



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0915817-0 B1



(22) Data do Depósito: 07/07/2009

(45) Data de Concessão: 19/03/2019

(54) Título: OBJETO PERFILADO COMPREENDENDO UMA REGIÃO DE PERFIL COM SUPERFÍCIE PERFILADA

(51) Int.Cl.: E06B 3/30; B44C 5/00; F16S 3/00; B27D 1/00; B32B 21/08.

(30) Prioridade Unionista: 07/07/2008 DE 20 2008 009 137.3.

(73) Titular(es): KLEBCHEMIE M.G. BECKER GMBH & CO. GK.

(72) Inventor(es): KLAUS BECKER-WEIMANN; JENS FANDREY.

(86) Pedido PCT: PCT EP2009058614 de 07/07/2009

(87) Publicação PCT: WO 2010/003959 de 14/01/2010

(85) Data do Início da Fase Nacional: 07/01/2011

(57) Resumo: OBJETO PERFILADO COMPREENDENDO UMA REGIÃO DE PERFIL COM SUPERFÍCIE PERFILADA A presente invenção refere-se a objetos perfilados que contém uma região perfilada com superfície perfilada, sendo que na superfície perfilada é aplicado um material de cobertura que na sua superfície afastada em relação à superfície perfilada apresenta uma camada de selagem composta de uma massa fundida reativa, sendo que a região perfilada ao menos apresenta um raio de perfil inferior a 3 mm.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "OBJETO PERFILADO COMPREENDENDO UMA REGIÃO DE PERFIL COM SUPERFÍCIE PERFILADA".

[001] A presente invenção refere-se a um objeto perfilado contendo uma região perfilada com superfície perfilada, com material de cobertura e camada de selagem.

[002] Objetos perfilados frequentemente são providos de um material de cobertura. No caso, poderá se tratar, com referência a este material de cobertura, de um laminado.

[003] Laminados são empregados especialmente em grande extensão na indústria de móveis e de madeira, como ocorre no campo do revestimento, eventualmente para régua conectoras de paredes no revestimento de superfícies, para superfícies de móveis, soalho, mesas, etc., ou no revestimento superficial de objetos estreitos, ou seja, na colagem de aresta, eventualmente para arestas retilíneas, "Softforming" ou "Postforming", no caso de placas de mesas, portas de móveis e semelhantes materiais. Para tanto, será inicialmente produzido o próprio laminado, por exemplo, por descascar de um segmento de madeira massiva. Os laminados de grande extensão serão então ou posicionados em sentido intermediário, por exemplo, sendo enrolados como um rolo de laminado ou serão processados sequencialmente em forma direta. No processamento sequencial dos laminados para a produção de componentes com aplicação de laminados, o laminado será colado na base de madeira ou de material de madeira e, em seguida, será esmerilhado o componente semiacabado, ou pintado em primeira demão ou de forma direta.

[004] O processo da pintura é complexo porque se torna necessário pintar não apenas superfícies retas, mas também geometrias de perfil revestido com o laminado. Os perfis poderão depois ser colados com o laminado no processo "Softforming" em uma máquina de colagem de

arestas no processo "Postforming", ou de outra maneira. As tintas empregadas no processo da pintura normalmente terão de ser aplicadas em várias camadas o que requer uma complexa tecnologia processual e espaço correspondente necessário.

[005] Um sistema de pintura amplamente difundido são tintas que endurecem na luz ultravioleta e que geralmente são aplicadas por meio de cilindros e mais raramente por aspersão sobre os componentes. O subsequente processo de endurecimento se verifica com luz ultravioleta, ou seja, lâmpadas ultravioletas.

[006] O equipamento necessário na pintura com tintas UV é muito elevado e requer grande espaço. O grande espaço necessário também está justificado pelo fato de que processos de pintura com sistemas endurecedores com UV, geralmente requerem várias aplicações – na prática, três a quatro aplicações. A cada aplicação de tinta, em virtude da viscosidade, porém e especialmente em virtude do endurecimento de UV, somente podem ser aplicadas camadas com espessura de 10 a 20 μm , razão porque também são necessárias várias aplicações de tinta. Lâmpadas UV e a necessária energia para o endurecimento são dispendiosas.

[007] Para evitar essas desvantagens, o documento WO-A 02/094549 apresenta um processo, bem como um dispositivo laminados e componentes com aplicação de laminados, bem como laminados e componentes já laminados, sendo que os laminados de uma ou de várias camadas inicialmente são produzidos de forma já conhecida e, em seguida, antes do processamento sequencial, é aplicada uma camada de selagem.

[008] Até agora, todavia, no estado da técnica, existiu a pressuposição de que objetos acentuadamente perfilados como, por exemplo, o perfil de uma janela, de um beneficiamento do material de cobertura, por exemplo, por um laminado de madeira já pintado, não

seria possível, já que em virtude da acentuada perfilação (e, portanto, reduzidos raios de perfil), no trabalho existiria o perigo de que se apresente uma ruptura. Ao contrário, estas geometrias, por exemplo, de um perfil de PVC ou de alumínio são quase fixadas, devido aos custos extremamente elevados para uma ferramenta extrusora e, portanto, devido a razões econômicas parecia ser inviável fazer uma adequação vantajosa do revestimento. Assim sendo, parecia do ponto de vista técnico, sem esperança de poder revestir esses perfis com madeira beneficiada e com a superfície já preparada, sem que fossem necessários passos de tratamento sequencial, como esmerilhamento ou semelhantes medidas. Dados similares se aplicam para outros materiais de cobertura, como papéis ou laminados.

[009] Uma tarefa da presente invenção reside, portanto, em prover objetos correspondentemente perfilados com material de cobertura selado.

[0010] Esta tarefa será solucionada por um objeto perfilado, contendo uma região perfilada com superfície perfilada, sendo que na superfície perfilada é aplicado um material de cobertura que na sua superfície afastada em relação à superfície perfilada, apresenta uma camada de selagem, constituída de uma massa de fusão reativa, caracterizada pelo fato de que a região perfilada apresenta ao menos um raio de perfil inferior a 3 mm.

[0011] Surpreendentemente se verificou que objetos acentuadamente perfilados também na sua região perfilada podem receber material de cobertura, desde que este já apresente uma camada de selagem.

[0012] Pela camada de selagem é cumprida uma função protetora que é proporcionada no tocante à flexibilidade, resistência contra influências de temperatura, propriedades de rejeição de água, reduzida fragilização na irradiação UV para o objeto perfilado.

[0013] Desta forma também será possibilitado o emprego na região externa.

[0014] A aplicação da camada de selagem sobre o material de cobertura está descrita mais detalhadamente no documento WO-A 02/094549.

[0015] No objeto perfilado pode-se tratar, por exemplo, de um componente para a região interna ou externa, especialmente um elemento de janela ou porta, ou um painel do piso perfilado, uma peça de móvel, ou um componente de um veículo automotor. De modo especialmente preferido se trata no objeto perfilado de um elemento de janela.

[0016] Basicamente, o objeto perfilado pode consistir em um material aleatório. Todavia, é vantajoso que ao menos na região do perfil o objeto seja de madeira, plástico ou metal ou que esteja contido ao menos um desses materiais.

[0017] De modo preferido, o objeto perfilado consiste ao menos na região de perfil de material sintético ou alumínio.

[0018] No material sintético trata-se preferencialmente de material sintético de cloreto de polivinila (um PVC), especialmente um PVC extrudado.

[0019] O material de cobertura apresenta preferencialmente uma espessura máxima de 200 a 400 μm . No material de cobertura trata-se preferencialmente de um laminado de madeira de uma ou de várias camadas, especialmente de um laminado de madeira de lei, uma camada de papel, sendo que o papel preferencialmente é um papel de cobertura que pode estar impresso ou não, e a pressão, desde que existente – pode ser produzida em forma digital com o auxílio de uma impressora de tinta a jato ou de outra maneira. Além disso, pode se tratar de um laminado plástico. De modo especialmente preferido se trata de um laminado de madeira de uma ou várias camadas,

especialmente um laminado de madeira de lei.

[0020] Na camada de selagem se trata de uma massa fundida reativa que se destaca especialmente pelo fato de ser isenta de água e de solvente e endurece com a umidade do ar.

[0021] A massa fundida está baseada no caso preferencialmente em poliuretana.

[0022] A camada de massa fundida reativa isenta de água e de solvente (camada de selagem), poderá ser aplicada na superfície a ser selada a uma temperatura a partir de 100°C, aproximadamente 100°C até 140°C. No caso, por exemplo, por metro quadrado de superfície a ser revestida serão aplicados cerca de 50 a 100 g de massa fundida reativa. A massa fundida reativa possui comumente uma espessura de cerca de 1.1 g/m² e uma viscosidade de Brookfield de 120°C de cerca de 4000 mPas. Também são imagináveis, todavia, viscosidades essencialmente mais altas da camada de massa fundida reativa, até cerca de 30.000 m Pas. É vantajoso aplicar a camada de massa fundida reativa mediante exclusão de ar e blindagem contra umidade do ar, a fim de evitar uma reação prematura. Por exemplo, a camada pode ser aplicada por nivelador, laminador, ou aspergida, ou através de um bocal, ou de um bocal fendido. Mesmo no estado temperado como substância sólida de 100 por cento, a camada de massa fundida reativa apresenta ainda uma determinada elasticidade residual. Uma camada de massa fundida reativa mostrou ser vantajosa, especialmente para o revestimento de laminados, porque em uma única aplicação pode ser posicionada na superfície do laminado. A elasticidade residual remanescente da camada de selagem possibilita os posteriores processos de colagem também em geometrias de perfil que apresentam raios de perfil inferiores a 3 mm.

[0023] A expressão "Raio de Perfil" é conhecida pelo versado na técnica. Frequentemente, do lado do fabricante, são indicados os raios

de perfil dos objetos perfilados. No caso, o raio será caracterizado com a letra R do número de medição de acordo com DIN 406-11(12.92).

[0024] Preferencialmente, até mesmo objetos acentuadamente perfilados podem receber o material de cobertura, no qual ao menos um raio de perfil inferior a 1 mm.

[0025] A camada de selagem produz uma estabilização adicional da superfície do laminado que evita fissuras na superfície.

[0026] Dados semelhantes se aplicam em outros materiais de cobertura.

[0027] Além dessas vantagens, a camada de massa fundida reativa apresenta elevada estabilidade de UV, elevada dureza, resistência a arranhões, e uma resistência a choque muito elevada. O processamento da camada de massa fundida reativa, comparado com instalações de pintura tradicionais, apresenta apenas reduzidos investimentos de máquina e reduzido espaço. O revestimento da massa fundida reativa representa uma reação simples de quente-frio com subsequente processo de umectação com o auxílio de umidade do ar ou do material, sem que seja necessário um endurecimento de raios UV ou de elétrons, ou semelhantes processos.

[0028] Um aprimoramento das propriedades de superfície da camada de massa fundida reativa pode ser logrado pelo fato de que após a aplicação na superfície do material de cobertura, a camada de massa fundida reativa é alisada. Desta maneira, desnivelamentos na superfície são evitados que poderiam resultar pela mera aplicação da massa fundida reativa quente e resulta uma superfície ainda mais lisa. Depois também será possível trabalhar com menores quantidades de materiais situados entre 50 e 100 g/m² de massa fundida reativa.

[0029] Uma modalidade preferida da presente invenção reside, portanto, em um objeto que contém uma camada de selagem que está alisada na superfície.

[0030] A camada de selagem possui preferencialmente uma espessura máxima de 20 μm até 70 μm .

[0031] É vantajoso fornecer para a superfície da camada de massa fundida reativa, entre a aplicação e o alisamento, novamente calor, a fim de que o resultado da alisagem seja ainda mais aprimorada. Vantajosamente, o alisamento se verifica por meio de um cilindro, por exemplo, um cilindro de aço, que eventualmente pode estar provido de um revestimento de poliuretano.

[0032] O revestimento do material de cobertura pela camada de selagem pode, portanto, se verificar através de um cilindro que eventualmente é umectado com um material de separação. Detalhes sobre materiais de separação adequados, dispositivos para a produção de laminados com uma camada de selagem, estão descritos mais detalhadamente do documento WO-A 02/094549 e podem também ser realizados de forma análoga nos materiais de cobertura que não sejam laminados.

[0033] A aplicação do material de cobertura provido da camada de selagem sobre o objeto perfilado ocorre de acordo com métodos conhecidos no estado da técnica e que podem ser empregados de modo análogo para o revestimento de laminados.

REIVINDICAÇÕES

1. Objeto perfilado compreendendo uma região de perfil com superfície perfilada, sendo que na superfície perfilada foi aplicado um material de cobertura, e a área do material de cobertura afastada em relação à superfície perfilada apresenta uma camada de selagem composta de uma massa fundida reativa, sendo que a região perfilada compreende uma geometria de perfil com uma pluralidade de raios de perfil, caracterizado pelo fato de que ao menos um raio de perfil é inferior a 3 mm e o material de cobertura tem uma espessura de, no máximo, 200 a 400 µm.

2. Objeto de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o objeto perfilado é um componente para o setor interno ou externo, uma peça de móvel, ou uma peça de veículo automotor.

3. Objeto de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que o componente é um elemento de janela ou de porta ou um painel de piso perfilado.

4. Objeto de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que o componente é um elemento de janela.

5. Objeto de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que o objeto perfilado é composto, ao menos na região do perfil, de madeira, material sintético ou metal, ou ao menos parcialmente contém um desses materiais.

6. Objeto de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que o objeto perfilado, ao menos na região do perfil, é composto de plástico ou de alumínio.

7. Objeto de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que o plástico é um PVC.

8. Objeto de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que o material de cobertura é um laminado de madeira de uma ou de várias camadas, uma camada de

papel ou um laminado plástico.

9. Objeto de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o laminado de madeira é um laminado de madeira de lei.

10. Objeto de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o papel é um papel decorativo.

11. Objeto de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato de que a massa fundida reativa é baseada em poliuretano.

12. Objeto de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11, caracterizado pelo fato de que a camada de selagem é alisada na sua superfície.

13. Objeto de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 12, caracterizado pelo fato de que a camada de selagem apresenta uma espessura máxima de 20 μm até 70 μm .

14. Objeto de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 13, caracterizado pelo fato de que ao menos um raio de perfil é inferior a 1 mm.