



República Federativa do Brasil  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria  
e do Comércio Exterior  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(21) PI 0819581-1 A2**



(22) Data de Depósito: 14/11/2008  
(43) Data da Publicação: 05/11/2013  
(RPI 2235)

(51) *Int.Cl.:*  
B44C 1/00  
B32B 38/14

**(54) Título:** PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DE UM CORPO PERFILADO DECORADO E OBJETO COM UM CORPO PERFILADO **(57) Resumo:**

**(30) Prioridade Unionista:** 20/12/2007 DE 102007062479.6,  
23/02/2008 DE 102008010738.7

**(73) Titular(es):** REHAU AG + CO.

**(72) Inventor(es):** OLIVER HAGEN, STEFAN EYHORN, SVEN KÜHNBERGER

**(74) Procurador(es):** Antonio Mauricio Pedras Arnaud

**(86) Pedido Internacional:** PCT EP2008009666 de  
14/11/2008

**(87) Publicação Internacional:** WO 2009/080160de  
02/07/2009

"PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DE UM CORPO PERFILADO DECORADO E OBJETO COM UM CORPO PERFILADO".

Campo da invenção

A presente invenção refere-se a um processo para  
5 fabricação de um corpo perfilado decorado, compreendendo  
as etapas: preparação de um substrato; aplicação de base  
de decoração; e aplicação de um acabamento de decoração  
cobrindo pelo menos em seções a base de decoração em  
10 processo de impressão digital, sendo que a base de  
decoração e o acabamento de decoração formam juntos uma  
decoração do corpo perfilado.

Antecedentes da invenção

No setor da indústria de móveis são utilizados processos  
de impressão convencionais, como por exemplo, processo de  
15 impressão heliográfica, para a decoração de tampos de  
mesa e tampos de móveis de cozinha. O fenótipo  
característico dessa decoração (doravante: decoração de  
referência) é mudado trocando-se o tipo de luz  
cromaticamente. A percepção da cor da decoração de um  
20 corpo perfilado aplicado ao tampo (por exemplo, faixa de  
canto) tem que mudar do mesmo modo que a decoração de  
referência, caso contrário aparece o chamado efeito  
metamerismo. O termo "metamerismo" é definido em DIM 6172  
e caracteriza analogamente um efeito, em que duas  
25 amostras, as quais parecem iguais sob um tipo de luz,  
mostram sob outro tipo de luz uma diferença de cor.

Modelos de decoração e placas modelos do setor da  
indústria de móveis apresentam uma grande série de  
pigmentos de cor e são usualmente impressos com tinta a  
30 base de água, onde é utilizado como portador de decoração  
ou substrato um papel colorido absorvente. A escolha de  
pigmento para essa tinta de impressão, condicionada ao  
tipo de processo, não é limitada. Contrariamente, o  
processo de impressão por injeção de tinta, segundo o  
35 tipo de processo, permite somente uma escolha limitada de  
pigmentos de cor. Para imprimir a decoração de referência  
também sobre outros substratos, particularmente

substratos de polímeros, como parede de perfil de conexão e bandas de cantos, o principal é no entanto o uso dos mesmos tipos e tamanhos de pigmentos, a condição fundamental para uma formação de impressão livre de metamerismo.

Para a impressão dos substratos com ajuda da técnica de impressão a jato de tinta ("Inkjet") conforme os processos "gotejar conforme a demanda" e "jato de tinta contínuo", os sistemas de cores utilizados são desenvolvidos para o respectivo cabeçote de impressão e, especialmente adaptadas ao material de substrato. A construção da cor ocorre, usualmente, segundo o princípio CMYK, ou seja, através da combinação das cores azul esverdeado, púrpura e amarelo e preto (chave). Para a impressão digital com construção de cor segundo o Princípio CMYK tem-se com isto disponível, ao contrário dos processos de impressão tradicionais como, por exemplo, processo de rotogravura, somente uma gama de cores restrita, que não é suficiente para evitar o efeito de metamerismo.

#### Sumário da invenção

A invenção tem então como objetivo disponibilizar um corpo perfilado decorado e um processo para sua fabricação, o qual compreende, também para a impressão digital do corpo perfilado, toda a gama de cores dos processos de impressão convencionais, como por exemplo, o processo de rotogravura, e com isso pode-se evitar, pelo menos em grande parte, um efeito de metamerismo.

Para solucionar a tarefa, a presente invenção apresenta o processo para fabricação de um corpo perfilado decorado de acordo com a reivindicação 1, compreendendo as etapas: preparação de um substrato; aplicação de base de decoração; e aplicação de um acabamento de decoração cobrindo pelo menos em seções a base de decoração em processo de impressão digital; sendo que a base de decoração e o acabamento de decoração formam juntos uma decoração do corpo perfilado; sendo que a base de

decoreção apresenta uma construçãõ de cores ampliada a partir de um modelo de cores oposto ao acabamento de decoreção; sendo que a construçãõ de cores da base de decoreção é escolhida de modo que entre a base de  
5 decoreção do corpo perfilado e uma decoreção de referências semelhante, preferivelmente idêntica à mesma essencialmente não ocorra nenhum efeito de metamerismo. Processo de impressãõ digital refere-se a processos de impressãõ controlados digitalmente, como por exemplo,  
10 processo de impressãõ a jato de tinta, processo de "toner" (por exemplo, com Laser), eletro-fotografia, ionografia, magnetografia, termografia ou semelhantes. A invençãõ baseais essencialmente em que a base de decoreção e o acabamento de decoreção formam juntos a  
15 decoreção visível do corpo perfilado. O acabamento de decoreção é realizado, por exemplo, segundo o princípio CYMK do processo de impressãõ a jato de tinta, e apresenta o modelo de cores restrito.

A base de decoreção amplia o modelo de cores CYMK através  
20 da seleçãõ dirigida de substancia colorida de modo que também para a impressãõ digital do corpo perfilado com uma combinaçãõ de cores segundo o princípio CMYK, o modelo de cores completo dos processos de impressãõ convencionais , como por exemplo, processo de impressãõ  
25 heliogrãfica, é compreendido e pode ser representado e dessa forma pode-se evitar essencialmente um efeito de metamerismo. Dessa forma pode-se ajustar qualquer decoreção de referênciã também com ajuda de um processo de impressãõ digital, sem que se instale um efeito  
30 metamerismo significativo.

Dentro do escopo da invençãõ encontra-se também o fato de que, o acabamento de decoreção é colocado sobre o substrato antes da base de decoreção. Isto permite uma utilizaçãõ do processo de acordo com a invençãõ também em  
35 substratos claros, ou seja, transparentes ou translúcidos, que sãõ impressos na parte de trás, como por exemplo, é descrito em DE 1 964 911 U.

Concretizações preferidas da presente invenção são reivindicadas nas reivindicações dependentes.

Pode-se notar como vantajoso quando a base de decoração apresenta duas camadas de base coloridas diferentes.

5 Estas camadas de base coloridas diferentes serão denominadas, doravante, como camada base universal. A, assim chamada, camada base universal é colocada sobre o substrato para compensar as irregularidades devidas à fabricação (por exemplo, diferenças de matizes) do  
10 substrato ou para neutralizar o substrato desde um ponto de vista da cor, de modo que a decoração possa ser reproduzida com maior precisão e exatidão de cor. Neste estado é mantido armazenado o substrato para o posterior processamento.

15 A chamada camada base individual é colocada, preferivelmente, apenas com o conhecimento sobre a aplicação concreta, e pode já conter uma tonalidade de cor base da decoração a ser feita. Adicionalmente, a camada base individual pode já estar pintada em um tom de  
20 cor correspondente à tonalidade de cor base da decoração de referência, sendo que a decoração do corpo perfilado é ajustada preferivelmente sobre a decoração de referência. Através da combinação da base individual e do acabamento de decoração, o modelo de cores pode ser ampliado sobre o  
25 modelo de cores dado da escala de cores puras. O ajuste fino dos tons de cor da camada base individual e do acabamento de decoração pode ser realizado por meio de Software apropriado. A camada base individual pode ser, porém não precisa ser, parte da decoração visível do  
30 corpo perfilado. Uma parte abertamente não visível tem no entanto uma influência significativa sobre o conjunto de características visíveis e o efeito de cor da decoração do corpo perfilado, já que o acabamento de decoração não é coberto completamente, devido a pigmentos não opacos.  
35 Esse efeito pode ser usado para controlar a camada base individual através da escolha específica de pigmentos e a mistura de cores de modo que a mudança de cor da

decoreção do corpo perfilado se realize por troca de tipo de luz no sentido da decoreção de referênciã, e com isso, podem ser evitados os efeitos de metamerismo.

Pode-se mostrar de utilidade, quando é utilizada, como  
5 acabamento de decoreção, pelo menos em seções uma substância transluzida ou transparente, por exemplo, através da utilização de pigmento não opacos. Por meio disso, podem ser alcançados resultados óticos e estéticos especialmente significativos. Além disso, por meio disso  
10 é ampliada a flexibilidade de desenho já que as camadas do corpo perfilado que ficam debaixo do acabamento de decoreção podem ser incluídas também, e com isso contribuir para a impressão geral ótica e estética.

Pode-se ter a vantagem, quando o acabamento de decoreção  
15 é endurecido por radiação. Através disso pode-se encurtar consideravelmente o tempo de secagem do acabamento de decoreção.

Pode ser pratico, quando o substrato é fabricado de um material polímero, especialmente plástico. Para os  
20 substratos desse tipo, o princípio da invenção pode ser realizado de forma particularmente vantajosa. A colocação de decoreções coloridas sobre substratos desse tipo apresenta-se usualmente mais sofisticada que, por exemplo, sobre substratos a base de papel. Devido à base  
25 de decoreção, é melhorada de forma significativa a adesão de decoreções coloridas sobre substratos poliméricos e é ampliada a gama de cores para a ilustração do corpo perfilado decorado.

Eventualmente pode-se mostrar vantajoso, quando o  
30 substrato é um perfil extrusado, preferivelmente perfil de cantos, perfil de conexão de parede, perfil de janela ou perfil de persiana enrolável, ou alternativamente também um filme, por exemplo, um filme calandrado.

Substratos ou corpos perfilados desse tipo são utilizados  
35 frequentemente em conjunto com outros objetos decorados, como por exemplo, tampos de trabalho para cozinha, tampos de mesa, armários, etc., onde chega-se a um ajuste das

decorações o mais exato possível, em função de um fenótipo ótico e estético de alto valor do produto, particularmente no contexto de efeitos de metamerismo devidos à mudança de luz.

5 Por meio do processo de acordo com a presente invenção, pode-se prepara um corpo perfilado decorado, o qual particularmente nesse contexto satisfaz os requisitos óticos e estéticos mais altos. Através da construção de várias camadas da base de decoração em conjunto com o  
10 acabamento de decoração colocado sobre a base de decoração podem ser representados matizes de decoração e cor essencialmente com mais detalhes, que como era feito até agora com corpos perfilados decorados anteriores, e com isso a decoração do corpo perfilado pode ser melhor  
15 ajustada sobre uma decoração de referência.

Também pode-se mostrar vantajoso quando pelo menos uma camada base é pintada. Isto refere-se particularmente à camada base universal, a qual é colocada para compensar irregularidades devidas ao processo de fabricação do  
20 substrato e para que a subsequente ilustração represente um produto base absolutamente neutro. Estas medidas facilitam os processos de mistura de cor assim como a coloração, e permitem reproduzir o produto base neutro com mais alta precisão.

25 Pode-se mostrar também útil, quando pelo menos uma camada base é pintada em um tom de cor mais obscuro. Por meio da coloração da base de decoração, particularmente da camada base universal, em um tom de cor obscuro diminui-se a despesa de coloração e a quantidade de tinta colocada da  
30 camada base individual ou do acabamento de decoração, quando uma ilustração deve ser produzida com um tom de cor mais escuro. Disso, um produto intermediário com coloração da base de decoração, preferivelmente da camada base universal, em um tom de cor escuro, é previsto para  
35 a ilustração com um tom de cor mais escuro.

Pode-se mostrar também como vantajoso, quando pelo menos uma camada base é pintada em um tom de cor claro,

preferivelmente branco. Por meio da coloração da base de decoração, particularmente da camada base universal, em um tom de cor claro diminui-se a despesa de coloração e a quantidade de tinta colocada da camada base individual ou do acabamento de decoração, quando uma ilustração deve ser produzida com um tom de cor mais claro. Disso, um produto intermediário com coloração da base de decoração, preferivelmente da camada base universal, em um tom de cor claro, é previsto para a ilustração com um tom de cor mais claro.

Pode ser de muita ajuda, quando pelo menos uma camada base, preferivelmente a camada base imediatamente vizinha do acabamento de decoração, é pintada em um tom de cor correspondente ao tom de cor base do acabamento de decoração.

Através da coloração da decoração base, particularmente da camada base individual, em um tom de cor correspondente ao tom de cor base do acabamento de decoração, diminui-se a quantidade de cor a ser colocada do acabamento de decoração. Além disso, assim é possível representar, especialmente com detalhes, as características de cor e decoração ajustar sobre a decoração de referência.

Pode ser de grande ajuda também, quando pelo menos é colocada uma camada base no processo de impressão digital por exemplo, o processo de impressão a jato de tinta. Dessa forma, são diminuídos significativamente os custos para a realização do processo de acordo com a presente invenção.

Pode ser também prático, quando pelo menos uma camada base contém uma cor sobre a base de solvente, uma cor curável por radiação, preferivelmente uma cor curável a UV, e/ou uma cor a base de água. Cores desse tipo podem ser usadas vantajosamente no processo de acordo com a presente invenção.

Ademais pode ser vantajoso, quando pelo menos uma camada base é colocada em toda a superfície e/ou cobrindo. Por

meio disso simplifica-se a construção do corpo perfilado de acordo com a presente invenção. Uma escolha de cor de uma camada do corpo perfilado arranjada abaixo da camada base cobrindo não tem que acontecer segundo pontos de vista óticos e estéticos.

5 Pode ser vantajoso também quando é colocada pelo menos uma camada base com uma espessura não uniforme. Dessa forma podem ser representadas decorações espaciais, o que aumenta a flexibilidade de desenho consideravelmente em comparação com corpos perfilados da técnica anterior.

10 Para isso pode ser utilizada a circunstância de que o corpo perfilado de acordo com a presente invenção apresenta duas camadas base. A espessura das camadas base é de preferência respectivamente 1 e 500  $\mu\text{m}$ .

15 Pode ser útil, quando pelo menos uma camada base é colocada de modo a formar pelo menos uma depressão e pelo menos uma elevação. Por meio disso podem-se representar decorações tridimensionais efetivas espacialmente, o que aumenta consideravelmente a flexibilidade de desenho em comparação com os corpos perfilados anteriores.

20 Pode ser vantajoso quando o acabamento de decoração é colocado substancialmente na região de pelo menos uma depressão de uma camada base. Ali, a substância colocada como acabamento de decoração encontra uma particularmente boa adesão e em particular, podem ser representadas ilustrações atraentes com efeito de profundidade.

25 Pode-se mostra pratico, quando é colocado o acabamento de decoração desse tipo para preencher essencialmente a profundidade. Com isso, é facilitada enormemente a tarefa do acabamento de decoração e evita-se borrar, manchar ou correr da substância utilizada como acabamento de decoração.

30 Pode ser útil quando a espessura do acabamento de decoração comporta-se inverso à espessura da base de decoração, de modo que a decoração base e o acabamento de decoração pode ser colocado com espessura total constante. Dessa forma, pode ser produzido um coro

35

perfilado decorado com superfície lisa apesar do efeito de profundidade da ilustração.

Pode ser vantajoso, quando é colocada camada de verniz pelo menos em seções cobrindo o acabamento de decoração.

5 Por meio disso, a ilustração é selada e protegida contra sujeira e danos físicos.

Pode ser vantajoso também, quando é preparado um substrato transparente ou translúcido e o acabamento de decoração é colocado antes da base de decoração ao avesso  
10 sobre o substrato. Dessa forma, a barra de perfil pode ser fixada, na parte posterior, a um objeto, sendo que a decoração do corpo perfilado é visível através do substrato transparente e translúcido. No contexto de um pós-processamento com retirada de cavaco dos cantos  
15 visíveis da parte da frente de um corpo perfilado formado como cantos de borda, a decoração não é comprometida. Detrás do substrato arranjada está a decoração também protegida de outras influencias mecânicas. Sobretudo, pode-se alcançar um efeito "3D" espacial através da  
20 colocação da decoração do corpo perfilado sobre a parte posterior do substrato, o qual valoriza desde um posto de vista ótico e estético a ilustração do corpo perfilado e aumenta a flexibilidade de desenho consideravelmente.

Uma concretização preferida da invenção refere-se a um  
25 objeto compreendendo pelo menos uma superfície decorada e um corpo perfilado decorado, fabricado segundo o processo conforme uma das concretizações preferidas, onde o objeto apresenta a decoração de referência sobre a qual é ajustada a decoração do corpo perfilado de tal forma que  
30 essencialmente não ocorre nenhum efeito de metamerismo. Preferivelmente, para isso, pelo menos uma camada base do corpo perfilado é pintada em um tom de cor correspondente ao tom de cor base da superfície decorada. No caso de o  
objeto pode-se tratar, por exemplo, de um elemento de  
35 móvel particularmente em forma de tampo, em cujos cantos o corpo perfilado, por exemplo, é colado por meio de duplicata intermediária.

O objeto conforme a invenção é, desde um ponto de vista óptico e estético, de alto valor, já que são desconectados desvios de cor e efeitos de metamerismo entre a decoração de referência e a decoração do corpo perfilado, porque a  
5 decoração de referência e a decoração do corpo perfilado também mudam em tons de cor semelhantes na troca de tipo de luz.

Uma outra concretização preferida da invenção refere-se a um corpo perfilado decorado compreendendo: um substrato;  
10 uma base de decoração cobrindo pelo menos em seções o substrato; um acabamento de decoração pelo menos cobrindo em seções a decoração base, onde a decoração base apresenta duas camadas base pintadas diferentes. As duas camadas base pintadas diferentes, as quais são  
15 denominadas como camada base universal e camada base individual, possibilitam uma construção de cor particularmente precisa da decoração da barra de perfil. O corpo perfilado de acordo com a presente invenção é fabricado segundo o processo de acordo com a invenção e  
20 pode apresentar todas as correspondentes características do corpo perfilado fabricado conforme o processo da invenção.

#### Breve descrição das figuras

A figura 1 mostra uma vista em seção do corpo perfilado decorado fabricado de acordo com a invenção em uma escala deformada para melhor representação;  
25

A figura 2 mostra uma vista em perspectiva do corpo perfilado decorado fabricado de acordo com a invenção em uma escala deformada para melhor representação;

30 A figura 3 mostra o corpo perfilado decorado fabricado de acordo com a invenção segundo as figuras 1 e 2 em um estado montado em um objeto com superfície decorada;

A figura 4 mostra um corpo perfilado decorado fabricado de acordo com a invenção com base de decoração colocada  
35 completamente e acabamento de decoração colocado completamente em um estado montado em um objeto com superfície decorada; e

A figura 5 mostra um corpo perfilado decorado fabricado de acordo com a invenção com base de decoração colocada completamente e acabamento de decoração colocado completamente em um estado montado em um objeto com superfície decorada, sendo que o substrato é transparente e a base de decoração e o acabamento de decoração são arranjados no lado de baixo do substrato.

#### Descrição detalhada da invenção

A invenção refere-se a um processo para fabricação de um corpo perfilado decorado 1, compreendendo as etapas: a) preparação de um substrato 2; b) aplicação de uma base de decoração 4, 5; e c) aplicação de um acabamento de decoração 6 cobrindo pelo menos em seções a base de decoração 4, 5 em processo de impressão digital, sendo que a base de decoração 4, 5 e o acabamento de decoração 6 formam juntos uma decoração do corpo perfilado 1. A base de decoração 4, 5 apresenta uma construção de cores ampliada a partir de um modelo de cores oposto ao acabamento de decoração 6; sendo que a construção de cores da base de decoração 4, 5 é escolhida de modo que entre a decoração do corpo perfilado 1 e uma decoração de referência semelhante, preferivelmente idêntica à mesma, essencialmente, não ocorra nenhum efeito de metamerismo. A decoração de referência é preferivelmente a decoração de uma superfície decorada 9 de um objeto 8.

A base de decoração 4, 5 contém duas camadas base 4, 5 pintadas diferentes entre si, as quais são denominadas como camada base universal 4 e camada base individual 5. No contexto da invenção encontra-se também que a base de decoração consiste somente da camada base individual 5.

O corpo perfilado 1 decorado fabricado de acordo com a invenção será descrito a seguir com referência às figuras que acompanham:

A figura 1 mostra uma vista em secção do corpo perfilado 1 decorado fabricado de acordo com a invenção em uma escala deformada visando uma representação melhor.

O corpo perfilado 1 compreende um substrato 2 com uma

parte inferior 21 e uma parte superior 22, opcional uma camada primaria 3 para melhoramento da adesão das camadas subseqüentes sobre o substrato 2, uma camada base universal 4, uma camada base individual 5 com depressões 51 e elevações 52, um acabamento de decoração 6, o qual preferivelmente preenche as depressões 51 da camada base individual 5, e uma camada de verniz 7 colocada em toda a superfície. Nas ilustrações da figuras 1 ate 3, o corpo perfilado decorado 1 é uma banda de canto. Com o lado inferior 21, o corpo perfilado 1 é fixado a um objeto 8, por exemplo, um tampo de trabalho de cozinha ou um tampo de mesa. Para melhorar a ilustração ótica do corpo perfilado 1, a espessura da camada base individual 5 comporta-se de forma inversa à espessura do acabamento de decoração 6, de modo que a espessura total (soma das espessuras) da camada base individual 5 e do acabamento de decoração 6 ficam constantes, respectivamente. A camada primaria 3 e a camada base universal 4 podem também ser juntadas em uma camada, a qual cobre ambas as funções das camadas 3 e 4.

A figura 2 mostra uma vista em perspectiva do corpo perfilado 1 decorado fabricado de acordo com a invenção em uma escala deformada para melhor ilustração. Sobre o lado superior do corpo perfilado 1, a decoração do corpo perfilado 1 é visível através da camada de verniz 7. A decoração do corpo perfilado 1 representa por exemplo, uma textura de madeira ou de mármore, sem nenhuma limitação. Como camada de verniz 7 é aplicado um verniz transparente e translúcido, o qual preferivelmente pode ser endurecida com radiação UV. Para coloração do verniz claro, a camada de verniz 7 pode formar uma parte da decoração visível do corpo perfilado 1.

A figura 3 mostra o corpo perfilado 1 decorado fabricado de acordo com a invenção segundo a figura 1 em um estado montado em um objeto 8 com superfície decorada 9. A superfície decorada 9 do objeto 8 apresenta uma decoração de referência. A decoração do corpo perfilado 1 é

ajustada à decoração de referência ou é similar ou idêntica à decoração de referência, ou apresenta pelo menos um motivo similar ou idêntico. A camada base individual 5 é pintada em um tom de cor correspondente ao tom de cor base da superfície decorada 9 e tom de cor ajustado ao acabamento de decoração 6. O ajuste colorido da camada base individual 5, do acabamento de decoração 6 e da superfície decorada 9 ocorre por meio de um programa computacional, de modo que entre a decoração do corpo perfilado 1 e a decoração de referência não ocorre nenhum ou somente um leve efeito de metamerismo.

A figura 4 mostra um corpo perfilado 1 decorado fabricado de acordo com a invenção com uma decoração base aplicada completamente 4, 5 e um acabamento de decoração 6 completamente aplicado em um estado montado em um objeto 8 com a superfície decorada 9 da figura 3. A construção de camada do corpo perfilado 1 da figura 4 corresponde substancialmente à construção de camada do corpo perfilado 1 da figura 3 com exceção de que a decoração base 4, 5 e o acabamento de decoração 6 estão aplicadas completamente.

A figura 5 mostra um corpo perfilado 1 decorado fabricado de acordo com a invenção com uma decoração base aplicada completamente 4, 5 e um acabamento de decoração 6 completamente aplicado em um estado montado em um objeto 8 com a superfície decorada 9 da figura 3, sendo que o substrato 2 é transparente e a decoração base 4, 5 e o acabamento de decoração 6 são aplicados na parte de trás sobre o substrato 2. A decoração do corpo perfilado 1 é ajustada sobre a decoração de referência da superfície decorada 9 do objeto 8.

O corpos perfilados 1 representados nas figuras 1 até 5, de forma conhecida, podem ser fixados por meio de um substrato de adesão intermediário não representado, por exemplo, um tampo de móvel. Enquanto nas concretizações representadas figuras 1 até 4, o do substrato de adesão intermediário é arranjado entre o objeto 8 e o substrato

2, na figura 5 ele se encontra arranjado entre a decoração base 5 e o objeto 8. Neste caso pode ser conveniente pintar o substrato de adesão intermediário, para, por exemplo, elevar a força da cor de toda a construção.

5 A camada base individual 5 é pintada em um tom de cor correspondente ao tom de cor base da superfície decorada 9 e tom de cor ajustado ao acabamento de decoração 6. O ajuste colorido da camada base individual 5, do  
10 acabamento de decoração 6 e da superfície decorada 9 ocorre por meio de um programa computacional, de modo que entre a decoração do corpo perfilado 1 e a decoração de referência não ocorre nenhum ou somente um leve efeito de metamerismo.

15 Como resultado a invenção caracteriza-se pelo fato de que por meio dos processos descritos, os efeitos de metamerismo podem ser evitados. Característico é particularmente que, quando o acabamento de decoração 6 contem cores translúcidas, a camada base individual tem  
20 também ali uma influência sobre a ilustração do corpo perfilado decorado resultante 1, onde o acabamento de decoração 6 é aplicado. O "número infinito" de tons de cores (modelo de cor especial) necessário pela camada base individual 5 pode ser realizado ou através de uma  
25 pressão convencional, ou também através de impressão digital, por exemplo, por meio de um processo de jato de tinta.

A continuação, as etapas do processo de acordo com a invenção é explanado em detalhe:

30 Etapa a) Com uma ferramenta de extrusão é preparado um corpo perfilado extrusado, o qual é denominado no contexto da invenção como substrato 2. Alternativamente, pode ser utilizado um corpo perfilado calandrado, por exemplo, um filme. O substrato 2 é preparado  
35 preferivelmente como perfil de banda de cantos, perfil de conexão de parede, perfil de janela, perfil de persiana enrolável, filme, por exemplo, calandrado, ou similar. A

definição ou termo "preparar" deve ser entendido neste contexto de modo tal que o substrato 2 é fabricado ou imediatamente antes do pós-processamento ou é encaminhado em um estado de pré-fabricação para as etapas seguintes do pós-processamento. O substrato 2 é fabricado de um material polímero, preferivelmente plástico, preferivelmente polipropileno (PP), Poli cloreto de vinila (PVC), acrilonitrila butadieno estireno (ABS), polimetil-metacrilato (PMMA), ou tereftalato de polietileno (PET). Para isso, o material em forma de granulado é derretido no dispositivo de extrusão e conformado através do dispositivo de extrusão em uma forma com secção transversal determinada, sendo que a forma com secção transversal desejada do substrato 2 é calibrada e fixada em um dispositivo de calibração conectado subsequente.

Em uma etapa subsequente, o lado superior 22 do substrato oposto ao lado inferior 21 do substrato é tratado de preferência fisicamente, particularmente para materiais de poliolefinas, por exemplo, através de tratamento eletroquímico para aumentar a energia de superfície e deixar áspera a superfície 22, para melhorar a adesão de camadas subsequentes.

Opcionalmente, principalmente para substratos 2 de polipropileno, uma camada primaria 3 é aplicada à preferivelmente já tratada superfície 22, para melhorar ainda mais a adesão de camadas subsequentes.

Etapa b): em um dispositivo de aplicação de camada base universal é colocada depois uma camada base universal 4. A camada base universal 4 é uma camada de cor neutra para compensar as irregularidades devidas ao processo de fabricação, como por exemplo, irregularidades de cor ou de planicidade, etc. Do substrato 2, e é aplicada sobre todo o substrato 2 ou sobre a camada primaria 3. A aplicação realiza-se de forma convencional através de rolos de pressão ou em um processo de impressão digital, preferivelmente em um sistema especial de impressão a

jato de tinta. O sistema de cores a ser utilizado para a camada base universal 4 são cores a base de solvente, cores curáveis por UV e cores a base de água.

A camada base universal 4 é opaca, ou seja, ela cobre a  
5 camada que fica embaixo (o substrato 2 ou a camada  
primária 3) preferivelmente em toda a superfície. A  
camada base universal 4 é pintada em um tom de cor claro  
ou escuro, para poder fazer um tipo fundamental para  
transformações posteriores. Um substrato 2 com camada  
10 base universal 4 em um tom de cor claro (por exemplo,  
branco) é prevista para uma ilustração com tons de cor  
fundamentais claros, e um substrato 2 com camada base  
universal 4 em um tom de cor escuro é prevista para uma  
ilustração com um tom de cor fundamental escuro. Este  
15 pré-produto, assim fabricado, é finalmente armazenado e  
mantido disponível para o processo de fabricação final.

No processo de fabricação final, é aplicada a camada base  
individual 5 sobre a camada base universal 4. A camada  
base universal 4 é escolhida de modo tal que a menor  
20 coloração adicional possível é necessária através da  
camada base individual 5. Em geral é possível, por  
exemplo, em caso extremo, trabalhar só com algumas cores  
de camada base individual 5. A camada base individual 5 é  
opaca, ou seja, ela cobre a camada base universal 4 que  
25 fica embaixo, preferivelmente em toda a superfície, e é  
pintada em um tom de cor que corresponde ao tom de cor  
base de um modelo decorativo como o de uma superfície  
decorada 9 de um objeto 8 (por exemplo, tampo de mesa ou  
tampo de trabalho de cozinha; figura 3) e ao tom de cor  
30 base do acabamento de decoração 6.

A camada base individual 5 pode ser aplicada de forma  
convencional por meio de rolos de pressão ou  
eventualmente em um processo de impressão digital, por  
exemplo, sobre um dispositivo especial de impressão a  
35 jato de tinta com modelo de cor ampliado (modelo de cor  
especial). Os sistemas de cor possíveis, que podem ser  
utilizados para a camada base individual 5 são escolhidos

das cores a base de solventes, cores curáveis por UV e cores a base de água.

Etapa c): em uma etapa subsequente é aplicado acabamento de decoração 6 com um dispositivo de impressão a jato de tinta em um processo de impressão a jato de tinta (processo de injeção de tinta). O acabamento de decoração 6 apresenta uma construção de cor do modelo de cores CYMK, ou seja, uma combinação das cores ciano (azul esverdeado), púrpura, amarelo e preto (chave). O acabamento de decoração 6 é usualmente transparente e não completamente opaco e, portanto, é aplicado como substância transparente ou translúcida.

Através da escolha e mistura de pigmentos das cores da camada base individual 5, é beneficiada a mudança das cores da decoração do corpo perfilado 1 devido à troca de tipo de luz no sentido da decoração de referência, de modo que essencialmente não ocorre nenhum efeito de metamerismo.

Uma camada base individual 5 de superfície completa tem então a vantagem de que melhora-se consideravelmente a formação de ponto de pressão assim como a adesão do acabamento de decoração 6. O acabamento de decoração 6 é aplicado preferivelmente só em seções sobre a camada base individual 5, de preferência somente nas regiões das depressões 51, para encher, assim como reencher, essas depressões 51. Para isso, a espessura do acabamento de decoração 6 se comporta de forma inversa à espessura da camada base individual 5, de modo que a espessura total (soma das espessuras) da camada base individual 5 e do acabamento de decoração 6 fique constante, respectivamente. A substância aplicada como acabamento de decoração 6 é preferivelmente curável por radiação, de preferência curável por UV, e é curada através da atuação de uma fonte de radiação. Opcionalmente, é aplicada em adição uma camada de verniz 7, para selar e proteger a decoração do corpo perfilado 1.

Através das cores especiais misturadas individualmente da

camada base individual 5 em combinação com as cores escolhidas do modelo de cores CMYK do acabamento de decoração 6, o modelo de cores da decoração do corpo perfilado 1 (consistindo da base de decoração 4, 5 ou da  
 5 camada base universal 4 e a camada base individual 5 assim como do acabamento de decoração 6) pode ser adicionado ao modelo de cores dado da escala de cores puras. A camada base individual 5 é integrada na construção de imagem e cor da decoração do corpo  
 10 perfilado 1 e é considerada pela coloração.

O princípio da invenção pode ser utilizado para qualquer substrato 2 e é preferivelmente apropriado para substratos de polímeros 2 como perfis de plástico extrusados, particularmente perfis de banda de canto,  
 15 perfis de janela e perfis de persianas enroláveis, mas também por exemplo, para filmes, por exemplo, filmes calandrados, particularmente filmes com uma espessura de camada  $\geq 0,05$  mm, preferivelmente 0,2 até 0,4 mm de espessura de camada.

20

- 1 corpo perfilado
- 2 substrato
- 3 camada primária
- 4 camada base universal
- 25 5 camada base individual
- 6 acabamento de decoração
- 7 camada de verniz
- 8 objeto
- 9 superfície decorada
- 30 21 lado inferior do substrato
- 22 lado superior do substrato
- 51 depressões
- 52 elevações

REIVINDICAÇÕES

1. Processo para fabricação de um corpo perfilado decorado, compreendendo as etapas: preparação de um substrato (2); aplicação de uma base de decoração (4, 5);  
5 e aplicação de um acabamento de decoração (6) cobrindo pelo menos em seções a base de decoração (4, 5) em processo de impressão digital, sendo que a base de decoração (4, 5) e o acabamento de decoração (6) formam juntos uma decoração do corpo perfilado (1),  
10 caracterizado pelo fato de a base de decoração (4, 5) apresentar uma construção de cores ampliada a partir de um modelo de cores oposto ao acabamento de decoração (6); sendo que a construção de cores da base de decoração (4, 5) é escolhida de modo que entre a decoração do corpo  
15 perfilado (1) e uma decoração de referência semelhante, preferivelmente idêntica à mesma, essencialmente, não ocorre nenhum efeito de metamerismo.
2. Processo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de a base de decoração (4, 5)  
20 conter duas camadas base (4, 5) pintadas diferentes entre si.
3. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizado pelo fato de uma substância transparente ou translúcida ser aplicada pelo  
25 menos em seções como acabamento de decoração (6).
4. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, caracterizado pelo fato de o acabamento de decoração (6) ser curado por radiação.
5. Processo, de acordo com qualquer uma das  
30 reivindicações de 1 a 4, caracterizado pelo fato de o acabamento de decoração (6) apresentar uma construção de cor escolhida a partir do modelo de cores CMYK.
6. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 5, caracterizado pelo fato de o  
35 substrato (2) ser fabricado de uma material polímero.
7. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizado pelo fato de o

substrato (2) ser um perfil extrusado ou calandrado, preferivelmente um perfil de canto, um perfil de conexão de parede, perfil de janela ou perfil de persiana enrolável, ou um filme.

5 8. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, caracterizado pelo fato de pelo menos uma camada base (4, 5), preferivelmente a camada base (5) imediatamente vizinha ao acabamento de decoração (6), ser pintada em um tom de cor que corresponde ao tom  
10 de cor base da decoração de referência.

9. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 8, caracterizado pelo fato de pelo menos uma camada base (4, 5) conter uma cor a base de solvente, uma cor curável por radiação, preferivelmente  
15 uma cor curável por UV, e/ou uma cor a base de água.

10. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 9, caracterizado pelo fato de pelo menos uma camada base (4, 5) ser aplicada de tal modo que pelo menos uma depressão (51) e pelo menos uma elevação  
20 (52) é formada.

11. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 10, caracterizado pelo fato de o acabamento de decoração (6) ser aplicado essencialmente na região de pelo menos uma depressão (51) de uma camada  
25 base (5).

12. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 11, caracterizado pelo fato de o acabamento de decoração (6) ser aplicado de modo tal a preencher essencialmente uma depressão (51).

30 13. Processo, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 12, caracterizado pelo fato de a espessura do acabamento de decoração (6) comportar-se de forma inversa à espessura da base de decoração (4, 5), de modo que a base de decoração (4, 5) e o acabamento de  
35 decoração (6) são aplicados com espessura total constante.

14. Objeto com um corpo perfilado, o qual é fabricado

conforme o processo definido em qualquer uma das reivindicações de 1 a 13, caracterizado pelo fato de o objeto (8) apresentar a decoração de referência.

5 15. Objeto, de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de pelo menos uma camada base (5) do corpo perfilado (1) ser pintada em um tom de cor correspondendo ao tom de cor base da decoração de referência.

1/2

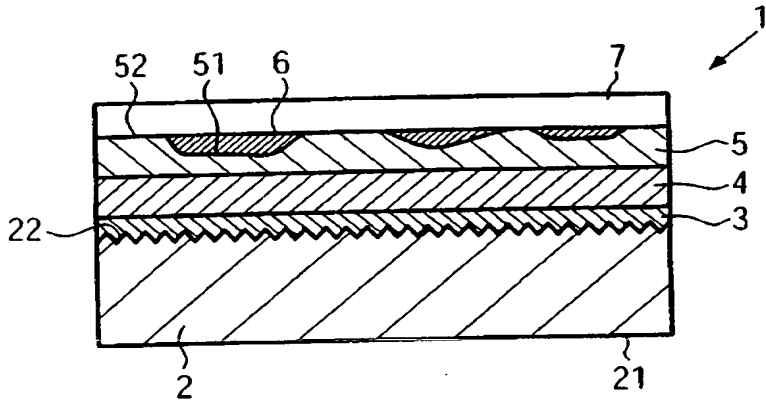


FIG. 1

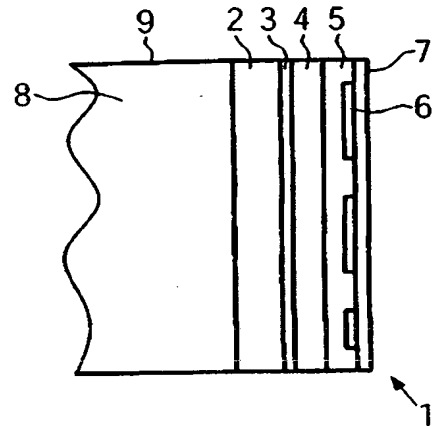


FIG. 3

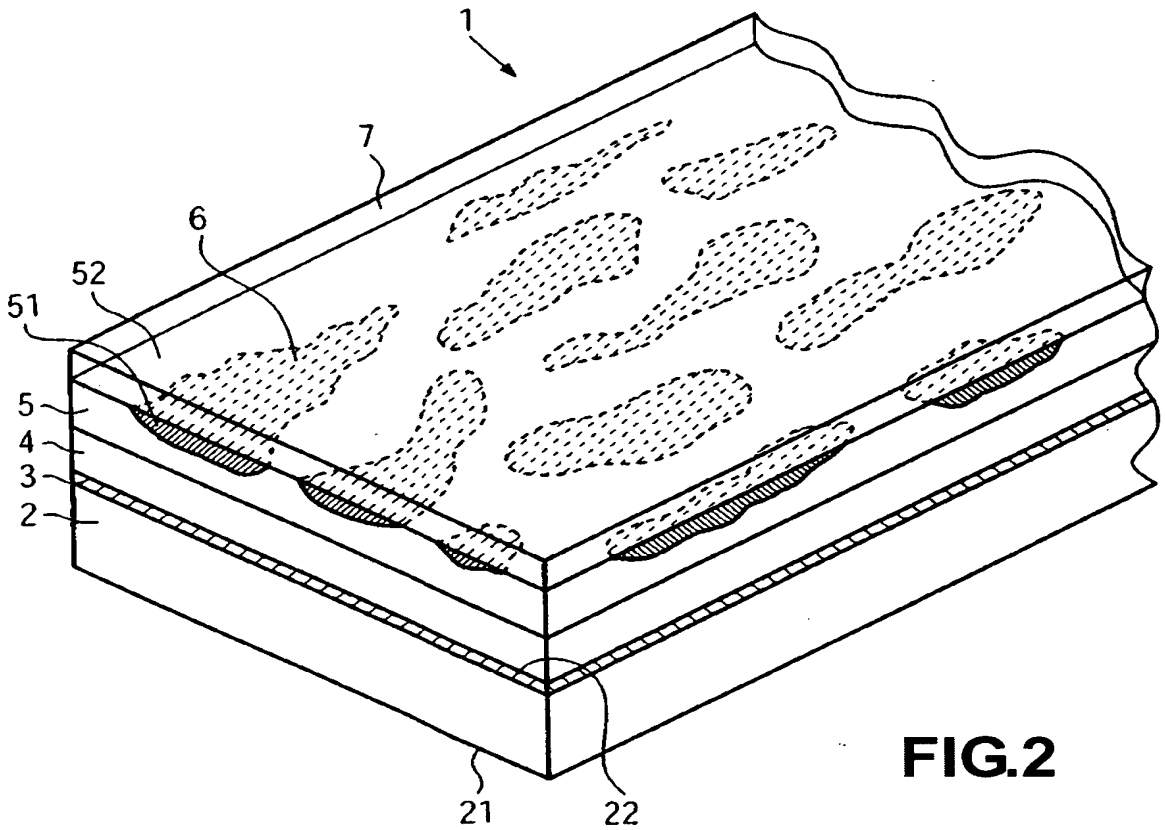


FIG. 2

2/2

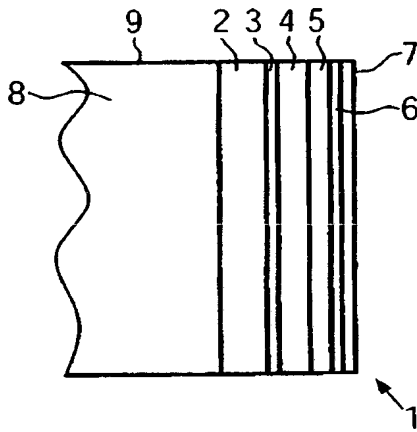


FIG.4

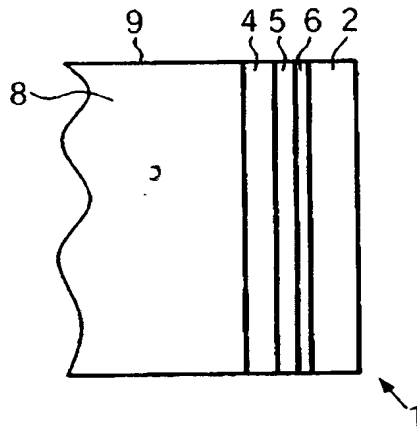


FIG.5

RESUMO

"PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DE UM CORPO PERFILADO DECORADO E OBJETO COM UM CORPO PERFILADO".

5 A invenção refere-se a um processo para fabricação de um  
corpo perfilado decorado compreendendo as etapas:  
preparação de um substrato; aplicação de uma base de  
decoração; e aplicação de um acabamento de decoração  
cobrindo pelo menos em seções a base de decoração em  
10 processo de impressão digital, sendo que a base de  
decoração e o acabamento de decoração formam juntos uma  
decoração do corpo perfilado. Para evitar que ocorra um  
efeito de metamerismo com a utilização proposta do corpo  
perfilado é previsto, segundo a invenção, que a base de  
decoração apresente uma construção de cores ampliada a  
15 partir de um modelo de cores oposto ao acabamento de  
decoração; sendo que a construção de cores da base de  
decoração é escolhida de modo que entre a decoração do  
corpo perfilado e uma decoração de referência semelhante,  
preferivelmente idêntica à mesma, essencialmente, não  
20 ocorra nenhum efeito de metamerismo.