

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 229 150**

21 Número de solicitud: 201930195

51 Int. Cl.:

A61M 5/32	(2006.01)	A61M 5/24	(2006.01)
A61B 5/15	(2006.01)	A61M 5/31	(2006.01)
A61M 5/00	(2006.01)		
A61M 5/158	(2006.01)		

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

06.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.05.2019

71 Solicitantes:

GARCÍA VIDAL, José Antonio (20.0%)
Ronda de las Liebres, 72, Urb. El Coto II
30565 Las Torres de Cotillas (Murcia) ES;
ESCOLAR REINA, María Pilar (20.0%);
MEDINA MIRAPEIX, Francisco (20.0%);
BERNA MESTRE, Juan de Dios (20.0%) y
BERNABEU MORA, Roberto (20.0%)

72 Inventor/es:

GARCÍA VIDAL, José Antonio;
ESCOLAR REINA, María Pilar;
MEDINA MIRAPEIX, Francisco;
BERNA MESTRE, Juan de Dios y
BERNABEU MORA, Roberto

74 Agente/Representante:

GARCÍA EGEA, Isidro José

54 Título: **Adaptador de agujas para dispositivos de electrólisis percutánea**

ES 1 229 150 U

DESCRIPCIÓN

ADAPTADOR DE AGUJAS PARA DISPOSITIVOS DE ELECTRÓLISIS PERCUTÁNEA

5 **Objeto de la invención**

El objeto de la presente memoria es un adaptador de agujas para dispositivos de electrólisis percutánea, materializado mediante un conjunto de tres piezas que conectan las agujas a emplear en el procedimiento de realización de fistulas mamarias y electrólisis percutánea con un equipo de electroterapia, consiguiendo de esta forma emplear la misma aguja tanto para el drenaje de las fistulas mamarias como para la realización de la electrólisis percutánea, y de esta forma, reducir el tiempo de intervención y la incomodidad de la paciente.

15 La presente invención, se encuadrará en el ámbito de la electromedicina, concretamente, en el de los dispositivos destinados al diagnóstico y tratamiento de tejidos mediante electrólisis y/o electroestimulación.

Antecedentes de la invención

20 La electrólisis percutáneamusculoesquelética, es una técnica creada y usada actualmente en el ámbito de la fisioterapia, que ha demostrado su efectividad en otras patologías que cursan con inflamación crónica, como, por ejemplo: la tendinopatía rotuliana (Abat F. et al, 2014); tendinopatía aquilea (Sánchez-Ibáñez JM. et al, 2015); síndrome subacromial y epicondilalgias (Valera-Garrido F. et al, 2013).

Consiste esencialmente, en la aplicación de una corriente continua galvánica de alta intensidad a través de una aguja de acupuntura. Esta corriente, produce una ablación electrolítica no termal local (Sanchez-Ibañez JM., 2013) por flujo catódico (la aguja actúa como polo negativo o cátodo). Dicha reacción, provoca una disociación de elementos constitutivos de las moléculas de Agua (H_2O) y Cloruro sódico ($NaCl$), migrando hacia el cátodo el ión Na^+ , que reaccionará con el H_2O formando hidróxido de sodio ($NaOH$) y H^+ . Estos productos cáusticos generan un cambio del pH local (medio alcalino), siendo responsable de su efecto germicida y bactericida (Valera F., 2013).

35

Hasta el momento en los dispositivos existentes para adaptar agujas, solo permitían la posibilidad de acoplar agujas de acupuntura, válidas para conducir corriente galvánica, pero no para drenar fístulas mamarias. Para esta acción era necesario usar otro tipo de aguja, lo que nos obligaba a realizar dos intervenciones distintas para cada una de estas dos operaciones. Esto supone un hándicap para el tratamiento de las fístulas mamarias, con el consiguiente riesgo e incomodidad para las pacientes.

En el estado de la técnica, son conocidas diversos dispositivos o medios de protección para agujas percutáneas, que implican por defecto el uso de agujas de acupuntura, no siendo posible el empleo de otras agujas de mayor tamaño. Ejemplo de esto, es la patente española ES 2 574 624 que describe una unidad de protector de aguja que comprende:

- a) una aguja que tiene una punta afilada situada en el extremo distal de la aguja;
- b) un protector de aguja que está montado de manera deslizante sobre la aguja, donde el protector de aguja es impulsado manualmente hacia delante a lo largo del fuste de la aguja por el usuario;
- c) comprendiendo el protector de aguja una trampa de aguja móvil moldeada integralmente, siendo el protector de aguja impulsado contra o en dirección a la aguja;
- d) teniendo el protector de aguja una ranura de recepción o alojamiento para recibir la trampa de aguja;
- e) avanzando la trampa de aguja del protector de aguja sobre la punta afilada de la aguja, atrapando así la punta de aguja cuando el protector de aguja es impulsado hacia delante cerca de la punta afilada de la aguja;
- f) estando la trampa de aguja conectada de manera articulada al protector de aguja mediante una sección de articulación;
- g) medios de limitación para limitar el movimiento hacia delante del protector de aguja a lo largo de la aguja;
- h) donde la aguja además comprende un cambio expandido de perfil cerca del extremo distal de la aguja; caracterizada porque
- i) la unidad de protector de aguja además comprende una arandela deslizante o casquillo adyacente al cambio expandido de perfil; y porque
- j) el medio de limitación es el cambio expandido de perfil y el casquillo o arandela, donde el casquillo o arandela es retenido por una ranura en el protector de aguja.

No obstante, a partir del documento "Ultrasound-Guided Percutaneous Electrolysis:. A New

Therapeutic Option For Mammary Fistulas.” (Berná-Serna, J. D. et al.), se plantea la posibilidad de que la electrólisis percutánea puede ser una nueva opción prometedora para el tratamiento de las fístulas mamarias, hecho que hasta el momento no se había tratado, por lo que la invención aquí descrita, sería una mejora ostensible en dicho campo técnico, puesto que, se reduciría el número de intervenciones necesarias (sólo sería preciso una sola intervención), los riesgos y el tiempo total de intervención.

Descripción de la invención

El problema técnico que resuelve la presente invención es conseguir que la aguja empleada para drenar el contenido de las fistulas mamarias sirva al mismo tiempo como conductor de corriente galvánica continua para llevar a cabo la electrólisis percutánea, reduciendo el tiempo de intervención y la incomodidad para la paciente. Para ello, el adaptador de agujas para dispositivos de electrólisis percutánea, objeto de la presente memoria, está caracterizado por comprender un casquillo, que dispone de un resalte para conectarse con la pinza del equipo de electroterapia y donde, en su base, el casquillo dispone de los mecanizados interiores, el primero de ellos dispuesto para encajar el diámetro exterior de la base de plástico de la aguja y el segundo de ellos, dispuesto para albergar la base de un muelle que sirve para comprimir la aguja y fijarla al citado casquillo; y donde, dicho muelle se encuentra conectado a su vez con un cuerpo, que contacta con la base de la aguja mediante un cajeado cónico situado en uno de sus extremos, permitiendo la conducción de la corriente galvánica entre el equipo de electroterapia y la aguja.

Gracias a su diseño, el personal cualificado que emplee dicho adaptador evitará la necesidad de cambiar la aguja para acoplarla directamente al equipo de electroterapia, de esta forma, reducirá el tiempo de la intervención y la incomodidad de la paciente, teniendo que realizar tan sólo una operación, con la limitación del riesgo de posibles complicaciones que ello derivará.

El adaptador aquí preconizado, estará materializado en un material altamente resistente y ligero, como, por ejemplo, acero inoxidable o equivalente, capaz de conectar dos tamaños de agua diferentes al equipo de electroterapia.

Mediante el uso del adaptador aquí preconizado, se conseguirá acoplar las agujas de drenaje empleadas con las fistulas mamarias, en dispositivos de electrólisis,

independientemente de sus medidas, siempre que dispongan de una conexión "Luer Lock". De esta manera, se conseguirá en una única intervención para drenar la fístula mamaria, transmitir la corriente continua galvánica con fines germicidas y bactericidas, disminuyendo, de esta manera, el riesgo de infección y el tiempo de tratamiento, mejorando notablemente los resultados clínicos.

Breve descripción de las figuras

A continuación, se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

FIG 1. Muestra una vista de los elementos que conforman el adaptador de agujas para dispositivos de electrólisis percutánea, objeto de la presente memoria.

FIG 2. Muestra una vista seccionada de la figura anterior.

FIG 3. Muestra una vista frontal del adaptador de agujas para dispositivos de electrólisis percutánea.

FIG 4. Muestra una vista del cuerpo adaptador (1) como parte del adaptador de agujas para dispositivos de electrólisis percutánea.

FIG 5. Muestra una vista del muelle (2) como parte del adaptador de agujas para dispositivos de electrólisis percutánea.

Exposición de un modo detallado de realización de la invención

En las figuras adjuntas se muestra una realización preferida de la invención. Más concretamente, el adaptador de agujas para dispositivos de electrólisis percutánea, objeto de la presente memoria, está caracterizado porque comprende un casquillo (1), que dispone de un resalte (1a) para conectarse con la pinza del equipo de electroterapia y donde, en su base (1b), el casquillo (1) dispone de los mecanizados interiores, el primero de ellos dispuesto para encajar el diámetro exterior de la base de plástico de la aguja y el segundo de ellos, dispuesto para albergar la base de un muelle (2) que sirve para comprimir la aguja y fijarla al citado casquillo (1).

Dicho muelle (2) se encuentra conectado a su vez con un cuerpo (3), cuya misión es hacer contacto con la base de la aguja mediante un cajeado cónico situado en uno de sus

extremos, de tal forma, que permita la conducción de la corriente galvánica entre el equipo de electroterapia y la aguja, y donde finalmente, unido a dicho cuerpo (3) se sitúa un saliente (4) que permitirá el acople del adaptador al equipo de electroterapia.

- 5 En una realización preferida, el resalte (1a) del casquillo (1) tendrá unas medidas de entre 1 y 2 mm de diámetro, y de entre 4 y 6 mm de longitud hasta la base, de forma, que pueda insertarse y/o conectarse con la pinza del equipo de electroterapia.

- 10 El muelle (2), en una realización preferida, será un muelle abierto de compresión, que permitirá acoplarse con presión a las conexiones “Luer Lock” de las agujas empleadas para el drenaje de fistulas mamarias.

REIVINDICACIONES

1.- Adaptador de agujas para dispositivos de electrólisis percutánea que está **caracterizado porque** comprende un casquillo (1), que dispone de un resalte (1a) para conectarse con la pinza del equipo de electroterapia y donde, en su base (1b), el casquillo (1) dispone de los mecanizados interiores, el primero de ellos dispuesto para encajar el diámetro exterior de la base de plástico de la aguja y el segundo de ellos, dispuesto para albergar la base de un muelle (2) que sirve para comprimir la aguja y fijarla al citado casquillo (1); y donde, dicho muelle (2) se encuentra conectado a su vez con un cuerpo (3), que contacta con la base de la aguja mediante un cajeado cónico situado en uno de sus extremos, permitiendo la conducción de la corriente galvánica entre el equipo de electroterapia y la aguja.

2.- Adaptador de agujas para dispositivos de electrólisis percutánea según la reivindicación 1 en donde unido a dicho cuerpo (3) se sitúa un saliente (4) que permite el acople del adaptador al equipo de electroterapia.

3.- Adaptador de agujas para dispositivos de electrólisis percutánea según las reivindicaciones 1 – 2 en donde el resalte (1a) del casquillo (1) tiene unas medidas de entre 1 y 2 mm de diámetro, y de entre 4 y 6 mm de longitud hasta la base.

4.- Adaptador de agujas para dispositivos de electrólisis percutánea según las reivindicaciones 1 – 3 en donde el muelle (2) es un muelle abierto de compresión.

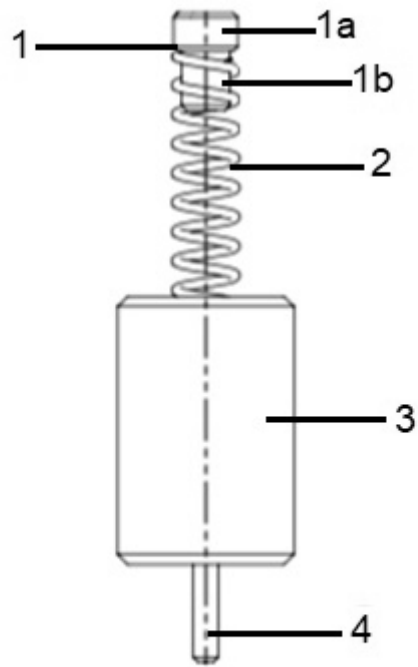
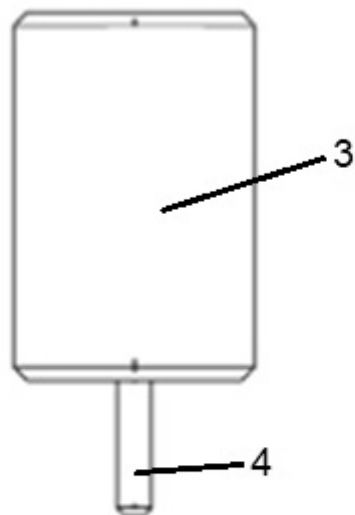
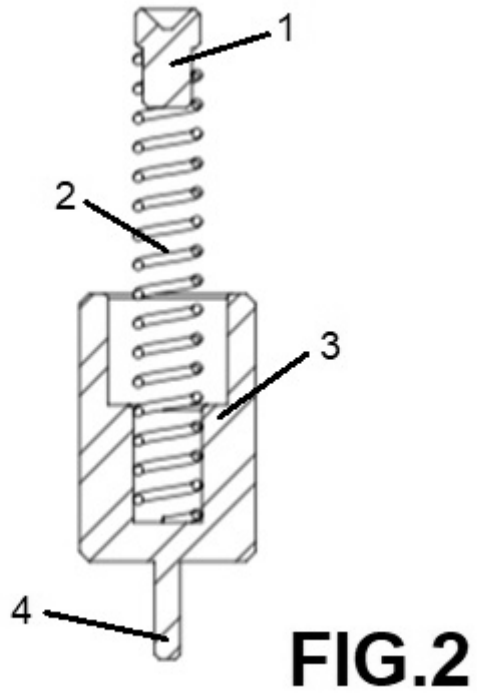


FIG. 1



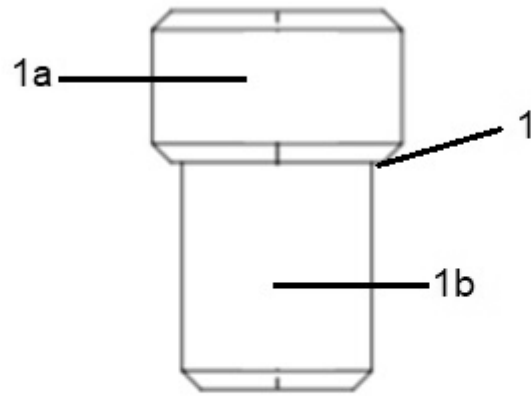


FIG.4

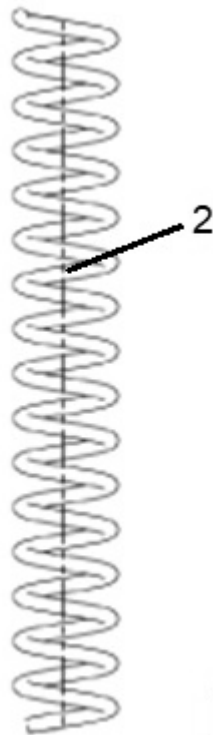


FIG.5