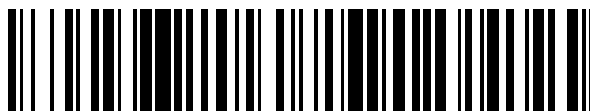


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 674 051**

51 Int. Cl.:

F16B 45/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2009 E 09014350 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.05.2018 EP 2192310**

54 Título: **Gancho de mosquetón**

30 Prioridad:

27.11.2008 AT 18502008

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

27.06.2018

73 Titular/es:

**ABA HÖRTNAGL GMBH (100.0%)
Knappenweg 6
6166 Fulpmes, AT**

72 Inventor/es:

HÖRTNAGL, ANDREAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 674 051 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

Gancho de mosquetón

5 La presente invención se refiere a un gancho de mosquetón, tal como se describe en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Los ganchos de mosquetón se utilizan por ejemplo en diferentes disciplinas deportivas tales como escalada, escalada en hielo, alpinismo, parapente, ala delta y similares en diferentes formas de realización y para diferentes fines. También se utilizan para asegurar a personas que están trabajando para evitar caídas. Por regla general la anilla del gancho de mosquetón se engancha en una cuerda, un ojal o similar. Para ello se introduce la cuerda o el ojal a través de la abertura de introducción en el interior de la anilla. La abertura de introducción se abre haciendo pivotar la parte de cierre hacia fuera. Una vez que la cuerda o el ojal están en el interior de la anilla es posible volver a cerrar la abertura de introducción haciendo pivotar de nuevo la parte de cierre. Ahora, en el estado de la técnica se conocen diferentes medidas de seguridad que evitan que la parte de cierre, al utilizar el gancho de mosquetón, pivote por error a la posición abierta.

20 Por los dos primeros ejemplos de realización del documento WO 95/19505 se conoce una manera de asegurar la parte de cierre. En este documento, en el interior de la parte de cierre pivotante está montado un elemento de bloqueo que puede pivotar sobre un eje de pivote de elemento de bloqueo. Éste presenta un elemento de agarre y un nervio de apoyo. En la posición de bloqueo el elemento de bloqueo se encuentra en una posición en la que el nervio de apoyo está en contacto con una superficie de apoyo de la anilla. En esta posición de bloqueo se evita una apertura por error de la parte de cierre mediante pivotado, así, la parte de cierre está bloqueada para evitar un pivotado hacia su posición de apertura máxima. Mediante presión sobre el elemento de agarre el elemento de bloqueo pivota. El nervio de apoyo interno se desacopla de la superficie de apoyo de la anilla y la parte de cierre puede pivotar sobre su eje de pivote de parte de cierre hacia su posición de apertura máxima. Al soltar la parte de cierre y el elemento de bloqueo se produce un pivotado de vuelta a la posición inicial por medio de un resorte de retroceso.

30 La desventaja del estado de la técnica mencionado consiste sobre todo en que al accionar el elemento de agarre del elemento de bloqueo éste se hace pivotar hacia una superficie de apoyo dispuesta en la anilla. Esto tiene a su vez la consecuencia de que sólo pueden implementarse ángulos de apertura de la parte de cierre muy limitados o pequeños. Además, al accionar el elemento de agarre sólo actúa un brazo de palanca relativamente corto, de modo que sólo se ejerce un par de giro relativamente reducido en el sentido de apertura mediante pivotado sobre la parte de cierre. Para la apertura mediante pivotado, en el estado de la técnica a menudo es necesario un accionamiento adicional directamente de la parte de cierre. Por tanto, en la práctica generalmente es necesario accionar con un dedo el elemento de bloqueo y con otro dedo la parte de cierre para hacer pivotar esta última hacia la posición de apertura máxima. Esto resulta complicado y difícil y también puede ser peligroso en particular cuando sólo está libre una mano para accionar el gancho de mosquetón.

40 Por el documento US 4.440.432 A se conoce un gancho de mosquetón del tipo genérico.

El objetivo de la invención es proporcionar otro gancho de mosquetón del tipo mencionado anteriormente.

45 Esto se consigue según la invención con un gancho de mosquetón según la reivindicación 1.

50 Así se prevé que el elemento de bloqueo, para liberar la parte de cierre, se haga pivotar en el mismo sentido de giro con el que pivota la parte de cierre al pivotar desde la posición de cierre hacia su posición de apertura máxima sobre el eje de pivote de parte de cierre. Así se prevé que el elemento de bloqueo se haga pivotar desde la posición de bloqueo hacia la posición de liberación y la parte de cierre se haga pivotar desde la posición de cierre hacia su posición de apertura máxima o bien en el sentido horario o bien de manera correspondiente en contra del sentido horario. De este modo se evita que mediante el pivotado del elemento de bloqueo se produzca una limitación del ángulo de apertura posible máximo de la parte de cierre por el elemento de agarre del elemento de bloqueo. Además al pivotar el elemento de bloqueo del tipo mencionado se ejerce un par de giro mayor sobre la parte de cierre. De este modo es posible accionar el elemento de bloqueo y la parte de cierre simultáneamente mediante un único movimiento de un único dedo sin una aplicación de fuerza elevada. Esto permite también un manejo seguro y sencillo con una sola mano.

60 De manera especialmente preferida está previsto que el elemento de bloqueo presente un elemento de agarre para accionar el elemento de bloqueo y que el elemento de agarre para el pivotado del elemento de bloqueo deba desplazarse o hacerse pivotar desde la posición de bloqueo hacia la posición de liberación en un sentido alejándose del eje de pivote de parte de cierre.

65 Para excluir de antemano un pivotado no deseado del elemento de bloqueo desde la posición de bloqueo, está previsto de manera conveniente que la parte de cierre presente un rebaje y que el elemento de agarre, preferiblemente todo el elemento de bloqueo, esté dispuesto dentro del rebaje. De manera conveniente el elemento

de agarre y/o todo el elemento de bloqueo se encuentran completamente dentro del rebaje, lo que significa que ni el elemento de agarre ni otras partes del elemento de bloqueo sobresalen de los contornos externos o el rebaje de la parte de cierre. Preferiblemente esto ocurre en todas las posiciones del elemento de bloqueo. Formas de configuración preferidas de ganchos de mosquetón según la invención prevén que el elemento de bloqueo presente una superficie de contacto con la que entra en contacto con una superficie de apoyo de la anilla. Esta superficie de apoyo está dispuesta de manera conveniente en una zona de extremo de la anilla, en la que preferiblemente también está dispuesto el eje de pivote de parte de cierre de la parte de cierre.

Formas de configuración especialmente convenientes prevén que el elemento de bloqueo al pivotar sobre el eje de pivote de elemento de bloqueo rueda de la posición de bloqueo hacia la posición de liberación y/o en el sentido opuesto con su superficie de contacto, preferiblemente sin resbalar, por la superficie de apoyo de la anilla. Este rodamiento también puede estar previsto sólo en una parte del movimiento pivotante, preferiblemente al pivotar sobre el eje de pivote de elemento de bloqueo de la posición de bloqueo hacia la posición de liberación en la primera parte del movimiento pivotante. En estas formas de configuración, mediante el rodamiento, en particular sin resbalamiento, el elemento de bloqueo no sólo se hace pivotar sino que también se mueve a lo largo de la superficie de apoyo de la anilla con respecto a la misma. Así, en estas formas de configuración no está previsto que el elemento de bloqueo al pivotar se deslice o resbale pasando por la superficie de apoyo, sino que obligatoriamente se alcanza un movimiento relativo entre la superficie de apoyo y el elemento de bloqueo al pivotar el elemento de bloqueo.

En formas de configuración especialmente preferidas esto puede utilizarse para que, mediante este rodamiento de la superficie de contacto por la superficie de apoyo al pivotar el elemento de bloqueo de la posición de bloqueo hacia la posición de liberación, la parte de cierre también pivote obligatoriamente desde su posición de cierre hacia su posición de apertura máxima. Como resultado esto tiene como consecuencia que al pivotar el elemento de bloqueo desde su posición de bloqueo la parte de cierre pivota automáticamente hacia su posición de apertura máxima. Así es suficiente un accionamiento del elemento de bloqueo para automáticamente hacer pivotar también la parte de cierre. Evidentemente esto también es posible en el sentido contrario, pivotando también al pivotar el elemento de bloqueo desde la posición de liberación hacia la posición de bloqueo la parte de cierre obligatoriamente desde su posición de apertura máxima hacia su posición de cierre. Así, en estas formas de configuración un accionamiento del elemento de bloqueo lleva automáticamente a un pivotado de la parte de cierre. Sin embargo, esto no está previsto al revés, siempre que el elemento de bloqueo se encuentre en una posición de bloqueo, porque si no el elemento de bloqueo no desempeñaría su función de seguridad. El elemento de bloqueo tampoco tiene que evitar un pivotado de la parte de cierre sólo en una única posición de bloqueo. Más bien también puede estar previsto que el elemento de bloqueo, partiendo de una primera posición de bloqueo en diferentes posiciones de bloqueo en un primer intervalo angular de un ángulo de pivotado sobre el eje de pivote de elemento de bloqueo, a este lado de un ángulo límite, bloquee la parte de cierre en su posición de cierre frente a un pivotado de la parte de cierre hacia su posición de apertura máxima. Cuando el elemento de bloqueo sale del primer intervalo angular, entonces puede estar previsto que el elemento de bloqueo en un segundo intervalo angular, al otro lado del ángulo límite, con un pivotado de la parte de cierre hacia su posición de apertura máxima también pivote obligatoriamente hacia una posición de liberación máxima del elemento de bloqueo. Entonces, en este segundo intervalo angular, al otro lado del ángulo límite, para que la parte de cierre siga pivotando el elemento de bloqueo no tiene que accionarse obligatoriamente. La parte de cierre también puede accionarse directamente accionándose también entonces el elemento de bloqueo en este segundo intervalo angular mediante el pivotado de la parte de cierre, haciéndolo pivotar también automáticamente o de manera obligada. Así, en formas de configuración preferidas el elemento de bloqueo tiene no sólo en el primer intervalo angular, a este lado del ángulo límite, varias posiciones de bloqueo. Más bien, en estas formas de configuración también está previsto que el elemento de bloqueo en el segundo intervalo angular, al otro lado del ángulo límite, pueda adoptar varias posiciones de liberación. En variantes preferidas el ángulo límite se encuentra en ángulos menores que o iguales a 10° , medidos entre una primera recta de unión entre el eje de pivote de elemento de bloqueo y el punto de la superficie de contacto del elemento de bloqueo con la mayor distancia del eje de pivote de elemento de bloqueo y una segunda recta de unión entre el eje de pivote de elemento de bloqueo y el eje de pivote de parte de cierre. La expresión a este lado del ángulo límite comprende todos los ángulos de pivotado del elemento de bloqueo, situados entre la primera posición de bloqueo del elemento de bloqueo y el ángulo límite. La expresión al otro lado del ángulo límite comprende todos los ángulos de pivotado, situados en el lado opuesto del ángulo límite. Las rectas de unión primera y segunda discurren en cada caso a través de los centros del/de los eje(s) de pivote respectivo(s). El ángulo límite se sitúa por regla general en el lado de la segunda recta de unión que apunta hacia la primera posición de bloqueo.

Mediante la descripción de las figuras se explicarán características y detalles adicionales de un ejemplo de realización preferido de la invención. Muestran:

las figuras 1 a 4, diferentes representaciones del ejemplo de realización según la invención, encontrándose la parte de cierre en la posición de cierre y el elemento de bloqueo en la primera posición de bloqueo;

las figuras 5 y 6, el mismo ejemplo de realización, estando el elemento de bloqueo pivotado hasta el ángulo límite;

las figuras 7 y 8, de nuevo el mismo ejemplo de realización en una posición en la que la parte de cierre ya ha pivotado por un determinado ángulo hacia la posición de apertura máxima;

5 las figuras 9 y 10, el mismo ejemplo de realización, encontrándose la parte de cierre en la posición de apertura máxima según las figuras 1 a 4;

la figura 11, una representación en perspectiva de la posición de la parte de cierre como en las figuras 1 a 4;

10 la figura 12, una vista en perspectiva en la posición según las figuras 7 y 8;

la figura 13, una vista en perspectiva del gancho de mosquetón en la posición según las figuras 9 y 10 y

las figuras 14 y 15, representaciones del elemento de bloqueo.

15 La figura 1 muestra una vista lateral del gancho de mosquetón según la invención. La parte de cierre 2 está dispuesta de manera pivotante por medio del eje de pivote de parte de cierre 4 en la anilla 1, en las figuras 1 a 4 la parte de cierre 2 se encuentra en su posición de cierre, en la que la anilla 1 y la parte de cierre 2 son una estructura en sí cerrada. De este modo la abertura de introducción 3 a través de la que puede introducirse una cuerda o un ojal o similar en el interior de la anilla, se cierra por completo. En esta vista lateral ya puede verse el eje de pivote de elemento de bloqueo 6, sobre el que puede hacerse pivotar el elemento de bloqueo 5. El elemento de bloqueo 5 en sí mismo no puede verse porque está dispuesto completamente dentro de un rebaje 9 en la parte de cierre 2 y así, en la vista según la figura 1, queda oculto detrás de las paredes laterales de la parte de cierre 2 que delimitan el rebaje. Así, en esta perspectiva puede verse particularmente bien que ni el elemento de agarre 8 ni otras partes del elemento de bloqueo 5 sobresalen del rebaje 9.

25 La figura 2 muestra ahora una vista desde delante del gancho de mosquetón. En esta vista el rebaje 9 puede verse en la parte de cierre 2. El elemento de bloqueo 5 está dispuesto en el mismo al igual que el resorte de retroceso 13. La figura 2 muestra también la línea de corte AA a lo largo de la cual se han cortado la parte de cierre 2 y el elemento de bloqueo 5 en las representaciones de las figuras 3 a 10. La figura 4 muestra la zona B de la figura 3 ampliada. En este caso puede verse especialmente bien el elemento de bloqueo 5 representado en corte, que está montado de manera pivotante sobre el eje de pivote de elemento de bloqueo 6 en el rebaje 9. Presenta el elemento de agarre 8, que por ejemplo puede solicitarse con el pulgar u otro dedo. Además también puede verse el resorte de retroceso 13 que, en el ejemplo de realización mostrado, está previsto para el pivotado de vuelta tanto de la parte de cierre 2 a su posición de cierre como del elemento de bloqueo 5 a su posición de bloqueo. Así se trata de un único resorte de retroceso común 13. El resorte de retroceso 13 presenta, en el ejemplo de realización mostrado, un primer brazo 14 y al menos un segundo brazo 15. El primer brazo 14 está en contacto con la parte de cierre 2, el segundo brazo 15 con el elemento de bloqueo 5. En la zona entre los brazos 14 y 15 el resorte de retroceso 13 está montado en el eje de pivote de elemento de bloqueo 6. En el ejemplo de realización mostrado en esta zona está enrollado alrededor del eje de pivote de elemento de bloqueo 6. El eje de pivote de elemento de bloqueo 6 está fijado de manera firme en la parte de cierre 2. El eje de pivote de parte de cierre 4, en el ejemplo de realización mostrado, está fijado de manera firme en la anilla 1, concretamente en la variante representada en la misma zona de extremo 12 de la anilla 1, en la que también presenta la superficie de apoyo 11. El elemento de bloqueo 5 está en contacto con esta superficie de apoyo 11 de la anilla 1 con su superficie de contacto 10. En el ejemplo de realización mostrado el elemento de bloqueo 5 presenta en una sección transversal una prolongación en forma de espiga 18, cuyas superficies externas presentan la superficie de contacto 10 o al menos la forman en parte. En el ejemplo de realización mostrado la superficie de contacto 10 va desde un lado de esta espiga 18 hasta el lado opuesto de la espiga 18.

50 En las figuras 1 a 4 el elemento de bloqueo 5 se encuentra en su primera posición de bloqueo. Con una parte de su superficie de contacto 10 está en contacto con una zona de extremo superior de la superficie de apoyo 11, concretamente de tal modo que cuando se intenta pivotar la parte de cierre 2 en el sentido 19 de su posición de apertura máxima, el elemento de bloqueo 5 evita este movimiento pivotante y así bloquea la parte de cierre 2 en su posición de cierre. La acción de bloqueo se produce porque cuando se intenta pivotar la parte de cierre 2 en el sentido 19, también tendría que hacerse pivotar el eje de pivote de elemento de bloqueo 6 dispuesto de manera firme en la parte de cierre 2 en el sentido 19, lo que sin embargo se evita por el contacto de la superficie de contacto 10 del elemento de bloqueo 5 con la superficie de apoyo 11 de la anilla 1. Así, mientras que el elemento de bloqueo 5 se encuentre en una posición de bloqueo, la parte de cierre 2 no puede abandonar su posición de cierre. Como puede verse en particular en las figuras 3 a 10, el resorte de retroceso 13 produce en todas las posiciones una fuerza sobre el elemento de bloqueo 5, que presiona la superficie de contacto 10 del elemento de bloqueo 5 en el sentido de o contra la superficie de apoyo 11 de la anilla 1 o hacia la superficie de apoyo 11 de la anilla 1. La superficie de apoyo 11 está implementada de manera conveniente como en este caso, una superficie con una curvatura continua. Esto significa que no tiene bordes, lo que evidentemente no excluye que, como también se representa en el ejemplo de realización mostrado, pueda presentar un radio de curvatura variable por su extensión. La superficie de apoyo 11 forma una superficie externa de una prolongación en forma de cuña de la anilla 1, que con su punta de cuña apunta hacia la zona de extremo opuesta 20 de la anilla 1. La superficie de apoyo 11 está dispuesta en la zona entre el eje de pivote de elemento de bloqueo 6 y el eje de pivote de parte de cierre 4.

5 Para que la parte de cierre 2 pueda abandonar la posición de cierre mostrada en las figuras 1 a 4, en primer lugar es necesario poner el elemento de bloqueo 5 en una posición de liberación mediante el accionamiento del elemento de agarre 8. Esto se produce haciendo pivotar el elemento de bloqueo 5 en el sentido de giro 7 sobre su eje de pivote de elemento de bloqueo 6. Dicho sentido de giro 7 corresponde según la invención al sentido de giro 7 en el que tiene que hacerse pivotar la parte de cierre 2 sobre su eje de pivote de parte de cierre 4, para que pivote de la posición de cierre hacia su posición de apertura máxima.

10 Las figuras 5 y 6 muestran ahora representaciones en corte análogas a las figuras 3 y 4, aunque el elemento de bloqueo 5 ya no se encuentra en la primera posición de bloqueo, sino en la posición de bloqueo correspondiente al ángulo límite 16. Entre las posiciones mostradas en las figuras 3 y 4 y las mostradas en las figuras 5 y 6 se encuentra el primer intervalo angular del ángulo de pivotado del elemento de bloqueo 5, en el que en cada caso el elemento de bloqueo 5 todavía está dispuesto en una posición de bloqueo. Esto significa que en todas estas posiciones del elemento de bloqueo 5 la parte de cierre 2 todavía no puede realizar un pivotado en el sentido 19. La parte de cierre 2, en todas estas posiciones del elemento de bloqueo 5, todavía puede encontrarse en su posición de cierre según la figura 1. Sin embargo, como puede verse en las figuras 5 y 6, también es posible que la parte de cierre 2 en la zona del ángulo límite 16 ya haya pivotado ligeramente en el sentido 19, solapándose todavía sin embargo de manera conveniente la parte de cierre 2 en la zona de extremo 20 con la anilla. En este primer intervalo angular o en las posiciones de bloqueo resulta una fuerza que intenta pivotar la parte de cierre 2 en el sentido 19, es decir, hacia su posición de apertura máxima, mediante presión de la superficie de contacto 10 contra la superficie de apoyo 11 se genera un par de giro sobre el elemento de bloqueo, que actúa en el sentido de su primera posición de bloqueo o se genera un par de giro sobre el elemento de bloqueo 5 en el sentido opuesto, es decir, en el sentido de la posición de liberación, que sin embargo es menor que la adhesión producida por la presión de la superficie de contacto 10 contra la superficie de apoyo 11. De este modo se produce la acción de bloqueo deseada del elemento de bloqueo 5.

30 La figura 6 muestra de manera ampliada la zona comprendida en la figura 5 en un círculo para de este modo explicar la posición del ángulo límite 16. El punto (o la línea o la zona parcial) de la superficie de contacto 10 con la mayor distancia 24 del eje de pivote de elemento de bloqueo 6 o su centro se indica con el número de referencia 10a. La primera recta de unión 22 discurre a través de este punto 10a y el eje de pivote de elemento de bloqueo 6 o su centro. La segunda recta de unión 23 discurre entre el eje de pivote de elemento de bloqueo 6 o su centro y el eje de bloqueo de elemento de cierre 4 o su centro. La distancia entre el centro del eje de pivote de elemento de bloqueo 6 y el eje de pivote de elemento de cierre 4 se indica con el número de referencia 25.

35 El ángulo límite 16 se mide entre la primera recta de unión 22 y la segunda recta de unión 23. En el ejemplo de realización mostrado asciende aproximadamente a 8° y en general de manera conveniente a entre 0° y 10° (inclusive). El primer intervalo angular, a este lado del ángulo límite 16, se encuentra entre la primera posición de bloqueo y la primera recta de unión 22 y se indica mediante la flecha 26. En este primer intervalo angular 26 el elemento de bloqueo 5 se encuentra en cada caso en una posición de bloqueo. El segundo intervalo angular, al otro lado del ángulo límite 16, se encuentra en el lado opuesto de la primera recta de unión 22 y se indica mediante la flecha 27. En este segundo intervalo angular el elemento de bloqueo 5 se encuentra en una de sus posiciones de liberación. El ángulo límite 16 se sitúa por regla general en el lado de la segunda recta de unión 23, que apunta en el sentido 26 hacia la primera posición de bloqueo.

45 Sin tener en cuenta un juego entre el perno de eje del eje de pivote de elemento de bloqueo 6 y del eje de pivote de parte de cierre 4 y las perforaciones de eje, en las que están montados los pernos de eje, el ángulo límite sería igual a 0° , con lo que se alcanzaría el ángulo límite 16 cuando el punto 10a se situara sobre la segunda recta de unión 23. Sin embargo, en la práctica por motivos de tolerancias debe permitirse un determinado juego. Sin embargo, debería elegirse de tal modo que el ángulo límite no superara los 10° . En caso de no existir ningún juego, entonces existe el riesgo de que el elemento de bloqueo 5 se quede atascado con su superficie de contacto 10 debido al efecto de cuña contra la superficie de apoyo 11, lo que por regla general sólo puede solucionarse con una aplicación de fuerza considerable.

55 Al menos en una parte, preferiblemente la primera parte, del movimiento pivotante del elemento de bloqueo 5 de la primera posición de bloqueo según las figuras 1 a 4 hasta el ángulo límite 16 según las figuras 5 y 6 y adicionalmente en el sentido de la posición de liberación según las figuras 7 a 10, el elemento de bloqueo 5 rueda con su superficie de contacto 10, preferiblemente sin resbalar, por la superficie de apoyo 11 de la anilla 1. El rodamiento lleva inicialmente a un acoplamiento forzado del movimiento pivotante del elemento de bloqueo 5 sobre el eje de pivote de elemento de bloqueo 6 con un movimiento pivotante de todo el elemento de bloqueo 5 sobre el eje de pivote de parte de cierre 4. Mediante la fijación firme del eje de pivote de elemento de bloqueo 6 en la parte de cierre 2 esto da como resultado a su vez un acoplamiento forzado de la parte de cierre 2 con el movimiento de giro del elemento de bloqueo 5 y con ello un pivotado de la parte de cierre 2 sobre el eje de pivote de parte de cierre 4. Al menos en el segundo intervalo angular por encima del ángulo límite 16 este rodamiento de la superficie de contacto 10 por la superficie de apoyo 11, al pivotar el elemento de bloqueo 5 desde la posición de bloqueo hacia la posición de liberación posible máxima, lleva a que la parte de cierre 2 pivote también obligatoriamente desde su posición de cierre hacia su posición de apertura máxima. Por tanto, la parte de cierre 2 no tiene que pivotar por la

aplicación de una fuerza especial en el sentido 19. Esto ocurre automáticamente mediante el pivotado del elemento de bloqueo 5 sobre su eje de pivote de elemento de bloqueo 6 en el sentido de giro 7.

5 Las figuras 7 y 8 muestran una posición intermedia en la que el elemento de bloqueo 5 se encuentra en un ángulo de pivotado en el segundo intervalo angular por encima del ángulo límite 16. La parte de cierre 2 se encuentra en una posición parcialmente abierta, de modo que la abertura de introducción 3 ya se ha liberado parcialmente. El resorte de retroceso 13 se encuentra en un estado comprimido adicionalmente con respecto a las figuras 3 a 6. En todas las posiciones actúa en contra de los movimientos pivotantes en el sentido de giro 7. En la figura 7 la zona de extremo superior 20 de la anilla 1 puede verse libremente. Como se conoce lleva una convexidad 17, por detrás de la cual se engancha un hombro 21 correspondiente de la parte de cierre 2. Como se conoce, esto sirve para aumentar la resistencia a la tracción del gancho de mosquetón con la parte de cierre 2 en posición de cierre.

15 Al otro lado del ángulo límite 16 el usuario, en el segundo intervalo angular del gancho de mosquetón, es libre de echar mano del elemento de agarre 8 o directamente de la parte de cierre 2 para seguir pivotando la parte de cierre 2 y el elemento de bloqueo 5. En este segundo intervalo angular son posibles ambas cosas para poner la parte de cierre 2 en la posición de apertura máxima representada en las figuras 9 y 10. Cuando el elemento de agarre 8 se acciona en el sentido de giro 7, entonces automáticamente mediante el rodamiento del elemento de bloqueo 5 por la superficie de apoyo 11 se produce una apertura adicional correspondiente de la parte de cierre 2. Si, por el contrario, se acciona directamente la parte de cierre 2, entonces en este segundo intervalo angular el elemento de bloqueo 5 se hace pivotar automáticamente además en el sentido de giro 7 sobre su eje de pivote de elemento de bloqueo 6. Sin embargo, esto último ocurre como ya se explicó sólo en el segundo intervalo angular por encima del ángulo límite 16.

25 Para devolver la parte de cierre 2 a su posición de cierre y el elemento de bloqueo 5 a su primera posición de bloqueo según las figuras 1 a 4, la parte de cierre 2 y el elemento de bloqueo 5 pueden simplemente soltarse. El resorte de retroceso 13 mediante un giro del elemento de bloqueo 5 en contra del sentido 7 sobre su eje de pivote de elemento de bloqueo 6 se encarga automáticamente de un retroceso, rodando también en este retroceso la superficie de contacto 10 por la superficie de apoyo 11 al menos por zonas, preferiblemente sin resbalar.

30 Las figuras 11 a 13 muestran todavía vistas en perspectiva del gancho de mosquetón de este ejemplo de realización según la invención. La figura 11 muestra la posición según las figuras 1 a 4, la figura 12 la posición según las figuras 7 y 8 y la figura 13 la posición según las figuras 9 y 10. En estas representaciones puede verse especialmente bien que el rebaje 9 en la parte de cierre 2 presenta una anchura tal que es posible accionar con un dedo el elemento de agarre 8 que no sobresale del rebaje 9.

35 La figura 14 muestra una vista lateral del elemento de bloqueo 5, la figura 15 una vista en perspectiva. En la figura 14 se indican de nuevo diferentes puntos o zonas 10a a 10d de la superficie de contacto 10 del elemento de bloqueo 5. En la posición de cierre de la parte de cierre 2 y con ello en la primera posición de bloqueo del elemento de bloqueo 5 el elemento de bloqueo 5 está en contacto sin juego con la zona 10d sobre la superficie 28 indicada en la figura 6. Mediante el accionamiento del elemento de bloqueo 5, durante la apertura ruedan las superficies en la zona del punto 10a y la superficie 10b partiendo de la primera posición de bloqueo sobre la superficie de apoyo 11 de la anilla 1. A este respecto, hasta el ángulo límite 16 el elemento de bloqueo 5 se encuentra en cada caso en una posición de bloqueo, en la que la parte de cierre 2 no puede abrirse adicionalmente por el efecto de una fuerza que actúe directamente sobre el mismo. Si se sobrepasa el ángulo límite 16, entonces es posible abrir adicionalmente la parte de cierre 2 mediante aplicación directa de fuerza. Después de 10a y 10b una parte de la zona 10c rueda sobre la superficie 11 de la anilla 1 y con una apertura adicional pasa a un movimiento deslizante. Con una apertura casi completa de la parte de cierre 2 la zona 10d todavía se desliza sobre la superficie 11 de la anilla. En una variante especialmente preferida con un ángulo de apertura especialmente grande en la posición de apertura máxima de la parte de cierre 2 puede estar previsto que la zona 10d se deslice por la zona 11a de la superficie de apoyo 11 de la anilla 2, indicada en la figura 6.

Leyendas de los números de referencia:

- 55 1 anilla
- 2 parte de cierre
- 3 abertura de introducción
- 60 4 eje de pivote de parte de cierre
- 5 elemento de bloqueo
- 65 6 eje de pivote de elemento de bloqueo
- 7 sentido de giro

	8	elemento de agarre
	9	rebaje
5	10	superficie de contacto
	10a	punto de la superficie de contacto
10	10b	zona de la superficie de contacto
	10c	zona de la superficie de contacto
	10d	zona de la superficie de contacto
15	11	superficie de apoyo
	11a	zona de la superficie de apoyo
20	12	zona de extremo
	13	resorte de retroceso
	14	primer brazo
25	15	segundo brazo
	16	ángulo límite
30	17	convexidad
	18	espiga
	19	sentido
35	20	zona de extremo
	21	hombro
40	22	primera recta de unión
	23	segunda recta de unión
	24	distancia
45	25	distancia
	26	primer intervalo angular
50	27	segundo intervalo angular
	28	superficie

REIVINDICACIONES

1. Gancho de mosquetón con al menos una anilla (1) y al menos una parte de cierre (2) y al menos una abertura de introducción (3) de la anilla (1), que puede cerrarse por la parte de cierre (2) en su posición de cierre, estando montada la parte de cierre (2) en la anilla (1) de modo que puede pivotar por medio de un eje de pivote de parte de cierre (4) entre la posición de cierre y una posición de apertura máxima y estando montado al menos un elemento de bloqueo (5) en o dentro de la parte de cierre (2) de modo que puede pivotar por medio de un eje de pivote de elemento de bloqueo (6), bloqueando el elemento de bloqueo (5) en al menos una posición de bloqueo la parte de cierre (2) en su posición de cierre frente a un pivotado de la parte de cierre (2) hacia su posición de apertura máxima y permitiendo en al menos una posición de liberación un pivotado de la parte de cierre (2) hacia su posición de apertura máxima, debiendo pivotar el elemento de bloqueo (5) para el pivotado desde la posición de bloqueo hacia la posición de liberación en el mismo sentido de giro (7) sobre el eje de pivote de elemento de bloqueo (6) que la parte de cierre (2) para el pivotado de la parte de cierre (2) desde la posición de cierre hacia su posición de apertura máxima sobre el eje de pivote de parte de cierre (4), caracterizado por que presenta al menos un resorte de retroceso común (13) para hacer pivotar de vuelta la parte de cierre (2) a su posición de cierre y el elemento de bloqueo (5) a su posición de bloqueo.
2. Gancho de mosquetón según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de bloqueo (5) presenta un elemento de agarre (8) para accionar el elemento de bloqueo (5) y el elemento de agarre (8) para el pivotado del elemento de bloqueo (5) debe desplazarse o hacerse pivotar desde la posición de bloqueo hacia la posición de liberación en un sentido alejándose del eje de pivote de parte de cierre (4).
3. Gancho de mosquetón según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la parte de cierre (2) presenta un rebaje (9) y el elemento de agarre (8), preferiblemente todo el elemento de bloqueo (5), está dispuesto dentro del rebaje (9).
4. Gancho de mosquetón según la reivindicación 3, caracterizado por que el elemento de agarre (8), preferiblemente todo el elemento de bloqueo (5), está dispuesto en todas las posiciones del elemento de bloqueo (5) y/o completamente dentro del rebaje (9).
5. Gancho de mosquetón según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el resorte de retroceso (13) presenta un primer brazo (14) y al menos un segundo brazo (15), estando el primer brazo (14) en contacto con la parte de cierre (2) y el segundo brazo (15) en contacto con el elemento de bloqueo (5).
6. Gancho de mosquetón según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el resorte de retroceso (13), preferiblemente en la zona entre los brazos (14, 15), está montado en el eje de pivote de elemento de bloqueo (6), preferiblemente está enrollado alrededor del eje de pivote de elemento de bloqueo (6).
7. Gancho de mosquetón según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el elemento de bloqueo (5) presenta una superficie de contacto (10) con la que está en contacto con una superficie de apoyo (11) de la anilla (1), estando previsto preferiblemente que la superficie de apoyo (11) esté dispuesta en una zona de extremo (12) de la anilla (1), y preferiblemente que el eje de pivote de parte de cierre (4) esté dispuesto en la misma zona de extremo (12) de la anilla (1).
8. Gancho de mosquetón según la reivindicación 7, caracterizado por que el resorte de retroceso (13) presiona la superficie de contacto (10) del elemento de bloqueo (5) contra la superficie de apoyo (11) de la anilla (1) o hacia la superficie de apoyo (11) de la anilla (1).
9. Gancho de mosquetón según una de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizado por que el elemento de bloqueo (5), al pivotar sobre el eje de pivote de elemento de bloqueo (6), rueda de la posición de bloqueo hacia la posición de liberación en al menos una parte, preferiblemente la primera parte, del movimiento pivotante y/o en el sentido opuesto con su superficie de contacto (10), preferiblemente sin resbalar, por la superficie de apoyo (11) de la anilla (1).
10. Gancho de mosquetón según la reivindicación 9, caracterizado por que mediante este rodamiento de la superficie de contacto (10) por la superficie de apoyo (11), al pivotar el elemento de bloqueo (5) de la posición de bloqueo hacia la posición de liberación, la parte de cierre (2) también pivota obligatoriamente desde su posición de cierre hacia su posición de apertura máxima y/o al pivotar el elemento de bloqueo (5) desde la posición de liberación hacia la posición de bloqueo, la parte de cierre (2) también pivota obligatoriamente desde su posición de apertura máxima hacia su posición de cierre.
11. Gancho de mosquetón según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que el elemento de bloqueo (5), partiendo de una primera posición de bloqueo en diferentes posiciones de bloqueo en un primer intervalo angular (26) de un ángulo de pivotado sobre el eje de pivote de elemento de bloqueo (6), a este lado de un ángulo límite (16), bloquea la parte de cierre (2) en su posición de cierre frente a un pivotado de la parte de cierre (2) hacia su posición de apertura máxima.

12. Gancho de mosquetón según la reivindicación 11, caracterizado por que el elemento de bloqueo (5) en un segundo intervalo angular (27), al otro lado del ángulo límite (16), con un pivotado de la parte de cierre (2) hacia su posición de apertura máxima también pivota obligatoriamente hacia una posición de liberación máxima.

5
13. Gancho de mosquetón según la reivindicación 11 o 12, caracterizado por que el ángulo límite (16) asciende a menos de o igual a 10° , debiendo medir el ángulo límite (16) entre una primera recta de unión (22) entre el eje de pivote de elemento de bloqueo (6) y un punto (10a) de la superficie de contacto (10) del elemento de bloqueo (5) con la mayor distancia (24) del eje de pivote de elemento de bloqueo (6) y una segunda recta de unión (23) entre el eje de pivote de elemento de bloqueo (6) y el eje de pivote de parte de cierre (4).

10
14. Gancho de mosquetón según una de las reivindicaciones 7 a 13, caracterizado por que la superficie de apoyo (11) de la anilla (1) es una superficie con una curvatura continua y/o está dispuesta entre el eje de pivote de elemento de bloqueo (6) y el eje de pivote de parte de cierre (4).

15

Fig. 1

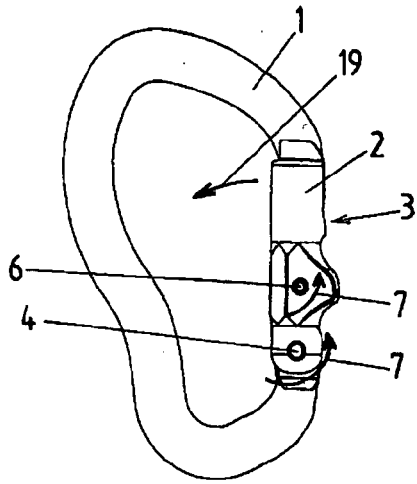


Fig. 2

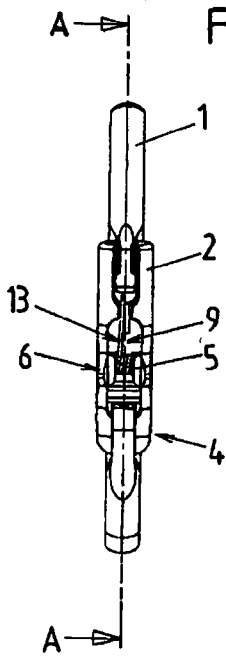


Fig. 3

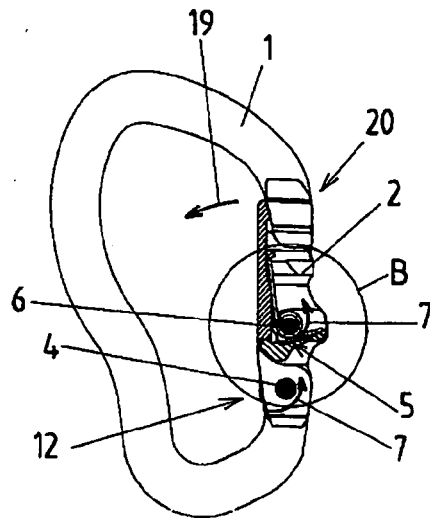


Fig. 4

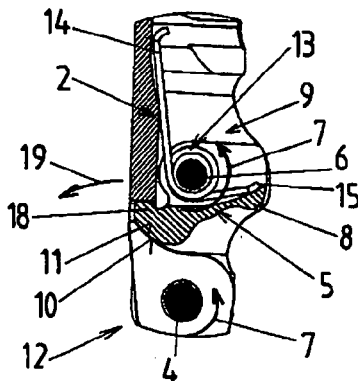


Fig. 5

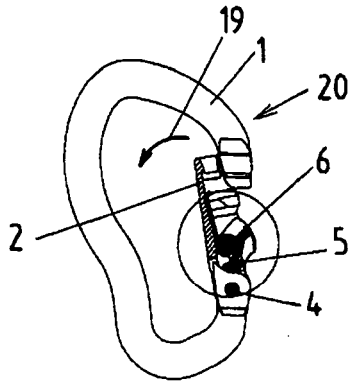


Fig. 6

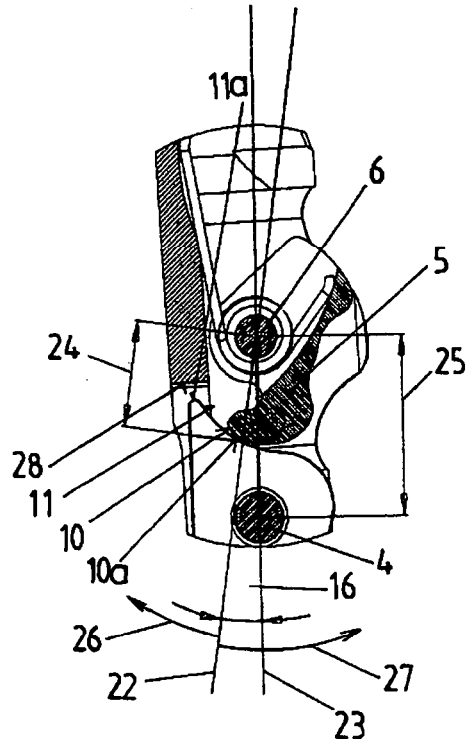


Fig. 7

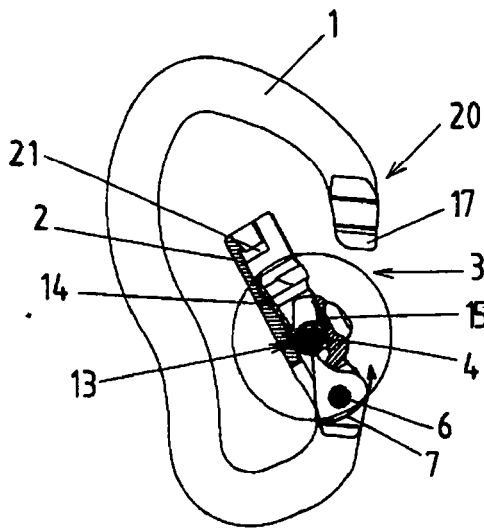


Fig. 8

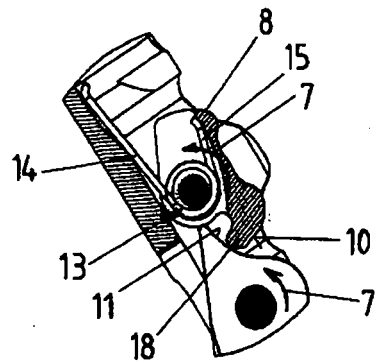


Fig. 9

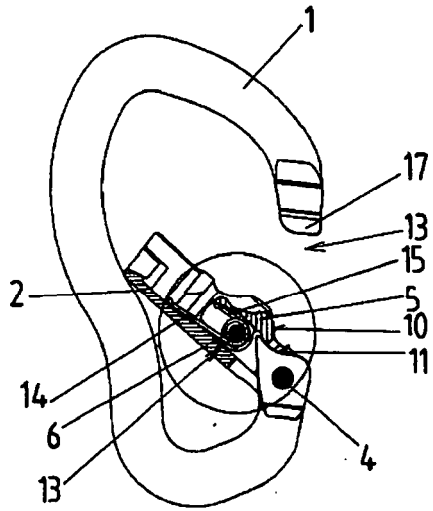


Fig. 10

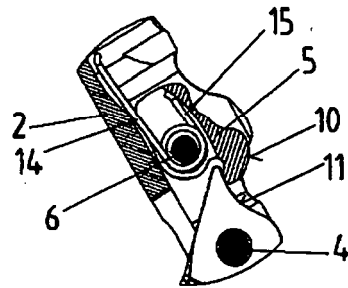


Fig. 13

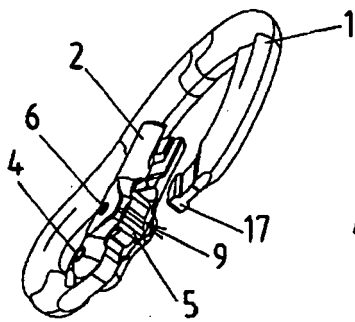


Fig. 12

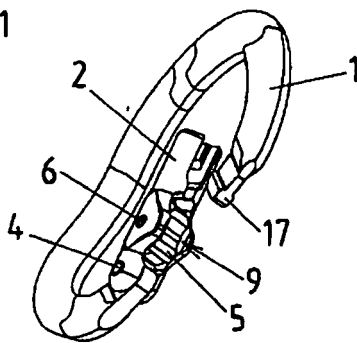


Fig. 11

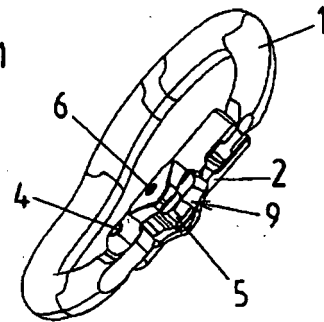


Fig. 14

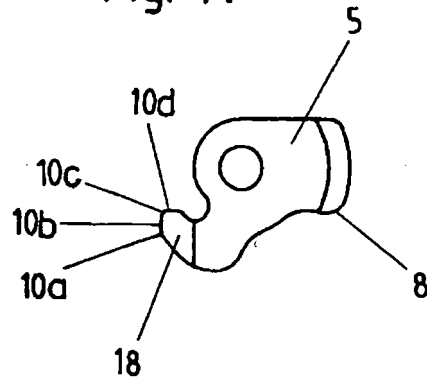


Fig. 15

