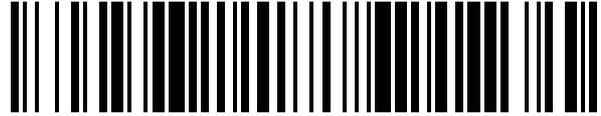


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 210 113**

21 Número de solicitud: 201830378

51 Int. Cl.:

**H01R 4/58** (2006.01)

**A43B 7/04** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**20.03.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**16.04.2018**

71 Solicitantes:

**ANTONIO MORON DE BLAS, S.L. (100.0%)**  
**Pol. Raposal, 40-45**  
**26580 Arnedo (La Rioja) ES**

72 Inventor/es:

**MORÓN RUBIO , Juan Antonio**

74 Agente/Representante:

**VILLAMOR MUGUERZA, Jon**

54 Título: **Conector eléctrico y suela térmica que lo utiliza**

ES 1 210 113 U

## **DESCRIPCIÓN**

### **Conector eléctrico y suela térmica que lo utiliza.**

#### **5 SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención se refiere a un conector, especialmente aplicable a una suela térmica aplicable a calzado térmico y a la suela o plantilla que lo porta.

#### **ESTADO DE LA TÉCNICA**

- 10 En el estado de la técnica se conocen plantillas y suelas que poseen elementos térmicos y conexiones a aplicaciones móviles, como ES1134207U, que poseen un equipo electrónico embebido dentro de la suela. Un método de fabricación de estas suelas se encuentra en ES2572731B2.
- 15 Estas plantillas y suelas necesitan ser alimentadas por una batería recargable y por lo tanto requieren de un cargador, normalmente externo, que se alimente de la red y que transmita la energía a la batería. La transmisión se realiza por un conector, que en el modelo de utilidad citado podía ser de varios tipos, incluyendo inalámbrica.
- 20 Este tipo de conectores posee suficiente utilidad, pero son aún mejorables con el conector de la invención, que al aplicarse a una suela térmica resalta aún más sus ventajas.

#### **BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

- 25 La invención consiste en un conector eléctrico y en su aplicación a una suela o plantilla

El conector de carga de la plantilla es un conector circular magnético cuyas características lo hacen ideal para la carga de la plantilla:

- Su forma y acabado no incomoda durante la pisada.
- Su conexión magnética permite conectar el cable de carga a la plantilla de manera sencilla y sin necesidad de sacar la plantilla del zapato.
- Su forma circular hace imposible una conexión incorrecta, ya que la polaridad no depende de la orientación en la conexión.

Conector eléctrico que posee un cuerpo de sección circular con un conductor axial dispuesto en el eje de la sección y al menos un conductor coaxial, concéntrico con el conductor axial. Además comprende un anillo magnético o ferromagnético (uno de cada tipo en cada conexión). Estos anillos también son concéntricos con el conductor axial.

Los conductores pueden estar rematados en una placa plana en la base del conector.

Los conectores pueden disponer de dos conductores coaxiales de diferente radio. En todo caso, se prefiere que los radios de los conductores coaxiales cumplan un estándar para que se puedan conectar entre sí, incluso si el número de conductores coaxiales es diferente.

La invención también se refiere a una plantilla o suela térmica que posee uno o más elementos calefactores conectados a una batería recargable, a su vez conectada a un conector previamente descrito.

Si la suela posee sensores de la actividad del usuario requerirá un transmisor de la información captada que puede ser a través de los conductores del conector.

Otras variantes se describirán más adelante.

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

Figura 1: vista general de un ejemplo de cable alimentador que utiliza los conectores de la invención.

- 5    Figura 2: sección de sendos ejemplos de primer y segundo conectores enfrentados.

Figura 3: vista superior de un ejemplo de suela con un primer conector.

## MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCIÓN

- 10    A continuación se pasa a describir de manera breve varios modos de realización de la invención, como ejemplos ilustrativos y no limitativos de ésta.

15    La suela de la invención se muestra en la figura 1, y comprende una zona de talón y una zona de puntera. En cada zona se dispone la batería (1), generalmente en el talón y varias resistencias o elementos calefactores (2) distribuidos por la suela o plantilla, y que puede estar recubiertos de un material transmisor de calor para redistribuir éste.

20    En algunas realizaciones, la suela comprende sensores (3) repartidos por su superficie que sirven para detectar el comportamiento de la suela o la actividad del usuario, y a remitirla al usuario, ya sea por Bluetooth o usando un conector (4,5) de la invención. En este segundo caso, necesitará una memoria para guardar la información mientras se usa, para luego remitirla cuando se carga. Preferiblemente, el conector (4,5) de la suela se dispone bajo el arco del pie, para que afecte menos al usuario.

25    La suela posee un primer conector (4) para su utilización con un segundo conector (5). Ambos conectores (4,5) son similares e intercambiables. Los dos conectores (4,5) poseen una forma de sección circular, con dos conductores (6,7), uno de los cuales es un conductor axial (6), en tanto está dispuesto a lo largo del eje de la sección circular, y el otro es un conductor coaxial (7), dispuesto a lo largo de una circunferencia centrada en el conductor axial (6). Esta forma permite que la conexión de ambos conectores (4,5) sea independiente de la posición. Es posible añadir conductores

coaxiales adicionales (no representados) para facilitar la transmisión de información. Se puede usar el conductor axial (6) como neutro.

5 Es también posible que la suela transmita la información guardada a través de los dos conductores (6,7) de recarga usando enviando la carga en forma de bits, o introduciendo una frecuencia transportadora de información, que puede ser filtrada si es necesario.

10 El primer conector (4) posee además un anillo ferromagnético (8), donde puede adherirse un anillo magnético (9) del segundo conector (5). La colaboración entre ambos anillos (8,9) permite mantener la posición y la transmisión de energía sin necesidad de crear un orificio en la suela que se pueda llenar de suciedad, afectando a la carga. El anillo ferromagnético (8) puede igualmente ser un imán con la polaridad adecuada. Estos anillos (8,9) también serán concéntricos con el conductor axial (6).

15

Cada uno de los conductores (6,7) puede estar rematado en una placa (10) que incrementa la superficie de contacto con el conector adyacente. La placa (10) será de superficie plana en la base del conector, es decir, en la parte que contacta con el conector adyacente. Por otro lado, el conductor axial (6) de uno de los conectores (4,5) 20 puede rematarse en un saliente conductor (11) que encajaría en un orificio adecuado en el otro conector (4,5) para ayudar a centrar los conectores (4,5).

Los conectores (4,5) de las suelas podrán ser alimentados desde un único cable que se divide en dos para alimentar sendos conectores (4,5) adecuados para su conexión. 25 La toma de corriente del cable será, por ejemplo, un conector USB u otro adecuado. Por ejemplo, los conectores (4,5) de las suelas corresponderán a primeros conectores (4), dado que el anillo ferromagnético (8) puede tener menor espesor.

30 En las figuras se ha representado la suela de un zapato izquierdo, siendo evidente que la suela del zapato derecho sería totalmente simétrica.

**REIVINDICACIONES**

1- Conector eléctrico caracterizado por que posee un cuerpo de sección circular con un conductor axial (6) dispuesto en el eje de la sección y al menos un conductor coaxial (7), concéntrico con el conductor axial (6) y un anillo (8,9) magnético o ferromagnético, también concéntrico con el conductor axial (6).

5

2- Conector eléctrico, según la reivindicación 1, donde al menos uno de los conductores (6,7) está rematado en una placa (10) plana en la base del conector.

10

3- Conector eléctrico, según la reivindicación 1, que posee dos conductores coaxiales (7) de diferente radio.

4- Suela térmica que posee uno o más elementos calefactores (2) conectados a una batería (1) recargable conectada a su vez a un conector según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3.

15

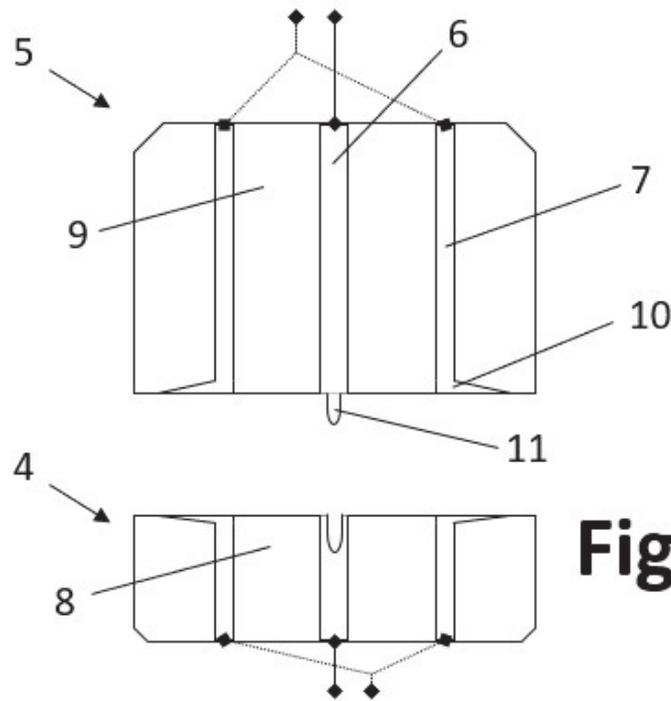
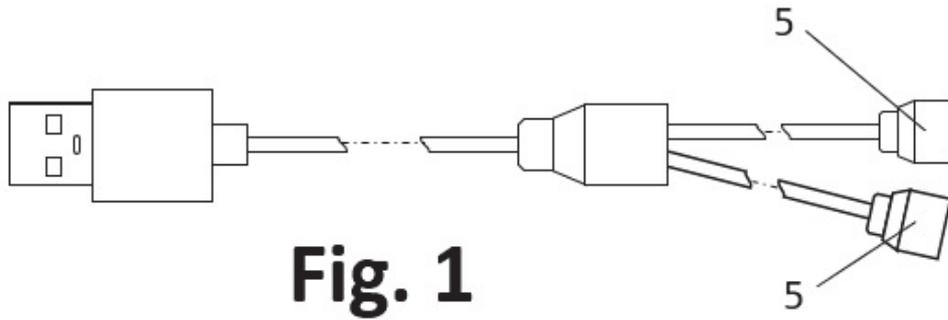
5- Suela térmica, según la reivindicación 4, que posee sensores (3) de la actividad del usuario y un transmisor de la información captada.

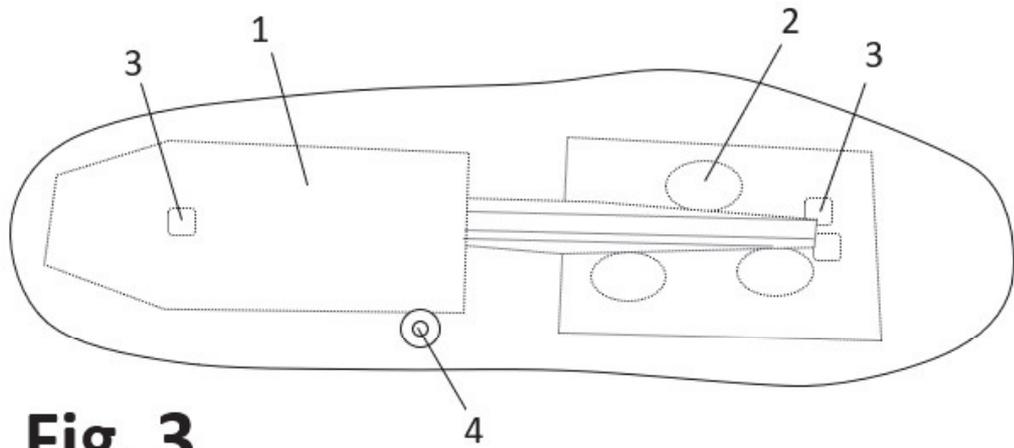
20

6- Suela térmica, según la reivindicación 5, que comprende un transmisor inalámbrico.

7- Suela térmica, según la reivindicación 5, que comprende un transmisor a través de los conductores (6,7) del conector.

25





**Fig. 3**