

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 689 738**

51 Int. Cl.:

**G09F 13/16** (2006.01)

**C09D 5/28** (2006.01)

**C09J 7/00** (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2015 E 15193310 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.07.2018 EP 3076381**

54 Título: **Rótulo indicador con lámina antiadhesiva así como procedimiento para su producción**

30 Prioridad:

**30.03.2015 DE 102015104898**

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

**15.11.2018**

73 Titular/es:

**FRITZ LANGE GMBH (100.0%)**

**Südfeldstraße 3**

**31832 Springe, DE**

72 Inventor/es:

**ILGAY, VEDAT**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 689 738 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**

Rótulo indicador con lámina antiadhesiva así como procedimiento para su producción

La presente invención se refiere a un rótulo indicador de acuerdo con las características en la cláusula precharacterizante de la reivindicación 1.

5 La presente invención se refiere, además, a un procedimiento para la producción de un rótulo indicador de acuerdo con las características en la reivindicación 14.

La presente invención se refiere, además, a un procedimiento para la retroadaptación de un rótulo indicador de acuerdo con las características en la reivindicación 15.

10 Por el estado de la técnica es conocido emplazar rótulos indicadores. Una de las formas más conocidas son rótulos indicadores de tráfico, los cuales se colocan en la zona de calles, para transmitir de esta manera a los usuarios de la vía pública indicaciones sobre direcciones, regulaciones del tráfico u otras informaciones.

Un segundo caso de aplicación son rótulos indicadores que transmiten informaciones. Por ejemplo en rutas de senderismo, en museos o, por el contrario, también en estadios de deporte, para aclarar reglas, transmitir informaciones o indicar el camino a transeúntes.

15 Tales rótulos indicadores, en adelante también llamados rótulos, en el uso cotidiano están expuestos a influencias exteriores. Por un lado, esto se refiere a la descomposición y ensuciamiento a causa de influencias ambientales, como en particular precipitación, formación de polvo así como polución. Por otro lado, sin embargo, los rótulos indicadores están expuestos a la influencia externa por terceros, en particular en forma de ensuciamientos por grafiti así como pegado no deseado de adhesivos. La limpieza de tales rótulos, en particular la limpieza de grafiti y la  
20 retirada de pegatinas, solo puede lograrse con gran esfuerzo y, unido con ello, altos costes, siempre y cuando sea realmente posible una retirada sin daño del rótulo y, aquí en particular, de las superficies de indicación del propio rótulo.

25 Por ejemplo, por del documento DE 101 16 158 A1 es conocido un rótulo indicador, en el que el lado de indicación está recubierto con una capa antiadherente de material plástico. Esta capa antiadherente evita una adherencia de nieve, suciedad, agua y similares, de modo que se evita el peligro de que las informaciones de indicación ya no sean reconocibles por tales influencias. Además, por la empresa 3M™ es conocido un Premium Protected Overlay Film Serie 1160, el cual en unión con un decapante de pintura de grafiti, igualmente producido por 3M™, posibilita una retirada fácil tras aplicación con un tiempo de actuación de 1 a 5 min. de pegatinas y grafitis.

30 Por el documento US 6 299 981 B1 es conocida la aplicación de substrato transparente sobre una hoja de vidrio, para posibilitar una función hidrófoba o hidrófila. Para ello, deben proporcionarse protuberancias y depresiones distribuidas irregularmente en el substrato. Esta capa de substrato puede, sin embargo, influir negativamente el comportamiento de translucidez.

35 Además, por el documento EP 3 075 790 A2 es conocido un revestimiento protector con efecto antiadhesivo, así como un procedimiento para la aplicación del revestimiento protector, el cual reivindica la misma prioridad a este escrito.

De ahí que la misión de la presente invención es indicar una posibilidad, proteger rótulos indicadores en el sentido de que, en particular, se dificulta la adherencia de adhesivos así como se facilita la limpieza general.

La misión mencionada anteriormente se resuelve con el rótulo indicador de acuerdo con la invención con las características en la reivindicación 1.

40 Una parte de procedimiento técnico de la misión se resuelve además con un procedimiento para la producción de un rótulo indicador de acuerdo con las características en la reivindicación 14.

Otra parte de procedimiento técnico de la misión se resuelve con un procedimiento para la retroadaptación de un rótulo indicador con las características en la reivindicación 15.

Variantes de configuración ventajosas de la presente invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

45 La presente invención se refiere a un rótulo indicador, el cual presenta una placa de rótulo plana con al menos un lado de indicación, estando configurada en el lado de indicación por una lámina de indicación aplicada sobre la placa de rótulo. Sobre la lámina de indicación está aplicada una capa antiadherente. El rótulo indicador se caracteriza de acuerdo con la invención por que la capa antiadherente está configurada como lámina transparente y presenta una superficie con protuberancias puntiformes distribuidas irregularmente.

50 En el caso del rótulo indicador se trata, en particular, de un rótulo de tráfico, de manera particularmente preferida una señal de tráfico de acuerdo con el código de circulación o, por el contrario, una valla publicitaria. Sin embargo, también puede tratarse de una placa informativa, por ejemplo en un museo. Éste presenta un lado de indicación,

estando configurada la propia indicación por una lámina de indicación pegada sobre el rótulo indicador, la cual, en particular, está configurada como lámina y/o lámina de varias capas retroreflectante. El lado de indicación puede, sin embargo, estar también configurado por una pintura y/o una impresión o bien lacado de la placa de rótulo, de modo que correspondientes indicaciones y/o informaciones ópticas son visibles en el lado de indicación.

- 5 A través del lado superior del lado de indicación resultante de estos, está entonces aplicada, de acuerdo con la invención, la capa antiadherente en forma de la lámina transparente, lo que en particular tiene lugar mediante fijación adhesiva. En el lado de la lámina orientado hacia el lado de indicación ésta está configurada plana, o bien lisa, de modo que ésta está colocada completamente plana en el lado de indicación. En el lado opuesto al lado de indicación, por lo tanto, el lado de la lámina orientado hacia fuera con respecto al observador del rótulo indicador, éste presenta protuberancias puntiformes distribuidas irregularmente. Las protuberancias sobresalen, en este caso, con respecto a la superficie. Estas protuberancias de acuerdo con la invención, evitan en caso de pegar una pegatina, o bien etiqueta adhesiva, sobre la lámina una adherencia completamente plana del lado adhesivo de la pegatina sobre la propia lámina. En consecuencia, la pegatina se cae por sí sola o puede retirarse mediante efecto únicamente mecánico mínimo. Bajo efecto mecánico, aquí se entiende enganchar por debajo la pegatina con una uña del dedo de un poder limpiador y tirar de la pegatina y/o, por ejemplo, el barrido de la pegatina con un cepillo blando. Por el contrario, bajo efecto mecánico no se entiende en el sentido de esta invención, el raspado mecánico de la pegatina con un raspador, cuchillo o similar.

Al mismo tiempo, la superficie de la lámina de la capa antiadherente está configurada de tal manera que, preferiblemente, tiene un efecto de autolimpieza frente a polución, precipitación y otras influencias ambientales, el cual también puede denominarse efecto loto. Mediante lluvia que incide sobre la lámina y/o la limpieza por medio de agua, es posible limpiar el rótulo lo más rápido posible de ensuciamientos por influencias ambientales. Preferiblemente, la superficie está configurada además de manera que la aplicación de pintura, en particular por grafiti, también puede retirarse lo más rápido posible, en particular mediante la limpieza con un limpiador a presión y/o medios de limpieza químicos suaves.

- 25 La propia placa de rótulo puede, en este caso, estar producida de un material metálico o también de un plástico. También puede, sin embargo, estar configurada por ejemplo de madera.

Preferiblemente, la lámina de indicación está aplicada sobre la placa de rótulo, en particular mediante un propio proceso de pegado, estando la lámina de indicación, de manera muy particularmente preferida, configurada como lámina de indicación retroreflectante y, en particular, de varias capas o bien de varios estratos. En este caso, de manera particularmente preferida, la capa antiadherente está unida con la lámina de indicación en una sola pieza, por lo tanto, la capa superior de la lámina de indicación de varias capas es la lámina transparente con protuberancias puntiformes distribuidas irregularmente. La lámina de la capa antiadherente puede, sin embargo, estar también pegada separada sobre la lámina de indicación, lo que en particular en retroadaptaciones de rótulos indicadores ya existentes así como rótulos de tráfico representa una medida efectiva.

- 35 En particular, como lámina antiadherente retroreflectante se utiliza una lámina RA1 o RA2 según la norma DIN 67-520.

En el caso de una lámina RA1 se utilizan los datos mostrados en la siguiente tabla para el valor de reflexión mínimo en la unidad  $[(cd / (lx * m^2))]$ .

Valor de reflexión mínimo RA 1 $[(cd / (lx * m^2))]$							
Ángulo de visión $\alpha$ [°]	Ángulo de iluminación $\beta$ [°]	Blanco	Amarillo	Naranja	Rojo	Verde	Azul
0,2	5	91	65	32,5	18,85	11,7	5,2
0,2	30	39	28,6	13	7,8	4,55	2,21
0,2	40	13	9,1	2,86	2,6	1,95	0,65
0,33	5	65	45,5	26	13	9,1	2,6
0,33	30	31,2	20,8	10,4	5,2	3,9	1,3
0,33	40	11,7	7,8	2,86	2,34	1,56	0,13
2,0	5	6,5	3,9	1,56	1,3	0,65	0,13
2,0	30	3,25	1,95	0,65	0,65	0,39	0,13
2,0	40	1,95	1,3	0,39	0,65	0,26	0,13

En el caso de utilización de una lámina RA2 como lámina de indicación, se utilizan los valores mostrados en la siguiente tabla para el valor de reflexión mínimo.

Valor de reflexión mínimo RA 2 [(cd / (lx * m <sup>2</sup> ))]							
Ángulo de visión $\alpha$ [°]	Ángulo de iluminación $\beta$ [°]	Blanco	Amarillo	Naranja	Rojo	Verde	Azul
0,2	5	350	238	140	63	63	28
0,2	30	210	140	84	35	35	15,4
0,2	40	154	98	40,6	21	16,8	11,2
0,33	5	252	168	91	35	29,4	19,6
0,33	30	140	98	56	19,6	16,8	11,2
0,33	40	133	84	28	18,2	15,4	9,8
2,0	5	7	4,2	2,1	1,4	0,7	0,28
2,0	30	3,5	2,1	1,4	0,56	0,42	0,14
2,0	40	2,1	1,4	0,42	0,42	0,28	0,14

5 Las propias protuberancias presentan un tamaño de 10  $\mu\text{m}$  a 10.000  $\mu\text{m}$ , en particular 50  $\mu\text{m}$  a 8.000  $\mu\text{m}$ . En particular, las protuberancias sobresalen con una altura mayor que 101  $\mu\text{m}$ , en particular mayor que 201  $\mu\text{m}$ , con respecto a la superficie. En particular, sin embargo, con un altura menor que 1000  $\mu\text{m}$ , preferiblemente menor que 750  $\mu\text{m}$  y, de manera particularmente preferida, menor que 500  $\mu\text{m}$ . Son irregulares, en particular distribuidas estocásticamente sobre la superficie. Las propias protuberancias presentan, preferiblemente, en su punto alejado máximo de la superficie de la lámina una punta redondeada. En particular, las protuberancias sobresalen tipo volcán o, por el contrario, tipo bola protuberante desde la superficie o bien sobresalen con respecto a ésta. En particular, las protuberancias están configuradas de una sola pieza y uniformes de material en la lámina. Las protuberancias pueden, en este caso, bien presentar todas un mismo tamaño, estando inalteradas las variaciones de producción de las mismas. Las protuberancias también pueden presentar tamaños diferentes unas de otras, por lo tanto, sobresalen protuberancias relativamente más pequeñas y relativamente más grandes con respecto a la superficie de la lámina de la capa antiadherente.

En particular, la lámina de la capa antiadherente está configurada como lámina de plástico y, preferiblemente, con una base de silicona.

20 Para producir un rótulo indicador con la capa antiadherente de acuerdo con la invención con lámina transparente, el siguiente procedimiento es aplicable en la producción inicial, el cual se caracteriza de acuerdo con la invención por los siguientes pasos de procedimiento:

- proporcionar una placa de rótulo,
- aplicar una lámina de indicación,
- aplicar una capa antiadherente en forma de una lámina, presentando la lámina en su lado posterior una película adhesiva o aplicándose una película adhesiva sobre la lámina de indicación,
- 25 - laminar o comprimir la placa de rótulo con la lámina de indicación y la lámina.

En particular, este procedimiento ofrece la ventaja, que en una producción de rótulo ya existente, opcionalmente, puede integrarse la capa antiadherente como lámina. Por lo tanto, por ejemplo inicialmente pueden producirse rótulos sin capa antiadherente, con lo cual, entonces, según la necesidad pueden producirse uno o varios rótulos con una capa antiadherente en el mismo útil de producción en la misma línea de producción.

30 También ventajoso en la presente invención, es que se pueden retroadaptar rótulos indicadores ya existentes, en particular rótulos de tráfico. Esta retroadaptación puede tener lugar bien una fábrica, de tal manera que el rótulo indicador existente se desmonta, se lleva a la fábrica y aquí se aplica la lámina, lo que es ventajoso, en particular, para una compresión o laminado.

35 Sin embargo, también es posible que se aplique la capa antiadherente en forma de la lámina en rótulos ya existentes in situ, sin desmontaje. Para ello, se aplican, en particular, las láminas sobre el rótulo, en particular mediante un proceso de laminado, de modo que se eviten bolsas de aire lo más posible. Con ello, se limpia el lado de indicación

del rótulo indicador ya existente, en particular mediante una limpieza química, para generar una retirada óptima de ensuciamientos y, al mismo tiempo, una adherencia óptima de la lámina transparente. A continuación se pega la lámina, presentando la lámina para ello bien una película adhesiva ya en su propio lado posterior o, por el contrario, se aplica un pegamento en el lado de indicación del rótulo indicador, por ejemplo con un proceso de rociado.

5 La lámina es, en este caso, translúcida y no suprime, en particular en rótulos de tráfico, las propiedades retroreflectantes. Por lo tanto, la indicación óptica y/o el escrito en el rótulo indicador puede descifrarse indiscutiblemente, también después de la aplicación de la capa antiadherente con lámina a causa de la transparencia y, a causa de la translucidez, tampoco pelagra la propiedad retroreflectante del rótulo, en particular en rótulos de aviso o rótulos de tráfico.

10 Otras ventajas, características, propiedades y aspectos de la presente invención son objeto de la siguiente descripción. Variantes de configuración preferidas se representan en las figuras esquemáticas. Éstas sirven para el fácil entendimiento de la invención. Muestran:

- La Figura 1a y b, una lámina de acuerdo con la invención para una capa antiadherente en vista superior,
- 15 la Figura 2, una vista en sección transversal a través de una lámina de acuerdo con la invención para una capa antiadherente,
- la Figura 3, un rótulo indicador como rótulo de tráfico en vista frontal y
- la Figura 4, el rótulo de tráfico en vista lateral.

En las figuras se utilizan los mismos símbolos de referencia para componentes iguales o similares, también cuando se suprime una descripción repetida por motivos de simplificación.

20 Las Figuras 1a y b muestran, respectivamente, una lámina 1 de acuerdo con la invención para la conformación de una capa antiadherente. En la Figura 1a, las protuberancias 3 presentan diferentes diámetros 16 unas de otras. En la Figura 1b todas las protuberancias 3 presentan los mismos diámetros 16, estando inalterados los procedimientos de producción de las mismas. Las protuberancias 3 están dispuestas distribuidas, respectivamente, irregulares sobre la superficie de la lámina.

25 La lámina 1 presentara para ello una superficie 2, donde respecto a la superficie 2 sobresalen o bien están protuberantes con respecto a la superficie 2 una pluralidad de protuberancias 3 puntiformes. Las protuberancias 3 están, en este caso, dispuestas distribuidas irregularmente o bien distribuidas estocásticamente sobre la superficie 2. En el lado 4 posterior de la lámina 1, bien visible en la Figura 2, ésta, por el contrario, está configurada lisa, de modo que ésta al aplicarse sobre un rótulo indicador o bien rótulo 11 de tráfico, representado en la Figura 3, está colocada completamente plana. Las propias protuberancias 3 presentan una altura 6 con la que éstas sobresalen con respecto a la superficie 2, la cual, preferiblemente, está entre 10 y 10.000  $\mu\text{m}$  y, en particular, mayor que 101  $\mu\text{m}$ . Las propias protuberancias 3 no son uniformes en su altura, de modo que están dispuestas protuberancias que son más altas con respecto a protuberancias vecinas o colindantes. Sin embargo, todas las protuberancias 3 también pueden presentar esencialmente la misma altura 6, con la que éstas sobresalen con respecto a la superficie 2. Los diámetros 16 de cada una de las protuberancias pueden ser iguales, sin embargo, también diferentes entre sí. En particular, en alturas 6 diferentes entre sí de las protuberancias, son ventajosos diferentes diámetros 16.

30 La constitución de superficie de la superficie 2 de la propia lámina 1, por el contrario, presenta, en particular, una lisura elevada, de modo que ensuciamientos en forma de polvo o influencias de polución, pero también de efectos de pintura a causa de grafiti, son fácilmente lavables. Esta calidad de superficie está entonces también configurada en la superficie 2 de las protuberancias 3. La propia lámina 1, presenta un grosor 8 que está configurado entre 0,1 mm y 3 mm, en particular entre 0,5 mm y 2 mm, sumándose al grosor 8 la altura 6 de las protuberancias 3. La propia lámina 1 es translúcida, en particular translúcida en ambos lados, de modo que rayos 9 de luz que inciden, pueden penetrar ésta, así como también rayos 10 de luz que emergen de la superficie 2, pueden salir de la lámina 1.

35 En la Figura 3 está representado un rótulo 11 de tráfico en forma de una señal de preferencia conocida en el tráfico alemán. Este rótulo 11 de tráfico está fijado a un mástil 12 y presente un lado 13 de indicación orientado hacia el observador.

40 Bien representado está esto en la Figura 4, según lo cual un rótulo 5 indicador, el cual también puede ser el rótulo de tráfico de la Figura 3, está configurado por una placa 14 de rótulo plana con lámina 15 de indicación de varias capas dispuesta encima. La lámina 15 de indicación está, en este caso, preferiblemente pegada sobre la placa 14 de rótulo. En particular, se trata de una lámina 1 retroreflectante de varias capas. Esta lámina 1 presenta un lado 13 de indicación, estando pegada con su lado 4 posterior en el lado 13 de indicación de acuerdo con la invención, la lámina 1 para la conformación de una capa antiadherente. Por lo tanto, las protuberancias 3 sobresalen hacia un lado de visión y una supuesta pegatina o etiqueta adhesiva aplicada sobre la superficie 2 o bien las protuberancias 3 de la superficie 2, bien se cae por si sola o puede, de esta forma, retirarse particularmente fácil. En particular, esta composición es adecuada para la retroadaptación en rótulos 5 indicadores ya existentes. En este caso, esto no está

limitado a rótulos de tráfico, sino que también puede aplicarse en otras placas informativas, rótulos de anuncios o similares.

**Símbolos de referencia:**

- 1 – lámina
  - 5 2 – superficie de 1
  - 3 – protuberancia
  - 4 – lado posterior
  - 5 – rótulo indicador
  - 6 – altura
  - 10 7 – superficie de 3
  - 8 – grosor de 1
  - 9 – rayos de luz que inciden
  - 10 – rayos de luz que emergen
  - 11 – rótulo de tráfico
  - 15 12 – mástil
  - 13 – lado de indicación
  - 14 – placa de rótulo
  - 15 – lámina de indicación
  - 16 – diámetro
- 20

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Rótulo (5) indicador, el cual presenta una placa (14) de rótulo plana con al menos un lado (13) de indicación, estando configurado el lado (13) de indicación por una lámina (15) de indicación aplicada sobre la placa (14) de rótulo, caracterizado por que sobre el lado (13) de indicación está aplicada una capa antiadherente, estando configurada la capa antiadherente como lámina (1) transparente, la cual presenta una superficie (2) con protuberancias (3) puntiformes distribuidas irregularmente.
2. Rótulo indicador según la reivindicación 1, caracterizado por que está configurado como rótulo (11) de tráfico o como valla publicitaria.
- 10 3. Rótulo indicador según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la lámina (1) está configurada como lámina de plástico.
4. Rótulo indicador según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la lámina (1) está pegada sobre el lado (13) de indicación.
5. Rótulo indicador según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la placa (14) de rótulo está configurada de un material metálico o de un plástico.
- 15 6. Rótulo indicador según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la lámina (15) de indicación es una lámina (15) de indicación retroreflectante.
7. Rótulo indicador según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la capa antiadherente está unidad de una sola pieza con la lámina (15) de indicación, o que la lámina de la capa antiadherente está pegada sobre la lámina (15) de indicación.
- 20 8. Rótulo indicador según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que las protuberancias (3) presentan un tamaño de 10  $\mu\text{m}$  a 10.000  $\mu\text{m}$ .
9. Rótulo indicador según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que las protuberancias (3) presentan un tamaño de 50  $\mu\text{m}$  a 8000  $\mu\text{m}$ .
- 25 10. Rótulo indicador según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que las protuberancias (3) presentan un tamaño mayor que 101  $\mu\text{m}$ .
11. Rótulo indicador según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que las protuberancias (3) presentan un tamaño mayor que 201  $\mu\text{m}$ .
12. Rótulo indicador según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que las protuberancias (3) presentan un tamaño menor que 1000  $\mu\text{m}$ .
- 30 13. Rótulo indicador según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que las protuberancias (3) presentan una punta redondeada.
14. Procedimiento para la producción de un rótulo (5) indicador según la reivindicación 1, caracterizado por los siguientes pasos de procedimiento:
- 35 - proporcionar una placa (14) de rótulo,  
- aplicar una lámina (15) de indicación,  
- aplicar una capa antiadherente en forma de una lámina (1), presentando la lámina (1) en su lado (4) posterior una película adhesiva o aplicándose una película adhesiva sobre la lámina (15) de indicación,  
- laminar o comprimir la placa (14) de rótulo con la lámina (15) de indicación y la lámina (1).
- 40 15. Procedimiento para la retroadaptación de un rótulo (5) indicador según la reivindicación 1, caracterizado por que el lado (13) de indicación se limpia y sobre el lado (13) de indicación se pega la capa antiadherente como lámina (1), presentando la lámina (1) en su lado (4) posterior una película adhesiva o aplicándose sobre el lado (13) de indicación un pegamento.

Fig. 1b

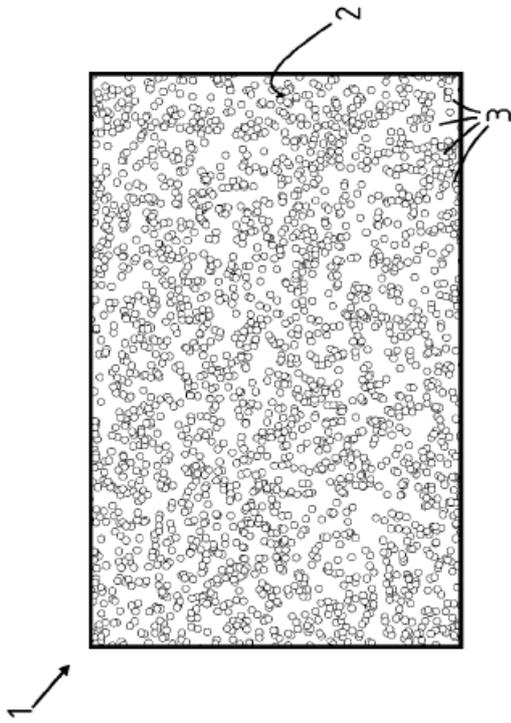
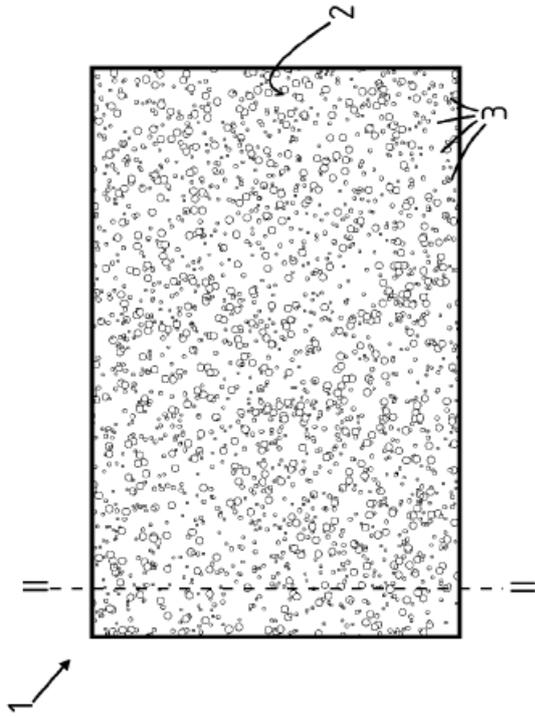


Fig. 1a



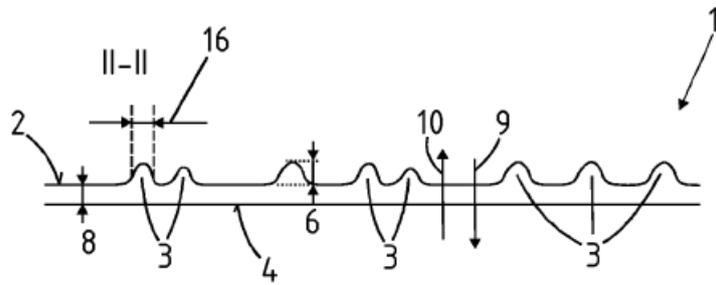


Fig. 2

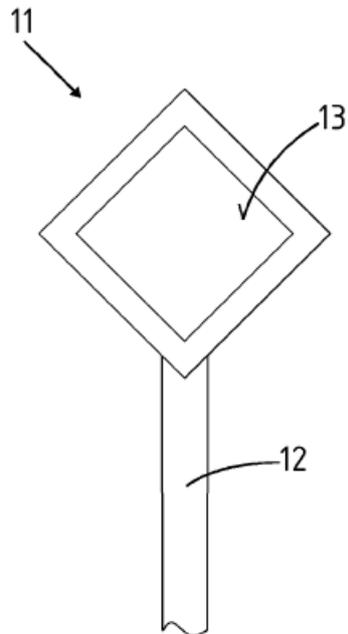


Fig. 3

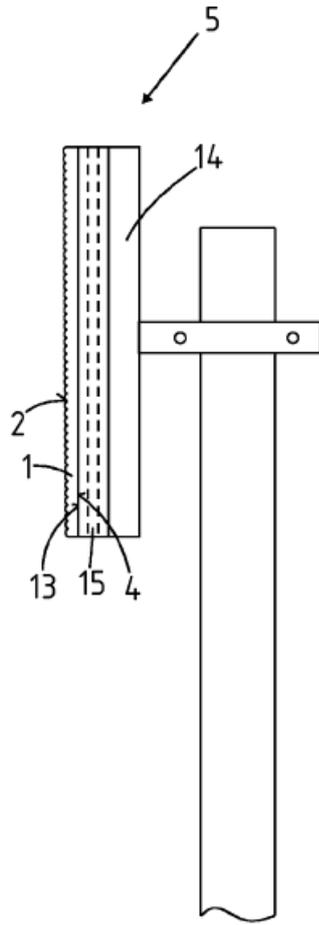


Fig. 4