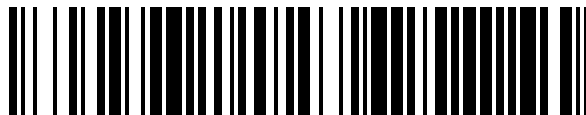


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 213 684**

21 Número de solicitud: 201800253

51 Int. Cl.:

A61B 17/062 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.04.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.06.2018

71 Solicitantes:

VAQUERO MARTINEZ, Pablo (50.0%)

Vinagre 1 A, Atico 4. Izda.

28902 Getafe (Madrid) ES y

ALVAREZ VAZQUEZ, José Manuel (50.0%)

72 Inventor/es:

VAQUERO MARTINEZ, Pablo y

ALVAREZ VAZQUEZ, José Manuel

54 Título: **Porta-agujas magnético**

ES 1 213 684 U

DESCRIPCIÓN

PORTA-AGUJAS MAGNÉTICO

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención pertenece al campo de la medicina, y más concretamente al campo de los instrumentos quirúrgicos.

- 10 El objeto de la presente invención es la modificación de los actuales porta-agujas dotándolos de propiedades magnéticas que permitan atraer, agarrar y manipular las agujas de una forma más sencilla y cómoda durante la sutura de heridas a pulso o en incisiones quirúrgicas.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 20 La pinza porta-agujas es un instrumento de síntesis. Se utiliza para la unión de los tejidos divididos, reconstruyendo la continuidad anatómica y funcional. Su uso está especialmente indicado para sujetar la aguja durante los procedimientos quirúrgicos en zonas donde es complicado el acceso para el cirujano.

- 25 Es un instrumento difícil de precisar su origen, ya que procede de las pinzas y de las agujas que son conocidas y utilizadas desde el comienzo de la antigüedad en la medicina. En el siglo XIX, con el nacimiento de la cirugía y la ligadura de los vasos y tejidos, se inventaron una gran variedad de porta-agujas quirúrgicos y su uso ha sido generalizado desde hace poco más de un siglo.

- 30 En la práctica moderna, cuando se realizan suturas de tejidos existen dificultades con los porta-agujas actuales a la hora de recoger las agujas sobre el campo quirúrgico, de sujetarlas sin ejercer presión y de modificar su posición para realizar incisiones de mejor calidad, e incluso se puede llegar a cometer errores, que en ocasiones conllevan a la pérdida de la aguja, como por ejemplo en procedimientos odontológicos, donde el riesgo es aún mayor para el paciente.

35

Actualmente no existe ningún porta-agujas con propiedades magnéticas intrínsecas que permita un manejo más cómodo en la sutura a la hora de recoger, sujetar y realizar cambios de posición de la aguja, o que evite los posibles riesgos.

5

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El inventor de la presente solicitud ha desarrollado un nuevo instrumento que resuelve los problemas anteriores y que mejora las características de los porta-agujas actuales gracias a la modificación de sus propiedades mediante un proceso de imantación. Las características morfológicas sin embargo, siguen siendo las mismas que la de los porta-agujas existentes.

De acuerdo con todo lo descrito, la presente invención está destinada a favorecer los movimientos de sutura quirúrgicos y evitar la pérdida de la aguja. El inventor de la presente solicitud ha comprobado mediante diversas pruebas realizadas en operaciones quirúrgicas, que la magnetización de los porta-agujas favorece extraordinariamente su manejo, ahorrando tiempo y proporcionando seguridad a la sutura. De este modo, sería de gran utilidad en el desarrollo de las habilidades quirúrgicas de los profesionales más inexpertos, además de reducir al mínimo los posibles riesgos en los más experimentados.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado las diferentes formas de los porta-agujas actuales:

30

Las Figs. 1a, 1b y 1c muestran respectivamente una vista frontal horizontal, una vista frontal vertical y una vista lateral del porta-agujas con la morfología más frecuentemente utilizada de acuerdo con la presente invención (ej. Mayo-Haeger, Crile-Murray/Wood, Sims, Neivert, Lawrence, Wright).

35

La Fig. 2, 4 y 5 muestran respectivamente una vista frontal horizontal, una vista frontal horizontal y una vista frontal vertical de varios porta-agujas típicos curvos (ej. Turnerwarabig, Jhonson, Finocchietto).

- 5 La Fig. 3 muestra una vista frontal vertical de un porta-agujas típico sin sistema de cremallera (ej. Ward).

- La Fig. 6 y la Fig. 7 muestran respectivamente una vista frontal horizontal de un porta-agujas típico con tijera y sin sistema de cremallera (ej. Gilles) y una vista frontal
10 vertical de un porta-agujas típico con tijera y con sistema de cremallera (ej. Olsen-Hegar).

- Las Fig. 8, 9, 10 muestran una vista frontal horizontal de varios porta-agujas con sistema de cierre automático típico (ej. Castroviejo, Mathiu, Arruga).
15

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

- La mayoría de los porta-agujas actuales están compuestos de acero inoxidable
20 martensítico, caracterizado por sus propiedades ferromagnéticas que son de alta remanencia ya que tras la magnetización se obtienen imanes casi permanentes. Algunos también incluyen partes de tungsteno que presenta características paramagnéticas, es decir, que en presencia de un campo magnético externo, como en este caso el acero martensítico imanado, tienden a alinearse paralelamente al campo
25 y a fortalecerlo.

- Los porta-agujas están compuestos por puntas o pinza (1) , caja de traba (2) y mango (3) compuesto o no de anillas (3b). Algunos presentan un sistema de cierre manual de tipo cremallera (3a) representado en las Figs. 1a,1b, 2, 4,5, 7, 8, 9 y 10, otros un
30 sistema de cierre automático (3c) representados en las Figs. 8, 9 y 10, y otros no presentan ningún sistema de cierre, reflejado en las Figs.3 y 6. Suelen integrar siempre una pinza con concavidades y estrías para que la aguja no se mueva (1b), y algunos se proponen en combinación con tijeras (1c) como se puede visualizar en las Figs. 6 y 7.

Las diferentes denominaciones de los porta-agujas se dan según el cirujano que dio su origen a través de las transformaciones que surgieron al modificar la longitud del instrumento (X) o la de sus componentes (X.1, X.2, X.3 y X.3b), de corregir la curvatura de sus ángulos (α , β) o del resultado de combinar los diferentes elementos:

5 puntas acanaladas (1a) o no (1b), tijeras (1c), mangos (3) y métodos de cierre (3b,3c).

Las técnicas por las cuales se pueden imantar los porta-agujas son varias, siendo las más útiles y las más adecuadas a la hora de la fabricación del instrumento, aquellas realizadas mediante inducción (posicionando los porta-agujas dentro de campos magnéticos intensos), frotamiento (utilizando el polo de un imán en una dirección sobre el instrumento) o contacto (permitiendo que un extremo del material a magnetizar haga contacto permanente con el polo de un imán). Los tiempos de recorrido o de exposición dependerán de las diferentes características morfológicas del porta-agujas a fabricar.

10

15

REIVINDICACIONES

1. Porta-agujas (Figs.1-10) para sutura de heridas a pulso, en incisiones o en actos quirúrgicos, cuyas morfologías comprenden todas las distintas alternativas y combinaciones de los porta-agujas actuales (Figs.1-10) y/o de sus componentes (1,2,3) y que están caracterizados por haber sido sometidos durante la fabricación a un proceso de magnetización.
5
2. Porta-agujas (Figs.1-10) según reivindicación 1 con propiedades magnéticas adquiridas a través de inducción, frotamiento o contacto mediante campos magnéticos y/o electromagnéticos durante un periodo de tiempo indeterminado.
10
3. Porta-agujas (Figs.1-10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores compuestos por acero martensítico y/o tungsteno, con propiedades magnéticas adquiridas a través de su exposición a campos magnéticos y/o electromagnéticos durante un periodo de tiempo indeterminado.
15

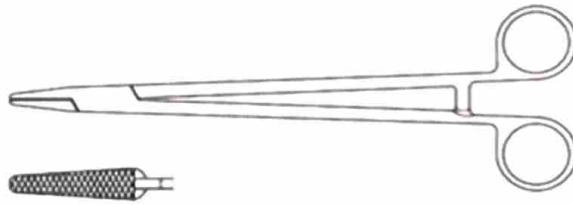


FIG. 1a

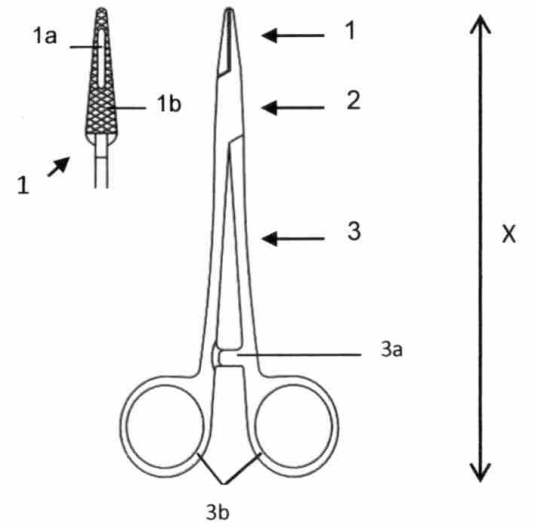


FIG. 1b

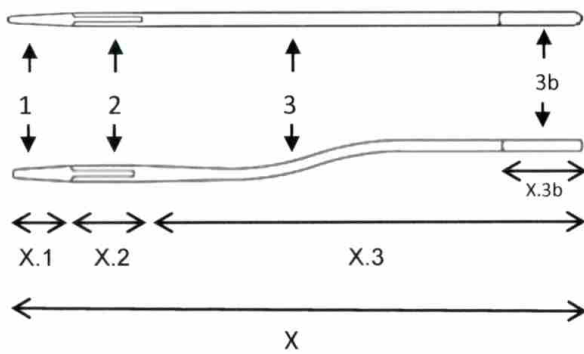


FIG. 1c

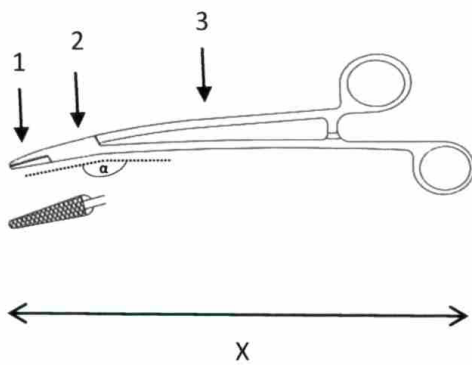


FIG. 2

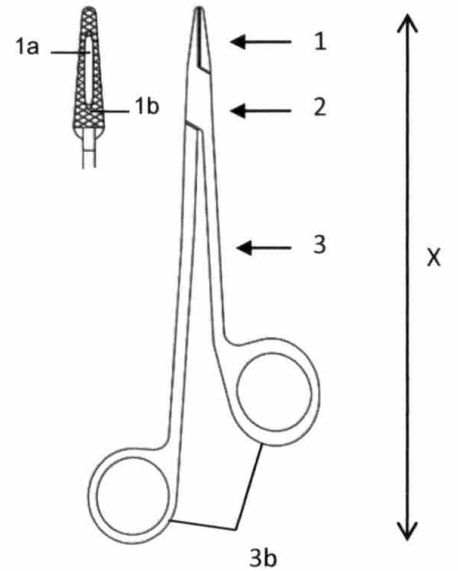


FIG. 3

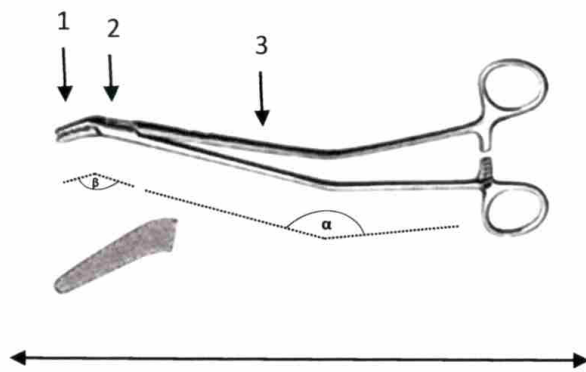


FIG. 4

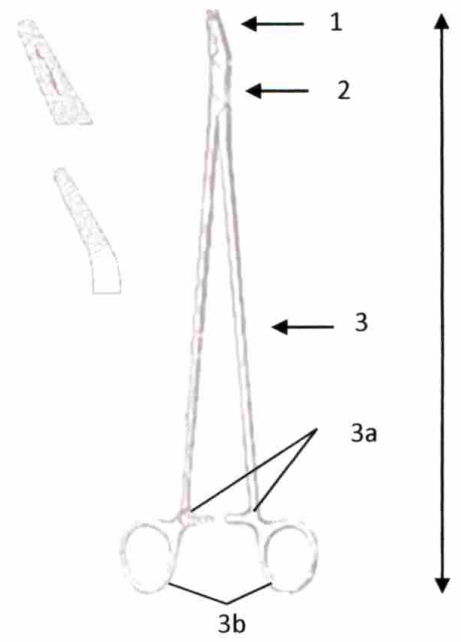


FIG. 5

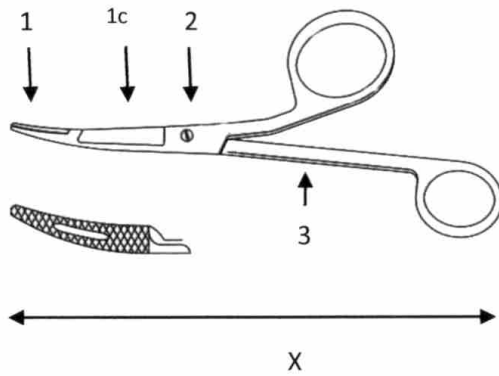


FIG. 6

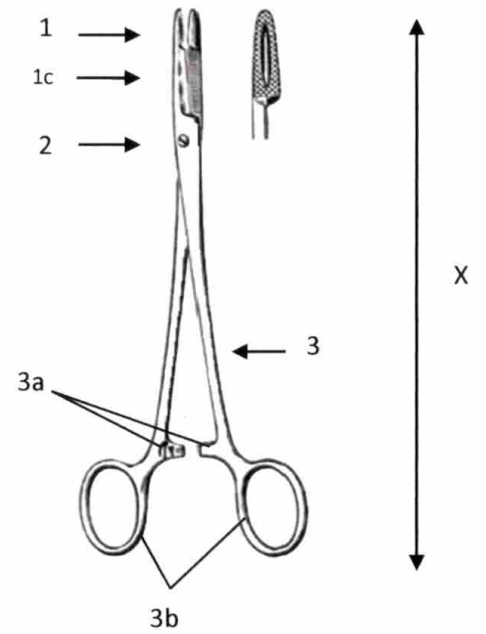


FIG. 7

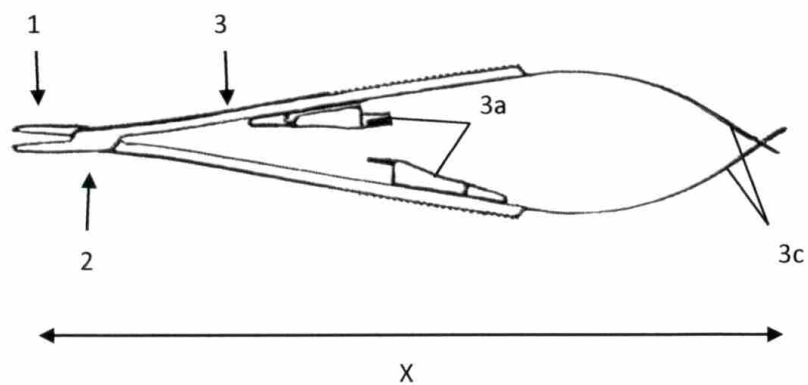


FIG. 8

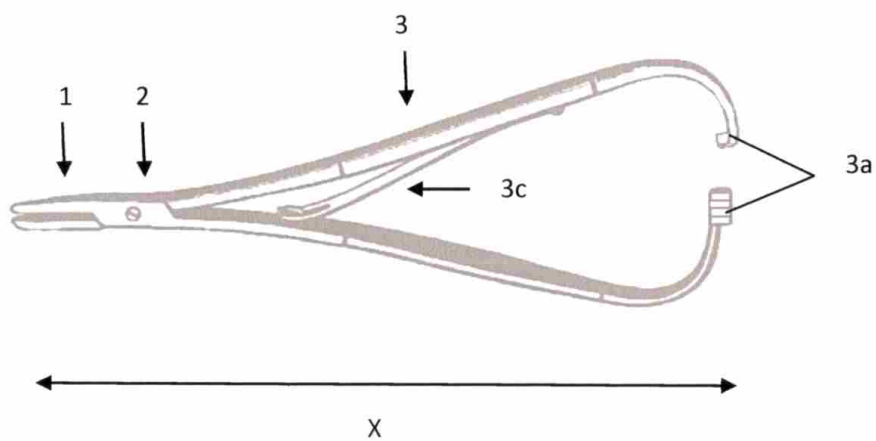


FIG. 9

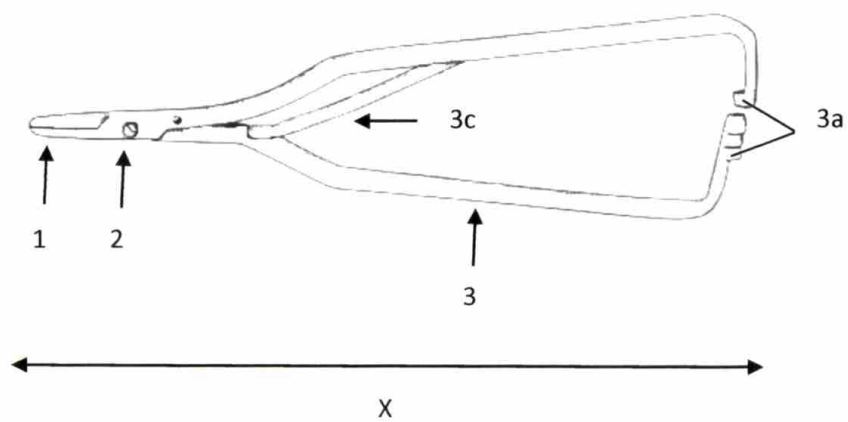


FIG. 10