

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 047**

51 Int. Cl.:

B44C 1/00 (2006.01)

B32B 38/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08863400 .1**

96 Fecha de presentación: **14.11.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2247451**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.11.2010**

54 Título: **PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UN CUERPO PERFILADO DECORADO.**

30 Prioridad:
20.12.2007 DE 102007062479
23.02.2008 DE 102008010738

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.11.2011

73 Titular/es:
Rehau AG + Co
Rheniumhaus
95111 Rehau

72 Inventor/es:
KÜHNBERGER, Sven;
HAGEN, Oliver y
EYHORN, Stefan

74 Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

ES 2 369 047 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 para fabricar un cuerpo perfilado decorado

La presente invención se refiere a un procedimiento para fabricar un cuerpo perfilado decorado que comprende las siguientes etapas: preparar un sustrato; aplicar un fondo decorativo; y aplicar un acabado decorativo que cubre al menos algunas porciones del fondo decorativo mediante un procedimiento de impresión digital, constituyendo el fondo decorativo y el acabado decorativo conjuntamente una decoración del cuerpo perfilado. La publicación WO 2004/013713 da a conocer un procedimiento de este tipo.

En el sector de la industria del mueble se utilizan procedimientos de impresión convencionales, como por ejemplo el huecograbado, para decorar tableros de mesa y encimeras de cocina. El aspecto característico de esta decoración (en adelante: decoración de referencia) cambia de color al variar el tipo de luz. La percepción del color de la decoración de un cuerpo perfilado dispuesto en el tablero (por ejemplo un tapajuntas) ha de variar del mismo modo que la decoración de referencia, ya que de lo contrario se produce el, así llamado, efecto de metamerismo. El concepto "metamerismo" está definido en DIN 6172 y designa en este sentido un efecto según el cual dos muestras que tienen el mismo aspecto bajo un tipo de luz muestran una diferencia de color bajo otro tipo de luz.

Los modelos de decoración o las placas de muestra del sector de la industria del mueble presentan una amplia gama de pigmentos de color y por regla general están impresos con tinta de base acuosa, utilizándose como soporte decorativo o sustrato un papel absorbente entintado. El procedimiento apenas impone límites a la selección de pigmentos para esta tinta de impresión. En cambio, el procedimiento de impresión por chorro de tinta solo permite una selección limitada de pigmentos de color. Sin embargo, para imprimir la decoración de referencia también sobre otros sustratos, en particular sustratos poliméricos, como perfiles de unión mural y tapajuntas, la condición básica para lograr una estructura de impresión libre de metamerismo consiste principalmente la utilización de los mismos tipos y tamaños de pigmento.

En la impresión de sustratos con ayuda de la técnica digital de impresión por chorro de tinta (*inkjet*) mediante el procedimiento "drop on demand (goteo por demanda)" y "continuous inkjet (chorro de tinta continuo)", los sistemas de color utilizados han sido desarrollados en la mayoría de los casos para el cabezal de impresión y adaptados especialmente al material de impresión. La estructura de colores tiene lugar por regla general de acuerdo con el principio CMAN (CMYK), es decir, mediante combinación de los colores cian, magenta, amarillo y negro (*cyan, magenta, yellow, key*). Por consiguiente, en comparación con los procedimientos de impresión convencionales, como por ejemplo el huecograbado, en el caso de la impresión digital con estructura de colores de acuerdo con el principio CMAN se dispone únicamente de una selección limitada de colores, que no es suficiente para evitar el efecto de metamerismo.

En consecuencia, la invención tiene por objetivo poner a disposición un cuerpo perfilado decorado o un procedimiento para su producción que permitan incluir toda la paleta de colores de los procedimientos de impresión convencionales, como por ejemplo el huecograbado, también en el caso de la impresión digital del cuerpo perfilado, para de este modo poder evitar al menos en gran medida el efecto de metamerismo.

Para resolver este objetivo, la presente invención propone el procedimiento para fabricar un cuerpo perfilado decorado según la reivindicación 1, que comprende las siguientes etapas: preparar un sustrato; aplicar un fondo decorativo; y aplicar un acabado decorativo que cubre al menos algunas porciones del fondo decorativo mediante un procedimiento de impresión digital; constituyendo el fondo decorativo y el acabado decorativo conjuntamente una decoración del cuerpo perfilado; presentando el fondo decorativo una estructura de colores compuesta de una paleta de colores ampliada en comparación con el acabado decorativo, y seleccionándose la estructura de colores del fondo decorativo de tal modo que entre la decoración del cuerpo perfilado y una decoración de referencia similar a ésta, preferentemente idéntica, no se produce esencialmente ningún efecto de metamerismo. El concepto "procedimiento de impresión digital" se refiere a procedimientos de impresión de accionamiento digital, como por ejemplo procedimientos de impresión por chorro de tinta, procedimientos por tóner (por ejemplo con láser), electrofotografía, ionografía, magnetografía, termografía o similares. La invención se basa esencialmente en que el fondo decorativo y el acabado decorativo constituyen conjuntamente la decoración visible del cuerpo perfilado. El acabado decorativo se aplica por ejemplo de acuerdo con el principio CMYK mediante un procedimiento de impresión por chorro de tinta y presenta la paleta de colores limitado.

La base decorativo amplía la paleta de colores limitado del principio CMAN mediante la selección dirigida de colorantes de tal modo que también en el caso de la impresión digital del cuerpo perfilado con una estructura de colores de acuerdo con el principio CMAN se puede incluir y representar toda la paleta de colores de los procedimientos de impresión convencionales, como por ejemplo el huecograbado, lo que en consecuencia permite evitar esencialmente los efectos de metamerismo. De este modo también se puede matizar cualquier decoración de referencia con ayuda de un procedimiento de impresión digital sin que se produzca ningún efecto significativo de metamerismo.

Dentro del marco de la invención también está incluida en particular la aplicación del acabado decorativo sobre el sustrato antes que el fondo decorativo. Esto permite emplear el procedimiento según la invención también sobre

substratos diáfanos, es decir, transparentes o translúcidos, que se imprimen por la parte posterior, tal como se describe por ejemplo en el documento DE 1964911 U.

En las reivindicaciones dependientes se indican realizaciones preferentes de la presente invención.

5 Puede resultar ventajoso que el fondo decorativo presente dos capas de fondo de colores diferentes. Estas capas de fondo de colores diferentes se designarán en adelante como capa de fondo universal y capa de fondo individual.

La, así llamada, capa de fondo universal se aplica sobre el sustrato para igualar irregularidades del sustrato condicionadas por la fabricación (por ejemplo matices de color, etc.) o para neutralizar el sustrato desde el punto de vista del color, de modo que la decoración se puede reproducir con alta precisión y exactitud de color. El sustrato se mantiene en este estado en almacén para su procesamiento posterior.

10 Preferentemente, la denominada capa de fondo individual no se aplica hasta conocer el caso de utilización concreto y puede incluir ya un tono de color de fondo de la decoración a obtener. Adicionalmente, la capa de fondo individual puede estar tintada ya con un tono de color correspondiente al tono de color de fondo de la decoración de referencia, estando adaptada la decoración del cuerpo perfilado preferentemente a la decoración de referencia.

15 La capa de fondo individual incluye preferentemente un color especial mezclado individualmente, seleccionándose la estructura de colores de la capa de fondo individual en una paleta de colores ampliada en comparación con el acabado decorativo. El acabado decorativo presenta por ejemplo una estructura de colores seleccionada en la paleta de colores CMAN.

20 Esta combinación de fondo individual y acabado decorativo permite ampliar la paleta de colores de la decoración del cuerpo perfilado más allá de la paleta de colores dada de los colores puros de la escala. La armonización fina de los tonos de color de la capa de fondo individual y el acabado decorativo se puede llevar a cabo mediante un *software* adecuado. La capa de fondo individual puede formar parte de la decoración visible del cuerpo perfilado, aunque esto no es necesario. Sin embargo, una parte que no sea directamente visible, tiene a pesar de todo, una influencia considerable en el aspecto y el efecto de color de la decoración del cuerpo perfilado, ya que por regla general el acabado decorativo no cubre por completo ya que comprende pigmentos sin cubrición. Este efecto se puede
25 aprovechar para controlar la capa de fondo individual mediante la elección selectiva de los pigmentos y la mezcla del color, de tal modo que el cambio del color de la decoración del cuerpo perfilado al variar el tipo de luz tenga lugar en el sentido de la decoración de referencia y de este modo se puedan evitar efectos de metamerismo.

30 Puede resultar útil aplicar como acabado decorativo una sustancia translúcida o transparente, al menos en algunas porciones, por ejemplo mediante el uso de pigmentos sin cubrición. De este modo se pueden obtener resultados especialmente agradables desde el punto de vista óptico y estético. Además se amplía considerablemente el margen de diseño, ya que las capas del cuerpo perfilado situadas debajo del acabado decorativo se pueden incluir en la decoración visible y de esta forma contribuir a la impresión general óptica y estética del cuerpo perfilado.

Puede resultar ventajoso que el acabado decorativo se endurezca por radiación. De este modo se puede acortar considerablemente el tiempo de secado del acabado decorativo.

35 Puede resultar práctico que el sustrato esté hecho de un material polimérico, en particular un plástico. El principio de la invención se pone de relieve de forma especialmente ventajosa con los sustratos de este tipo. Por regla general, la aplicación de decoraciones de color sobre este tipo de sustratos es más exigente que, por ejemplo, sobre sustratos con contenido de papel. El fondo decorativo mejora considerablemente la adherencia de decoraciones de color sobre sustratos poliméricos y aumenta considerablemente la selección de colores para la
40 realización de ilustraciones en el cuerpo perfilado decorado.

También puede resultar ventajoso que el sustrato consista en un perfil extrudido, preferentemente un perfil tapajuntas, un perfil de unión mural, un perfil para ventanas o un perfil para persianas, o alternativamente también una película, por ejemplo una película calandrada.

45 Los sustratos o cuerpos perfilados de este tipo se utilizan frecuentemente en combinación con otros objetos decorados, como por ejemplo encimeras de cocina, tableros de mesa, armarios, etc., donde es muy importante una armonización lo más precisa posible de las decoraciones para lograr un aspecto óptico y estético de alta calidad del producto, sobre todo teniendo en cuenta los efectos de metamerismo que se producen con los cambios de luz.

50 Mediante el procedimiento según la invención se puede producir un cuerpo perfilado decorado que satisface las más altas exigencias ópticas y estéticas precisamente teniendo en cuenta dichos efectos. Mediante la estructura de varias capas del fondo decorativo en combinación con el acabado decorativo a aplicar sobre el fondo decorativo se pueden obtener tonos de color y decorativos de forma considerablemente más detallada que en los cuerpos perfilados decorados convencionales producidos hasta ahora, y en consecuencia la decoración del cuerpo perfilado se puede armonizar mejor con una decoración de referencia.

55 También puede resultar favorable que al menos una capa de fondo sea unicolor. Esto concierne en particular a la capa de fondo universal, que se aplica para igualar irregularidades del sustrato condicionadas por la fabricación y

para preparar un producto básico absolutamente neutro para la posterior realización de ilustraciones. Esta medida facilita los procesos de mezcla de color y entintado y permite reproducir el producto básico neutro con alta precisión.

5 También puede resultar útil que al menos una capa de fondo esté tintada con un tono de color oscuro. Mediante el tintado del fondo decorativo, en particular de la capa de fondo universal, con un tono de color oscuro se reduce el gasto de entintado y la cantidad de pintura que se ha de aplicar para la capa de fondo individual o el acabado decorativo cuando se han de producir ilustraciones con un tono de color tirando a oscuro. Por consiguiente, un producto intermedio con entintado del fondo decorativo, en particular de la capa de fondo universal, con un tono de color oscuro está previsto para la realización de ilustraciones con un tono de color tirando a oscuro.

10 También puede resultar útil que al menos una capa de fondo esté entintada con un tono de color claro, preferentemente blanco. Mediante el entintado del fondo decorativo, en particular de la capa de fondo universal, con un tono de color claro se reduce el gasto de entintado y la cantidad de pintura que se ha de aplicar para la capa de fondo individual o el acabado decorativo cuando se han de producir ilustraciones con un tono de color tirando a claro. Por consiguiente, un producto intermedio con entintado del fondo decorativo, en particular de la capa de fondo universal, con un tono de color claro está previsto para la realización de ilustraciones con un tono de color tirando a claro.

15 Puede ser útil que al menos una capa de fondo, preferentemente la capa de fondo inmediatamente adyacente al acabado decorativo, esté entintada con un tono de color correspondiente al tono de color de fondo del acabado decorativo.

20 Mediante el entintado del fondo decorativo, en particular de la capa de fondo individual, con un tono de color correspondiente al tono de color de fondo del acabado decorativo, se reduce la cantidad de pintura que se ha de aplicar para el acabado decorativo. Además, de este modo se pueden obtener matices de color y decorativos de forma especialmente detallada y armonizar éstos con la decoración de referencia.

25 También puede ser útil que al menos una capa de fondo se aplique mediante un procedimiento de impresión digital, por ejemplo un procedimiento de impresión por chorro de tinta. De este modo se reducen considerablemente los gastos para la realización del procedimiento según la invención.

También puede resultar práctico que al menos una capa de fondo incluya una pintura basada en disolvente, una pintura endurecible por radiación, preferentemente una pintura endurecible por UV, y/o una pintura de base acuosa. Estas pinturas se pueden utilizar de forma especialmente preferente en el procedimiento según la invención.

30 Además puede resultar ventajoso aplicar al menos una capa de fondo en toda la superficie y/o con cubrición. De este modo se simplifica la estructura del cuerpo perfilado según la invención. La elección del color de una capa del cuerpo perfilado dispuesta debajo de la capa de fondo cubriente no se ha de tomar teniendo en cuenta puntos de vista ópticos y estéticos.

35 No obstante también puede resultar ventajoso aplicar al menos una capa de fondo con un espesor no uniforme. De este modo se pueden obtener decoraciones estereoscópicas, lo que aumenta considerablemente el margen de diseño en comparación con los cuerpos perfilados convencionales. Para ello se puede aprovechar en particular el hecho de que el cuerpo perfilado según la invención presenta dos capas de fondo. El espesor de las capas de fondo oscila preferentemente entre 1 y 500 µm respectivamente.

40 Puede resultar útil aplicar al menos una capa de fondo de tal modo que se forme al menos una depresión y al menos una elevación. De este modo se pueden obtener decoraciones tridimensionales, con un efecto particularmente estereoscópico, lo que aumenta todavía más el margen de diseño en comparación con los cuerpos perfilados convencionales.

Puede resultar ventajoso aplicar el acabado decorativo esencialmente en el área de al menos una depresión de una capa de fondo. En ese lugar la sustancia aplicada como acabado decorativo encuentra un apoyo especialmente bueno y se pueden obtener ilustraciones agradables con efecto o impresión de profundidad.

45 Puede resultar práctico aplicar el acabado decorativo de tal modo que rellene esencialmente la depresión. De este modo se facilita considerablemente la aplicación del acabado decorativo y se evita que la sustancia aplicada como acabado decorativo se borre, emborrone o corra.

50 Puede resultar útil que el espesor del acabado decorativo sea inverso al espesor del fondo decorativo, de modo que el fondo decorativo y el acabado decorativo se apliquen con un espesor total constante. De esta forma, a pesar del efecto de profundidad de las ilustraciones, se puede producir un cuerpo perfilado decorado con superficie lisa.

Puede resultar favorable aplicar una capa de laca transparente que cubra al menos algunas porciones del acabado decorativo. De este modo se sellan las ilustraciones y se protegen frente a la humedad y el deterioro físico.

No obstante también puede resultar ventajoso preparar un substrato transparente o translúcido y aplicar el acabado decorativo delante del fondo decorativo por la parte posterior del substrato. De este modo, la moldura perfilada se

5 puede fijar por la parte posterior en un objeto, con lo que la decoración del cuerpo perfilado se puede seguir viendo a través del sustrato transparente o translúcido. La decoración no se deteriora en el marco de un mecanizado posterior con arranque de virutas de los bordes visibles delanteros de un cuerpo perfilado configurado como tapajuntas. Al estar situado detrás del sustrato, la decoración también está protegida frente a otras acciones mecánicas. Pero sobre todo, mediante el desplazamiento de la decoración del cuerpo perfilado a la parte posterior del sustrato se puede lograr un efecto "3D" estereoscópico que revaloriza el aspecto del cuerpo perfilado desde el punto de vista óptico y estético en comparación con la decoración delantera y aumenta considerablemente la libertad de diseño.

10 En caso de un objeto que comprende al menos una superficie decorada y un cuerpo perfilado decorado fabricado de acuerdo con el procedimiento según una de las realizaciones anteriores, el objeto presenta la decoración de referencia con la que está armonizada la decoración del cuerpo perfilado de tal modo que esencialmente no se produce ningún efecto de metamerismo. Para ello, preferentemente al menos una capa de fondo del cuerpo perfilado se entinta con un tono de color correspondiente al tono de color de fondo de la superficie decorada. El objeto consiste por ejemplo en un elemento de mueble principalmente en forma de placa, en cuyo(s) canto(s) está pegado el cuerpo perfilado por ejemplo mediante un agente adhesivo.

15 Se trata de un objeto de calidad especialmente alta desde el punto de vista óptico y estético, ya que se eliminan las diferencias de color y los efectos de metamerismo entre la decoración de referencia y la decoración del cuerpo perfilado, porque la decoración de referencia y la decoración del cuerpo perfilado cambian a tonos de color similares en caso de cambios de luz.

20

Breve descripción de los dibujos:

La figura 1, muestra una vista en sección del cuerpo perfilado decorado fabricado según la invención a escala distorsionada para una mejor representación.

25 La figura 2, muestra una vista en perspectiva del cuerpo perfilado decorado fabricado según la invención a escala distorsionada para una mejor representación.

La figura 3, muestra el cuerpo perfilado decorado fabricado según la invención conforme a las figuras 1 y 2 en una situación de montaje en un objeto con superficie decorada.

30 La figura 4, muestra un cuerpo perfilado decorado fabricado según la invención con fondo decorativo aplicado en toda la superficie y acabado decorativo aplicado en toda la superficie en una situación de montaje en un objeto con superficie decorada.

35 La figura 5, muestra un cuerpo perfilado decorado fabricado según la invención con fondo decorativo aplicado en toda la superficie y acabado decorativo aplicado en toda la superficie en una situación de montaje en un objeto con superficie decorada, siendo el sustrato transparente y estando dispuestos el fondo decorativo y el acabado decorativo en la cara inferior del sustrato.

Descripción detallada de los ejemplos de realización preferentes:

40 La invención se refiere a un procedimiento para fabricar un cuerpo perfilado decorado 1 que comprende las siguientes etapas: a) preparar un sustrato 2; b) aplicar un fondo decorativo 4, 5; y c) aplicar un acabado decorativo 6 que cubre al menos algunas porciones del fondo decorativo 4, 5 mediante un procedimiento de impresión digital; constituyendo el fondo decorativo 4, 5 y el acabado decorativo 6 conjuntamente una decoración del cuerpo perfilado 1. El fondo decorativo 4, 5 presenta una estructura de colores compuesta de una paleta de colores ampliada en comparación con el acabado decorativo 6, seleccionándose la estructura de colores del fondo decorativo 4, 5 de tal modo que entre la decoración del cuerpo perfilado 1 y una decoración de referencia similar a ésta, preferentemente idéntica, no se produce esencialmente ningún efecto de metamerismo. La decoración de referencia es preferentemente la decoración de una superficie decorada 9 de un objeto 8.

45 El fondo decorativo 4, 5 incluye dos capas de fondo de colores diferentes, que se designan como capa de fondo universal 4 y capa de fondo individual 5. No obstante, en el marco de la invención también están incluidos los casos el los que el fondo decorativo solo consiste en la capa de fondo individual 5.

50 El cuerpo perfilado decorado 1 producido según la invención se explica a continuación por medio de los dibujos adjuntos:

La figura 1 muestra una vista en sección del cuerpo perfilado decorado 1 producido según la invención a escala distorsionada para una mejor representación.

5 El cuerpo perfilado decorado 1 comprende un sustrato 2 con una cara inferior 21 y una cara superior 22, opcionalmente una capa de imprimación 3 para mejorar la adherencia de capas posteriores sobre el sustrato 2, una
 10 capa de fondo universal 4, una capa de fondo individual 5 con depresiones 51 y elevaciones 52, un acabado decorativo 6 que preferentemente rellena las depresiones 51 de la capa de fondo individual 5, y una capa de laca transparente 7 aplicada en toda la superficie. En las representaciones de las figuras 1 a 3, el cuerpo perfilado decorado 1 consiste en un tapajuntas. El cuerpo perfilado decorado 1 se fija por la cara inferior 21 en un objeto 8, por ejemplo una encimera de cocina o un tablero de mesa. Para mejorar el aspecto óptico del cuerpo perfilado decorado 1, el espesor de la capa de fondo individual 5 es inverso al espesor del acabado decorativo 6, de modo que el espesor total (suma de los espesores) de la capa de fondo individual 5 y el acabado decorativo 6 se mantiene siempre constante. La capa de imprimación 3 y la capa de fondo universal 4 también pueden estar reunidas de una sola capa que desempeña las dos funciones de las capas 3 y 4.

15 La figura 2 muestra una vista en perspectiva del cuerpo perfilado decorado 1 fabricado según la invención a escala distorsionada para una mejor representación. La decoración del cuerpo perfilado 1 es visible sobre la cara superior del cuerpo perfilado 1 a través de la capa de laca transparente 7. La decoración del cuerpo perfilado 1 representa por ejemplo un vetado de madera o jaspeado, pero no está sometida a ninguna limitación. Como capa de laca transparente 7 se aplica una laca transparente o translúcida, preferiblemente endurecible por aplicación de radiación UV. En caso de entintado de la laca transparente, la capa de laca transparente 7 puede formar parte de la
 20 decoración visible del cuerpo perfilado 1.

La figura 3 muestra el cuerpo perfilado decorado 1 producido según la invención conforme a la figura 1 en una situación de montaje en un objeto 8 con superficie decorada 9. La superficie decorada 9 del objeto 8 presenta una decoración de referencia. La decoración del cuerpo perfilado 1 está armonizada con la decoración de referencia y es similar o idéntica a la de la decoración de referencia, o presenta al menos un motivo similar o idéntico. La capa de
 25 fondo individual 5 se entinta con un tono de color correspondiente al tono de color de fondo de la superficie decorada 9 y armonizado con el acabado decorativo 6. La armonización del color de la capa de fondo individual 5, el acabado decorativo 6 y la superficie decorada 9 se lleva a cabo mediante un programa de *software*, de modo que entre la decoración del cuerpo perfilado 1 y la decoración de referencia se produce muy poco o ningún efecto de metamerismo.

30 La figura 4 muestra un cuerpo perfilado decorado 1 fabricado según la invención con fondo decorativo 4, 5 aplicado en toda la superficie y acabado decorativo 6 aplicado en toda la superficie en una situación de montaje en el objeto 8 con superficie decorada 9 de la figura 3. La estructura de capas del cuerpo perfilado 1 de la figura 4 corresponde esencialmente a la estructura de capas del cuerpo perfilado 1 de la figura 3, con la excepción de que el fondo decorativo 4, 5 y el acabado decorativo 6 están aplicados en toda la superficie.

35 La figura 5 muestra un cuerpo perfilado decorado 1 fabricado según la invención con fondo decorativo 4, 5 aplicado en toda la superficie y acabado decorativo 6 aplicado en toda la superficie en una situación de montaje en el objeto 8 con superficie decorada 9 de la figura 3, siendo el sustrato 2 transparente y estando dispuestos el fondo decorativo 4, 5 y el acabado decorativo 6 en la cara posterior del sustrato 2. La decoración del cuerpo perfilado 1 está armonizada con la decoración de referencia de la superficie decorada 9 del objeto 8.

40 Los cuerpos perfilados 1 representados en las figuras 1 a 5 pueden fijarse de forma conocida, mediante un agente adhesivo no representado detalladamente, en el objeto 8, por ejemplo una placa de mueble. Mientras que en las realizaciones representadas en las figuras 1 a 4 el agente adhesivo está dispuesto entre el objeto 8 y el sustrato 2, en el ejemplo según la figura 5 se encuentra entre el fondo decorativo 4 y el objeto 8. En este caso puede ser conveniente entintar el agente adhesivo para aumentar el poder de color cubriente de toda la estructura.

45 La capa de fondo individual 5 se entinta en un tono de color correspondiente al tono de color de fondo de la superficie decorada 9 y armonizado con el acabado decorativo 6. La armonización del color de la capa de fondo individual 5, el acabado decorativo 6 y la superficie decorada 9 se lleva a cabo mediante un programa de *software*, de modo que entre la decoración del cuerpo perfilado 1 y la decoración de referencia se produce muy poco o ningún efecto de metamerismo.

50 En consecuencia, la invención se caracteriza porque mediante el procedimiento descrito se pueden evitar efectos de metamerismo en caso de impresión digital. Una característica particular consiste en que, cuando el acabado decorativo 6 incluye colores translúcidos, en los lugares en los que se ha aplicado el acabado decorativo 6 la capa de fondo individual también influye en el aspecto del cuerpo perfilado decorado 1 terminado. La "cantidad infinita" necesaria de tonos de color (paleta de colores especial) en la capa de fondo individual 5 se puede realizar mediante una impresión convencional o también mediante una impresión digital, por ejemplo mediante un procedimiento por chorro de tinta.

A continuación se explican detalladamente las etapas del procedimiento según la invención:

Etapa a): con una herramienta de extrusión se prepara un cuerpo perfilado extrudido, que se designa como sustrato 2 en el sentido de la invención. Alternativamente también se puede utilizar un cuerpo perfilado calandrado, por ejemplo una película. El sustrato 2 se prepara preferentemente como perfil tapajuntas, perfil de unión mural, perfil para ventanas o perfil para persianas, lámina, por ejemplo calandrada, o similares. En este contexto, por el término o la raíz "preparar" se ha de entender que el sustrato 2 bien se produce inmediatamente antes de su procesamiento posterior, bien se lleva en un estado ya prefabricado a las siguientes etapas de procesado posterior. El sustrato 2 se fabrica con un material polimérico, en particular plástico, preferentemente polipropileno (PP), cloruro de polivinilo (PVC), acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), metacrilato de polimetilo (PMMA) o tereftalato de polietileno (PET). Para ello, el material presente en forma de granulado se funde en el dispositivo de extrusión y se moldea con una configuración en sección transversal adecuada, mediante el dispositivo de extrusión, calibrándose y fijándose la forma de sección transversal deseada del sustrato 2 en un dispositivo de calibración instalado a continuación.

En una etapa subsiguiente, la cara superior del sustrato 22 opuesta a la cara inferior del sustrato 21, se trata preferiblemente de forma física (sobre todo en caso de materiales de poliolefina), por ejemplo mediante tratamiento por corona, para aumentar la energía superficial e aumentar la rugosidad de la superficie 22 con el fin de mejorar la adherencia de las capas siguientes.

Opcionalmente, en particular en caso de sustratos 2 de polipropileno, se aplica una capa de imprimación 3 sobre la superficie 22 preferentemente tratada previamente para mejorar aún más la adherencia de las capas siguientes.

Etapa b): En un dispositivo de aplicación de capa de fondo universal se aplica a continuación una capa de fondo universal 4. La capa de fondo universal 4 es una capa de pintura neutra para igualar irregularidades condicionadas por la fabricación, como por ejemplo matices de color o irregularidades, etc. del sustrato 2, y se aplica en toda la superficie del sustrato 2 o de la capa de imprimación 3. La aplicación se lleva a cabo de forma convencional mediante cilindros impresores o mediante un procedimiento de impresión digital, preferentemente a través de un dispositivo de impresión por chorro de tinta especial. Los sistemas de pintura utilizados para la capa de fondo universal 4 son pinturas basadas en disolvente, pinturas que endurecen bajo UV y pinturas de base acuosa.

La capa de fondo universal 4 es opaca, es decir, cubre la capa subyacente (el sustrato 2 o la capa de imprimación 3), preferentemente en toda la superficie. La capa de fondo universal 4 se entinta con un tono de color claro u oscuro para poder llevar a cabo una clasificación de base para el procesamiento posterior. Los sustratos 2 con capa de fondo universal 4 con un tono de color claro (por ejemplo blanco) están previstos para la realización de ilustraciones con un tono de color de fondo claro, y los sustratos 2 con capa de fondo universal 4 con un tono de color oscuro están previstos para la realización de ilustraciones con un tono de color de fondo oscuro. Este producto previo así fabricado se deposita a continuación en el almacén y se mantiene dispuesto para la fabricación final.

En la fabricación final sobre la capa de fondo universal 4, se aplica la capa de fondo individual 5. La capa de fondo universal 4 se elige de modo que se requiera el menor entintado adicional a través de la capa de fondo individual 5. En general es posible, por ejemplo en un caso extremo, trabajar únicamente mediante algunos colores de capa de fondo universal. La capa de fondo individual 5 es opaca, es decir, cubre la capa de fondo universal 4 subyacente, preferentemente en toda la superficie, y se entinta con un tono de color que corresponde al tono de color de fondo de un modelo de decoración como una superficie decorada 9 de un objeto 8 (por ejemplo un tablero de mesa o una encimera de cocina, figura 3) y al tono de color de fondo del acabado decorativo 6.

La capa de fondo individual 5 se puede aplicar de forma convencional mediante cilindros impresores o también mediante un procedimiento de impresión digital, por ejemplo a través de un dispositivo de impresión por chorro de tinta especial con espacio de color ampliado (espacio de color especial). Los sistemas de pintura posibles que se pueden utilizar para la capa de fondo individual 5 se seleccionan entre las pinturas basadas en disolventes, pinturas que endurecen por UV y pinturas de base acuosa.

Etapa c): En la siguiente etapa se aplica el acabado decorativo 6 mediante un procedimiento de impresión por chorro de tinta (procedimiento *inkjet*) con un dispositivo de impresión por chorro de tinta. El acabado decorativo 6 presenta una estructura de colores de la paleta de colores CMAN, es decir, una combinación de los colores cian, magenta, amarillo y negro (*cyan, magenta, yellow, key*). Por regla general, el acabado decorativo 6 es incoloro y sin cubrición total, y por ello se aplica como sustancia transparente o translúcida.

Mediante la elección selectiva de los pigmentos y la mezcla del color de la capa de fondo individual 5, en caso de cambio de luz se favorece el cambio del color de la decoración del cuerpo perfilado 1 en el sentido de la decoración de referencia, de modo que esencialmente no se produce ningún efecto de metamerismo.

Una capa de fondo individual 5 en toda la superficie, tiene como ventaja adicional mejorar considerablemente la formación de los puntos de impresión y la adherencia del acabado decorativo 6. Preferentemente, el acabado decorativo 6 se aplica solo sobre algunas porciones de la capa de fondo individual 5, preferentemente solo en las áreas de las depresiones 51 para llenar y rellenar las mismas. El espesor del acabado decorativo 6 es inverso al espesor de la capa de fondo individual 5, de modo que el espesor total (suma de los espesores) de la capa de fondo individual 5 y el acabado decorativo 6 se mantiene siempre constante. Preferentemente, la sustancia aplicada como

acabado decorativo 6 es susceptible de endurecer por radiación, preferiblemente que endurece por UV, y se endurece mediante aplicar una fuente de radiación. Opcionalmente se aplica una capa de laca transparente 7 adicional para sellar y proteger la decoración del cuerpo perfilado 1.

5 Mediante el color especial mezclado individualmente de la capa de fondo individual 5 en combinación con el color del acabado decorativo 8 seleccionado entre la paleta de colores CMAN se puede ampliar la paleta de colores de la decoración del cuerpo perfilado (consistente en el fondo decorativo 4, 5 o la capa de fondo universal 4 y la capa de fondo individual 5, y también el acabado decorativo 6) en la paleta de colores dado de los colores puros de la escala. La capa de fondo individual 5 está integrada en la composición de la imagen o del color de la decoración del cuerpo perfilado 1 y es tenida en cuenta durante la coloración.

10 El principio de la invención se puede utilizar para cualquier substrato 2 y es particularmente adecuado para substratos poliméricos 2, como perfiles de plástico extrudidos, en particular perfiles tapajuntas, perfiles de unión mural, perfiles para ventanas o perfiles para persianas, pero también por ejemplo para películas, por ejemplo películas calandradas, en particular películas con un espesor de capa $\geq 0,05$ mm, preferentemente con un espesor de capa de 0,2 a 0,4 mm.

15

Lista de números de referencia

	1	Cuerpo perfilado
	2	Substrato
5	3	Capa de imprimación
	4	Capa de fondo universal
	5	Capa de fondo individual
	6	Acabado decorativo
	7	Capa de laca transparente
10	8	Objeto
	9	Superficie decorada
	21	Cara inferior de substrato
	22	Cara superior de substrato
	51	Depresiones
15	52	Elevaciones

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para fabricar un cuerpo perfilado decorado (1) que comprende las siguientes etapas: preparar un sustrato (2); aplicar un fondo decorativo (4, 5); y aplicar un acabado decorativo (6) que cubre al menos algunas porciones del fondo decorativo (4, 5) mediante un procedimiento de impresión digital, constituyendo dichos fondo decorativo (4, 5) y acabado decorativo (6) conjuntamente una decoración del cuerpo perfilado (1), caracterizado porque el fondo decorativo (4, 5) presenta una estructura de colores compuesta de una paleta de colores ampliada en comparación con el acabado decorativo (6), seleccionándose la estructura de colores del fondo decorativo (4, 5) de tal modo que entre la decoración del cuerpo perfilado (1) y una decoración de referencia similar a ésta, preferentemente idéntica, no se produce esencialmente ningún efecto de metamerismo.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el fondo decorativo (4, 5) comprende capas de fondo (4, 5) de colores diferentes.
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como acabado decorativo (6) se aplica, al menos en algunas porciones, una sustancia translúcida o transparente.
- 15 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el acabado decorativo (6) se endurece por radiación.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el acabado decorativo (6) presenta una estructura de colores seleccionada dentro de la paleta de colores CMAN.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sustrato (2) está hecho a base de un material polimérico.
- 20 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sustrato (2) es un perfil extrudido o calandrado, preferentemente un perfil tapajuntas, un perfil de unión mural, un perfil para ventanas o un perfil para persianas, o una película.
8. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos una capa de fondo (4, 5) preferentemente la capa de fondo (5) directamente contigua al acabado decorativo (6), se entinta con un tono de color correspondiente al tono de color de fondo de la decoración de referencia.
- 25 9. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos una capa de fondo (4, 5) contiene una pintura basada en disolvente, una pintura endurecible por radiación, preferentemente una pintura que endurece por UV, y/o una pintura de base acuosa.
- 30 10. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos una capa de fondo (4, 5) se aplica de tal modo que se forman al menos una depresión (51) y al menos una elevación (52).
11. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el acabado decorativo (6) se aplica esencialmente en el área de al menos una depresión (51) de una capa de fondo (5).
12. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el acabado decorativo (6) se aplica de tal modo que rellena esencialmente la depresión (51).
- 35 13. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el espesor del acabado decorativo (6) es inverso al espesor del fondo decorativo (4, 5), de modo que el fondo decorativo (4, 5) y el acabado decorativo (6) se aplican con un espesor total constante.

FIGURAS

1/2

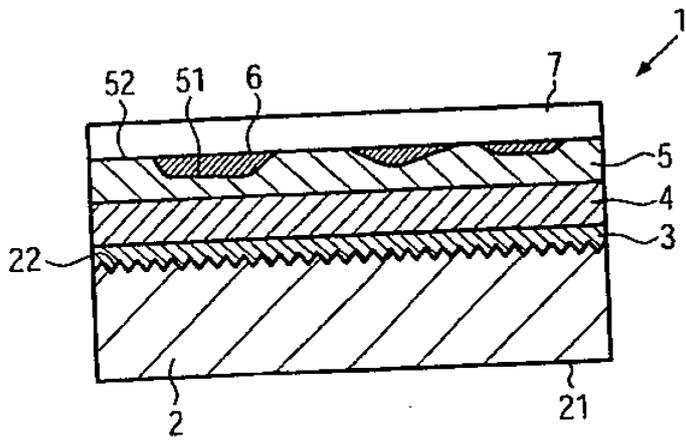


FIG. 1

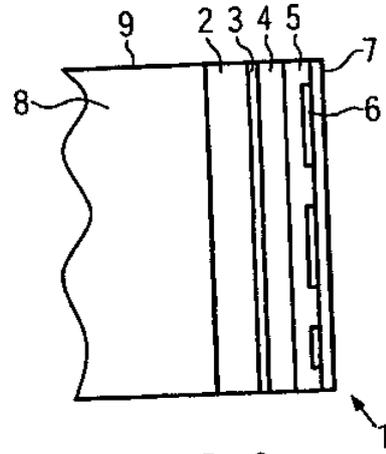


FIG. 3

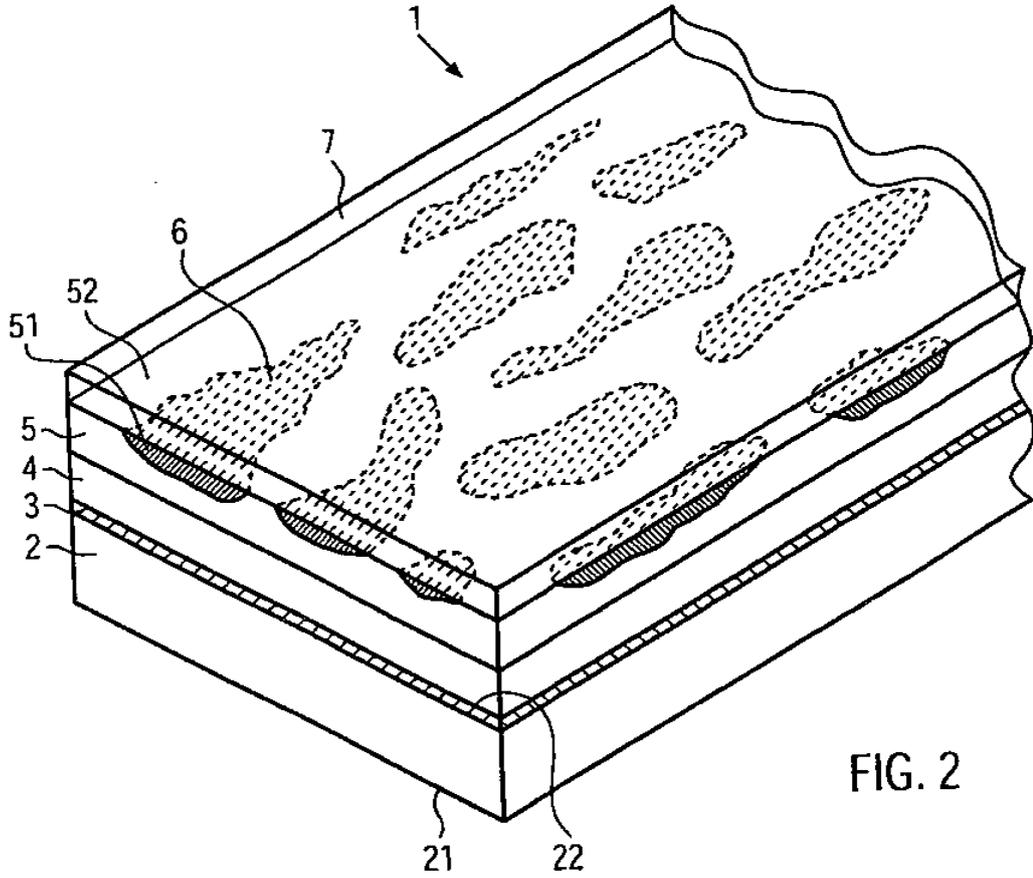


FIG. 2

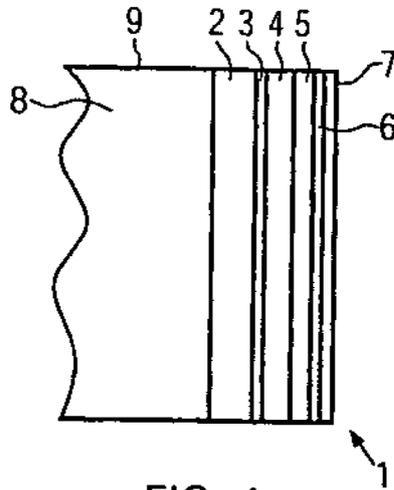


FIG. 4

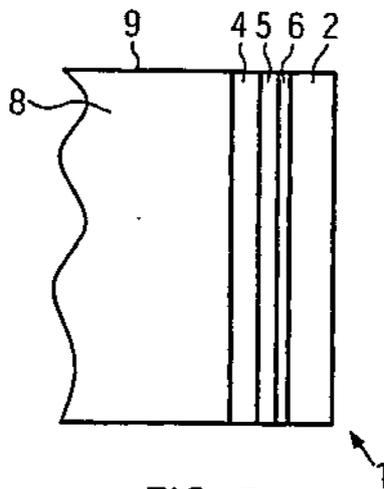


FIG. 5

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

10 **Documentos de patente citados en la descripción**

• WO 2004013713 A [0001]

• DE 1964911 U [0008]