REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0510588-9

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0510588-9

(22) Data do Depósito: 03/05/2005

(43) Data da Publicação do Pedido: 22/12/2005

(51) Classificação Internacional: B05D 5/08; B05D 7/16.

(30) Prioridade Unionista: FR 0404779 de 04/05/2004.

(54) Título: MÉTODO PARA A PRODUÇÃO DE UM REVESTIMENTO ANTI-ADERENTE E MÉTODO PARA A PRODUÇÃO DE UM ARTIGO PARA COZINHAR

(73) Titular: SEB SA, Sociedade Francesa. Endereço: Les 4M, Chemin Du Petit Bois Ecully F-69130, FRANÇA(FR)

(72) Inventor: JEAN-PIERRE BUFFARD; CLAUDINE GARDAZ; MARIE VINCLAIR.

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 21/11/2018, observadas as condições legais

Expedida em: 21/11/2018

Assinado digitalmente por:
Alexandre Gomes Ciancio
Diretor Substituto de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

MÉTODO PARA A PRODUÇÃO DE UM REVESTIMENTO ANTI-ADERENTE E MÉTODO PARA A PRODUÇÃO DE UM ARTIGO PARA COZINHAR

[001] Esta invenção refere-se a um método para produção de um revestimento anti-aderente em um suporte de alumínio ou de liga de alumínio. Após o cozimento deste revestimento, o suporte revestido pode, em particular, ser moldado no formato de um recipiente para cozinhar.

[002] Os revestimentos anti-aderentes comumente usados para se revestir artigos de cozinhar são baseados em resina de fluorocarbono, tal como politetrafluoretileno (PTFE).

[003] Um método amplamente usado para se produzir estes revestimentos consiste na pulverização de uma dispersão aquosa de resina de fluorocarbono no suporte metálico, que foi previamente sujeito a um ataque químico a fim de se criar microcavidades para fixação no revestimento.

[004] Contudo, este método de pulverização possui a grande desvantagem de causar uma perda significativa de resina de fluorocarbono.

[005] Outro método conhecido da técnica anterior consiste na aplicação do composto de revestimento anti-aderente através de um rolo, após um tratamento preliminar da superfície. Este tratamento preliminar pode ser executado por ataque químico, de forma a criar microcavidades, ou por um tratamento mecânico, de forma a criar uma aspereza na superfície.

[006] Contudo, apesar de ser possível limitar efetivamente a perda de resina de fluorocarbono, este método de aplicação com rolo nem sempre permite que seja

possível se obter uma superfície perfeitamente lisa, já que a passagem do rolo pode, de fato, criar ondulações.

[007] Portanto, este revestimento pode ser relativamente sensível a rachaduras.

[008] Além disso, a presença de ondulações não torna possível se aplicar satisfatoriamente um elemento decorativo à superfície revestida, conforme descrito no documento EP 0 188 958 ou no documento WO 00/22395, se esta aplicação for executada por serigrafia ou por impressão por prensagem.

[009] A má qualidade da superfície de um revestimento é prejudicial especialmente no caso de um elemento decorativo que inclui um composto termocrômico, conforme descrito no documento WO 00/22395. Devido a um estado da superfície irregular, a quantidade de composto termocrômico necessário para se formar o elemento decorativo não é igualmente distribuída em cada ponto da superfície do revestimento, o que reduz significativamente a percepção da mudança na cor do elemento decorativo final.

[010] Para se superar as desvantagens mencionadas acima e, especialmente, para se obter um revestimento liso sem uma perda de material significativa, foi desenvolvido um método de aplicação de um revestimento anti-aderente por serigrafia.

[011] Este método de serigrafia, descrito no documento EP 0 562 968 A1, consiste na aplicação contínua de revestimento à base de fluorocarbono diretamente sobre o suporte metálico. Esta aplicação é executada através de uma lâmina que empurra o composto de revestimento através de uma tela serigráfica. O suporte foi previamente sujeito a

um ataque químico, a fim de se formar microcavidades, nas quais as partículas de resina de fluorocarbono penetram.

[012] Este método torna possível se produzir, sem perda de resina de fluorocarbono, um revestimento anti-aderente liso, com espessura uniforme e facilmente controlada.

[013] Além disso, é possível se aplicar, sobre este revestimento, de forma plenamente satisfatória, um elemento decorativo, conforme descrito no documento EP 0 188 958 ou no documento WO 00/22395.

[014] Além disso, este revestimento adere especialmente bem ao suporte metálico.

[015] Esta excelente aderência é obtida em virtude do ataque químico preliminar no suporte, permitindo a formação de microcavidades, assim como as condições de aplicação da resina de fluorocarbono. O uso de uma lâmina para a aplicação por serigrafia, de fato, exerce uma pressão, otimizando a penetração das partículas de resina de fluorocarbono nessas microcavidades.

[016] Contudo, este ataque químico requer o uso de acido hidroclorídrico, que, por um lado, constitui uma etapa delicada em um método industrial e, por outro lado, é especialmente prejudicial ao ambiente.

[017] O documento EP 0 562 968 A1 também vislumbra a implementação da aplicação por serigrafia de um revestimento à base de resina de fluorocarbono sobre um suporte de alumínio que foi previamente jateado.

[018] Diferentemente do ataque químico, o tratamento mecânico preliminar do suporte cria uma aspereza da superfície, e não locais de fixação reais, como o ataque

químico. Portanto, é impossível se obter uma aderência satisfatória entre um suporte metálico tratado mecanicamente e uma camada de resina à base de fluorocarbono do revestimento que será aplicado diretamente no suporte.

[019] Portanto, é necessário, após o tratamento mecânico do suporte e antes da aplicação de um ou mais revestimentos de acabamento à base de resina de fluorocarbono, que se aplique pelo menos uma camada de primer de ligação.

[020] Contudo, observou-se que as composições de camada de primer de ligação conhecidas na técnica anterior, que são especificamente adaptadas para aplicação por pulverização, possuem uma viscosidade que é totalmente inadequada para uma aplicação de serigrafia específica.

[021] Portanto, a implementação industrial destas camadas de primer de ligação para uma aplicação por serigrafia é impossível.

[022] O objetivo desta invenção é, portanto, superar todas as desvantagens mencionadas acima, propondo-se um método de produção de um revestimento anti-aderente à base de resina de fluorocarbono em um suporte de alumínio, que torna possível que se obtenha um revestimento liso de espessura uniforme e controlável, perfeitamente aderente ao suporte de alumínio, onde o método seja simples de se executar, não use materiais desnecessariamente e não envolva um risco de poluição ambiental.

[023] Esta invenção, portanto, refere-se a um método para produção de um revestimento anti-aderente à base de resina de fluorocarbono em um suporte de alumínio ou de

liga de alumínio, que inclui as etapas abaixo:

- formação de asperezas, por tratamento mecânico, em pelo menos uma das superfícies do suporte,

- a aplicação de pelo menos uma camada de primer à base de resina de fluorocarbono sobre este suporte tratado mecanicamente, então, após a secagem, a aplicação de pelo menos uma camada de primer de ligação à base de resina de fluorocarbono,

- a execução do cozimento simultâneo de todas as camadas de primer de ligação e de revestimento de acabamento assim depositadas de forma a se concrecionar as partículas de resina de fluorocarbono.

[024] De acordo com o método da invenção, cada camada de primer de ligação é aplicada por serigrafia, com cada camada de primer de ligação incluindo, antes da etapa de cozimento, de 11 a 55 % em peso de resina de fluorocarbono, de 0,1 a 6 % em peso de resina de poliamida-imida, de 2 a 25 % em peso de um agente espessante, de 0,5 a 5% em peso de um agente anti-espumante, de 5 a 50 % em peso de um solvente com uma pressão de vapor menor do que a da água e água, com as porcentagens em peso indicadas sendo porcentagens de matéria seca, ou líquido, no caso do solvente, medidas com base na composição total de cada camada de primer de ligação.

[025] Uma composição de camada de primer de ligação de acordo com a invenção possui uma reologia adequada para uma aplicação por serigrafia da camada de primer de ligação, enquanto provê uma excelente aderência, não apenas da camada de primer de ligação em relação ao suporte tratado mecanicamente, mas também da camada de primer de

ligação com o revestimento de acabamento de resina à base de fluorocarbono.

[026] Esta excelente aderência da camada de primer de ligação e, portanto, do revestimento anti-aderente final, com o suporte tratado mecanicamente, é obtida não obstante a aspereza de cada superfície do suporte de alumínio ou de liga de alumínio, que foi previamente sujeito ao tratamento mecânico, na condição de que esta aspereza tenha um R_a mínimo de 2 µm ± 0,5 µm, em comparação com um suporte liso de alumínio ou de liga de alumínio, que possui um R_a de 0,6 µm a 1 µm.

[027] Todos estes valores de aspereza R_a mencionados nesta descrição são dados em relação a uma medição executada usando-se um aparelho Perthometer®.

[028] É importante observar que, dependendo do tipo de tratamento mecânico implementado na primeira etapa do método de acordo com a invenção, a aspereza será mais ou menos substancial.

[029] De acordo com uma modalidade preferida da invenção, este tratamento mecânico de pelo menos uma das superfícies do suporte de alumínio é executado por escovação ou por gravação, cada um tornando possível a obtenção de uma aspereza com um R_a de 2 µm ± 0,5 µm.

[030] Também é possível vislumbrar um tratamento mecânico por granulação, o que torna possível se obter um R_a de 3 µm ± 0,5 µm.

[031] Esta excelente aderência do revestimento anti-aderente final sobre o suporte de alumínio ou de liga de alumínio pode ser observada, mesmo após a moldagem do suporte revestido, apesar das deformações do suporte,

especialmente ao nível da superfície com aspereza, sob o efeito das forças de moldagem.

[032] Também é totalmente possível executar um tratamento por jateamento de pelo menos uma das superfícies do suporte de alumínio, com o tratamento por jateamento mecânico tornando possível a obtenção de um R_a de 5 µm ± 0,5 µm.

[033] Contudo, em comparação com o tratamento por jateamento mecânico, a granulação, a escovação ou gravação mecânica possui um certo número de vantagens econômicas e ambientais.

[034] Em particular, os custos das matérias-primas, os custos de produção e os custos de manutenção do equipamento de produção são reduzidos consideravelmente. Além disso, qualquer tipo de liga de alumínio pode ser usado, sem quaisquer restrições. A partir de uma perspectiva ambiental, as condições de trabalho são aperfeiçoadas, o desperdício é especialmente reduzido e o nível de ruído é mais baixo.

[035] Além disso, um tratamento por jateamento confere uma maior aspereza do que o obtido por tratamento por granulação, escovação ou gravação.

[036] Além do mais, uma composição de primer que possui boa aderência com uma superfície com baixa aspereza é compatível com uma superfície com uma maior aspereza, enquanto o contrário não é verdadeiro.

[037] Esta invenção também se refere a um método para produção de um artigo para cozinhar.

[038] De acordo com a invenção, este método é de forma que, após a implementação das varias etapas do método

que foram descritas para a produção de um revestimento anti-aderente de resina à base de fluorocarbono sobre um suporte, uma etapa de moldagem do suporte metálico assim revestido é executada a fim de se obter o formato desejado do artigo para cozinhar.

[039] Outras vantagens e características da invenção estarão claras a partir da descrição abaixo. Esta descrição indica, em particular, exemplos de composições de camadas de primer de ligação, revestimentos anti-aderentes e artigos para cozinhar de acordo com a invenção.

[040] A primeira etapa do método de produção de um revestimento anti-aderente à base de resina de fluorocarbono sobre um suporte metálico de acordo com a invenção consiste na formação de aspereza em pelo menos uma das superfícies de um suporte de alumínio, por um tratamento mecânico.

[041] O suporte metálico, normalmente, é um disco de alumínio ou de liga de alumínio.

[042] Em uma versão vantajosa da invenção, um tratamento mecânico pode ser executado por granulação, escovação ou gravação.

[043] Granulação é um tratamento de polimento específico que torna possível se obter uma dada aspereza. A granulação de alumínio, normalmente, é executada através de um tecido abrasivo, tal como uma lixa em tecido, ou através de um esmeril abrasivo.

[044] Gravação pode, por exemplo, ser executada através de um cilindro.

[045] Após a remoção dos resíduos de alumínio produzidos durante o tratamento mecânico, pelo menos uma

camada de primer de ligação à base de resina de fluorocarbono é aplicada por serigrafia.

[046] A camada de primer de ligação, normalmente, é preparada a partir de resinas na forma de uma dispersão aquosa.

[047] Uma camada de primer de ligação de acordo com a invenção pode, assim, incluir as seguintes proporções de compostos por peso:

- dispersão aquosa de PTFE (a 60 % de extrato seco) de 10 a 50 %
- dispersão aquosa de PFA (a 50 % de extrato seco) de 10 a 50 %
- dispersão aquosa de PAI (a 10 % de extrato seco) de 1 a 60 %
- agente espessante de 2 a 25 %
- agente anti-espumante de 0,5 a 5 %
- solvente com uma pressão de vapor menor do que a da água de 5 a 50 %
- água o restante.

[048] O agente espessante também pode ser substituído por, ou misturado com, um agente de formação de gel. Um ou mais destes compostos tem a função de aumentar a viscosidade da composição de camada de primer de ligação, de forma a permitir a sua aplicação por serigrafia. Deseja-se, de preferência, obter uma viscosidade, medida a 20 °C, de 5.000 a 50.000 mPa.s (cP).

[049] O agente espessante ou de formação de gel pode, em particular, ser uma resina acrílica polieletrolítica, um guaran, um polissacarídeo ou uma metilcelulose.

[050] O agente anti-espumante torna possível prevenir

a formação de bolhas de ar na película formada após a aplicação da camada de primer de ligação, de forma a se obter uma camada lisa e uniforme.

[051] É possível, em particular, escolher este agente anti-espumante a partir de óleos minerais ou silicones.

[052] O solvente, que possui uma pressão de vapor menor do que a da água, pode ser um diol, e em particular um diol alifático. Isto torna possível prevenir a secagem excessivamente rápida da camada de primer de ligação, sobre ou entre as malhas da tela serigráfica.

[053] É claro que é possível adicionar, ao composto da camada de primer de ligação descrita acima, um certo número de outros compostos, tais como preenchedores e/ou pigmentos, tal como negro de carvão.

[054] De acordo com uma modalidade alternativa vantajosa da composição de acordo com a invenção, a camada de primer de ligação pode incluir um agente aderente, em uma proporção em peso dentre 1,5 e 6 % de material seco medido com base na composição total, em particular, sílica.

[055] Sílica em suspensão ou sílica coloidal é comumente usada. Por exemplo, pode-se usar uma proporção em peso de 5 a 20 % de sílica coloidal a 30 % de extrato seco em água.

[056] Em uma maneira particularmente vantajosa, a composição da camada de primer de ligação também inclui uma base, tal como hidróxido de amônia NH_4OH, a fim de se conferir a esta composição um pH acima de 9, de forma a catalisar a formação de um gel.

[057] Uma proporção com base em peso de 0,5 a 2 % é particularmente vantajosa.

[058] Após a secagem da camada de primer de ligação, a aplicação de pelo menos um revestimento de acabamento à base de resina de fluorocarbono é executada.

[059] As resinas de fluorocarbono adequadas para a composição das camadas de primer de ligação, assim como para a composição dos revestimentos de acabamento são, em particular, descritas no documento US 5 536 583.

[060] De preferência, pode-se citar as abaixo: politetrafluoroetileno (PTFE), um copolímero de tetrafluoroetileno e perfluoropropilviniléster (PFA) ou um copolímero de tetrafluoroetileno e hexafluoropropileno (FEP), cada um destes compostos podendo ser usado sozinho ou em uma mistura com um e/ou outro dos compostos.

[061] Em uma versão vantajosa da invenção, a resina de fluorocarbono usada na composição de pelo menos uma camada de primer inclui PTFE e PFA.

[062] Mais especificamente, cada camada de primer de ligação inclui, em um percentual de matéria seca medido com base na composição total de cada camada de primer de ligação, de 6 a 30 % em peso de politetrafluoroetileno (PTFE) e de 5 a 25 % em peso de resina de perfluoroalquilviniléster (PFA).

[063] A aplicação de cada revestimento de acabamento pode ser executada por quaisquer meios conhecidos e, em particular, por pulverização, por rolo ou por revestimento por cortina.

[064] Contudo, pelas razoes já mencionadas acima, em particular em relação à economia de material, à ausência de defeitos na superfície e ao ambiente, uma aplicação de serigrafia é usada preferencialmente para o depósito de

cada camada de acabamento.

[065] Neste caso, um elemento decorativo do tipo descrito nos documentos EP 0 188 958 e WO 00/22395 podem ser vantajosamente depositados por serigrafia ou por impressão por prensagem.

[066] Após a aplicação do revestimento de acabamento final, o cozimento simultâneo da camada de primer de ligação e de cada revestimento de acabamento assim depositado é realizado de modo a obter a sinterização das partículas de resina de fluorocarbono, neste caso particular PTFE e PFA, da camada de primer de ligação e das partículas de resina de fluorocarbono de cada revestimento de acabamento.

[067] Quando o PTFE é usado como uma resina de fluorocarbono nas composições das várias camadas que formam o revestimento, o concrecionamento é executado em particular colocando-se o suporte revestido com a camada de primer de ligação e os revestimentos de acabamento em um forno a 400 °C, por 5 minutos, por exemplo.

[068] Após esta etapa de cozimento, o suporte revestido é, então, moldado de forma a receber o formato desejado, então, dependendo do caso, é sujeito às etapas de acabamento, tais como recorte, soldagem e/ou conexão de acessórios, necessárias para a produção de um artigo para cozinhar acabado.

[069] A produção de um suporte revestido com uma camada de primer de ligação e um ou mais revestimentos de acabamento acaba de ser descrita.

[070] Deve-se observar que, obviamente, é possível aplicar duas ou mesmo três ou mais camadas de primer de

ligação.

[071] Além disso, é completamente possível se vislumbrar a execução de um tratamento mecânico preliminar dos dois lados de um disco de alumínio ou de liga de alumínio de forma a se revestir cada um dos lados com um revestimento anti-aderente.

[072] A composição de cada uma das camadas de primer de ligação e de cada um dos revestimentos de acabamento que formam o revestimento anti-aderente, assim como o número das camadas, pode ser estritamente idêntica para cada um dos dois lados do disco.

[073] Também é possível variar o número de camadas de primer de ligação e de revestimento de acabamento que formam os revestimentos anti-aderentes, assim como suas respectivas composições, por necessidades específicas, especialmente por razoes estéticas.

[074] De fato, é uma prática comum no campo de artigos para cozinhar com revestimentos anti-aderentes que se tenha um revestimento anti-aderente interno de coloração escura, enquanto o revestimento externo é de uma coloração clara.

[075] Para satisfazer esta condição, o Requerente observou que a substituição de uma certa proporção de resina de poliamida-imida (PAI) com uma quantidade adequada de sulfeto de fenileno (PPS) tornariam possível obter, após a aplicação do revestimento de acabamento e da concreção, revestimentos mais claros, cujas cores podem ser ajustadas com a adição de pigmentos.

[076] Portanto, uma primeira camada de primer de ligação contendo polisulfeto de fenileno (PPS) torna

possível conferir ao revestimento final uma coloração mais clara. De preferência, a proporção máxima em peso de PPS, como percentual de matéria seca medido com base na composição total de cada camada de primer de ligação, é de 10 %.

[077] Abaixo, há alguns exemplos de composições de camada de primer de ligação, antes do cozimento das camadas de primer de ligação e de revestimentos de acabamento, que possibilitam que se obtenha revestimentos anti-aderentes, um com uma aparência clara e o outro com uma aparência mais escura.

[078] Uma composição da camada de primer de ligação para se formar, após a aplicação de pelo menos um revestimento de acabamento de resina à base de fluorocarbono, um revestimento de coloração clara é a seguinte:

- PTFE	de 6 a 30 %
- PFA	de 5 a 25 %
- PPS	de 2 a 10 %
- PAI	de 0,1 a 2 %
- diol	de 5 a 50 %
- sílica	de 1,5 a 6 %
- resina espessante	de 0,16 a 2 %
- negro de fumo	de 0,25 a 1,25 %
- agente anti-espumante	de 0,5 a 5 %
- NH_4OH	de 0,5 a 2 %
- água	o restante,

os percentuais indicados acima são percentuais de matéria seca medidos para cada composto com base na composição total de cada camada de primer de ligação.

[079] Uma composição de camada de primer de ligação A que torna possível produzir um revestimento de coloração clara pode ser a seguinte:

- dispersão aquosa de PTFE (a 60 % de extrato seco) de 10 a 50 %
- dispersão aquosa de PFA (a 50 % de extrato seco) de 10 a 50 %
- dispersão à base de PPS (a 20 % de extrato seco) de 10 a 50 %
- dispersão aquosa de PAI (a 10 % de extrato seco) de 1 a 20 %
- diol de 5 a 50 %
- sílica coloidal (a 30 % de extrato seco) de 5 a 20 %
- resina espessante (a 8 % de extrato seco)de 2 a 25 %
- negro de fumo (a 25 % de extrato seco) de 1 a 5 %
- agente anti-espumante de 0,5 a 5 %
- NH_4OH de 0,5 a 2 %
- água o restante.

[080] O revestimento anti-aderente que inclui pelo menos uma camada de primer de ligação com a composição mencionada acima que permite a produção de um revestimento de coloração clara e, por exemplo, com a composição A, pode ser vantajosamente o revestimento externo de um artigo para cozinhar.

[081] Uma composição da camada de primer de ligação para se formar, após a aplicação de pelo menos um revestimento de acabamento de resina à base de fluorocarbono, um revestimento de coloração escura é a seguinte:

- PTFE de 6 a 30 %

- PFA de 5 a 25 %
- PAI de 2 a 6 %
- diol de 5 a 50 %
- sílica de 1,5 a 6 %
- resina espessante de 0,16 a 2 %
- negro de fumo de 0,25 a 1,25 %
- agente anti-espumante de 0,5 a 5 %
- NH_4OH de 0,5 a 2 %
- água o restante,

os percentuais indicados acima são percentuais de matéria seca medidos para cada composto com base na composição total de cada camada de primer de ligação.

[082] Uma composição de camada de primer de ligação B que torna possível produzir um revestimento de coloração escura pode ser a seguinte:

- dispersão aquosa de PTFE (a 60 % de extrato seco) de 10 a 50 %
- dispersão aquosa de PFA (a 50 % de extrato seco) de 10 a 50 %
- dispersão aquosa de PAI (a 10 % de extrato seco) de 20 a 60 %
- diol de 5 a 50 %
- sílica coloidal (a 30 % de extrato seco) de 5 a 20 %
- resina espessante (a 8 % de extrato seco) de 2 a 25 %
- negro de fumo (a 25 % de extrato seco) de 1 a 5 %
- agente anti-espumante de 0,5 a 5 %
- NH_4OH de 0,5 a 2 %
- água o restante.

[083] O revestimento que inclui pelo menos uma camada

de primer de ligação com a composição mencionada acima que permite a produção de um revestimento de coloração escura e, por exemplo, com a composição B, pode ser vantajosamente o revestimento interno de um artigo para cozinhar.

[084] É possível vislumbrar a produção de um artigo para cozinhar extraindo-se um disco de alumínio revestido, em um lado, com um primeiro revestimento anti-aderente que inclui uma camada de primer de ligação de coloração escura, por exemplo, da composição B e, no outro lado, com um segundo revestimento anti-aderente que inclui uma camada de primer de ligação de coloração clara, por exemplo, da composição A.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para a produção de um revestimento anti-aderente à base de resina de fluorocarbono em um suporte de alumínio ou de liga de alumínio, **caracterizado** pelo fato de que inclui as etapas:

- formação de asperezas, por tratamento mecânico, em pelo menos uma das superfícies do suporte,

- aplicação diretamente por serigrafia no suporte tratado mecanicamente de pelo menos uma composição de camada de primer de ligação, compreendendo antes da etapa de cozimento, e em um percentual de matéria seca medido com base na composição total de cada camada de primer de ligação:

- de 11 a 55 % em peso de resina de fluorocarbono,

- de 0,1 a 6 % em peso de resina de poliamida-imida,

- de 0,16 a 2 % em peso de um agente espessante,

- de 0,5 a 5 % em peso de um agente anti-espumante,

- de 5 a 50 % em peso de um solvente com uma pressão de vapor mais baixa do que a da água, e

- água,

- em seguida aplicação de pelo menos um revestimento de acabamento sendo à base de resina de fluorocarbono,

- a execução do cozimento simultâneo de todas as camadas de primer de ligação e de todos os revestimentos de acabamento assim depositados de forma a obter a sinterização das partículas de resina de fluorocarbono.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato da resina de fluorocarbono incluir pelo menos um composto escolhido dentre

politetrafluoroetileno (PTFE), copolímero de tetrafluoroetileno e perfluoropropilviniléster (PFA) e copolímero de tetrafluoroetileno e hexafluoropropileno (FEP).

3. Método, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizado** pelo fato de cada camada de primer de ligação incluir, em um percentual de matéria seca medido com base na composição total, de 6 a 30% em peso de politetrafluoroetileno (PTFE) e de 5 a 25% em peso de resina de perfluoroalquilviniléster (PFA).

4. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado** pelo fato de cada camada de primer de ligação também compreender sulfeto de polifenileno (PPS).

5. Método, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado** pelo fato de cada camada de primer de ligação também compreender sulfeto de polifenileno (PPS) com um conteúdo máximo de 10 % em peso de matéria seca medido com base na composição total.

6. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **caracterizado** pelo fato da camada de primer de ligação também compreender NH_4OH.

7. Método, de acordo com a reivindicação 6, **caracterizado** pelo fato da camada de primer de ligação compreender NH_4OH em uma proporção em peso dentre 0,5 e 2 %.

8. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **caracterizado** pelo fato da camada de primer de ligação também compreender sílica.

9. Método, de acordo com a reivindicação 8,

caracterizado pelo fato da camada de primer de ligação compreender sílica em uma proporção em peso dentre 1,5 e 6 % de matéria seca medido com base na composição total.

10. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, **caracterizado** pelo fato da camada de primer de ligação também compreender pigmentos, por exemplo, negro de fumo.

11. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato do tratamento mecânico ser executado por jateamento, escovação ou gravação.

12. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de cada revestimento de acabamento ser aplicado por pulverização, por rolo, por revestimento por cortina ou, por serigrafia.

13. Método para a produção de um artigo para cozinhar, **caracterizado** pelo fato de, após a implementação do método como definido na reivindicação 1, uma etapa de moldagem do suporte metálico revestido ser executada de forma a se obter o formato desejado do artigo para cozinhar.

14. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 13, **caracterizado** pelo fato da referida camada de primer de ligação incluir, antes do cozimento, um percentual de matéria seca medido com base na composição total:

- PTFE de 6 a 30 %
- PFA de 5 a 25 %
- PPS de 2 a 10 %
- PAI de 0,1 a 2 %
- diol de 5 a 50 %
- sílica de 1,5 a 6 %

- resina espessante de 0,16 a 2 %
- negro de fumo de 0,25 a 1,25 %
- agente anti-espumante de 0,5 a 5 %
- NH_4OH de 0,5 a 2 %
- água o restante.

15. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 13, **caracterizado** pelo fato da referida camada de primer de ligação incluir, antes do cozimento e em um percentual de matéria seca medido com base na composição total:

- PTFE de 6 a 30 %
- PFA de 5 a 25 %
- PAI de 2 a 6 %
- diol de 5 a 50 %
- sílica de 1,5 a 6 %
- resina espessante de 0,16 a 2 %
- negro de fumo de 0,25 a 1,25 %
- agente anti-espumante de 0,5 a 5 %
- NH_4OH de 0,5 a 2 %
- água o restante.