(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 559 320**

(51) Int. CI.:

B44C 3/10 (2006.01)
B44F 1/06 (2006.01)
B44F 7/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2009 E 12156400 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.10.2015 EP 2460669**

(54) Título: **Método para crear imágenes tridimensionales dentro de una piedra**

(30) Prioridad:

23.07.2009 TR 200905721

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.02.2016

(73) Titular/es:

BICAKCI, SEVAN (100.0%)
Molla Fenari Mah., Gazisinanpasa Sok., Kutlu Is Hani No: 14/3, Nuruosmaniye, Eminonu
34120 Istanbul, TR

(72) Inventor/es:

BICAKCI, SEVAN

(74) Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

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

Método para crear imágenes tridimensionales dentro de una piedra

La Técnica relacionada

La invención se relaciona con un método para crear imágenes dentro de piedras transparentes.

La invención se relaciona particularmente con un método para crear diferentes figuras en tres dimensiones en partes interiores de piedras preciosas y/o accesorios usados en joyería.

Antecedentes de la técnica relacionada

Las realizaciones de procesamiento dentro y sobre diferentes piedras se han realizado con el fin de crear imágenes de diferentes diseños, fotos y figuras en partes interiores de piedras transparentes. El procesamiento mencionado se hace por medio de diseños y revestimientos de colores fabricados sobre la piedra de la manera más sencilla. Otra realización se relaciona con los procesos realizados dentro de las piedras transparentes. Procesar la parte interior de la piedra para lograr una imagen afuera es otro método aplicable. El método mencionado tiene algunos problemas en términos de aplicación. Cortar la parte interior de la piedra trae el riesgo de dañar la piedra. Siempre hay riesgos como rotura o debilitamiento de la piedra durante la extracción de la parte interior de la piedra. Procesar la parte interior de la piedra no es fácil tampoco con el uso de miembros de procesamientos modernos. Una de las aplicaciones mencionadas se divulga bajo la solicitud de patente con número TR200607117 titulada "Proceso para el procesamiento de escultura en piedra". La dicha solicitud divulga un proceso que comprende tallar la parte interior de la piedra y extraerla con el uso de métodos especiales y se rellena el espacio con material de relleno después que se pinte. Las etapas del proceso consisten de 3 etapas, obtener un espacio mediante la erosión de la parte inferior de la piedra de la joya con el uso de métodos mecánicos según requiera la arquitectura deseada, dejar la forma erosionada y espaciada como queda en la manera simple o pintar en colores con la pintura apropiada, y rellenar las áreas espaciadas de la piedra en las que se terminó de pintar, con el uso de material de relleno de una dureza cercana a la dureza de la piedra.

La técnica y aplicaciones mencionadas son para formar imágenes bidimensionales dentro o sobre la piedra. Las aplicaciones técnicas conocidas no permiten que se creen imágenes tridimensionales sobre o dentro de la piedra. Sobre el desarrollo de tecnologías de imagen, la posibilidad de crear imágenes tridimensionales se vuelve una alternativa a imágenes bidimensionales sin profundidad. Crear imágenes tridimensionales sobre o dentro de la piedra permite dar un efecto mucho más cercano al efecto real de los accesorios y es uno de los factores determinantes en la preferencia del cliente. Con el fin de crear imágenes tridimensionales y de profundidad, se realizan tallados graduales en el exterior de la piedra y así pueden crearse imágenes tridimensionales. Aunque no es tan cercano a la apariencia real, puede proporcionarse la profundidad. Incluso es probable crear esta imagen para un único miembro, cuando son imágenes de objetos independientes entre ellos, el tallado gradual sigue siendo inadecuado.

La US 6003228 muestra un método para formar una imagen tridimensional dentro de una piedra transparente que comprende las etapas del proceso de

- conectar un objeto tridimensional sobre la superficie orientada hacia el interior de una carcasa exterior que está formada por la talla de un lado interior de dicha piedra transparente.

Con el fin de eliminar las desventajas mencionadas, se pretende producir accesorios de joyería que tengan tres dimensiones

Propósito de la Invención

A partir del estado actual de la técnica relacionada, el propósito de la invención es eliminar las desventajas existentes mediante la realización de mejoras en los métodos de fabricación empleados para crear diversas figuras tridimensionales en las partes interiores de piedras preciosas y/o accesorios usados particularmente en la joyería.

Otro propósito de la invención es divulgar un método de procesar piedras para detalles en la imagen como los de imágenes reales que se conectan a la parte deseada de cualquier joya y elementos decorativos tales como anillos, brazaletes, collares, aretes, broches y puños de camisa. Un propósito adicional de la invención es potenciar la profundidad visual. Otro propósito de la invención es proveer efectos visuales de figuras, formas, fotos, diseños cercanos a la realidad.

Otro propósito de la invención es proveer figuras complejas con diferentes detalles. Un propósito adicional de la invención es proveer imágenes a color y sin colores. Así, se proveen diferentes alternativas para la joyería. Por lo tanto, se provee el proceso de figuras sin intención de que se aplique a accesorios de joyería. El uso de material

ajeno se previene por medio de proveer de esta manera diseños en la piedra de esta manera. Así, se previene la devaluación de los accesorios de joyería.

Con el fin de lograr los propósitos mencionados, este es un método para crear imágenes tridimensionales en piedras transparentes usadas en joyas y accesorios particularmente del sector de la joyería y las piedras preciosas.

La invención se define por las reivindicaciones adjuntas.

Con el fin de lograr los anterior propósitos mencionados, la invención es un método para formar una imagen tridimensional dentro de una piedra transparente (1) que comprende las etapas del proceso de

- hacer al menos una figura de relleno sobre la superficie de un objeto tridimensional

- hacer al menos una capa de relleno transparente sobre la superficie de dicho objeto tridimensional,

- conectar objeto tridimensional sobre la superficie orientada hacia el interior de una cubierta externa que está formada por la talla de un lado interior de dicha piedra transparente.

En una realización preferida de la presente invención, dicha figura de relleno es una figura externa de relleno que se hace sobre la superficie exterior del objeto tridimensional.

En una realización preferida de la presente invención, dicha figura de relleno es una figura interior de relleno que se hace sobre la superficie interior del objeto tridimensional que comprende al menos un espacio que se forma por el proceso de tallado.

Con el fin de lograr los propósitos anteriores, dicha capa de relleno transparente se hace sobre la superficie exterior o la superficie interior del objeto tridimensional.

Descripción de las Figuras

La Figura-1a; es una vista general de una piedra ilustrativa con la parte interior procesado de la piedra.

La Figura-1b; es una vista en sección de la forma curvada de la piedra en la realización ilustrativa mostrada en la Figura-1a.

La Figura-1c; es una vista en sección de la forma curvada de la piedra y cubierta con una capa en la realización ilustrativa mostrada en la Figura-1b.

La Figura-1d; es una vista en sección de la forma de la piedra que comprende capas procesadas de la parte interior en la realización ilustrativa mostrada en la Figura-1c.

La Figura-2a; es una vista general de la piedra y del objeto tridimensional conectado a esta en la realización ilustrativa mostrada en la Figura-1a.

La Figura- 2b; es una vista en sección de la piedra con espacio dentro de la misma y el objeto tridimensional dentro de la misma en la realización ilustrativa mostrada en la Figura-1b.

La Figura- 2c; es una vista en sección del relleno y del objeto tridimensional aplicado a la piedra con espacio en la realización ilustrativa mostrada en la Figura 2b.

La Figura-2d; es una vista en sección del objeto tridimensional aplicado a la piedra con relleno dentro y procesado en la realización ilustrativa mostrada en la Figura-1c.

La Figura-2e; es una vista en sección del objeto tridimensional con relleno en la superficie exterior y procesado y conectado a la piedra con relleno dentro y procesada en la realización ilustrativa mostrada en la Figura-1d y la Figura-1e.

La Figura-2f; es una vista en sección del objeto tridimensional con relleno en la superficie interior y procesado y conectado a la piedra con relleno dentro y procesada en la realización ilustrativa mostrada en la Figura-1d y la Figura-1e.

Números de referencia

1	Piedra	5	Objeto tridimensional
1.1	Cubierta exterior	5.1	Espacio
2	Capa de relleno	5.2	Figura interior de relleno
3	Grabado	5.3	Figura exterior de relleno
4	Relieve	5.4	Figura de relleno
		5.5	Superficie
		5.6	Superficie interior
		5.7	Superficie Exterior

Descripción detallada de la invención

La aplicación mostrada en las figuras de la invención se relaciona con un método de fabricación usado para crear diversas figuras en tres dimensiones en partes interiores de piedras preciosas y/o accesorios usados en joyería.

Un proceso de fabricación de un método para formar imágenes tridimensionales dentro de una piedra (1) transparentes mostradas en las Figuras -1a, 1b, 1c y 1d son como sigue.

El proceso de fabricación comprende etapas de proceso de tallar el interior de la piedra (1) transparente, formar espacio dentro de la misma y proveer una cubierta (1.1) exterior, hacer al menos un diseño sobre la superficie de dicha cubierta (1.1) exterior orientada hacia dentro, hacer al menos una capa (2) de relleno transparente en la superficie de dicha cubierta (1.1) exterior orientada hacia dentro, hacer al menos un segundo diseño sobre la superficie de dicha capa (2) de relleno orientada hacia dentro, repetir una bajo la otra el diseño y el diseño de la capa (2) de relleno según el diseño sobre la superficie orientada hacia el interior de dicha capa (2) de relleno, conectar un objeto (5) tridimensional a la superficie orientada hacia el interior de la capa (2) de relleno de la parte más inferior, y cerrar la parte inferior de la piedra (1) para completar la fabricación. El objeto (5) tridimensional aplicado a la parte interior del espacio (5.1) puede proveerse en colores y diseños de imágenes adecuados y diferentes para cada piedra (1).

El proceso de diseño es un grabado (3) que se forma mediante el tallado sobre la superficie orientada hacia el interior de la cubierta (1.1) exterior (Figura-1c). El proceso de diseño es un relieve (4) que se forma mediante gofrados sobre la superficie orientada hacia el interior de la cubierta (1.1) exterior (Figura-1c).

El proceso de diseño es un grabado (3) que se forma mediante tallados sobre la superficie orientada hacia el interior de la capa (2) de relleno. El proceso de diseño es un relieve (4) que se forma mediante gofrados sobre la superficie orientada hacia el interior de la capa (2) de relleno. El relieve (4) es la capa de pintura que forma un espesor y un color.

La Figura 2 muestra un proceso de acuerdo con la invención.

La Figura 2a y la Figura 2b muestran un método de fabricación diferente en donde el objeto (5) tridimensional de la imagen tridimensional se ha provisto en la piedra (1).

La piedra (1) transparente mostrada en las Figuras 2a, 2b, 2c y 2d, se forma mediante el tallado de la parte interior de esta, formando un espacio y dejando una cubierta (1.1) exterior, haciendo una capa (2) de relleno transparente en la superficie orientada hacia dentro de la cubierta (1.1) exterior y conectar a un objeto (5) tridimensional sobre la superficie orientada hacia el interior de la capa (2) de relleno. El objeto (5) tridimensional es una figura tridimensional.

El objeto (5) tridimensional mostrado en las Figuras 2d, 2e y 2f puede completar las figuras que se localizan en la piedra (1) al someterse a diversos procesos. Las etapas del proceso mostrado en las Figuras 2b y 2f comprenden tallar la parte interior del objeto (5) tridimensional, que forma un espacio (5.1), hacer una figura (5.2) interior de relleno sobre la superficie interior del objeto (5) tridimensional, hacer la capa (2) de relleno transparente sobre la superficie interior del objeto (5) tridimensional y conectar el objeto (5) tridimensional con la parte interior procesada a

la superficie interior de la cubierta (1.1) exterior. Cuando se forma la figura en la parte interior de un objeto (5) tridimensional, el objeto (5) tridimensional se diseña de material transparente. El espacio (5.1) se refuerza mediante un material de relleno y se cubre la superficie inferior de la piedra (1). El relleno que se aplica a la parte interior del espacio (5.1) puede proveerse en colores y diseños de imágenes adecuados y diferentes para cada piedra (1).

El objeto (5) tridimensional mostrado en las Figuras 2a y 2e puede completar las figuras que se localizan en la piedra (1) al someterse a diversos procesos. La secuencia de las etapas del proceso comprende respectivamente hacer una figura (5.3) de relleno exterior sobre la superficie exterior del objeto (5) tridimensional, hacer una capa (2) de relleno transparente sobre la superficie exterior del objeto (5) tridimensional, las conexiones del objeto (5) tridimensional cubiertas en la superficie interior de la cubierta (1.1) exterior.

Un método para formar una imagen tridimensional dentro de una piedra (1) transparente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores y se caracteriza porque la capa (2) de relleno es de un material transparente que se puede procesar para crear profundidad.

Las etapas del método se muestran en las Figuras-1a, 1b, 1c y 1d.

Después de que se provee la piedra con un espacio con una profundidad deseada desde la parte inferior de la piedra (Figura 1 b), el relieve se curva en el espacio formado en las paredes interiores. Después de pintar las figuras curvas y aplicar el agente de recubrimiento, se hacen nuevos grabados como la segunda capa sobre este recubrimiento y luego se pintan. Se provee una profundidad tridimensional a la arquitectura y a los grabados dentro de la piedra mediante la aplicación del proceso varias veces.

El método mostrado en la Figuras-1a, 1b, 1c y 1d comprende 3 etapas.

En la etapa 1, la joya se vacía por un método de erosión mecánica hasta el tamaño y profundidad conveniente desde la parte inferior de la piedra (Figuras 1-b, 2b).

En la etapa 2, un objeto deseado (objeto (5) tridimensional) se coloca en el interior de la piedra (Figuras 2d, 2e, 2f).

En la etapa 3, un material de relleno transparente (capa (2) de relleno) apropiado para el color y características de la piedra (1) rellena el espacio restante después de colocar el objeto (objeto (5) tridimensional). (Figura 2c).

Las etapas del proceso comprenden procesar la piedra (1), tallar el interior como sea conveniente para la figura, pintar el interior apropiado a la figura que se talló, y rellenar el tallado de una manera que soporte el tallado.

La aplicación básica en formación de imágenes tridimensionales es crear imágenes originales de cualquier figura. Una figura negativa se forma dentro de la piedra (1). Una erosión negativa se hace en la superficie interior de la piedra (1). Así el espacio se provee mediante la erosión. La erosión se efectúa preferiblemente a mano debido a la sensibilidad. Así se realiza el tallado. Los límites del volumen interior se extraen tanto como sea posible y se usa. El interior de la piedra (1) se vacía de manera que permanezca la cubierta (1.1) exterior.

I En una aplicación ilustrativa de la invención,

Mediante el tallado a partir de un borde interior de una piedra (1) preciosa y/o de un lado de una piedra (1) preciosa por ejemplo, amatista de color cuarzo, turmalina, citrino, topacio aguamarina etc. con el uso de herramientas para excavar y tallar, el interior de esta se extrae de manera que solamente permanezca una fina capa de cubierta (1.1) exterior sobre los bordes. Después de terminar de remover el interior mediante el tallado, cualquier retrato, escena, símbolo religioso, palabra, símbolo del ojo del demonio, forma, figura, patrón, foto etc. se dibuja en las superficies interiores de la piedra que se convierte en una linterna con el uso de cualquier pintura y brochas. La foto que se pinta forma el recubrimiento superior del trabajo que se realiza dentro de la piedra. Después la superficie interior de la cubierta (1.1) exterior se colorea con tinte. Se provee una imagen deseada en la parte interior por grabado (3) o relieve (4). La pintura puede proveer el relieve (4) (Figura 1c). Colocar capas de relleno (2) puede proveer una profundidad como requieran lo detalles de la figura. Las capas (2) de relleno se aplican en orden. La integridad se provee realizando los grabados (3) sobre las capas (2) de relleno o capas coloreadas. Se lleva a cabo el procesamiento de diferentes imágenes y pinturas (relieve (4)) sobre cada capa (2) de relleno. La imagen se provee gradualmente mediante la creación de imágenes en cada capa (2) de relleno. Las capas (2) de relleno que se conectan entre sí se muestran con diferentes sombreados (Figura-1d).

Entre los ejemplos de figuras que se hacen están pájaros volando uno sobre otro, mariposas volando, pájaros en un edificio y pájaros volando sobre un edificio, una escena de un hogar a través de una ventana abierta, un imán en un escritorio de una mezquita, la vista de un hogar a través de una ventana abierta o un dragón que se puede imaginar fácilmente. Puede decirse que mediante las imágenes creadas se hace un tipo de fotos una sobre otra.

El proceso se completa mediante el relleno del espacio restante en la parte interior de la piedra (1) donde la parte interior se procesa y se forma con capas. El soporte se provee con piedras de minas y una piedra similar como objeto (5) tridimensional (Figura 2b).

La piedra (1) que se procesa puede ser transparente o color opaco/mate como se requiera en el diseño. El material de la piedra (1) puede ser de diferentes piedras minerales, vidrio. El proceso puede realizarse con cualquier tipo de piedra (1). La técnica de tallado, dependiendo del tipo de piedra, puede realizarse con pintura y técnicas de relleno.

En una aplicación diferente, la figura puede que no se coloque en la forma de una pintura sino como material procesado en la piedra (1) tal como un objeto (5) tridimensional sin tallar. En otras palabras, la figura puede colocarse en la base inferior de la piedra (1) transparente mediante un objeto (5) tridimensional. O puede que se complemente con capas dentro de la piedra (1) mediante el procesamiento de una parte de la figura en el objeto (5) tridimensional. El objeto (5) tridimensional también puede ser una piedra preciosa. También puede procesarse la superficie interior del objeto (5) tridimensional.

Una piedra (1) con forma se inserta o se fija en una joya y se usa. Los productos con colores o sin colores dentro de esculturas negativas y decoradas con piedras que se forman de acuerdo con la descripción anterior se unen a partes deseadas de cualquier joya y pertenencias decorativas tales como anillos, brazaletes, collares, aretes, broches, puños de camisa mediante uso de cualquier proceso de unión y de fijación.

La invención no puede limitarse a las realizaciones ilustrativas dadas en esta sección. Realizaciones alternativas pueden desarrollarse por expertos en la técnica.

Reivindicaciones

1. Un método para formar una imagen tridimensional dentro de una piedra (1) transparente que comprende las etapas de proceso de:

- hacer al menos una figura (5.4) de relleno sobre una superficie (5.5) de un objeto (5) tridimensional,

- hacer al menos una capa (2) de relleno transparente sobre una superficie (5.5) de dicho objeto (5) tridimensional,

- conectar el objeto (5) tridimensional sobre una superficie orientada hacia el interior de una cubierta (1.1) exterior que está formado por la talla a partir del lado interno de la dicha piedra (1) transparente.

2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque, dicha figura (5.4) de relleno es una figura de (5.3) exterior de relleno que se hace sobre una superficie (5.7) exterior del objeto (5) tridimensional.

3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque, dicha figura (5.4) de relleno es una figura (5.2) interior de relleno que se hace sobre el interior de una superficie (5.6) del objeto (5) tridimensional que comprende al menos un espacio (5.1) que está formada por el proceso de tallado.

4. Un método de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado porque, dicha capa de relleno transparente se hace sobre una superficie interior del objeto tridimensional.

5. Un método de acuerdo con la reivindicación 3 caracterizado porque dicha capa de relleno transparente se hace sobre una superficie exterior del objeto tridimensional.

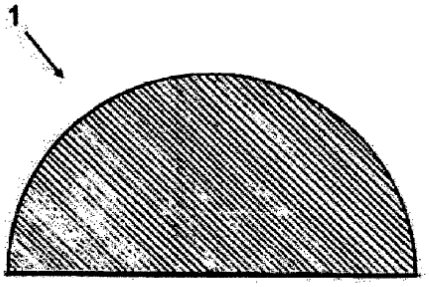

Figura - 1a

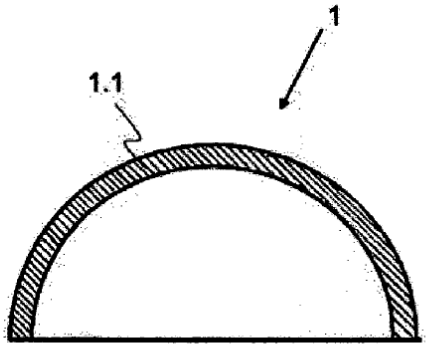

Figura - 1b

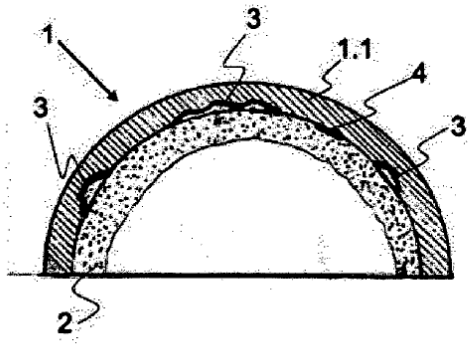

Figura - 1c

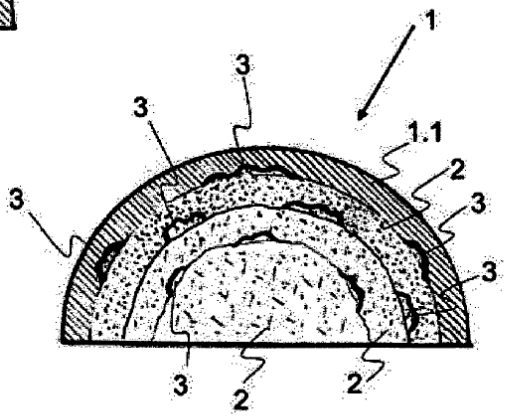

Figura - 1d

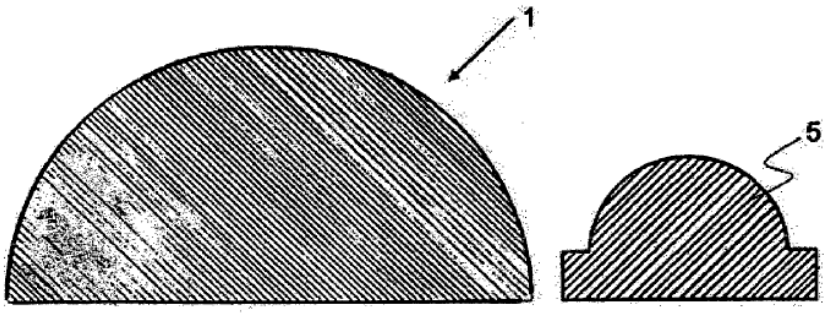

Figura -2a

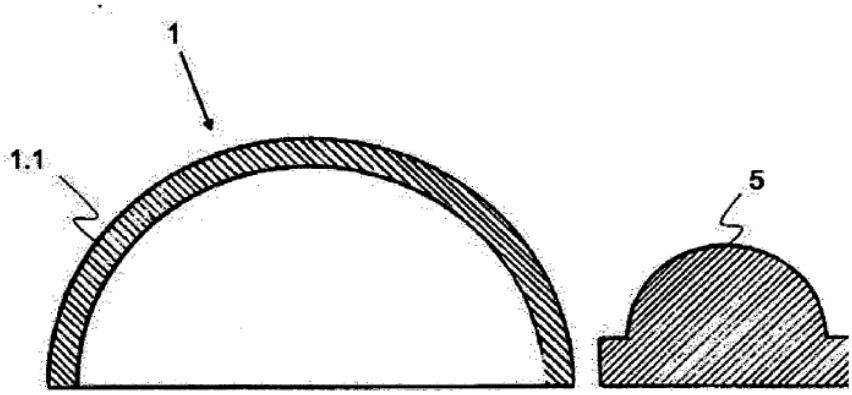

Figura - 2b

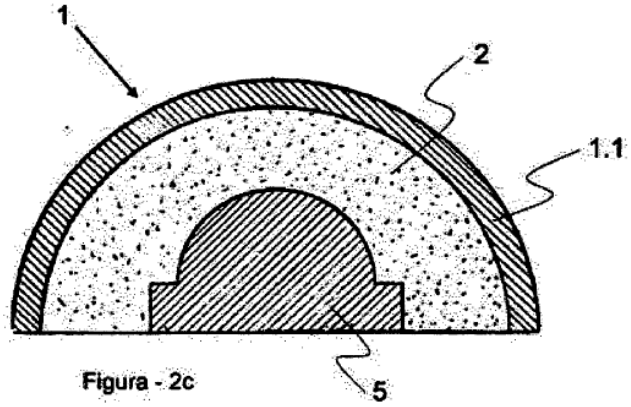

Figura - 2c

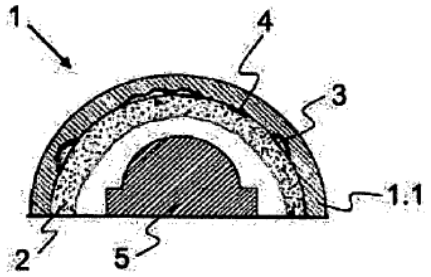

Figura 2d

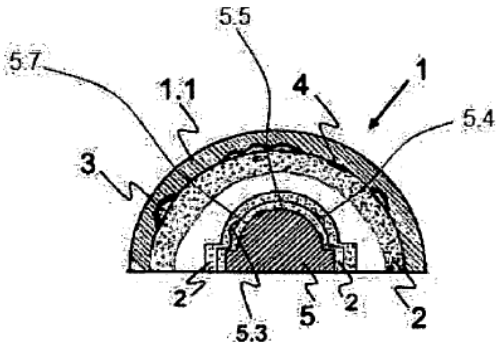

Figura 2e

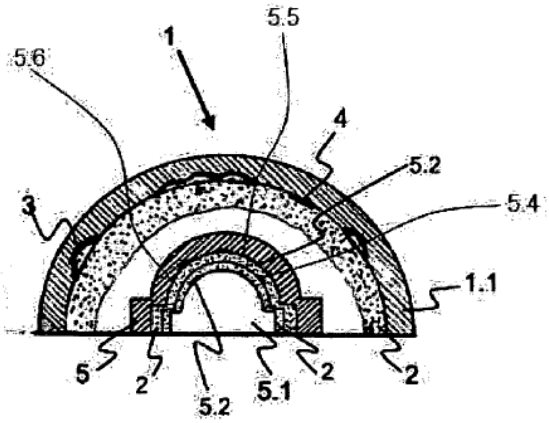

Figura 2f