
- una barra de separación fijada al cuerpo metálico y configurada de manera que define dos zonas de confinamiento distintas.

60 La barra está montada en el cuerpo metálico en extremos primero y segundo opuestos de la barra. Los extremos

primero y segundo incluyen respectivamente primer y segundo miembros de fijación que rodean al cuerpo metálico. El primer miembro de fijación y el segundo miembro de fijación rodean completamente a una sección del cuerpo metálico. El primer miembro de fijación está configurado para que el primer extremo de barra de separación esté montado con enganche en el cuerpo metálico. El segundo miembro de fijación está configurado para que el segundo extremo de barra de separación esté montado con enganche en el cuerpo metálico o el segundo miembro de fijación define un anillo desprovisto de medio de apertura de dicho anillo

La barra de separación está configurada además para autorizar la apertura de la puerta cuando los primer y segundo miembros de fijación rodean al cuerpo metálico.

Según un aspecto de la invención, los miembros de fijación primero y/o segundo son monobloque para ganar en compacidad.

Según otro aspecto de la invención, el primer miembro de fijación incluye un primer rebaje y una primera entrada capaz de permitir la introducción del cuerpo metálico en el primer miembro de fijación de manera que permita el enganche de la barra en el cuerpo metálico por deformación elástica del primer miembro de fijación.

Es ventajoso prever que la barra incluye al menos un primer orificio de eje ortogonal a la primera entrada y en el que el mosquetón incluye al menos un primer elemento de conexión capaz de cooperar con el primer orificio de manera que cierre la primera entrada y mantenga fijamente la barra en el cuerpo metálico.

Para asegurar una buena resistencia mecánica, es interesante prever que la primera entrada esté definida por una ranura situada frente a una parte interna del cuerpo metálico.

En una variante de realización, el segundo miembro de fijación incluye un segundo rebaje y una segunda entrada capaz de permitir la introducción del cuerpo metálico en el segundo miembro de fijación, de manera que permita el enganche de la barra en el cuerpo metálico por deformación elástica del segundo miembro de fijación.

Es posible prever que los elementos de conexión primero y segundo se elijan de entre tornillos, remaches, clavijas de engarce o una zona en saliente dispuesta en un primer lado de las primera y/o segunda entradas y configurados para cooperar con un orificio dispuesto en un segundo lado opuesto de las primera y/o segunda entradas.

También es posible plantear que los miembros de fijación primero y/o segundo estén provistos de un dispositivo antirrotación con respecto al cuerpo metálico. Más en particular, es interesante prever que los miembros de fijación primero y/o segundo incluyan respectivamente rebajes primero y segundo que tienen una forma complementaria a la del cuerpo metálico.

La barra incluye además una parte central que conecta los primer y segundo miembros de fijación, pudiendo la parte central estar configurada para servir de apoyo al elemento de cerrojo cuando el elemento de cerrojo forma tope contra una parte central del cuerpo metálico.

La invención se refiere igualmente a un sistema de aseguramiento dotado de un asegurador y de un mosquetón que incluye las características citadas anteriormente.

Finalmente, la invención se refiere a un procedimiento de instalación de un dispositivo de seguridad en un mosquetón que posee las características citadas anteriormente. El procedimiento puede incluir las etapas siguientes:

- suministrar el mosquetón conectado a un orificio de conexión del dispositivo de seguridad,
- introducir el cuerpo metálico en los primer y segundo miembros de fijación de manera que enganche la barra en el mosquetón y confine el dispositivo de seguridad en una zona predefinida.

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características se verán más claramente a partir de la descripción que se dará posteriormente de las realizaciones particulares de la invención proporcionadas a título de ejemplos no limitantes y representados en los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 ilustra la manera en que la barra se engancha en el cuerpo metálico del mosquetón,
- la figura 2 representa el mosquetón después de que se haya instalado la barra,
- las figuras 3 a 5 representan de manera detallada la barra que puede engancharse,

- la figura 6 presenta un sistema de aseguramiento dotado de un mosquetón según la invención.

Descripción detallada

- 5 Los mosquetones usados en el campo de la escalada sirven para conectar al menos dos dispositivos entre sí, de manera que se garantice la seguridad de un usuario. Por ejemplo, pueden servir para conectar el enganche de un arnés de encordamiento y un dispositivo de aseguramiento.
- Un mosquetón 1, tal como se representa en las figuras 1 y 2, comprende un cuerpo metálico 2 que tiene una forma de C, y una puerta 3 montada móvil en rotación y destinada a cerrar el mosquetón. Un primer extremo 3a de la puerta 3
- 10 está montado móvil en rotación a la altura de un primer extremo 2a del cuerpo metálico 2 según un eje ortogonal a un plano definido por el mosquetón 1 por ejemplo el cuerpo metálico 2 o conteniendo el plano el desplazamiento de la puerta. Un segundo extremo 3b de la puerta 3 está en contacto con un segundo extremo 2b del cuerpo metálico 2 cuando el mosquetón 1 está en la posición cerrada. La puerta 3 puede adoptar igualmente múltiples posiciones de apertura con el fin de permitir la introducción de un dispositivo de aseguramiento o de una cuerda, por ejemplo. La
- 15 posición de apertura máxima corresponde a aquella en la que el segundo extremo 3b de la puerta 3 puede tocar una parte central 2c del cuerpo metálico 2. Un muelle de recuperación (no representado) lleva la puerta 3 a la posición cerrada del mosquetón 1, de manera que sin la aplicación de una fuerza exterior el mosquetón 1 está en posición cerrada.
- 20 De manera general, la forma de un mosquetón 1 está adaptada para un uso dado, y en general este no presenta plano de simetría que sea secante al plano definido anteriormente. Por consiguiente, la conexión entre un mosquetón 1 y un dispositivo de seguridad 4 (tal como el asegurador representado en la figura 5) debe realizarse en una zona específica del mosquetón 1 con el fin de usarlo en condiciones de seguridad óptimas.
- 25 Para confinar el dispositivo de seguridad 4 en una zona predefinida, se fija una barra 5 en el cuerpo 2 del mosquetón 1 ventajosamente por enganche. El enganche se realiza al menos en uno de los extremos de la barra 5 para fijarse en el cuerpo metálico 2. En otros términos, la barra de separación 5 se fija al cuerpo 2 y define dos zonas de confinamiento distintas.
- 30 La barra 5 está hecha preferentemente en forma de monobloque para mejorar su compacidad.
- La barra 5 incluye un primer miembro de fijación 5a colocado en un primer extremo y un segundo miembro de fijación 5b colocado en un segundo extremo opuesto. Los primer y segundo miembros de fijación 5a y 5b están separados por una parte central 5c y rodean a una sección del cuerpo 2.
- 35 El primer miembro de fijación 5a y/o el segundo miembro de fijación 5b rodean completamente al cuerpo metálico 2. Al rodear completamente al cuerpo metálico, el miembro de fijación es más sólido y su tiempo de vida se mejora. Si los dos miembros de fijación rodean completamente al cuerpo metálico, la rotación de la barra con respecto al mosquetón es imposible en uso.
- 40 Según una realización particular no representada, la parte central 5c puede tener una forma de U, y los primer y segundo miembros de fijación 5a y 5b pueden ser suficientemente grandes, de manera que confinan el dispositivo de seguridad 4 en una zona suficientemente restringida para impedir sus movimientos a lo largo del cuerpo 2. El dispositivo de seguridad es móvil entonces solo en rotación con respecto al cuerpo 2.
- 45 Una alternativa de realización puede consistir en usar una barra de separación 5 que tiene una parte central 5c plana y miembros de fijación 5a y 5b tal como se representa en las figuras, y en añadir una pieza extraíble, montada a la vez en la barra 5 y en el cuerpo 2, de manera que obstaculice los movimientos laterales del dispositivo de seguridad 4 y autorice sus movimientos de rotación con respecto al cuerpo 2.
- 50 El uso de un miembro de fijación monobloque permite una mejor compacidad con respecto a un miembro de fijación por ejemplo formado en dos partes o más, por ejemplo, dos semicarcasas.
- Los miembros de fijación primero y/o segundo 5a, 5b son preferentemente monobloque lo que permite incrementar la
- 55 solidez de la barra y más en particular del miembro de fijación e igualmente facilitar el montaje de la barra aumentando la compacidad.
- El primer miembro de fijación 5a incluye ventajosamente un primer rebaje 6a y una primera entrada 7a capaz de permitir la introducción del cuerpo metálico 2 hasta que llega al primer rebaje 6a. Asimismo, es ventajoso prever que
- 60 el segundo miembro de fijación 5b incluye un segundo rebaje 6b y una segunda entrada 7b que permite introducir el

5 cuerpo metálico 2 en el segundo rebaje 6b (véanse las figuras 3 a 5). Estos dos miembros de fijación están configurados cada uno ventajosamente para enganchar la barra en el cuerpo 2 por deformación elástica. Ventajosamente las entradas primera y segunda 7a y 7b están definidas por ranuras en un anillo que rodea completamente al cuerpo metálico. Estas dos ranuras definen dos planos que son preferentemente coplanarios y más preferentemente todavía están los dos situados al mismo lado con respecto al plano medio de la barra 5, es decir, los dos en la misma cara de la barra 5.

10 De manera ventajosa, los miembros de fijación primero y/o segundo están configurados para deformarse plásticamente y así autorizar la introducción del cuerpo metálico a través de la ranura.

El uso de un primer y/o de un segundo miembro de fijación provistos de una ranura y deformables es particularmente ventajoso ya que facilita la formación de un miembro de fijación monobloque.

15 Si se usa una ranura es particularmente ventajoso colocar esta ranura enfrente de la parte interna del cuerpo 2 del mosquetón, es decir, en la parte interior del espacio delimitada por el cuerpo 2. Se ha observado que la colocación de la ranura en la parte externa del cuerpo metálico 2 se traduce por una fragilización acelerada de la barra ya que la ranura experimenta numerosos choques durante su uso.

20 En posición cerrada, es ventajoso prever que los dos lados de la ranura están en contacto para una mejor resistencia mecánica.

25 Para evitar toda apertura intempestiva de los miembros de fijación primero y/o segundo de la barra 5 en el cuerpo metálico 2, cada entrada 7a y 7b puede mantenerse cerrada por medio de al menos un elemento de conexión 8 (véase la figura 6). Este elemento de conexión puede ser por ejemplo una pinza que aprieta las caras externas de la barra 5 en proximidad a las entradas 7a y 7b (realización no representada).

30 De manera ventajosa, pueden realizarse orificios transversales primero y/o segundo 9a y 9b en proximidad a las entradas primera y segunda 7a y 7b, de manera que los elementos de conexión primero y/o segundo 8a y 8b (véase la figura 6) tales como tornillos, remaches o clavijas de engarce puedan cooperar con los orificios transversales primero y segundo 9a y 9b e impedir la apertura no intencionada de las entradas 7a y 7b y mantener fijamente la barra en el cuerpo 2. En una realización particular, los elementos de conexión primero y segundo 8a y 8b se extienden en la totalidad de la longitud de los orificios transversales primero y segundo 9a y 9b. Los orificios transversales primero y segundo 9a y 9b pueden tener igualmente ejes de revolución ortogonales respectivamente a las entradas primera y segunda 7a y 7b. Cuando las entradas 7a y 7b son coplanarias, los orificios transversales primero y segundo 9a y 9b pueden ser ortogonales a este plano.

El cierre de las entradas primera y segunda 7a y 7b permite mantener fijamente la barra 5 en el cuerpo metálico 2, y evitar cualquier desenganche inesperado que puede conducir a un mal uso del dispositivo conectado al mosquetón 1.

40 Como variante de realización que puede combinarse con las realizaciones anteriores, el miembro de fijación provisto de una entrada deformable como por ejemplo una ranura puede estar provisto igualmente de un sistema de sujeción con una zona en saliente formada en un primer lado de la ranura y un orificio formado en el segundo lado de la ranura y que coopera con la zona saliente para asegurar el cierre de la ranura por enganche. El sistema de sujeción puede estar configurado de manera que forme un punto duro que facilita el mantenimiento de la posición cerrada o entonces para cerrar de manera definitiva el miembro de fijación.

50 En una variante de realización, el primer miembro de fijación 5a o el segundo miembro de fijación 5b están formados por un anillo desprovisto de medio de apertura de dicho anillo. En este caso de ejemplo, el anillo no es deformable y este miembro de fijación está montado primero en el mosquetón. En otros términos, la barra incluye al menos un miembro de fijación que puede abrirse para facilitar la introducción del cuerpo metálico usando una barra rígida

55 Según las realizaciones, los primer y segundo miembros de fijación pueden deformarse en el mismo lado para la introducción del cuerpo del mosquetón. Esta realización se ilustra en las figuras. Como variante, los primer y segundo miembros de fijación pueden deformarse según direcciones opuestas, y entonces la barra se coloca en el espacio interno definido por el cuerpo 2 con el enganche.

Los miembros de fijación primero y/o segundo 5a, 5b pueden incluir medios de antirrotación de la barra 5 con respecto al cuerpo metálico 2. De esta manera, el miembro de fijación se opone intrínsecamente a la rotación de la barra 5 sin tensar especialmente la parte central de la barra ni el miembro de fijación opuesto.

60

El uso de uno o dos miembros de fijación provistos de medios de antirrotación permite reforzar la resistencia mecánica de la barra.

5 En una realización ventajosa, la forma de los rebajes primero y/o segundo 6a y 6b puede ser complementaria a la del cuerpo metálico 2. Esto puede ser especialmente interesante cuando la sección del cuerpo metálico 2 no es circular, como en la realización ilustrada en las figuras 1, 2 y 6. Conviene observar asimismo que los miembros de fijación 5a y 5b no se apoyan en la puerta 3.

10 En una variante de realización, el medio de antirrotación está configurado para autorizar la rotación en un intervalo angular sustancialmente igual a 10° de manera que autorice el montaje de la barra en un mayor número de mosquetones.

15 Después de haberse colocado en los rebajes primero y segundo 6a y 6b, el cuerpo metálico 2 está rodeado por los primer y segundo miembros de fijación 5a y 5b. Estos últimos presentan la propiedad de impedir la rotación de la barra 5 con respecto al cuerpo metálico 2. Para lograrlo, el interior de los rebajes primero y segundo 6a y 6b puede estar recubierto por ejemplo por una película antiderrapante o por rugosidades destinadas a impedir los movimientos de la barra 5 con respecto al cuerpo metálico 2.

20 La barra 5 no está nunca conectada a la puerta 3. De esta forma, las dos zonas distintas definidas por la barra 5 se mantienen incluso cuando el mosquetón 1 está en posición abierta.

25 La forma de la barra está adaptada ventajosamente a la forma del cuerpo metálico 2 en el que se fija. Así, cuando el cuerpo metálico 2 no tiene una forma simétrica, la barra 5 puede estar montada en el cuerpo metálico 2 en un único lugar. Es posible una única posición de montaje.

Para que la barra 5 pueda engancharse sin experimentar deformación plástica que pueda conllevar su fragilización, es ventajoso elegir un material que tenga un valor de deformación a la ruptura adaptado, por ejemplo, al menos el 50%.

30 El material que forma la barra se elige ventajosamente entre los materiales termoplásticos inyectables y más en particular poliamida. La sujeción de la barra 5 puede realizarse así por deformación elástica de los dos miembros de fijación 5a y 5b, para instalar y desinstalar la barra en el cuerpo metálico 2.

35 Según otro aspecto ventajoso de la invención, la barra 5 no obstaculiza la apertura del mosquetón 1 limitando la amplitud de rotación de la puerta 3. Cuando el elemento de cerrojo 3 forma tope contra la parte central 2c del cuerpo metálico 2, se apoya simultáneamente con la parte central 5c de la barra 5. Esta desempeña entonces el papel de punto de apoyo para la puerta 3, lo que puede facilitar el manejo del mosquetón 1 por ejemplo cuando el usuario solo puede emplear una mano para conectar el mosquetón 1 a un elemento exterior tal como un punto de reunión.

40 La invención se refiere igualmente a un sistema de aseguramiento que incluye un asegurador 4 y un mosquetón 1 que poseen las características que acaban de describirse (véase la figura 6). La invención puede usarse por ejemplo en el marco de un uso profesional para efectuar descensos en rápel de manera urgente. En este caso, puede colocarse una cuerda de manera permanente en el asegurador 4, y este último puede colocarse en el mosquetón 1 antes de la fijación de la barra 5 en el cuerpo metálico 2. El usuario puede tener así consigo un material listo para su empleo en
45 caso necesario.

Para que el usuario coloque correctamente el dispositivo de seguridad 4 en el mosquetón 1, deben realizarse las etapas siguientes:

- 50
- suministrar el dispositivo de seguridad 4 montado en el mosquetón 1, pasando el mosquetón a través de un orificio de conexión del dispositivo de seguridad
 - introducir el cuerpo metálico 2 a través de las entradas primera y segunda 7a y 7b, hasta que el cuerpo metálico 2 se coloque en los rebajes primero y segundo 6a y 6b (véase la figura 1), de manera que enganche la barra 5 en el mosquetón 1 y confine el dispositivo de seguridad 4 en una zona predefinida,

55

 - cerrar las entradas primera y segunda 7a y 7b por medio de al menos un primer y un segundo elemento de conexión 8a y 8b.

De manera especialmente ventajosa, el dispositivo de seguridad se asocia al mosquetón antes del enganche de la barra 5 en el cuerpo 2. En una realización particular, uno de los miembros de fijación se asocia al cuerpo 2 antes de
60 montar el dispositivo de seguridad. La fijación del otro miembro de fijación se realiza después de haber montado el

dispositivo de seguridad.

Siguiendo estas diferentes etapas, el dispositivo de seguridad 4 se mantiene en la zona más adaptada para garantizar la seguridad del usuario.

5

Al contrario que en las barras de la técnica anterior, la barra 5 se añade en el cuerpo metálico 2, lo que facilita el procedimiento de fabricación del mosquetón 1 y evita su fragilización relacionada con el taladrado de orificios de fijación en el cuerpo 2.

10 Estas diferentes etapas pueden realizarse igualmente para la instalación de un dispositivo de seguridad 4 tal como un asegurador, una correa de seguridad, una polea o un bloqueador.

REIVINDICACIONES

1. Mosquetón (1) con barra que comprende:
- 5 • un cuerpo metálico (2),
 • una puerta (3) montada móvil en rotación en un primer extremo (2a) del cuerpo metálico (2) entre una posición cerrada y una posición abierta del mosquetón (1), estando la puerta (3) en contacto con un segundo extremo (2b) del cuerpo metálico (2) cuando el mosquetón (1) está en posición cerrada,
 10 • una barra de separación (5) fijada al cuerpo metálico (2) y configurada de manera que define dos zonas de confinamiento distintas, estando el mosquetón (1) **caracterizado porque**
- la barra de separación (5) está montada en el cuerpo metálico (2) en los extremos primero y segundo opuestos de la barra de separación (5),
 15 • el primer extremo incluye un primer miembro de fijación (5a) que rodea al cuerpo metálico (2) y el segundo extremo incluye un segundo miembro de fijación (5b) que rodea al cuerpo metálico (2), rodeando el primer miembro de fijación (5a) y el segundo miembro de fijación (5b) completamente el cuerpo metálico (2),
 • estando la barra de separación (5) configurada para autorizar la apertura de la puerta (3) cuando los primer y segundo miembros de fijación (5a, 5b) rodean completamente el cuerpo metálico (2)
 20 • el primer miembro de fijación (5a) está configurado para que el primer extremo de la barra de separación (5) esté montado con enganche en el cuerpo metálico (2),
 • el segundo miembro de fijación (5b) está configurado para que el segundo extremo de la barra de separación (5) esté montado con enganche en el cuerpo metálico (2) o el segundo miembro de fijación (5b) defina un anillo desprovisto de medio de apertura de dicho anillo.
- 25 2. Mosquetón (1) según la reivindicación 1, en el que los miembros de fijación primero y/o segundo (5a, 5b) son monobloque.
3. Mosquetón (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que el primer miembro de fijación (5a) y/o el segundo miembro de fijación (5b) están provistos de un dispositivo antirrotación con respecto al cuerpo metálico (2).
- 30 4. Mosquetón (1) según la reivindicación 3, en el que el primer miembro de fijación (5a) y/o el segundo miembro de fijación (5b) incluyen respectivamente rebajes primero y segundo (6a, 6b) que tienen una forma complementaria a la del cuerpo metálico (2).
- 35 5. Mosquetón (1) según la reivindicación 4, en el que el primer miembro de fijación (5a) incluye una primera entrada (7a) capaz de permitir la introducción del cuerpo metálico (2) en el primer rebaje (6a) del primer miembro de fijación (5a) de manera que permita el enganche de la barra de separación (5) en el cuerpo metálico (2) por deformación elástica del primer miembro de fijación (5a).
- 40 6. Mosquetón (1) según la reivindicación 5, en el que la barra de separación (5) incluye al menos un primer orificio (9a) de eje ortogonal a la primera entrada (7a) y en el que el mosquetón (1) incluye al menos un primer elemento de conexión (8a) capaz de cooperar con el primer orificio (9a) de manera que cierre la primera entrada (7a) y mantenga fijamente la barra de separación (5) en el cuerpo metálico (2).
- 45 7. Mosquetón (1) según cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, en el que la primera entrada (7a) está definida por una ranura situada frente a una parte interna del cuerpo metálico (2).
8. Mosquetón (1) según la reivindicación 4, en el que el segundo miembro de fijación (5b) incluye una segunda entrada (7b) capaz de permitir la introducción del cuerpo metálico (2) en el segundo rebaje (6b) del segundo miembro de fijación (5b), de manera que permita el enganche de la barra de separación (5) en el cuerpo metálico (2) por deformación elástica del segundo miembro de fijación (5b).
- 50 9. Mosquetón (1) según la reivindicación 8, en el que la barra de separación (5) incluye al menos un segundo orificio (9b) de eje ortogonal a la segunda entrada (7b), y en el que el mosquetón (1) incluye al menos un segundo elemento de conexión (8b) capaz de cooperar con el segundo orificio (9b), de manera que cierre la segunda entrada (7b) y mantenga fijamente la barra de separación (5) en el cuerpo metálico (2).
- 55 10. Mosquetón (1) según las reivindicaciones 6 y 9, en el que los elementos de conexión primero y segundo (8a, 8b) se eligen de entre tornillos, remaches o clavijas de engarce.
- 60

11. Mosquetón (1) según cualquiera de las reivindicaciones 6, 9 y 10, en el que una zona en saliente está dispuesta en un primer lado de primera y/o segunda entradas (7a, 7b) y configuradas para cooperar con un orificio dispuesto en un segundo lado opuesto de las primera y/o segunda entradas (7a, 7b) para cerrar las primera y/o segunda entradas (7a, 7b) por enganche.
12. Mosquetón (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que la barra de separación (5) incluye una parte central (5c) que conecta los primer y segundo miembros de fijación (5a, 5b), estando la parte central (5c) configurada para servir de apoyo a la puerta (3) cuando la puerta (3) forma tope contra una parte central (2c) del cuerpo metálico (2).
13. Sistema de aseguramiento que incluye un mosquetón (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 y un asegurador (4).
- 15 14. Procedimiento de instalación de un dispositivo de seguridad (4) en un mosquetón (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que incluye las etapas siguientes:
- suministrar el mosquetón (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 conectado a un orificio de conexión del dispositivo de seguridad,
 - 20 • introducir el cuerpo metálico (2) en los primer y segundo miembros de fijación (5a, 5b) de manera que enganche la barra de separación (5) en el mosquetón (1) y confine un dispositivo de seguridad (4) en una zona predefinida.
15. Procedimiento según la reivindicación 14, en el que el mosquetón (1) es según la combinación de las reivindicaciones 6 y 9 y que incluye, además:
- 25
- cerrar los primer y segundo miembros de fijación (5a, 5b) por medio de elementos de conexión (8a, 8b).



