(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 718 687**

(51) Int. CI.:

***H01Q 1/42*** (2006.01)
*H01Q 1/28* (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2015 E 15001850 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019 EP 2960987**

(54) Título: **Procedimiento para la fabricación de un radomo**

(30) Prioridad:

**25.06.2014 DE 102014108896**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
**03.07.2019**

(73) Titular/es:

**AIRBUS DEFENCE AND SPACE GMBH (100.0%)**
**Willy-Messerschmitt-Strasse 1**
**85521 Ottobrunn, DE**

(72) Inventor/es:

**SCHÖNLINNER, BERNHARD;**
**PRECHTEL, ULRICH;**
**SCHUSTER, THOMAS;**
**SABIELNY, MICHAEL;**
**ZIPPOLD, HERBERT;**
**DITTRICH, KAY W.;**
**KÖRWIEN, THOMAS;**
**STADLER, FRANZ;**
**ROTHENHÄUSLER, MARKUS y**
**WULBRAND, WILHELM**

(74) Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

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

Procedimiento para la fabricación de un radomo

Campo técnico

La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un radomo.

Antecedentes de la invención

Un radomo se puede designar como una ventana electromagnética o cúpula de radar y se emplea normalmente en vehículos o en el funcionamiento estacionario, para proteger, por ejemplo, antenas frente a influencias externas, en particular influencias ambientales. En este caso, un requerimiento en un radomo es que sea permeable electromagnéticamente para dejar pasar ondas electromagnéticas, que deben ser emitidas desde la antena o deben ser recibidas por ésta.

En el caso de plataformas volantes camufladas contra detección por radar, especialmente la sección de la plataforma, que se encuentra detrás de un radomo, puede ser fuente de radiación de retorno hacia un radar.

El camuflaje a radar de plataformas volantes se consigue, entre otras cosas, a través de una conformación de un revestimiento exterior conductor de electricidad, de manera que se influye sobre una radiación de retorno de ondas electromagnéticas desde este revestimiento exterior hacia un radar. Tales plataformas se pueden designar como plataformas con signatura de radas reducida. Un punto neurálgico de alta radiación de retorno puede estar especialmente en antenas de los sistemas de radas y de comunicación de plataformas volantes, si un radomo de las aberturas de las antenas se configura bajo puntos de vista aerodinámicos y no bajo aspectos de camuflaje. Puesto que un radomo está configurado normalmente permeable electromagnéticamente para permitir una transmisión de señales desde y hacia los sistemas de radar y de comunicaciones, un radomo es permeable también para señales de un radar de detección. Las aberturas de las antenas que tienen fuerte radiación de retorno pueden debilitar o bien perjudicar en juna medida inadmisible de esta manera un camuflaje de las plataformas volantes.

Los radomos conocidos pueden presentar una capa selectiva de frecuencia, que dejan pasar señales de los sistemas propios de radar y de comunicaciones y reflejan o bien no dejan pasar señales de otras frecuencias en una dirección deseada. El inconveniente de esta solución es que no existe una acción de camuflaje para la frecuencia de trabajo de los sistemas propios de radar y de comunicaciones.

Un principio de solución de banda anchura es un radomo, que es permeable en un primer estado para todas las frecuencias y es no permeable o bien reflectante en un segundo estado para todas las frecuencias.

Un ejemplo de un radomo de este tipo permeable o reflectante opcionalmente de banda ancha para ondas electromagnéticas es un radomo como una capa fotosensible, como se describe en el documento DE 39 20 110 A1. La capa fotosensible está constituida por una foto resistencia de semiconductores, En este material, los fotones incidentes provocan una liberación de portadores de carga en el material del semiconductor. La conductividad del semiconductor es, por lo tanto, dependiente de una intensidad de iluminación incidente y es variable de forma reversible, con lo que se puede controlar la permeabilidad del semiconductor y, por lo tanto, del radomo para ondas electromagnéticas. En un estado pobre en portadores de carga (no iluminado), la capa es permeable electromagnéticamente, en cambio no es permeable electromagnéticamente en un estado con portadores de carga disueltos o bien liberados (iluminado). Entre el estado no iluminado y el estado iluminado se puede modificar la conductividad de los elementos semiconductores en varios órdenes de magnitud, por ejemplo hasta 4 a 5 órdenes de magnitud.

En virtud de la conformación especifica de la plataforma de un radomo, las propiedades físicas de materiales utilizables en radomos y los requerimientos planteados en el recubrimiento fotosensible, un requerimiento técnico consiste en proveer un radomo con un recubrimiento de semiconductores fotosensible adecuado.

Sumario de la invención

Se puede considerar como cometido de la presente invención indicar un procedimiento, que posibilita una fabricación simplificada de un radomo de banda ancha opcionalmente permeable o reflectante

electromagnéticamente.

Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención con el objeto de la reivindicación independiente.

Los desarrollos de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes y a partir de la descripción siguiente.

De acuerdo con un aspecto, se indica un procedimiento para la fabricación de un radomo. El procedimiento presenta las siguientes etapas: creación de un molde de adaptación de al menos una sección de una superficie interior de una pared del radomo en una primera etapa; disposición de una pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos sobre una superficie exterior del molde de adaptación en una segunda etapa; emplazamiento del molde de adaptación con la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos en la al menos una sección de la superficie interior de la pared en una tercera etapa; fabricación de una conexión entre la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos y la pared en una cuarta etapa; retirada del molde de adaptación desde el radomo en una quinta etapa.

Este procedimiento posibilita una fabricación sencilla de un radomo con una capa que presenta varios elementos semiconductores para el blindaje electromagnético del espacio interior del radomo.

El molde de adaptación se puede fabricar especialmente de un material que se solidifica, creando una impresión negativa de la superficie interior de la pared del radomo. En el estado solidificado del molde de adaptación, éste es rígido o esencialmente rígido. La impresión negativa se puede fabricar por toda la superficie interior de la pared. El molde de adaptación se puede formar alternativamente de plástico.

El molde de adaptación se puede fabricar de manera alternativa a la fabricación del negativo de un radomo también como imitación sobre la base de planos de construcción del radomo.

En los elementos semiconductores fotosensibles planos se puede tratar especialmente de elementos planos, es decir, que estos elementos no presentan ninguna curvatura, especialmente ninguna curvatura espacial y están realizados, por ejemplo, como poliedros o bien cuerpos, que presentan al menos dos superficies opuestas planas. En una forma de realización alternativa, los elementos semiconductores pueden estar realizados también como elementos no planos.

Los elementos semiconductores pueden estar fabricados especialmente de silicio, por ejemplo de silicio de alta impedancia, no dotados o de baja dotación. Con preferencia, en los elementos semiconductores se trata de semiconductores monocristalinos. Los elementos semiconductores pueden ser azulejos de silicio, que tienen un espesor del material entre 200 µm y 300 µm.

Al menos una superficie de base de los elementos semiconductores fotosensibles planos puede estar realizada como polígono regular o irregular. Cada polígono puede presentar cantos con longitud de los cantos igual o diferente entre sí. De la misma manera, los ángulos de apertura de las esquinas pueden ser diferentes o iguales entre sí. Cada canto longitudinal de un polígono puede variar desde pocos milímetros, mm, por ejemplo entre 1 a 3 mm, hasta pocos o muchos centímetros, cm, por ejemplo entre de 3 a 10 cm.

Al menos una sección de la superficie de los elementos semiconductores puede presentar un óxido de silicio térmico. A través del óxido de silicio se puede volver anti-reflectante esta sección de la superficie. A través de radiación de tal elemento semiconductor con energía óptica, por ejemplo en forma de luz en la zona visible o en la zona infrarroja, se consigue una conductividad eléctrica alta del elemento semiconductor.

Los elementos semiconductores planos se pueden fabricar de discos semiconductores o cáscaras semiconductoras prefabricados (como por ejemplo obleas de silicio), por ejemplo utilizando procedimientos de separación adecuados para separar una parte de un disco semiconductor de este tipo, de tal manera que a partir de ellos se fabrica unos elementos semiconductor fotosensible plano. Los discos semiconductores se pueden colocar en virtud de su tamaño sólo con condiciones sobre superficies curvadas, en tanto que no se exceda la distancia máxima entre el disco semiconductor y la superficie curvada. Por lo tanto, estos discos de semiconductores están cortados en trozos más pequeños, de manera que a través de la yuxtaposición de una pluralidad de tales trozos más pequeños se puede cubrir una superficie interior curvada de una pared de radomo de manera aproximada con tales trozos.

El procedimiento como se ha descrito anteriormente y a continuación es, en principio, adecuado para radomos de medidas geométricas opcionales.

El molde de adaptación se aproxima con los elementos semiconductores fotosensibles planos dispuestos sobre su superficie exterior a la pared del radomo, de manera que los elementos semiconductores se encuentran entre el molde de adaptación y la pared. En este estado, las esquinas o cantos de los elementos semiconductores se pueden apoyar en la superficie interior de la pared, pero pueden estar distanciados de ésta.

La pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos se conectan especialmente por medio de una unión mecánica, por ejemplo una unión adhesiva o unión encolada con la pared, especialmente con la superficie interior de la pared.

A continuación se retira el molde de adaptación desde el espacio interior de la pared. Esta etapa se realiza especialmente sólo cuando la unión adhesiva o encolada entre los elementos semiconductores y la superficie interior de la pared se ha endurecido o bien tiene suficiente capacidad de soporte de carga para fijar los elementos semiconductores en su posición.

De acuerdo con una forma de realización, antes de la disposición de la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles sobre la superficie exterior del molde de adaptación se detecta una geometría interior de la pared del radomo y se divide en zonas parciales planas y se prepara la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos de acuerdo con la forma de las zonas parciales planas.

Por la geometría interior de la pared del radomo se entiende especialmente una curvatura espacial de la al menos una sección de la superficie interior de la pared del radomo. Una zona parcial plana no presenta ninguna curvatura espacial.

Por lo tanto, en otras palabras, el desarrollo de la pared curvada espacialmente del radomo se reproduce aproximadamente a través de zonas parciales planas. Puesto que el molde de adaptación está equipado con los elementos semiconductores y está conducido a la superficie interior de la pared, se puede colocar la pluralidad de elementos semiconductores en buena aproximación a la superficie interior de la pared, especialmente cuando la superficie interior de la pared es de difícil acceso o sólo con mucho gasto de tiempo para una persona o para un robot de fabricación, para disponer individualmente los elementos semiconductores.

La colocación de los elementos semiconductores sobre el molde de adaptación posibilita una disposición lo más exacta posible de los elementos semiconductores adyacentes entre sí, de manera que las distancias entre elementos semiconductores vecinos presentan una distancia predeterminable.

De acuerdo con otra forma de realización, antes de la disposición de la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos sobre la superficie exterior del molde de adaptación se provee la superficie exterior del molde de adaptación con una capa adhesiva al menos en un lado para fijar la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos en una superficie adherente de la capa.

La capa adherente en un lado puede ser, por ejemplo, una lámina adhesiva, que presenta al menos sobre un lado exterior un material adherente. El lado exterior de la capa es en este caso aquella superficie, que está alejada de la superficie exterior del molde de adaptación y está dirigida hacia la superficie interior de la pared. De esta manera los elementos semiconductores fotosensibles planos se adhieren a la superficie exterior de la capa y de esta manera se pueden llevar en la posición definida de esta manera a la superficie interior de la pared.

De manera alternativa, la capa adherente en un lado puede ser también un recubrimiento del molde de adaptación. En este recubrimiento se puede tratar de una masa adhesiva o encolada, que se puede desprender en etapas posteriores del procedimiento, de manera que se desprende la unión entre los elementos semiconductores y el molde de adaptación.

De acuerdo con otra forma de realización, la capa se acopla de forma reversible con el molde de adaptación. Esto significa que o bien la lámina adhesiva se puede desprender desde el molde de adaptación, o que se puede disolver una capa adhesiva del molde de adaptación para retirar el molde de adaptación, después de que los elementos semiconductores se han colocado en posición, es decir, en la superficie interior de la pared.

Según otra forma de realización se fija la capa a través de una presión negativa con relación al molde de adaptación.

La presión negativa es una presión de gas reducida con respecto a la presión atmosférica que rodea el molde de adaptación. De esta manera se presiona la capa adhesiva, por ejemplo en forma de una lámina adhesiva, a través de la atmósfera en la superficie exterior del molde de adaptación. La capa se fija de esta manera especialmente con relación a la superficie exterior del molde de adaptación.

De acuerdo con otra forma de realización, antes de la retirada del molde de adaptación desde el radomo se libera la unión entre la capa y el molde de adaptación.

De esta manera no se modifica la posición de los elementos semiconductores con respecto a la superficie interior de la pared durante la extracción del molde de adaptación.

De acuerdo con otra forma de realización, la liberación de la unión entre la capa y el molde de adaptación incluye la eliminación de la presión negativa.

De esta manera se no se presiona ya la lámina adhesiva en la superficie exterior del molde de adaptación y se puede retirar el molde de adaptación desde la lámina adhesiva. Para el caso de que como capa para la fijación de los elementos semiconductores sobre el molde de adaptación se utilice una lámina adhesiva, al menos partes de la lámina adhesiva pueden permanecer después de la retirada del molde de adaptación en la pared.

Según otra forma de realización, la liberación de la unión entre la capa y el molde de adaptación incluye la aplicación de un disolvente.

Un disolvente puede reducir o eliminar especialmente la fuerza de adhesión o de encolado, de manera que se puede retirar el molde de adaptación sin que se ejerza una fuerza sobre la pared o los elementos semiconductores.

Según otra forma de realización, la liberación de la unión entre la capa y el molde de adaptación incluye la elevación de una temperatura de la capa.

Una temperatura elevada puede simplificar el desprendimiento de una unión adhesiva. En particular, se puede emplear esta temperatura elevada cuando la capa presenta un adhesivo, que es desprendible a temperatura elevada.

Según otra forma de realización, la fabricación de la unión entre la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos y el radomo presenta la etapa de: introducir una masa adhesiva en un espacio intermedio entre la superficie exterior del molde de adaptación y la superficie interior de la pared.

Esta masa adhesiva fijos los elementos semiconductores con respecto a la pared, en particular con relación a la superficie interior de la pared. En la masa adhesiva se puede tratar, por ejemplo, de un adhesivo de silicona.

De acuerdo con otro aspecto, se indica un radomo que presenta una pared y una pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos. Los elementos semiconductores fotosensibles planos están dispuestos en una superficie interior de la pared. Cada uno de los elementos semiconductores es plano y está acoplado por medio de una masa adhesiva con la superficie interior.

En el radomo de acuerdo con este aspecto se trata de un radomo que ha sido fabricado con el procedimiento descrito anteriormente. A este respecto se aplica la descripción del procedimiento en sentido correcto también para tal radomo. Características estructurales del radomo han sido descritas ya con relación al procedimiento y se aplican según el sentido para el radomo.

Según una forma de realización, los elementos semiconductores fotosensibles planos cubren toda la superficie interior de la pared.

Puesto que los elementos semiconductores son elementos planos separados unos de los otros, en su disposición sobre la superficie interior de la pared se mantienen distancias predeterminables reducidas entre elementos semiconductores vecinos. En esta forma de realización, se cubre la superficie interior, por lo tanto, esencialmente en

su totalidad a través de elementos semiconductores individuales vecinos.

Una alternativa al revestimiento completo de la superficie interior de la pared con elementos semiconductores fotosensibles es el revestimiento de la pared con una capa selectiva de frecuencia y la colocación de elementos fotosensibles sobre la capa selectiva de frecuencia, siendo necesario sólo un revestimiento parcial de la superficie interior de la pared con elementos semiconductores fotosensibles, de manera que a través de los elementos semiconductores fotosensibles se pueden modificar las propiedades electromagnéticas de la capa selectiva de frecuencia.

A tal fin, una sustancia fotosensible puede estar dispuesta sobre aberturas de una lámina metálica (capa selectiva de frecuencia) o vías metálicas, de manera que la lámina metálica o bien las vías metálicas o bien bandas de conductores se encuentran sobre la superficie interior de la pared.

Según otra forma de realización, en los elementos semiconductores se trata de silicio no dotado.

Breve descripción de las figuras

A continuación se describen en detalle ejemplos de realización con la ayuda de los dibujos adjuntos.

La figura 1 muestra una representación esquemática de una etapa del procedimiento según un ejemplo de realización.

La figura 2 muestra una representación esquemática de una etapa del procedimiento según un ejemplo de realización.

La figura 3 muestra una representación esquemática de una etapa del procedimiento según un ejemplo de realización.

La figura 4 muestra una representación esquemática de una etapa del procedimiento según un ejemplo de realización.

La figura 5 muestra una representación esquemática de una etapa del procedimiento según un ejemplo de realización.

La figura 6 muestra una representación esquemática de una etapa del procedimiento según un ejemplo de realización.

La figura 7 muestra una representación esquemática de un radomo según un ejemplo de realización.

La figura 8 muestra una representación esquemática de un molde de adaptación para la fabricación de un radomo según un ejemplo de realización.

Descripción detallada de ejemplos de realización

Las representaciones en las figuras son esquemáticas y no están a escala exacta. Si se utilizan los mismos signos de referencia en la descripción siguiente, éstos se refieren a elementos iguales o similares. En el radomo y en el molde de adaptación se trata de objetos tridimensionales, que se representan en la sección transversal en las figuras siguientes para mayor sencillez.

Un radomo 100 como se muestra en las figuras 1 a 7 tiene esencialmente o en buena aproximación una sección transversal en forma de U o de V y la pared 110 se extiende de tal manera que rodea un espacio interior 160, en el que están dispuestas las antenas a proteger, cuando el radomo está fijado en una plataforma.

El espacio interior está abierto o bien es accesible al menos desde un lado para poder conectar el radomo con la plataforma y poder alojar las antenas a proteger.

La figura 1 muestra esquemáticamente una etapa de la fabricación de un molde de adaptación 120 con una superficie interior 122 y una superficie exterior 124. La superficie exterior 124 del molde de adaptación 120 corresponde esencialmente a la superficie interior 112 de la pared 110 del radomo. La pared 110 tiene una superficie exterior 114.

El molde de adaptación 120 está realizado de tal forma que es in significantemente menor que el espacio interior de la pared 110, de manera que es posible introducir los elementos semiconductores junto con la plataforma en el espacio interior.

La figura 2 muestra el molde de adaptación 120, sobre cuya superficie exterior 124 está dispuesta una pluralidad de elementos semiconductores 140A, 140B. Sobre la superficie exterior 124 del molde de adaptación 120 está dispuesta una capa adhesiva 130, que fija los elementos semiconductores 140A, 140B con relación al molde de adaptación.

La figura 3 representa cómo se introduce el molde de adaptación 120 equipado con elementos semiconductores 140B en el espacio interior de la pared 110. En este caso, se realiza un movimiento en la dirección de la flecha 116 hasta que el molde de adaptación 120 se apoya en la superficie interior 122 de la pared 110, como se muestra en la figura 4.

En el estado mostrado en la figura 4, los elementos semiconductores 140A presentan una distancia mínima de la pared o bien se apoyan al menos por secciones en ésta, en esta realización en sus esquinas. Puesto que los elementos semiconductores son elementos planos lisos, resulta al menos por secciones un espacio intermedio 150 a través de la curvatura de la pared 110.

En este espacio intermedio 150 se inserta una masa adhesiva 210 por medio de un dispositivo adhesivo 200 para fijar los elementos semiconductores 140A con relación a la pared 110.

La masa adhesiva puede insertarse o bien inyectarse a través de una abertura en el molde de adaptación y entre dos elementos semiconductores vecinos en el espacio intermedio, como se muestra en la figura 5. La masa adhesiva insertada de esta manera se expande en el espacio intermedio y fija los elementos semiconductores con relación a la pared.

A continuación de esta etapa o bien después del endurecimiento de la masa adhesiva 210 se libera la fuerza adhesiva de la capa adhesiva 130 para poder retirar el molde de adaptación, sin ejercer una fuerza, que excede un valor umbral predeterminable, sobre los elementos semiconductores o la pared, ver la figura 6.

Como resultado, permanece el radomo 100, en cuya pared 110 están dispuestos unos elementos semiconductores 140A individuales superficiales planos, para poder realizar una permeabilidad o impermeabilidad electromagnética.

La figura 8 muestra un molde de adaptación 120 para fijar una capa adhesiva 130 por medio de presión negativa con relación a la superficie exterior 124 del molde de adaptación 120.

La superficie exterior 124 del molde de adaptación 120 presenta una pluralidad de aberturas 126. Entre la superficie exterior 124 y la superficie interior 122 existe un espacio intermedio, que puede ser impulsado con una presión negativa, por ejemplo acoplando un generador de vacío o de presión negativa 220 con este espacio intermedio y aspirando un gas, por ejemplo aire. Si se aplica la capa adhesiva 130 sobre la superficie exterior 124, se presiona y se fija ésta a través de la diferencia de la presión entre el espacio intermedio y el entorno en la dirección de las flechas 129 sobre la superficie exterior 124 del molde de adaptación, de manera que la capa adhesiva 130 ni se puede desprender de la superficie exterior 124, ni se puede mover con relación a la superficie exterior 124.

La superficie exterior de la capa adhesiva 130 es adherente, en cambio la superficie interior de la capa adhesiva 130 no está realizada adherente. De esta manera, se pueden encolar los elementos semiconductores sobre la capa adhesiva 130, en cambio el molde de adaptación está acoplado de manera reversible con la capa 130 y este acoplamiento se puede desprender en cualquier momento para retirar el molde de adaptación fuera del radomo.

**REIVINDICACIONES**

1.- Procedimiento para la fabricación de un radomo (100), que presenta las siguientes etapas: creación de un molde de adaptación (120) de al menos una sección de una superficie interior (112) de una pared (110) del radomo (100); disposición de una pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos (140A, 140B) sobre una superficie exterior (124) del molde de adaptación (120); emplazamiento del molde de adaptación (120) con la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos (140A, 140B) en la al menos una sección de la superficie interior (112) de la pared (110); fabricación de una conexión entre la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos (140A, 140B) y la pared (110); retirada del molde de adaptación (120) desde el radomo (100).

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, en el que antes de la disposición de la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos (140A, 140B) sobre una superficie exterior (124) del molde de adaptación (120), se detecta una geometría interior de la pared (110) del radomo (100) y se divide en zonas parciales planas y se prepara la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos (140A, 140B) según la forma de las zonas parciales planas.

3.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que antes de la disposición de la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos (140A, 140B) sobre una superficie exterior (124) del molde de adaptación (120), se provee la superficie exterior (124) del molde de adaptación (120) con una capa adhesiva (130) al menos en un lado para fijar la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos (140A, 140B) en una superficie adherente de la capa (130).

4.- Procedimiento según la reivindicación 3, en el que la capa (130) se acopla de forma reversible con el molde de adaptación.

5.- Procedimiento según la reivindicación 3 ó 4, en el que la capa (130) se fija por medio de una presión negativa con relación al molde de adaptación (120).

6.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 3 a 5, en el que antes de la retirada del molde de adaptación (120) fuera del radomo (100) se libera la unión entre la capa (130) y el molde de adaptación (120).

7.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 3 a 6, en el que la liberación de la unión entre la capa (130) y el molde de adaptación (120) contiene la disipación de la presión negativa.

8.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 3 a 7, en el que la liberación de la unión entre la capa (130) y el molde de adaptación (120) incluye la aplicación de un disolvente.

9.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 3 a 8, en el que la liberación de la unión entre la capa (130) y el molde de adaptación (120) incluye la elevación de una temperatura de la capa (130).

10.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la fabricación de la unión entre la pluralidad de elementos semiconductores fotosensibles planos (140A, 140B) y el radomo presenta la etapa: introducción de una masa adhesiva (210) en un espacio intermedio (150) entre la superficie exterior (124) del molde de adaptación (120) y la superficie interior (112) de la pared (110).

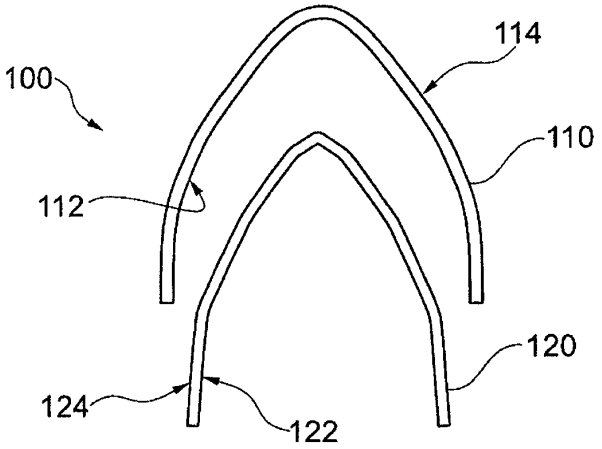


Fig. 1

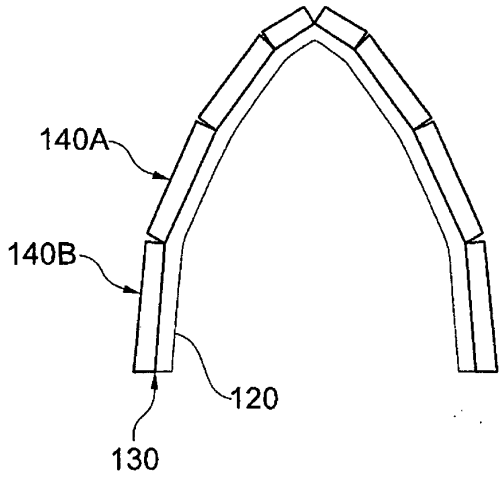


Fig. 2

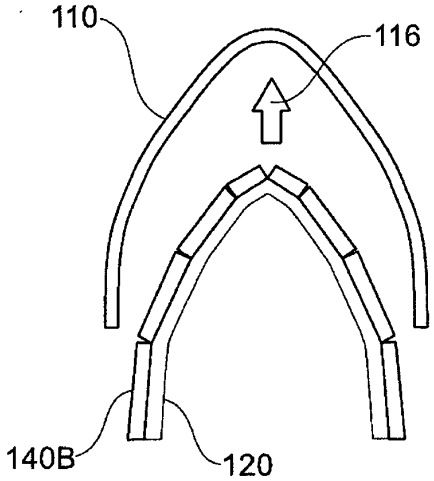


Fig. 3

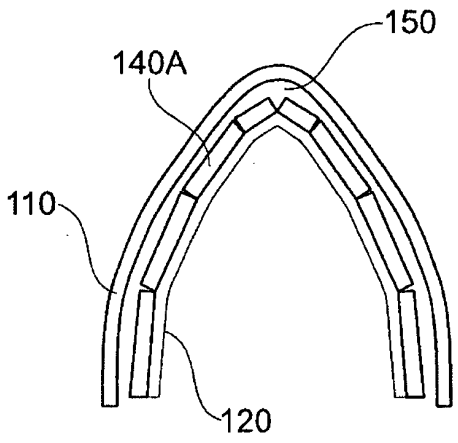


Fig. 4

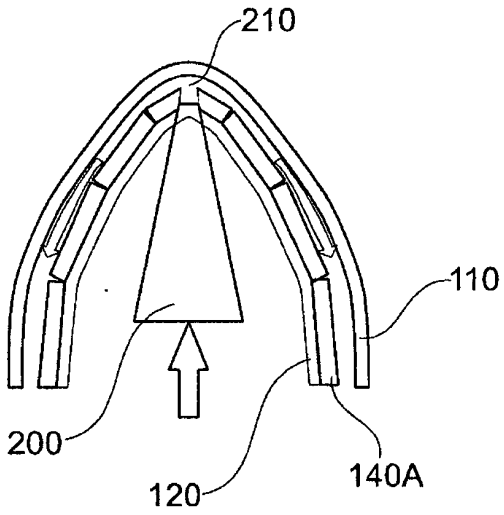


Fig. 5

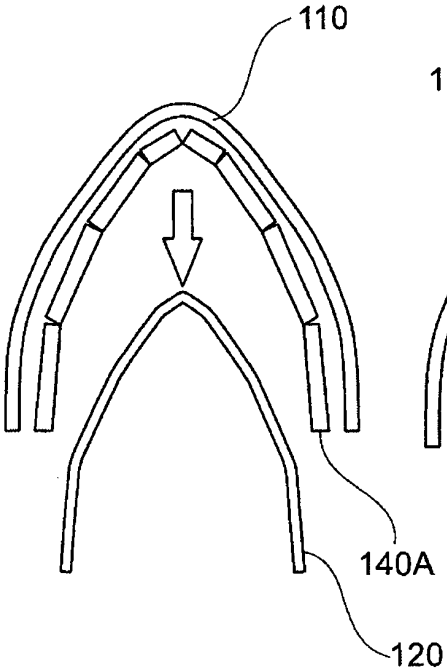


Fig. 6

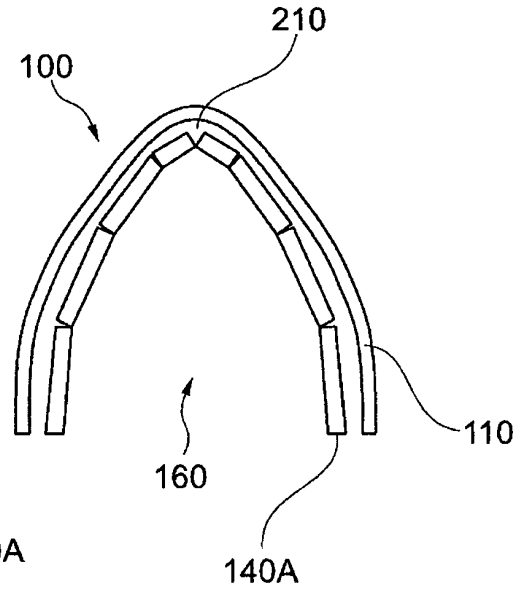


Fig. 7

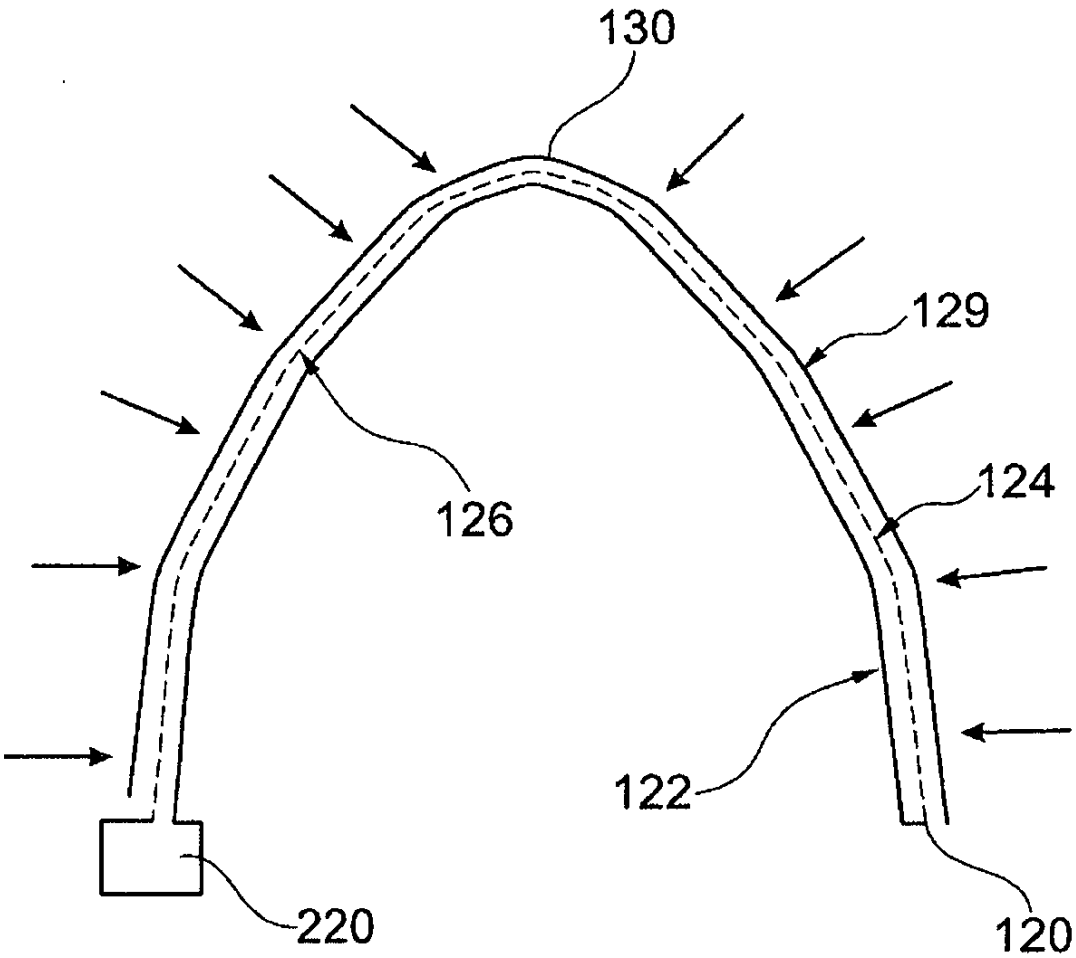


Fig. 8