

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

(21) **PI 0613905-1 A2**



(22) Data de Depósito: 27/06/2006
(43) Data da Publicação: 22/05/2012
(RPI 2159)

(51) *Int.Cl.:*
B01F 13/10
C09D 7/14
B65B 3/32
B44D 3/08

(54) **Título:** MÉTODO DE PRODUZIR UMA COMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM UMA MÁQUINA DE TINGIMENTO INTERNO, E, SISTEMA DE MÁQUINA DE TINGIMENTO INTERNO

(30) **Prioridade Unionista:** 25/07/2005 GB 0515179.0

(73) **Titular(es):** IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES PLC

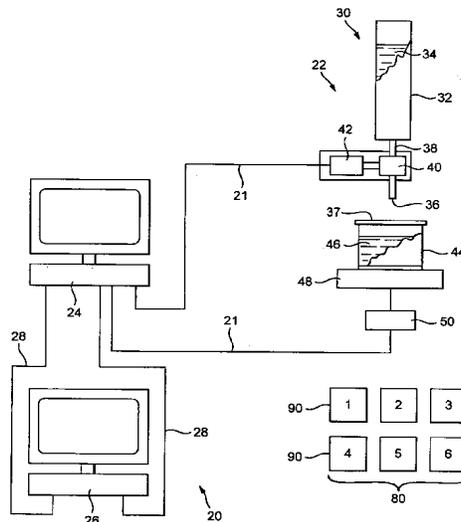
(72) **Inventor(es):** MARTIN JAMES SMITH

(74) **Procurador(es):** David do Nascimento Advogados Associados

(86) **Pedido Internacional:** PCT EP2006006216 de 27/06/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/017010de 15/02/2007

(57) **Resumo:** MÉTODO DE PRODUZIR UMA COMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM UMA MÁQUINA DE TINGIMENTO INTERNO, E, SISTEMA DE MÁQUINA DE TINGIMENTO INTERNO Um método de produzir uma composição de revestimento em uma máquina de tingimento interno, compreendendo as etapas de selecionar uma tinta básica, adicionar pelo menos um aditivo à tinta básica, adicionar pelo menos um corante à tinta básica, o pelo menos um corante sendo selecionado de uma faixa de corantes na máquina de tingimento interno, misturar a tinta básica, o pelo menos um corante, e o pelo menos um aditivo de modo a produzir uma composição de revestimento, no qual o aditivo não é uma tinta básica ou um corante da faixa de corantes na máquina de tingimento interno.





PI0613905-1

1

“MÉTODO DE PRODUZIR UMA COMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM UMA MÁQUINA DE TINGIMENTO INTERNO, E, SISTEMA DE MÁQUINA DE TINGIMENTO INTERNO”

5 A presente invenção refere-se a um método de produzir uma composição de revestimento em uma máquina de tingimento interno, e um sistema de máquina de tingimento interno.

10 Tinta ou composições de revestimento, como lacas, vernizes ou tintas para madeiras, são usadas tanto por decoradores profissionais habilitados como por pintores inexperientes amadores por uma variedade de razões. Tipicamente, estas são usadas para dar brilho aos objetos circundantes e/ou para combinar a cor de um item particular de cobertura de mobília, piso ou parede, e outras superfícies e encontradas no imóvel. Uma vez que os consumidores vêm se tornando cada vez mais sofisticados e individualizados em suas escolhas de cor, a demanda por uma maior faixa de cores também
15 tem crescido.

Isto apresenta um problema aos fabricantes de tinta e ao varejista ou proprietário de loja, uma vez que o primeiro tem que produzir muitas cores em pequenas quantidades, perdendo, assim, a economia de escala e, naturalmente, o varejista ou proprietário de loja tem que prever
20 espaço adicional para armazenar e exibir esta pluralidade de cores de tintas. Uma tinta típica seria a tinta para arquitetura usada no local a temperaturas ambiente.

25 Alguns fabricantes de tintas têm tratado desse problema pelo desenvolvimento de máquinas de mistura de cores. Estas operam com base em que uma variedade de cores pode ser feita pela adição de um corante a uma tinta básica produzida em fábrica nas dependências do varejista. Essas máquinas são chamadas de máquina “de tingimento interno”. Para que não haja dúvida, o termo “de tingimento” refere-se a pequenas lojas de comércio e postos de venda a varejo, ao contrário de produzir estas composições de

revestimento em uma fábrica de processamento de tinta. Um pequeno número de tintas básicas de cores diferentes, compreendendo três ou quatro abrangendo a faixa de clara a bem escura é provido pelo supridor ao varejista, em latas. Tal tinta básica não vem acabada do ponto de vista de cor final.

5 O corante a ser adicionado tem a forma, normal mente, de pigmentos, concentrados de pigmento, tingidores ou corantes. Normalmente, cerca de vinte desses corantes são necessários para produzir uma faixa significativa de cores de tintas, embora apenas, freqüentemente, três ou quatro sejam necessárias para produzir qualquer cor. Os corantes são adicionados à
10 tinta básica de acordo com uma receita predeterminada, sendo uma dentre muitas, armazenadas em um computador. A receita também indica qual das tintas básicas deve ser selecionada para tingimento de modo a produzir a cor solicitada.

Essas máquinas de tingimento compreendem um número de
15 vasos de armazenamento contendo os corantes, um meio para despachar o corante à lata de tinta básica, por exemplo, por uma ou mais bombas de engrenagem ou de pistão manuais ou automáticas, meios de armazenamento para a coleta de receitas, e meios de controle (manuais e/ou computadorizados) para controlar o despacho de corante de acordo com a
20 receita escolhida. Os meios de controle pode, por exemplo, controlar a adição de corante pelo governo do percurso dos pistões nas bombas ou pela ativação das bombas por um período predeterminado de tempo de modo que um volume predeterminado de corante seja despachado de acordo com a receita para a cor selecionada. Desse modo, quantidades variáveis de cada corante
25 podem ser adicionadas à tinta básica selecionada possibilitando a produção de tintas de uma variedade de cores alternativas. Finalmente, a tinta básica e corante adicionado são sujeitos a mistura, normalmente por agitação intensa, para se obter uma mistura homogênea de tinta básica e corante com cor uniforme.

Desse modo, deve ser notado que o número de cores diferentes que pode ser produzido é determinado pelo número de diferentes corantes presentes na máquina de tingimento, e o número de diferentes tintas básicas, e o aumento de cada uma possibilitará um maior número de cores diferentes ser produzido.

O número de corantes na máquina de tingimento é, tipicamente, fixado, e, por conseguinte, nos métodos conhecidos de tingimento de tintas básicas, o único meio pelo qual o número de cores diferentes pode ser aumentado é pelo aumento do número de diferentes tintas básicas armazenadas o que, por sua vez, leva maior área de armazenamento sendo necessária. Desse modo, um equilíbrio tem que atingido entre o número de composições de revestimento disponível ao consumidor e a quantidade de tintas básicas armazenadas.

Outro problema associado a máquinas de loja para preparo de tinta com cores especiais é a incapacidade de modificar características da composição de revestimento para diferentes exigências de freguês, por exemplo, adicionar particulado sólido para obter textura. Para possibilitar uma tinta texturizada ser produzida será necessário suprir uma tinta básica adicional que inclui a adição de textura, exigindo novamente um maior armazenamento.

Um objetivo da presente invenção é aumentar o número de cores diferentes que pode ser produzido e/ou possibilitar que as características da composição de revestimento sejam modificadas sem ter que aumentar o número de diferentes tintas básicas armazenadas.

Desse modo, de acordo com a presente invenção, é provido um método de produzir uma composição de revestimento em uma máquina de tingimento interno compreendendo as etapas de selecionar uma tinta básica, adicionar pelo menos um aditivo à tinta básica, adicionar pelo menos um corante à tinta básica, o pelo menos um corante sendo selecionado dentre uma

faixa de corantes na máquina de tingimento interno, misturar a tinta básica, o pelo menos um corante e o pelo menos um aditivo de modo a produzir uma composição de revestimento, no qual o aditivo não é uma tinta básica ou um corante da faixa de corantes na máquina de tingimento interno.

5 Pela adição de um aditivo à tinta básica, é possível aumentar o número de diferentes cores de composições de revestimento que pode ser produzido para o mesmo número de tintas básicas e/ou possibilitar que as características da composição de revestimento sejam modificadas. Isto é possível devido à adição de aditivo à tinta básica, com efeito, dobrar o número
10 de tintas básicas disponível.

Alternativamente, para o mesmo número de cores de composições de revestimento, o aumento efetivo no número de tintas básicas pela adição dos aditivos significa que menos tintas básicas precisam ser armazenadas, e desde que o aditivo exige menos espaço do que tintas básicas,
15 a exigência por espaço na loja é reduzida.

A invenção será descrita agora como exemplo apenas, com referência aos desenhos anexos, nos quais:

a fig. 1 é representação diagramática de uma máquina de tingimento,

20 a fig. 2 é uma representação esquemática do sistema dispensador de corante para a máquina de tingimento da fig. 1, e

a fig. 3 é uma vista frontal de um recipiente de aditivo para uso com a máquina de tingimento da fig. 1.

25 Com referência às figs. 1 e 2 é mostrado um conhecido sistema de máquina de tingimento 20.

A máquina de tingimento 22 é uma máquina de tingimento interno, tipicamente usada em lojas de varejo para possibilitar que fregueses adquiram composições de revestimento tingidas. Recipientes de tinta de todos os tamanhos são usados, tipicamente, daqueles tamanhos usados por

consumidores ao comprar tinta não misturada na loja. Entretanto, o tamanho do recipiente não está limitado a estes, mas a tamanhos capazes de serem preparados em uma máquina de tingimento interno. Deve ser entendido também que máquinas de tingimento incluem também máquinas que ficam localizadas em ambientes não-acessíveis ao consumidor, por exemplo, em um armazém do empregado.

Um computador pessoal 24 armazena uma coleção de receitas de cores que inclui informação indicativa de qual tinta básica ser selecionada para tingimento, a quantidade de cada corante adicional a ser feita, a quantidade de aditivo a ser adicionado, e o peso final do recipiente de tinta colorida para cada composição de revestimento tingida. A quantidade de adição de corante pode ser por peso ou volume, As cores podem ser identificadas por nome, código ou cifra ou suas combinações, por exemplo, nomes ou códigos da Norma Britânica ou RAL, NCS (sistema de cores naturais), NCS2, cifras de “paleta de cores” “Dulux”. A coleção de receitas de cores pode ser gravada de várias formas, incluindo uma compilação ou um banco de dados. De preferência, elas são gravadas sistemática ou metodicamente e são individualmente acessíveis para formar um banco de dados que possibilita adições e supressões serem feitas mais rapidamente. Neste modo de realização, a coleção de receitas pode ser armazenada diretamente no disco rígido do computador pessoal 24,; alternativamente, outros meios de armazenamento, como discos flexíveis, discos óticos como um CR-ROM e DVD podem ser usados.

O computador pessoal 24 tem também software instalado, que possibilita tanto o controle da máquina de tingimento 22, como análise dos pesos da composição de revestimento tingida dispensada. O computador pessoal 24 é ainda conectado a um mostrador de vídeo 25 para o qual mensagens podem ser sinalizadas ou exibidas.

Neste modo de realização, o computador pessoal 24 está

diretamente conectado à máquina de tingimento 22 via um cabo 21. Em um modo de realização alternativo, o computador pessoal pode permanecer isolado, em cujo caso ele pode se comunicar com a máquina de tingimento a partir de uma localização remota, via linha telefônica, por rede, ou por outra conexão adequada.

A máquina de tingimento 22 inclui dezesseis sistemas de dispensa de corante 30 (apenas um dos quais está mostrado na fig. 1). Cada sistema de dispensa de corante 30 inclui um vaso de armazenamento 32 que contém corante 34. A fig. 2 mostra que cada um dos sistemas de dispensa de corante 30 (numerados de 1 a 16) é conectado a um bocal dispensador comum 36 via rede de tubulações 38. Cada sistema dispensador de corante 30 inclui uma bomba 40 acionada por um atuador em forma de um motor de passo 42. Cada motor de passo 42 e, assim, a dispensa de corantes individuais 34, é controlado pelo primeiro computador pessoal 24. Para dispensar a predeterminada quantidade de corante para a composição de revestimento particular, o motor de passo 42 é operado de modo a girar a bomba 40 um número especificado de voltas. Neste modo de realização, as bombas e motores são idênticos para cada sistema dispensador de corante. Alternativamente, bombas e motores de tamanhos diversos poderiam ser usados para cada sistema dispensador de corante dependendo da exigência do sistema.

Neste modo de realização, a adição de corante à tinta básica é executada usando-se uma bomba acionada por um motor de passo. Em outros modos de realização, um arranjo tipo pistão pode ser usado no lugar de uma bomba, ou uma seringa acionada por um motor. Motores de passo são preferidos uma vez que eles podem ser precisamente controlados, despachando, desse modo, quantidades precisas de corante via a bomba. Alternativamente, um motor normal e um codificador podem efetuar a mesma função do motor de passo.

Neste modo de realização, quando mais de um corante é necessário para se obter a composição de revestimento tingida, os corantes são adicionados substancialmente simultaneamente de modo a reduzir o tempo global de dispensa. Em sistema alternativo, os corantes podem ser
5 adicionados sequencialmente, ou seja, um após o outro.

Embora neste modo de realização dezesseis corantes sejam usados, qualquer número de corantes pode ser usado, embora, tipicamente, entre nove e trinta e dois corantes sejam usados. O aumento de número de corantes pode aumentar o número de tintas disponível, mas adicionará à
10 complexidade da máquina de tingimento.

Corantes adequados incluem pigmentos, concentrados de pigmentos e tinturas. Concentrados de pigmentos compreendem, geralmente, altos níveis de pigmentos, dispersos em um líquido portador. Opcionalmente, com a ajuda de dispersante. O líquido portador pode ser um solvente orgânico
15 ou água ou mistura dos mesmos. Soluções de corantes em solventes apropriados ou corantes não-diluídos também são úteis. Concentrados de pigmentos são preferidos para tintas uma vez que provêm melhor poder de ocultamento do que os corantes. Deve ser entendido que a presente invenção pode usar qualquer corante adequado ou líquido portador, e não está limitada
20 aos exemplos apresentados. Outros exemplos incluem dispersões de pigmento em base aquosa, ou dispersões de pigmento com base em resina portadas por solventes.

As figs. 1 e 2 mostram um recipiente de tinta básica 44 parcialmente recortado para revelar que ele está quase completamente
25 carregado com tinta básica 46 situada sobre meios de pesagem em forma de uma célula de carga 48. A célula de carga 48 é conectada a um conversor analógico para digital (ADC) 50, que sinaliza em formato digital qualquer peso registrado pela célula de carga 48 para o primeiro computador pessoal
24.

Uma célula de carga é um dispositivo que produz um sinal de saída proporcional ao peso ou força aplicado quando o peso ou força está dentro da faixa de operação deste dispositivo. Células de carga são a forma preferida de meios de pesagem para esta aplicação, uma vez que eles são mais capazes de registrar uma larga faixa de pesos de modo preciso. Isto é importante, uma vez que cores leves exigem uma pequena adição de corante à tinta básica, e cores fortes exigem, tipicamente, que significativamente mais corante seja adicionado. Entretanto, outros meios de pesagem também são divisados sendo similarmente capacitados a registrar tal ampla faixa de peso de modo preciso.

O bocal 36 fica localizado verticalmente acima da boca aberta do recipiente, de modo que adições de corante podem ser convenientemente feitas à tinta básica.

A tinta básica 46 compreende, tipicamente, todos os componentes de uma composição de revestimento, incluindo pigmento, aglutinante, líquido portador, solvente, dispersante, anti-espumante, aditivo coalescente e outros aditivos tipicamente encontrados em composições de revestimento. A tinta básica é distinguida da composição de revestimento tingida final principalmente devido a não conter todos os corantes necessários para produzir uma cor específica contida na coleção de receitas de cores. O número de tintas básicas exigido para um produto particular, por exemplo, um acabamento como uma emulsão mate, varia, tipicamente, de um a oito, em geral de três a oito e, de preferência, de quatro a seis são usadas uma vez que esta reduz o risco de selecionar-se a tinta básica errada para o tingimento, enquanto mantém capacidade aceitável na produção da faixa necessária de cores.

Pode ser visto também pela fig. 1 que uma seleção de aditivos em forma de corantes adicionais numerados de 1 a 6 é provida nos recipientes 90.

Com referência à fig. 3, um dos recipientes 90 está mostrado em detalhe. O recipiente 90 (suprido por Lindal Group) tem um corpo 92 que recebe o aditivo 1, um bocal 94 que retém o aditivo no corpo 92, uma alavanca 96 que possibilita que o aditivo seja dispensado na tinta básica, e uma tampa 98 (mostrada removida) para vedar o bocal 94. Outros recipientes também são divisados, o requerimento chave do recipiente sendo a capacidade de dispensar o aditivo com o mínimo de desperdício e a uma velocidade aceitável pelo freguês.

Em um modo de realização alternativo, os aditivos 80 não precisam ser em forma de corantes adicionais, com aditivos como texturizadores, agentes espumantes, fungicidas, modificadores reológicos, adições perolizantes e de outros efeitos, contas vidradas, opacificadores, óxidos de ferro transparentes, brilho, iluminadores óticos, tensoativos, silicones, enrijecedores, ou sólidos particulados divisados.

Outro aditivo útil é o uso de um modificador de tinta básica, que converte um tipo particular de tinta básica em outra tinta básica possibilitando, desse modo, uma tinta básica e o modificador de tinta básica tomar o lugar de duas tintas básicas. Por exemplo, o modificador de tinta básica pode ser adicionado a uma tinta básica tendo um tom particular para criar um tom diferente. Isto tem a vantagem de reduzir a quantidade de espaço em prateleira necessário para armazenar tintas básicas uma vez que o modificador de tinta básica tomará menos espaço do que a tinta básica.

Deve ser apreciado que ambos o tipo de aditivo e o número de aditivos podem variar, dependendo das exigências do freguês.

Tipicamente, os aditivos serão armazenados na loja na mesma área das tintas básicas. Deve ser apreciado que tipos diferentes de aditivos podem ser armazenados na mesma loja, por exemplo, corantes e texturizadores, novamente isto sendo determinado pela exigência do freguês.

O sistema de máquina de tingimento é operado como a seguir:

Um consumidor primeiro seleciona uma composição de revestimento desejada, tipicamente, a tinta (normalmente selecionada manualmente da carta de cores), o brilho (por exemplo, mate, sedoso ou fosco), e o volume do recipiente, que é comunicado ao operador de máquina.

5 Cada seleção terá um código que corresponde à receita de cor particular armazenada no computador. A seleção é entrada no computador pessoal 24 pelo operador de máquina, e o computador determinará, primeiramente, que combinação de corantes é necessária, e em que quantidade para o volume de recipiente selecionado, em segundo lugar que tinta básica é necessária e, em
10 terceiro lugar, que aditivo e quantidade é necessário.

No caso de composição de revestimento na qual a tinta não pode ser criada usando os corantes disponíveis na máquina de tingimento, o aditivo deve ser em forma de um corante e, por conseguinte, efetivamente, a tinta seria constituída desses corantes selecionados da máquina de tingimento,
15 e aqueles selecionados dos aditivos que são armazenados remotamente à máquina de tingimento.

Alternativa ou adicionalmente, um aditivo diferente pode ser adicionado para modificar as características de composição de revestimento além de criar uma tinta específica, por exemplo, adicionando textura.

20 Em outro modo de realização, a máquina de tingimento poderia ser uma máquina de auto-atendimento, na qual a seleção é entrada diretamente pelo consumidor.

O operador da máquina selecionará, primeiro, ao recipiente correto de tinta básica 44, e removerá a tampa. O operador de máquina
25 selecionará, em seguida, o recipiente de aditivo correto 90, e dispensará o aditivo no recipiente de tinta básica por remover, primeiramente, a tampa 98, torcer o bocal 94 e, depois, pressionar a alavanca 96 para liberar os conteúdos.

Neste modo de realização, todos os conteúdos do recipiente de aditivo 90 são dispensados no recipiente de tinta básica 44. Entretanto, em

outros modos de realização, o recipiente de aditivo pode ser regulado de modo a que nem todos o conteúdo precisem ser dispensado. Isto permitiria uma quantidade controlada de corante, ou outro aditivo ser adicionada ao recipiente de tinta básica como necessário de modo a alterar a composição de revestimento em vários graus.

O operador de máquina posicionará, então, o recipiente de tinta básica 44 (que agora inclui aditivo), sob o bocal dispensador 36 e, depois, ativará a máquina de tingimento 22 via o computador pessoal 24 de modo que o motor de passo 42 acione a bomba 40 de cada sistema dispensador de corante apropriado 30, e dispensa o corante 34 no recipiente de tinta 44 via o bocal 36 para produzir uma composição de revestimento tingida. Após todos os corantes necessários terem sido dispensados, e os aditivos adicionados, o recipiente 44 é agitado para assegurar uma mistura homogênea do corante, tinta básica e aditivo.

Em um modo de realização alternativo, o aditivo poderia ser adicionado à tinta básica de um recipiente que é integrado no interior da máquina de tingimento, e não de um recipiente que está armazenado em prateleiras remotas da máquina de tingimento como descrito acima. Isto teria a vantagem de negatizar a etapa manual de dispensar o aditivo do recipiente de tinta. Em tal sistema, o aditivo e o corante podem ser adicionados à tinta básica simultaneamente para acelerar o processo.

Desse modo, pode ser visto que a presente invenção permite uma composição de revestimento ser selecionada por um freguês, a qual é constituída de uma tinta básica, pelo menos um corante da máquina de tingimento e pelo menos um aditivo. A possibilidade de adicionar o aditivo à tinta básica possibilita um maior número de tintas diferentes ser produzido, e/ou permite que a composição de revestimento seja modificada dependendo das exigências do consumidor sem ter que modificar a máquina de tingimento de algum modo. Desse modo, uma maior faixa de composição de

revestimento pode ser oferecida ao consumidor simplesmente pela provisão de uma faixa de aditivos em adição às tintas básicas já armazenadas.

Inversamente, se não for considerado necessário oferecer uma maior faixa de composições de revestimento, então o número de tintas básicas pode ser reduzido pelo uso de um aditivo para prover uma outra tinta básica. Os recipientes de aditivos são, tipicamente, menores do que os recipientes de tinta básica (em virtude do menor volume dos conteúdos) e, portanto, esta substituição libera mais espaço de prateleira na loja.

Em certas circunstâncias, a composição de revestimento particular selecionada pelo consumidor pode não exigir o uso de aditivos, por exemplo, se a tinta necessitar apenas dos corantes presentes na máquina de tingimento e uma tinta básica não-modificada. Neste caso, a composição de revestimento é criada como conhecido previamente.

Em outra circunstância, poderia ser que a tinta particular possa ser criada pelo uso de corantes na máquina de tingimento apenas, com uma tinta básica modificada criada pela mistura de um aditivo a uma tinta básica não-modificada.

Claramente, a vantagem desta invenção é a flexibilidade proporcionada pelo uso de aditivos, e sendo capaz de resolver o problema de equilibrar espaço em prateleira com a faixa de composição de revestimento oferecida, sem ter que modificar ou substituir a máquina de tingimento.

Uma outra vantagem, não insignificante da presente invenção é o fato dos corantes poderem ser adicionados às tintas básicas dos recipientes de aditivo e, portanto, o uso do sistema dispensador de corante da máquina de tingimento sofrerá menor desgaste.

REIVINDICAÇÕES

1. Método de produzir uma composição de revestimento em uma máquina de tingimento interno, caracterizado pelo fato de compreender as etapas de:

5 selecionar uma tinta básica,
 adicionar pelo menos um aditivo à tinta básica,
 adicionar pelo menos um corante à tinta básica, o pelo menos um corante sendo selecionado de uma faixa de corantes na máquina de tingimento interno,

10 misturar a tinta básica, o pelo menos um corante, e o pelo menos um aditivo de modo a produzir uma composição de revestimento, no qual o aditivo não é uma tinta básica ou um corante da faixa de corantes na máquina de tingimento interno.

15 2. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de pelo menos um aditivo ser adicionado à tinta básica antes do pelo menos um corante ser adicionado à tinta básica.

 3. Método de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato do pelo menos um aditivo ser armazenado em um recipiente, e todos os conteúdos do recipiente serem dispensados na tinta básica.

20 4. Método de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de pelo menos um aditivo ser adicionado à tinta básica manualmente.

25 5. Método de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de pelo menos um aditivo ser adicionado à tinta básica remota da máquina de tingimento.

 6. Método de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato do recipiente ser integral com a máquina de tingimento interno.

 7. Método de acordo com a reivindicação 3 ou 6, caracterizado pelo fato de pelo menos um aditivo e o pelo menos um corante serem

adicionados simultaneamente à tinta básica.

5 8. Método de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato do pelo menos um aditivo ser um corante, o pelo menos um corante sendo distinto do pelo menos um corante na máquina de tingimento interno.

9. Método de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato do pelo menos um aditivo conter um texturizador e/ou um agente espumante e/ou um fungicida e/ou um modificador reológico e/ou um sólido particulado.

10 10. Método de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato do pelo menos um aditivo ser um modificador de tinta básica.

15 11. Sistema de máquina de tingimento interno, caracterizado pelo fato de compreender uma máquina de tingimento, pelo menos uma tinta básica, e pelo menos um aditivo, a máquina de tingimento incluindo uma faixa de corantes dispensáveis na tinta básica, e sendo capaz de misturar o pelo menos um aditivo, a pelo menos uma tinta básica, e o pelo menos um da faixa de corantes de modo a produzir uma composição de revestimento, no qual o pelo menos um aditivo não é uma tinta básica ou um corante da faixa
20 de corantes na máquina de tingimento interno.

12. Sistema de máquina de tingimento interno de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato do pelo menos um aditivo ser armazenado em um recipiente que fica remoto à máquina de tingimento.

25 13. Sistema de máquina de tingimento interno de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato do recipiente ser integral à máquina de tingimento interno.

e

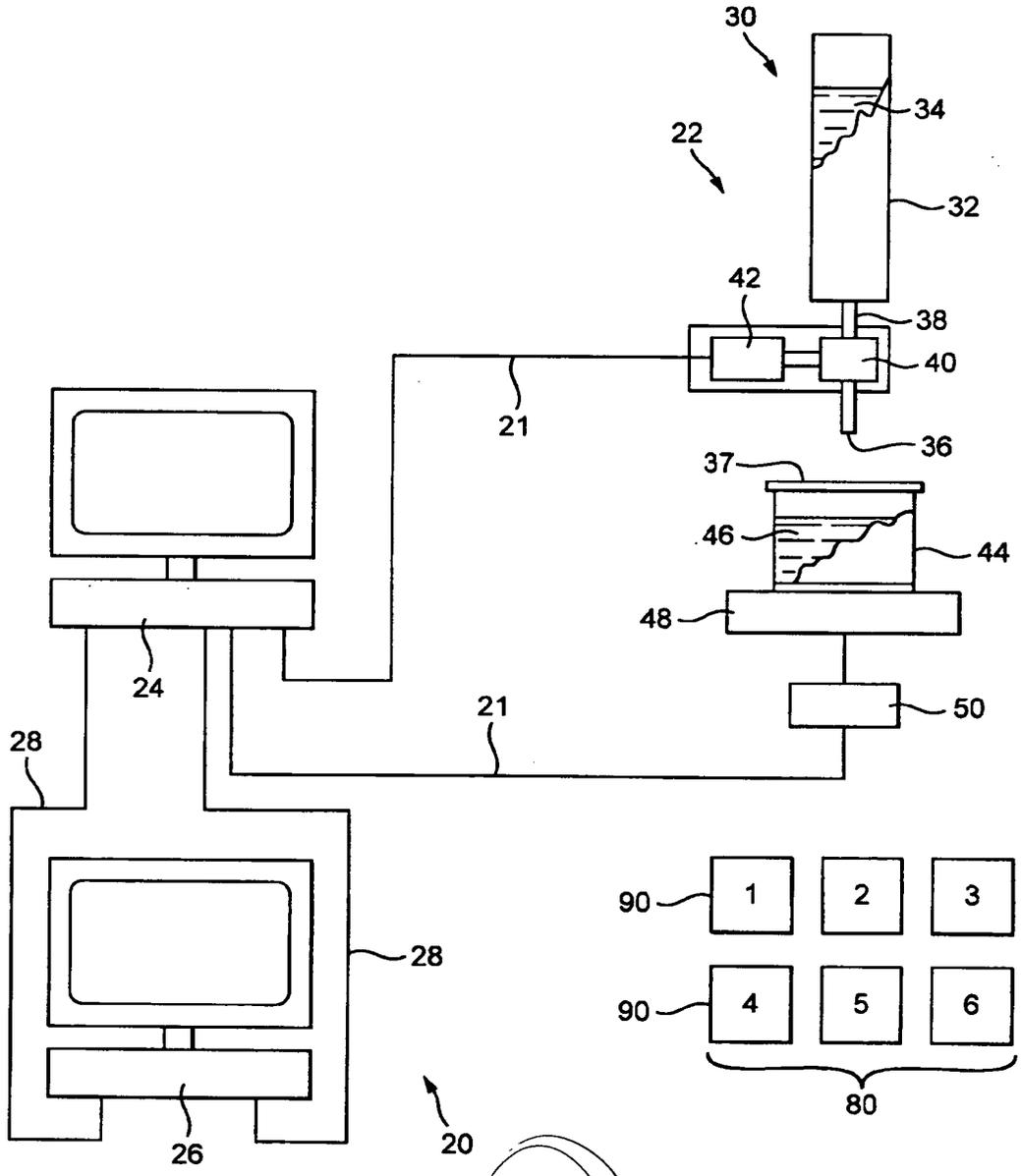


FIG. 1

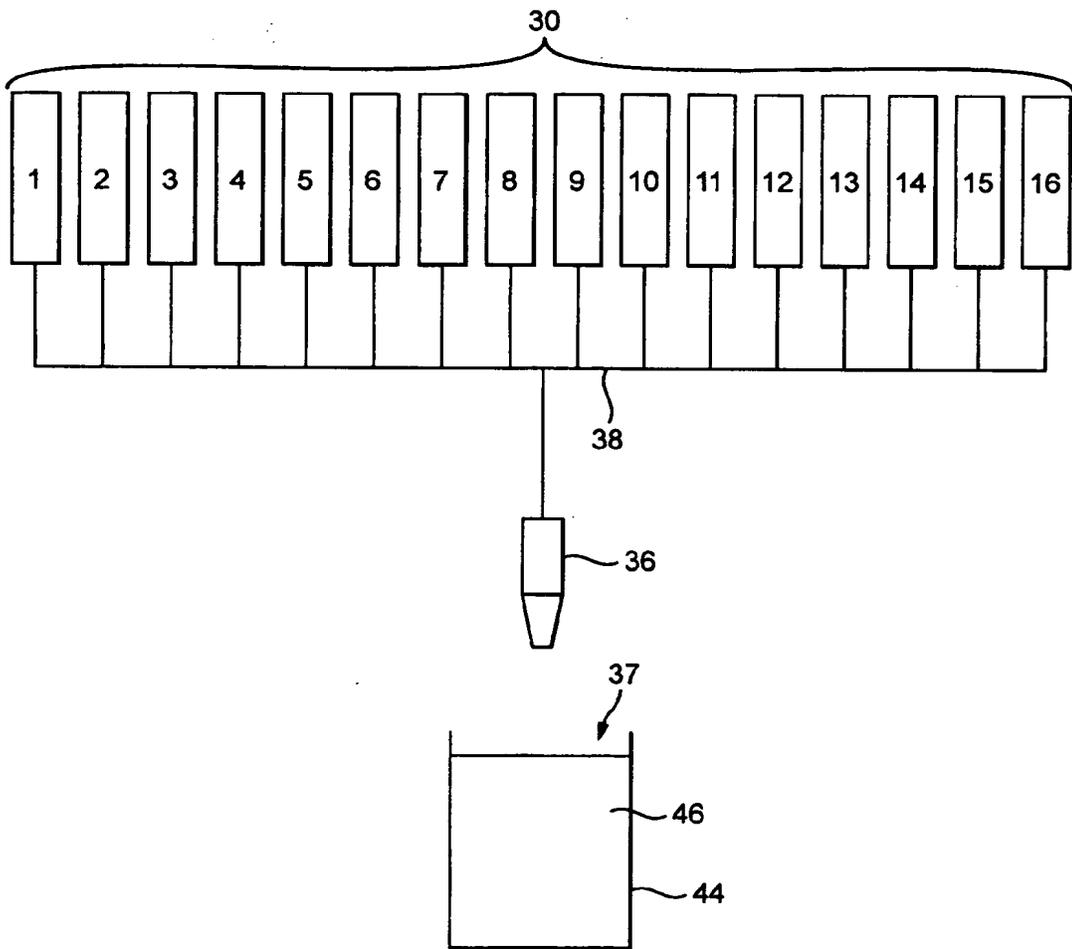


FIG. 2

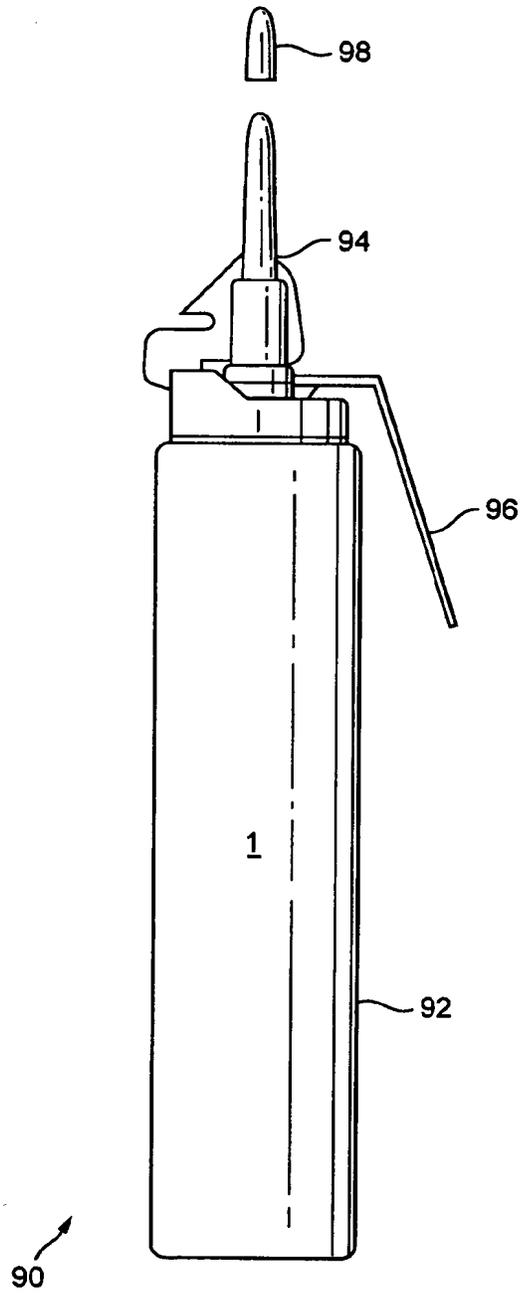


FIG. 3

RESUMO

“MÉTODOS DE PRODUIR UMA COMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM UMA MÁQUINA DE TINGIMENTO INTERNO, E, SISTEMA DE MÁQUINA DE TINGIMENTO INTERNO”

5 Um método de produzir uma composição de revestimento em uma máquina de tingimento interno, compreendendo as etapas de selecionar uma tinta básica, adicionar pelo menos um aditivo à tinta básica, adicionar pelo menos um corante à tinta básica, o pelo menos um corante sendo selecionado de uma faixa de corantes na máquina de tingimento interno,
10 misturar a tinta básica, o pelo menos um corante, e o pelo menos um aditivo de modo a produzir uma composição de revestimento, no qual o aditivo não é uma tinta básica ou um corante da faixa de corantes na máquina de tingimento interno.