

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 460**

51 Int. Cl.:

H01L 27/32 (2006.01)

B60K 35/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.07.2005 PCT/EP2005/007574**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.02.2006 WO06010473**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2005 E 05767566 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019 EP 1773618**

54 Título: **Dispositivo indicador para un automóvil**

30 Prioridad:

22.07.2004 US 590136 P

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

02.07.2019

73 Titular/es:

**VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Berliner Ring 2
38440 Wolfsburg, DE**

72 Inventor/es:

**DUPONT, CEDRIC;
ROSARIO, DANIEL y
STOSCHEK, ARNE**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 718 460 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo indicador para un automóvil

5 Antecedentes de la invención

La invención se refiere a un dispositivo indicador para un automóvil para indicar un número relativo al automóvil o un símbolo relativo al automóvil.

10 Por el documento DE 35 00 899 A1 se conoce un instrumento indicador con una representación casi continua, similar a un instrumento de aguja, en particular para campos de instrumento de automóviles, por ejemplo, aguja de velocímetro, presión de aceite o temperatura, con una placa de cubierta y varios diodos emisores de luz, dispuestos unos al lado de otros en esta placa de cubierta, que pueden controlarse individualmente, estando prevista una placa de circuito impreso, en la que los diodos emisores de luz se sujetan por medio de uniones soldadas, presentando la placa de cubierta rebajes de ajuste para los diodos emisores de luz individuales, estando separados rebajes de ajuste adyacentes de diodos emisores de luz adyacentes mediante nervaduras transversales preferiblemente muy estrechas, estando fabricada la placa de cubierta de un material opaco, en particular metal, y estando unida la placa de cubierta de manera rígida con la placa de circuito impreso.

20 Por el documento DE 43 19 441 A1 se conoce una esfera de reloj electroluminiscente con una pieza de soporte configurada como placa o lámina, con un componente electroluminiscente que está aplicado sobre la pieza de soporte, así como con una esfera de reloj, estando impresa la esfera de reloj sobre la pieza de soporte dotada del componente electroluminiscente. Sobre la pieza de soporte está impresa una capa de metal y sobre esta el componente electroluminiscente a modo de una capa de fósforo. Además, entre la esfera de reloj impresa y la capa de fósforo si imprime una capa conductora, presentando la capa de metal y la capa conductora conexiones de electrodo.

30 Por el documento WO 03/016086 se conoce una unidad indicadora, en particular para un automóvil, que presenta un primer indicador analógico con una esfera de reloj y una aguja y un segundo indicador digital, que en el caso de un control correspondiente es visible para el observador desde el mismo punto de visión que la esfera de reloj, estando dispuesto el segundo indicador a través de una pantalla transparente delante del plano de la esfera de reloj y en paralelo al mismo en el lado dirigido hacia el observador y estando configurado para la presentación de información como pantalla de emisión propia. El segundo indicador presenta una sustancia que emite luz de manera orgánica o un polímero. El segundo indicador está dispuesto, visto desde el observador, delante de la aguja y forma de ese modo igualmente el vidrio de cubierta. El segundo indicador está compuesto por material de plástico. El gráfico de la esfera de reloj es translúcido, estando dispuesta detrás de la esfera de reloj una iluminación con luz transmitida bidimensional, diseñada como componente que emite luz de manera orgánica.

40 El documento US 2003/0099025 A1 da a conocer una pantalla frontal para un automóvil con una unidad de generación de imágenes 1, que presenta un indicador OLED 8.

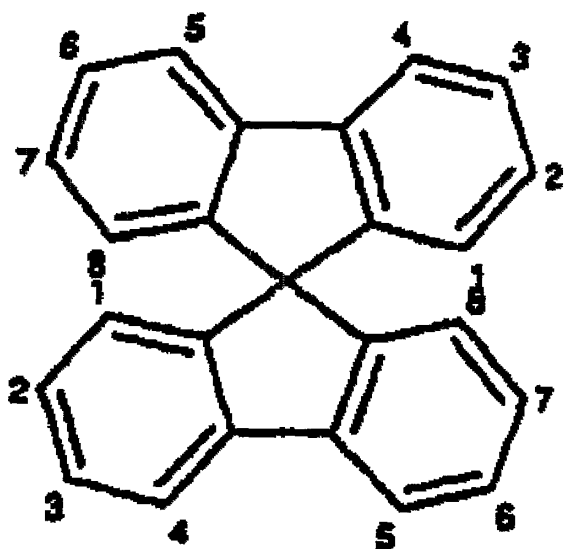
El objetivo de la invención es indicar un dispositivo indicador mejorado para un automóvil para indicar un número relativo al automóvil o un símbolo relativo al automóvil.

45 Exposición de la invención

50 El objetivo mencionado anteriormente se alcanza mediante un dispositivo indicador para un automóvil para indicar un número relativo al automóvil (por ejemplo, como parte de un indicador analógico o de un indicador digital) o un símbolo relativo al automóvil, comprendiendo el dispositivo indicador una capa de un polímero que emite luz para emitir luz de un primer color (por ejemplo, blanco, azul, verde, amarillo o rojo), una capa de soporte transparente y una máscara dispuesta sobre la capa de soporte transparente, en particular sobre un lado dirigido en sentido opuesto a la capa del polímero que emite luz de la capa transparente de soporte, con una abertura en forma del número o del símbolo. Entre la capa transparente de soporte y la capa del polímero que emite luz está dispuesto en una configuración de la invención un electrodo transparente, por ejemplo, de ITO (óxido de indio y estaño).

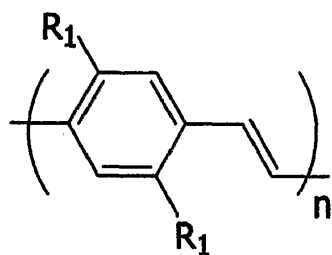
55 En una configuración adicional de la invención, la capa de soporte transparente está compuesta esencialmente por material flexible, en particular esencialmente de plástico flexible. De esta manera pueden producirse de manera especialmente adecuada dispositivos indicadores de manera económica con una superficie de indicación no plana.

60 En una configuración adicional de la invención, el polímero que emite luz comprende un espirocompuesto, por ejemplo, un espirocompuesto según la fórmula

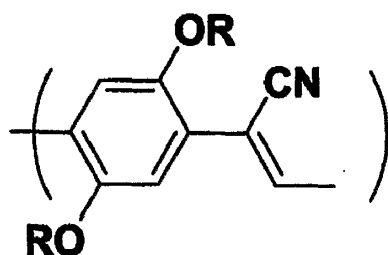


5 Detalles de tales espirocompuestos pueden tomarse del documento EP 0 676 461 B1 o del documento US 5 840 217. En una configuración alternativa de la invención, el polímero que emite luz comprende polifenilvinileno (PPV), por ejemplo

R-PPV, es decir



10 o CN-PPV, es decir



15 o polifluoreno. Procedimientos para la disolución de polímeros para su impresión posterior (por ejemplo, sobre el soporte transparente o un electrodo dispuesto sobre el soporte transparente) pueden tomarse, por ejemplo, del documento WO 03/019694 A2 o del documento DE 101 41 624 A1.

20 En una configuración adicional de la invención, el dispositivo indicador comprende al menos una capa de un polímero que emite luz para emitir luz a al menos un segundo color (distinto del primer color). En una configuración adicional de la invención, el dispositivo indicador comprende además una capa de un polímero que emite luz para emitir luz de un tercer color (diferente del primer color y del segundo color).

25 En una configuración adicional de la invención, la capa del polímero que emite luz es una capa aplicada por medio de un procedimiento de aplicación por chorro de tinta.

En una configuración adicional de la invención, la capa de soporte transparente está compuesta esencialmente por material flexible, en particular esencialmente de plástico flexible.

En una configuración adicional de la invención, el polímero que emite luz compra un espirocompuesto. En una configuración alternativa de la invención comprende el polímero que emite luz polifenilenvinileno (PPV), por ejemplo, R-PPV o CN-PPV, o polifluoreno.

5 En una configuración adicional de la invención, el dispositivo indicador comprende una capa de un polímero que emite luz para emitir luz de un segundo color (distinto del primer color). En una configuración adicional de la invención, el dispositivo indicador comprende además una capa de un polímero que emite luz para emitir luz de un tercer color (diferente del primer color y del segundo color).

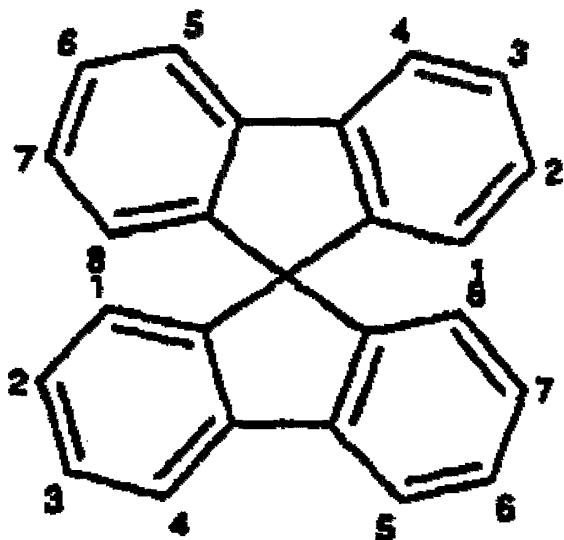
10 En una configuración de la invención, la primera capa del primer polímero que emite luz y la segunda capa del segundo polímero que emite luz son en cada caso una capa aplicada por medio de un procedimiento de aplicación por chorro de tinta.

15 En una configuración adicional de la invención, la primera capa del primer polímero que emite luz y la segunda capa del segundo polímero que emite luz están dispuestas sobre una transparenten capa de soporte común. En una configuración adicional de la invención, entre la capa transparente de soporte y la primera capa del primer polímero que emite luz así como entre la capa transparente de soporte y la segunda capa del segundo polímero que emite luz está dispuesto un electrodo transparente.

20 En una configuración adicional de la invención, sobre una de la primera capa del primer polímero que emite luz y de la segunda capa del segundo polímero que emite luz de la capa transparente de soporte está dispuesta una máscara con una abertura en forma del número o del símbolo.

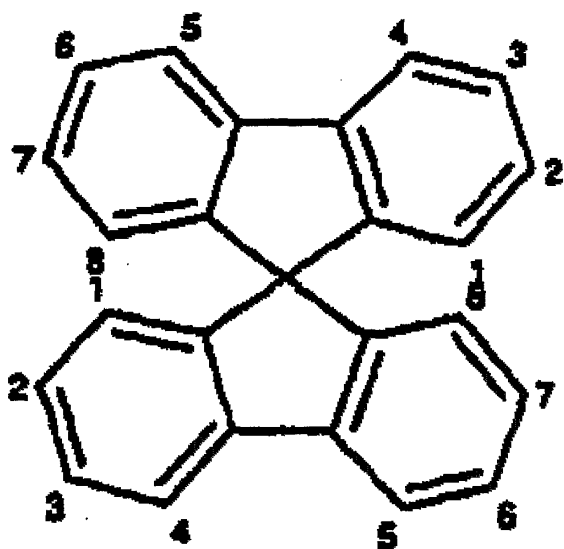
25 En una configuración adicional de la invención, la capa de soporte transparente está compuesta esencialmente por material flexible, en particular esencialmente por plástico flexible.

En una configuración adicional de la invención, el polímero que emite la primera o la segunda luz comprende un espirocompuesto, por ejemplo, un espirocompuesto según la fórmula



30 En una configuración alternativa de la invención, el primer o el segundo polímero que emite luz comprende polifenilenvinileno (PPV), por ejemplo, R-PPV o CN-PPV, o polifluoreno.

35 En una configuración adicional de la invención, el primer y el segundo polímero que emite luz comprende un espirocompuesto, por ejemplo, un espirocompuesto según la fórmula



En una configuración alternativa de la invención, el primer y el segundo polímero que emite luz comprende polifenilvinileno (PPV), por ejemplo, R-PPV o CN-PPV, o polifluoreno.

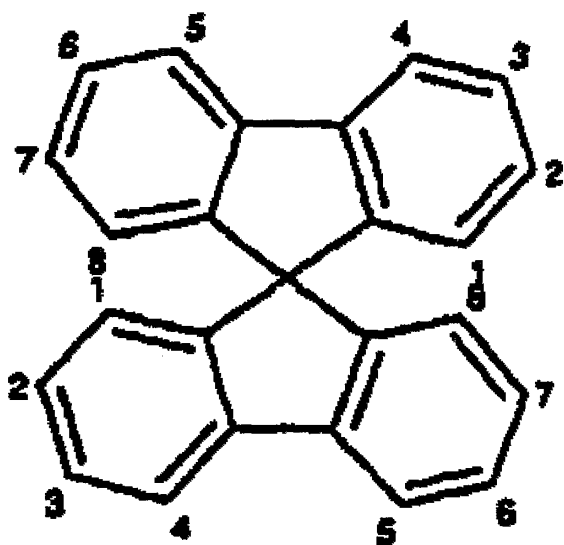
5 En una configuración de la invención, la primera capa del primer polímero que emite luz, la segunda capa del segundo polímero que emite luz y la tercera capa del polímero que emite luz son en cada caso una capa aplicada por medio de un procedimiento de aplicación por chorro de tinta.

10 En una configuración adicional de la invención, la primera capa del primer polímero que emite luz y la segunda capa del segundo polímero que emite luz, la segunda capa del segundo polímero que emite luz y la tercera capa del tercer polímero que emite luz están dispuestas sobre una capa de soporte transparente común. En una configuración adicional de la invención, entre la capa transparente de soporte y la primera capa del primer polímero que emite luz, entre la capa transparente de soporte y la segunda capa del segundo polímero que emite luz así como entre la capa transparente de soporte y la tercera capa del polímero que emite luz está dispuesto un electrodo transparente.

20 En una configuración adicional de la invención, sobre un lado dirigido en sentido opuesto a la primera capa del primer polímero que emite luz, la segunda capa del segundo polímero que emite luz y la tercera capa de tercer polímero que emite luz de la capa transparente de soporte está dispuesta una máscara con una abertura en forma del número o del símbolo.

En una configuración adicional de la invención, la capa de soporte transparente está compuesta esencialmente de material flexible, en particular esencialmente de plástico flexible.

25 En una configuración adicional de la invención el primer, el segundo y/o el tercer polímero que emite luz comprende un espirocompuesto, por ejemplo, un espirocompuesto según la fórmula



En una configuración alternativa de la invención, el primer, el segundo y/o el tercer polímero que emite luz comprende polifenilvinileno (PPV), por ejemplo, R-PPV o CN-PPV, o polifluoreno.

Automóvil en el sentido de la invención es en particular un vehículo terrestre que puede utilizarse individualmente en el tráfico de carreteras. Los vehículos en el sentido de la invención no están limitados en particular a vehículos terrestres con motor de combustión. Por símbolo en el sentido de la solicitud se todas las representaciones, es decir también números, letras, combinaciones de letras, imágenes, pictogramas, etc.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 muestra un ejemplo de realización de un dispositivo indicador para un automóvil para indicar un número relativo al automóvil o un símbolo relativo al automóvil;

la Fig. 2 muestra un fragmento de un corte transversal del dispositivo indicador según la Fig. 1; y

la Fig. 3 muestra el dispositivo indicador según la Fig. 1 en una vista desde atrás.

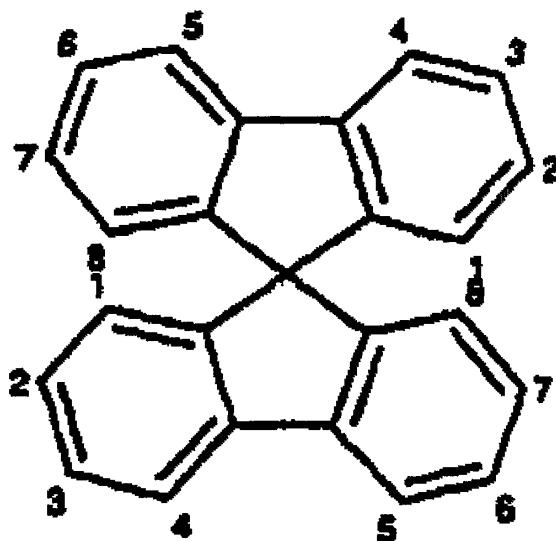
Descripción detallada de ejemplos de realización preferidos

La Fig. 1 muestra un dispositivo indicador 1 para un automóvil para indicar un número relativo al automóvil o un símbolo relativo al automóvil. Un número relativo al automóvil en el sentido de la invención puede ser, por ejemplo, - como se representa en la Fig. 1 - un número designado con el número de referencia 7, 8, 9 de un indicador analógico. Un símbolo relativo al automóvil en el sentido de la invención puede ser, por ejemplo, - como se representa en la Fig. 1 - una línea 6 para un indicador analógico, un dato de unidad 12 (por ejemplo, km/h), una señal de aviso 2 para una alteración de un ABS (sistema de antibloqueo), una señal de aviso 3 para un freno de mano aplicado, una señal de aviso 4 para un defecto de un generador o una señal de aviso 5 para un cinturón de seguridad no abrochado. En un posible ejemplo de realización, por ejemplo, los números 7, 8, 9, el dato de unidad 12 y la línea 6 se iluminan azul. La señal de aviso 3 para el freno de mano apretado, la señal de aviso 4 para un defecto del generador y la señal de aviso 5 para un cinturón de seguridad no abrochado pueden utilizarse, por ejemplo, en rojo. La señal de aviso 2 para una alteración del ABS puede iluminarse, por ejemplo, en amarillo. También puede estar previsto, por ejemplo, que la señal de aviso 2 para una alteración del ABS, la señal de aviso 3 para el freno de mano apretado, la señal de aviso 4 para un defecto del generador, la señal de aviso 5 para un cinturón de seguridad no abrochado, los números 7, 8, 9, el dato de unidad 12 y la línea 6 se iluminen en blanco.

La Fig. 2 muestra un fragmento marcado mediante una raya designada en la Fig. 1 con el número de referencia 10 de un corte transversal del dispositivo indicador 1 según la Fig. 1, indicando una flecha designada en la Fig. 2 con el número de referencia 30 la dirección de observación en la Fig. 1. El dispositivo indicador 1 comprende una máscara 20 con aberturas 15, 16, 17, 18, 19 en forma del número que debe representarse o del símbolo que debe representarse. Así, el número de referencia 15 designa una abertura para la señal de aviso 5. El número de referencia 16 designa una abertura para la línea 6. El número de referencia 17 designa una abertura para el número 2' designada con el número de referencia 7, el número de referencia 18 designa una abertura para el número 6' designada con el número de referencia 8, y el número de referencia 19 designa una abertura para el número 0', designada con el número de referencia 9.

Con respecto a la dirección de observación por debajo de la máscara 20, una capa de soporte transparente 21 esencialmente de material flexible, en particular esencialmente de plástico flexible, está dispuesta. Con respecto a la dirección de observación por debajo de la capa transparente de soporte 21, está dispuesto un electrodo transparente 22, por ejemplo, de ITO. Con respecto a la dirección de observación por debajo del electrodo transparente 22, está dispuesta una capa de polímero conductora 23 o 24, por ejemplo, de PANI, PDOT o PSS. Con respecto a la dirección de observación por debajo de las capas de polímero conductoras 23 o 24 y por encima de electrodos traseros 27 y 28 están dispuestas capas 25 o 26 de un polímero que emite luz.

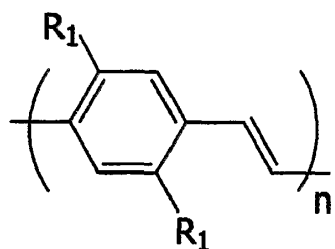
Como polímero que emite este tipo de luz pueden usarse, por ejemplo, espirocompuestos, tal como, por ejemplo, un espirocompuesto según la fórmula



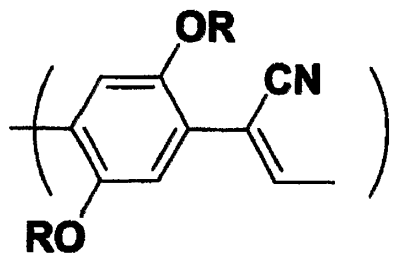
Detalles de tales espirocompuestos pueden extraerse del documento EP 0 676 461 B1 o del documento US 5 840 217. Detalles adicionales con respecto a espirocompuestos pueden tomarse de la página de Internet www.covion.com/technology/tech_summary.html. Puede estar previsto, por ejemplo, que el polímero que emite luz de la capa 25 sea Covion PolySpiroRed CR01 y el polímero que emite luz de la capa 26 sea Covion PolySpiroBlue CB02.

En una configuración alternativa, el polímero que emite luz de la capa 25 o 26 comprende polifenilenvinileno (PPV), por ejemplo

R-PPV, es decir



o CN-PPV, es decir



o polifluoreno. Procedimientos para disolver polímeros para su impresión posterior pueden tomarse, por ejemplo, del documento WO 03/019694 A2 o del documento DE 101 41 624 A1 así como de la página de Internet mencionada anteriormente www.covion.com/technology/tech_summary.html.

5 También puede estar previsto, por ejemplo, que el polímero que emite luz de la capa 25 sea CN-PPV y el polímero que emite luz de la capa 26 sea Covion PolySpiroBlue CB02.

La estructura representada en la Fig. 2 es únicamente a modo de ejemplo. También puede estar prevista otra disposición de las capas, tal como se da a conocer, por ejemplo, en el documento US 6 605 483.

10 La Fig. 3 muestra el dispositivo indicador 1 según la Fig. 1 en una vista desde atrás, indicando una flecha designada en la Fig. 2 con el número de referencia 31 la dirección de observación en la Fig. 3. A este respecto, los números de referencia 42, 43 y 44 designan electrodos traseros para las representaciones de las señales de aviso 2, 3 y 4. Con el número de referencia 50 se designa un conductor eléctrico.

15 La invención permite la producción de dispositivos indicadores especialmente económicos y al mismo tiempo que pueden leerse especialmente bien para automóviles. En particular, la buena y rápida capacidad de lectura es una propiedad especialmente importante para dispositivos indicadores para automóviles. Esta propiedad importante se consigue de manera especialmente económica por medio de la invención.

20 El dispositivo indicador inventivo también es especialmente adecuado para indicar un PDC (*Park Distance Control*, control de distancia de aparcamiento). A este respecto, en particular bandas de iluminación de diferente color pueden indicar la distancia con respecto a un obstáculo.

25 Las capas en las figuras están dibujadas teniendo en cuenta la simplicidad y la claridad y no necesariamente a escala. Así, por ejemplo, los órdenes de magnitud de algunas capas están exagerados con respecto a otras capas, para mejorar la comprensión de los ejemplos de realización de la presente invención.

Lista de números de referencia

30	1	dispositivo indicador
	2, 3, 4, 5	señal de aviso
	6	línea
	7, 8, 9	número
	10	raya
	12	dato de unidad
	20	máscara
	15, 16, 17, 18, 19	abertura
	21	capa de soporte
	22	electrodo transparente
	23, 24	capa de polímero conductora
	25, 26	capas de un polímero que emite luz
	27, 28, 42, 43, 44	electrodos traseros
	30, 31	flecha
	50	conductor eléctrico

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo indicador (1) para un automóvil para indicar un número relativo al automóvil (7, 8, 9) o un símbolo relativo al automóvil (2, 3, 4, 5, 6, 12), comprendiendo el dispositivo indicador (1):
una capa (25, 26) de un polímero que emite luz para emitir luz de un primer color;
una capa de soporte transparente (21); caracterizada por una máscara (20) dispuesta sobre la capa de soporte transparente (21) con una abertura en forma del número (7, 8, 9) o del símbolo (2, 3, 4, 5, 6, 12).
- 10 2.- Dispositivo indicador (1) según la reivindicación 1, estando dispuesta la capa (25, 26) del polímero que emite luz sobre un lado dirigido en sentido opuesto a la máscara (20) de la capa transparente (25, 26).
- 15 3.- Dispositivo indicador (1) según la reivindicación 1 o 2, estando compuesta la capa de soporte transparente (21) esencialmente por material flexible.
- 4.- Dispositivo indicador (1) según la reivindicación 1, 2 o 3, comprendiendo el polímero que emite luz: un espirocompuesto.
- 20 5.- Dispositivo indicador (1) según la reivindicación 1, 2, 3 o 4, que comprende además:
al menos una capa (25, 26) de un polímero que emite luz para emitir luz al menos de un segundo color.
- 25 6.- Dispositivo indicador (1) según la reivindicación 5, comprendiendo el dispositivo indicador (1) además una capa (25, 26) de un polímero que emite luz para emitir luz de un tercer color diferente del primer color y del segundo color.
- 7.- Dispositivo indicador (1) según una de las reivindicaciones anteriores, formando el número (7, 8, 9) parte de un dispositivo indicador (1).
- 30 8.- Dispositivo indicador (1) según una de las reivindicaciones anteriores, estando dispuesto entre la capa transparente de soporte (21) y la capa (25, 26) del polímero que emite luz un electrodo transparente (22).
- 35 9.- Dispositivo indicador (1) según la reivindicación 8, comprendiendo el electrodo transparente (22) ITO (óxido de indio y estaño).

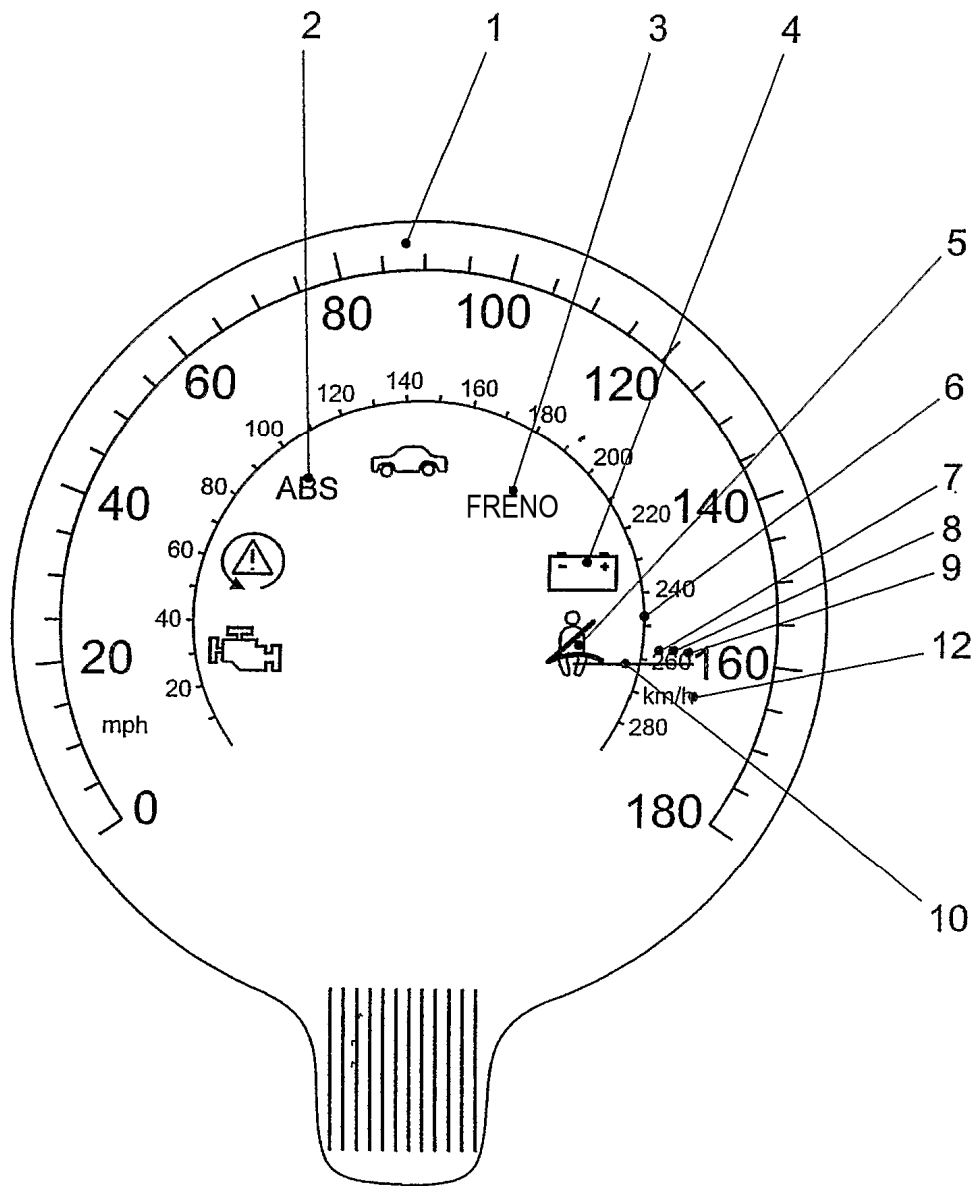


FIG. 1

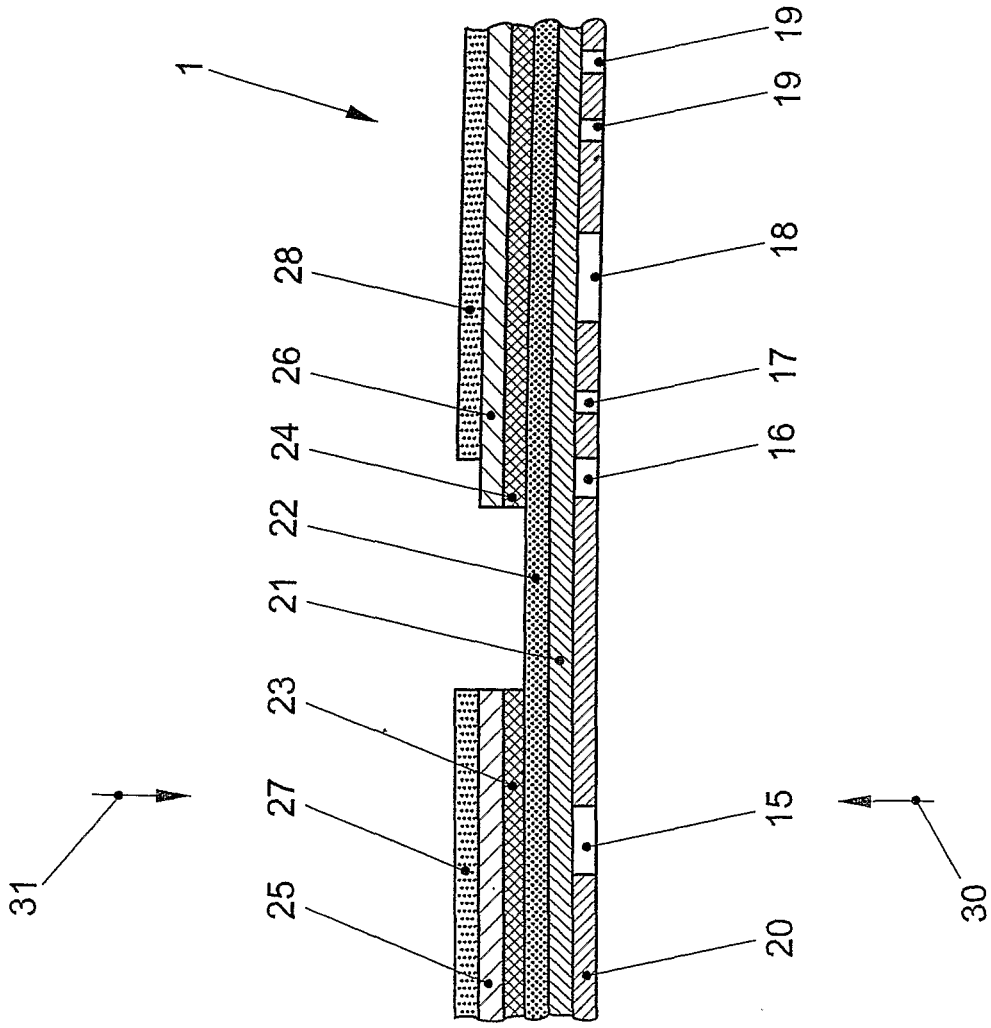


FIG 2

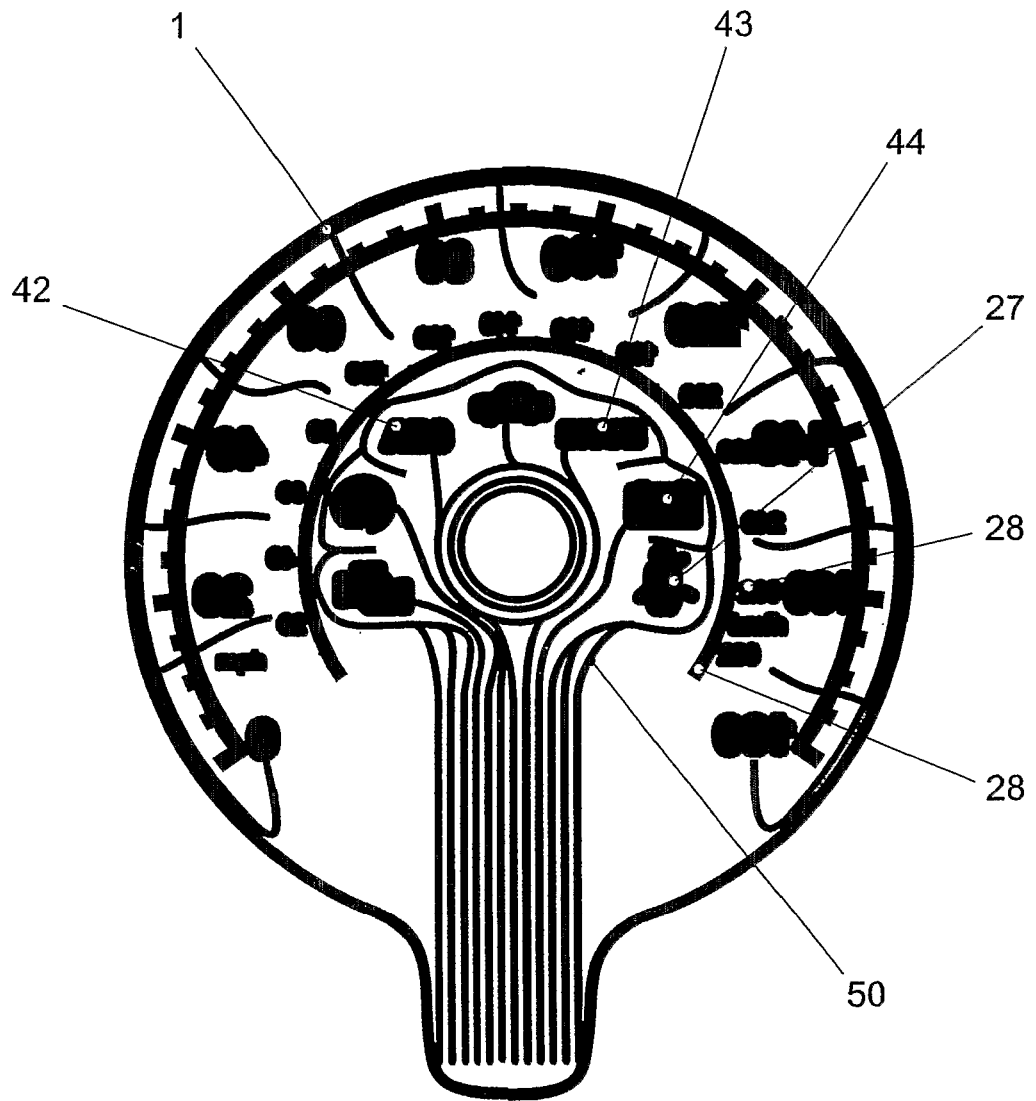


FIG. 3