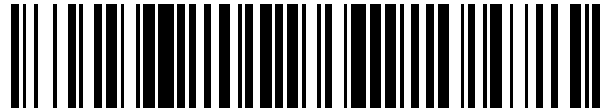


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 348**

51 Int. Cl.:

A61B 17/32 (2006.01)

B25G 1/10 (2006.01)

A61B 17/00 (2006.01)

A61B 19/00 (2006.01)

A61C 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.01.2009 E 09787426 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.08.2014 EP 2341848**

54 Título: **Mango para herramientas quirúrgicas y dentales**

30 Prioridad:

10.07.2008 IL 19273908

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

25.11.2014

73 Titular/es:

**SCALPAL LLC (100.0%)
Corporation Trust Center 1209 Orange Street
Wilmington, DE 19801, US**

72 Inventor/es:

**GITMAN, ELIOT, ROBERT y
HIRSCH, DAVID, JOSEPH**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 523 348 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

Mango para herramientas quirúrgicas y dentales

La presente invención se refiere a mangos. Más particularmente, la invención se refiere a mangos para herramientas de precisión, quirúrgicas y dentales, incluyendo dispositivos electroquirúrgicos y dispositivos quirúrgicos usados en microcirugía.

Los mangos de escalpelo estándar con disposiciones de agarre planas no proporcionan superficies de agarre contorneadas para mantener en su sitio el dedo índice, el pulgar y el dedo corazón. Además, los mangos de escalpelo estándar con disposiciones de agarre de mango de cuerpo plano pueden provocar el resbalamiento de los dedos sobre la cuchilla o un rodamiento incontrolados entre los dedos.

Se han implementado muchos diseños innovadores de mangos de escalpelo con el fin de abordar los aspectos relacionados con los requisitos ergonómicos de un asa de escalpelo. Así, existen varios diseños de escalpelo para abordar la protección del usuario de un escalpelo frente al peligro de una cuchilla afilada.

La patente norteamericana número 5.531.754 de Shackelford Sr. y otros describe un cuchilla retráctil montada sobre un mecanismo portacuchilla alojado dentro de un alojamiento de cubierta. El mecanismo portacuchilla incluye una grapa de resorte elástica que está solicitada contra la funda.

El documento US 7.101.382 de George y otros comprende un dispositivo de escalpelo retráctil con dos elementos de enganche. Cuando la cuchilla de escalpelo está en una posición extendida, cada elemento de enganche liberable es accesible para ser apretado por presión digital con el fin de provocar la retracción de la cuchilla extendida. Los elementos de enganche liberables están situados en bordes opuestos (superior e inferior) de un alojamiento de cubierta y aproximadamente en la mitad de su longitud. Los elementos de enganche liberables deben presionarse al mismo tiempo para que la cuchilla de escalpelo extendida se retraiga dentro del alojamiento.

El documento US 7.153.317 B2 de Kanodia y otros comprende un escalpelo quirúrgico protegido desechable, que incluye un mango con una cuchilla fijada al mismo y una protección montada de forma deslizante. Cuando el escalpelo está en uso, la protección se mueve hacia una posición retraída en la que la cuchilla está expuesta: la protección se bloquea en esta posición. Cuando no está en uso la protección, se mueve a una posición extendida en donde la cuchilla está cubierta. La protección tiene acanaladuras en la superficie exterior para proporcionar un mejor agarre al cirujano.

La patente norteamericana número 101.325 de Brown está dirigida a un diseño nuevo, original y ornamental para un escalpelo. El diseño se caracteriza por la configuración del mango en donde las paredes y el borde superior están acanalados o dentados transversalmente junto con los bordes superior e inferior biselados estrechados.

El documento US D535.749 atribuible a Yaniv y otros representa un diseño ornamental para un escalpelo.

La patente norteamericana número 5.578.050 de Webb está dirigida a un manguito de caucho para uso sobre un mango de escalpelo.

La patente de diseño norteamericana número D451.630 5 de Lehtonen está dirigida a un mango de escalpelo que no prevé indentaciones para el posicionados de los dedos.

La patente norteamericana número 7.150.754 de Ziemer está dirigida a la alineación de una cuchilla de escalpelo sin necesidad de contacto visual. Para lograr este objeto, la invención propone una región de mango que comprende tres caras laterales, que están dispuestas de tal manera que resulta una sección transversal con una envoltura triangular para la región de mango, y al menos una de las caras laterales está provista de características identificadoras táctiles. La envoltura triangular de la sección transversal de la región de mango facilita una sujeción adecuada del portacuchilla de escalpelo entre el dedo corazón, el pulgar y el dedo índice, siendo el portacuchilla de escalpelo y, por tanto, el escalpelo fijado al mismo capaces de adoptar sólo tres estados de rotación diferentes alrededor del eje central de la región de mango del portacuchilla de escalpelo, con respecto a los dedos. La limitación de movimiento a sólo tres estados de rotación permite al usuario determinar la alineación del portacuchilla de escalpelo y del escalpelo fijado al mismo mediante sus dedos por medio de su sentido del tácto. El mango tiene una forma triangular arqueada. Las esquinas redondeadas contribuyen a un mejor agarre y además impiden que el usuario se hiera a sí mismo en las esquinas o que se dañen los guantes protectores, y no necesita dimensionarse tan grande como las características identificadoras táctiles diseñadas como rebajos.

La solicitud de patente norteamericana número 2006/0041266 de Sullivan y otros comprende una sección distal de un mango de escalpelo quirúrgico que tiene una sección de presión digital agrandada. Esta sección es aproximadamente un tercio de la longitud de todo el mango y tiene pequeños salientes en sus paredes laterales derecha e izquierda. La sección de presión digital tiene una ligera curvatura inferior y una indentación en su cara superior. La indentación es tan ancha y larga como la yema de un dedo índice de adulto, es decir, la yema desde la punta del dedo índice hasta el primer nudillo. La cara superior de la sección de presión digital es más ancha que la cara superior de la sección de cuerpo. La sección de cuerpo del mango es triangular. La cara lateral derecha y la

cara lateral izquierda forman una "V", o un ángulo agudo de 20-60 grados que tiene una línea de punta.

El estado de la técnica según el documento WO 2006/031729 se reconoce en el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los dispositivos con forma plana o triangular no resultan cómodos para el usuario, dado que estos mangos no satisfacen suficientemente los requisitos ergonómicos de un asa. Los mangos de cuerpo plano proporcionan superficies de agarre texturado para los dedos, pero son demasiado pequeños o demasiado estrechos para agarrarlos cómodamente durante extensos periodos de tiempo, o una vez agarrados restringen el movimiento libre de la mano. Además, las disposiciones de agarre de mango de cuerpo plano sólo se pueden usar básicamente en una posición sin el peligro de resbalamiento o rodamiento entre los dedos acompañado del riesgo de heridas consecuentes ocasionadas al usuario o al paciente. Las asas que tienen secciones transversales triangulares pueden presentar un posicionamiento de fácil orientación, pero no llegan a proporcionar soluciones de trabajo ergonómicamente cómodas. Un borde de un dispositivo con forma triangular puede hincarse en el dedo de un usuario.

15 Aunque alivian muchos de los problemas relacionados con el uso eficiente de un escalpelo, tales como el posicionamiento y mantenimiento de un agarre deseado, las asas descritas en la técnica anterior no abordan la necesidad de minimizar la fatiga debido a la necesidad de ajustar la posición relativa de los dedos y de mantener un control y alineación operativos garantizados de la cuchilla de escalpelo durante la cirugía, y además estas asas no hacen nada para eliminar la necesidad de personal adicional con el fin de mantener cualquiera de las características mecánicas o sanitarias de la técnica anterior.

20 Por tanto, los objetivos de la presente invención son obviar las desventajas de los mangos de escalpelo de la técnica anterior y proporcionar un mango de escalpelo que tenga indentaciones singularmente separadas que acomoden la forma de los dedos en vez de la presión digital permitiendo que el mango de escalpelo sean agarrado cómodamente durante largos periodos de tiempo, posibilitando que el mango sea agarrado en posiciones alternas, sin obstáculos ofrecidos por guantes secos o húmedos, proporcionando simplicidad de fabricación y necesitando un mantenimiento mínimo o inexistente.

25 Es un objeto adicional de la presente invención proporcionar un mango de escalpelo que tenga cuatro indentaciones cóncavas moldeadas proximales con respecto al extremo operativo del instrumento, teniendo además una forma ovalada con un soporte de dedo índice de usuario adicional que facilite significativamente las intervenciones quirúrgicas de precisión.

La presente invención logra los objetivos anteriores proporcionando un mango ergonómico según la reivindicación 1.

30 En otra realización preferida de la presente invención se proporciona un mango ergonómico en el que las cuatro indentaciones están separadas aproximadamente 90° entre ellas.

En una realización preferida adicional de la presente invención se proporciona un mango ergonómico en el que el cuerpo que se extiende longitudinalmente tiene un eje y la primera indentación cóncava es más profunda dentro del cuerpo hacia el eje que al menos una de las otras indentaciones.

35 En una realización preferida adicional de la presente invención se proporciona un mango ergonómico en el que el mango está provisto de medios en su extremo proximal para fijación al mismo de cuchillas e instrumentos quirúrgicos intercambiables a lo largo del eje longitudinal.

También se reivindica un escalpelo quirúrgico que comprende el mango ergonómico.

40 En una realización muy preferida de la presente invención se proporciona un mango ergonómico en el que la herramienta quirúrgica es un escalpelo.

La invención se describirá ahora en relación con ciertas realizaciones preferidas con referencia a las siguientes figuras ilustrativas de modo que pueda ser entendida más completamente.

45 Haciendo ahora referencia específica en detalle a las figuras, se recalca que los pormenores mostrados lo son a modo de ejemplo y con fines de discusión ilustrativa de sólo las realizaciones preferidas de la presente invención, y se presentan con el motivo de proporcionar lo que se cree es la descripción más útil y fácilmente comprensible de los principios y aspectos conceptuales de la invención. A este respecto, no se realiza intento alguno de mostrar detalles estructurales de la invención con más detalle del que sea necesario para una comprensión fundamental de la invención, y la descripción tomada con los dibujos evidencia a los versados en la técnica cómo se pueden materializar en la práctica las varias formas de la invención.

50 En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización preferida del mango según la invención;

La figura 2 muestra una vista lateral del mango y vistas en sección del mismo;

La figura 3 es una vista en perspectiva multiseccional despiezada de las secciones de la figura 2;

La figura 4 es una vista en sección transversal superior del mango según la invención;

La figura 5A es una vista lateral izquierda del mango según la invención, mostrando la indentación dorsal y la indentación inferior;

5 La figura 5B es una vista lateral derecha del mango según la invención, mostrando la indentación dorsal y la indentación inferior;

La figura 5C es la vista extrema distal del mango según la invención;

La figura 5D es la vista extrema proximal del mango según la invención, mostrando el vástago del mismo;

La figura 5E es la vista superior del mango según la invención;

10 La figura 5F es la vista inferior del mango según la invención, mostrando las indentaciones laterales;

La figura 6A ilustra el peligro de heridas por resbalamiento y sostenimiento de los dedos cuando se usa un mango de escalpelo estándar;

La figura 6B ilustra el uso del mango según la invención, impidiendo así el resbalamiento de los dedos;

15 La figura 7A ilustra una sección transversal de un mango portátil de la técnica anterior y la falta de control cuando un mango de escalpelo estándar se hace girar entre los dedos;

La figura 7B ilustra una sección transversal de un mango portátil y el uso del mango según la invención cuando se le hace girar entre los dedos;

La figura 8A ilustra la posición de agarre manual más alta en el mango de escalpelo estándar de la técnica anterior; y

20 La figura 8B ilustra la posición de agarre manual más baja del mango según la invención.

Se ve en la figura 1 un mango 1 de escalpelo quirúrgico para uso en conjunción con una cuchilla quirúrgica desechable 2 que se puede fijar a un vástago 3 que se extiende longitudinalmente desde el extremo proximal del mango 1. El mango 1 comprende un cuerpo 4 que se extiende longitudinalmente y que es de sección transversal sustancialmente ovalada y está formado por óvalos secuenciales de anchura y forma variables. El mango tiene cuatro indentaciones cóncavas 5 (no visible), 6, 7 y 8 formadas por moldeo en él, y contiguas al extremo proximal del mango 1.

25 Según una realización de la presente invención, las indentaciones 5 y 6 están diseñadas para acomodar el dedo corazón y el pulgar, respectivamente, y las indentaciones 7 y 8 están diseñadas para acomodar generalmente el dedo índice y el dedo corazón, respectivamente, facilitando así el agarre por un usuario. De este modo, los dedos del usuario son libres de ser confinados a las posiciones de agarre del mango cuando se usa este último. La configuración general de la indentación según la realización de la invención permite que el usuario agarre cómodamente el mango 1 en diversas posiciones de agarre.

30 Según una realización de la invención, la indentación superior 7, según se ilustra en las figuras 1, 5A y 5B, está diseñada para acomodar el dedo índice 9 de un usuario diestro, según se ve en la figura 6B, enganchando la mayor parte de la bola y punta de la misma. La indentación lateral 6, según se ilustra en las figuras 1 y 5F, está diseñada para acomodar el pulgar 10 del usuario, según se ve en la figura 7B, enganchando la mayor parte del tenar del mismo. La indentación inferior 8, según se ilustra en las figuras 1, 5A y 5B, está diseñada para acomodar una porción del dedo corazón 11 del usuario, según se ve en la figura 7B, en la primera juntura en un lado contiguo al posicionamiento del dedo índice. La indentación lateral 5, según se ilustra en la figura 5F, está diseñada para acomodar una porción del dedo corazón 12 del usuario, según se ve en la figura 7B. El posicionamiento de las indentaciones laterales se invierte en el caso de un usuario zurdo. De este modo, el acomodo de las indentaciones laterales para el dedo corazón y el pulgar implica el acoplamiento de las mismas partes de los citados dedo corazón y pulgar según se detalló anteriormente con respecto al usuario diestro.

35 La indentación cóncava superior 7 mostrada en las figuras 1, 5A y 5B tiene una profundidad máxima preferida de aproximadamente 2,0 mm por debajo de la superficie del mango, que es de preferencia ligeramente mayor que la de las indentaciones laterales 5 y 6, según se muestra en la figura 5F, que tienen una profundidad máxima preferida de aproximadamente 1,0 mm, y que la de la indentación inferior 8, según se muestra en las figuras 1 y 5A, que tiene una profundidad máxima preferida de aproximadamente 0,3 mm en su punto más bajo.

40 En las figuras 1, 5A y 5B también se ve un soporte adicional 13 de superficie similar a un reborde que actúa como un apoyo para el dedo índice del usuario, proporcionando así un agarre garantizado en la yema blanda del dedo e impidiendo un resbalamiento cuando se corta y se realiza un trabajo de proximidad. El soporte 13 de superficie

similar a un reborde está dispuesto en la cara frontal del extremo proximal del mango y forma una curva hasta el punto más alto y proximal de la indentación superior. El punto medio del soporte 13 de superficie similar a un reborde se ve en la sección AA de la figura 2, teniendo una longitud horizontal preferida de aproximadamente 6,1 mm y un altura vertical preferida de aproximadamente 9,2 mm.

5 Se ve en la figura 2 una sección transversal A-A dispuesta en el punto más delantero del soporte 13 de superficie similar a un reborde y más proximalmente con respecto al extremo proximal del mango 1, y la forma de pera característica del mismo se muestra también en la figura 3. La sección A-A tiene una altura vertical preferida de aproximadamente 9,2 mm y un anchura horizontal preferida de aproximadamente 6,1 mm. La sección B-B está dispuesta en el segundo punto extremo de la indentación cóncava superior 7 más cercano a la parte frontal del mango según se representa en la figura 2, y su forma característica se ilustra en la figura 3. La sección B-B tiene un altura vertical preferida de aproximadamente 11,5 mm y una anchura horizontal preferida de aproximadamente 6,2 mm. Aunque las secciones A-A y B-B están dispuestas transversalmente y en general en el mismo eje longitudinal del mango 1, existen, sin embargo, diferencias significativas tanto en la altura como en la anchura de las dos secciones, siendo su diferencial de altura preferiblemente de alrededor de 2,3 mm y siendo el diferencial de anchura preferiblemente de alrededor de 0,1 mm. Esta diferencia permite la comodidad y precisión requeridas para el dedo índice cuando éste se dispone sobre la indentación superior 7.

La sección C-C está dispuesta a lo largo de la curva de pendiente descendente y hacia dentro de la indentación cóncava superior, según se ilustra en la figura 2, y su forma característica también se muestra en la figura 3. La sección CC tiene una altura vertical preferida de aproximadamente 10,6 mm y un anchura horizontal preferida de aproximadamente 6,3 mm. La sección D-D está dispuesta en un punto medio a lo largo de la indentación cóncava superior 7, según se ilustra en la figura 2, y la forma característica de la misma también se muestra en la figura 3. La sección D-D tiene una altura vertical preferida de aproximadamente 9,7 mm y una anchura horizontal preferida de aproximadamente 6,5 mm. La sección E-E está dispuesta a lo largo de la curva de pendiente ascendente hacia la parte superior de la indentación cóncava 7, según se ilustra en la figura 2, y su forma característica también se muestra en la figura 3. La sección E-E tiene una altura vertical preferida de aproximadamente 11 mm y un anchura horizontal preferida de aproximadamente 6,7 mm. La sección F-F se dispone en el punto más alto de la parte superior de la indentación cóncava 7, según se ilustra en la figura 2, y su forma características se muestra en la figura 3. La sección F-F tiene una altura vertical preferida de aproximadamente 12 mm y un anchura horizontal preferida de aproximadamente 7 mm. La sección G-G está sustancialmente a lo largo del medio del vástago 3 del mango 1, según se ilustra en la figura 2, y su forma característica se muestra en la figura 3. La sección G-G tiene un altura vertical preferida de aproximadamente 12,7 mm y un anchura horizontal preferida de aproximadamente 8,4 mm.

Las dos indentaciones cóncavas laterales 5 y 6 que acomodan el pulgar del usuario y el dedo corazón, respectivamente, se representan en las figuras 1 y 5F, y constituyen imágenes especulares una de otra, en lo que se refiere a medida, forma y tamaño. A pesar del hecho de que el acoplamiento del pulgar tiene un área superficial más ancha y amplia en comparación con el dedo corazón, según una realización de la invención las dimensiones idénticas de las indentaciones laterales garantizan una comodidad igual para ambos dedos. La indentación inferior 8, según se ve en las figuras 1, 5A y 5B, permite la intercambiabilidad directa o cómoda del dedo corazón del usuario desde la indentación lateral hasta la indentación inferior.

40 La figura 6A ilustra el peligro de resbalamiento de los dedos y de lesión consecuente acompañante del usuario o el paciente cuando se usan mangos de escalpelo estándar en comparación con la seguridad del singular diseño de la presente invención, que impide el resbalamiento de los dedos según se represente en la figura 6B.

La figura 7B ilustra la maniobrabilidad ventajosa del mango de la presente invención en comparación con la forma de escalpelo estándar según se representa en la figura 7A. El diseño del mango, la forma y el agarre ergonómico característico destacados en la presente invención y discutidos anteriormente facilitan más contacto con el mango, proporcionando un ajuste gradual desde las superficies vertical y horizontal del mango, permiten un trabajo de proximidad seguro y reducen la posibilidad de un resbalamiento repentino de los dedos o un rodamiento incontrolado entre los dedos del usuario. Además, la configuración del mango de la presente invención permite que el usuario haga girar el mango sin que éste ruede sin control, y además permite que el usuario controle sin esfuerzo el mango mientras éste permanece estable.

La presente invención permite un anclaje más estrecho del dedo meñique del usuario como soporte para trabajos de mayor precisión. Cuanto más cerca está el agarre del usuario de la parte frontal del mango para trabajos de precisión, más fáciles son sus oportunidades para usar efectivamente el instrumento.

55 Así, la figura 8A ilustra la necesidad de que se mantenga una posición de agarre digital más alta, o no deseada, en relación con el área de corte, cuando se use un escalpelo de diseño estándar de la técnica anterior. La posición de agarre digital inferior del mango de la presente invención permite una prolongación del agarre digital cómodo más allá de los límites de las indentaciones del mango según se representa en la figura 8B.

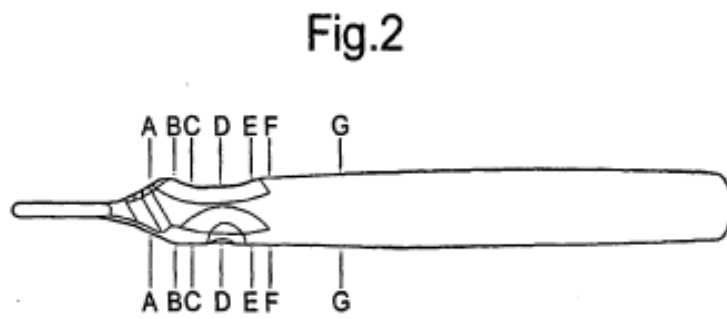
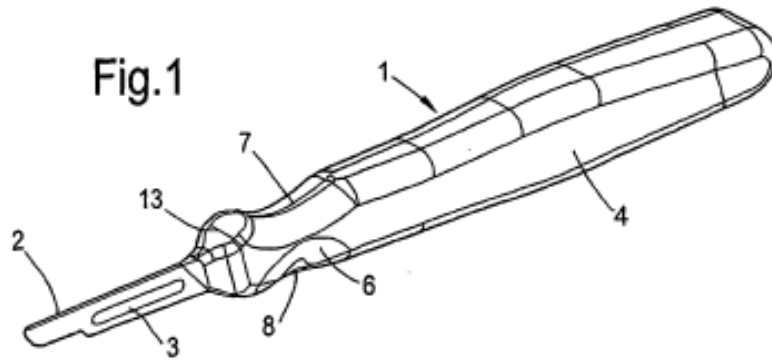
Además, en vez de emplear un asa texturado, conocida por la blandura o porosidad, lo que dificulta la esterilización, el mango de la presente invención se fabrica de material no texturado, según una realización de la invención,

creando así un asa conformada que es fácil de esterilizar.

5 Será evidente para los versados en la técnica que la invención no se limita a los detalles de las realizaciones ilustradas anteriores y que la presente invención puede materializarse en otras formas específicas. Las presentes realizaciones se han de considerar, por tanto, en todos sus aspectos como ilustrativas y no restrictivas, indicándose el alcance de la invención por las reivindicaciones anexas en vez de por la descripción anterior, y se pretende, por tanto, que todos los cambios que caigan dentro del significado y ámbito de equivalencia de las reivindicaciones queden comprendidos por ellas.

REIVINDICACIONES

1. Un mango ergonómico (1) para uso en conjunción con una herramienta (2) que se puede fijar a un vástago (3) que se extiende longitudinalmente desde el extremo proximal del mango para herramientas de precisión quirúrgicas y dentales, incluyendo dispositivos electroquirúrgicos y dispositivos quirúrgicos usados en microcirugía diseñados para facilitar el posicionamiento del agarre de la mano de un usuario, comprendiendo dicho mango un cuerpo (4) que se extiende longitudinalmente con sección transversal sustancialmente ovalada y que está provisto de cuatro indentaciones sustancialmente cóncavas posicionadas hacia el extremo proximal del mango, estando dispuesta una primera indentación cóncava (7) a lo largo de una superficie superior de dicho extremo proximal de dicho mango, estando dispuestas unas indentaciones (5, 6) segunda y tercera a lo largo de superficies laterales de dicho extremo proximal de dicho mango, y estando dispuesta una cuarta indentación (8) a lo largo de una superficie inferior de dicho extremo proximal de dicho mango, en donde dicho cuerpo (4) de mango está caracterizado por que la superficie de la parte superior de dicho mango está contorneada de tal manera que, al extenderse desde su extremo distal hacia su extremo proximal y aproximarse a dicho extremo proximal, está dispuesta dicha primera indentación cóncava (7), cuya primera indentación cóncava se extiende y se fusiona dentro un soporte elevado (13) similar a un reborde, cuyo soporte de superficie similar a un reborde forma una curva hasta el punto más alto y más proximal de dicha primera indentación cóncava con la finalidad de permitir el posicionamiento de dicho dedo índice del usuario de modo que se impida un resbalamiento hacia dicho extremo proximal, y en donde dicho mango tiene una sección transversal sustancialmente ovalada y comprende una pluralidad de óvalos de sección transversal secuenciales de anchura y forma variables, en donde dichas indentaciones están posicionadas una con relación a otra para proporcionar una interfaz contigua respectivamente con el pulgar, el dedo índice y el dedo corazón del usuario con el fin de facilitar un rodamiento controlado entre los dedos del usuario.
2. Un mango ergonómico según la reivindicación 1, en el que las cuatro indentaciones están separadas aproximadamente 90 grados entre ellas.
3. Un mango ergonómico según las reivindicaciones 1 o 2, en el que dicho cuerpo (4) que se extiende longitudinalmente tiene un eje y dicha primera indentación cóncava (7) es más profunda dentro de dicho cuerpo hacia dicho eje que al menos una de dichas otras indentaciones.
4. Un mango ergonómico según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el mango está provisto de unos medios (3) en su extremo proximal para fijar al mismo unas cuchillas e instrumentos quirúrgicos intercambiables a lo largo de dicho eje longitudinal.
5. Un mango ergonómico según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dicha herramienta quirúrgica es una cuchilla.
6. Un escalpelo quirúrgico que comprende el mango ergonómico según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 y una cuchilla que se puede fijar al extremo proximal del mango.



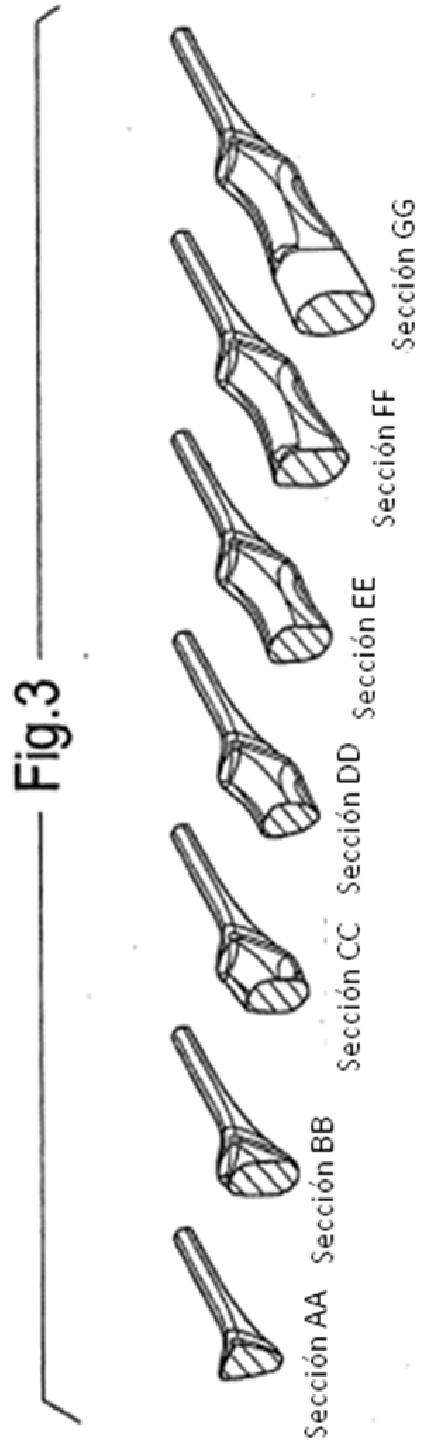


Fig.4

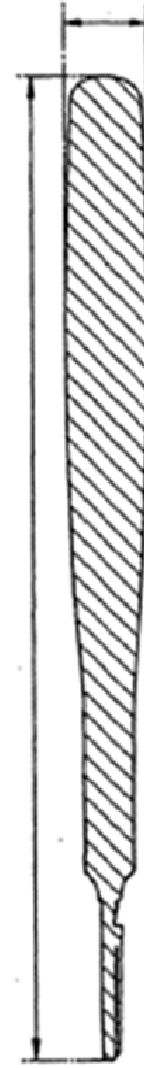


Fig.5A

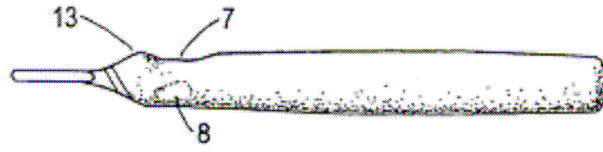


Fig.5B

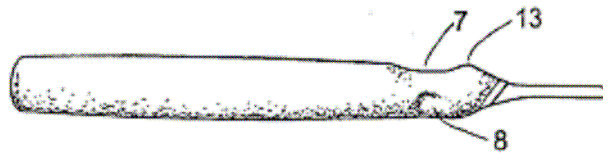


Fig.5C



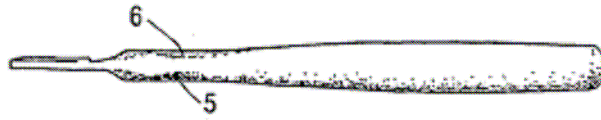
Fig.5D



Fig.5E



Fig.5F



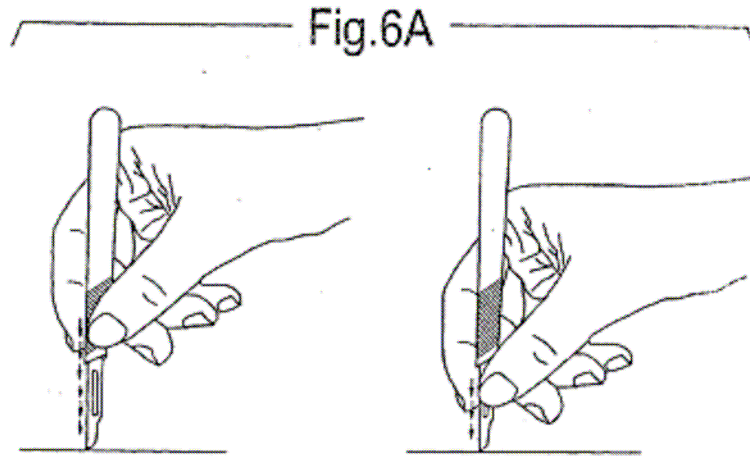


Fig.6B

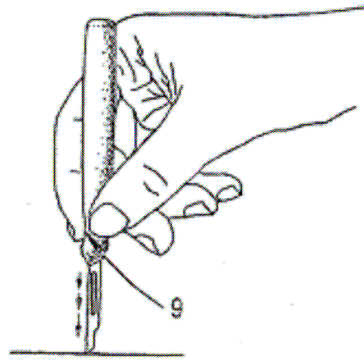


Fig.7A

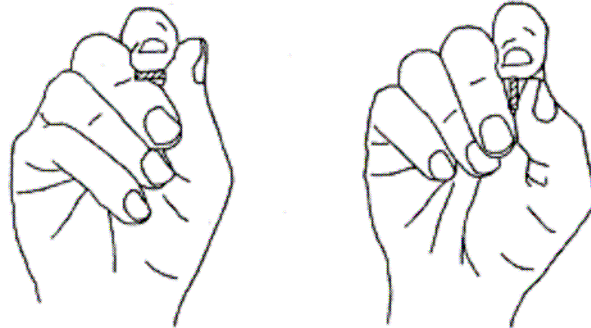


Fig.7B

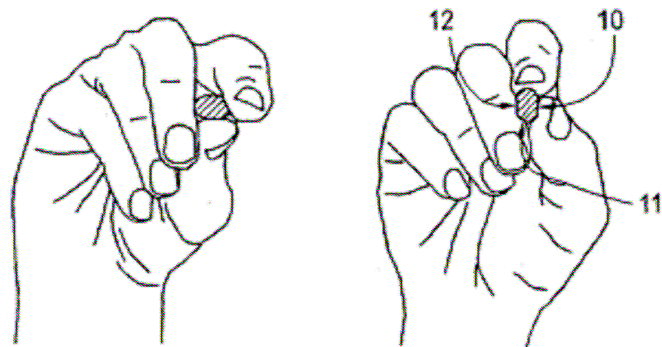


Fig.8A

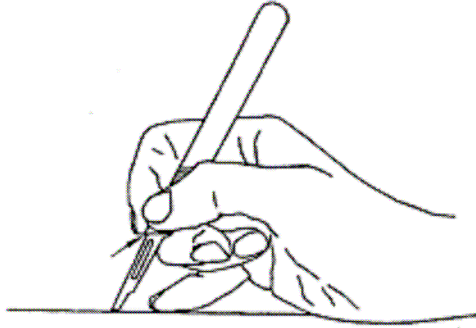


Fig.8B

