



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 305 148**

51 Int. Cl.:
B25G 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02007138 .7**

86 Fecha de presentación : **28.03.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1247621**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **09.10.2002**

54 Título: **Mango.**

30 Prioridad: **02.04.2001 DE 101 16 348**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73 Titular/es: **Weber Instrumente GmbH**
Friedrich-Wohler-Strasse 8
78576 Emmingen-Liptingen, DE

72 Inventor/es: **Weber, Helmut**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 305 148 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.

5 La invención concierne a un mango para un instrumento médico, que comprende un cuerpo de base interior, que está unido o se puede unir con el instrumento, y una parte de agarre.

10 Se conocen ciertamente mangos muy diversos, pero cada uno de éstos ha sido desarrollado y optimizado para aplicaciones muy diferentes. Esta especialización significa que mangos conocidos y acreditados en un sector técnico no pueden utilizarse sin mayores dificultades en otros sectores -diferentes, por ejemplo, respecto de la carga mecánica o de los requisitos higiénicos-.

15 El documento DE 198 46 681 A1 describe un mango para un destornillador convencional con inyectores de destornillador recambiables. Para mantener éstos siempre preparados para ser agarrados, el mango en sí rígido es de construcción hueca y recibe en su cavidad inyectores de atornillador o insertos enchufables adicionales. La cavidad puede estar subdividida por un tabique y es accesible desde fuera a través de partes laterales del mango basculables hacia fuera bajo la impulsión de un muelle. En el documento DE 198 46 681 A1 no se mencionan otros aspectos, tales como, por ejemplo, un mejor manejo.

20 Se conoce por el documento DE 198 48 126 A1 un mango adicional para herramientas eléctricas de mano. Este mango comprende un cuerpo de base que, por motivos de resistencia, está hecho preferiblemente de metal o acero y que presenta una barra en un extremo. La barra discurre dentro de una parte de agarre de forma tubular y está unida con ésta. La parte de agarre tiene que ser de construcción rígida a causa de que el entorno de funcionamiento de herramientas eléctricas es usualmente rudo y agresivo. Entre la parte de agarre y el cuerpo de base están dispuestos unos elementos elásticos conformados en un componente adicional. Éstos cuidan de que las vibraciones que se presenten durante el funcionamiento de la herramienta eléctrica no se introduzcan directamente en la mano del usuario. Por tanto, en este mango conocido está en primer plano la amortiguación de las vibraciones.

30 El documento DE 199 12 038 C1 describe un mango para un instrumento médico. Este se ha optimizado en el sentido de que se puede generar por medio de una parte de agarre móvil un movimiento axial que, en cualquier posición angular del mango, puede ser transmitido a un utensilio situado en el extremo libre del instrumento.

35 Para instrumentos o utensilios quirúrgicos son usuales también mangos que consisten en materiales metálicos o que están constituidos por tejidos impregnados con resina fenólica.

La fabricación de tales mangos es complicada y costosa, especialmente en la última configuración, puesto que la forma definitiva del mango tiene que producirse mediante una mecanización de arranque de virutas.

40 Por motivos de ahorro de peso, se han dado ya a conocer también los llamados mangos huecos. A este fin, se conforman mitades de agarre en forma de piezas estampadas metálicas por medio de un procedimiento de embutición profunda y se sueldan estas mitades una con otra. A continuación, se pulen las partes de agarre así formadas para lograr un acabado superficial deseado. Es desventajoso aquí el alto coste de fabricación.

45 Un mango fabricado de metal produce al menos al principio una sensación de agarre frío, lo que se percibe frecuentemente como desagradable. Además, tales mangos son relativamente difíciles e incómodos de agarrar y manejar. Esto puede provocar, sobre todo en tratamientos médicos de larga duración, una fatiga de las habilidades táctiles y manuales del usuario, por ejemplo del cirujano.

Como estado de la técnica se citan los documentos EP 0 159 453 A1 y EP 0 791 437 A1.

50 Ante estos antecedentes, el problema de la presente invención consiste en la creación de un mango adecuado especialmente para utensilios o instrumentos médicos, especialmente quirúrgicos, que sean muy agradable y confortable de manejar, pero que, no obstante, satisfaga los altos requisitos específicos, especialmente higiénicos, impuestos a mangos médicos.

55 Este problema se resuelve según la invención por medio de un mango conforme a la reivindicación 1.

60 Una primera ventaja esencial del mango según la invención consiste en que la superficie de agarre exterior formada por el material elástico garantiza un agarre blando, agradable y exento de fatiga. Así, no hay que temer una merma de, por ejemplo, la concentración del usuario o del cirujano ni al agarrar el mango por primera vez ni al sujetarlo durante largo tiempo. El mango según la invención se caracteriza, además, por una estructura sencilla, ligera y, no obstante, robusta con pocas piezas individuales.

65 La invención prevé que la parte de agarre contenga material que incorpore silicona. De una manera especialmente preferida desde el punto de vista de la técnica de fabricación, la parte de agarre consiste en goma de silicona. Se obtiene una situación de fabricación especialmente favorable cuando, según una ejecución ventajosa de la invención, el cuerpo de base está directamente revestido con el material elástico inyectado, formando así la parte de agarre. Un material de silicona adecuado es, por ejemplo, un material ofrecido por la firma Wacker bajo la marca Elastosil®R. Este material está predestinado, entre otras cosas, para el campo de utilización aquí previsto.

ES 2 305 148 T3

Estos materiales, a pesar de su constitución blanda y táctilmente agradable, permiten una esterilización con vapor (a aproximadamente 136°C) y son resistentes a los ácidos y fisiológicamente inocuos.

Además se ha visto que, al inyectar la envoltura de caucho de silicona sobre el cuerpo de base, se produce una unión altamente resistente e intensa que hace posible una unión exenta de rendijas y hermética de los dos materiales. Ya no se presentan las rendijas que aparecen en los mangos usuales hasta ahora a consecuencia de los diferentes coeficientes de dilatación de los dos materiales. Además, se impide de forma fiable la penetración de suciedad en la superficie límite entre ambos materiales a consecuencia del efecto capilar. Opcionalmente, mediante una soldadura adicional por láser se puede lograr un sellado en los sitios de unión entre el instrumento propiamente dicho y el mango.

Se puede lograr una sensación de agarre especialmente agradable con un caucho de silicona que posea una dureza Shore en el intervalo de 75 a 85.

Se explican seguidamente con más detalle ejemplos de realización de la invención haciendo referencia a un dibujo; muestran:

La figura 1, el cuerpo de base de un primer mango,

Las figuras 2 y 3, el primer mango en sección longitudinal y en vista general, respectivamente;

La figura 4, el cuerpo de base de un mango según la invención antes del montaje y

Las figuras 5 y 6, el mango según la invención en sección longitudinal y en vista general, respectivamente.

La figura 1 muestra un cuerpo de base 1 de un primer mango. El cuerpo de base 1 es de forma tubular y está construido sustancialmente como un cilindro hueco. Tiene una primera zona extrema 2 con un dispositivo de unión 3 al que puede fijarse de una manera no representada con detalle un utensilio o instrumento médico. El dispositivo de unión 3 puede estar construido como una unión de enchufado, por ejemplo en forma de un polígono, y puede ser unido con una forma conjugada correspondiente del instrumento. El cuerpo de base 1 se ensancha desde su primera zona extrema 2 hasta su segunda zona extrema 4, que puede estar cerrada sobre sí misma o que - como se representa - puede cerrarse asentando encima una caperuza 5. La caperuza 5 puede ser retirada para proporcionar un acceso posterior a una cavidad interior 6 del cuerpo de base 1 o bien está configurada como superficie de impacto para un martillo. El diámetro de la cavidad 6 se amplía escalonadamente desde la primera zona extrema 2 hasta la segunda zona extrema 4. El cuerpo de base 1 presenta así en conjunto solamente poco material y, por tanto, tiene un peso propio muy pequeño.

La figura 2 representa el primer mango en sección longitudinal. El cuerpo de base 1 se ha recubierto aquí ya completamente en su pared exterior 10, exceptuando su zona extrema 2 y la caperuza 5, con un material elástico 11 inyectado, por ejemplo un material que contiene silicona. A este fin, el cuerpo de base 1 puede introducirse de una manera sencilla desde el punto de vista de la técnica de fabricación en un molde de inyección que se llena a continuación a presión, por ejemplo, con goma de silicona aún fluente. Un material de silicona adecuado para esto es el material comercializado bajo la marca Elastosil®R por la firma Wacker.

Con la reticulación de la estructura de silicona se obtiene entonces una parte de agarre 12 que es netamente más blanda que, por ejemplo, partes de agarre usuales de duroplastos o termoplastos. Se obtiene así un mango esterilizable con vapor que es resistente a los ácidos y fisiológicamente inocuo. La parte de agarre 12 forma con su lado exterior 14 una superficie de agarre blanda 15 y hace posible un manejo ampliamente exento de fatiga del mango o del instrumento o utensilio médico unido con éste.

En aras de una exposición completa, la figura 3 muestra la vista exterior de un primer mango y de su superficie de agarre 15 ergonómicamente conformada.

El mango según la invención mostrado en las figuras 5 y 6 en una sección longitudinal y en una vista general, respectivamente, se diferencian del primer ejemplo de realización sustancialmente por su forma exterior prefijada por el cuerpo de base.

La figura 4 muestra un cuerpo de base 20 que está compuesto de una pieza de acoplamiento central 21 y dos piezas tubulares 22, 23 acopladas a ambos lados del eje de simetría longitudinal de la pieza de acoplamiento 21. Las piezas citadas pueden estar construidas, por ejemplo, como piezas de acero que se cortan a la respectiva longitud necesaria a partir de un perfil hueco continuo usual en el mercado, hecho de acero con la designación 1.4301, y que se unen por soldadura para obtener una forma en T (figura 5). La pieza de acoplamiento 21 sirve con su zona extrema libre 25 para establecer una unión (eventualmente soltable) con un utensilio o instrumento médico no representado con detalle. Esta unión puede estar materializada como una unión de enchufado con complementariedad de forma. Los extremos exteriores 26, 27 de las piezas tubulares 22, 23 pueden ser cerrados por medio de sendos tapones 28, 29.

La figura 5 representa el mango según la invención en sección longitudinal. El cuerpo de base hueco 20 está aquí ya montado y completamente rodeado con silicona, salvo en la zona extrema libre 25. El cuerpo de base 20 puede introducirse también para ello en un molde de inyección que se llene seguidamente a presión, por ejemplo, con goma de silicona todavía fluente. La parte de agarre 31 obtenida con la reticulación de la estructura de silicona tiene un lado

ES 2 305 148 T3

exterior 32 con una superficie de agarre blanda 33 que proporciona un manejo agradable al tacto y exento de fatiga y que tiene para ello una estructura 35 adaptada a los dedos de agarre.

5 En aras de una exposición completa, la figura 6 muestra la vista exterior del mango según la invención y de su superficie de agarre 33 con la estructura de agarre 35.

Lista de símbolos de referencia

1	Cuerpo de base
10	2 Primera zona extrema
	3 Dispositivo de unión
15	4 Segunda zona extrema
	5 Caperuza
	6 Cavidad
20	10 Pared exterior
	11 Material que contiene silicona
25	12 Parte de agarre
	14 Lado exterior
	15 Superficie de agarre
30	20 Cuerpo de base
	21 Pieza de acoplamiento
35	22, 23 Piezas tubulares
	25 Zona extrema libre
	26, 27 Extremos exteriores de las piezas tubulares 22, 23
40	28, 29 Tapones
	30 Silicona
45	31 Parte de agarre
	32 Lado exterior
	33 Superficie de agarre
50	35 Estructura de agarre

55

60

65

ES 2 305 148 T3

REIVINDICACIONES

1. Mango para un instrumento médico, que comprende

5

- un cuerpo de base (1) que está unido o se puede unir con el instrumento, y

- una parte de agarre (12) que está unida con el cuerpo de base (1), consistiendo la parte de agarre (12) en un material elástico (11) que termina al menos parcialmente en una superficie de agarre exterior (15),

10

- en el que la parte de agarre (15) contiene material que incorpora silicona, y

- en el que el cuerpo de base (1) está constituido, al menos parcialmente, por tramos (22, 23) de un perfil hueco continuo que están unidos para obtener una forma en T y que, con excepción de una zona extrema libre (25), están completamente rodeados con el material que contiene silicona.

15

2. Mango según la reivindicación 1, en el que la parte de agarre (15) consiste en forma de silicona.

3. Mango según la reivindicación 1 ó 2, en el que la parte de agarre (12) presenta, al menos en la zona de la superficie de agarre exterior (15), una dureza Shore comprendida entre 75 y 85.

20

4. Mango según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el cuerpo de base (1) se ha revestido directamente con el material elástico (11) inyectado, formando así la parte de agarre (12).

25

5. Mango según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el cuerpo de base (1) es un cuerpo hueco.

30

35

40

45

50

55

60

65

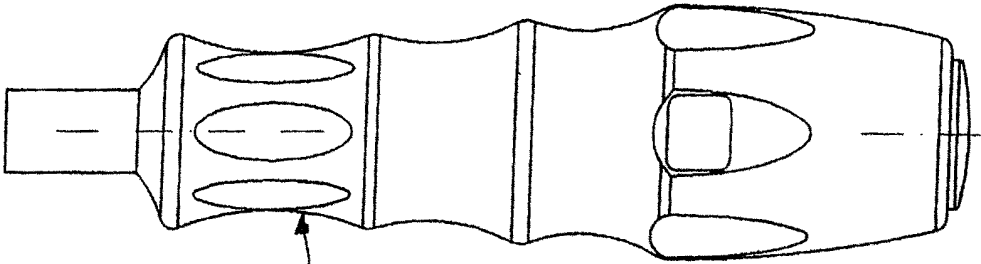


Fig. 3 15

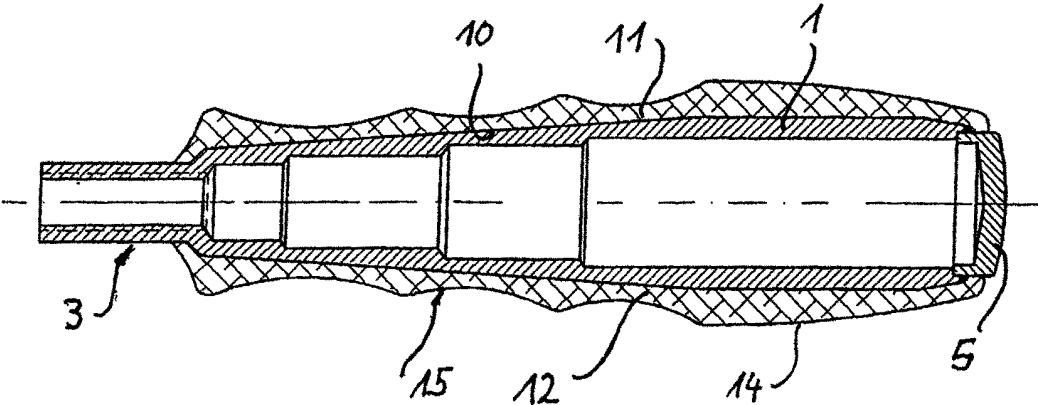


Fig. 2

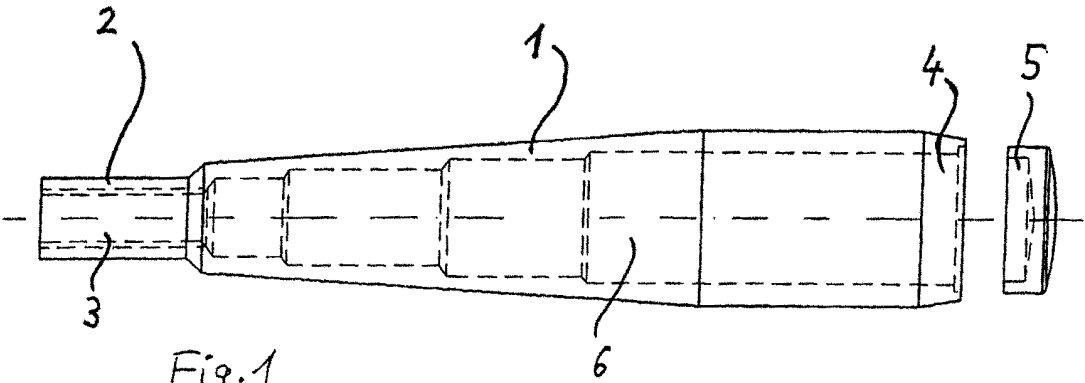


Fig. 1

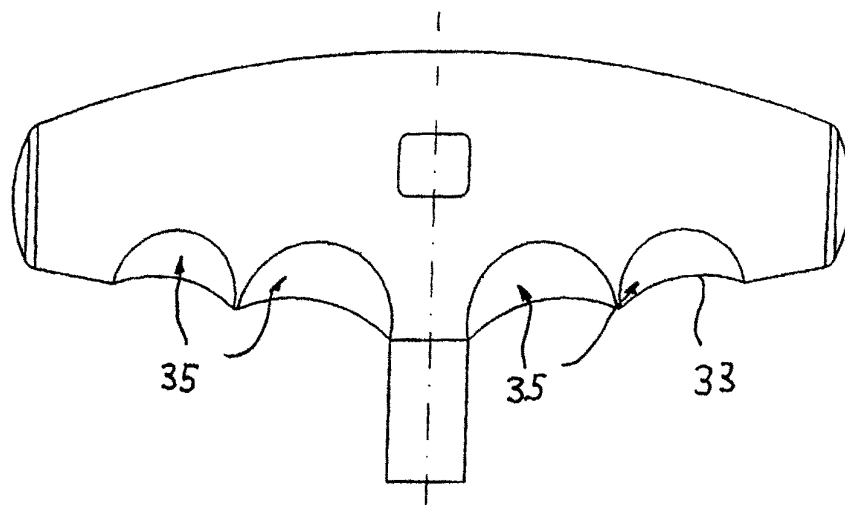


Fig. 6

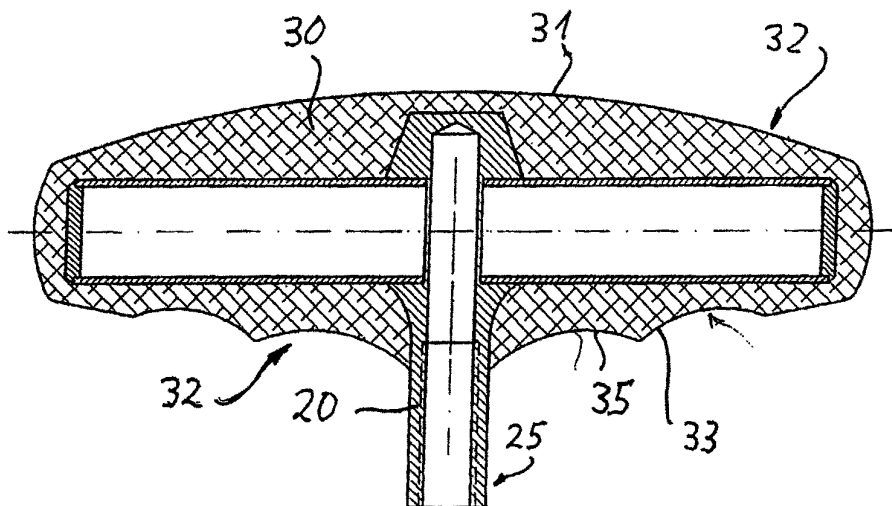


Fig. 5

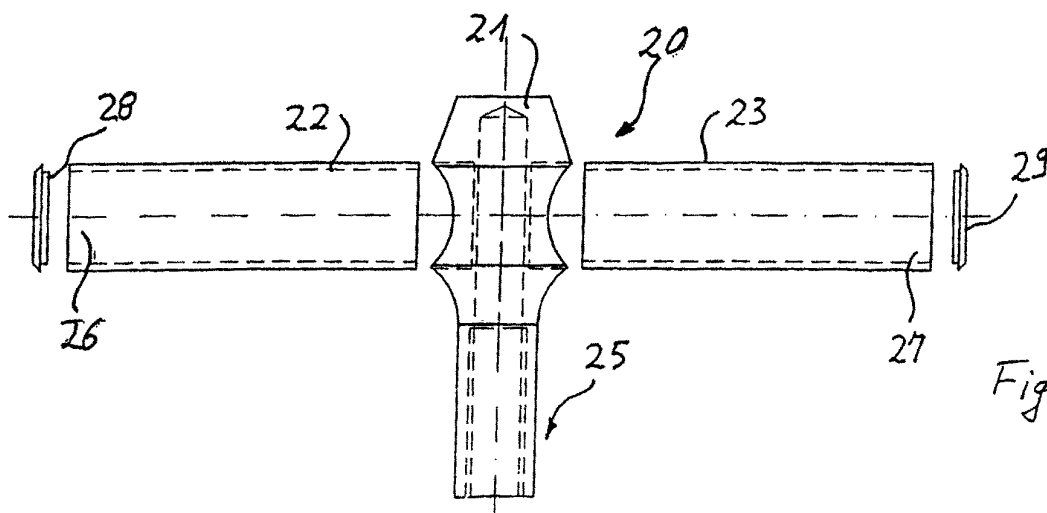


Fig. 4