

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 540 988**

51 Int. Cl.:

A61F 5/01

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.02.2011** **E 11712189 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2015** **EP 2544636**

54 Título: **Férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar**

30 Prioridad:

08.03.2010 CH 302102010

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

15.07.2015

73 Titular/es:

CHRISOFIX AG (100.0%)
Rheinfalstrasse 9
8212 Neuhausen am Rheinfall, CH

72 Inventor/es:

BOLLA, KALMAN

74 Agente/Representante:

DE PABLOS RIBA, Julio

ES 2 540 988 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

Férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar.

La presente invención se refiere al campo de las férulas médicas. Se refiere a una férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar según el preámbulo de la reivindicación 1.

El pulgar de la mano humana tiene una alta movilidad y un amplio rango de movimiento, para poder realizar movimientos de agarre complicados actuando conjuntamente con los demás dedos de la mano. Las diferentes articulaciones del pulgar que presentan una configuración especial tienen una participación esencial en esta movilidad. A este respecto, la denominada "articulación en silla de montar del pulgar" (articulación carpometacarpiana) entre el hueso trapecio que pertenece al carpo (*os trapezium*) y el primer hueso metacarpiano (*os metacarp*) desempeña un papel esencial. Ambos huesos presentan un extremo de articulación con forma de silla de montar, estando dispuestas las superficies de articulación de los huesos de manera transversal entre sí. Mediante esta disposición, en la articulación en silla de montar del pulgar son posibles movimientos alrededor de dos ejes principales orientados perpendicularmente entre sí.

Uno de estos movimientos, que discurre en un plano oblicuo al plano de la mano, se denomina oposición o respectivamente reposición. En la oposición, el pulgar está enfrente a los otros dedos para formar la pinza de agarre. En reposición, está en un mismo plano con éstos. El otro movimiento comprende la abducción y la aducción del pulgar. La abducción designa la separación del segmento metacarpiano junto con el pulgar, la aducción su aproximación a la mano en caso de reposición u oposición. Cuando el pulgar está separado del dedo índice en sentido radial, adopta una posición de reposición y al mismo tiempo de abducción. Si está separado de manera palmar con respecto a los otros dedos (pinza de agarre abierta), está en abducción y oposición en la articulación en silla de montar. La mayoría de los movimientos del pulgar son aquellos movimientos de combinación alrededor de ambos ejes de la articulación en silla de montar. Así, al mover de manera circular el pulgar (circunducción) una combinación de un extremo libre y por tanto debe configurarse de manera muy estable, para posibilitar la fijación necesaria. Mediante la lengüeta se impide una aducción del pulgar, pero no una abducción y en particular tampoco un movimiento entre oposición y reposición. Además, la lengüeta es incómoda, dado que se clava con los cantos laterales afilados en el pulgar y la mano cuando el pulgar se mueve en la dirección de aducción.

Otras férulas para el pulgar, tal como se conocen por ejemplo por el documento US 6.520.925 o el documento US 5.746.707, fijan el pulgar sólo sobre una base plana, lo que por regla general no es suficiente para la fijación de la zona metacarpiana. Lo mismo es aplicable también para férulas del tipo mostrado en el documento WO 2007/066367.

La publicación DE 35 19 493 A da a conocer una férula para inmovilizar la articulación en silla de montar del pulgar y la articulación proximal del pulgar, compuesta por un cuerpo moldeado sólido, que abarca al menos parcialmente el pulgar y la mano, estando compuesto el cuerpo moldeado por una horquilla que rodea la mano, cuyos extremos se solapan en las zonas de la mano apartadas del pulgar y aquí pueden unirse entre sí en el punto de solapamiento con un medio de sujeción, preferiblemente un cierre de velcro, o estando compuesto el cuerpo moldeado por una horquilla en forma de C, que abarca el pulgar, el pulpejo, el dorso de la mano y la palma de la mano, y que se cierra por encima de la superficie estrecha de la mano apartada del pulgar con una cinta tensora, por una mitad de carcasa directamente adyacente a la horquilla en el lado externo del pulgar, que se cierra con una cinta tensora adicional, y por una lengüeta que sale en el punto de transición horquilla-mitad de carcasa, que se adentra en la zona entre el pulgar y la palma de la mano. A este respecto, el cuerpo moldeado está hecho de plástico de una sola pieza, con lo que la comodidad de uso está limitada considerablemente.

Por tanto, el objetivo de la presente invención es crear una férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar, que posibilite una inmovilización específica y completa de la articulación en silla de montar del pulgar, tenga una estructura sencilla, pueda colocarse fácilmente y sin medios auxiliares especiales y se caracterice sobre todo por una elevada comodidad de uso. En particular, la férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar debe poder utilizarse en el tratamiento de la rizartrosis e impedir de manera segura los movimientos dolorosos de las articulaciones afectadas por la artrosis.

El objetivo se soluciona mediante la totalidad de las características de la reivindicación 1. La férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar según la invención se caracteriza porque la primera banda de fijación discurre desde la parte de canto de mano por el dorso de la mano hacia la primera parte de férula, y la segunda banda de fijación se guía partiendo desde la parte de canto de mano entre el pulgar y el dedo índice de la mano en la que se coloca la férula hacia la primera parte de férula.

De esta manera se fijan de manera eficaz los cuatro dedos de la mano y el pulgar en cada caso al elemento de base de férula compuesto por la primera parte de férula y la parte de canto de mano con una complejidad de férula mínima, de modo que se impide de manera segura un movimiento de ambas zonas de la mano en relación una con otra usando la articulación en silla de montar del pulgar.

Una configuración de la férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar según la invención se caracteriza porque en la primera parte de férula está dispuesta una tira de fijación, que puede colocarse alrededor del pulgar que se encuentra en la primera parte de férula y fijarse con el extremo libre a la primera parte de férula, para que pueda impedirse la flexión de la articulación proximal del pulgar.

- 5 Otra configuración de la férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar se caracterizan porque la parte de canto de mano está compuesto por el mismo material que la primera parte de férula y forma una continuación de la primera parte de férula.

- 10 Una configuración adicional se caracteriza porque la parte de canto de mano está unida con una tira de fijación, que en caso de que la férula esté colocada se extiende por el dorso de la mano de la mano en la que se coloca la férula, y porque la segunda banda de fijación está sujeta con un extremo a la tira de fijación.

A este respecto, la tira de fijación está compuesta preferiblemente del mismo material que la parte de canto de mano y forma una continuación de la parte de canto de mano.

Otra configuración de la invención se caracteriza porque la primera banda de fijación está sujeta con un extremo a la parte de canto de mano y con el otro extremo a la primera parte de férula.

- 15 En particular, la primera banda de fijación está sujeta de manera desprendible a ambos extremos, y la sujeción tiene lugar a modo de un cierre de velcro.

Preferiblemente, la sujeción desprendible de la segunda banda de fijación a la férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar también tiene lugar a modo de un cierre de velcro.

- 20 La fácil adaptabilidad y la elevada comodidad al usar la férula puede conseguirse en particular porque los elementos en sí rígidos, aunque deformables plásticamente con la mano, de la férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar están compuestos por un material que contiene como núcleo una chapa de aluminio ondulada transversalmente. Un material de férula de este tipo se conoce, por ejemplo, por la publicación WO 97/22312, a la que se remite expresamente debido a la elección de material y las dimensiones de la chapa ondulada.

- 25 La invención va a ser explicada de manera más detallada a continuación mediante un ejemplo de realización en relación con las figuras. Los dibujos muestran:

La figura 1, en una vista lateral, el uso de una férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar según un ejemplo de realización de la invención con banda de fijación para la articulación en silla de montar adicional para fijar la articulación en silla de montar del pulgar;

- 30 La figura 2, la mano en la que se coloca la férula de la figura 1 en una vista oblicua desde arriba;

La figura 3, la mano en la que se coloca la férula de la figura 1 en una vista desde abajo; y

La figura 4, la configuración de la férula retirada de la mano de la figura 1.

- 35 En las figuras 1, 2 y 3 se representa un ejemplo de realización de una férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar en uso en una mano desde diferentes ángulos de visión. La figura 4 muestra la misma férula tras retirarla de la mano.

- 40 El elemento de base de la férula 10 palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar mostrados en las figuras es una primera parte 11 de férula en sí rígida, aunque deformable plásticamente con la mano, en la que se introduce desde arriba el pulgar 17 con su zona metacarpiana. Debido a su capacidad de deformación plástica posible sin medios auxiliares adicionales, la primera parte 11 de férula puede adaptarse a la respectiva forma del pulgar 17, para conseguir un apoyo cómodo y seguro del pulgar 17 en la zona metacarpiana. La rigidez intrínseca y la capacidad de deformación plástica se consigue preferiblemente usando un material de férula que se describe de manera exhaustiva en el documento WO 97/22312 mencionado anteriormente y cuyas propiedades mecánicas se basan en las propiedades especiales de una chapa de aluminio ondulada transversalmente.

- 45 Como puede reconocerse en la figura 4, el material de la primera parte 11 de férula puede estar dotado ventajosamente a ambos lados de (diferentes) capas de recubrimiento, estando equipado el lado dirigido hacia la piel por ejemplo con un acolchado agradable al tacto, transpirable, para mejorar adicionalmente la comodidad de uso también en el caso de un uso prolongado, mientras que en el lado externo se usa ventajosamente un material de cobertura, que (debido a la configuración de ganchos o bucles distribuidos por la superficie) puede formar parte de un cierre de velcro. Este material de cobertura puede extenderse en particular por toda la superficie, para posibilitar la sujeción de elementos adicionales mediante cierre de velcro en cualquier punto de la férula. Además, el material de férula y dado el caso también los elementos de fijación (tal como puede reconocerse en las figuras) pueden estar dotados de una perforación, a través de la que puede llegar adicionalmente aire a las zonas en las que se coloca la férula o pueden evacuarse hacia fuera transpiraciones de la piel.
- 50

Para una primera fijación del pulgar 17 en la primera parte 11 de férula formada, en la primera parte 11 de férula está dispuesta transversalmente a la dirección longitudinal del pulgar una tira 13 de fijación, que puede colocarse alrededor del pulgar 17 que se encuentra en la parte 11 de férula y fijarse con el extremo libre a la primera parte 11 de férula (véase sobre todo la figura 1). La tira 13 de fijación puede estar compuesta, por ejemplo, por un material de cinta flexible convencional. Preferiblemente, la tira 13 de fijación puede fijarse a la primera parte 11 de férula por medio de un cierre de velcro, que aprovecha las propiedades de la capa de recubrimiento externa de la primera parte 11 de férula. Dado que la tira 13 de fijación tiene una anchura comparativamente menor con respecto a la primera parte 11 de férula, la falange distal del pulgar 17 tiene en la primera parte (11) de férula suficiente libertad de movimiento a pesar de esta fijación.

Como elemento adicional, la férula 10 palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar comprende como segunda parte de férula una parte 12 de canto de mano que puede verse bien en las figuras 3 y 4, que está unida con la primera parte 11 de férula en una unidad de una sola pieza y cuando la férula está colocada abarca lateralmente el canto de mano de la mano 16 en la que se coloca la férula. La primera parte 11 de férula y la parte 12 de canto de mano forman conjuntamente una superficie de soporte para la mano 16 y fijan así en una primera etapa la posición del pulgar 17 en el que se coloca la férula en relación con la mano 16. La parte 12 de canto de mano está compuesta por el mismo material que la parte 11 de férula y por tanto es igualmente en sí rígida y puede deformarse plásticamente con la mano, de modo que puede adaptarse fácilmente y de manera permanente a la respectiva forma de la mano.

La parte 12 de canto de mano pasa a una tira 12a de fijación adicional, que cuando la férula está colocada se extiende por el dorso de la mano de la mano 16 en la que se coloca la férula (véase en particular la figura 2) y está compuesta por el mismo material en sí rígido, aunque deformable plásticamente con la mano, que la parte 12 de canto de mano. Como puede reconocerse bien en la figura 2 y la figura 3, para la fijación de los cuatro dedos del resto de la mano a la férula 10 palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar está dispuesta una banda 15 de fijación en sí rígida, aunque deformable plásticamente con la mano, que se guía entre el pulgar 17 y el dedo 18 índice de la mano 16 en la que se coloca la férula y está fijada de manera desprendible a la férula 10 palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar. La sujeción desprendible de la banda 15 de fijación a la férula 10 palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar tiene lugar preferiblemente a su vez a modo de un cierre de velcro, fijándose un extremo ventajosamente a la tira 12a de fijación (figura 2).

Un elemento de base adicional de la férula 10 palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar junto a la primera parte 11 de férula y la parte 12 de canto de mano es una banda 14 de fijación en sí rígida, aunque deformable plásticamente con la mano, guiada por el dorso de la mano de la mano 16 en la que se coloca la férula (véase en particular la figura 2). La banda 14 de fijación está configurada como parte separada y sujeta de manera desprendible con ambos extremos a la primera parte 11 de férula o parte 12 de canto de mano, teniendo lugar la sujeción a su vez a modo de un cierre de velcro. Dado que la banda 14 de fijación (a diferencia de una cinta de sujeción flexible de tipo convencional) está en sí misma compuesta por material de férula, puede adaptarse de la misma manera a la respectiva forma de la mano y contribuye esencialmente a la fijación. En particular fija el pulgar 17 que se encuentra en la primera parte 11 de férula en relación con el resto de la mano. Así, mediante las dos bandas 14 y 15 de fijación se fijan (por separado) los cuatro dedos de la mano y el pulgar en cada caso en la férula compuesta por las partes 11 y 12, de modo que cada movimiento posible en la articulación proximal del pulgar y en la articulación en silla de montar del pulgar, en particular también el movimiento de oposición y reposición, se impide de manera segura y cómoda.

En general, con la invención se obtiene una férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar, que posibilita una inmovilización local y dirigida de la articulación en silla de montar del pulgar, en particular también en caso de rizartrrosis, es de uso sencillo, puede usarse también en caso de emergencia sin medios auxiliares adicionales y se caracteriza por una comodidad de uso elevada.

Sin embargo, también es concebible realizar las bandas 14 y 15 de fijación primera y segunda no de un material en sí rígido, aunque deformable plásticamente con la mano, sino configurarlas como cintas textiles. En este caso, la férula 10 sigue fijando la articulación proximal del pulgar y puede utilizarse ventajosamente como férula palmar para el pulgar.

Lista de números de referencia

	10	férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar
	11	primera parte de férula
	12	parte de canto de mano (segunda parte de férula)
5	12a	tira de fijación
	13	tira de fijación
	14, 15	banda de fijación
	16	mano
	17	pulgar
10	18	dedo índice.

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

- 1.- Férula (10) palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar, que comprende una primera parte (11) de férula para alojar el pulgar (17), así como medios (14, 15) para sujetar la primera parte (11) de férula a la mano (16), estando configurada la primera parte (11) de férula como parte de carcasa en sí rígida, aunque deformable plásticamente con la mano, abierta hacia arriba, en la que puede introducirse el pulgar (17), estando unida la primera parte (11) de férula de manera firme con una parte (12) de canto de mano en sí rígida, aunque deformable plásticamente con la mano, que cuando la férula está colocada abarca el canto de mano de la mano (16) en la que se coloca la férula, y comprendiendo los medios de sujeción bandas (14, 15) de fijación primera y segunda en sí rígidas, aunque deformables plásticamente con la mano, caracterizada porque la primera banda (14) de fijación discurre desde la parte (12) de canto de mano por el dorso de la mano hacia la primera parte (11) de férula, y la segunda banda (15) de fijación se guía partiendo desde la parte (12) de canto de mano entre el pulgar (17) y el dedo (18) índice de la mano (16) en la que se coloca la férula hacia la primera parte (11) de férula.
- 2.- Férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar según la reivindicación 1, caracterizada porque en la primera parte (11) de férula está dispuesta una tira (13) de fijación, que puede colocarse alrededor del pulgar (17) que se encuentra en la primera parte (11) de férula y fijarse con el extremo libre a la primera parte (11) de férula.
- 3.- Férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la parte (12) de canto de mano está compuesta por el mismo material que la primera parte (11) de férula y forma una continuación de la primera parte (11) de férula.
- 4.- Férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la parte (12) de canto de mano está unida con una tira (12a) de fijación, que cuando la férula está colocada se extiende por el dorso de la mano de la mano (16) en la que se coloca la férula, y porque la segunda banda (15) de fijación está sujeta con un extremo a la tira (12a) de fijación.
- 5.- Férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar según la reivindicación 4, caracterizada porque la tira (12a) de fijación está compuesta por el mismo material que la parte (12) de canto de mano y forma una continuación de la parte (12) de canto de mano.
- 6.- Férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la primera banda (14) de fijación está sujeta con un extremo a la parte (12) de canto de mano y con el otro extremo a la primera parte (11) de férula.
- 7.- Férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar según la reivindicación 6, caracterizada porque la primera banda (14) de fijación está sujeta de manera desprendible a ambos extremos, y porque la sujeción tiene lugar a modo de un cierre de velcro.
- 8.- Férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la sujeción desprendible de la segunda banda (15) de fijación a la férula (10) palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar tiene lugar a modo de un cierre de velcro.
- 9.- Férula palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque los elementos (11,...,15) en sí rígidos, aunque deformables plásticamente con la mano, de la férula (10) palmar para el pulgar y la articulación en silla de montar del pulgar están compuestos por un material, que contiene como núcleo una chapa de aluminio ondulada.



