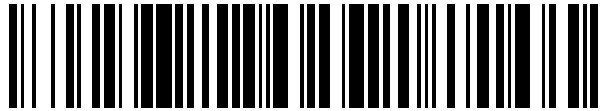


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 422**

21 Número de solicitud: 201000886

51 Int. Cl.:

H01Q 17/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

30.06.2010

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.12.2012

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:

10.12.2012

71 Solicitantes:

**Alberto MORENO SIMÓN
PLAZA POETA GARCILASO DE LA VEGA Nº 12 -
5º B
18013 GRANADA, ES**

72 Inventor/es:

MORENO SIMÓN, Alberto

54 Título: **ATENUADOR DE RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA INTEGRADO.**

57 Resumen:

Atenuador de radiación electromagnética integrado. Atenuador de radiación electromagnética que atenúa la radiación electromagnética de la banda baja de las ondas microondas (Banda S (2 a 4 GHz)), transformando esa energía en otro tipo de energía mediante elementos que absorben (a modo de antena) la energía electromagnética. El dispositivo atenuador de radiación electromagnética (1) se coloca entre la fuente de radiación electromagnética (2) y el cráneo del usuario (3) que es más sensible a la radiación electromagnética (4). Podrá estar dotado de un sistema de engarces y/o sujeción, de modo que esta fijación entre la antena y la persona se convierte en la referencia de masa del dispositivo atenuador de radiación.

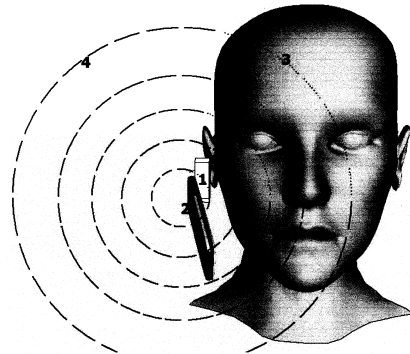


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

Atenuador de Radiación Electromagnética Integrado

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un eliminador de radiación electromagnética, como pueden ser teléfonos móviles, agendas electrónicas o smartphone, que atenúa la radiación electromagnética cercana al usuario de forma pasiva, continuando inalterable la cobertura del dispositivo.

Antecedentes de la invención

Actualmente existe una preocupación generalizada acerca de si la radiación que emiten los dispositivos empleados en la transmisión y recepción de voz y datos vía radioeléctrica resulta perjudicial para el cuerpo humano. Hoy en día no existen estudios que certifiquen que este tipo de radiación sea nociva para las células, al menos a corto plazo.

Sin embargo sabemos que la exposición prolongada a radiaciones de frecuencias muy superiores, como son las ionizantes (rayos X), producen trastornos en las células haciéndolas mutar, llegando a aparecer tumores malignos en el organismo. Es este precedente el principal temor que existe en la sociedad. Para paliarlo han surgido una pluralidad de dispositivos que evitan que esta radiación llegue al cuerpo humano, como pueden ser las patentes y modelos de utilidad ES2170663A1, ES2204253A1, ES1060980U, ES1051128U, entre otros.

El problema es que este tipo de dispositivos son de naturaleza poco atractiva para el usuario o resultan poco accesibles, ya que están limitados a la topología del dispositivo o bien requieren la colaboración de las empresas productoras de dispositivos para modificar la carcasa evitando así que la radiación llegue a la persona.

Todos estos dispositivos están pensados para incluirlos como parte, o funda del dispositivo emisor de radiación.

El diseño de la presente invención plantea un dispositivo independiente que atenuara cualquier radiación cercana al individuo, independientemente de cual sea la fuente generadora de la radiación.

El modelo ES1064100U Funda para dispositivos emisores de radiación electromagnética disminuye la radiación electromagnética entrante en los dispositivos, al hacer esto, el terminal aumenta su potencia para compensar esta pérdida y, por tanto, aumenta la radiación emitida por el dispositivo.

- 5 El eliminador de radiación electromagnética integrado contempla la posibilidad de atenuar la radiación incidente en el usuario, sin que disminuya la intensidad de energía electromagnética en el terminal.

- 10 El modelo U9702430 Protector de ondas para teléfono móvil apantalla la radiación electromagnética emitida por teléfonos móviles, al hacer esto, se eliminan las señales de todas las frecuencias.

El eliminador de radiación electromagnética integrado contempla la posibilidad de atenuar la radiación exclusivamente de la frecuencia deseada, y no el apantallamiento de todo el espectro electromagnético.

Descripción de la invención

El objeto de la presente patente es, pues, un dispositivo anti radiación electromagnética que atenúa las ondas electromagnéticas incidentes en el usuario, pero no atenuando la radiación de entrada para la comunicación de datos y voz de los aparatos electrónicos, de manera que estos no pierden su cobertura y no necesitan aumentar su potencia. Se ha de colocar, pues, entre la fuente emisora de radiación y el usuario.

El dispositivo atenuador de radiación electromagnética estará compuesto por uno o varios elementos que transforman la radiación electromagnética de la banda baja de las ondas microondas (Banda S (2 a 4 GHz)) en otro tipo de energía mediante un elemento que absorbe (a modo de antena) la energía electromagnética. La energía absorbida puede transformarse, opcionalmente, en otro tipo de energía, aparte de la calorífica, como por ejemplo, lumínica.

El dispositivo atenuador de radiación electromagnética podrá estar dotado de un sistema de correas, engarces y/o sistemas de sujeción, de modo que esta fijación entre la antena y la persona se convierta en la referencia de masa del dispositivo atenuador de radiación.

El dispositivo atenuador de radiación electromagnética podrá disponer de un circuito electrónico de control ajustable para una banda de frecuencia seleccionable dentro del rango de la Banda S, así como un módulo de información donde indique el nivel de radiación electromagnética actual.

Descripción de los dibujos

La presente invención se ilustra adicionalmente mediante un dibujo esquemático (Fig. 1), el cual no pretende ser limitativo del alcance de la invención.

El dibujo representa un diagrama de bloques con los diferentes elementos que componen el dispositivo.

Realización preferente de la invención

En primer lugar hay que destacar que la eliminación de radiación electromagnética se realiza de forma pasiva, sin necesidad de ninguna fuente de alimentación externa. Opcionalmente puede transformarse la energía electromagnética en energía eléctrica.

El dispositivo atenuador de radiación electromagnética (1) se coloca entre la fuente de radiación electromagnética (2) y el cráneo del usuario (3) que es más sensible a la radiación electromagnética (4).

Al absorber la energía emitida por la fuente de radiación, con la ubicación correcta, la energía de las ondas electromagnéticas incidentes en el usuario, y concretamente en el cráneo como zona más sensible, será menor.

El dispositivo atenuador de radiación electromagnética (1) consta de un módulo de absorción de energía en el cual se coloca una antena y donde se transforma la energía electromagnética en energía eléctrica. Un módulo de alimentación, donde acumula la energía absorbida de la radiación electromagnética, y que puede suministrar energía a un sistema electrónico. Un módulo de control y/o ajuste (opcional). Un módulo de información donde se avisa si los niveles de radiación electromagnética son excesivos.

Otra característica destacable del eliminador de radiación electromagnética consiste en que el elemento absorbente de radiación puede ser de tipo piezoeléctrico y podrá ir sujeto con engarces decorativos a modo de pendientes, para mejorar su aspecto visual, sin que esto interfiera en el campo magnético.

Gracias a ello, puede opcionalmente indicarse también el nivel de radiación electromagnética mediante un elemento lumínico, que forma parte del módulo de información, y que es gobernado por un circuito electrónico de control.

De todo lo descrito y por la observación de los dibujos, se desprenden las ventajas que presenta el eliminador de radiación electromagnética en cuestión, respecto a otras realizaciones precedentes.

5 Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la fabricación de los componentes del eliminador de radiación electromagnética, formas y dimensiones de los mismos y todos los detalles accesorios que puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

REIVINDICACIONES

1. El dispositivo atenuador de radiación electromagnética integrado, el cual atenúa la potencia de señales electromagnéticas cuya frecuencia sea próxima a las frecuencias de la banda baja de las ondas microondas (Banda S (2 a 4 GHz)) mediante un elemento que absorbe (a modo de antena) la energía electromagnética, y la transforma en otro tipo de energía, preferentemente eléctrica, calorífica o lumínica.
2. El dispositivo atenuador de radiación electromagnética integrado, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento transformador de energía puede ser un material piezoeléctrico.
3. El dispositivo atenuador de radiación electromagnética integrado, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que para un funcionamiento óptimo debe colocarse entre una fuente de radiación electromagnética y el individuo.
4. El dispositivo atenuador de radiación electromagnética integrado, según la reivindicación 1, caracterizado porque podrá estar dotado de un sistema de correas de modo que se pueda llevar colgado de diferentes maneras.
5. El dispositivo atenuador de radiación electromagnética integrado, según la reivindicación 1, caracterizado porque podrá disponer de unos engarces con los que fijar el elemento atenuador de radiación electromagnética al usuario, evitando el movimiento involuntario.
6. El dispositivo atenuador de radiación electromagnética integrado, según la reivindicación 1, caracterizado porque podrá disponer de un circuito electrónico de control ajustable para una banda de frecuencia seleccionable.
7. El dispositivo atenuador de radiación electromagnética integrado, según la reivindicación 1, caracterizado porque podrá disponer de un módulo de información donde indique el nivel de radiación electromagnética actual.

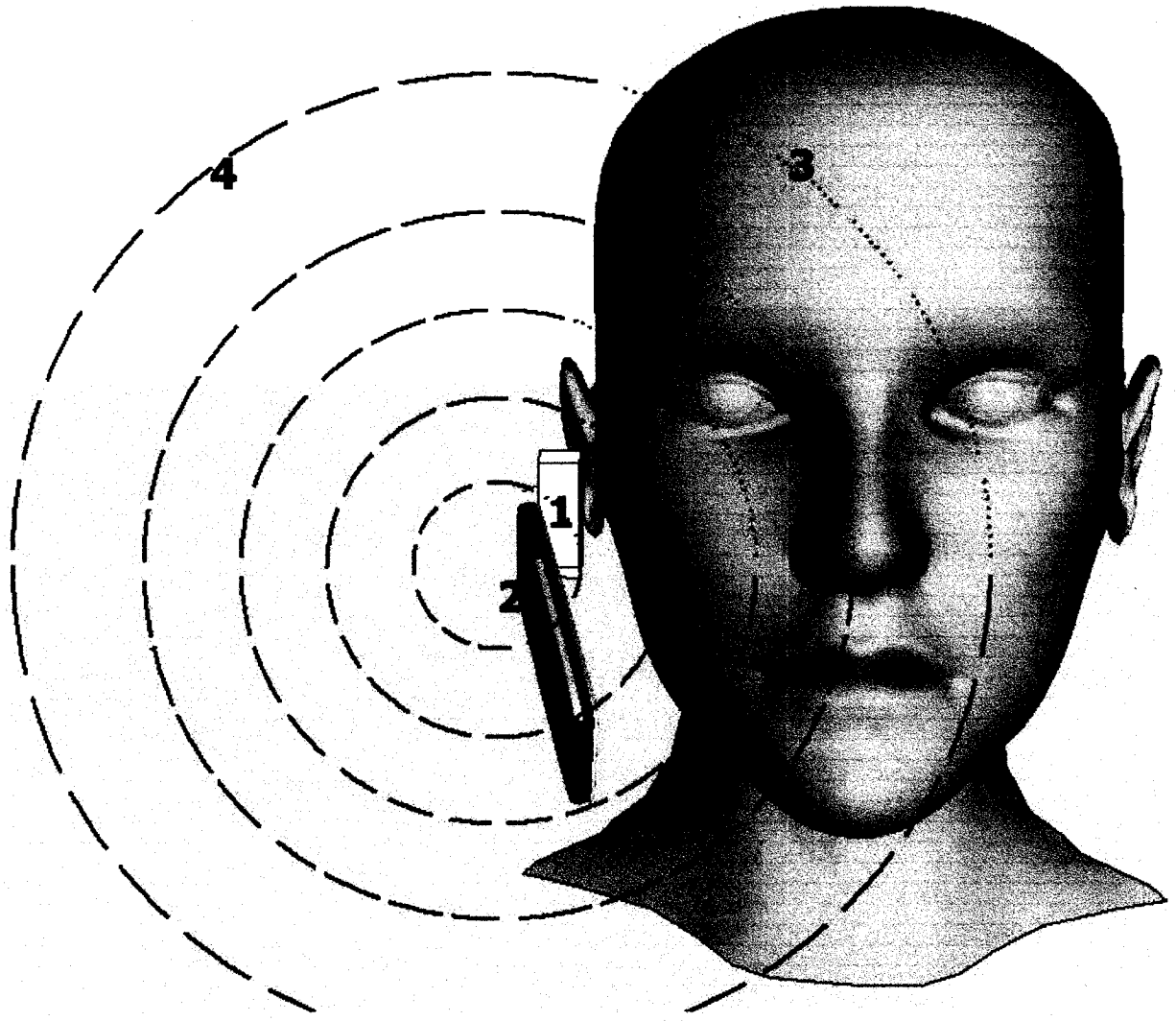


Fig. 1



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201000886

②② Fecha de presentación de la solicitud: 30.06.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **H01Q17/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	JP 10027986 A (HITACHI MAXELL) 27.01.1998, resumen; figuras [en línea] [recuperado el 12.11.2012]. Recuperado de EPOQUE EPODOC.	1-7
Y	WO 0225668 A1 (SPIRIN JURIJ L et al.) 28.03.2002, resumen; figuras [en línea] [recuperado el 12.11.2012]. Recuperado de EPOQUE EPODOC.	1-7
Y	US 2002037381 A1 (OHIRA et al.) 28.03.2002, párrafos [0023]-[0694]; figuras 1,2.	1-7
Y	EP 0546255 A2 (DEUTSCHE AEROSPACE AG) 16.06.1993, resumen; figuras 1-6b [en línea] [recuperado el 12.11.2012]. Recuperado de EPOQUE EPODOC.	6

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
26.11.2012

Examinador
J. Botella Maldonado

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H01Q

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, NPL, XPESP, XPAIP, XPI3E, INSPEC.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 26.11.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-7	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	JP 10027986 A (HITACHI MAXELL)	27.01.1998
D02	WO 0225668 A1 (SPIRIN JURIJ L et al.)	28.03.2002
D03	US 2002037381 A1 (OHIRA et al.)	28.03.2002
D04	EP 0546255 A2 (DEUTSCHE AEROSPACE AG)	16.06.1993

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 presenta un dispositivo atenuador de radiación electromagnética que absorbe las señales con frecuencias en la banda L o S y constituido a partir de un compuesto obtenido mezclando una resina con fibra de carbono y negro de carbón.

El documento D02 presenta un dispositivo de protección de las radiaciones electromagnéticas procedentes de teléfonos móviles, ordenadores u otros aparatos de uso doméstico. Comprende tres capas metálicas alternadas con dos capas de material piezoeléctrico y dos capas externas, una de material metálico y otra de material dieléctrico cubierta de adhesivo.

El documento D03 presenta un compuesto convertidor de energía con capacidad de absorber y amortiguar energía dinámica, térmica o eléctrica. Mediante este compuesto puede obtenerse un dispositivo absorbente y amortiguador, pequeño a la vez que fino, de vibraciones, sonido, impactos u ondas electromagnéticas así como un dispositivo piezoeléctrico.

El documento D04 presenta un dispositivo que absorbe microondas con la curva característica de absorción variable y ajustable mediante la aplicación de una tensión de control, haciéndose posible el cambio del perfil de absorción con la frecuencia.

Se considera que un experto en la materia intentaría combinar las partes principales de los documentos D01, D02 y D03 del estado de la técnica más próximo para obtener las características de las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª y los documentos D01, D02, D03 y D04 para obtener las características de la reivindicación 6ª y tener en ambos casos, una expectativa razonable de éxito. Además se considera que las características de diseño divulgadas en las reivindicaciones dependientes 4ª, 5ª y 7ª son técnicas muy conocidas y por lo tanto obvias para un experto en la materia.

Así, el objeto de las reivindicaciones de la 1ª a la 7ª, no implica actividad inventiva y no satisface el criterio establecido en el Artículo 8.1 LP.