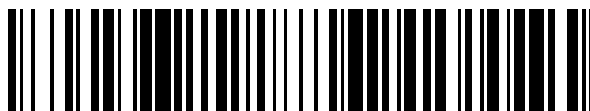


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 353**

51 Int. Cl.:

**G12B 17/02** (2006.01)

**H05K 9/00** (2006.01)

**C12M 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.07.2015 E 15827452 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2018 EP 3175460**

54 Título: **Dispositivo de protección para reducir el impacto de radiación electromagnética**

30 Prioridad:

**01.08.2014 HU 1400170 U**

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

**16.04.2019**

73 Titular/es:

**JUHÁSZNÉ MOLNÁR, MARIANNA (50.0%)**

**Görömbölyi u. 9**

**3519 Miskolc, HU y**

**JUHÁSZ, JÁNOS (50.0%)**

72 Inventor/es:

**JUHÁSZNÉ MOLNÁR, MARIANNA y**

**JUHÁSZ, JÁNOS**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 709 353 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**

Dispositivo de protección para reducir el impacto de radiación electromagnética

5 La invención se refiere a un dispositivo de protección para reducir el impacto de radiación electromagnética con un recipiente que contiene un receptáculo y un relleno funcional que se coloca en el receptáculo del recipiente, donde el relleno funcional tiene un componente de recogida compuesto de una mezcla inorgánica y un componente de utilización compuesto de una mezcla orgánica.

10 Como resultado del uso actual extendido de herramientas de transferencia de información inalámbrica tal como por ejemplo teléfonos móviles, equipos Wi-Fi, dispositivos de comunicación inalámbrica de corto alcance y sistemas de pago sin efectivo, la contaminación electromagnética ha aumentado considerablemente. La investigación y estudios han demostrado que la sobrecarga de radiación puede tener un impacto adverso en la comunidad, ritmo de vida y procedimientos biológicos y fisiológicos de algunos organismos vivientes tal como humanos entre otros, resultando incluso en daños para la salud en casos extremos.

Varias soluciones se han implementado para superar dichos impactos adversos. Estas pretenden reducir o eliminar la radiación electromagnética en el área a proteger mediante dispositivos conductores y de protección.

15 Una solución de este tipo se describe por ejemplo en la memoria descriptiva de patente N.º HU 226.648. La patente esencialmente describe una solución para edificios donde los componentes de radiación dañinos para la salud se mitigan por mallas de metal, pinturas especiales y otros equipos de protección de diversas características estructurales añadidos a los elementos estructurales de delimitación de los edificios, y el circuito eléctrico creado desde estos elementos conductores se conecta a un potencial de tierra adecuado mediante componentes eléctricos discretos, pretendiendo así eliminar la radiación electromagnética o al menos reducirla en partes del edificio a proteger tales como en hogares.

20 Una desventaja de esta solución, sin embargo, es el alto número de componentes estructurales contenidos en el equipo de protección. La instalación del equipo en un edificio determinado presumirá cambios estructurales principales en los elementos de delimitación que a su vez llevan mucho trabajo y como tal son intensivos en el tiempo para implementar y evitar el uso normal del edificio durante largo tiempo.

Otra desventaja de la solución es que solo es capaz de proteger a una persona determinada con una sección particular del edificio. Si la persona abandona esta sección, estará expuesta a los impactos adversos de la radiación electromagnética.

30 Otra desventaja de la solución es que proporciona protección para solo un área limitada, a un coste de instalación muy alto.

La memoria descriptiva de la patente N.º US 7.176.387 también describe una solución de protección contra radiación electromagnética. La producción se proporciona por una malla mezclada de fibras donde las fibras conductoras se integran en una cubierta tejida.

35 Sin embargo, tal solución proporciona una protección muy limitada para usuarios, en un ancho de banda estrecho únicamente. Debido a su diseño estructural, el dispositivo de protección es por sí mismo vulnerable y se desgarrará fácilmente cuando se somete a tensión mecánica baja, lo que reduce significativamente su aplicabilidad y capacidad de protección en particular.

El documento CN201402613Y describe un dispositivo de protección para colocar enfrente de una pantalla de ordenador. Este se hace de una pared doble con un espacio entre medias lleno de agua.

40 La invención pretende eliminar los fallos de dispositivos de protección conocidos contra radiación electromagnética y proporcionar una solución que proporciona una protección incrementada contra un amplio intervalo de radiación electromagnética mientras que es fácil de fabricar, proporcionando una instalación simple y rápida de hecho en cualquier lugar, requiriendo solo un espacio limitado solamente y facilitando la reinstalación fácil en otro lugar cuando sea necesario.

45 La idea para la invención se tomó de las observaciones científicas conocidas, donde los compuestos que se componen de sustancias adecuadas podrían desviar una porción significativa de radiación electromagnética mediante "su atracción" y otras que prueban que algunos organismos vivientes son capaces de utilizar la radiación electromagnética a la que se exponen en su metabolismo y ciclos de vida, explotando la energía transmitida por la radiación electromagnética mientras que se eliminan sus impactos adversos.

50 Al depender de estos resultados científicos, se desarrolló una idea, sirviendo como base para la presente invención, para crear un dispositivo para recoger radiación electromagnética diseñando un recipiente de forma adecuada y llenándolo con un compuesto inorgánico adecuado que es capaz de atraer radiación electromagnética y con una mezcla de compuesto orgánico que es capaz de interactuar con el anterior, así como el uso de flujo de energía dentro del espectro electromagnético para sostener su vida por lo que el recipiente recoge la radiación

5 electromagnética en un área particular que luego se procesa y se utiliza por organismos vivientes específicamente seleccionados con ese fin y colocados en el recipiente, neutralizando así una parte sustancial de la radiación electromagnética en esta área particular; de esta manera, la protección local contra radiación electromagnética puede implementarse fácilmente por un dispositivo de diseño estructural simple, y de esta manera la tarea de proteger un área contra la radiación electromagnética puede solucionarse.

10 De acuerdo con este objetivo, un aspecto de la invención es un dispositivo de protección para mitigar los impactos adversos de radiación electromagnética que comprende un recipiente con un receptáculo y un relleno funcional colocado en el receptáculo del recipiente, donde el relleno funcional se compone de un componente de recogida hecho de un compuesto inorgánico y un componente de utilización hecho de un compuesto orgánico, diseñado de manera que el componente de utilización del relleno funcional incluye un compuesto con microorganismos que contiene bacterias de ácido láctico en 23 a 27 % (v/v) y levadura en 23 a 27 % (v/v) dispersada en silicato de potasio (16 a 20 % (v/v)) y/o grafito (8 a 12 % (v/v)) y/o en un polvo de bronce y oro (20 a 24 % (v/v)), mientras que el componente de recogida del relleno funcional es un compuesto que se compone de cobalto (10 a 14 % (v/v)) y/o hierro (14 a 18 % (v/v)) y/o molibdeno (10 a 14 % (v/v)) y/o niobio (13 a 17 % (v/v)) y/o silicio (12 a 16 % (v/v)) y/o boro (13 a 17 % (v/v)) y/o plata (14 a 18 % (v/v)) y el recipiente tiene una carcasa en la forma de una superficie sólida con un orificio de relleno y el orificio de relleno de la carcasa se cubre por una tapa.

En otro aspecto de la invención se proporciona un sello a prueba de gas en la conexión de la carcasa del recipiente y su tapa.

20 En otro diseño de la invención se proporciona un componente de soporte poroso que se impregna con el componente de utilización del relleno funcional y así mediante el componente de soporte el componente de utilización de relleno funcional se coloca en el receptáculo del recipiente.

25 En otro diseño de la invención se proporciona un componente de recogida de relleno funcional y se aplica (por ejemplo por evaporación térmica) en el componente portador de plástico en un espesor de 10 a 30 micras y así se coloca en el receptáculo del recipiente mediante el componente portador. Donde sea apropiado, el componente portador se coloca sobre el lado interior de la tapa del recipiente.

En otro aspecto de la presente invención el lado exterior de la tapa del recipiente se trata con un componente de fijación, por ejemplo una capa de pegamento.

En otra forma de la invención se proporciona una carcasa y/o una tapa hecha de plástico, por ejemplo resina sintética, o una carcasa y/o tapa hecha de metal, por ejemplo de acero inoxidable.

30 La innovación tiene varias características beneficiosas. La más importante de estas es que el dispositivo de protección es capaz de proteger eficazmente áreas relativamente grandes contra radiación electromagnética, mientras que tiene una demanda de espacio limitado debido solo a su recipiente único y el relleno de una composición única colocado en él.

35 Otra ventaja de la solución es que tanto el recipiente como el relleno son simples de fabricar y el relleno puede colocarse con seguridad en la carcasa mediante medios simples.

Otra ventaja más de la solución es que su uso no requiere ninguna experiencia específica. El diseño estructural de la carcasa, la manera de cerrarse y la composición del relleno minimizan las ocasiones de fallos de funcionamiento y así la vida útil del dispositivo es bastante larga. Este no requiere mantenimiento ni ningún tipo de intervención una vez instalado.

40 Otra ventaja más de la solución es que su estructura y operación simple facilita el traslado rápido sin interrupciones, sin ninguna habilidad o experiencia específica, promoviendo una aplicabilidad amplia.

45 Por consiguiente, otra ventaja más de la solución es que su demanda de espacio baja y operación simple facilita una penetración amplia, lo que a su vez puede reducir significativamente los efectos adversos para la salud de radiación electromagnética, resultando en externalidades beneficiosas en el nivel de la sociedad en general debido a la disminución de costes médicos.

La invención se describirá en detalle a continuación a través de una realización ejemplar de la invención y se ilustra en los dibujos adjuntos. En los dibujos,

50 la Fig. 1 muestra una realización ejemplar de la invención desde una vista lateral, parcialmente en una vista cortada,  
la Fig. 2 muestra el dispositivo de protección de la Fig. 1 desde la Vista II.

La Fig. 1 y la Fig. 2 muestran una realización particular de la invención que es adecuada para eliminar la radiación emitida por teléfonos móviles como fuentes de radiación electromagnética, reduciendo así la carga de radiación local en el usuario.

Debería apreciarse aquí que, dependiendo de su tamaño, el dispositivo de protección no solo es capaz de atrapar la radiación emitida por un dispositivo móvil determinado sino también la radiación electromagnética ambiental en las proximidades del dispositivo, reduciendo así la carga de radiación general en las proximidades directas del usuario.

5 Como se ilustra por el dibujo, el diseño externo del recipiente 10 del dispositivo de protección en esta realización particular forma una sección esférica, definida por la carcasa 11 y la tapa 13. En esta realización particular, la carcasa 11 y la tapa 13 se hacen de metal, por ejemplo de acero inoxidable. Debería apreciarse aquí, sin embargo, que la carcasa 11 del recipiente 10 y/o su tapa 13 pueden realizarse además de otras sustancias, por ejemplo de plástico suficientemente fuerte.

10 La combinación de la carcasa 11 y la tapa 13 encierra el receptáculo 14 cuyo orificio 12 de relleno se cierra por la tapa 13. Para facilitar el funcionamiento apropiado, una vez que el relleno 20 funcional se coloca dentro, la conexión de la carcasa 11 y la tapa 13 se sella, de manera a prueba de gas. El relleno 20 funcional incluye el componente 21 de recogida y el componente 22 de utilización.

15 El componente 21 de recogida del relleno 22 funcional es un compuesto que se compone de cobalto (10 a 14 % (v/v)) y/o hierro (14 a 18 % (v/v)) y/o molibdeno (10 a 14 % (v/v)) y/o niobio (13 a 17 % (v/v)) y/o silicio (12 a 16 % (v/v)) y/o boro (13 a 17 % (v/v)) y/o plata (14 a 18 % (v/v)), que en esta realización particular de la invención contiene polvo de cobalto (12 % (v/v)), polvo de hierro (16 % (v/v)), polvo de molibdeno (12 % (v/v)), polvo de niobio (14 % (v/v)), polvo de silicio (14 % (v/v)), boro (15 % (v/v)) y polvo de plata (16 % (v/v)) aplicado por, por ejemplo evaporación térmica o por cepillo en el componente 30 portador colocado en el lado 13a interior de la tapa 13 del receptáculo 14 del recipiente 10. El componente 30 portador puede ser adecuadamente una lámina de plástico fino de preferentemente 10 a 30 micras en un espesor en "v" que no entra en reacción con las sustancias inorgánicas en el componente 21 de recogida.

20 El componente 22 de utilización del relleno 20 funcional incluye un compuesto con microorganismos que contiene bacterias de ácido láctico en 23 a 27 % (v/v) y levadura en 23 a 27 % (v/v) dispersada en silicato de potasio (16 a 20 % (v/v)) y/o grafito (8 a 12 % (v/v)) y/o en un polvo de oro y bronce (20 a 24 % (v/v)). En esta realización particular de la invención, el componente 22 funcional contiene bacterias de ácido láctico 25 % (v/v) y levadura (25 % (v/v)) dispersada en silicato de potasio (18 % (v/v)), grafito (10 % (v/v)) y polvo de oro y bronce (22 % (v/v)) como componente de utilización, y se proporciona un componente 40 de soporte poroso que se impregna con esta composición, y así mediante el componente 40 de soporte la composición se coloca en el receptáculo 14 del recipiente 10.

25 Para instalar la invención en su lugar destinado y fijarla allí, en esta realización particular de la invención se proporciona un componente 50 de fijación en el lado 13b exterior de la tapa 13 del recipiente 10. En este caso particular, el componente 50 de fijación es una capa de pegamento que tiene el fin de fijar el dispositivo de protección, por ejemplo en la funda de un teléfono móvil.

30 La invención se fabrica como sigue. Primero, la carcasa 11 del recipiente 10, en la forma de una superficie sólida, y la tapa 13 que puede cerrar el orificio 12 de relleno del receptáculo 14 deberían fabricarse por un procedimiento conocido tal como, por ejemplo, extracción profunda, desconchado o moldeo en el caso de metales, o por ejemplo moldeo por inyección o moldeo por compresión de inyección en el caso de plástico.

35 Además, la mezcla del componente 21 de recogida del relleno 20 funcional debería componerse y luego aplicarse, por ejemplo, mediante evaporación térmica en la superficie del componente 30 portador. Las sustancias del componente 22 de utilización del relleno 20 funcional deberían también medirse y el componente 40 de soporte debería impregnarse con la mezcla.

40 Siguiendo estas etapas preparatorias, primero el componente 40 de soporte impregnado con el componente 22 de utilización debería colocarse en el receptáculo 14 de la carcasa 11 del recipiente 10, luego el componente 30 portador tratado con el componente 21 de recogida del relleno 20 funcional debería colocarse sobre este. Finalmente, el orificio 12 de relleno de la carcasa 11 puede cerrarse con la tapa 13 de manera conocida para proporcionar un sello a prueba de gas.

45 Una vez todas estas etapas se han completado, el dispositivo de protección está listo para su uso. Para instalar el dispositivo de protección en su lugar pretendido y fijarlo allí, un componente 50 de fijación se proporciona en el lado 13b exterior de la tapa 13 que, en el caso por ejemplo de una capa de pegamento, tiene el fin de fijar el recipiente 10 en una superficie determinada en una posición determinada, como por ejemplo el panel trasero de un teléfono móvil.

50 Durante el uso, el componente 21 de recogida en el receptáculo 14 del recipiente 10 recoge una porción significativa de la radiación electromagnética ambiental. Cuando el componente 21 de recogida se ubica directamente por el componente 22 de utilización, la energía transmitida por la radiación electromagnética de una longitud de onda particular recogida por el componente 21 de recogida se acumulará cerca de los microorganismos del componente 22 de utilización y se utilizará por estos microorganismos sosteniendo sus vidas, y así la radiación electromagnética en las proximidades del dispositivo de protección se reducirá significativamente o se eliminará.

Obviamente, las dimensiones y (cuando se justifica) los diseños de la carcasa 11 del recipiente 10 del dispositivo de

protección se optimizan para tareas particulares; sin embargo, el diseño de sección esférica es adecuado en la mayoría de los casos.

La invención representa una buena solución en todos los casos donde la magnitud y el impacto de la radiación electromagnética que carga el ambiente debería disminuirse o la radiación eliminarse.

5

**Lista de referencias**

10 recipiente	11 carcasa
	12 orificio de relleno
	13 tapa
	13a lado interior
	13b lado exterior
	14 receptáculo
20 relleno funcional	21 componente de recogida
	22 componente de utilización
30 componente portador	
40 componente de soporte	
50 componente de fijación	
"v" espesor	

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de protección para reducir el impacto de radiación, que contiene un recipiente (10) con un receptáculo (14) y un relleno (20) funcional colocado en el receptáculo (14) del recipiente (10), donde el relleno (20) funcional se compone de un componente (21) de recogida que contiene una mezcla de sustancias inorgánicas y un componente (22) de utilización que contiene una mezcla de componentes orgánicos, **caracterizado porque**, el componente (22) de utilización del relleno (20) funcional incluye un compuesto con microorganismos que contiene bacterias de ácido láctico en 23 a 27 % (v/v) y levadura en 23 a 27 % (v/v) dispersada en silicato de potasio 16 a 20 % (v/v) y/o grafito 8 a 12 % (v/v) y/o en polvo de oro y bronce 20 a 24 % (v/v) mientras el componente (21) de recogida del relleno (20) funcional es un compuesto que se compone de cobalto 10 a 14 % (v/v) y/o hierro 14 a 18 % (v/v) y/o molibdeno 10 a 14 % (v/v) y/o niobio 13 a 17 % (v/v) y/o silicio 12 a 16 % (v/v) y/o boro 13 a 17 % (v/v) y/o plata 14 a 18 % (v/v), y el recipiente (10) tiene una carcasa (11) en la forma de una superficie sólida con un orificio (12) de relleno y el orificio (12) de relleno de la carcasa (11) se cubre por una tapa (13).
2. El dispositivo de protección de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el sellado en la conexión de la carcasa (11) del recipiente (10) y su tapa (13) es a prueba de gas.
3. El dispositivo de protección de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el componente (40) de soporte poroso se impregna con el componente (22) de utilización del relleno (20) funcional y así mediante el componente (40) de soporte el componente (22) de utilización del relleno (20) funcional se coloca en el receptáculo (14) del recipiente (10).
4. Los dispositivos de protección de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizados porque** el componente (21) de recogida del relleno (20) funcional se aplica (por ejemplo por evaporación térmica) sobre el componente (30) portador de plástico en un espesor (v) de 10 a 30 micras y así se coloca en el receptáculo (14) del recipiente (10) mediante el componente (30) portador.
5. La protección de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizada porque** el componente (30) portador se coloca sobre el lado (13a) interior de la tapa (13) del recipiente (10).
6. La protección de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, **caracterizada porque** el lado (13b) exterior de la tapa (13) del recipiente (10) se trata con un componente (50) de fijación, por ejemplo una capa de pegamento.
7. La protección de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, **caracterizada porque** la carcasa (11) y/o la tapa (13) se realiza de plástico, por ejemplo de resina sintética.
8. Los dispositivos de protección de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, **caracterizados porque** la carcasa (11) y/o la tapa (13) se realiza de metal, por ejemplo de acero inoxidable.

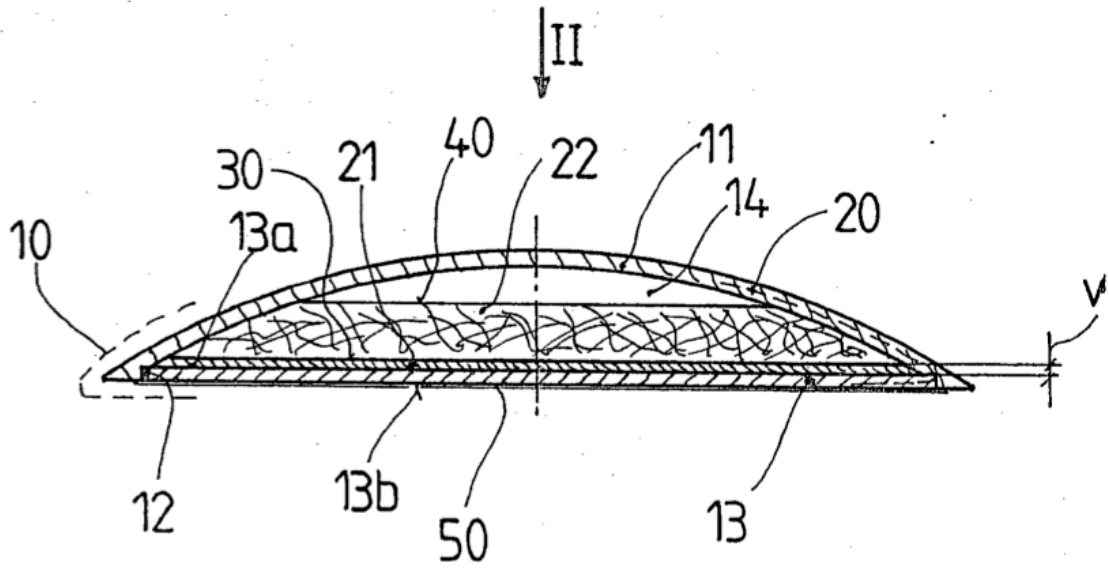


Fig. 1

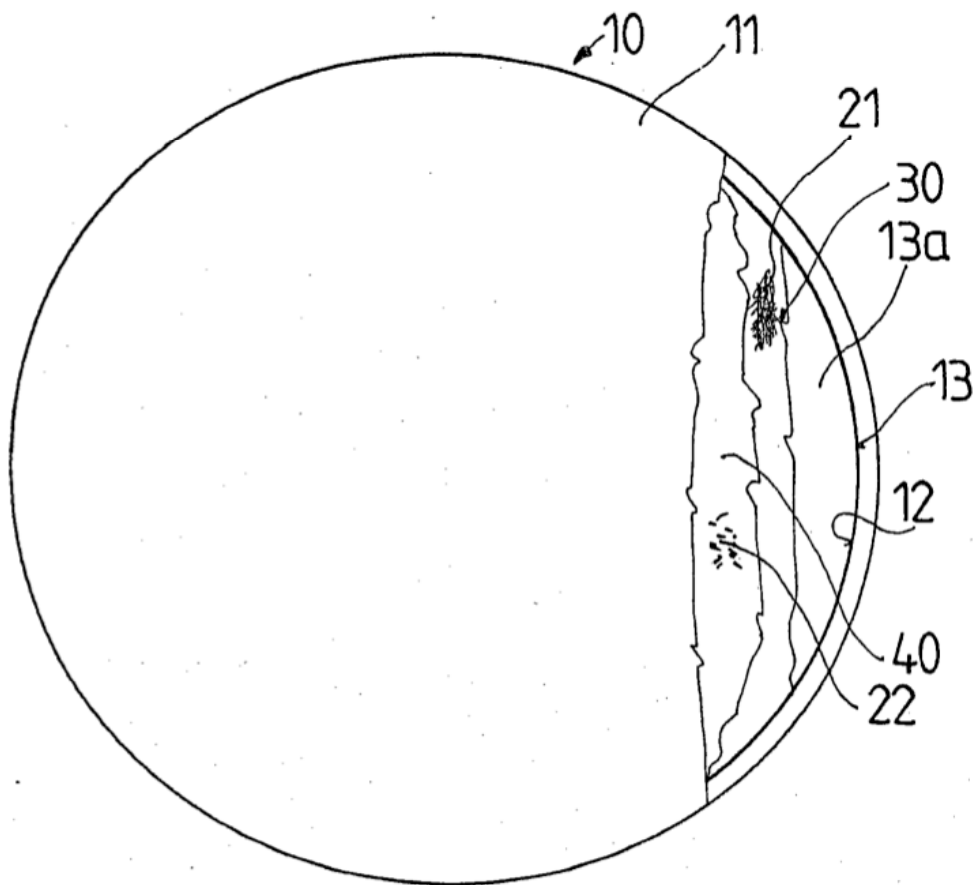


Fig. 2