

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 763 826**

51 Int. Cl.:

A61N 1/04 (2006.01)

A61N 1/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.04.2018 E 18167908 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2019 EP 3398648**

54 Título: **Almohada**

30 Prioridad:

19.04.2017 IT 201700042504

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

01.06.2020

73 Titular/es:

**FONTANESI, FRANCO (100.0%)
Corso Garibaldi 16
42121 Reggio Emilia , IT**

72 Inventor/es:

BORDIGNON, FRANCESCA

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 763 826 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

Almohada

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere al sector de dispositivos electrónicos para aplicaciones médicas y se refiere específicamente a una almohada para terapia electromagnética.

10 **Técnica anterior**

La terapia electromagnética (EMT) es una terapia que usa campos magnéticos de varios tipos para producir efectos beneficiosos en la salud.

15 La terapia electromagnética se aplica a un sujeto al fijar cerca del sujeto un medio para emitir ondas electromagnéticas producidas típicamente por un generador de onda cuadrada, cuya frecuencia puede seleccionarse según se desee.

Se sostiene que la terapia magnética regula el equilibrio electroquímico celular y restaura la permeabilidad correcta de la membrana celular. Por esta razón, la terapia electromagnética puede aplicarse para enfermedades de los sistemas muscular, articular, óseo y tisular en general.

Existen aparatos ortopédicos conocidos equipados con imanes o electroimanes que se adaptan para aplicarse en una o más partes del cuerpo y que permiten llevar a cabo sesiones de terapia magnética o terapia electromagnética relativamente largas.

25 También se conocen mesas de terapia equipadas con medios transductores adaptados para hacer posible proporcionar terapia electromagnética, que, sin embargo, no ofrecen una efectividad significativa.

Otro ejemplo de esta técnica anterior se divulga en el documento US 434024. El documento WO 2009/043196 A1 divulga una estructura de electrodos para electroterapia.

El solicitante sostiene que la efectividad de la terapia electromagnética es mayor cuanto mayor sea la duración de la sesión. Específicamente, una sesión de terapia electromagnética debe durar varias horas y sustancialmente esto es difícilmente compatible con las sesiones médicas convencionales en las que la terapia electromagnética tiene una duración máxima de una hora o un poco más de una hora.

El objetivo de la presente invención es divulgar una almohada para terapia electromagnética que haga posible superar los inconvenientes descritos anteriormente.

40 **Sumario de la invención**

De acuerdo con la presente invención, se realiza una almohada para terapia electromagnética de acuerdo con la reivindicación 1. Las realizaciones preferentes se exponen en las reivindicaciones 2-4.

45 De acuerdo con la presente invención, también se realiza un dispositivo para proporcionar terapia electromagnética, dicho dispositivo que comprende un generador de señales eléctricas y una almohada para terapia electromagnética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que dicho generador de señales eléctricas y dicha almohada pueden conectarse de manera removible entre sí por medio de un conductor eléctrico.

50 En particular, dicho dispositivo generador de frecuencia se caracteriza porque genera una señal eléctrica combinada de alta y baja frecuencia.

Descripción de las figuras

55 Ahora se describirá una realización preferente y no limitante de la invención con referencia a las figuras adjuntas, de las que:

- La Figura 1 es una vista frontal de la almohada para terapia electromagnética que constituye el objeto de la presente invención;
- La Figura 2 es una vista en sección de la almohada para terapia electromagnética que constituye el objeto de la presente invención, como se observa a partir del corte realizado a lo largo de las líneas II-II de la Figura 1;
- La Figura 3 es una vista en sección de la almohada para terapia electromagnética que constituye el objeto de la presente invención, como se observa a partir del corte realizado a lo largo de las líneas III-III de la Figura 1;
- La Figura 4 es un detalle de parte de la almohada para terapia electromagnética que constituye el objeto de la presente invención.

65 **Descripción detallada de la invención.**

Una almohada para terapia electromagnética se indica en su totalidad en la Figura 1 mediante el número de referencia 1, dicha almohada que tiene un relleno 2 contenido dentro de una envoltura de recubrimiento 3 sobre la cual, cuando está en uso, el usuario descansa su cabeza y/o cuello. Como se ilustra en la Figura 1, la envoltura de recubrimiento 3 y el relleno subyacente 2 tienen una forma sustancialmente rectangular, que, sin embargo, puede variar de acuerdo con los deseos del fabricante y debido a cualquier deformación durante su uso, que también es posible gracias a su flexibilidad. Específicamente por esta razón, la almohada para terapia electromagnética descrita en la presente memoria se ilustra en la Figura 1 en una forma que no es simétrica intencionalmente, precisamente para indicar la posibilidad de al menos una deformación temporal.

En particular, la envoltura de recubrimiento 3 se fabrica de un material sustancialmente tejido que comprende un sistema de conductores metálicos 4, que preferentemente, aunque no de manera limitada, se realizan con una sección circular y adquieren la apariencia de un sistema de cables eléctricos. Aún con mayor preferencia, aunque no de manera limitada, dichos cables se fabrican de cobre esmaltado y se entretajan en la urdimbre y la trama de dicho tejido. Preferentemente, aunque no de manera limitada, dicho tejido es un tejido natural o una mezcla natural y sintética, posiblemente tratada con un material antiolor o también con sustancias antialérgicas de tipos conocidos.

Con el fin de garantizar la propagación correcta de las ondas electromagnéticas para la terapia magnética, el sistema de conductores metálicos 4 se extiende sustancialmente por toda la superficie de la envoltura 3. Por lo tanto, el usuario puede asumir prácticamente cualquier posición en dicha almohada, sin que esto conduzca a una menor efectividad de dicha terapia electromagnética.

Cuando está en uso, el sistema de conductores metálicos 4 se suministra con una señal de frecuencia eléctrica, preferentemente, aunque no de manera limitada, comprendida en el intervalo entre 100 Hz y 5 kHz si es de baja frecuencia o en el intervalo entre 20-30 MHz si es alta frecuencia. De hecho, esta señal eléctrica convierte al sistema de conductores metálicos 4 en una especie de antena que emite la radiación magnética sobre una superficie extensa y, en uso, la radiación magnética fluye hacia el cuello y la cabeza del usuario.

Aún con mayor preferencia, dicho generador de señales eléctricas transmite una señal eléctrica compuesta que tiene un primer componente que se modula a baja frecuencia y un segundo componente modulado a alta frecuencia, que optimiza ventajosamente la eficiencia de la terapia electromagnética proporcionada.

La señal eléctrica se genera por un tipo conocido de fuente o generador de señales eléctricas 5 y se propaga hacia la almohada 1, lo que constituye el objeto de la presente invención, a través de un conductor eléctrico 6 que puede desconectarse de la almohada.

Como se ilustra en la Figura 1 y en detalle adicional en la Figura 4, precisamente por esta razón, la almohada 1 que constituye el objeto de la presente invención comprende ventajosamente los medios de conexión eléctrica 7 para la conexión con el generador de señales de frecuencia eléctrica 5, que, en uso, suministra dicha señal eléctrica a dicha almohada. En particular, los medios de conexión eléctrica 7 son de un tipo removible.

En una realización preferida y no limitante de la presente invención, que se ilustra en la Figura 4, los medios de conexión eléctrica 7 comprenden un botón automático 13, que sobresale en una cara externa 8 de la envoltura de recubrimiento 3 y se conecta directamente a un soporte sustancialmente plano 9 fijo en la cara interna de la envoltura de recubrimiento 3. Este soporte sustancialmente plano 9 incorpora un sistema de conductores de tira eléctrica, que se dispone de acuerdo con un esquema o perfil predeterminado que no es móvil, y el soporte 9 realiza un tipo de antena de parche 12, localizado sustancialmente en contacto con el sistema de conductores metálicos 4. La antena de parche se indica particularmente para emitir señales eléctricas en la forma y frecuencias indicadas anteriormente. La antena de parche descansa directamente sobre la superficie de la envoltura de recubrimiento 3 de manera que la propagación de la señal eléctrica para la terapia electromagnética pueda realizarse de la mejor manera posible. El botón automático 13 se extiende en el lado opuesto del soporte 9 y, por ejemplo, es un botón macho adaptado para acoplarse con un botón hembra automático correspondiente presente en el extremo del conector eléctrico opuesto 6 con respecto al conectado con el generador de señal 5. Como se ilustra en las Figuras 1 a 3, con el fin de facilitar el posicionamiento correcto de la cabeza sobre la almohada, el relleno 2 comprende un rebaje 10 adaptado para definir una concavidad para descansar la parte posterior del cuello del usuario. Este rebaje 10 tiene una profundidad H acorde con la relación de distancia media nuca-cuello y se realiza en forma cuadrangular y con esquinas redondeadas. La envoltura de recubrimiento 3 se pega al relleno 2 con el fin de evitar esfuerzos mecánicos en los conductores eléctricos, que podrían dañarlos, lo que interrumpe localmente el paso de la corriente eléctrica, al menos en el rebaje. El rebaje 10 se encuentra en una zona sustancialmente central del área de la almohada para terapia electromagnética que constituye el objeto de la presente invención. Sin embargo, esta posición no debe entenderse como limitante.

Finalmente, el relleno de la almohada que constituye el objeto de la presente invención tiene una pluralidad de agujeros adaptados para mejorar el paso de dichas ondas electromagnéticas.

Las ventajas de la almohada que constituye el objeto de la presente invención son evidentes a la luz de la descripción anterior. Específicamente, permite aprovechar las ventajas de los beneficios de la terapia electromagnética durante un período de tiempo significativamente mayor que el que es posible en una sesión médica común. De hecho, la

terapia electromagnética proporcionada se usa en este caso principalmente durante el período de sueño nocturno, que es significativamente más largo, incluso ocho horas o más, con respecto al tiempo que tradicionalmente se dedica a las sesiones con un médico. Por esta razón, la efectividad de la terapia electromagnética es mayor y también se vuelve sustancialmente independiente de la posición tomada por el usuario mientras duerme.

REIVINDICACIONES

1. Una almohada (1) para terapia electromagnética, que comprende:
- un relleno (2);
 - 5 - una envoltura (3) para cubrir dicho relleno (2) sobre la cual el usuario descansa su cabeza y/o cuello cuando está en uso la almohada;
 - en la que dicha envoltura de recubrimiento (3) se fabrica de un material sustancialmente tejido que comprende un sistema de conductores metálicos (4); y
 - 10 - en la que dicho sistema de conductores metálicos (4) se extiende sustancialmente sobre toda la superficie de dicha envoltura de recubrimiento y es adecuado para recibir una señal eléctrica tal como para transmitir ondas electromagnéticas para terapia electromagnética a dicho sistema de conductores metálicos, y que, en uso, las ondas fluyen hacia dicha cabeza y/o cuello de dicho sujeto;
 - medios de conexión eléctrica (7) para la conexión con un generador de señales de frecuencia eléctrica (5), que, en uso, suministra dicha señal eléctrica a dicha almohada (1), en el que dichos medios de conexión eléctrica (7) realizan un tipo de conexión removible;
 - 15 en el que dichos medios de conexión eléctrica (7) comprenden un botón automático, que sobresale en una cara externa (8) de dicha envoltura de recubrimiento (3) y se conecta directamente a un soporte sustancialmente plano (9) fijo en la cara interna de dicha envoltura de recubrimiento (3);
 - 20 **caracterizado porque** dicho soporte sustancialmente plano (9) incorpora un tipo de antena de parche (12) que está en contacto con dicho sistema de conductores metálicos.
2. La almohada (1) para terapia electromagnética de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho relleno (2) comprende un rebaje (10) adaptado para definir una concavidad para descansar la parte posterior del cuello del sujeto.
- 25 3. La almohada (1) para terapia electromagnética de acuerdo con la reivindicación 2, en la que dicha envoltura se pega a dicho relleno al menos en dicha concavidad.
4. La almohada (1) para terapia electromagnética de acuerdo con la reivindicación 2, en la que dicho rebaje (10) tiene forma cuadrangular y se posiciona en una posición sustancialmente central de dicha almohada.
- 30 5. Un dispositivo para proporcionar terapia electromagnética, que comprende un generador de señales eléctricas (5) y una almohada (1) para terapia electromagnética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-4, en el que dicho generador de señales eléctricas (5) y dicha almohada (1) pueden conectarse entre sí de manera removible por medio de un conductor eléctrico (6).
- 35 6. El dispositivo para proporcionar terapia electromagnética de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** genera una señal eléctrica de alta frecuencia.

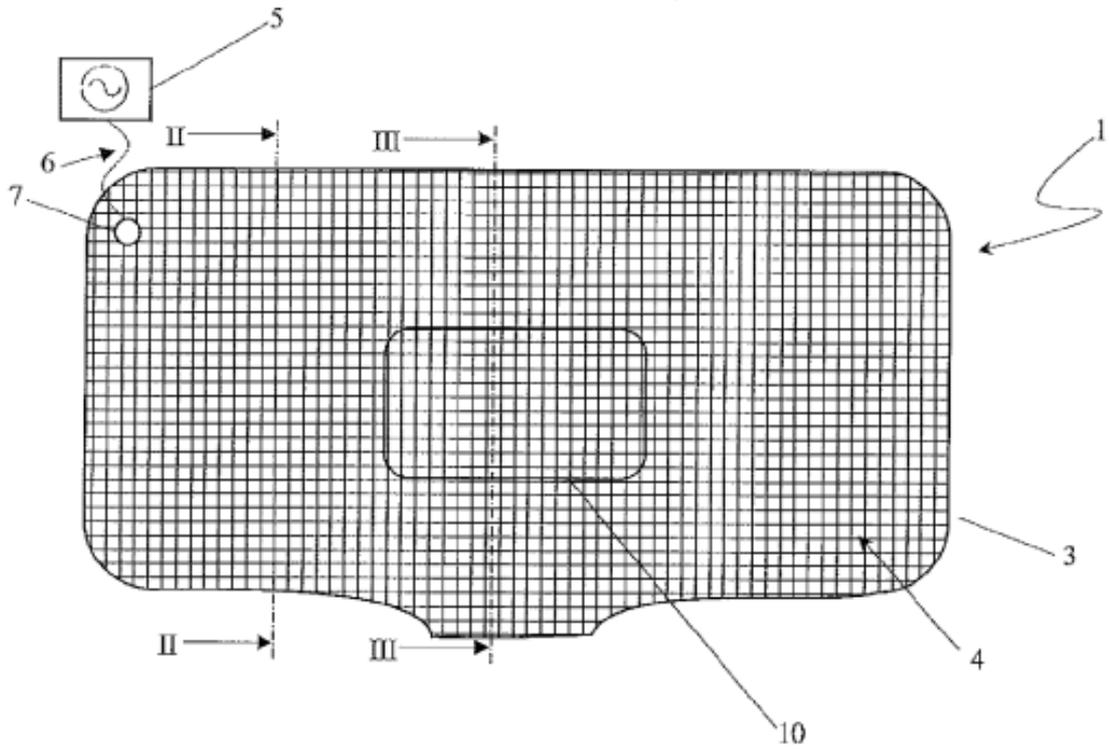


Fig.1

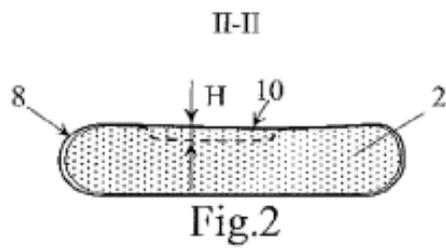


Fig.2

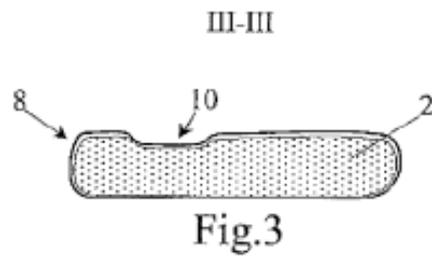


Fig.3

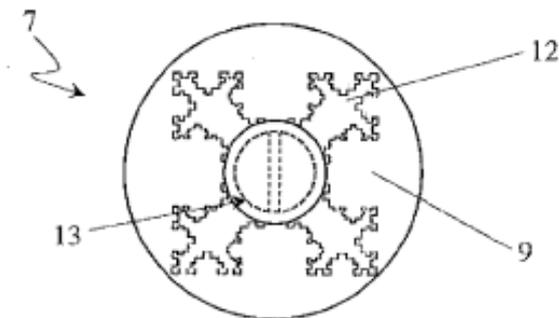


Fig.4