

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 976 196**

51 Int. Cl.:

B44C 5/04 (2006.01)

B44D 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.04.2019 E 19168602 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2024 EP 3695983**

54 Título: **Procedimiento y sistema para proporcionar una combinación de elementos decorativos**

30 Prioridad:

12.02.2019 DE 102019103427

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

26.07.2024

73 Titular/es:

**FRITZ EGGER GMBH & CO. OG (100.0%)
Weiberndorf 20
6380 St. Johann in Tirol, AT**

72 Inventor/es:

FISCHER, KLAUS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 976 196 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

Procedimiento y sistema para proporcionar una combinación de elementos decorativos

5 La invención se refiere a un procedimiento para proporcionar una combinación de elementos decorativos para piezas de mueble y/o piezas de acabado de interiores. Además, la invención se refiere a un sistema para realizar un procedimiento de acuerdo con la invención, comprendiendo el sistema un equipo de medición de color, una impresora y un equipo de control. Materiales en forma de placa con elementos decorativos se utilizan en la construcción de piezas de mueble, en el acabado de interiores y en otras aplicaciones como, por ejemplo, en el acabado interior de
10 vehículos. Los materiales en forma de placas son en particular placas de materiales derivados de la madera, por ejemplo, placas de aglomerado, placas de fibras o placas OSB («oriented strand board» / placa de virutas orientadas), placas compactas (placas laminadas a alta presión de acuerdo con la norma europea EN 438 partes 1 a 7) o placas de materia sintética, por ejemplo placas hechas de materias sintéticas termoplásticas o duroplásticas. Los materiales en forma de placa se proveen de un primer elemento decorativo en una superficie de placa, particularmente cuando
15 se usan en piezas de mueble o en interiores. El primer elemento decorativo se crea, por ejemplo, aplicando papel decorativo impreso en una estructura de capas en la superficie de placa del material en forma de placa o mediante la impresión directa de la superficie de placa.

20 Este tipo de materiales en forma de placa a menudo se proveen de perfiles de canto de materia sintética en sus superficies estrechas (cantos laterales). Los perfiles de canto se pegan o se sueldan a los lados estrechos de la placa (el llamado canteado), por ejemplo mediante láser o tecnología de aire caliente. Los perfiles de canto sirven, por un lado, como acabado visualmente atractivo para estas placas y, por otro lado, como protección de los lados estrechos contra golpes y penetración de humedad. Asimismo, los perfiles de canto de este tipo a menudo están provistos de un segundo elemento decorativo, que en el caso de cantos de materiales laminados o en capas se proporciona, por
25 ejemplo, mediante un papel decorativo impreso integrado en la estructura de capas, o en el caso de perfiles extruidos, por ejemplo, mediante la impresión directa en el perfil de materia sintética.

30 Cuando en el acabado de interiores se utilizan materiales en forma de placas, por ejemplo para formar elementos de suelo, revestimientos de paredes o elementos de techo, a menudo también se combinan con otros componentes visibles, por ejemplo, rodapiés, molduras de marco o molduras de techo.

35 Por último, también los materiales en forma de placas con elementos decorativos se combinan entre sí, por ejemplo en la construcción de piezas de mueble. Por ejemplo, en una pieza de mueble, por ejemplo, las partes frontales y laterales pueden presentar elementos decorativos. También las disposiciones de piezas de mueble como, por ejemplo, piezas de mueble de cocina o armarios empotrados pueden dotarse de combinaciones de elementos decorativos, presentando, por ejemplo, las partes frontales contiguas elementos decorativos coordinados entre sí.

40 Los elementos decorativos se generan crecientemente mediante procedimientos de impresión digital basados en un número limitado de colores de base. El problema al coordinar elementos decorativos en procedimientos de impresión es que el aspecto de un elemento decorativo puede cambiar según el tipo de luz. Por ejemplo, entre elementos decorativos puede producirse un efecto de metamerismo, en cuyo caso, los elementos decorativos no tienen ninguna distancia de color con un primer tipo de luz, mientras que entre los elementos decorativos se forma una distancia de color al cambiar el tipo de luz a un segundo tipo de luz distinto al primero. Por lo tanto, con un tipo de luz, los elementos decorativos tienen aproximadamente el mismo aspecto, pero están sujetos a un desplazamiento de color diferente
45 cuando cambia el tipo de luz. Para detectar este efecto, en DIN 6172 se indica un índice de metamerismo.

50 El documento EP 2 247 451 A2 describe un procedimiento para fabricar un cuerpo perfilado decorado, en el que sustancialmente no debe producirse ningún efecto de metamerismo entre el elemento decorativo del cuerpo perfilado y un elemento decorativo de referencia similar, preferentemente idéntico. Allí, la base del elemento decorativo debe tener una estructura de color de un espacio de color ampliado frente al acabado del elemento decorativo.

55 Por el documento US 2016/207307 A1 se conoce un procedimiento para la fabricación de superficies decorativas. El procedimiento comprende los siguientes pasos: La impregnación de un sustrato de papel con resina termoendurecible, la impresión por chorro de tinta de un patrón de color con una o varias tintas de chorro de tinta acuosas, que contienen un aglutinante de látex polimérico, sobre el papel impregnado con resina termoendurecible, y el prensado en caliente del papel termoendurecible que lleva el patrón de color en una superficie decorativa. Para una reproducción lo más fiel posible de los colores de la madera con un metamerismo mínimo, el índice de metamerismo, a ser posible, no debe ser, superior a uno.

60 El documento EP 3 447 098 A1 describe un juego de tintas de inyección acuosas pigmentadas y un procedimiento de impresión por inyección de tinta para fabricar paneles decorativos, que comprende los siguientes pasos: La puesta a disposición de un sustrato de papel que comprende una o varias capas receptoras de tinta; La creación de una imagen en color con una o varias tintas de inyección acuosas pigmentadas, comprendiendo el sustrato de papel una o varias capas receptoras de color; y el secado la imagen en color creada.

65 La presente invención se ha planteado el objetivo de proporcionar un procedimiento para proporcionar una

combinación de elementos decorativos para piezas de mueble y/o piezas de acabado de interiores, con el que se siga simplificando la coordinación de la combinación de elementos decorativos con vistas a un cambio del tipo de luz. Además, para conseguir este objetivo, se describirá un sistema con un equipo de medición de color, una impresora y un equipo de control.

5 De acuerdo con una primera teoría, el objetivo planteado se consigue, con respecto a un procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1, comprendiendo el procedimiento: La realización de mediciones de color bajo al menos dos tipos de luz diferentes en un primer elemento decorativo de un primer componente; la determinación de un cambio de color de referencia del primer elemento decorativo bajo el cambio entre los al menos dos tipos de luz diferentes; y la
10 impresión de un segundo elemento decorativo sobre un segundo componente, realizándose una selección y/o una composición de tintas para imprimir a base de un cambio de color de las tintas bajo un cambio de tipo de luz de tal manera que un cambio de color del segundo elemento decorativo bajo el cambio entre los al menos dos tipos de luz diferentes se ajusta al cambio de color de referencia, estando previstos para al menos un color de base de las tintas al menos dos tipos de tinta diferentes, presentando los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base unos
15 cambios de color divergentes bajo el cambio entre los al menos dos tipos de tinta diferentes y proporcionándose los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base en recipientes separados siendo combinados antes de la impresión y/o durante la impresión de tal manera que el cambio de color se ajusta al cambio de color de referencia.

20 De acuerdo con una segunda teoría, el objetivo mencionado con respecto a un sistema se consigue de acuerdo con la reivindicación 14.

El sistema de acuerdo con la segunda teoría está concebido para realizar un procedimiento de acuerdo con la primera teoría.

25 Con la realización de mediciones de color bajo al menos dos tipos de luz diferentes en un primer elemento decorativo de un primer componente, se obtienen valores de medición de color para el respectivo tipo de luz. Los valores de medición de color se pueden ajustar en función del tipo de luz. Por ejemplo, para al menos un valor de medición del color (por ejemplo, al menos un canal de color) se determina una dependencia del tipo de luz, representándose en particular valores de medición de color discretos mediante una curva de medición. Opcionalmente, para los valores de
30 medición de color discretos se puede realizar un modelado, por ejemplo en forma de una curva de compensación.

De este modo se produce en particular un desplazamiento de color del primer elemento decorativo bajo el cambio del tipo de luz. El cambio de color de referencia puede ser indicativo de un desplazamiento de color de uno o varios valores de medición de color, por ejemplo de al menos un canal de color.

35 La impresión de un segundo elemento decorativo sobre un segundo componente se realiza usando tintas. En este caso, puede estar prevista una impresión directa sobre el segundo componente para producir el segundo elemento decorativo y/o se puede imprimir un segundo elemento decorativo sobre un soporte de elemento decorativo, como por ejemplo papel decorativo, estando previsto el soporte de elemento decorativo para el segundo componente.

40 Para imprimir el segundo elemento decorativo se realiza una selección y/o composición de tintas. A este respecto, por ejemplo, se pueden seleccionar una o varias tintas de un grupo de tintas predefinido o se pueden crear tintas o se pueden mezclar tintas predefinidas entre sí. La selección y/o la composición de tintas se realizan en base a un cambio de color de las tintas bajo un cambio de tipo luz. Por ejemplo, la selección y/o composición de las tintas se realiza en base al cambio de color provocado por un tipo de pigmento, un tamaño de pigmento y/o un aglutinante para las tintas.

En cuanto al cambio de tipo de luz para el cambio de color de las tintas se trata del cambio entre los al menos dos tipos de luz que se utilizan como base para las mediciones de color en el primer elemento decorativo.

50 Para la selección y/o la composición de tintas, las propiedades del cambio de color bajo el cambio de tipo de luz ya son al menos parcialmente conocidas y/o pueden determinarse al menos parcialmente en el marco del procedimiento de acuerdo con la primera teoría. Para la selección y/o la composición de las tintas se puede crear un juego de datos de impresión en el marco del procedimiento de acuerdo con la primera teoría o, en particular, con la unidad de control de la segunda teoría, que especifica la selección / composición de las tintas.

55 La selección y/o combinación de las tintas se realiza de tal manera que un cambio de color del segundo elemento decorativo bajo el cambio entre los al menos dos tipos de luz diferentes se ajusta al cambio de color de referencia. Por consiguiente, se puede reducir o evitar de manera sencilla un cambio de color no deseado en una combinación de elementos decorativos del primer y segundo elementos decorativos. En el ajuste del cambio de color de referencia y
60 del cambio de color del segundo elemento decorativo puede tratarse de una minimización de la diferencia entre el cambio de color de referencia y el cambio de color del segundo elemento decorativo bajo el cambio entre los al menos dos tipos de luz. A este respecto, la minimización se puede llevar a cabo sobre a base de un grupo predefinido de tintas o tipos de pigmentos, tamaños de pigmentos y/o aglutinantes.

65 Por lo tanto, el procedimiento puede realizarse para diferentes primeros elementos decorativos o para cualquier primer elemento decorativo, siendo seleccionadas y/o combinadas las tintas de entre las tintas disponibles que ajusten en la

medida de lo posible el cambio de color del segundo elemento decorativo al cambio de color de referencia. En consecuencia, un desplazamiento de color indeseable entre el primer y el segundo elemento decorativo se puede minimizar con un esfuerzo limitado para una multiplicidad de tipos de elemento decorativo.

- 5 La impresión puede basarse en un número limitado de colores de base, por ejemplo CMY(K) (cian, magenta, amarillo y opcionalmente negro/key) o CcMmYK (cian, cian claro, magenta, magenta claro, amarillo y negro/key).

10 De acuerdo con la invención, para al menos un color de base de las tintas están previstos al menos dos tipos de tinta diferentes, presentando los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base diferentes cambios de color bajo el cambio entre los al menos dos tipos de luz diferentes. La impresión se realiza usando colores de base o componentes de color. Por ejemplo, para coordinar el cambio de color de referencia y el cambio de color del segundo elemento decorativo, se añaden al menos un componente de color y/o un componente negro a colores de base predefinidos. Este componente de color o componente negro puede mostrar bajo un cambio de tipo de luz un comportamiento diferente al de los componentes de color o componentes negros predefinidos. Preferentemente, la diferencia en los cambios de color entre los tipos de tinta es lo más grande posible para poder reproducir un amplio espectro de cambios de color de referencia en el segundo elemento decorativo. Para uno de los colores de base, para varios o para todos los colores de base pueden estar previstos al menos dos tipos de tinta, que presenten diferentes cambios de color bajo un cambio de tipo de luz. Cuantos más tipos de tinta se utilicen, más precisamente se podrá ajustar el cambio de color del segundo elemento decorativo al cambio de color de referencia.

20 Por ejemplo, una impresión CMYK se realiza con tipos de tinta predefinidos para C, M, Y y K, estando previsto al menos un tipo de tinta adicional, seleccionado de entre C", M", Y" y K", que presenta otro cambio de color que el respectivo tipo de tinta predefinido correspondiente. Para imprimir el segundo elemento decorativo, se determina si para el ajuste del cambio de color de referencia y del cambio de color del segundo elemento decorativo se usa el tipo de tinta predefinido, el tipo de tinta adicional correspondiente o una mezcla de estos tipos de tinta. Por ejemplo, se elige entre los tipos de tinta Y e Y", dependiendo de cuál de los dos tonos de amarillo puede reproducir con la mayor precisión posible el cambio de color de referencia en una impresión del segundo decorado. Por modelo de color CMYK también se entenderán, por ejemplo, técnicas de impresión ampliadas, basadas en modelos de color CMYK como CcMmYK o CMYKOG (Hexachrome).

30 Asimismo, se puede añadir un componente de color adicional, por ejemplo se añade otro color de base al modelo de color CMYK, por ejemplo un tono rojo o naranja, un tono azul o un tono verde. También se puede cambiar uno de los componentes de color y/o el componente negro del modelo de color CMYK, por ejemplo se cambia magenta por un tono rojo o naranja o se mezcla la tinta de impresión. En particular, el al menos un componente de color añadido se encuentra en la gama abarcada por los componentes de color predefinidos.

40 Por lo tanto, mediante el componente de color añadido, por un lado, puede aumentarse la resolución del color en una zona de la gama (original). De este modo, el segundo elemento decorativo puede reproducirse con mayor resolución de color, por lo que el cambio de color del segundo elemento decorativo puede ajustarse aún más al cambio de color de referencia. En particular, el componente colorante añadido presenta al menos un tipo de pigmento adicional, un tamaño de pigmento adicional y/o al menos un aglutinante más en comparación con los componentes colorantes predefinidos.

45 De acuerdo con la invención, los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base se proporcionan en recipientes separados. A este respecto, puede estar previsto un único cabezal de impresión para el color de base, y se selecciona para el color de base el tipo de tinta más adecuado para el ajuste del cambio de color del segundo elemento decorativo al cambio de color de referencia, y se suministra al cabezal de impresión para la impresión del segundo elemento decorativo.

50 Asimismo, los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base se pueden combinar entre sí antes de la impresión y/o durante la impresión de tal manera que el cambio de color del segundo elemento decorativo se ajuste al cambio de color de referencia. Por ejemplo, a base del cambio de color de referencia y del cambio de color conocido de los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base, se determina una relación de mezcla entre los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base, de modo que el cambio de color del segundo elemento decorativo se ajusta al cambio de color de referencia. La mezcla de los diferentes tipos de tinta de un color de base puede crearse antes de la impresión y, por ejemplo, suministrarse a un único cabezal de impresión.

60 Asimismo, en una realización de la invención, para los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base puede estar previsto respectivamente al menos un cabezal de impresión. Las partes cuantitativas del respectivo tipo de tinta pueden determinarse a base del cambio de color de referencia y del cambio de color conocido de los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base y usarse para la impresión. Asimismo, al respectivo tipo de tinta puede asignarse un tamaño de píxel para la impresión, determinándose el tamaño de píxel de tal manera que el cambio de color del segundo elemento decorativo se ajuste al cambio de color de referencia.

65 En una realización de la invención, el primer elemento decorativo y/o el segundo elemento decorativo están configurados como elemento decorativo unicolor. Con un primer elemento decorativo unicolor se simplifica la

realización de la medición del color, ya que basta con un pequeño número de puntos de medición (espaciales) o, en su caso, un único punto de medición en el primer elemento decorativo para obtener un cambio de color representativo para el primer elemento decorativo.

5 Sin embargo, en otra configuración de la invención, el primer elemento decorativo puede estar configurado como elemento decorativo multicolor. Para obtener el cambio de color de referencia del elemento decorativo multicolor, las mediciones de color se pueden realizar bajo al menos dos tipos de luz diferentes en varias secciones del primer elemento decorativo. Al primer elemento decorativo se asigna, por ejemplo, una trama de puntos de medición, realizándose en los puntos de medición respectivamente una medición de color en cada uno de los al menos dos tipos de luz diferentes.

10 El cambio de color de referencia se puede obtener mediante una evaluación estadística de las mediciones de color en las múltiples secciones del primer elemento decorativo. En particular, se determina respectivamente un cambio de color para las secciones del primer elemento decorativo. Los cambios de color así determinados se pueden someter a una evaluación estadística, pudiendo promediarse en particular los cambios de color de las secciones para obtener el cambio de color de referencia. En esta forma de realización se obtiene un valor cromático medio para elementos decorativos multicolores.

20 En una realización de la invención se agrupan los valores de medición de color de las mediciones de color de varias secciones del primer elemento decorativo. El agrupamiento se puede realizar en función de la distancia de color de los valores de medición de color y, por ejemplo, se pueden agrupar secciones con valores de medición de color similares (por ejemplo, con valores de medición de color situados en los mismos intervalos y/ o con valores de medición de color que mantengan una distancia de color máxima predeterminada entre sí). Como distancia de color puede recurrirse aquí, por ejemplo, a al menos uno de entre ΔE , ΔL^* , Δa^* , Δb^* y Δh_{ab} (diferencia de ángulo de tono de color) de acuerdo con un espacio de color CIELAB.

25 Para los valores de medición de color agrupados o para las secciones del primer elemento decorativo, cuyos valores de medición de color están asignados respectivamente a un grupo de valores de medición de color, se puede llevar a cabo la selección/composición de tintas descrita anteriormente. Por consiguiente, para cada grupo de valores de medición de color se realiza un ajuste correspondiente del cambio de color del segundo elemento decorativo al cambio de color de referencia.

30 En una realización de la invención, la medición del color de las secciones del primer elemento decorativo se realiza con una resolución de al menos 100 dpi. Por consiguiente, las mediciones de color también son representativas de elementos decorativos multicolores estructurados más finamente, por lo que el cambio de color del segundo elemento decorativo puede ajustarse con mayor precisión al cambio de color de referencia. Las mediciones de color de las secciones del primer elemento decorativo con una resolución de al menos 200 dpi han demostrado ser ventajosas para aplicaciones en piezas de mueble y/o piezas de acabado de interiores.

40 En otra configuración de la invención, la medición del color de las secciones del primer elemento decorativo se realiza a lo largo de una longitud de medición de al menos 1 mm, en particular de al menos 10 mm y/o como máximo 220 mm. En este caso, los puntos de medición pueden estar previstos especialmente de forma lineal o unidimensional. Asimismo puede estar prevista una disposición plana de los puntos de medición (por ejemplo, en forma de una trama), presentando la disposición plana de los puntos de medición la longitud de medición mencionada en al menos una dirección espacial.

50 En otra configuración de la invención se realiza una medición de color hiperespectral. Por medición de color hiperespectral se entiende en particular que se miden valores de intensidad en varios canales para diferentes intervalos de energía, estando al menos dos de los intervalos de energía contiguos o superpuestos. En una medición de color hiperespectral se reproducen en particular valores de intensidad contiguos. Por lo tanto, una medición de color hiperespectral puede reproducir al menos parcialmente un espectro continuo. La medición del color hiperespectral tiene entre otras la ventaja de que también puede captar información de color no visible a simple vista.

55 En una configuración de la invención, al menos dos tipos de tinta diferentes se seleccionan de un grupo que comprende A, C, D50, D55, D65, D75, E, F11, F2 y F7. Los tipos de luz corresponden a los tipos de luz normalizados de acuerdo con DIN 5033 y DIN 6172. En particular, se elige uno de los al menos dos tipos de luz D65 diferentes, que puede servir como tipo de luz de referencia. El segundo tipo de luz se puede seleccionar en función del caso de aplicación, utilizándose en particular un tipo de luz representativo de la luz artificial, como por ejemplo F11 y/o A.

60 Sobre la base de las mediciones de color se pueden determinar valores en los canales de color de un espacio de color. Se puede recurrir a diversos espacios de color, por ejemplo espacios de color CIE como el espacio de color CIEXYZ, el espacio de color CIELAB o el espacio de color CIELUV(1976). En principio, también se puede recurrir a espacios de color aditivos, por ejemplo espacios de color RGB, que se pueden usar para visualizaciones como, por ejemplo, pantallas. Asimismo, se puede recurrir a espacios cromáticos sustractivos y en particular espacios cromáticos CMY (K), que se aplican, por ejemplo, para procedimientos de impresión. En el presente caso, se parte a modo de ejemplo del espacio de color CIELAB o $L^*a^*b^*$ tal como se expresa en el sistema normalizado CIE (coordenadas

"CIELAB"). También se remite a la norma DIN EN ISO 11664 y en particular a la parte 4 de la norma. Aproximadamente, los valores a^* positivos aparecen rojizos, los valores a^* negativos aparecen verdosos, los valores b^* positivos aparecen amarillentos y los valores b^* negativos aparecen azulados, mientras que L^* indica la claridad de 0 (blanco) a 100 (negro).

5 Las mediciones de color se pueden realizar además a base de un observador estándar, por ejemplo el observador estándar CIE 1964 o CIE 1931.

10 En una configuración de la invención, la determinación del cambio de color de referencia se realiza con la ayuda de al menos un canal de color. El al menos un canal de color está seleccionado en particular de entre al menos uno de entre L^* (luminancia), C^* (colorido) y h_{ab} (ángulo de tono de color). De manera correspondiente se determinan L^* , C^* y/o h_{ab} en el primer elemento decorativo para al menos dos tipos de luz. El cambio de color de referencia puede realizarse, por ejemplo, a través de una diferencia de L^* , C^* y/o h_{ab} entre dos tipos de luz. Los valores de medición de color discretos de los respectivos canales de color también se pueden representar a través de una curva de medición, realizándose en particular para los valores de medición de color discretos un modelado, por ejemplo en forma de una curva de compensación.

20 En una configuración de la invención se usa un primer componente y/o un segundo componente que comprende un material en forma de placa. El material en forma de placa está basado especialmente en materiales derivados de la madera, por ejemplo placas de aglomerado, placas de fibras, placas OSB («oriented strand board» / placa de virutas orientadas) y/o una placa compacta, como por ejemplo placas laminadas a alta presión de acuerdo con EN 438 partes 1 a 7. El material en forma de placa puede ser a base de materia sintética, por ejemplo de materia sintética termoplástica o duroplástica. Un lado visto del material en forma de placa está formado, por ejemplo, por uno o ambos planos de la placa. El respectivo otro componente puede comprender en particular un perfil de canto para el material en forma de placa. El primer componente se compone preferentemente de un material en forma de placa y presenta un primer elemento decorativo que está aplicado en particular como papel decorativo impreso o mediante impresión directa. En el segundo componente que comprende el perfil de canto se imprime el segundo elemento decorativo o un soporte de elemento decorativo para el perfil de canto se provee del segundo elemento decorativo a través de la impresión. Para realizar la disposición, el perfil de canto se puede fijar en un lado estrecho del material en forma de placa. Asimismo es concebible que el primer componente comprenda un perfil de canto con un primer elemento decorativo y que en el segundo componente que comprende un material en forma de placa se imprima el segundo elemento decorativo.

35 En otra configuración del procedimiento de acuerdo con la primera teoría, con el primer componente y el segundo componente se fabrica además una pieza de mueble, por ejemplo a través de la fijación descrita anteriormente de un perfil de canto al lado estrecho de un material en forma de placa. Asimismo, dos materiales en forma de placa se pueden combinar entre sí formando una pieza de mueble, por ejemplo como pieza frontal y lateral. Asimismo, se puede fabricar una pieza de acabado de interiores como, por ejemplo, un elemento de suelo, estando fabricado el elemento de suelo, por ejemplo, de un material en forma de placa. El otro componente puede estar configurado, por ejemplo, como rodapié que está en contacto con el elemento de suelo o se une a éste.

45 Si de acuerdo con otra configuración, el perfil de canto se forma mediante coextrusión o extrusión, la fabricación puede realizarse de forma especialmente rentable. En el caso de la coextrusión se puede aplicar, por ejemplo, el procedimiento descrito en el documento DE 10 2015 118 055 A1, mediante el que un cuerpo base y un fondo de elemento decorativo pueden producirse conjuntamente, de modo que se puede prescindir del uso de una imprimación.

50 De acuerdo con una configuración, el primer componente y/o el segundo componente están configurados como elemento de suelo, en particular, como rodapié, elemento de puerta, elemento de pared, en particular como moldura de pared, elemento de techo, en particular como moldura de techo y/o pieza de mueble. Combinaciones correspondientes de elementos y molduras asociados pueden utilizarse en el acabado de interiores como disposiciones con combinaciones de elementos decorativos, pudiendo crear la combinación de elementos decorativos un aspecto armonioso, especialmente entre el elemento y la moldura.

55 También debe entenderse que los ejemplos de realización de la presente invención descritos anteriormente en esta descripción se entenderán divulgados también en cualquier combinación entre sí. En particular, se entenderán divulgados los ejemplos de realización en relación con las diferentes teorías. Las realizaciones de las características del procedimiento de acuerdo con la primera teoría se referirán especialmente también a cualquier realización posible del sistema de acuerdo con la segunda teoría.

60 Más realizaciones y ventajas de la invención se hallan en la siguiente descripción detallada de algunos ejemplos de formas de realización de la presente invención, en particular en combinación con el dibujo. El dibujo muestra en

la figura 1 un ejemplo de realización de un procedimiento de acuerdo con la invención,

65 la figura 2 una representación esquemática de valores de medición de color en un primer elemento decorativo bajo diferentes tipos de luz y

la figura 3 una representación esquemática de una combinación de elementos decorativos con un primer componente y un segundo componente.

5 La figura 1 muestra un ejemplo de realización de un procedimiento de acuerdo con la invención en un diagrama de flujo. Previamente se proporciona un primer componente con un primer elemento decorativo, aplicándose el primer elemento decorativo sobre el primer componente, por ejemplo mediante impresión directa o a través de papel decorativo impreso. El primer componente debe combinarse con un segundo componente, siendo coordinando el cambio de color de la combinación de elementos decorativos.

10 En la acción 2, se realizan mediciones de color bajo al menos dos tipos de luz diferentes en el primer elemento decorativo del primer componente. Para ello, por ejemplo, en cada punto de medición del primer elemento decorativo se realiza respectivamente al menos una medición de color con los tipos de luz normalizados D65, A y F11. Se utiliza para ello una medición de color hiperespectral.

15 El primer elemento decorativo es un elemento decorativo multicolor o no constante. Para obtener valores de medición de color representativos para el primer elemento decorativo, las mediciones de color se realizan bajo al menos dos tipos de tinta diferentes en varias secciones (espaciadas entre sí) del primer elemento decorativo. En el primer elemento decorativo, los puntos de medición se distribuyen a través de una trama con una longitud de medición de 20 220 mm, usándose una resolución de al menos 100 dpi y en particular de al menos 200 dpi. El procedimiento asimismo puede realizarse con elementos decorativos unicolores.

25 Bajo el cambio de tipo de luz se produce típicamente un desplazamiento de color del primer elemento decorativo. A este respecto, en la figura 2 se muestran esquemáticamente valores de medición de color en un punto de medición individual del primer elemento decorativo bajo diferentes tipos de luz. Los valores de medición de color se expresan como canales de color en el espacio de color CIELAB, basándose la medición de color en un observador estándar CIE 1964. En la figura 2 están representados a modo de ejemplo los canales de color L^* (luminancia), C^* (colorido) y h_{ab} (ángulo de tono de color) y su dependencia del tipo de luz.

30 Para cada sección medida del primer elemento decorativo se pueden obtener valores de medición de color para los canales de color en función del tipo de luz y curvas de medición análogas a la figura 2. En la acción 4 de la figura 1 se agrupan valores de medición de color de las mediciones de color de varias secciones del primer elemento decorativo. Aquí se agrupan valores de medición de color similares, y en particular, una distancia de color como al menos uno de 35 entre ΔE , ΔL^* , Δa^* , Δb^* y/o Δh_{ab} de los valores de medición de color se utiliza como criterio para el agrupamiento.

40 En base a los valores de medición de color, en la acción 6 se determina un cambio de color de referencia del primer elemento decorativo bajo el cambio entre al menos dos tipos de tinta diferentes. Para ello, los valores de medición de color agrupados de la acción 4 se someten a una evaluación estadística. En una forma de realización, los cambios de color de las secciones se promedian para obtener un cambio de color promediado como cambio de color de referencia. Alternativamente, para los valores de medición de color agrupados o para las secciones del primer elemento decorativo, cuyos valores de medición de color están asignados respectivamente a un grupo de valores de medición de color, se realiza una selección y/o composición de tintas como se describe a continuación.

45 La impresión del segundo elemento decorativo sobre el segundo componente se realiza mediante impresión digital y también puede realizarse mediante impresión directa y/o impresión sobre un papel decorativo. La impresión se realiza con los tipos de tinta predefinidos para C, M, Y y K, estando previsto al menos un tipo de tinta adicional, seleccionado entre C'' , M'' , Y'' y K'' . Los tipos de tinta adicionales C'' , M'' , Y'' y/o K'' presentan un cambio de color que es diferente de los respectivos tipos de tinta predefinidos C, M, Y y K. Para los distintos tipos de tinta, por ejemplo, ya se conocen o se determinan en el marco del procedimiento curvas de medición similares a las mostradas en la figura 2, y a base de 50 estos valores de medición de color para los tipos de tinta, se puede modelar un cambio de color esperado del segundo elemento decorativo a imprimir.

55 Para imprimir el segundo elemento decorativo, se determina si para el ajuste del cambio de color del cambio de color del segundo elemento decorativo al cambio de color de referencia se usa el tipo de tinta predefinido, el tipo de tinta adicional correspondiente o una mezcla de estos tipos de tinta. Por ejemplo, en la acción 8, se elige entre los tipos de tinta Y e Y'' o los tipos de tinta se juntan en una proporción dependiendo de cuál de los dos tonos amarillos Y e Y'' puede reproducir el cambio de color de referencia con la mayor precisión posible en la impresión del segundo elemento decorativo.

60 Los al menos dos tipos de tinta diferentes se mezclan en recipientes separados y, por ejemplo, antes de la impresión se mezclan y se aplican a través de un único cabezal de impresión en la acción 10. Alternativamente, para los al menos dos tipos de tinta diferentes está previsto respectivamente un cabezal de impresión, de modo que los tipos de tinta se puedan imprimir independientemente entre sí. En este caso, las proporciones cuantitativas y/o el tamaño de los píxeles impresos del tipo de tinta respectivo se pueden variar de tal manera que el cambio de color del segundo 65 elemento decorativo se ajuste al cambio de color de referencia.

La figura 3 muestra además una representación esquemática de una combinación de elementos decorativos con un primer componente 12 y un segundo componente 14 para piezas de mueble y/o piezas de acabado de interiores. El primer componente 12 comprende un material en forma de placa que está formado, por ejemplo, por una placa de material derivado de la madera, como por ejemplo una placa de aglomerado o una placa de fibra. El primer componente 12 presenta un primer elemento decorativo 16 en forma de una capa decorativa que se forma, por ejemplo, mediante recubrimiento con un papel decorativo impreso o mediante impresión directa sobre la superficie vista del primer componente 12.

Un segundo componente 14 que comprende un perfil de canto para el material en forma de placa del primer componente 12 está dispuesto en el lado estrecho del primer componente 12. El segundo componente 14 presenta un segundo elemento decorativo 18 impreso en una superficie vista a través del procedimiento descrito, que junto con el primer elemento decorativo 16 forma una combinación de elementos decorativos. Con el procedimiento de acuerdo con la invención, es posible ajustar o coordinar entre sí de manera sencilla los cambios de color del primer elemento decorativo 16 y del segundo elemento decorativo 18.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para proporcionar una combinación de elementos decorativos para piezas de mueble y/o piezas de acabado de interiores, comprendiendo el procedimiento:
- 5
- la realización de mediciones de color bajo al menos dos tipos de luz diferentes en un primer elemento decorativo (16) de un primer componente (12);
 - la determinación de un cambio de color de referencia del primer elemento decorativo bajo el cambio entre los al menos dos tipos de luz diferentes;
- 10
- la impresión de un segundo elemento decorativo (18) sobre un segundo componente (14),
 - en el que una selección y/o una composición de tintas para imprimir se realiza a base de un cambio de color de las tintas bajo un cambio de tipo de luz, de tal manera que un cambio de color en el segundo elemento decorativo bajo el cambio entre los al menos dos tipos de luz diferentes se ajuste al cambio de color de referencia,
- 15
- en el que para al menos un color de base de las tintas están previstos al menos dos tipos de tinta diferentes, presentando los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base diferentes cambios de color bajo el cambio entre los al menos dos tipos de luz diferentes, y
 - **caracterizado por que** los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base se proporcionan en recipientes separados y se combinan antes de la impresión y/o durante la impresión, de tal manera que el cambio de color se ajuste al cambio de color de referencia.
- 20
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que para los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base se prevé respectivamente un cabezal de impresión.
- 25
3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el primer elemento decorativo y/o el segundo elemento decorativo están configurados como elemento decorativo unicolor.
- 30
4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3,
- en el que el primer elemento decorativo está configurado como elemento decorativo multicolor,
 - en el que las mediciones de color se realizan bajo al menos dos tipos de luz diferentes en varias secciones del primer elemento decorativo,
 - en el que en particular para las secciones del primer elemento decorativo se determina respectivamente un cambio de color.
- 35
5. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, en el que se agrupan valores de medición de color de las mediciones de color de varias secciones del primer elemento decorativo, en particular en función de la distancia de color de los valores de medición de color.
- 40
6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en el que para las secciones del primer elemento decorativo se determina respectivamente un cambio de color y se promedia el cambio de color de las secciones para obtener el cambio de color de referencia.
- 45
7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 6, en el que la medición de color de las secciones del primer elemento decorativo se realiza con una resolución de al menos 100 dpi, en particular al menos 200 dpi.
- 50
8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 7, en el que la medición de color de las secciones del primer elemento decorativo se realiza a lo largo de una longitud de medición de al menos 1 mm, en particular al menos 10 mm y/o como máximo 220 mm.
- 55
9. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que se lleva a cabo una medición de color hiperespectral.
- 60
10. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que los al menos dos tipos de tinta diferentes se seleccionan de un grupo que comprende A, C, D50, D55, D65, D75, E, F11, F2 y F7, seleccionándose en particular D65 como uno de los al menos dos tipos de luz diferentes.
- 65
11. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la determinación del cambio de color de referencia se lleva a cabo a base de al menos un canal de color seleccionado de entre L*, C* y h_{ab}.
12. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se usan un primer componente y/o un segundo componente que comprende un material en forma de placa,

comprendiendo respectivamente el otro componente en particular un perfil de canto para el material en forma de placa.

13. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores,
5 en el que el primer componente y/o el segundo componente están configurados como elemento de suelo, elemento de puerta, elemento de pared, elemento de techo y/o pieza de mueble.

14. Sistema para realizar un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo el sistema:

- 10 - un equipo de medición de color para realizar mediciones de color bajo al menos dos tipos de luz diferentes en un primer elemento decorativo (16) de un primer componente (12);
- una impresora para imprimir un segundo elemento decorativo (18) sobre un segundo componente (14); y
- un equipo de control que está concebido para determinar un cambio de color de referencia del primer elemento decorativo bajo el cambio entre los al menos dos tipos de luz diferentes,
- 15 - en el que el equipo de control además está concebido para determinar una selección y/o una composición de tintas para imprimir, a base de un cambio de color de las tintas bajo un cambio de tipo de luz, de tal manera que un cambio de color en el segundo elemento decorativo bajo el cambio entre los al menos dos tipos de luz diferentes se ajuste al cambio de color de referencia,
- 20 - en el que el sistema presenta para al menos un color de base de las tintas al menos dos tipos de tinta diferentes, presentando los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base diferentes cambios de color bajo el cambio entre los al menos dos tipos de luz diferentes, **caracterizado por que**
- el sistema comprende recipientes, de manera que los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base se proporcionan en contenedores separados y
- el equipo de control está concebido para combinar los al menos dos tipos de tinta diferentes de un color de base
- 25 antes de la impresión y/o durante la impresión, de tal manera que el cambio de color se ajuste al cambio de color de referencia.

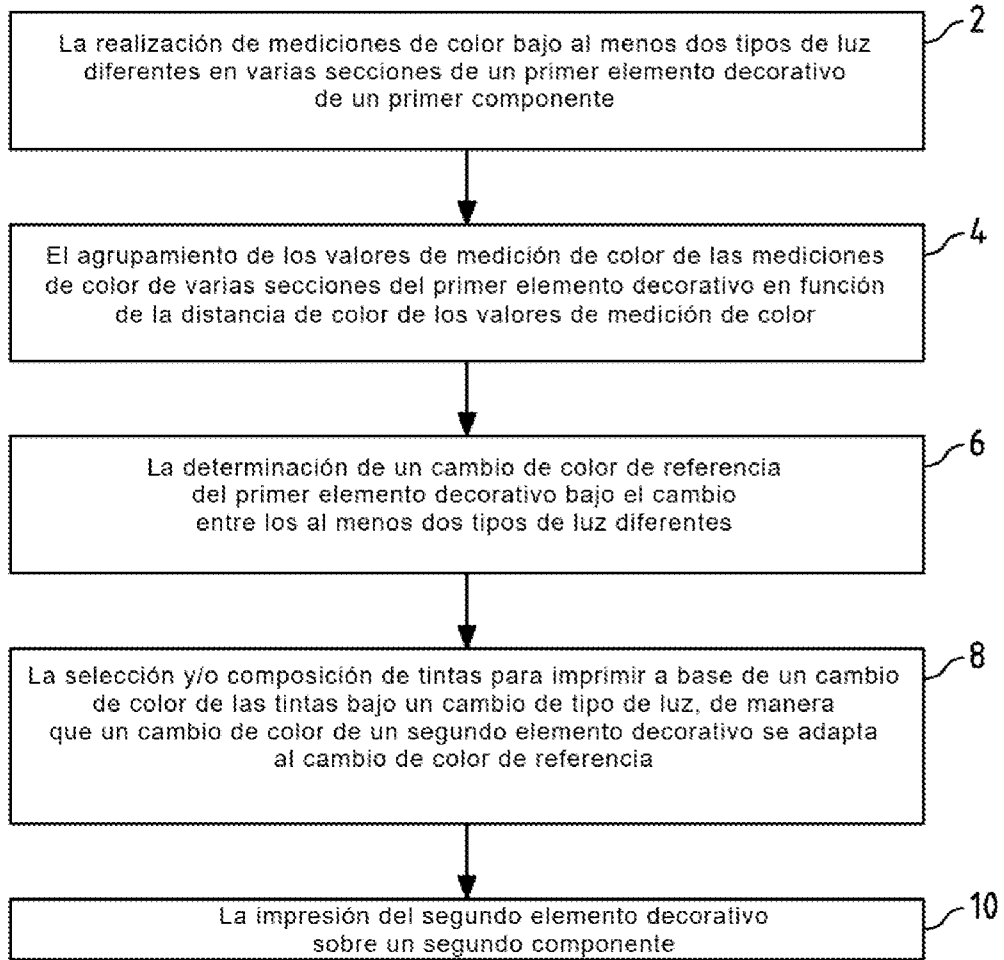


Fig.1

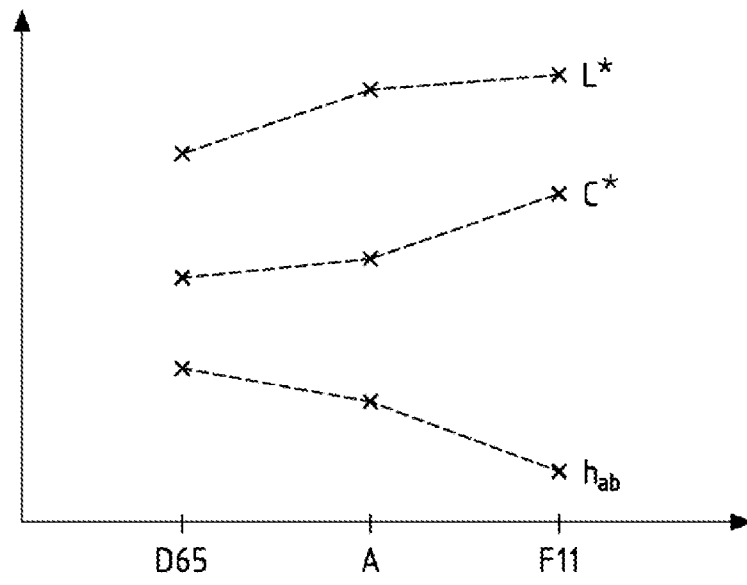


Fig.2

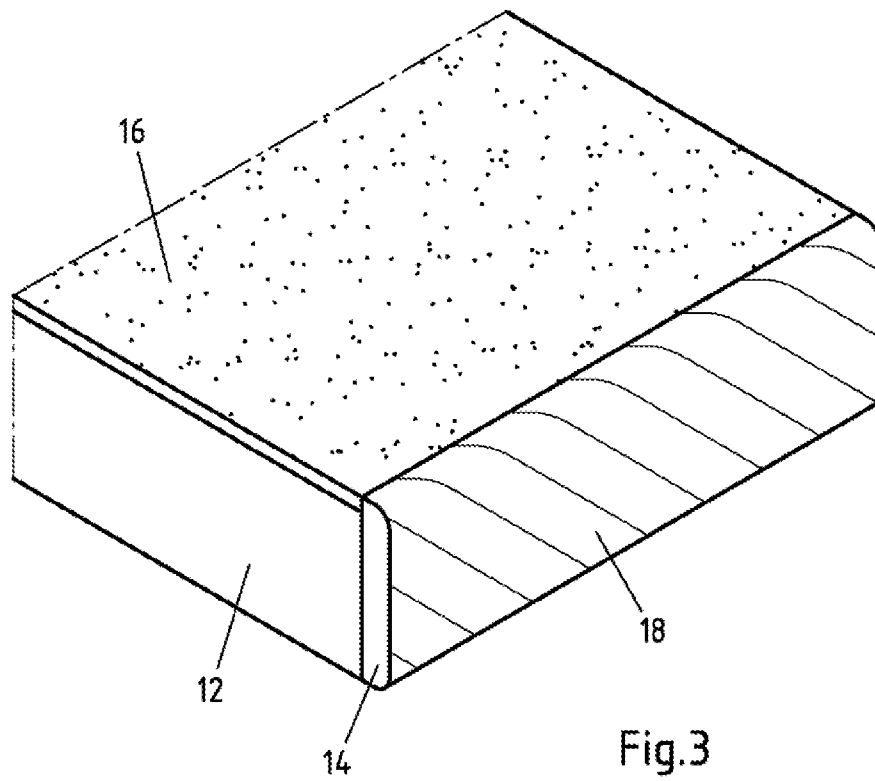


Fig.3