

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 883**

51 Int. Cl.:

**F16B 45/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2014 E 14184744 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2017 EP 2851572**

54 Título: **Mosquetón con palanca de alambre para escalada**

30 Prioridad:

**19.09.2013 IT MI20131543**

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

**26.03.2018**

73 Titular/es:

**CAMP S.P.A. (100.0%)  
Via Roma, 23  
23834 Premana (Lecco), IT**

72 Inventor/es:

**CODEGA, ANTONIO y  
RIVADOSSI, MATTEO**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 660 883 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 con palanca de alambre para escalada

5 La presente invención se refiere a un mosquetón, en particular un mosquetón con una palanca de alambre, para montañismo y escalada.

10 Existen varios tipos de mosquetones para montañismo y escalada. Un primer tipo consiste en uno de los mosquetones de férula, utilizables en particular para acoplar el arnés de escalada. Además, existen mosquetones de palanca o de alambre, que se utilizan típicamente para arrastres rápidos. En todos los casos, los mosquetones han de ser resistentes a la apertura, tanto si es accidental como cuando el mosquetón está bajo carga como ocurre, por ejemplo, en el caso de una caída. De hecho, cuando el mosquetón está bajo carga, éste tiende a alargarse, con el riesgo de crear un espacio de separación entre el extremo móvil de la palanca y el punto de contacto de la misma con el anillo del mosquetón.

15 Con el fin de subsanar este inconveniente, se utilizan mosquetones que comprenden un tipo de gancho al que se acopla el extremo de la palanca. Aunque esta solución es adecuada para incrementar la seguridad de la escalada, el gancho puede obstaculizar la retirada de la cuerda, por acoplamiento con la misma, haciendo con ello que su retirada del mosquetón resulte difícil durante algunas fases de la escalada.

20 Por lo tanto, se ha propuesto el sistema de fijación conocido como de "bloqueo con llave", consistente en una configuración en forma de T del extremo de acoplamiento del anillo según una sección transversal con respecto al plano en el que se extiende el mosquetón. Por consiguiente, la palanca deberá tener una cabeza de acoplamiento configurada de forma complementaria, con el fin de implementar un acoplamiento de forma. Este sistema de fijación evita el efecto de gancho de los mosquetones de palanca tradicionales y asegura un nivel de seguridad aceptable frente a una apertura accidental, incluso en el caso de que no se impida totalmente el riesgo de apertura.

25 El documento EP-A-1178227 divulga un mosquetón que comprende un cuerpo con forma de C en general, con sus extremos libres curvados cada uno hacia el otro y formando un espacio de separación entre los mismos, y una barrera para cerrar el espacio de separación, estando el espacio de separación formado por un miembro de alambre conformado y ubicado en un extremo libre del cuerpo, de tal modo que quede restringido a cerrar el espacio de separación y teniendo el otro extremo del cuerpo una ranura para recibir un extremo conformado de la barrera.

30 El documento EP-A-2034198 divulga un mosquetón que comprende un cuerpo en forma de C que tiene un elemento de retención y un dedo móvil en torno a un eje de pivotamiento entre una posición cerrada y una posición abierta. El elemento de retención comprende una cabeza ensanchada lateralmente con el fin de definir un escalón sustancialmente plano.

35 La alternativa conocida para reducir el riesgo de apertura de la palanca consiste en usar una palanca de alambre. Esto reduce la masa inercial de la palanca, reduciendo de ese modo posibles riesgos de apertura accidental; sin embargo, de esta manera resulta inevitable que el cierre sea en forma de gancho.

40 El problema subyacente en la presente invención consiste en proporcionar un mosquetón del tipo de "palanca de alambre" que mejore además la resistencia a la apertura cuando el mosquetón está bajo una carga, y que impida el problema de interferencia entre el cierre de gancho y la cuerda durante la retirada de la misma.

45 Este problema ha sido solucionado mediante un mosquetón según se expone en las reivindicaciones anexas, cuyas definiciones forman una parte integral de la presente invención.

50 Otras características y ventajas de la presente invención resultarán más claramente evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, dada en lo que sigue a título de ejemplo ilustrativo, no limitativo, con referencia a las figuras siguientes, en las que:

55 la figura 1 representa una vista en planta del mosquetón de la invención;

la figura 1A representa una vista frontal de un detalle del mosquetón de la figura 1;

la figura 2A representa una vista en perspectiva de un detalle diferente del mosquetón de la figura 1;

60 la figura 2B representa una vista en sección del detalle de la figura 2A;

la figura 3A representa una vista lateral en sección de un detalle del mosquetón de la figura 1 conforme a una realización diferente;

65 la figura 3B representa una vista frontal en sección del detalle de la figura 3A;

la figura 4 representa una vista en perspectiva de un detalle del mosquetón de la invención según una tercera realización;

5 la figura 5A representa una vista en perspectiva de un lateral de un detalle del mosquetón de la invención conforme a una cuarta realización;

la figura 5B representa una vista en perspectiva del lado opuesto del detalle de la figura 5A;

10 la figura 6A representa una vista en perspectiva de un lado de un detalle del mosquetón de la invención conforme a una quinta realización;

la figura 6B representa una vista en perspectiva del lado opuesto del detalle de la figura 6A;

15 la figura 7A representa una vista frontal en sección de un detalle del mosquetón de la invención conforme a una sexta realización;

la figura 7B representa una vista en perspectiva del detalle de la figura 7A;

20 la figura 8 representa una vista seccionada en perspectiva de una octava realización de un detalle del mosquetón de la invención.

Haciendo referencia a las figuras, el mosquetón conforme a la invención, indicado en general con el número 1, comprende un anillo 2 que tiene un primer lado 3 que está interrumpido por una abertura definida por un primer extremo 10 y un segundo extremo 12. La abertura se cierra mediante un miembro de cierre 4 de resorte que puede adoptar una posición abierta, para permitir la inserción en el mosquetón 1 de una cuerda o un anillo de un dispositivo diferente, y una posición cerrada, en la que el miembro de cierre 4 cierra el anillo 2 del mosquetón, impidiendo que dicha cuerda o anillo del dispositivo diferente se salgan.

30 En una realización, el anillo 2 tiene unos lados primero y segundo 3, 5 que son convergentes y que están conectados por medio de unos bucles primero y segundo 6, 7, en donde el primer bucle 6 tiene un radio de curvatura que es menor que el del segundo bucle 7.

35 El primer extremo 10 del anillo 2 comprende una porción de acoplamiento 13. La porción de acoplamiento 13 tiene forma de bulbo, con una parte que se proyecta en la dirección transversal con respecto al plano del mosquetón 1. De esta manera, se impide un efecto gancho para la cuerda que pasa por el mosquetón.

40 Por lo tanto, la porción de acoplamiento 13 en forma de bulbo comprende un escalón 14 a ambos lados del bulbo. El escalón 14 puede tener una superficie plana, según se muestra en la figura, o incluso una superficie que no sea plana, tal como, por ejemplo una forma convexa con un perfil de línea continua o de línea interrumpida.

45 El miembro de cierre 4 es del tipo que se conoce como de "palanca de alambre", y comprende un miembro de palanca 8, consistente en un alambre de metal, en particular de acero, que se pliega para formar una palabra y que tiene dos extremos 8a, 8b con ejes que son mutuamente paralelos y desviados (figura 1A) de modo que están capacitados para ser insertados en los orificios 9 correspondientes presentes en el segundo extremo 12 del anillo 2, con el fin de crear el efecto resorte para el retorno de la palanca tras el cierre del mosquetón.

El extremo del miembro de palanca 8 que es opuesto a los orificios 9 está asociado a un miembro de acoplamiento 15 con la porción de acoplamiento 13 del anillo 2.

50 El miembro de acoplamiento 15 comprende un asiento 11, que tiene una forma y unas dimensiones tales como para permitir la inserción de la porción de acoplamiento 13 del primer extremo 10 del primer lado 3 y el tope de parada del mismo en el interior de dicho asiento 11, y una porción limitadora 18 para el miembro de palanca 8.

55 Según se ha mostrado en las figuras, el asiento 11 comprende una ranura vertical 16 para la inserción del primer extremo 10, y una superficie lateral de tope 17.

60 El asiento 11 y la ranura vertical 16 correspondiente tienen una configuración que es complementaria con la de la porción de acoplamiento 13 con la que está previsto que éstas se acoplen, es decir, en la realización de las figuras, un perfil en forma de bulbo.

65 En una primera realización, mostrada en las figuras 2A y 2B, la porción limitadora 18 del miembro de acoplamiento 15 comprende dos orificios roscados 19, 19', mientras que el miembro de palanca 8 consiste en dos alambres metálicos en los que están también roscados los extremos opuestos a los extremos opuestos 8a, 8b, de modo que están capacitados para ser roscados en dichos orificios 19, 19'.

En una segunda realización, mostrada en las figuras 3A y 3B, la porción limitadora 18 del miembro de acoplamiento

15 comprende un canal 20 que tiene dos tramos paralelos 20a, 20c y un tramo transversal 20b de unión. El alambre metálico del miembro de palanca 8, plegado adecuadamente para formar la palanca, se inserta desde la parte de arriba (es decir, desde el asiento 11), con lo que la porción limitadora 18 se somete a una compresión para establecer el acoplamiento. Una realización similar ha sido mostrada en la figura 4, en donde el canal 20 está dispuesto transversalmente con respecto al plano que pasa a través de la ranura 16.

En una realización diferente, mostrada en las figuras 5A y 5B, el miembro de acoplamiento 15 comprende, en la cara opuesta a aquella en la que abre la ranura vertical 16, una pista de bucle 21, por la que pasa el alambre metálico plegado del miembro de palanca 8, y una porción central 22 que comprende miembros de fijación 23 del miembro de palanca 8. En la realización de esas figuras, los miembros de fijación 23 consisten en dos pequeños cilindros que están remachados junto con los bordes exteriores de la pista de bucle 21 con el fin de bloquear el miembro de palanca 8. En una realización similar, mostrada en las figuras 6A y 6B, los miembros de fijación 23 consisten en los mismos bordes que dividen la porción central 22 de la pista 21, y que en este caso se elevan para hacerlos más grandes.

En una realización adicional, mostrada en las figuras 7A y 7B, la porción limitadora 18 del miembro de acoplamiento 15 comprende una bolsa 24 en la que se inserta el miembro de palanca 8. A continuación, este último se bloquea en el interior de la bolsa 24 por compresión de la porción limitadora 18 según se han mostrado mediante las flechas en la figura 7B. En una realización similar, mostrada en la figura 8, las paredes de la porción limitadora 18 en la bolsa 24 comprenden orificios pasantes 25 alineados de un modo tal que permiten la inserción de un perno de fijación (no representado) antes o después del bloqueo por compresión según se ha descrito con anterioridad.

Por lo tanto, el mosquetón conforme a la invención consigue el objeto predeterminado de asegurar una alta resistencia a la apertura accidental, mientras que impide un efecto gancho sobre la cuerda que pasa por el mosquetón durante la retirada de la misma. Esto se obtiene en virtud del hecho de que una palanca de alambre, cuya masa inercial baja reduce los riesgos de una apertura accidental de la misma, y que ayuda a mantenerla cerrada, se combina con un miembro de acoplamiento 15 del tipo de "bloqueo con llave", acoplable a un extremo 10 del lado 3 del anillo 2 que estará de ese modo capacitado para ser configurado como bulbo transversal, en vez de tener forma de gancho.

El mosquetón de la invención es fácil de ser fabricado, ligero de peso y de bajo coste.

Resulta evidente que el objeto que ha sido descrito es solamente una realización particular de la presente invención, a la que un experto en la materia podrá realizar todas aquellas modificaciones que sean necesarias para la adaptación de la misma a condiciones particulares, sin salir en cualquier caso del alcance de protección reivindicado.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Un mosquetón (1) que comprende un anillo (2) que tiene un lado (3), el cual está interrumpido por una abertura definida por unos extremos primero y segundo (10, 12), en el que dicha abertura está cerrada por medio de un miembro de cierre (4) de resorte que puede adoptar una posición abierta y una posición cerrada, en el que el primer extremo (10) del anillo (2) comprende una porción de acoplamiento (13) en forma de bulbo, con una parte que se proyecta en dirección transversal con respecto al plano del mosquetón (1), y en el que el miembro de cierre (4) es del tipo llamado "palanca de alambre", y comprende un miembro de palanca (8) consistente en un alambre metálico, caracterizado porque dicho miembro de palanca (8) está asociado a un miembro de acoplamiento (15) con la porción de acoplamiento (13) del anillo (2), comprendiendo dicho miembro de acoplamiento (15) un asiento (11) que tiene una forma y unas dimensiones tales como para acoplarse con dicha porción de acoplamiento (13), y una porción limitadora (18) para el miembro de palanca (8).
- 2.- El mosquetón (1) según la reivindicación 1, en el que dicho asiento (11) comprende una ranura vertical (16) para insertar la porción de acoplamiento (13) del anillo (2), y una superficie lateral (17) de tope.
- 3.- El mosquetón (1) según la reivindicación 1 ó 2, en el que la porción limitadora (18) del miembro de acoplamiento (15) comprende dos orificios roscados (19, 19'), y el miembro de palanca (8) consiste en dos alambres metálicos, en el que un extremo de cada alambre metálico está roscado, de modo que está capacitado para ser enroscado en dichos orificios (19, 19').
- 4.- El mosquetón (1) según la reivindicación 1 ó 2, en el que la porción limitadora (18) del miembro de acoplamiento (15) comprende un canal (20) que tiene dos tramos paralelos (20a) y un tramo transversal de unión (20b), estando el alambre metálico del miembro de palanca (8) alojado en dicho canal (20) y fijado en el mismo comprimiendo la porción limitadora (18)
- 5.- El mosquetón (1) según la reivindicación 4, en el que el canal (20) está dispuesto transversalmente con respecto al plano que pasa a través de la ranura (16).
- 6.- El mosquetón (1) según la reivindicación 2, en el que el miembro de acoplamiento (15) comprende, en la cara opuesta a aquella en la que abre la ranura vertical (16), una pista de bucle (21), en la que se aloja el alambre metálico plegado del miembro de palanca (8), y una porción central (22) que comprende medios de fijación (23) del miembro de palanca (8).
- 7.- El mosquetón (1) según la reivindicación 6, en el que los miembros de fijación (23) consisten en dos pequeños cilindros que están remachados junto con los bordes externos de la pista de bucle (21) a efectos de bloquear el miembro de palanca (8) en el interior de la pista de bucle (21).
- 8.- El mosquetón (1) según la reivindicación 6, en el que los miembros de fijación (23) consisten en los bordes que dividen la porción central (22) de la pista de bucle (21).
- 9.- El mosquetón (1) según la reivindicación 1 ó 2, en el que la porción limitadora (18) del miembro de acoplamiento (15) comprende una bolsa (24) que recibe el miembro de palanca (8), y en el que el miembro de palanca (8) se fija por compresión a la porción limitadora (18).
- 10.- El mosquetón (1) según la reivindicación 9, en el que las paredes de la porción limitadora (18) en la bolsa (24) comprenden orificios pasantes (25) alineados de modo que permiten la inserción de un perno de fijación antes o después del bloqueo por compresión.
- 11.- El mosquetón (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que dicha porción de acoplamiento (13) comprende un escalón (14), en el que el escalón (14) tiene una superficie planar, convexa, con un perfil lineal continuo, o convexa con un perfil de línea interrumpida.

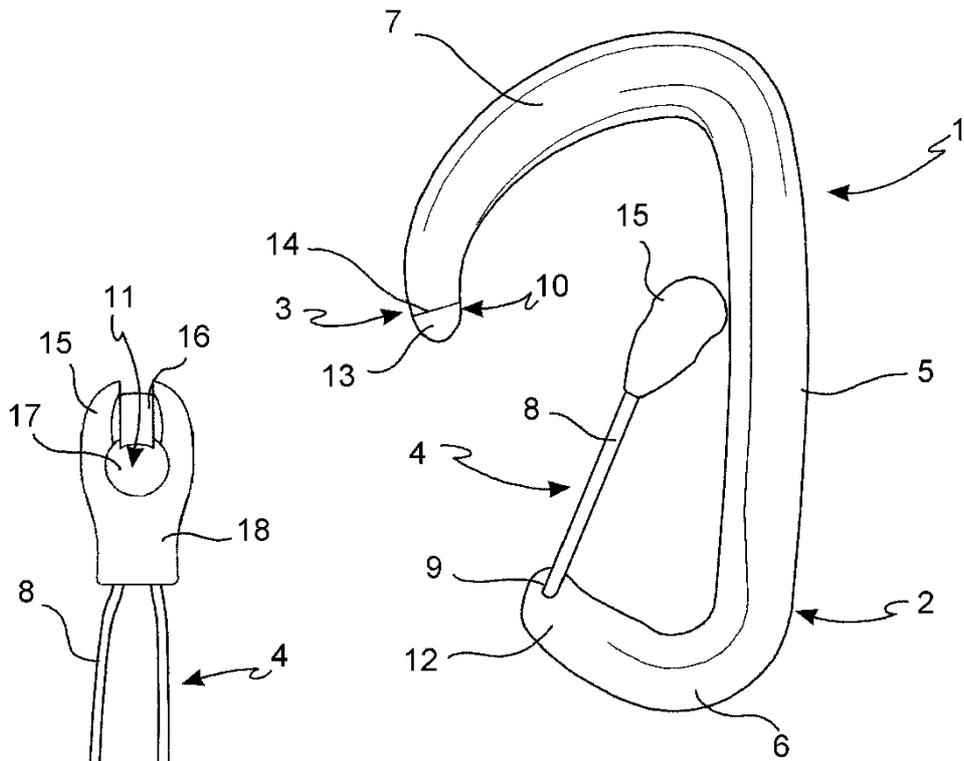


FIG. 1

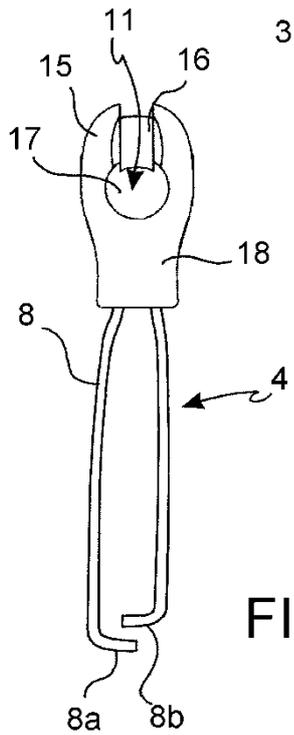


FIG. 1A

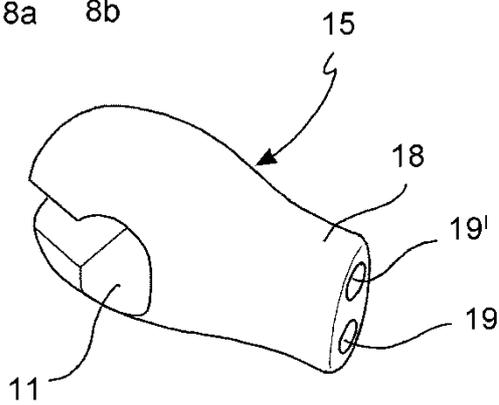


FIG. 2A

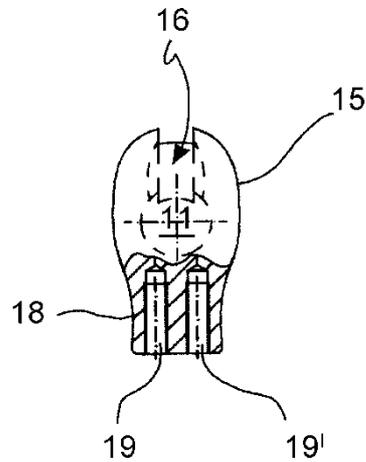
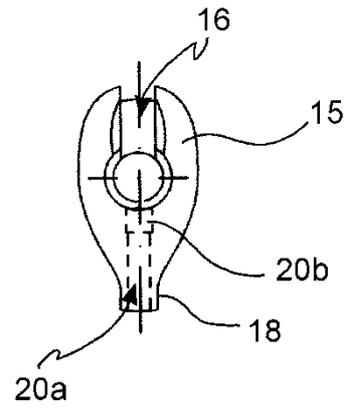
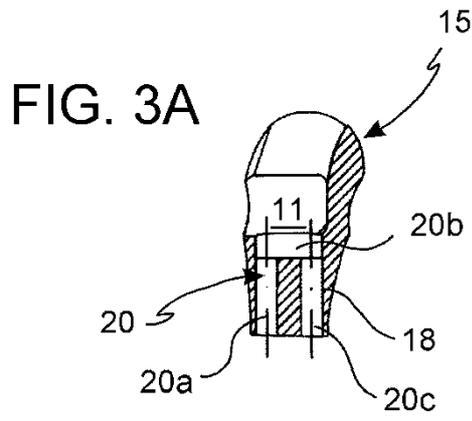
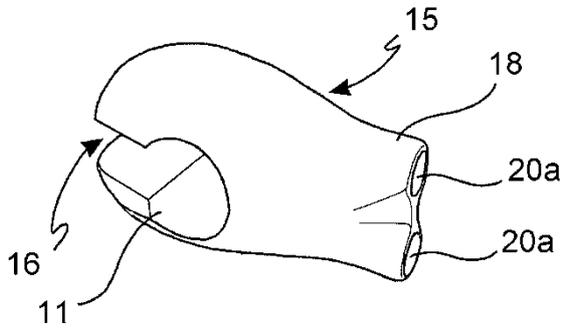


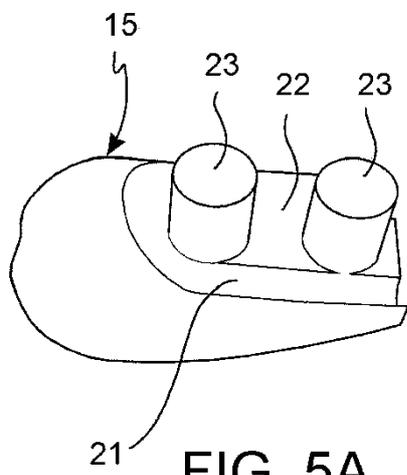
FIG. 2B



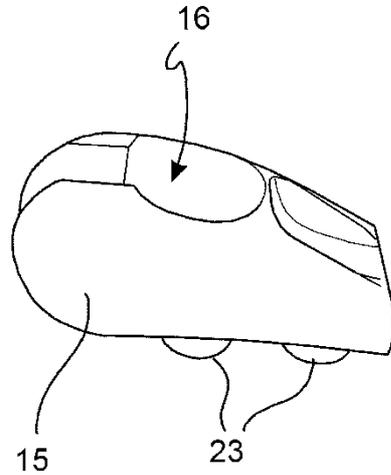
**FIG. 3B**



**FIG. 4**



**FIG. 5A**



**FIG. 5B**

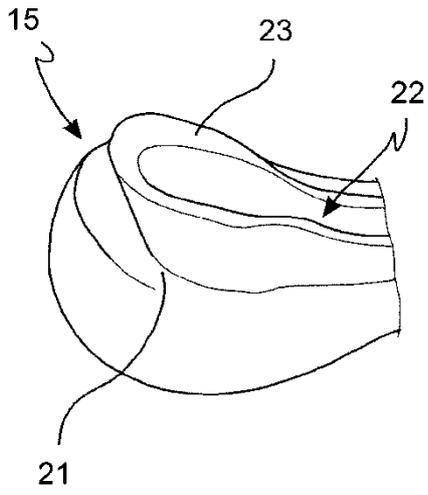


FIG. 6A

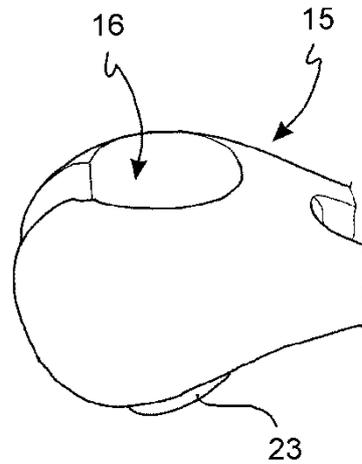


FIG. 6B

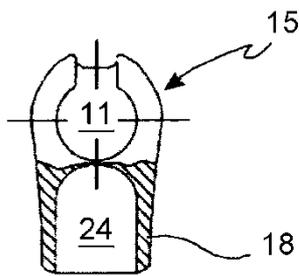


FIG. 7A

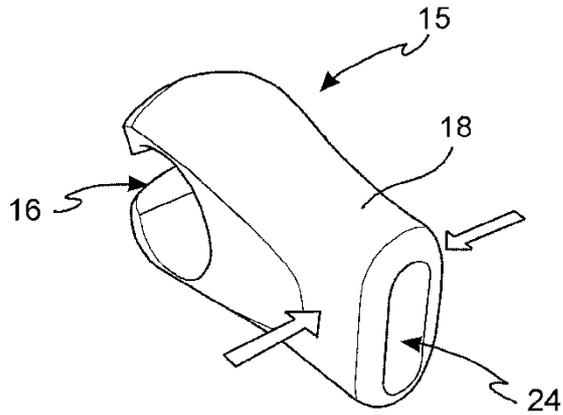


FIG. 7B

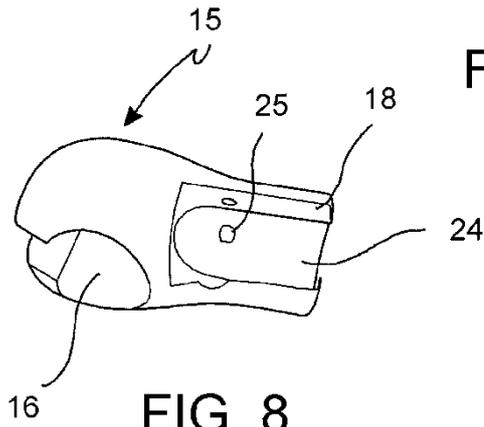


FIG. 8