

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 759 024**

51 Int. Cl.:

**G02C 7/10** (2006.01)

**G02B 5/08** (2006.01)

**G02C 7/02** (2006.01)

**G09F 13/16** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.01.2012 PCT/EP2012/050684**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.07.2012 WO12098144**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.01.2012 E 12700680 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019 EP 2666054**

54 Título: **Disco transparente con revestimiento de espejo**

30 Prioridad:

**18.01.2011 AT 682011**

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

**07.05.2020**

73 Titular/es:

**INVISILUX GMBH (100.0%)  
Prinzregentenplatz 7  
81675 München, DE**

72 Inventor/es:

**SCHAUER, JOSEF**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 759 024 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**

Disco transparente con revestimiento de espejo

5 La invención se refiere a un disco apropiado para ver a través de él de vidrio o plástico sobre el que están previstos patrones reflectantes para fines publicitarios.

Por el estado de la técnica, se conoce la aplicación de capas reflectantes sobre discos ópticos como lentes de gafas de vidrio o plástico. Estas capas reflectantes se obtienen mediante deposición de capas de interferencia en vacío.  
10 Mediante la selección del grosor de la capa de interferencia depositada y del material depositado, puede producirse una interferencia reforzada, por medio de lo cual se produce un efecto de espejo. Mediante diferentes grosores de las capas de interferencia pueden obtenerse diferentes colores de reflexión.

15 Para diferentes áreas de aplicación, en particular la publicidad, es deseable dotar superficies reflectantes con patrones, símbolos, rótulos y similares. A este respecto, estas disposiciones deben tener una baja influencia sobre la visión a través de los discos, mientras que, en el lado reflectante, el efecto reflectante debe permitir apreciar de manera clara la muestra deseada.

20 Ámbitos de aplicación son, por ejemplo, gafas de sol, lentes, cristales de protección, carteles en cascos, cascos de protección, gafas de protección, discos, láminas de todo tipo que se encuentran en el área del rostro delante de los ojos. De este modo, se puede mostrar, por ejemplo, publicidad, en esta zona situada delante de los ojos, lo que puede ser interesante en particular para la publicidad en televisión y cine, por ejemplo, en eventos deportivos.

25 Ejemplos de materiales metálicos para revestimientos de espejo son plomo, cinc, plata, oro o aluminio. Se trata en este sentido de materiales refractivos superiores que desvían el haz de luz con más intensidad que el material del disco. El material de revestimiento de espejo puede ser recubierto por una capa de protección transparente.

30 El documento US 4.715.702 A muestra un disco apropiado para ver a través de él sobre el que están previstos patrones reflectantes para fines publicitarios, estando realizado el disco como compuesto de varios discos individuales. Un disco del compuesto de discos está realizado como disco de espejo y el patrón reflectante se obtiene para el observador por que un disco exterior está tintado en una zona parcial y, en otra zona parcial, no está tintado. De esta manera, se bloquea parcialmente la visión de personas externas al disco de espejo y se permite parcialmente; se obtiene un patrón reflectante. Esta solución tiene la desventaja, sin embargo, de que se requiere una compleja estructura del compuesto de 3 discos y, además, debe utilizarse un disco de espejo de superficie  
35 completa.

Por el documento GB 731.661 A, se conoce un disco apropiado para ver a través de él de vidrio o plástico que está realizado como compuesto de varios discos individuales reflectantes en diferentes rangos espectrales.

40 El documento US 2005/018131 A1 muestra un disco apropiado para ver a través de él que está realizado como compuesto de varios discos individuales y comprende un disco filtrante rugate de banda estrecha para reflejar rayos UVA y UVB dañinos.

45 Además, el documento US 6.793.339 B1 muestra unas gafas de sol ópticas que están realizadas como compuesto de discos individuales, creándose mediante rugosidad artificial de uno de los discos individuales en la interfaz con una capa de tintado un patrón que es visible para el observador de las gafas de sol, pero no para su portador.

50 El documento US 4,989,967 A finalmente muestra también unas gafas de sol que están realizadas como compuesto de varios discos individuales, estando aplicados entre los discos individuales materiales fluorescentes que están dispuestos en un patrón para ser visibles por la noche.

55 Por el documento AT 505 720 B1, se conocen discos apropiados para ver a través de ellos de vidrio o plástico que presentan en su superficie orientada opuestamente a los ojos, formando una o varias superficies de patrón, zonas contiguas de diferentes colores de revestimiento de espejo o intensidades de revestimiento de espejo. A este respecto, la expresión 'orientado opuestamente a los ojos' designa el lado del disco que está situado opuestamente a los ojos del portador. Las superficies de patrón de las zonas reflectantes permiten representar cualquier patrón reflectante sobre el disco que es visible desde el lado del disco orientado opuestamente a los ojos, es decir, en particular por parte de un espectador.

60 Un problema de estos discos consiste en que el portador percibe como molestas, al mirar a través del disco, las zonas reflectantes aplicadas. La aplicación de una capa de tintado o de una capa antirreflectante en el lado del disco orientado hacia los ojos, como se propone en el documento AT 505 720 B1, tampoco trae consigo a este respecto una solución completa. Una utilización de discos de este tipo es por ello problemática en aplicaciones críticas en cuanto a la seguridad.  
65

El objetivo técnico de la presente invención radica, por tanto, en crear un disco mejorado con zonas reflectantes en

el que, por un lado, se puedan reconocer claramente desde el lado orientado opuestamente a los ojos las zonas reflectantes y, por otro lado, desde el lado orientado hacia los ojos, no ofrezca ningún tipo de molestia. El disco debe ser ligero y de fabricación sencilla y, en particular, ser apropiado para aplicaciones críticas en cuanto a seguridad.

5 Este objetivo técnico se resuelve de acuerdo con la invención por medio de un disco de acuerdo con la reivindicación 1.

10 El portador del disco que se encuentra en el lado orientado hacia los ojos del disco, mira a través del compuesto y, por tanto, a través de todas las zonas reflectantes. El observador, que se encuentra en el lado del disco orientado opuestamente a los ojos, sin embargo, solo percibe la zona reflectante aplicada en el lado orientado opuestamente a los ojos del disco individual más externo. El portador y el observador ven, por tanto, diferentes patrones: el portador ve una superposición de todas las zonas reflectantes, el observador, solo la zona reflectante más externa. Al estar prevista una zona reflectante en uno de los discos individuales situados interiormente que es la reproducción negativa de la zona reflectante aplicada sobre el disco individual más externo, se consigue que el portador  
15 prácticamente no perciba falta de homogeneidad al mirar a través del disco. De esta manera, se resuelve el objetivo planteado de acuerdo con la invención.

20 De acuerdo con la invención está previsto que las zonas reflectantes de los discos individuales no se solapen y que su reunión recubra toda la superficie del disco a través de la cual puede verse.

En particular, el disco puede estar realizado como compuesto de un primer disco individual con una primera zona reflectante y un segundo disco individual con una segunda zona reflectante, siendo la segunda zona reflectante la reproducción negativa de la primera zona reflectante.

25 Como reproducción puede entenderse en este contexto una copia ampliada, reducida, deformada o también idéntica de la correspondiente zona. En particular, puede estar previsto que las zonas reflectantes de los correspondientes discos individuales se solapen al menos por zonas para que, también en la vista lateral, la reunión de las zonas reflectantes recubra toda la superficie a través de la cual puede verse. Puede estar prevista a este respecto una zona de solapamiento del 1% al 5%, preferentemente del 2%. A este respecto, en función del ámbito de aplicación,  
30 puede estar prevista la zona de mayor tamaño en el lado orientado hacia los ojos o en el lado orientado opuestamente a los ojos.

Además, está previsto que las zonas reflectantes en cada caso se encuentren en los lados orientados opuestamente a los ojos de los discos individuales. Al menos uno de los discos individuales presenta en su lado orientado hacia los  
35 ojos una capa reflectante o capa antirreflectante en toda la superficie.

De acuerdo con la invención, está previsto que los discos individuales estén pegados, fundidos o ligados entre sí. Además, de acuerdo con la invención puede estar previsto que las zonas reflectantes se diferencien o destaquen de los discos individuales en su color de revestimiento de espejo y/o intensidad reflectante.

40 El pegamento utilizado puede elegirse en particular de tal modo que sea resistente a la radiación UV y a las fluctuaciones térmicas.

45 Los discos individuales pueden presentar en sus lados orientados hacia los ojos capas reflectantes en toda la superficie cuya intensidad sea preferentemente como máximo el 50% de la intensidad del revestimiento de espejo de las zonas reflectantes.

Además, puede estar previsto que los discos individuales estén tintados y/o presenten una capa de tinte bajo las zonas reflectantes. Una capa de tinte de este tipo tiene en particular la ventaja de que el revestimiento de espejo se hace valer más (refleja mejor) en comparación con un disco no tintado.

50 Una o varias capas reflectantes, capas antirreflectantes o capas de tinte pueden contener, además, sustancias fluorescentes para mejorar el efecto de espejo.

55 En particular, el primer disco individual puede presentar en su lado orientado opuestamente a los ojos una primera zona reflectante con un 70% de intensidad y en su lado orientado hacia los ojos una capa antirreflectante en toda la superficie, y el segundo disco individual puede presentar en su lado orientado opuestamente a los ojos una segunda zona reflectante con un 70% de intensidad y, en el lado orientado hacia los ojos, una capa reflectante en toda la  
60 superficie con un 70% de intensidad.

La invención se extiende, además, a un procedimiento para la fabricación de discos reflectantes de vidrio o plástico que comprende las siguientes etapas:

65 aplicación de una máscara en la superficie orientada opuestamente a los ojos de un primer disco individual;  
aplicación de una capa reflectante en el lado orientado opuestamente a los ojos del primer disco individual;  
retirada de la máscara;

dado el caso, repetición de las tres últimas etapas con otras máscaras;  
 dado el caso, aplicación de una capa antirreflectante en toda la superficie en el lado orientado hacia los ojos del primer disco individual;  
 5 aplicación de una máscara en la superficie orientada opuestamente a los ojos de un segundo disco individual;  
 aplicación de una capa reflectante en la superficie orientada opuestamente a los ojos del segundo disco individual;  
 retirada de la máscara;  
 dado el caso, repetición de las tres últimas etapas;  
 10 dado el caso, aplicación de una capa reflectante en toda la superficie en el lado orientado hacia los ojos del segundo disco individual;  
 unión del primer disco individual con el segundo disco individual por medio de pegado, fundido o ligante.

Dado el caso, antes de la aplicación de las capas reflectantes o capas antirreflectantes pueden aplicarse una o varias capas de tintado.

Otras características de acuerdo con la invención, se desprenden de la descripción, los dibujos y las reivindicaciones.

La invención se describe con más detalle a continuación con ayuda ejemplos de realización en las siguientes figuras. Muestran

la Figura 1: una vista esquemática tridimensional de una forma de realización del disco de acuerdo con la invención;

25 las Figuras 2a-2b: una sección transversal esquemática a través de la forma de realización de acuerdo con la invención de la figura 1;

la Figura 3: una vista esquemática de los dos discos individuales de una forma de realización del disco de acuerdo con la invención;

30 la Figura 4: una sección transversal esquemática a través de los discos individuales de acuerdo con la invención de la figura 3;

35 la Figuras 5a-5b: un diagrama de flujo esquemático de una forma de realización del procedimiento de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra una vista esquemática tridimensional de una forma de realización de acuerdo con la invención del disco 1. En el lado 13 del disco 1 orientado opuestamente a los ojos, está formada por una primera zona reflectante 5 un patrón reflectante 2, por ejemplo, un logotipo o un mensaje publicitario. El disco 1 comprende un primer disco individual 3 y un segundo disco individual 4, estando unidos los dos discos entre sí como un compuesto, por ejemplo, pegados, soldados o ligados.

40 La figura 2a muestra el disco 1 de la figura 1 a lo largo de la línea de corte II - II. El disco 1 comprende un primer disco individual 3 y un segundo disco individual 4 que forman conjuntamente un compuesto. En el lado 13 orientado opuestamente a los ojos del primer disco individual 3, está formada una primera zona reflectante 5. También en el lado orientado opuestamente a los ojos del segundo disco individual 4 se encuentra una segunda zona reflectante 6. Un portador del disco 1 se encuentra en el lado orientado hacia los ojos 12 del segundo disco individual 4 y ve a través de los dos discos individuales 3, 4. Por tanto, percibe las dos zonas reflectantes 5, 6. Un observador del disco 1 se encuentra en el lado orientado opuestamente a los ojos 13 del primer disco individual 3 y percibe solo la primera zona reflectante 5.

45 La figura 2b muestra el ejemplo de realización de acuerdo con la invención de la figura 2a, estando prevista una zona de solapamiento 14 entre la primera zona reflectante 5 y la segunda zona reflectante 6. También en la vista del disco desde un ángulo ligeramente inclinado, está recubierta en este caso toda la superficie del disco a través de la cual puede verse por las zonas reflectantes 5 y 6.

50 La figura 3 muestra una vista esquemática de los dos discos individuales 3, 4 de una forma de realización de acuerdo con la invención del disco 1. En este caso, las zonas reflectantes 5 y 6 están realizadas de tal modo que su reunión da como resultado exactamente la superficie del disco 1 a través de la cual puede verse. Con otras palabras, la segunda zona reflectante 6 es el negativo de la primera zona reflectante 5. Por supuesto, también pueden estar previstos más de dos discos individuales, dando como resultado el solapamiento de todas las zonas reflectantes la superficie del disco a través de la cual puede verse.

55 La figura 4 muestra una sección transversal esquemática a través de los discos individuales 3, 4 de acuerdo con la invención de la figura 3, estando separados los discos individuales por motivos de una mejor visibilidad. El primer disco individual 3 presenta en su lado orientado opuestamente a los ojos 13 una primera zona reflectante 5 y, en su

lado 12 orientado hacia los ojos, una capa antirreflectante 8. El segundo disco individual 4 presenta también en su lado orientado opuestamente a los ojos 13 una primera zona reflectante 6 y, en su lado 12 orientado hacia los ojos, una capa de tintado 9.

5 Las figuras 5a y 5b muestran un diagrama de flujo esquemático de una forma de realización del procedimiento de acuerdo con la invención. La figura 5a muestra la aplicación de una máscara 11 en la superficie orientada opuestamente a los ojos de un primer disco individual 3, la aplicación de una primera capa reflectante 7 en el lado orientado opuestamente a los ojos del primer disco individual 3; la retirada de la máscara; y la aplicación de una capa antirreflectante 8 en toda la superficie en el lado orientado hacia los ojos del primer disco individual.

10 La figura 5b muestra la aplicación de una máscara 11 en la superficie orientada opuestamente a los ojos de un segundo disco individual 4; la aplicación de una segunda capa reflectante 7 en la superficie orientada opuestamente a los ojos del segundo disco individual 4; la retirada de la máscara 11; y la aplicación de una capa reflectante 7 en toda la superficie en el lado orientado hacia los ojos del segundo disco individual 4.

15 La última etapa de procedimiento, la unión del primer disco individual 3 con el segundo disco individual 4 por medio de pegado, fundido o ligante, no se muestra en esta figura.

Lista de referencias

20	1	Disco
	2	Patrones reflectantes
	3	Primer disco individual
	4	Segundo disco individual
25	5	Primera zona reflectante
	6	Segunda zona reflectante
	7	Capa reflectante
	8	Capa antirreflectante
	9	Capa de tintado
30	10	Sustancias fluorescentes
	11	Máscara
	12	Lado orientado hacia los ojos / Lado de portador
	13	Lado orientado opuestamente a los ojos / lado de observador
35	14	Zona de solapamiento

**REIVINDICACIONES**

1. Disco (1) apropiado para ver a través de él, de vidrio o plástico, sobre el que están presentes patrones reflectantes (2) con fines publicitarios en forma de logotipos, símbolos o rótulos, estando realizado el disco (1) como compuesto de varios discos individuales (3, 4), estando presente en cada uno de los discos individuales (3, 4) una o varias zonas reflectantes (5, 6), comprendiendo el disco (1) un primer disco individual (3) con una primera zona reflectante (5) y un segundo disco individual (4) con una segunda zona reflectante (6), siendo la segunda zona reflectante (6) la reproducción negativa de la primera zona reflectante (5), caracterizado por que las zonas reflectantes (5, 6) se encuentran en cada caso en lados de los discos individuales (3, 4) orientados opuestamente a los ojos y al menos uno de los discos individuales (3, 4) presenta en su lado orientado hacia los ojos una capa reflectante (7) o una capa antirreflectante (8) en toda su superficie.
2. Disco según la reivindicación 1, caracterizado por que las zonas reflectantes (5, 6) de los discos individuales (3,4) no se solapan y su reunión cubre toda la superficie del disco (1) a través de la cual se puede ver.
3. Disco según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que los discos individuales (3, 4) están pegados, fundidos o ligados.
4. Disco según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que las zonas reflectantes (5, 6) se diferencian de los discos individuales (3, 4) en su color reflectante y/o intensidad reflectante.
5. Disco según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que los discos individuales (3,4) presentan en sus lados orientados hacia los ojos capas reflectantes (7) en toda su superficie que representan como máximo el 50% de la intensidad del reflejo de las zonas reflectantes (5, 6).
6. Disco según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que los discos individuales (3,4) están tintados o y/o presentan una capa de tintado (9) bajo las zonas reflectantes (5, 6).
7. Disco según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que una o varias de las capas reflectantes (7), capas antirreflectantes (8) o capas de tintado (9) contienen sustancias fluorescentes (10).
8. Disco según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el primer disco individual (3), en su lado orientado opuestamente a los ojos, presenta una primera zona reflectante (5) con un 70% de intensidad y, en su lado orientado opuestamente a los ojos, una capa antirreflectante (8) en toda la superficie y el segundo disco individual (4) presenta, en su lado orientado opuestamente a los ojos, una segunda zona reflectante (6) con una 70% de intensidad y, en su lado orientado hacia los ojos, una capa reflectante (7) en toda su superficie con un 70% de intensidad.
9. Procedimiento para fabricación de un disco (1) apropiado para ver a través de él de vidrio o plástico según una de las reivindicaciones 1 a 8 y 11, caracterizado por que comprende las siguientes etapas:
- a. aplicación de una máscara (11) en la superficie orientada opuestamente a los ojos de un primer disco individual (3);
  - b. aplicación de una capa reflectante (7) en el lado orientado opuestamente a los ojos del primer disco individual (3);
  - c. retirada de la máscara (11);
  - d. dado el caso, repetición de las etapas a) - c) con otras máscaras;
  - e. dado el caso, aplicación de una capa antirreflectante (8) en toda la superficie en el lado orientado hacia los ojos del primer disco individual (3);
  - f. aplicación de una máscara (11) en la superficie orientada opuestamente a los ojos de un segundo disco individual (4);
  - g. aplicación de una capa reflectante (7) en la superficie orientada opuestamente a los ojos del segundo disco individual (4);
  - h. retirada de la máscara (11);
  - i. dado el caso, repetición de las etapas f) -h);
  - j. dado el caso, aplicación de una capa reflectante (7) en toda la superficie en el lado orientado hacia los ojos del segundo disco individual (4);
  - k. unión del primer disco individual (3) con el segundo disco individual (4) por medio de pegado, fundido o ligante.
10. Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado por que, antes de la aplicación de las capas reflectantes (7) o capas antirreflectantes (8), se aplican una o varias capas de tintado (9).
11. Disco según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que las zonas reflectantes de los discos individuales se solapan al menos por zonas.

Fig. 1

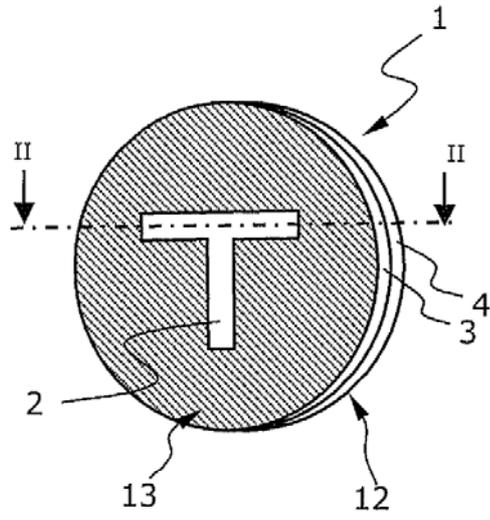


Fig. 2a

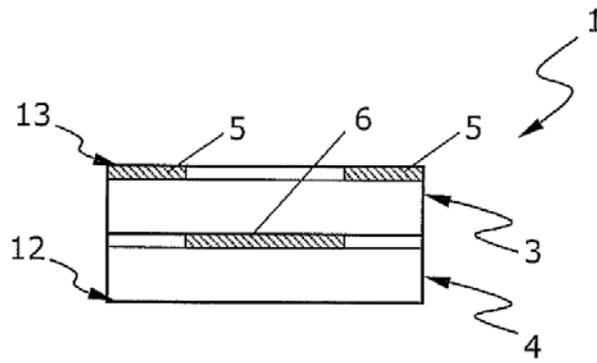


Fig. 2b

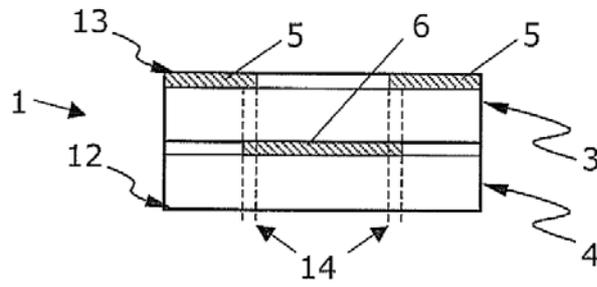


Fig. 3

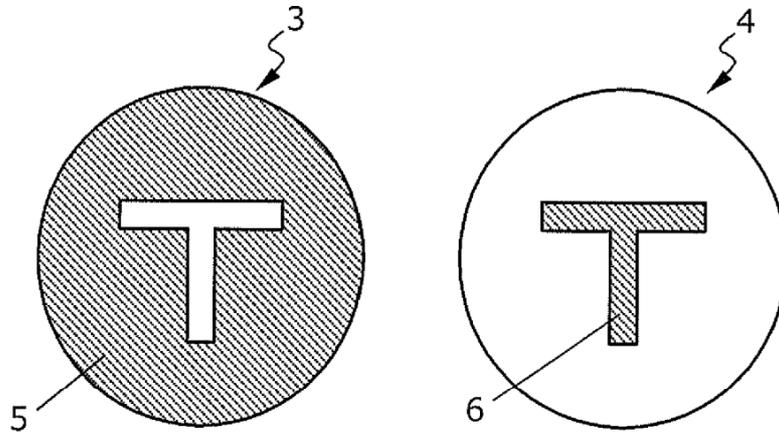


Fig. 4

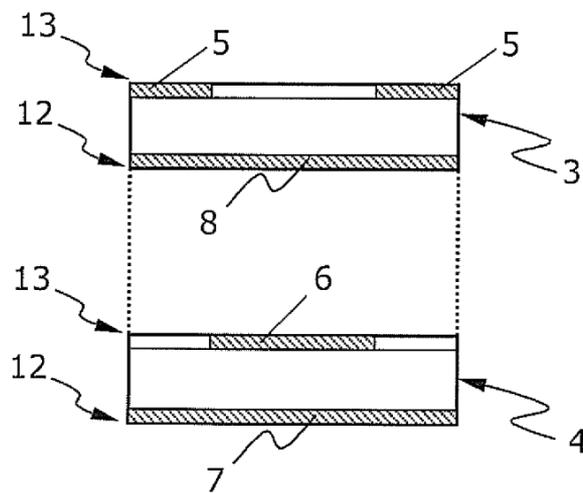


Fig. 5a

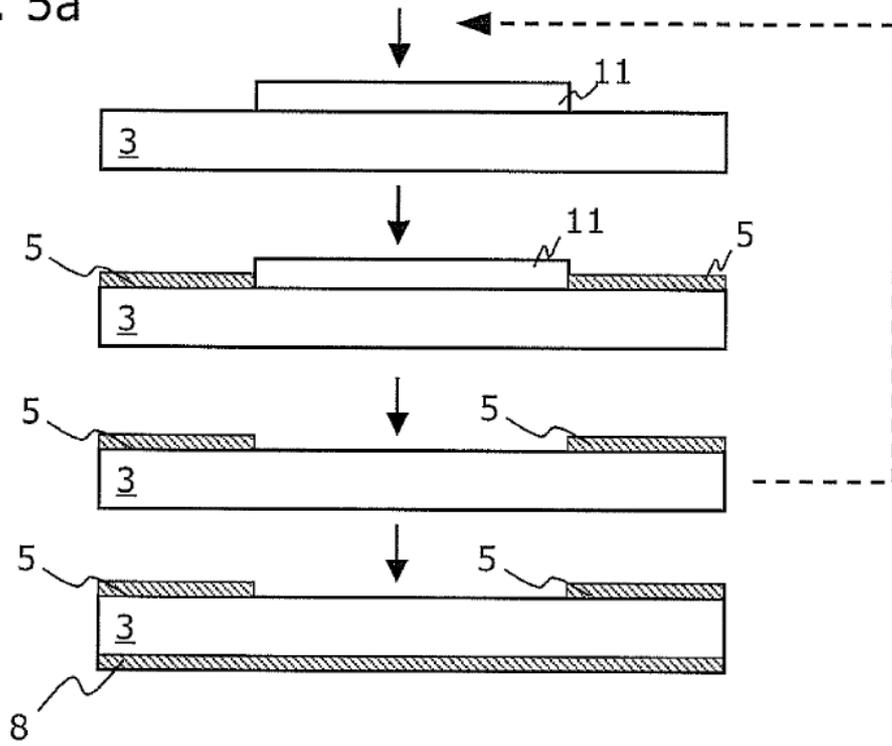


Fig. 5b

