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

(21) BR 102013018717-8 A2

(22) Data do Depósito: 23/07/2013

(43) Data da Publicação: 10/11/2015
(RPI 2340)

(54) Título: MÉTODO E SISTEMA PARA CRIAR UMA EMBALAGEM PERSONALIZADA

(51) Int. Cl.: B31B 1/14; B31B 1/00; G06K 9/20; B26D 5/34

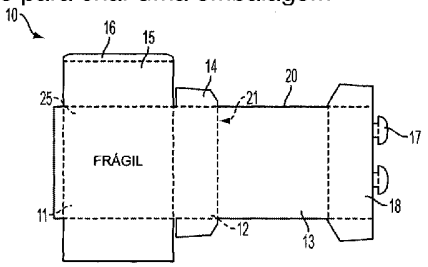
(30) Prioridade Unionista: 31/07/2012 US 13/563, 079

(73) Titular(es): XEROX CORPORATION

(72) Inventor(es): ROBERT A. CLARK, JESS R. GENTNER, WILLIAM J. NOWAK, REINER ESCHBACH

(74) Procurador(es): DANNEMANN ,SIEMSEN, BIGLER & IPANEMA MOREIRA

(57) Resumo: MÉTODO E SISTEMA PARA CRIAR UMA EMBALAGEM PERSONALIZADA. A presente invenção refere-se a um sistema de criação de embalagem personalizada que utiliza um dispositivo de formação de imagem para capturar uma imagem de um código de barras. Um módulo de captura de imagem decodifica o código de barras para recuperar os dados, tal como os dados de dimensão de embalagem e um ou mais parâmetros estruturais de embalagem. Com base nas dimensões de embalagem e no parâmetro estrutural, um dispositivo de processamento define um conjunto de instruções de corte. Um dispositiúo de geração de embalagem automatizado aplica as instruções de corte e utiliza um dispositivo de corte para criar uma embalagem



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"MÉTODO E SISTEMA PARA CRIAR UMA EMBALAGEM PERSONALIZADA".**

A presente invenção refere-se a uma embalagem para um produto que deve ser vendido ou transportado, em que os fabricantes e vendedores de produto tipicamente devem selecionar uma embalagem de um estoque específico de tamanhos e formas de embalagem disponíveis. No entanto, isto pode resultar em uma embalagem que não é inteiramente adequada para o produto. Por exemplo, quando utilizando uma embalagem que é maior do que o produto requer, um material de embalagem adicional pode ser necessário para evitar danificar o produto durante a manipulação. Além disso, uma embalagem maior pode requerer custos de transporte e manipulação aumentados.

Assim tem havido um interesse significativo na fabricação de embalagem personalizada para aplicações de pequeno volume. Por exemplo, um produto único tal como uma obra de arte pode se beneficiar de ter uma embalagem única. No entanto, a criação de embalagens únicas podem requerer custos adicionais e tempo de preparação significativo. As soluções de embalagem automatizadas correntes são projetadas para médio a alto volumes, e não é fácil variar as propriedades físicas de embalagens individuais dentro de um lote de produto. Este documento descreve sistemas e métodos que apresentam soluções para os problemas acima discutidos, e os quais podem também prover benefícios adicionais.

Em uma modalidade, um método para criar uma embalagem utiliza um dispositivo de formação de imagem para capturar uma imagem de um código de barras. Um módulo de captura de imagem decodifica o código de barras para recuperar dados, tais como os dados de dimensão de embalagem e um ou mais parâmetros estruturais de embalagem. Com base nas dimensões de embalagem nos parâmetros estruturais, um dispositivo de processamento define um conjunto de instruções de corte. Um dispositivo de geração de embalagem automatizado aplica as instruções de corte e utiliza um dispositivo de corte para criar uma embalagem na forma de um blanque de embalagem.

Em algumas modalidades, quando capturando a imagem, o código de barras e o dispositivo de formação de imagem captura é, no momento da captura, impresso sobre o substrato que o dispositivo de corte utilizará para gerar a embalagem.

Em algumas modalidades, quando definindo o conjunto de instruções de corte, o processador pode recuperar um gabarito de um banco de dados com base nos dados de dimensão de embalagem e no parâmetro estrutural de embalagem. O parâmetro estrutural de embalagem pode compreender uma forma de uma faceta da embalagem. O gabarito pode compreender um conjunto de regras. Quando definindo o conjunto de instruções de corte o processador pode aplicar a forma e as dimensões de embalagem no conjunto de regras para identificar facetas adicionais para o blanque de embalagem. Para cada faceta, o processador pode aplicar um conjunto de dimensões e uma posição relativos a cada uma das outras facetas. Além disso, para cada faceta, o processador pode definir um conjunto de instruções para criar bordas. Pelo menos uma das bordas compreende uma linha de corte, e uma ou mais outras bordas compreende uma linha de dobra.

Opcionalmente, o processador pode selecionar um algoritmo com base em um indicador do código de barras e aplicar o parâmetro estrutural no algoritmo. O parâmetro estrutural pode incluir informações relativas a pelo menos uma faceta da embalagem. Em algumas modalidades, estes podem ser informações relativas a não mais do que uma faceta da embalagem.

FIG. 1 apresenta um exemplo de um blanque de embalagem impresso.

FIG. 2 é um exemplo de um código de barras e dados que podem ser codificados no código de barras.

FIG. 3 é um fluxograma que descreve um processo para gerar um conjunto de instruções para criar uma embalagem.

FIG. 4 ilustra um exemplo de uma embalagem tridimensional.

FIG. 5 mostra um blanque de embalagem bidimensional que corresponde à embalagem tridimensional da FIG. 4.

FIG. 6 é um diagrama de blocos que mostra elementos de um

sistema de computador que pode ser utilizado para implementar várias modalidades dos processos descritos neste documento.

Esta descrição não está limitada aos sistemas, dispositivos e métodos específicos descritos, já que estes podem variar. A terminologia utilizada na descrição é para o propósito de descrever as versões ou modalidades específicas somente, e não pretende limitar o escopo.

Como utilizado neste documento, as formas singulares "um", "uma", e "o" incluem referências plurais a menos que o contexto claramente dite de outro modo. A menos que de outro modo definido, todos os termos técnicos e científicos aqui utilizados têm os mesmos significados como comumente compreendido por alguém versado na técnica. Como utilizado neste documento, o termo "compreendendo" significa "incluindo, mas não limitado a".

Para os propósitos deste documento, um "código de barras" refere-se a qualquer representação legível por máquina de dados codificados tal como um Código de Produto Universal (UPC), código de matriz de dados, código Quick Response (QR) ou outra simbologia uni ou bidimensional, glifo, código Aztec, código Maxi e similares.

Um "dispositivo de formação de imagem" refere-se a qualquer dispositivo capaz de ver oticamente um objeto e converter uma interpretação deste objeto em sinais eletrônicos. Um exemplo de um dispositivo de formação de imagem é uma lente de câmera. Um "módulo de captura de imagem" refere-se à aplicação de software e/ou o hardware de detecção de imagem de um dispositivo eletrônico que é utilizado para capturar as imagens de códigos de barras e outras simbologias.

A produção de embalagem pode ser executada por um dispositivo de impressão que seja capaz de executar operações de impressão e corte sobre um substrato. O dispositivo pode também executar outras ações tal como executar uma dobra, revestimento, e/ou empilhamento. Exemplos de dispositivos de porção de embalagem automatizados incluem aqueles na série iGen™ de prensas de impressão de produção digital, disponíveis da Xerox Corporation. Tipicamente o substrato será mais espesso do que o papel comum. Por exemplo, este pode ser papelão, cartão, ou outro material

que proverá uma estrutura tridimensional autossuportante quando dobrado em uma embalagem.

A FIG. 1 mostra um exemplo de um blanque de embalagem impresso 10 que um dispositivo de produção de embalagem automatizado pode produzir. A máquina pode produzir o blanque com base em dados que são mantidos em um arquivo de dados de embalagem, tal como as dimensões de embalagem e as características estruturais. O dispositivo utiliza as dimensões e as características para produzir o blanque. O blanque inclui uma ou mais facetas tal como os lados 11, 12, 13, 18; as tampas 14, 15; e/ou lábios 16, 17. Quando o dispositivo produz o blanque 10 de um substrato maior, este cortará o substrato ao longo de uma ou mais linhas de corte (representadas como linhas cheias na FIG. 1, ver, por exemplo, a linha 20) e marcará ou estampará o substrato ao longo de uma ou mais linhas de dobra (representadas como linhas tracejadas na FIG. 1, ver, por exemplo, a linha 21). Qualquer um destes itens, tal como facetas, linhas de dobra, e linhas de corte, podem ser considerados características estruturais da embalagem. Qualquer ou todas as características estruturais, ou combinações das características, podem ter dimensões associadas, tal como largura e altura, que são incluídas no arquivo de dados da embalagem.

O substrato pode também incluir um conteúdo impresso 25 tal como letras, números, gráficos, códigos de barras, ou outro material que é impresso sobre o substrato. Parte ou todo o conteúdo impresso 25 pode ser impresso sobre o substrato antes do substrato entrar no dispositivo de produção de embalagem. Por exemplo, um código de barras pode ser impresso sobre o substrato, e se assim as modalidades descritas neste documento podem utilizar o código de barras para obter dados e/ou instruções para produzir a embalagem.

Os códigos de barras e outros dados têm sido utilizados para identificar os trabalhos de produção de impressão. Por exemplo, as Publicações de Pedido de Patente dos Estados Unidos Números 2010/0214622 (Ruegg et al.) e 2008/0273945 (Levine et al.), as descrições dos quais estão incorporadas por referência, descrevem métodos e sistemas para produzir

livros com base no material que está impresso sobre a capa. A capa pode ser escaneada para localizar o material impresso que pode ser utilizado para identificar o livro, e um bloco de livro pode então ser recuperado de um repositório com base na identificação do livro. O livro é então impresso com base em processamento de imagem de retícula do bloco de livro.

A produção de embalagem automatizada requer muito mais dados do que o processamento de imagem de retícula de um bloco de livro. Para produzir uma embalagem, o dispositivo de produção requer não somente o conteúdo a ser impresso sobre a embalagem, mas também os parâmetros estruturais e dimensões para cada faceta da embalagem. No entanto, seria impraticável incluir todas estas características em um código de barras, já que o código de barras resultante precisaria ser irracionalmente grande para conter todos os dados em forma codificada. Além disso, seria impraticável manter um banco de dados com todos os projetos e tamanhos estruturais de embalagem possíveis, já que fazendo isto não permitiria os usuários criarem uma embalagem verdadeiramente personalizada, até uma extensão de produção de uma única unidade.

Assim, as modalidades descritas neste documento incluem um processo de geração de embalagem no qual um código de barras é impresso sobre um substrato, tal como um substrato do qual uma embalagem será cortada. A FIG. 2 mostra um exemplo de um código de barras 201 que contém os dados codificados que podem ser utilizados para produzir a embalagem. O código de barras inclui os dados codificados que representam um tamanho total da embalagem 211, um ponto de referência para a embalagem 213, e um ou mais parâmetros estruturais que proveem informações sobre pelo menos uma faceta da embalagem 215. Os parâmetros estruturais 215 podem incluir características tais como um tipo de faceta (exemplos incluem lado, tampa ou lábio) e uma ou mais dimensões da faceta (exemplos incluem comprimento e largura).

No entanto, o código de barras não precisa incluir todos os detalhes sobre cada faceta da embalagem. Ao invés, o código de barras precisa somente incluir os detalhes sobre um subconjunto das facetas da embalagem,

tal como somente uma faceta da embalagem. Um processador pode então utilizar estas informações para identificar as facetas restantes da embalagem e determinar as instruções para criar a embalagem inteira. Várias características de tal processo estão ilustradas no fluxograma da FIG. 3. Primeiro, um dispositivo de processamento de imagem pode escanear 301 um código de barras e decodificar 303 os dados contidos no código de barras. Como acima notado, o código de barras pode ser impresso sobre o substrato do qual a embalagem será formada. Alternativamente, o código de barras pode ser impresso sobre um substrato separado, ou apresentado em um display eletrônico, de modo que um dispositivo de formação de imagem possa receber o código de barras e um módulo de captura de imagem pode decodificá-lo. O dispositivo de formação de imagem e/ou módulo de captura de imagem podem ser elementos do sistema de geração de embalagem, ou estes podem fazer parte de um ou mais dispositivos separados que diretamente ou indiretamente enviam sinais eletrônicos para o sistema de geração de embalagem.

Um processador revisará os dados decodificados para identificar pelo menos uma dimensão de embalagem 305 e um parâmetro estrutural de embalagem 307. Estes pontos de dados podem ser identificados com base em metadados, com base em uma posição no código de barras, com base em um formato dos ou um cabeçalho associado com os dados, ou por qualquer outro meio adequado. As dimensões de embalagem 305 pode incluir uma altura e/ou largura máxima total (coordenada x e coordenada y), uma altura e/ou largura mínima, ou qualquer outra dimensão para um blanque de embalagem bidimensional. Os parâmetros estruturais 307 podem incluir um tipo de embalagem e/ou uma identificação de uma ou mais facetas da embalagem, tal como simetrias ou forma. Os parâmetros podem incluir um lado, uma tampa, um lábio ou outra faceta, opcionalmente juntamente com um elemento descritivo referente à forma da faceta tal como retangular, quadrada, triangular, ou arredondada. Opcionalmente, os dados decodificados podem também gerar um ponto de referência 309 que o processador pode utilizar para identificar um ponto sobre o substrato. Um ponto de referência pode incluir uma ou mais coordenadas, tais como coordenadas que correspon-

dem a uma localizada que está a x milímetros acima do canto esquerdo inferior do substrato não cortado e do canto esquerdo inferior do substrato não cortado e y milímetros para a direita daquele canto. Alternativamente, cada substrato pode ter um ponto de referência padrão, tal como um ponto central, ou um ponto em um canto do substrato. Em qualquer situação, os parâmetros estruturais também podem opcionalmente incluir uma distância afastada do ponto de referência. Por exemplo, se o ponto de referência for um centro do substrato não cortado, um parâmetro estrutural pode indicar que uma faceta retangular tem um canto esquerdo superior que deve ser posicionado a 50,8 mm (duas polegadas) para a direita, e 127 mm (cinco polegadas) acima, do ponto central.

Em algumas modalidades, os dados codificados podem também incluir um algoritmo 311 para o cálculo de facetas adicionais e posições destas facetas. Por exemplo, se os dados codificados descreverem uma caixa fechada, podem existir dados adicionais que indicam que uma tampa com lados salientes deve ser utilizada. Se assim, então o processador pode utilizar o algoritmo para processar os dados do código de barras e determinar as características estruturais restantes 313.

Alternativamente, o sistema pode utilizar as informações conhecidas para identificar um gabarito 315 de um banco de dados que está armazenado em uma memória legível por computador que está em comunicação com o processador. O gabarito pode incluir um conjunto de regras que permite que o processador identifique quais outras facetas devem ser geradas com base nas informações conhecidas. O gabarito também pode incluir um ou mais algoritmos, ou uma ou mais seleções padrão. O processador pode então aplicar os dados de código de barras no gabarito 317 para identificar os parâmetros estruturais restantes.

Como um exemplo, referindo à FIG. 4, se os parâmetros estruturais indicarem que uma embalagem tridimensional deve ser uma coluna triangular 401, o código de barras também pode incluir dados que indicam que a embalagem inclui uma faceta triangular 405 que tem uma borda de base de 101,6 mm (quatro polegadas) 407. Os dados também podem indicar que

uma largura e altura total do blanque bidimensional cortado do qual a embalagem será formada tem de altura por 254 mm (10 polegadas) por 254 mm (10 polegadas) de largura. Se assim, o gabarito pode incluir um conjunto de regras que indica que as características estruturais restantes incluirão uma primeira faceta 411 que é adjacente à borda de base 407, e que a primeira face tem uma altura que corresponde à altura total (254 mm (10 polegadas)) e uma largura que corresponde à largura da base. O processador pode então determinar, com base em regras contidas no gabarito, que as características estruturais restante requerem mais duas facetas 413 que estão cada uma adjacentes à primeira faceta 411 ao longo de sua borda de 254 mm (10 polegadas) e adjacentes à faceta triangular 405 ao longo de seus dois lados. A altura de cada faceta lateral 413 seria igual à altura total (254 mm (10 polegadas)), e a largura de cada faceta lateral 413 seria igual a (largura total - largura de base de triângulo)/2, ou 76,2 mm (3 polegadas).

Opcionalmente, o gabarito pode também indicar que um ou mais lábios (não mostrados) devem ser presos a cada uma da faceta triangular ou qualquer uma das facetas retangulares. O gabarito definiria a altura, a largura e outras características de cada lábio com base nas dimensões da faceta à qual este está preso. O número de lábios e/ou tampas, e as suas posições, podem variar com base no tamanho total da embalagem. Por exemplo, referindo à FIG. 1, o gabarito para uma caixa quadrada pode incluir uma regra que declara que se o comprimento do lado 18 for 254 mm (dez polegadas) ou menos, então dois lábios 17 devem ser posicionados ao longo da borda externa do lado 18, cada um posicionado a 76,2 mm (três polegadas) de um canto externo do lado 18. Por outro lado, se o comprimento do lado 18 for mais do que 254 (dez), mas menos do que 508 mm (vinte polegadas), então a regra pode ser que três lábios 17 são requeridos, um dos quais estará centrado ao longo da borda do lado 18.

Além disso, se a coluna deve ser uma coluna fechada, o gabarito pode indicar que uma segunda faceta triangular que tem dimensões iguais àquelas da primeira faceta triangular 405 deve ser provida. Um exemplo de como estas características podem ser representadas em um blanque de

embalagem bidimensional está mostrado na FIG. 5. Além das características mostradas na FIG. 4, a FIG. 5 também mostra uma segunda faceta lateral 423 e uma segunda faceta triangular 425.

Deste modo, o sistema pode utilizar os dados de código de barras para identificar as facetas, e as dimensões para cada faceta, de uma embalagem sem requerer que todos os dados sejam codificados no código de barras ou armazenados em um arquivo de dados específico de embalagem. Em algumas modalidades, não mais do que 10 caracteres, 11 caracteres ou 12 caracteres, serão necessários no código de barras. Por exemplo, um primeiro caractere pode ser utilizado para identificar um tipo de estrutura de mídia (cubo, caixa triangular 401, caixa de disco compacto, etc.), os 3 caracteres seguintes podem ser utilizados para identificar uma primeira dimensão total para a embalagem (por exemplo, largura, ou distância ao longo de um eixo geométrico x), os 3 caracteres seguintes podem ser utilizados para identificar uma segunda dimensão total para a embalagem (por exemplo, altura, ou distância ao longo de um eixo geométrico y), e os 3 caracteres seguintes podem ser utilizados para identificar uma terceira dimensão total para a embalagem (por exemplo, profundidade ou distância ao longo de um eixo geométrico z). O último caractere poderia descrever o tipo de tampa a ser utilizada. Com base nestas informações, o algoritmo poderia utilizar as regras para o gabarito indicado pelo primeiro caractere juntamente com o restante dos dados para determinar a geometria das linhas de corte e de dobra correspondentes como estas seriam aplicadas a um blanque de embalagem.

Retornando à FIG. 3, após o sistema identificar as dimensões do blanque de embalagem e suas facetas, o sistema pode definir um conjunto de instruções de corte e/ou marcação 319 que o dispositivo de geração de embalagem pode utilizar para aplicar as linhas de corte e/ou linhas de dobra no substrato e salvar estas instruções em um meio legível por computador tal como um arquivo de geração de embalagem. O sistema pode fazer isto recuperando um grupo de instruções para as bordas de cada faceta de um banco de dados de instruções, modificando os grupos conforme necessário com base na posição relativa de cada faceta na embalagem, e então combi-

nando cada grupo recuperado em um conjunto de instruções total para o blanque de embalagem. As instruções podem incluir uma série de instruções para ou (a) aplicar uma linha de corte ou de dobra no substrato, ou (b) mover a ferramenta para uma nova posição sobre o substrato sem alterar o substrato. Por exemplo, referindo à FIG. 5, as instruções para criar a tampa 405 podem incluir instruções para: (1) mover o cortador para a interseção de lados 421 e 423 da tampa; (2) aplicar um corte em linha reta deste ponto até a interseção dos lados 421 e 422; (3) aplicar outro corte em linha reta deste ponto até a interseção dos lados 422 e 423; e (4) aplicar um vinco em linha reta deste ponto até a interseção dos lados 423 e 421. O sistema pode determinar se uma instrução específica para cada borda de faceta (ou sua porção) deve ser uma linha ou um vinco dependendo se aquela borda é uma borda externa do blanque de embalagem (em cujo caso um corte deve ser aplicado), ou se a borda está adjacente à outra faceta (em cujo caso um vinco deve ser aplicado).

Retornando à FIG. 3, após as instruções de corte serem definidas, o sistema de geração de embalagem pode então aplicar as instruções de corte no substrato 321 para criar o blanque de embalagem.

A FIG. 6 apresenta um diagrama de blocos de um hardware interno que pode ser utilizado para conter ou implementar instruções de programa para o sistema de geração de embalagem e/ou dispositivos relativos como acima descrito. Um barramento 600 serve como a via de informações principal que interconecta os outros componentes ilustrados do hardware. Uma CPU 605 é a unidade de processamento central do sistema, que executa os cálculos e as operações lógicas requeridos para executar um programa. A CPU 605, sozinha ou em conjunto com um ou mais dos outros elementos descritos na FIG. 6 é um dispositivo de processamento, um dispositivo de computação ou um processador e tais termos são utilizados dentro desta descrição. Uma memória somente de leitura (ROM) 610 e uma memória de acesso randômico (RAM) 615 constituem exemplos de dispositivos de memória ou meios de armazenamento legíveis por processador.

Um controlador 620 interfaceia com um ou mais dispositivos de

memória legíveis por computador, tangíveis, opcionais 625 para o barramento de sistema 600. Estes dispositivos de memória 625 podem incluir, por exemplo, uma unidade de DVD externa ou interna, uma unidade de CD-ROM, um disco rígido, uma memória instantânea, uma unidade de USB ou similar. Como anteriormente indicado, estas várias unidades e controladores são dispositivos opcionais.

As instruções de programa, o software ou os módulos interativos para prover a interface e para executar qualquer consulta ou análise associada com um ou mais conjuntos de dados podem ser armazenados na ROM 610 e/ou na RAM 615. Opcionalmente, as instruções de programa podem ser armazenadas em um meio legível por computador tangível tal como um disco compacto, um disco rígido, uma memória instantânea, um cartão de memória, uma unidade de USB, um meio de armazenamento de disco ótico, tal como um disco Blu-ray™, e/ou outro meio de gravação.

Uma interface de display opcional 640 pode permitir que as informações do barramento 600 sejam exibidas no display 645 em formato de áudio, visual, gráfico ou alfanumérico. A comunicação com dispositivos externos, tal como um dispositivo de impressão, pode ocorrer utilizando várias portas de comunicação 650. Uma porta de comunicação 650 pode estar anexada a uma rede de comunicações, tal como a Internet ou uma intranet.

O hardware pode também incluir uma interface 655 a qual permite o recebimento de dados de dispositivos de entrada tal como um teclado 660 ou outro dispositivo de entrada 655 tal como um mouse, um joystick, uma tela de toque, um controle remoto, um dispositivo de apontar, um dispositivo de entrada de vídeo e/ou um dispositivo de entrada de áudio.

As características e funções acima descritas assim como alternativas, podem ser combinadas em muitos outros sistemas ou aplicações diferentes. Várias alternativas, modificações, variações ou aperfeiçoamentos presentemente não esperados ou não previstos podem ser feitos por aqueles versados na técnica, cada um dos quais está também pretendido ser abrangido pelas modalidades descritas.

## REIVINDICAÇÕES

1. Método, que compreende:

por um dispositivo de formação de imagem, capturar uma imagem de um código de barras;

por um módulo de captura de imagem, decodificar o código de barras para recuperar dados, em que os dados incluem as dimensões de embalagem e um parâmetro estrutural de embalagem;

por um processador com base nas dimensões de embalagem e no parâmetro estrutural, definir um conjunto de instruções de corte; e

por um dispositivo de geração de embalagem automatizado, criar uma embalagem utilizando um dispositivo de corte para aplicar as instruções de corte a um substrato para gerar um blanque de embalagem.

2. Método de acordo com a reivindicação 1, em que a captura compreende capturar a imagem do código de barras como impresso sobre o substrato.

3. Método de acordo com a reivindicação 1, em que a definição compreende recuperar um gabarito de um banco de dados com base nas dimensões de embalagem e no parâmetro estrutural de embalagem.

4. Método de acordo com a reivindicação 3, em que o parâmetro estrutura de embalagem compreende uma forma de uma faceta da embalagem, o gabarito compreende um conjunto de regras, e a definição ainda compreende:

aplicar a forma e as dimensões de embalagem no conjunto de regras para identificar uma pluralidade de facetas adicionais para o blanque de embalagem e, cada faceta, um conjunto de dimensões e uma posição relativos a pelo menos uma das outras facetas.

5. Método de acordo com a reivindicação 4, em que definir ainda compreende, para cada faceta, definir um conjunto de instruções para criar uma pluralidade de bordas, em que pelo menos uma das bordas compreende uma linha de corte e pelo menos uma segunda das bordas compreende uma linha de dobra.

6. Método de acordo com a reivindicação 1, em que a definição

compreende:

selecionar um algoritmo com base em um indicador no código de barras; e

aplicar o parâmetro estrutural no algoritmo.

7. Método de acordo com a reivindicação 1, em que o parâmetro estrutural de embalagem compreende informações relativas a pelo menos uma faceta da embalagem.

8. Método de acordo com a reivindicação 1, em que o parâmetro estrutural de embalagem compreende informações relativas a não mais do que uma faceta da embalagem.

9. Sistema de geração de embalagem automatizado, que compreende:

um módulo de captura de imagem configurado para decodificar um código de barras para gerar dados que correspondem a dimensões e um parâmetro estrutural para uma embalagem;

um processador;

um dispositivo de corte; e

uma memória legível por computador que contém instruções de programação que, quando executadas, instruem o processador para:

utilizar as dimensões de embalagem e o parâmetro estrutural para definir um conjunto de instruções de corte; e

instruir o dispositivo de corte para aplicar as instruções de corte a um substrato para gerar um blanque bidimensional da embalagem.

10. Sistema de acordo com a reivindicação 9, ainda compreendendo um dispositivo de formação de imagem configurado para capturar uma imagem do código de barras do substrato e prover a imagem para o módulo de captura de imagem para a decodificação.

11. Sistema de acordo com a reivindicação 9:

ainda compreendendo um banco de dados que armazena uma pluralidade de gabaritos de embalagem; e

em que as instruções de programação que, quando executadas, fazem com que o processador defina o conjunto de instruções de corte que

compreendem instruções para selecionar um gabarito do banco de dados com base nas dimensões de embalagem e no parâmetro estrutural de embalagem.

12. Sistema de acordo com a reivindicação 11, em que:

cada um dos gabaritos de embalagem compreende um conjunto de regras;

o parâmetro estrutural de embalagem compreende uma forma de uma faceta;

e o gabarito compreende um conjunto de regras; e

instruções de programação que, quando executadas, fazem com que o processador defina o conjunto de instruções de corte que também compreendem instruções para:

aplicar a forma e as dimensões de embalagem no conjunto de regras para identificar uma pluralidade de facetas adicionais para o blanque de embalagem; e,

para cada faceta, identificar um conjunto de dimensões e uma posição relativos a pelo menos uma das outras facetas.

13. Sistema de acordo com a reivindicação 12, em que as instruções de programação que, quando executadas, fazem com que o processador defina o conjunto de instruções de corte que também compreendem instruções para, para cada faceta, definir um conjunto de instruções para criar uma pluralidade de bordas, em que pelo menos uma das bordas compreende uma linha de corte e pelo menos uma segunda das bordas compreende uma linha de dobra.

14. Sistema de acordo com a reivindicação 9, em que as instruções de programação que, quando executadas, fazem com que o processador defina o conjunto de instruções de corte que compreendem instruções para:

selecionar um algoritmo com base em um indicador no código de barras; e

aplicar o parâmetro estrutural no algoritmo.

15. Sistema de acordo com a reivindicação 9, em que o parâme-

tro estrutural de embalagem compreende informações relativas a não mais do que uma faceta da embalagem.

16. Sistema de acordo com a reivindicação 9, em que o parâmetro estrutural de embalagem compreende informações relativas a pelo menos uma faceta da embalagem.

17. Meio legível por computador que contém instruções de programação que quando executadas, fazem com que um processador de um dispositivo eletrônico:

capture uma imagem de um código de barras;

decodifique o código de barras para recuperar os dados de dimensão de embalagem e um parâmetro estrutural de embalagem;

utilizar os dados de dimensão de embalagem e um parâmetro estrutural de embalagem para definir um conjunto de instruções de corte; e

instruir um dispositivo de geração de embalagem automatizado para aplicar as instruções de corte para criar um blanque de embalagem.

18. Meio legível por computador de acordo com a reivindicação 17, em que o parâmetro estrutura de embalagem compreende uma forma de uma faceta da embalagem, e em que as instruções que, quando executadas, fazem com que o processador defina um conjunto de instruções de corte que compreendem instruções para:

recuperar um gabarito de um banco de dados com base nos dados de dimensão de embalagem e no parâmetro estrutural de embalagem; e

aplicar a forma e as dimensões de embalagem no gabarito para identificar uma pluralidade de facetas adicionais para o blanque de embalagem e, para cada faceta, um conjunto de dimensões e uma posição relativos a pelo menos uma das outras facetas; e

instruções para criar uma pluralidade de bordas, em que um primeiro subconjunto das bordas compreende linhas de corte e um segundo subconjunto das bordas compreende uma linha de dobra.

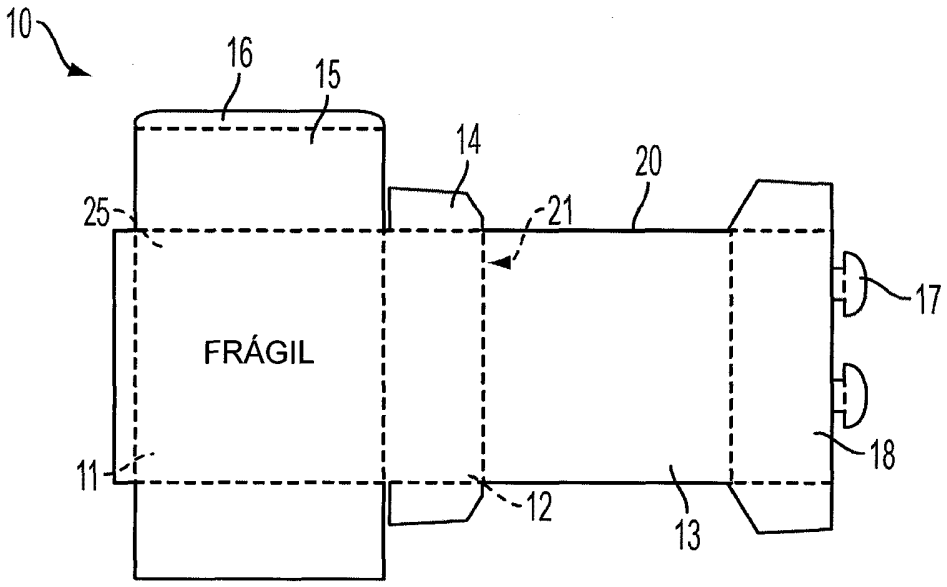



FIG. 1

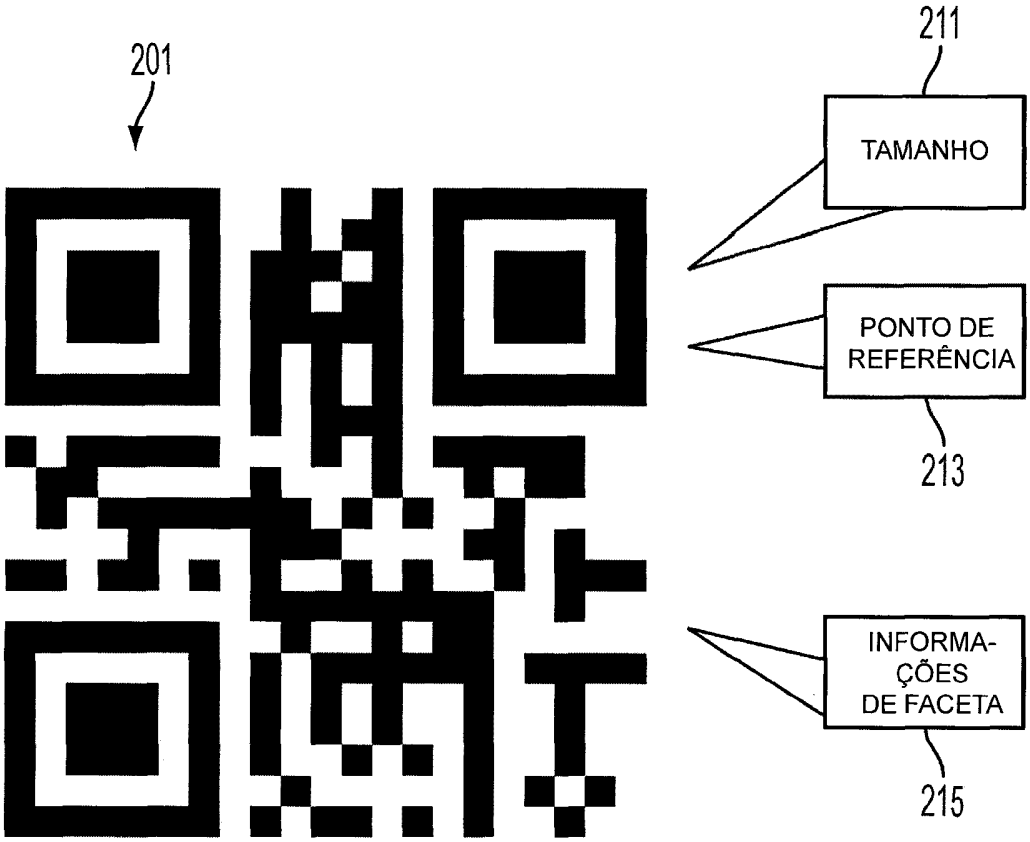

201
211
TAMANHO
PONTO DE REFERÊNCIA
213
INFORMA-ÇÕES DE FACETA
215

FIG. 2

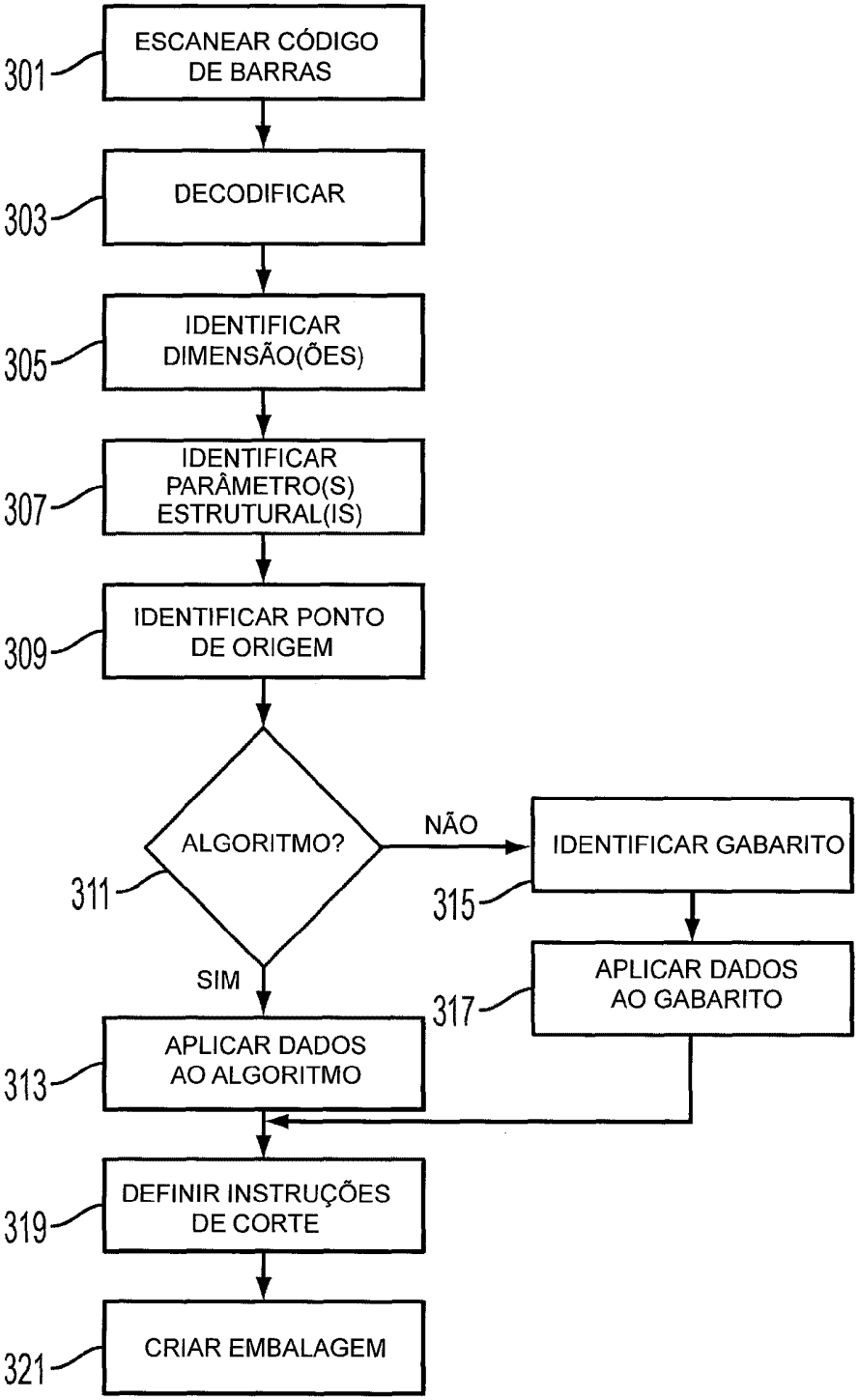

301
ESCANEAR CÓDIGO DE BARRAS
303
DECODIFICAR
305
IDENTIFICAR DIMENSÃO(ÕES)
307
IDENTIFICAR PARÂMETRO(S) ESTRUTURAL(IS)
309
IDENTIFICAR PONTO DE ORIGEM
311
ALGORITMO?
NÃO
SIM
315
IDENTIFICAR GABARITO
317
APLICAR DADOS AO GABARITO
313
APLICAR DADOS AO ALGORITMO
319
DEFINIR INSTRUÇÕES DE CORTE
321
CRIAR EMBALAGEM

FIG. 3

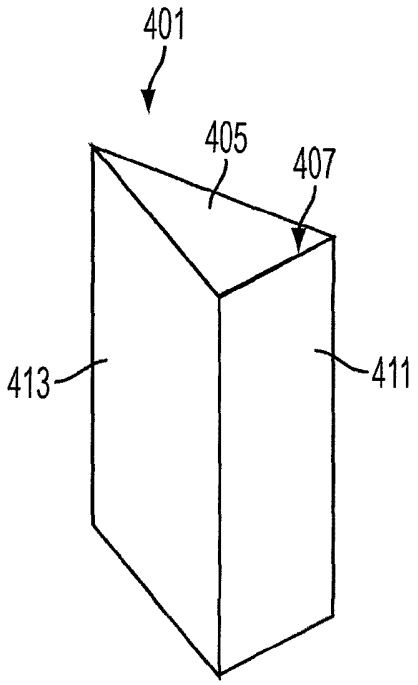



FIG. 4

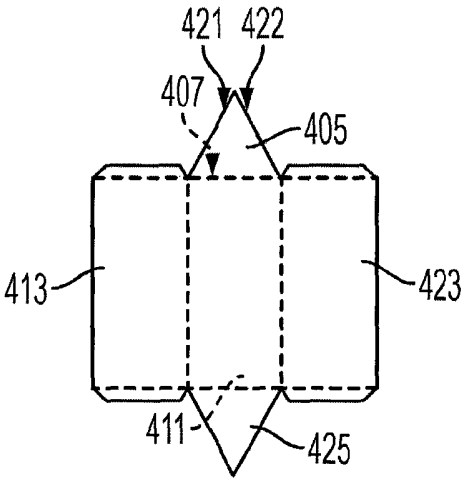



FIG. 5

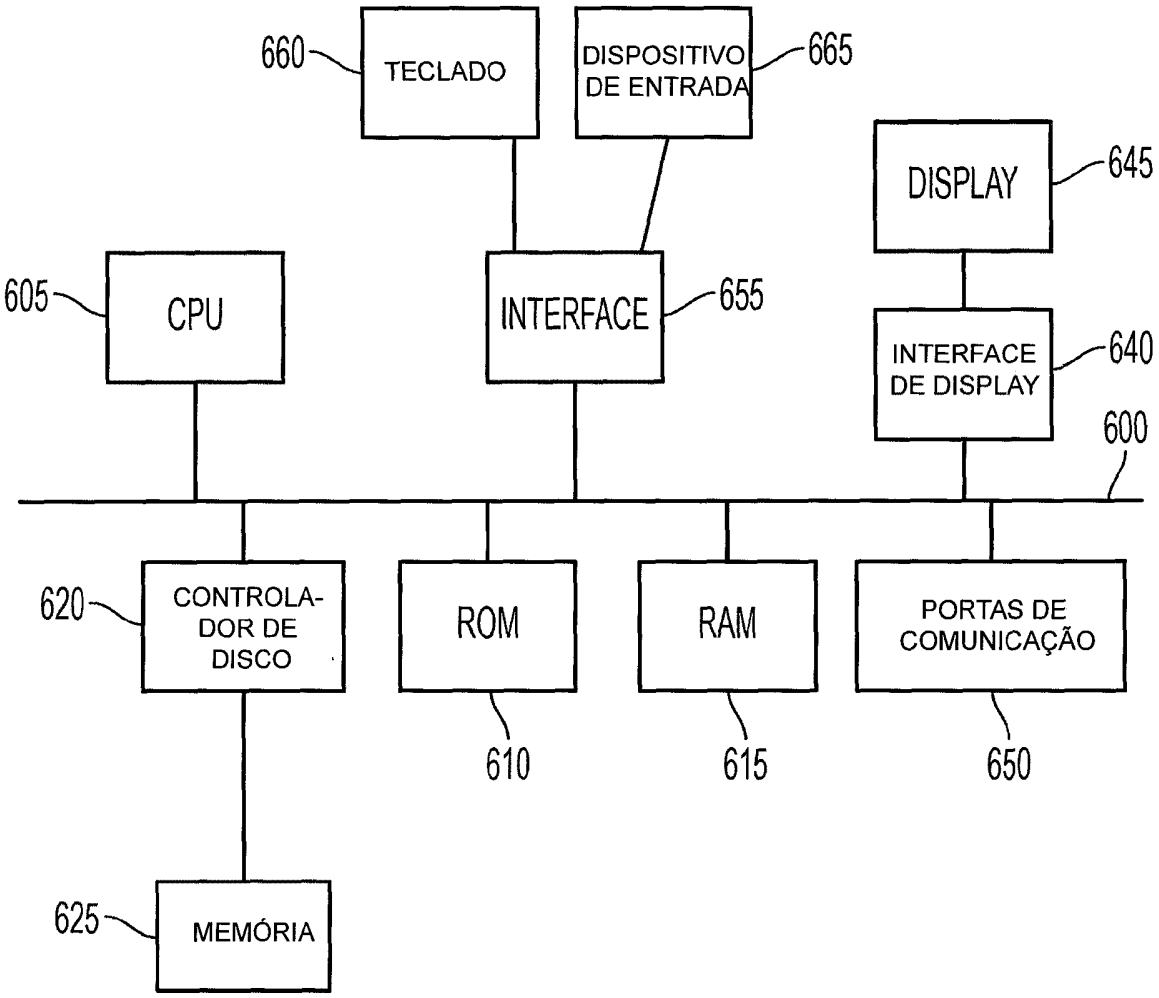

660
TECLADO
DISPOSITIVO DE ENTRADA
665
DISPLAY
645
605
CPU
INTERFACE
655
INTERFACE DE DISPLAY
640
600
620
CONTROLA-DOR DE DISCO
ROM
RAM
PORTAS DE COMUNICAÇÃO
610
615
650
625
MEMÓRIA

FIG. 6

## RESUMO

Patente de Invenção: **"MÉTODO E SISTEMA PARA CRIAR UMA EMBALAGEM PERSONALIZADA".**

A presente invenção refere-se a um sistema de criação de embalagem personalizada que utiliza um dispositivo de formação de imagem para capturar uma imagem de um código de barras. Um módulo de captura de imagem decodifica o código de barras para recuperar os dados, tal como os dados de dimensão de embalagem e um ou mais parâmetros estruturais de embalagem. Com base nas dimensões de embalagem e no parâmetro estrutural, um dispositivo de processamento define um conjunto de instruções de corte. Um dispositivo de geração de embalagem automatizado aplica as instruções de corte e utiliza um dispositivo de corte para criar uma embalagem.