

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 790 401**

51 Int. Cl.:

G09F 13/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.10.2013** **E 13187205 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2020** **EP 2717245**

54 Título: **Artículo posluminescente de color**

30 Prioridad:

05.10.2012 SE 1251124

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

27.10.2020

73 Titular/es:

SYSTEMTEXTGRUPPEN AB (100.0%)

Box 8079

200 41 Malmö, SE

72 Inventor/es:

JANSSON, CHRISTER y

LARSSON, DANIEL

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 790 401 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

Artículo posluminescente de color

5 **El campo de la invención**

La presente invención se refiere a un artículo posluminescente de color que exhibe una reproducción del color tanto a la luz del día como en la oscuridad.

10 **Antecedentes técnicos**

Se conocen artículos posluminescentes de color, como en forma de señales, por ejemplo las señales de advertencia. Por ejemplo, del documento WO02/067230 se conoce el uso de señales posluminescentes impresas con pigmentos posluminescentes, que se imprimen con un patrón de impresión de trama de cobertura o color transparente, para proporcionar, por ejemplo, señales de seguridad que cumplan con los requisitos de color tanto durante la luz del día/iluminación como en la oscuridad con posluminescencia de color. Estas señales pueden dar una impresión desordenada al ver el patrón de impresión de trama, por ejemplo, una impresión visual rayada, a cuadros o con puntos.

20 A partir del documento WO2005/106827 se conoce, además, que se usan señales posluminescentes que se imprimen con pigmentos posluminescentes, donde se usa un material de la señal que tiene una superficie de color y donde el color en esta superficie brilla a través de la impresión con pigmentos posluminescentes, en el que la superficie coloreada de la señal es creada mediante una impresión con color de cobertura en el material de la señal. Un problema con estas señales, por ejemplo, como las señales de advertencia, es el hecho de que todos los tonos de color no dan un resultado igualmente bueno con referencia a la reproducción del color y la posluminescencia en la oscuridad. Un ejemplo son los tonos de color rojo que no funcionan tan bien como, por ejemplo, los colores amarillo o verde. Además, otro problema es que la reproducción del color de estas señales durante la luz del día no es óptima ya que algunos de los colores posluminescentes, los cuales se disponen más al exterior de la señal, debilitan el color dispuesto debajo.

30 En el documento WO2008/097151 se describe lo que puede llamarse como un desarrollo adicional de las señales posluminescentes de acuerdo con lo planteado anteriormente, donde se aplica una segunda capa con color fluorescente en la parte superior de una primera capa con pigmentos posluminescentes o se aplica directamente en la parte superior de un material de la señal si esta comprende los pigmentos posluminescentes. Los colores fluorescentes son intensos lo que hace que puedan percibirse como relativamente distintos durante la luz del día. Como tal, una capa comparativamente delgada de tal color puede usarse en señales de acuerdo con el documento WO2008/097151, y como tal la transiluminación puede aumentar para que la posluminescencia de color se vuelva mejor en la oscuridad.

40 En el documento US2002150721, se divulga una estructura laminada compuesta luminiscente para accesorios de servicios públicos y equipos de servicio que tiene luminosidad para condiciones de emergencia y de no iluminación. La estructura laminada compuesta incluye una pluralidad de capas para la protección de la superficie exterior luminiscente de los equipos o accesorios laminados. La pluralidad de capas incluye una primera capa exterior, una segunda capa interna y una tercera capa del núcleo interno para cubrir la superficie exterior de dichos equipos o accesorios. La primera capa exterior es una cubierta protectora de plástico para la resistencia al desgaste y al impacto y la primera capa exterior se encuentra cubriendo la segunda capa interna y tiene una pared de superficie interna en contacto con la segunda capa interna. La segunda capa interna es una cubierta microdelgada de plástico que tiene una pluralidad de aberturas de microagujeros para la transferencia de oxígeno a través de las aberturas de microagujeros para aumentar la visibilidad de la superficie exterior luminiscente. La segunda capa interna se encuentra cubriendo la tercera capa interna y tiene una pared de superficie interna en contacto con dicha tercera capa del núcleo interno. La tercera capa del núcleo interno comprende un material posluminescente, es decir, un recubrimiento de material luminiscente para proporcionar luminosidad a la superficie exterior de dichos equipos o accesorios, y la tercera capa del núcleo interno se encuentra recubriendo a la superficie exterior de dichos equipos y accesorios.

55 Una de las desventajas de las señales divulgadas anteriormente es el hecho de que son productos complejos, lo que también se cumple para el laminado. Esto también hace que los costos de producción sean comparativamente altos, especialmente si se van a producir pequeñas series de cierto tipo de señales.

60 Un propósito de la presente invención es proporcionar un artículo posluminescente, tal como una señal posluminescente, por ejemplo, una señal de advertencia, que proporciona una reproducción del color óptima tanto durante la luz del día como en la oscuridad, que es considerablemente más fácil de producir en términos del procedimiento y que es considerablemente más económica de producir en comparación con las anteriores. Esto último también implica que la libertad con respecto al diseño y la apariencia aumenta considerablemente cuando se produce un artículo de acuerdo con la presente invención. Esto es posible ya que también puede ser rentable la producción de pequeñas series de cierto tipo de artículo.

Sumario de la invención

El propósito anterior se logra mediante el artículo posluminescente de color de acuerdo con la reivindicación independiente 1. El artículo posluminescente de color comprende un material posluminescente, donde el material posluminescente se complementa con una impresión con color de un sistema de color no posluminescente, en el que la impresión con color tiene un valor de color inferior al 100 % para cada color elegido del sistema de color y/o en el que el material posluminescente se complementa con un patrón de impresión de trama con color de un sistema de color no posluminescente, para proporcionar al artículo posluminescente de color con una reproducción del color tanto durante la luz del día como en la oscuridad sin la incorporación de pigmentos de color posluminescentes en el artículo posluminescente de color.

La definición de "proporcionar al artículo posluminescente de color con una reproducción del color tanto a la luz del día como en la oscuridad" implica que la posluminescencia que se obtiene con el artículo posluminescente de color de acuerdo con la presente invención es, de hecho, posluminescencia de color. Esto implica que la presente invención hace posible la obtención de posluminescencia de color "sin la incorporación de pigmentos de color posluminescentes", que es una diferencia decisiva en comparación con las señales descritas en los documentos WO02/067230, WO2005/106827 y WO2008/097151. En todas las señales de acuerdo con los documentos WO02/067230, WO2005/106827 y WO2008/097151 la posluminescencia de color, es decir, la impresión con color en la oscuridad, se obtiene al tener un material de la señal que comprende un material posluminescente de color que comprende pigmentos de color.

Además, el recubrimiento de trama microdelgada en el documento US2002150721 no es un patrón de impresión de trama. Aunque el recubrimiento de trama microdelgada tiene microaberturas, estas se proporcionan para la transportación de oxígeno. Un "patrón de impresión de trama" o "patrón de trama" de acuerdo con la presente invención complementa el material posluminescente, lo que implica que exista una interacción entre el patrón de impresión de trama y el material posluminescente por razones con respecto a la impresión del artículo. Este no es el hecho para el caso del recubrimiento de trama microdelgada de acuerdo con el documento US2002150721. El patrón de impresión de trama de acuerdo con la presente invención se divulga adicionalmente más abajo. También el documento US2002150721, como el WO02/067230, el WO2005/106827 y el WO2008/097151, están dirigidos a la incorporación de materiales con pigmentos posluminescentes, es decir, materiales químicos luminiscentes, para obtener la posluminescencia de color. Como se explicó anteriormente, la presente invención está dirigida a proporcionar la posluminescencia de color sin la incorporación de pigmentos de color posluminescentes en el artículo.

Como debe entenderse de lo anterior, una de las bases de la presente invención es la provisión de posluminescencia de color sin la incorporación de pigmentos de color posluminescentes en el artículo. De acuerdo con la presente invención, esto puede obtenerse por medio de un material posluminescente que se complementa con una impresión con color de un sistema de color no posluminescente donde la impresión con color tiene un valor de color inferior al 100 % para cada color elegido del sistema de color, o, de acuerdo con un ejemplo, mediante un material posluminescente que se complementa con un patrón de impresión de trama con color de un sistema de color no posluminescente, o mediante una combinación de los anteriores. Como debe entenderse, "un material posluminescente" implica un material que proporciona posluminescencia en la oscuridad, pero que no comprende pigmentos de color y que, por lo tanto, no proporciona posluminescencia de color en sí mismo. Además, también debe entenderse que existen dos direcciones principales de acuerdo con la presente invención. Una primera es incorporar una impresión con color que no tiene los valores máximos de color, y una segunda que es incorporar un patrón de impresión de trama con color, en el que ambas impresiones provienen de sistemas de colores no posluminescentes. La combinación de las dos variantes también es posible de acuerdo con la presente invención.

La expresión "tiene un valor de color inferior al 100 % para cada color elegido del sistema de color" implica que el valor de color es inferior al 100 % para cada color en un sistema de color seleccionado. De acuerdo con la invención, se usa el sistema de color CMYK. CMYK es un modelo de color para cuatro impresiones de color donde los colores primarios son el cian, el magenta, el amarillo, y el clave (negro). Como debe entenderse con lo planteado anteriormente, cada uno de los colores en el sistema CMYK debe leerse individualmente de acuerdo con la presente invención. Esto implica que el valor de color de acuerdo con la presente invención es inferior a un 100 % para cada color elegido, pero puede tener un valor de color total mucho mayor ya que cada color se expresa individualmente. Un ejemplo es un color que tiene un 50 % de cian, 50 % de magenta y 50 de amarillo, lo que da un valor de color total de un 150 %. Por supuesto esta mezcla es totalmente posible de acuerdo con la presente invención. Sin embargo, ninguno de los colores tiene un valor de color de un 100 %. Además, también puede mencionarse que el color negro no es un color destinado a recibir altos valores de color en las variantes de acuerdo con la presente invención, lo cual depende del hecho de que la posluminescencia del color negro en la oscuridad no es una de las aplicaciones interesantes de acuerdo con la presente invención.

Además, debería explicarse que podrían ser posibles sistemas de colores totalmente diferentes. Como ejemplo, puede mencionarse alguno que tenga más de cuatro colores primarios, por ejemplo el CcMmYK que tiene seis colores (cian, cian claro, magenta, magenta claro, amarillo y negro) y el Pantone Matching System (PMS) que es un sistema de color para colores decorativos donde cada color (1114 en total) está representado por un número. Como puede entenderse, cada color puede expresarse individualmente con un valor de color de un 0 % hasta un 100 %.

La expresión "impresión de trama" puede explicarse más detalladamente. Un patrón de impresión de trama es una impresión que no es un recubrimiento completamente (no es plana) sino que crea un patrón en una superficie. Algunos ejemplos son un patrón de líneas (patrón de trama de líneas) o un patrón de puntos (patrón de trama de puntos). Un aspecto válido para todos los patrones de impresión de trama es que no cubren toda la superficie donde se imprimen. Como tal también son visibles partes de la superficie dispuesta debajo. Esto implica que cuando se incorpora un patrón de impresión de trama, dicho patrón de impresión de trama puede tener un valor de color de un 100 % para cada uno de los colores elegidos. Esto se debe al hecho de que no se requiere transiluminación donde el patrón de impresión de trama está dispuesto para aún poder visualizar la superficie dispuesta debajo.

Puede decirse, además, que el patrón de impresión de trama también puede llamarse, por ejemplo, patrón de trama o patrón de impresión. Es importante comprender que un patrón de impresión de trama puede imprimirse mediante diferentes técnicas, no solo por impresión de trama. Esto se menciona para que la expresión "trama" no se confunda en este sentido.

En relación con la presente invención debería explicarse, además, que un artículo posluminescente, como por ejemplo una señal, por supuesto, puede comprender partes muy diferentes, las cuales, además, pueden imprimirse mediante el uso de diferentes técnicas. Por ejemplo, una señal de advertencia que comprende símbolos. Tales símbolos, por ejemplo, se pretende que sean blancos y que también den una iluminación posluminescente. Entonces estas partes no se tienen que sobreimprimir con una capa de color blanco o complementarse con un patrón de impresión de trama. Sin embargo, ese podría ser el caso. La expresión "complementada" implica, por lo tanto, una impresión con color y/o un patrón de impresión de trama con color que se aplica o imprime en una superficie del artículo al cual dicho complemento está destinado, pero no necesariamente en toda la superficie del artículo.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 muestra una señal de advertencia de acuerdo con una realización de la presente invención. La Figura 2 muestra una señal de advertencia similar de acuerdo con otra realización de la presente invención, con cierta adición en comparación con la que se muestra en la Figura 1.

La Figura 3 muestra una señal de advertencia similar de acuerdo con otra realización de la presente invención. La Figura 4 muestra otro tipo de señal de advertencia de acuerdo con una realización de la presente invención similar a la que se muestra en la Figura 3.

Realizaciones específicas de la presente invención

Como se describió anteriormente, se usa el sistema de color CMYK. Del mismo modo, pueden usarse diferentes técnicas de impresión para proporcionar un artículo posluminescente de color. De acuerdo con un ejemplo la impresión con color es una impresión de trama, una impresión ófset o una impresión de transferencia térmica. Todos estos tipos son técnicas de impresión establecidas en la actualidad. De acuerdo con la presente invención, la impresión con color es una impresión digital. La impresión digital puede proporcionar una ventaja de acuerdo con la presente invención ya que esto implica que series menores (corridas) de un cierto diseño, por ejemplo una señal, pueden proporcionarse de manera eficiente.

Por impresión digital de acuerdo con la presente invención se entiende, por ejemplo, "técnica de inyección de tinta piezoeléctrica" o similares. Existen diferentes formas de realizar la impresión digital. Todas estas son posibles de acuerdo con la presente invención. Sin embargo, puede mencionarse que, por ejemplo, la impresión digital con colores solventes (tintes), el uso de la técnica de látex y los colores de curado UV constituyen ejemplos que son todos posibles de acuerdo con la presente invención.

La impresión con color puede aplicarse mediante diferentes medios de acuerdo con la presente invención. De acuerdo con una realización específica, la impresión con color se imprime directamente sobre el material posluminescente. De acuerdo con otra realización la impresión con color se imprime en una capa transparente que se adhiere al material posluminescente. Tal capa transparente puede estar compuesta, por ejemplo, de una lámina o una película. De acuerdo con la presente invención las capas transparentes no deben verse como capas de color per se. De acuerdo con la realización anterior, una capa transparente que se ha impreso con una impresión con color posterior puede adherirse, por ejemplo, al material posluminescente, tal como mediante el curado, el encolado u otro tipo de adhesión.

De acuerdo con una realización específica de la presente invención, el material posluminescente se adhiere a un material básico dispuesto debajo. El material básico que se dispone debajo puede estar compuesto, por ejemplo, de plástico, lámina de metal, madera u otra cosa. Tal material básico puede, por ejemplo, constituir la base de una señal y como tal debe verse como el material de la señal que se dispone debajo. En relación con la discusión anterior, es importante comprender que el material básico también puede ser posluminescente per se, y que el material básico y el material posluminescente en tal caso son uno y el mismo.

El valor de color puede variar de acuerdo con la presente invención. Esta variación depende de varios parámetros, como la elección de los colores para combinar, la aplicación deseada, si el artículo tiene un patrón de impresión de

trama incorporado o no, etc. De acuerdo con una realización específica de la presente invención, la impresión con color tiene un valor de color en el intervalo de 5-95 % para cada color elegido en el sistema de color, tal como un valor de color en el intervalo de 20-80 %, por ejemplo, 40-70 %, para cada color elegido en el sistema de color. El valor de color aproximado que se debe elegir, por lo tanto, depende en gran medida, entre otros, de los tonos de los colores. Sin embargo, puede mencionarse que, por ejemplo, un nivel de un 40-70 % para cada color elegido en el sistema de color es un nivel muy interesante de acuerdo con la presente invención ya que esto proporciona una buena impresión en color durante la luz del día y en la oscuridad para muchos colores.

Como se mencionó anteriormente, el material posluminescente puede complementarse con una impresión con color en la forma de un patrón de impresión de trama que se imprime directamente en el material posluminescente o en una capa transparente que se adhiere al material posluminescente. Los patrones de impresión de trama se explican más detalladamente más abajo en relación con la descripción de los dibujos. En los dibujos acompañantes, los cuales ilustran una o más realizaciones ilustrativas, se muestran dos ejemplos de patrones de impresión, específicamente el patrón de impresión de trama de líneas y el patrón de impresión de trama de puntos. Debe señalarse que diferentes partes de un artículo posluminescente de color de acuerdo con la presente invención pueden tener diferentes impresiones. Por ejemplo, algunas partes pueden tener un patrón de impresión de trama, mientras que otras partes, como, por ejemplo, donde se disponen los símbolos, no tienen dicho patrón de impresión de trama que se dispone en la parte superior. Puede decirse, además, que para un patrón de impresión de trama, cada color elegido puede tener un valor de color de un 100 %. En este caso no se pretende tener una transiluminación (brillo que pasa) donde se aplica la parte del patrón de impresión de trama y, por lo tanto, normalmente es conveniente mantener esta parte con tanta nitidez/intensidad de color como sea posible.

Como debe entenderse de lo anterior, la presente invención incorpora artículos posluminescentes de color que comprenden tanto una impresión con color como un patrón de impresión de trama con color. De acuerdo con una realización específica, el material posluminescente se complementa con una primera impresión con color que tiene un valor de color inferior al 100 % para cada color elegido y en el que el material posluminescente se complementa adicionalmente con una segunda impresión con color en forma de un patrón de impresión de trama que se imprime encima de dicha primera impresión con color. Por lo tanto, de acuerdo con esta realización se han combinado dos diferentes impresiones con color que se imprimen con sistemas de colores no posluminescentes. También en este caso, por supuesto, el valor de color puede variar, tanto para la primera impresión con color como para la segunda impresión con color (patrón de impresión de trama), incluso si este último normalmente se mantiene a un 100 % para cada color elegido. Por lo tanto, de acuerdo con una realización específica, la primera impresión con color tiene un valor de color en el intervalo de 5-95 % para cada color elegido en el sistema de color, como un valor de color en el intervalo de 20-80 %, por ejemplo, 20-60 %, tal como 20-40 %, para cada color elegido en el sistema de color. Además, en este caso el valor de color elegido depende de la elección de colores, etc., pero generalmente puede ser mejor la elección de un nivel de valor(es) de color algo más bajo(s) ya que el artículo posluminescente de color también se ha combinado con un patrón de impresión de trama que tiene un valor de color más alto. Como tal puede obtenerse un efecto óptimo por medio de un color distinto, por ejemplo, un color verde distinto y claro durante la luz del día, el cual en gran medida se crea por el patrón de impresión de trama, y también una posluminescencia verde distinta en la oscuridad, la cual se obtiene mediante el material posluminescente dispuesto debajo junto con una impresión con color verde más tenue dispuesta arriba, la cual brilla claramente a través del patrón de impresión de trama. Aquí también una impresión con color verde más tenue puede proporcionar que se aumente la posibilidad de una carga eficiente del material posluminescente dispuesto debajo.

Como se mencionó anteriormente, un artículo posluminescente de color, como una señal, por ejemplo, una señal de advertencia, puede tener por supuesto un diseño diferente de acuerdo con la presente invención. De acuerdo con una realización de la invención, el artículo posluminescente de color comprende símbolos y/o marcas que difieren del fondo general del artículo posluminescente de color. Ejemplos de este planteamiento se muestran claramente en los dibujos acompañantes, los cuales ilustran una o más modalidades ilustrativas. De acuerdo con una realización específica, los símbolos y/o marcas están rodeados por líneas de contorno marcadas. Esto da como resultado un mayor contraste entre un símbolo y el fondo (otro color). Esto puede ser de particular interés para la reproducción en la oscuridad ya que entonces es posible crear un borde nítido distinto donde cada símbolo termina y comienza el fondo de la imagen. Una línea de contorno de acuerdo con la presente invención puede constituirse típicamente por un color que tiene un valor de color alto, lo que lo hace "oscuro" y, como tal, crea el contraste deseado contra la posluminescencia.

El artículo posluminescente de color puede constituir muchos diferentes tipos de aplicaciones. Algunos ejemplos son los artículos de evacuación o advertencia, tal como las señales de evacuación o de advertencia. Son posibles muchas diferentes opciones de color, más o menos todas. Sin embargo, para algunas aplicaciones, como por ejemplo, para las señales de evacuación o de advertencia, algunas combinaciones de colores son de cierto interés. Estas son, entre otras, un fondo de color verde junto con símbolos o texto blanco, el que corresponda, sin embargo con el fondo rojo y algunos tipos de señales, donde se combinan los colores amarillo y negro. Por supuesto hay muchos otros ejemplos, sin embargo, los mencionados anteriormente puede mencionarse específicamente para los que se usan en Suecia.

Descripción detallada de los dibujos

5 La Figura 1 muestra una señal de advertencia de acuerdo con una realización de la presente invención. En la Figura 1 se muestra una señal de advertencia que comprende un material de la señal dispuesto en la parte inferior que tiene un material posluminescente en la parte superior. Este material posluminescente no tiene posluminescencia de color en sí mismo. Además, la señal tiene una impresión con color, en este caso adecuadamente un color verde para el fondo y opcionalmente también un color para los símbolos y el marco, cuya impresión con color tiene un valor de color inferior al 100 % para cada color elegido de un sistema de color no posluminescente (es decir, tono verde para el fondo y opcionalmente color blanco donde se disponen los símbolos y el marco). Debe decirse que los símbolos no necesariamente se imprimen con una impresión con color en la parte superior del material posluminescente ya que un material posluminescente sin color puede percibirse como blanco durante la luz del día. 10 La señal de advertencia de acuerdo con la presente invención, que se muestra en la Figura 1 ofrece reproducción del color tanto durante la luz del día como en la oscuridad sin la incorporación de pigmentos de color posluminescentes. Además, la señal de advertencia es adecuada para producirse mediante impresión digital.

15 En la Figura 2 se muestra una señal de advertencia similar de acuerdo con la Figura 1. En este caso los símbolos se rodean por líneas de contorno marcadas. Estas líneas de contorno pueden ser totalmente oscuras y también tienen colores con valores de color de un 100 % para cada color elegido. Estas partes solo se destinan a crear contraste y no posluminescencia de color en la oscuridad.

20 En la Figura 3 se muestra una señal de advertencia similar, pero de acuerdo con otra realización de la presente invención. En este caso el material posluminescente se complementa mediante un patrón de impresión de trama, en este caso un patrón de líneas, que se imprime con color(es) de un sistema de color no posluminescente. El patrón de impresión de trama de líneas se imprime adecuadamente con un color verde y este patrón de impresión de trama puede tener un valor de color de un 100 %. Además debe afirmarse que el material posluminescente puede complementarse en primer lugar con una impresión con color para crear un fondo verde, donde el color elegido tiene un valor de color inferior a un 100 %, a menudo considerablemente inferior a un 100 %, tal vez 20-40 %, y luego también un patrón de impresión de trama de color verde. 25

30 La Figura 4 muestra otro tipo de señal de advertencia de acuerdo con una realización similar de la presente invención, como la que se muestra en la Figura 3. Sin embargo, en este caso se usa un patrón de impresión de trama de puntos en lugar de un patrón de impresión de trama de líneas. En relación con esto, debe señalarse que los patrones de impresión de trama pueden crearse en principio con cualquier forma, como cruces, estrellas, etc. Además, una señal de advertencia de acuerdo con la Figura 4 adecuadamente tiene un fondo rojo y un símbolo blanco.

35 **Conclusiones**

40 La presente invención proporciona un artículo posluminescente de color, tal como una señal posluminescente, por ejemplo, una señal de advertencia, el cual proporciona una reproducción del color óptima tanto durante la luz del día como en la oscuridad, el cual es considerablemente más fácil de producir en términos del procedimiento de manera más económica también para series pequeñas (corridas). La presente invención proporciona un artículo posluminescente de color en el que la posluminescencia de color se hace posible sin el uso de pigmentos de color posluminescentes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un artículo posluminiscente de color que comprende un material posluminiscente, en el que el artículo posluminiscente de color comprende una impresión con color de un sistema de color no posluminiscente, **caracterizado porque:** la impresión con color tiene un valor de color inferior al 100 % para cada color elegido del sistema de color, cuando se calcula en el sistema de color CMYK, en el que la impresión con color es una impresión digital, en el que el material posluminiscente está libre de pigmentos de color, y en el que el artículo posluminiscente de color tiene posluminiscencia para los colores elegidos en el sistema de color.
- 10 2. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la impresión con color se imprime directamente sobre el material posluminiscente.
- 15 3. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la impresión con color se imprime en una capa transparente que se adhiere al material posluminiscente.
- 20 4. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que el material posluminiscente se adhiere a un material básico dispuesto debajo.
- 25 5. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que la impresión con color tiene un valor de color en el intervalo de 5-95 % para cada color elegido en el sistema de color.
- 30 6. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en el que la impresión con color tiene un valor de color en el intervalo de 20-80 % para cada color elegido en el sistema de color.
- 35 7. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el que la impresión con color tiene un valor de color en el intervalo de 40-70 % para cada color elegido en el sistema de color.
- 40 8. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en el que el artículo posluminiscente comprende una impresión con color en la forma de un patrón de impresión de trama que se imprime directamente sobre el material posluminiscente o sobre una capa transparente que se adhiere al material posluminiscente.
- 45 9. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en el que el artículo posluminiscente comprende una primera impresión con color que tiene un valor de color inferior al 100 % para cada color elegido y en el que el artículo posluminiscente comprende, además, una segunda impresión con color en la forma de un patrón de impresión de trama que se imprime encima de dicha primera impresión con color.
- 50 10. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la primera impresión con color tiene un valor de color en el intervalo de 5-95 % para cada color elegido en el sistema de color.
- 55 11. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, en el que la primera impresión con color tiene un valor de color en el intervalo de 20-80 % para cada color elegido en el sistema de color.
12. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9-11, en el que la primera impresión con color tiene un valor de color en el intervalo de 20-60 % para cada color elegido en el sistema de color.
13. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-12, en el que el artículo posluminiscente de color comprende símbolos y/o marcas que difieren del fondo general del artículo posluminiscente de color.
14. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con la reivindicación 13, en el que los símbolos y/o marcas se encuentran rodeados por líneas de contorno marcadas.
15. Un artículo posluminiscente de color de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-14, en el que el artículo posluminiscente de color es un artículo de evacuación o advertencia.

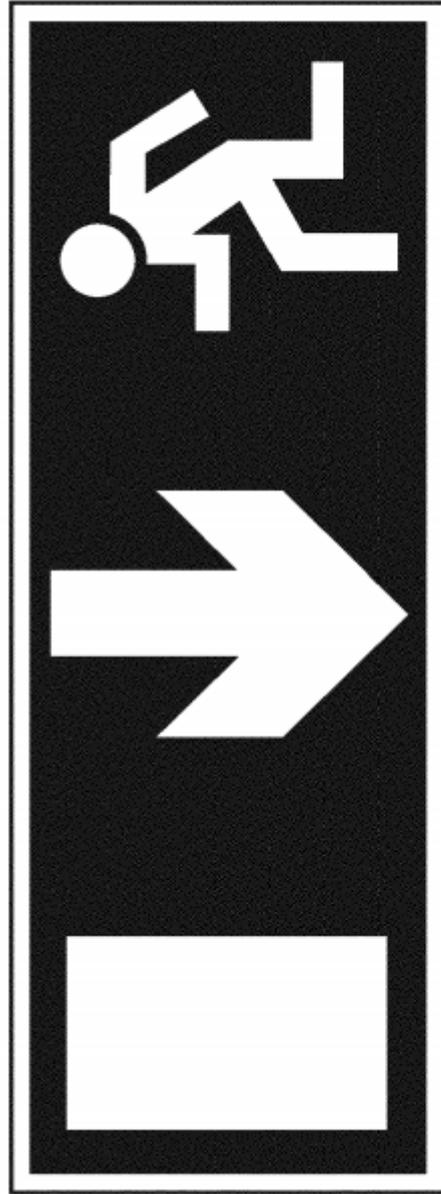


Figura 1

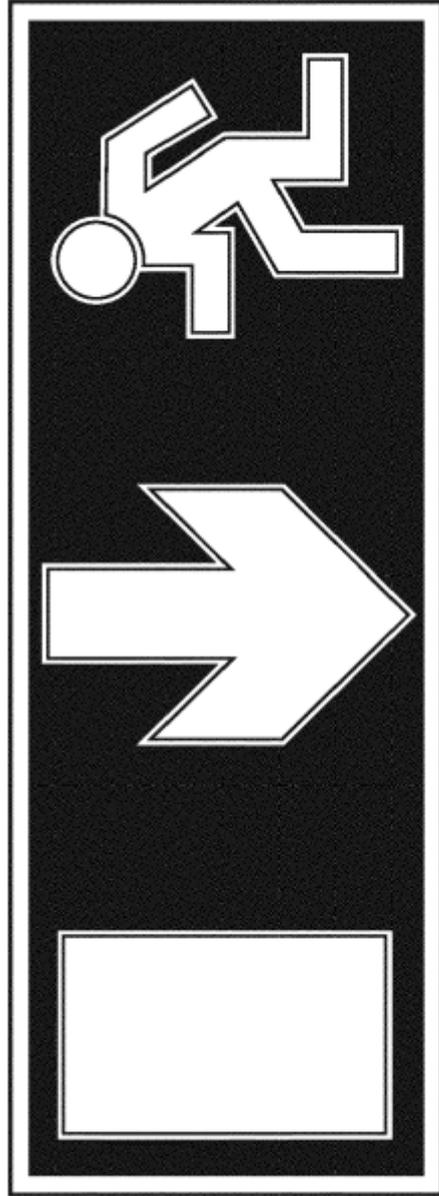


Figura 2

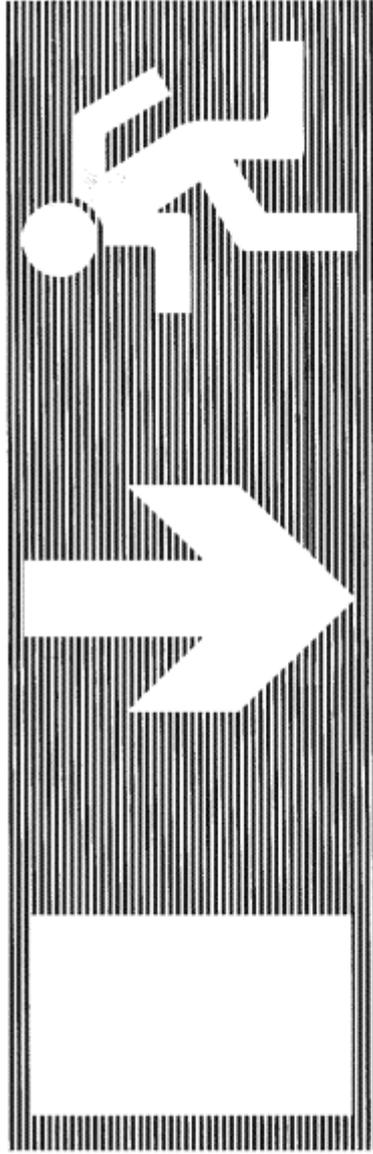


Figura 3



Figura 4