

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

(21) **PI0707424-7 A2**

(22) Data de Depósito: 05/02/2007
(43) Data da Publicação: 03/05/2011
(RPI 2104)



★ B R P I O 7 0 7 4 2 4 A 2 ★

(51) *Int.Cl.:*
B41M 5/20
B41M 5/24

(54) Título: **MÉTODO E APARELHO PARA IMPRIMIR UMA IMAGEM**

(30) Prioridade Unionista: 28/04/2006 US 11/413734, 03/02/2006 US 60/765446, 11/04/2006 US 60/790886, 28/04/2006 US 11/413734

(73) Titular(es): Sawgrass Technologies, Inc.

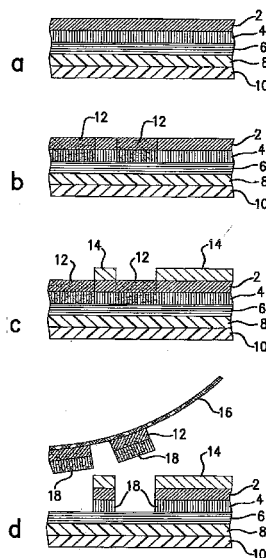
(72) Inventor(es): Ming Xu, Sukun Zhang, Zhenrong Guo

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & CIA.

(86) Pedido Internacional: PCT US2007003230 de 05/02/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/092483 de 06/08/2007

(57) Resumo: METODO E APARELHO PARA IMPRIMIR UMA IMAGEM Esta invenção é um processo de impressão ou formação de uma camada protetora sobre uma área de um meio de transferência impresso que tem ligantes ou outros materiais neste mas não é coberto por uma imagem impressa. A camada impede a transferência ao substrato final dos materiais ligantes e outros materiais do meio de transferência que não são cobertos com a imagem impressa.



“MÉTODO E APARELHO PARA IMPRIMIR UMA IMAGEM”

O requerente reivindica o benefício do Pedido Nº: 60/765.446 depositado em 3 de fevereiro de 2006.

5 O requerente reivindica o benefício do Pedido Nº: 60/790.886 depositado em 11 de abril de 2006.

O requerente reivindica o benefício do Pedido Nº: 11/413.734 depositado em 28 de abril de 2006.

CAMPO DA INVENÇÃO

10 Esta invenção diz respeito no geral, aos métodos de impressão, e é mais especificamente direcionada aos materiais e a um processo de impressão em meio de transferência e subsequente à transferência de uma imagem a partir do meio de transferência a um substrato.

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

15 Os meios de transferência são receptores para meios de impressão a partir dos quais a imagem é subsequente transferida. Os meios de transferência são, comumente, chapas retangulares, de tamanhos, tais como A4 em que um ou mais materiais são revestidos. Os meios de transferência podem incluir uma camada de liberação que encoraja a liberação da imagem ao substrato durante a transferência. Os materiais revestidos no
20 meio de transferência podem ser materiais aglutinantes que aglutinam a imagem ao substrato final no qual a imagem torna-se visível, os quais podem ser têxteis.

O meio de transferência, tal como papel de transferência térmico, pode transferir uma imagem fundida a quente a um substrato final tal
25 como algodão, com os materiais aglutinantes a partir da chapa de transferência mantendo a camada da imagem no substrato final. Os materiais aglutinantes da chapa inteira são transferidos, e não somente os materiais aglutinantes que são associados com a imagem. O material aglutinante transferido que é aplicado ao substrato final além da área da área com a

imagem é muito firme ao toque, e é visível ao olho nu.

O uso da tecnologia do computador permite substancialmente a impressão instantânea das imagens. Por exemplo, as câmeras de vídeo ou scanners 30 podem ser usados para capturar uma imagem à cores em um computador 20. As imagens criadas ou armazenadas em um computador podem ser impressas sob um comando, sem considerar o tamanho da impressão. A imagem pode ser impressa em substratos a partir do computador através de qualquer meio de impressão adequado capaz de imprimir em múltiplas cores, incluindo as impressoras mecânicas térmicas, impressora de jato de tintas 24 e impressoras eletrofotográficas ou eletroestáticas.

Os computadores e impressora digitais são baratas, e as transferências de fotografias e imagens geradas por computador podem ser feitas para camisetas e outros artigos. Estas transferências podem ser produzidas para usos finais domésticos, bem como em estabelecimentos comerciais. Por exemplo, a imagem digital é impressa no meio térmico de transferência por uma impressora de jato de tinta. A imagem é transferida do papel de transferência térmico pela aplicação de calor, usando um ferro de passar roupa ou uma prensa quente com a intenção de efetuar tais transferências.

A cobertura total do meio de transferência com os materiais aglutinantes não iguala a cobertura da imagem a ser impressa nestes. O material ou materiais são aplicados ao substrato do meio de transferência na área geral à qual a camada de imagem formada pelas tintas deve ser aplicada. A aplicação do material aglutinante neste substrato é tipicamente realizada durante o processo de fabricação, tal como pulverizando-se o material na chapa a qual forma o substrato para o meio de transferência.

Para obter a cobertura suficiente dos materiais aglutinantes no meio de transferência, a área da chapa coberta que é coberta com o material de revestimento de superfície é maior do que a área que será coberta pela

camada de tinta que forma a imagem. Os materiais aglutinantes estendendo-se a partir e além das margens da imagem após a imagem ser aplicada ao substrato e serem transferidos ao substrato final. Os materiais aglutinantes podem ser vistos no substrato final com o olho nu assim como estes
5 circundam a imagem, usualmente aparecendo como um retângulo que está além das bordas da imagem. O excesso de material aglutinante reduz a qualidade estética da imagem impressa no substrato. Além disso, os materiais sem imagem que são transferidos tendem a amarelar com o tempo, o que é indesejável, particularmente no branco e outros substratos coloridos claros. O
10 amarelento é acelerado com a lavagem (às vezes chamado de re-deposição) e outras exposições ao calor, produtos químicos ou luz do sol.

A imagens transferidas a partir das chapas de transferência térmica para tecidos depreciam-se com o tempo. A tecnologia de papel de transferência térmico somente cria uma ligação temporária entre os materiais
15 de transferência e o substrato final. Esta ligação não é durável quando repetidamente lavada. Um melhoramento na durabilidade desta imagem é necessário.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Esta invenção é um processo de impressão ou formação de
20 uma camada protetora sobre uma área de um meio de transferência impresso que é coberto com aglutinantes ou outros materiais, mas não é coberto com a imagem impressa. A camada impede a transferência ao substrato final dos materiais aglutinantes e outros materiais do meio de transferência que não são cobertos com a imagem impressa.

DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

25 A Figura 1 é exemplar de um sistema de hardware que pode ser usado para praticar o método da invenção.

A Figura 2a é o meio de transferência que pode ser usado para receber a imagem impressa de acordo com a invenção.

A Figura 2b apresenta o meio de transferência da Figura 2a recebendo a imagem impressa.

A Figura 2c apresenta o meio de transferência da Figura 2b recebendo a camada protetora que é impressa nas áreas sem imagem do meio de transferência.

A Figura 2d apresenta a imagem sendo transferida a partir do meio de transferência da Figura 2a ao substrato final, com as áreas sem imagem do meio de transferência restando com o substrato.

DESCRIÇÃO DAS FORMAS DE REALIZAÇÃO PREFERIDAS

Em uma forma de realização preferida da presente invenção, uma imagem projetada em computador é em primeiro lugar impressa divinalmente para um meio de transferência, que pode ser um papel de transferência térmico. Após a camada de protetora ser impressa, a porção do papel de transferência que é coberto com os aglutinantes ou outros materiais, mas sem imagem, é impressa com uma camada protetora. Após a imagem ser impressa, uma alta temperatura é aplicada por trás do meio de transferência, preferivelmente sob pressão, para transferir a imagem do meio de transferência para um substrato final. O calor pode de modo simultâneo ativar a imagem, e/ou reagir os componentes e ligar e/ou reticular o substrato final e os colorastes. A imagem é aglutinada ao substrato, e uma durabilidade excelente pode ser obtida para a imagem do projeto final que aparece no substrato final. Uma pressão apropriada é aplicada durante o processo de transferência para assegurar o próprio contato de superfície entre o meio e o substrato final. Os materiais aglutinantes que estão presentes no meio de transferência que não são cobertos com uma imagem não são transferidos ao substrato final, visto que a camada protetora previne a transferência substancial, ou aglutinação destes materiais, ao substrato final.

Em uma forma de realização, a camada protetora é formada de materiais inorgânicos. A camada protetora pode ser formada do material que

compreende sílica ou alumina (Al_2O_3) e álcool isopropílico. A camada protetora é formada em uma forma de realização imprimindo-se os materiais nas áreas sem imagem do meio de transferência que tem os aglutinantes e/ou materiais presentes, usando uma impressora de jato de tinta. A impressão da

5 camada protetora pode ser realizada enquanto a chapa de transferência está na impressora e substancialmente ao mesmo tempo em que a imagem é impressa no meio de transferência. A camada protetora e a imagem são deixadas secar se úmidas, e o meio de transferência é posicionado com a imagem contra o

10 substrato final. A imagem é transferida ao substrato final. A camada protetora detêm a película polimérica ou outro material aglutinante previamente revestida ou impressa ou de outro modo aplicada ao meio de transferência através da ligação mecânica ao substrato final, tal como uma camiseta de algodão. A imagem é presente no substrato final. Os materiais no meio de

15 transferência que servem para liberar a imagem a partir do meio de transferência ou para ligar a imagem ao substrato final, e são sem imagem, não são transferidos ao substrato final.

Quando um dispositivo de visualização digital único é usado para a aplicação tanto dos materiais de visualização em cores quanto na

20 camada protetora, o meio de transferência recebe a camada protetora impressa e os materiais de visualização sem alterar sua posição física relativa para o dispositivo, e a qualidade da imagem de alta resolução pode ser obtida. Em uma forma de realização, os dois tipos de tinta ou toner são aplicados através de diferentes cartuchos de tinta/toner ou canais de impressão do mesmo dispositivo, produzindo uma excelente resolução da imagem e permitindo o

25 uso de software de mistura de cores complexo ou controle de firmware em tais aplicações. As linhas de imagem extremamente finas, por exemplo, do material aglutinante, junto com a tinta ou toner de cor, podem ser produzidas as quais são limitadas em qualidade somente pela resolução do dispositivo de visualização, e que não podem ser tipicamente unidas por métodos análogos

de impressão convencionais.

Em uma forma de realização, o meio de transferência é o papel de transferência térmico que compreende uma papel de base de liberação ou camada de liberação protetora. O meio de transferência é impresso ou
5 revestido com polímeros acrílicos de temperatura de transição vítrea relativamente baixa, um pó de poliéster fino e/ou um toner claro que compreende hidrogênio ativo e materiais que reagem com o hidrogênio ativo, e que podem ser bloqueados, como pensado no Pedido de Patente U.S. 10/638,810 (que é aqui incorporado por referência), um plastificante líquido e
10 polímeros semelhantes a cera. O meio de transferência também pode compreender polímeros têxteis, polímeros para o controle de sangria, materiais absorventes de tinta e polímeros semelhantes a cera.

Como apresentado na Figura 2a, o meio de transferência é o papel de transferência térmico que compreende a folha base 8, em uma
15 camada de liberação protetora opcional 6, a camada ligante 4 e uma superfície opcional que condiciona a camada 2, que pode ser usada para aumentar a qualidade da imagem. O revestimento posterior opcional 10 pode ser um polímero que controla a tensão do substrato. A folha base pode ser uma chapa de celulose, papel, ou plástico do material. A camada de liberação protetora
20 opcional inibe os componentes líquidos da tinta sendo absorvidos pela folha base. A camada de liberação protetora opcional pode ser formada revestindo-se uma resina polimérica, uma resina de auto-reticulação, ou um material de liberação de silicone, cera ou um material semelhante a cera, com ou sem material de carga inorgânica, que pode ser talco, caulim, ou outros pigmentos.
25 A camada ligante é formada como aqui descrito.

Em uma forma de realização, uma imagem 12 é formada por uma impressora de jato de tinta. Figura 2b. A tinta impressa pela impressora de jato de tinta que forma uma imagem pode compreender tinta ou pigmento, pigmento de superfície modificada tais como pigmento de Cabot, corante de

sublimação, isocianato, hidroxila polímeros funcionais e outros aditivos. A tinta pode ser preparada em C, M, Y e K, e tornada disponível para quatro canais de uma impressora de jato de tinta para o propósito de preparar uma imagem de todas as cores que pode ser transferida a um substrato final. A

5 tinta pode ser preparada como mais completamente descrito no Pedido de Patente U.S. 11/113,663, e a referência é necessária para isso e os ensinamentos destes são aqui incorporados.

Quando a camada protetora 14 é divinalmente impressa no meio de transferência, através de, por exemplo, um computador 20 jato de

10 tinta dirigido 24 ou impressora eletrofotográfica, um contorno exato da área com imagem 12 pode ser obtido sem ter erros de alinhamento. Figura 2c. Os erros de alinhamento freqüentemente ocorrem com os processos de visualização análogos convencionais tais como impressão de tela, particularmente onde o alinhamento é visualmente realizado pelo operador. A

15 impressão digital da camada protetora fornece uma cobertura total da camada ligante sem imagem 4, sem a camada protetora cobrindo qualquer porção da área de imagem 12, exceto para talvez uma pequena margem de cobertura na borda entre a área de imagem e sem imagem. A impressão digital tanto da

20 imagem colorida quanto da camada protetora permite transferências de imagem de qualidade extremamente alta. A etapa de impressão da imagem e a etapa de impressão da camada protetora podem ser realizadas pela mesma impressora digital se a impressora tiver capacidade suficiente, ou os processos podem ser realizados em dispositivos de visualização digital separados em que o posicionamento relativo da imagem e da camada protetora é obtido

25 através de comandos do computador para a impressora digital.

O meio de transferência visualizado com a camada protetora impressa neste é posicionado com a imagem 12 adjacente ao substrato final 16. Figura 2d. A imagem e a camada ligante 18 associada é transferida ao substrato final através da aplicação de calor ou energia para o meio de

transferência, e tipicamente, ao substrato final. O aquecimento pode ser aplicado através da prensagem de calor 26. A camada protetora previne a transferência desta porção da camada ligante 4 que não tem imagem.

5 O material que forma a camada protetora é preparado como um líquido que pode ser impresso por uma impressora de jato de tinta se usado com parte de um processo de jato de tinta líquido. O material é fornecido para uma impressora tendo pelo menos cinco canais se usado em um processo de jato de tinta de todas as cores, com os outros quatro canais fornecendo C, M, Y, K. Por exemplo, em uma impressora colorida de oito
10 canais, o material incolor para a camada protetora pode ser colocado em quatro canais, e a tinta CMYK nos outros quatro canais.

Outros materiais ou produtos químicos podem ser usados para formar a camada protetora. Dependendo da impressora que é usada para aplicar a camada protetora, materiais fundidos a quente líquidos ou sólidos,
15 ou uma combinação podem ser usado, contanto que a tinta ou toner finais podem ser aplicados através da impressora. Por exemplo, cera, ou materiais poliméricos semelhantes a cera podem ser usados se a impressora de transferência térmica é usada para gerar a camada protetora; ou materiais de resinas poliméricas não aglutinantes podem ser usados se um dispositivo de
20 visualização electrofotográfico (raio laser) é usado. O pó do toner pode ser usado nas formas sólidas com impressão eletrográfica.

Quando um dispositivo de jato de tinta é usado para imprimir a camada protetora, os materiais de liberação ou os produtos químicos podem compreender resinas poliméricas com base em silicone, tensoativos ou outros.
25 Solventes ou umectantes de alta temperatura de ebulição, ou, especialmente aqueles que são solúveis em água, são preferidos visto que estes solventes impedem e/ou previnem o contato dos materiais aglutinantes no meio de transferência com o substrato final durante o processo de transferência de calor. Os solventes ou umectantes que são sólidos na temperatura ambiente

podem ser usados em uma forma de realização. Estes solventes ou ingredientes umectantes solidificam na evaporação do carregador da tinta, que pode ser água, formando uma película de “bloqueio” no meio de transferência, sem ser absorvido no meio.

5 Em uma forma de realização, o meio de transferência da imagem compreende compostos de grupos químicos reativos, para ajustar a reação com o outro grupo, que é contido na tinta. Em uma forma de realização, a camada ligante do meio de transferência compreende os compostos de isocianato. A camada ligante pode compreender um
10 plastificante, tais como ftalatos ou adipatos, para comunicar a flexibilidade aumentada para o substrato. A camada ligante pode compreender o material polimérico. Na forma de realização preferida, a camada de liberação protetora, que pode compreender as ceras ou polímeros, pode estar presente entre a camada ligante e a base do meio de transferência.

15 Em uma outra forma de realização, a imagem que recebe o meio de transferência compreende uma corante branco ou um corante branco encapsulado, que pode ser inorgânico, tais como TiO_2 , ZnO_2 , CaCO_3 ou orgânico, ou o meio de transferência da imagem pode compreender o material de imagem latente, ou um material sinalizador eletrônico, tal como um micro-
20 ou nano-material de um Dispositivo de Identificação de Frequência de Radio (RFID). Após a camada protetora ser gerada, uma imagem de sinal eletrônico branca, latente pode depois ser produzida no substrato final com ou sem o material de imagem de tinta ou toner coloridos.

25 Quando a camada ligante compreende materiais reativos ou produtos químicos tais como epóxi, epóxido, isocianato/poliisocianato, seja não bloqueado ou bloqueado (incluindo internamente bloqueado), a tinta ou toner ou a camada protetora também podem compreender um co-reagente que reage com os materiais reativos na camada ligante. Durante o processo de transferência a calor, a camada protetora, tinta ou toner reagem com os

materiais reativos na camada ligante e previne outra reação ou aglutinação com o substrato final. Os ingredientes ou produtos químicos na camada protetora, tinta ou toner podem ter uma taxa de reação mais rápida do que a taxa de reação do material de substrato e dos ingredientes ativos na camada ligante. Por exemplo, os produtos químicos de amina primária tais como certas resinas de polietilenimina usados na camada protetora podem reagir com os ingredientes de epóxido na camada ligante em uma taxa mais rápida quando a poliamida é usada como o substrato final.

Quando um dispositivo de impressão de jato de tinta digital é usado, a viscosidade do material da camada protetora deve ser apropriado para permitir que a tinta seja impressa pela impressora de jato de tinta. A viscosidade da tinta é preferida ser na faixa de 1 a 50 *centipoise*, e pode ser de 3 a 20 *centipoise*. A tinta viscosa fora da faixa preferida pode resultar em dificuldades de impressão, formação e controle do tamanho/forma da gotícula de tinta pobre, e/ou orifícios de impressão danificados para a impressora de jato de tinta.

Outros aditivos tais como tensoativos podem ser usados também para ajustar as propriedades das tintas tais como energia da superfície, energia da interface, capacidade de umectação, controle de sangria, formação de gotícula da tinta, e capacidade de secagem. Os dispersantes poliméricos ou produtos químicos emulsificantes também podem ser usados para além disso, aumentar a estabilidade na estocagem ou a vida de prateleira da tinta. Os ingredientes de radiação ativa e os produtos químicos correspondentes que iniciam a radiação, ou sensibilizadores de radiação, também podem ser usados tanto em uma tinta de camada ligante quanto na que forma uma camada protetora. Preferivelmente, a energia da superfície da tinta de jato de tinta final deve ser entre 20 a 65 dina/cm.

Ainda em uma forma de realização da invenção, a folha base e a camada ligante podem ser combinadas como uma película plástica moldada,

contanto que a força mecânica do material seja suficiente para as necessidades do processo de visualização. Os corantes, incluindo o pigmento branco, vários corantes e pigmentos, sensores eletrônicos microscópicos, corantes latentes, materiais refletores de radiação tais como pérolas de vidro microscópicas, também podem ser incluídas na película moldada. Os materiais termoplásticos tais como etileno-acetato de vinila, cloreto de polivinila, resina poliacrílica, resina de poliéster termoplástico, poliamida termoplástica, e seus copolímeros, terpolímero, ou uma combinação destes materiais, podem ser usados como o material de película. Os composto quimicamente reativos tais como isocianato, poliisocianato, epóxi, anidrido, na forma de polímeros ou pré-polímeros, podem ser incluídos como uma porção de ingredientes da película. A camada protetora, portanto, pode ser impressa em um ou ambos os lados da película, adicionando um aspecto de visualização complexo. Por exemplo, uma película de transferência de imagem com pigmentos brancos com tintas coloridas impressas na frente mas a camada protetora impressa atrás pode criar uma imagem colorida com o segundo plano branco em um substrato final escuro. As imagens deste modo geradas melhoram a capacidade de “esconder” do substrato escuro, e uma imagem colorida intensa na superfície, que é isenta da impressão sobreposta em qualquer área sem imagem. Outros aditivos, aglutinantes, ingredientes não termoplásticos, reagentes ou co-reagentes podem ser incluídos na formação do substrato da película. Opcionalmente, as camadas que condicionam a superfície em um ou ambos os lados da película podem ser revestidas ou aplicadas para uma melhor qualidade e desempenho da imagem.

O substrato final pode ser materiais de substrato têxteis que contêm grupos hidroxila e/ou grupos amino primários ou secundários que reagem com o isocianato livre. Tais materiais incluem algodão, acetato de celulose secundário, seda artificial, lã, seda, e poliamidas tais como náilon 6, náilon 6,6 ou náilon 12.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para imprimir uma imagem, caracterizado pelo fato de que compreende,

imprimir uma imagem em um meio de transferência, em que o dito meio de transferência compreende uma camada ligante para ligar a dita imagem a um substrato na transferência da dita imagem ao dito substrato e em que a dita imagem é impressa sobre a dita camada ligante na dita imagem cobre uma porção da dita camada ligante mas não cobre toda a dita camada ligante;

imprimir uma camada protetora no dito meio de transferência para cobrir substancialmente toda a dita camada ligante que não é coberta pela dita imagem e

transferir a dita imagem ao dito substrato, em que a dita camada protetora inibe a transferência ao dito substrato da dita camada ligante que não é coberta pela dita imagem.

2. Método para imprimir uma imagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que dita camada protetora é impressa por uma impressora digital.

3. Método para imprimir uma imagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a dita imagem é impressa por uma impressora digital.

4. Método para imprimir uma imagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a dita camada protetora compreende um material solúvel em água.

5. Método para imprimir uma imagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a dita camada protetora compreende um material solúvel em água e material granular.

6. Método para imprimir uma imagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a dita imagem é formada por

uma tinta que é impressa no dito substrato e em que a dita tinta compreende corante de sublimação.

7. Método para imprimir uma imagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a dita imagem é formada por uma tinta que é impressa no dito substrato e em que a dita tinta compreende componentes reativos que reagem quando a dita imagem é transferida ao dito substrato.

8. Método para imprimir uma imagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a dita imagem é formada por uma tinta que é impressa no dito substrato e em que a dita tinta compreende componentes reativos que reagem quando energia é aplicada à dita imagem.

9. Método para imprimir uma imagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a dita camada protetora é impressa por uma impressora de jato de tinta.

10. Método para imprimir uma imagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que a dita camada protetora cobre substancialmente toda a dita camada ligante que não é coberta pela dita imagem.

11. Aparelho para imprimir uma imagem caracterizado pelo fato de que compreende:

meios para imprimir uma imagem em um meio de transferência, em que o dito meio de transferência compreende uma camada ligante para ligar a dita imagem a um substrato na transferência da dita imagem ao dito substrato e em que a dita imagem é impressa sobre a dita camada ligante na dita imagem cobre uma porção da dita camada ligante mas não cobre toda a dita camada ligante e

meios para imprimir uma camada protetora no dito meio de transferência para cobrir pelo menos parte da dita camada ligante que não é coberta pela dita imagem.

12. Aparelho de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que o dito aparelho é uma impressora digital.

13. Método ou aparelho, caracterizado pelo fato de que é como substancialmente descrito neste com referência aos desenhos anexos.

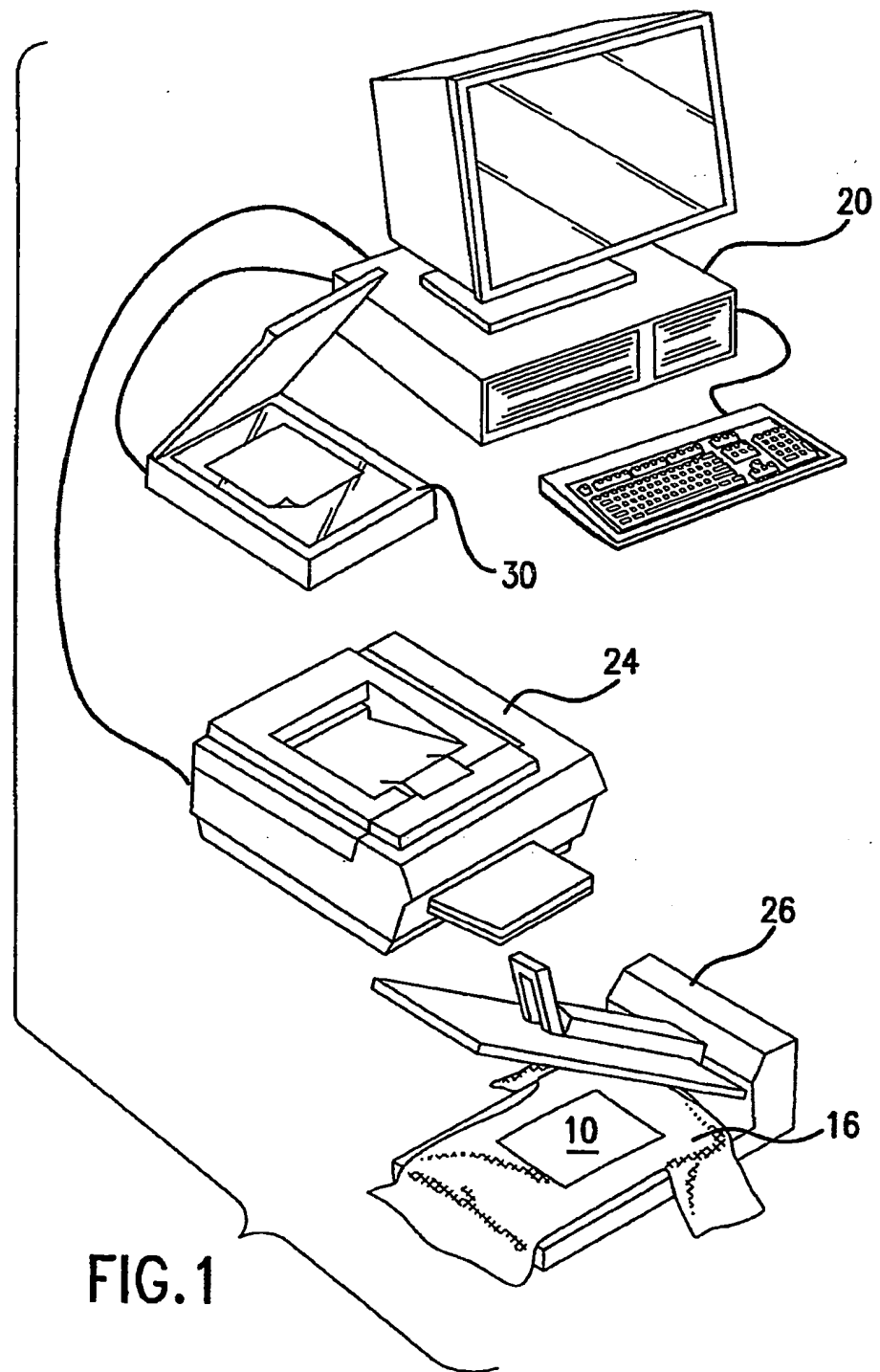


FIG.2a

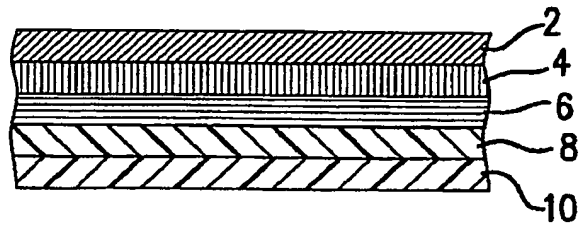


FIG.2b

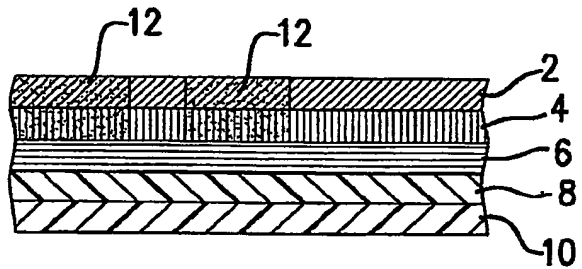


FIG.2c

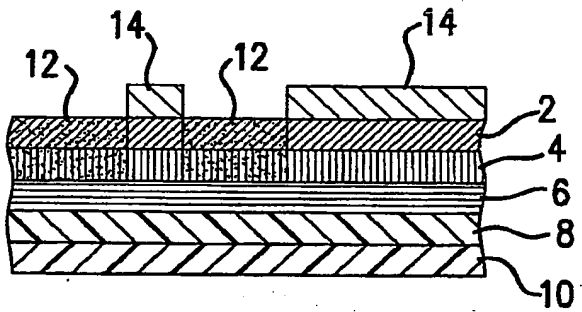
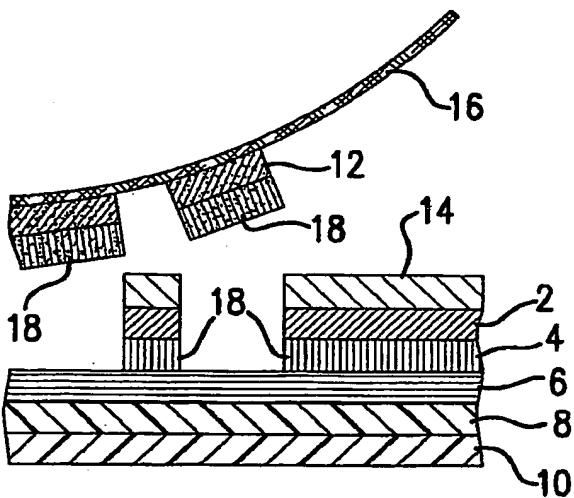


FIG.2d



RESUMO

“MÉTODO E APARELHO PARA IMPRIMIR UMA IMAGEM”

5 Esta invenção é um processo de impressão ou formação de uma camada protetora sobre uma área de um meio de transferência impresso que tem ligantes ou outros materiais neste mas não é coberto por uma imagem impressa. A camada impede a transferência ao substrato final dos materiais ligantes e outros materiais do meio de transferência que não são cobertos com a imagem impressa.