

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

(21) **PI0613050-0 A2**



\* B R P I 0 6 1 3 0 5 0 A 2 \*

(22) Data de Depósito: 27/07/2006  
(43) Data da Publicação: 21/12/2010  
(RPI 2085)

(51) *Int.Cl.:*  
G06F 17/00

(54) Título: **CONTROLE EM CARROSSEL PARA NAVEGAÇÃO E ATRIBUIÇÃO DE METADADOS**

(30) Prioridade Unionista: 29/07/2005 US 11/192.101

(73) Titular(es): MICROSOFT CORPORATION

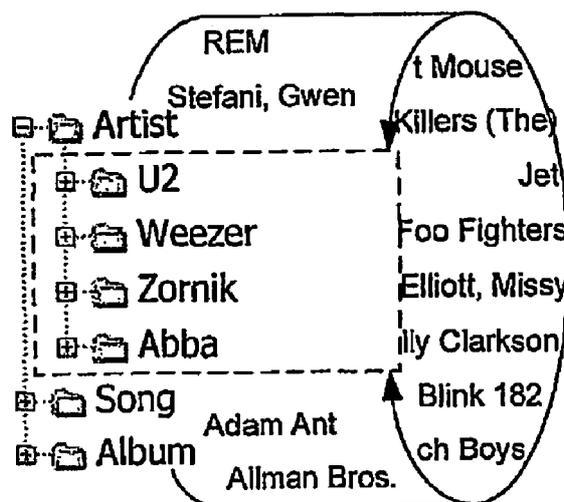
(72) Inventor(es): DAVID G. DE VORCHIK, LYON KING-FOOK WONG, PAUL L. CUTSINGER, RELJA B. IVANOVIC, STEPHAN HOEFNAGELS

(74) Procurador(es): Nellie Anne Daniel Shores

(86) Pedido Internacional: PCT US2006029633 de 27/07/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/016440 de 08/02/2007

(57) **Resumo:** CONTROLE EM CARROSSEL PARA NAVEGAÇÃO E ATRIBUIÇÃO DE METADADOS. É descrita uma interface de usuário de árvore de propriedade que permite que o usuário atribua valores a propriedades de metadados e que o usuário navegue nos dados em um sistema que inclui um subsistema de armazenamento de dados, no qual itens de dados são organizados e consultados por meio das propriedades. A árvore de propriedade inclui nós que expõem propriedades de itens de dados. Um usuário pode interagir com a árvore de propriedade a fim de efetuar uma atribuição de uma propriedade, caso este em que o valor associado com a propriedade no subsistema de armazenamento de dados é modificado. A árvore de propriedade também pode exibir nós que representam pastas em um sistema hierárquico de arquivos, nós que representam propriedades com hierarquia inerente e nós que representam propriedades hierárquicas definidas pelo usuário, e a árvore de propriedade pode exibir tais nós em um controle em carrossel.



## "CONTROLE EM CARROSSEL PARA NAVEGAÇÃO E ATRIBUIÇÃO DE METADADOS"

### ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Hoje, a maioria dos usuários de computador intera-  
5 ge com a máquina por meio de uma interface gráfica de usuá-  
rio que, explorando a exibição visual do computador e os  
dispositivos de entrada intuitivos, tal como o mouse, media  
o acesso ao sistema operacional, aos programas de aplicação  
e aos dados armazenados. A abordagem padrão para o projeto  
10 de interface de usuário baseou-se em uma metáfora visual  
simples na qual arquivos de dados estão contidos em pastas  
organizadas em uma árvore do sistema de arquivos hierarqui-  
camente estruturada. A interface de usuário provê controles  
que permitem que o usuário navegue através da árvore do sis-  
15 tema de arquivos a fim de localizar e agir sobre os dados.  
Embora tais sistemas sejam mais fáceis de usar que as inter-  
faces de interpretador comandos-linhas que os precederam, no  
geral, eles não proveram um maior grau de abstração do arma-  
zenamento físico básico dos dados que estavam disponíveis em  
20 sistemas anteriores.

A familiaridade do modelo de armazenamento de ar-  
quivos/pastas com o mundo real contribuiu para sua aceitação  
e popularidade entre os usuários de computador, mas tais in-  
terfaces de usuário também tiveram sucesso em virtude de u-  
25 suários, tipicamente, armazenarem um número relativamente  
pequeno de arquivos de dados em suas máquinas. A facilidade  
com a qual sistemas de computador podem ser agora usados em  
conjunto com a disponibilidade de grandes quantidades de ar-

mazenamentos em discos baratos tornaram até um certo ponto a interface de armazenamento de dados padrão uma vítima do seu próprio sucesso. Agora, computadores estão sendo usados para armazenar grandes quantidades de dados pessoais em uma variedade de diferentes formatos para uso com muitas diferentes aplicações. Não é raro que um usuário tenha centenas ou milhares de documentos em texto, fotografias, arquivos de áudio e outros registros de dados armazenados em múltiplos discos rígidos, redes compartilhadas e outros meios de armazenamento. Dado um desenvolvimento como este, inconvenientes relacionados ao modelo convencional de armazenamento em árvore de pastas ficaram evidentes para os usuários de computador.

Para o usuário dos dias atuais, o modelo convencional de armazenamento é indesejável e inflexivelmente unidimensional. Itens de dados existem em um local e relacionam-se a outros arquivos de uma maneira, por sua posição relativa na árvore de pastas hierárquica, que ignora os muitos relacionamentos lógicos que os arquivos podem ter entre si. Em versões anteriores do Microsoft® Windows®, arquivos são associados com um número limitado de propriedades sobre as quais o usuário tem controle limitado, e estas propriedades são acessíveis por meio de um controle que é difícil de localizar e usar. Em outros sistemas, metadados de arquivo podem ser limitados ao nome do arquivo e ao conhecimento informal do usuário sobre o tipo do arquivo. Tal limitação tornou difícil para os usuários organizar seus dados de novas maneiras com base no conteúdo e uso dos dados. Em decor-

rência disto, o crescimento da quantidade de dados armazenados pelos usuários tornou a busca de dados menos eficiente e mais inconveniente.

Aplicações particulares ofereceram soluções de domínio específico para o problema do gerenciamento de dados pelo usuário. Dois exemplos envolvem aplicações para o armazenamento e para a organização de arquivos de fotografia digital. A Biblioteca de Imagens Digitais do Microsoft® Digital Image Suite 9.0 inclui um controle "Pintor de Palavra-Chave" que habilita o usuário a organizar facilmente e subsequentemente localizar imagens armazenadas em locais distintos por todo o sistema de arquivos. O usuário clica nas palavras-chaves de identificação escolhidas pelo próprio usuário e, então, clica nas imagens em miniatura das fotos às quais as palavras-chaves devem ser atribuídas. Agora, o usuário pode filtrar a visão da biblioteca de fotos por palavras-chaves em particular. O Adobe Photoshop Album 2.0 permite que o usuário associe indicações descritivas de conteúdo com fotos por ações de arrastar e soltar nas imagens em miniatura. Então, o usuário pode buscar rapidamente a coleção de fotos por assunto em questão usando uma ou mais indicações.

Um outro exemplo é a interface Grand Central de correio eletrônico, um projeto da Microsoft Research. Propriedades hierárquicas são usadas para categorizar mensagens de correio eletrônico. Um número arbitrário de categorias pode ser atribuído por meio da interface de usuário. As categorias facilitam a busca por mensagens e a organização das

mensagens em grupos de assuntos conversacionais.

Recursos divulgados da plataforma com codinome "Longhorn" da Microsoft® Windows® apontam para uma solução mais abrangente. Um subsistema de armazenamento, WinFS, baseia-se em um esquema expansível de propriedades de metadados para habilitar o usuário a buscar, organizar e compartilhar dados. A unidade básica do recipiente de dados é o item que é associado com múltiplas propriedades ajustadas em valores específicos. Itens são organizados por propriedades mais relevantes ao usuário em um momento particular. São providas poderosas capacidades de consulta sobre o armazenamento de itens. Assim, usuários podem encontrar dados mais rapidamente e podem organizar e operar nos dados de forma mais eficiente.

Entretanto, antes da presente invenção, não havia mecanismo geral para a atribuição de metadados e navegação baseada em metadados comparável, em facilidade e generalidade de uso, a tais interfaces convencionais de sistema de armazenamento como a árvore Exploradora do sistema de arquivos das versões anteriores do Microsoft® Windows®, que permite que o usuário navegue para uma pasta e modifique seu conteúdo de maneiras intuitivas, tal como arrastando e soltando com o mouse.

#### SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A seguir é representado um sumário de algumas modalidades da invenção a fim de prover um entendimento básico da invenção. Este sumário não é uma visão geral extensiva da invenção. Não pretende-se que ele identifique elementos cha-

ves ou críticos da invenção ou que delinear o escopo da invenção. Seu único propósito é apresentar algumas modalidades da invenção de forma simplificada como um prelúdio à descrição mais detalhada que é apresentada a seguir.

5           Recursos podem ser praticados no contexto de um sistema de computador com uma interface gráfica de usuário ou com um outro tipo de interface de usuário, e de um subsistema de armazenamento de dados no qual itens de dados são organizados e consultados por meio de propriedades dos metadados. De acordo com uma modalidade, é provido um método implementado por computador para a atribuição de valores a propriedades. O método inclui a exibição de uma árvore de propriedade com nós que expõem as propriedades de um conjunto de itens de dados, em que a árvore de propriedade utiliza um controle em carrossel para a exibição de sub-nós originais por um nó da árvore.

Em alguns aspectos das modalidades expostas, a árvore de propriedade também provê nós que representam pastas em um sistema hierárquico de arquivos além dos nós que representam propriedades de metadados. Em outros aspectos destas modalidades, a árvore de propriedade tem nós que representam propriedades com hierarquia inerente e nós que representam propriedades hierárquicas definidas por usuário.

De acordo com um aspecto da invenção, instruções de software controlam um controle em carrossel em um menu exibido em um dispositivo de exibição de computador. O controle em carrossel exibe uma lista de elementos em uma área de exibição que pode exibir um certo número de elementos ao

mesmo tempo. Um manipulador de entrada associado com o controle em carrossel trata a entrada do usuário pela rolagem dos elementos da lista exibida na área de exibição com base na ordem de cada elemento na lista de maneira tal que um usuário possa atravessar a lista. Por exemplo, o controle em carrossel pode armazenar os elementos da lista em uma lista circular ordenada por algum critério, e um usuário pode circular pela lista como desejado na área de exibição.

A invenção pode ser implementada por meio de software, hardware ou uma combinação destes. A invenção pode ser implementada, por exemplo, em um interpretador de comandos de sistema operacional ou em um programa de aplicação em execução. Contempla-se que a invenção pode ser incorporada em um ou mais meios legíveis por computador.

#### 15                    DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

Recursos da invenção ficarão mais aparentes a partir da seguinte descrição detalhada considerada em conjunto com os desenhos, nos quais:

A Figura 1 é um diagrama esquemático que mostra um ambiente operacional de computador exemplar no qual a presente invenção pode ser incorporada.

As Figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 e 19 são capturas de tela de uma interface de usuário para visualização e organização de dados de música armazenados na qual uma modalidade da presente invenção é incorporada.

As Figuras 20, 21 e 22 ilustram controles em carrossel de acordo com vários recursos aqui descritos.

### DESCRIÇÃO DETALHADA

A presente invenção inclui um conjunto de controle de interface de usuário em forma de árvore que expõe propriedades de itens de dados que, doravante, será chamado de "ÁrvoreDePropriedades". A ÁrvoreDePropriedades provê duas funções principais. Primeiro, a ÁrvoreDePropriedades habilita o usuário a navegar através do espaço de nomes virtual dos dados do usuário. A navegação é adicionalmente discutida a seguir. Segundo, a ÁrvoreDePropriedades permite que o usuário atribua valores às propriedades de itens de dados de forma rápida e fácil adicionando ou removendo metadados em relação aos nós de propriedade expostos pela ÁrvoreDePropriedades. O usuário pode adicionar metadados e remover metadados de muitos nós ao mesmo tempo. Em virtude de a ÁrvoreDePropriedades imitar o controle tradicional de árvore de pastas em certos aspectos, ela permite que usuários familiarizados com a abordagem convencional armazenem, organizem e recuperem seus dados para trabalhar confortavelmente em um sistema com uma abordagem radicalmente diferente de armazenamento que baseia-se em um esquema expansível de propriedades e consultas de metadados.

Em uma modalidade, o controle da ÁrvoreDePropriedades é exibido, por padrão, em uma janela de um painel à esquerda do painel que exibe a visualização de uma lista dos itens. Quando o usuário seleciona um item, o usuário pode clicar em um nó de propriedade exposto pela ÁrvoreDePropriedades para expandir o nó no lugar. O nó pode ser retraído se ele já estiver expandido. Um pequeno símbolo, tal como um

que exibe '+' ou '-', pode ser usado para indicar se um nó está retraído ou expandido. A expansão de um nó mostra os valores de propriedade ajustados para o item atualmente selecionado, bem como valores adicionais que podem ser aplicados. Em uma modalidade, é mostrado um subconjunto de valores mais frequentemente usados através de um conjunto de itens. O usuário pode expandir completamente a lista de valores para a propriedade expandida, por exemplo, clicando em um botão. Tendo expandido um nó de propriedade na `ÁrvoreDePropriedades`, o usuário pode mudar os valores da propriedade. As mudanças são imediatamente aplicadas no item ou itens que foram selecionados pelo usuário. O sistema pode atribuir valores iniciais para propriedades com base em valores mais frequentemente usados.

Propriedades são exibidas no `ÁrvoreDePropriedades` de uma maneira que é apropriada ao seu tipo. Certas propriedades têm somente um valor em relação a um item. Por exemplo, uma fotografia pode ser tanto "Preta e Branca" quanto "Colorida", os usuários podendo mudar esta propriedade. A interface de usuário para a mudança do valor pode, em um caso como este, compreender um botão de rádio clicável adjacente a cada valor possível. Outras propriedades podem ter múltiplos valores em relação a um item. Por exemplo, um documento pode ter múltiplos autores. Neste caso, a interface de usuário pode compreender uma caixa de seleção adjacente a cada valor possível, o usuário podendo selecionar uma ou mais caixas, como desejado. Propriedades mais ricas também são suportadas apropriadamente. Por exemplo, um controle de

calendário rico é mostrado por datas. Para classificações, um controle de cinco estrelas pode ser mostrado.

Propriedades que não podem ser mudadas pelo usuário, tal como a data na qual um documento é escrito, não têm 5 controles de seleção de valor na árvore e os nós para tais propriedades somente podem ser usados para navegação. O sistema é expansível em relação à adição de novos controles apropriados para tipos de dados em particular.

Para qualquer dada propriedade ou valor de propriedade 10 na `ÁrvoreDePropriedades`, o usuário pode navegar para uma visualização do armazenamento que é pivotada em relação àquela propriedade ou valor. Assim, a navegação não envolve simplesmente levar o usuário a um único local, diferente da navegação que usa uma árvore de pastas convencional. Em vez 15 disto, a navegação por meio da `ÁrvoreDePropriedades` faz com que todos os dados relevantes sejam rearranjados em uma nova estrutura por meio da qual o usuário pode navegar. Por exemplo, o usuário pode usar a `ÁrvoreDePropriedades` para solicitar armazenamento para todos os documentos com um valor de 20 "Autor" em particular. Então, a visualização da lista muda para mostrar documentos que satisfazem aquele critério. Alternativamente, o usuário pode usar a `ÁrvoreDePropriedades` para exibir todos os autores do documento. Isto ocasiona uma visão sobreposta dos autores na qual o usuário pode, então, 25 navegar.

Agora, em relação aos desenhos, as Figuras 2 até 19 são capturas de tela de uma interface de usuário 201 exemplar para a visualização e organização de dados de música

armazenados incorporada em uma modalidade da presente invenção. À direita está a visualização da lista 205 e à esquerda está uma árvore de propriedades `ÁrvoreDePropriedades 203`. Em uma modalidade, são providas interfaces similares para documentos, mensagens, arquivos de vídeo e contatos com a `ÁrvoreDePropriedades`, em cada caso, sendo especificamente adaptada para o tipo de item de dados que é apresentado. Tais interfaces orientadas a conteúdo podem ser providas com um produto de sistema operacional como um componente de um interpretador de comandos. Adicionalmente, em uma modalidade da invenção, a `ÁrvoreDePropriedades` é um controle tornado disponível por meio da Caixa de Diálogo de Arquivos Comuns do Microsoft® Windows® para que os desenvolvedores de aplicação a reusem em suas próprias aplicações. Da forma exposta, a `ÁrvoreDePropriedades 203` é exibida do lado esquerdo da janela 210 por padrão.

A `ÁrvoreDePropriedades 203` inclui um cabeçalho 207 que, no caso representado, é intitulado "Links de Música". Abaixo do cabeçalho 207 estão os nós da `ÁrvoreDePropriedades 203`. Os nós rotulados Classificação 217, Artista 221 e Gêneros 223 representam propriedades simples. Certos outros nós expostos pela árvore 203, Todas as Músicas 209, Loja Em Linha 211 e Executados Recentemente 215 são construções que representam uma consulta que busca de itens em particular na visualização da lista 205 que satisfaz as condições da consulta. Os nós iPod 213 e Listas de Execução 219, que representam listas estáticas, são similares. Por exemplo, se o usuário selecionar Todas as Músicas 209, todas as músicas da

visualização da lista 205 são exibidas. Entretanto, se o usuário selecionar Executados Recentemente 215, somente músicas que foram recentemente executadas são mostradas.

Em relação à Figura 3, é mostrado o efeito de uma interação inicial do usuário com a *ÁrvoreDePropriedades* 203. Os símbolos "expandir" 327, 329, 331, 333, 335 são exibidos próximos aos nós de propriedade expansíveis 213, 217, 219, 221, 223, respectivamente, quando o usuário vacila na área da *ÁrvoreDePropriedades* com o mouse, como indicado pelo cursor de seta 325. Os nós de propriedade 213, 217, 219, 221, 223 podem ser expandidos pelo usuário clicando no '+' exibido nos símbolos 327, 329, 331, 333, 335.

Em relação à Figura 4, é mostrado o estado da *ÁrvoreDePropriedades* 203 depois que o usuário passa o mouse sobre o rótulo de texto de um dos nós de propriedade, neste caso, *Artistas* 221, indicado pelo cursor em forma de mão 437. Se o usuário der um duplo clique sobre o rótulo de texto do nó de propriedade, a visualização da lista 205 será atualizada para que ela seja organizada pela propriedade em particular que é selecionada, e o nó se expandirá. Na Figura 5, é mostrado o estado da *ÁrvoreDePropriedades* 203 quando o usuário passa o mouse sobre o '+' do símbolo expandido 333 associado com o nó *Artistas* 221, indicado pelo cursor de seta do mouse 539.

Em relação à Figura 6, é mostrado o estado da *ÁrvoreDePropriedades* 203 depois que o nó *Artistas* 221 é expandido. O rótulo de texto "Artistas" é desenhado em negrito e o símbolo de expandido é substituído por um símbolo de "re-

traído" 641. É exibida uma lista de cinco valores de Artistas 643, 645, 647, 649, 651 representando os valores mais freqüentemente usados e os valores mais recentemente usados, abaixo da qual está um botão de seta de excesso de capacidade 5 de 653.

A Figura 7 mostra o efeito do usuário clicando sobre a seta de excesso de capacidade 653 indicado pelo cursor de seta do mouse 755. Um menu instantâneo 757 é exibido, mostrando todos os valores para a propriedade Artistas como 10 uma lista plana. Alternativamente, como mostrado na Figura 8, a lista completa de valores pode ser exibida em um menu instantâneo 859 como uma lista de diversos sub-nós 861, 863, 865, 867, 869, cada sub-nó representando uma variação na lista completa que pode ser expandida adicionalmente pelo 15 usuário clicando em um dos botões de seta apontando para a direita 871, 873, 875, 877, 879. Um processamento alternativo do menu instantâneo de variação 881 também é mostrado.

Em resumo, voltando à Figura 6, percebe-se que um nome de valor de propriedade 649 que é muito longo para exibir por completo é truncado com uma elipse ou símbolo similar. Na Figura 9, o efeito de passar sobre um valor truncado como este é mostrado indicado pelo cursor do mouse em forma de mão 983. Um elemento instantâneo 985 exhibe o nome completo do valor.

25 Em relação à Figura 10, é mostrado o efeito de selecionar um item na visualização da lista 205. Caixas de seleção 1087, 1089, 1091, 1093, 1095 são imediatamente exibidas próximas a cada valor no nó de propriedade expandido

221. As caixas de verificação servem como controles por meio dos quais metadados podem ser atribuídos ao item selecionado. Neste caso, o usuário selecionou o item de música "Encounter" 1097. A caixa de seleção 1089 é selecionada, indicando que o valor de Artista existente para aquele item é "50 Cent". O usuário pode selecionar uma caixa diferente para mudar o valor atribuindo um nome de artista diferente para o item de música. Similarmente, caixas de seleção podem ser usadas em uma visualização da lista das fotografias para atribuir palavras-chaves a um item de fotografia selecionado. A Figura 11 mostra o efeito do usuário clicando no botão de seta de excesso de capacidade 653 quando um item na visualização da lista 205 foi selecionado, como indicado pelo cursor de seta do mouse 1101. O menu instantâneo 1103 é exibido, cada valor da lista completa tendo, agora, uma caixa de seleção em sua frente.

No geral, um nó de propriedade da *ÁrvoreDePropriedades* 203 pode ter um menu de contexto que é específico para aquele nó. É mostrado um exemplo na Figura 12, em que o menu de contexto 1205 para o nó *Artistas* 221 é exibido. O elemento de topo no menu 1205 é "Mostrar Todas as Músicas por Artista" 1207. O efeito de selecionar esta tarefa é idêntico ao efeito de navegação de clicar no rótulo "Artistas" supradescrito. "Adicionar novo Artista" 1209 provê um ponto de entrada para o usuário adicionar valores adicionais à lista de valores para este nó de propriedade. "Renomear" 1211 pode ser usado para renomear a propriedade. Neste caso, renomear é bloqueado, em virtude de *Artistas* ser uma propriedade que

usuários finais não podem renomear. Um usuário pode conceber novas propriedades que podem ser renomeáveis. Os elementos de menu "Mover para Cima" 1213 e "Mover para Baixo" 1215 podem ser usados para organizar a ordem dos nós de propriedade na `ÁrvoreDePropriedades` 203.

A Figura 13 mostra o estado da `ÁrvoreDePropriedades` 203 depois que o usuário selecionou "Adicionar novo Artista" 1209 no menu de contexto 1205 mostrado na Figura 12. Uma caixa de edição 1317 é exibida permitindo que o usuário insira um novo valor para a propriedade `Artistas`. Uma vez que um novo valor de `Artistas` é inserido, ele pode ser atribuído a um item de música selecionado.

A Figura 14 ilustra o fato de que a `ÁrvoreDePropriedades` 203 não é restrita a conter nós de propriedade atribuíveis, mas pode conter diversos tipos de conjuntos, páginas ou coleções navegáveis. Aqui, o nó `Listas de Execução` 219 foi expandido. `Listas de Execução` no contexto de item de dados de música são exemplos de listas definidas pelo usuário que funcionam como recipientes de item de dados, similar às pastas do sistema tradicional de arquivos. Como com as pastas tradicionais, a `Lista de Execução` 219 pode ter um número arbitrário de componentes aninhados em uma estrutura hierárquica, diferente dos nós de propriedade que compreendem somente valores. Aqui, é exibido um subconjunto mais freqüentemente usado 1419, 1421, 1423 das sub-listas da `Lista de Execução`, abaixo do qual está um botão de seta de excesso de capacidade 1425. A Figura 15 exhibe o estado da `ÁrvoreDePropriedades` 203 depois que o usuário clica no botão

de seta de excesso de capacidade 1425 da Figura 14. A hierarquia da lista completa das Listas de Execução 219 é exibida, compreendendo as sub-listas 1421, 1527, 1529, 1531, 1533, 1423.

5           Em relação à Figura 16, é mostrado o estado da *ÁrvoreDePropriedades* 203 depois que o usuário seleciona o rótulo 1637 do nó "Recentemente executados" 215, como indicado pelo cursor de seta do mouse 1635. Da forma exposta, esta não é uma propriedade simples, mas representa uma consulta.

10 O usuário pode pivotar a visualização da lista selecionando o glifo 1639 à esquerda do rótulo do nó 1637, como explicado anteriormente. Da forma mostrada na Figura 16, a seleção do rótulo do nó 1637 exibe um menu de contexto 1641. A seleção do elemento de topo 1643 do menu de contexto 1641, "Mostrar

15 Recentemente Executado", tem o mesmo efeito de navegação que selecionar o glifo 1639. Abaixo deste estão duas tarefas de nós específicos 1645, 1647 (não especificados adicionalmente aqui). O restante do menu de contexto 1641 é similar ao menu de contexto 1205 para o nó de propriedade *Artistas* 221 da

20 Figura 12. O usuário pode selecionar *Deletar* 1649 para deletar um item, *Renomear* 1651 para renomeá-lo e *Mover para Cima* 1653 e *Mover para Baixo* 1655 para reordená-lo na *ÁrvoreDePropriedades* 203.

25           Em relação à Figura 17, é mostrado o estado da *ÁrvoreDePropriedades* 203 depois que o usuário clica no cabeçalho *Links de Música* 207, como indicado pelo cursor de seta do mouse 1759. Um menu de comando 176 é exibido, permitindo que o usuário realize certas tarefas aplicáveis a todo o

controle da árvore 203. Selecionando a tarefa "Adicionar Página Atual aos Links de Música" 1763, o usuário pode definir novos nós a adicionar à árvore 203. Selecionando "Ordenar Links de Música por" 1765, o usuário pode ordenar os nós em  
5 uma ordem desejada. O usuário pode esconder toda a árvore 203 da visualização selecionando "Esconder Painel" 1767. Selecionando o ponto de entrada 1769 na base do menu, "Adicionar/Remover Links de Música", o usuário faz com que uma caixa de diálogo seja criada, permitindo que o usuário selecione entre diferentes propriedades para adicionar ou remover  
10 propriedade da `ÁrvoreDePropriedades` 203.

Similarmente ao controle convencional da árvore de pastas, a `ÁrvoreDePropriedades` 203 suporta semânticas de arrastar e soltar, mas o comportamento é diferente. Um item na  
15 visualização da lista 205 pode ser arrastado e soltado sobre um nó na `ÁrvoreDePropriedades` 203, mas o item não desaparece da visualização da lista. O comportamento é mais parecido com a indicação de informação em um arquivo. Uma ação de arrastar e soltar é mostrada na Figura 18. O usuário clica em  
20 um item na visualização da lista, aqui, o item 1871 correspondente à música "Encounter", e o arrasta até o nó `Artistas` 221 na `ÁrvoreDePropriedades` 203, como indicado pelo cursor de seta do mouse 1873 e pela imagem sombreada do item selecionado 1875. Neste caso, `Artistas` 221 não é uma propriedade  
25 atribuível. Em relação à Figura 19, se o usuário vacila sobre o nó `Artistas` 221 por um período de tempo suficiente, o nó 221 expande-se, permitindo que o usuário solte o item arrastado 1871 sobre o nome de um artista exibido. Neste caso,

o usuário está arrastando o item 1871 sobre o valor de Artistas "Kruder & Dorfmeister" 649, e a caixa de seleção 1093 associada com aquele valor está destacada. Assim, este é um outro mecanismo pelo qual um usuário pode atribuir metadados a itens.

Em uma modalidade da invenção, a *ÁrvoreDePropriedades* é integrada com um controle convencional de árvore de pastas. Nesta modalidade, a árvore tem nós que representam propriedades e expandem-se para revelar valores, bem como nós que representam pastas localizadas no sistema hierárquico de arquivos. Nesta modalidade, estão presentes as vantagens tanto do modelo hierárquico quanto do modelo de metadados de armazenamento. A árvore pode incluir adicionalmente nós que representam outras construções, tal como um link a uma página da Internet.

Em uma modalidade, a *ÁrvoreDePropriedades* suporta "propriedades hierárquicas", propriedades que, inerentemente, têm hierarquia. Por exemplo, uma propriedade de dados pode ser representada na árvore como a hierarquia:

20           Ano  
              Mês  
              Dia

Além do mais, em uma modalidade, a *ÁrvoreDePropriedades* suporta propriedades hierárquicas de forma livre que são ajustadas pelo usuário.

Por exemplo:

Animal  
Cachorro

Poodle  
Gato  
Mineral  
Ouro  
5 Planta  
Palmeira

Em relação à Figura 20, a árvore de propriedade pode usar um controle em carrossel 2001 para exibir sub-nós debaixo de qualquer nó pai na árvore de propriedade. O controle em carrossel 2001 pode ser usado, por exemplo, para exibir sub-nós quando uma quantidade limitada de área de tela de exibição vertical (espaço) está disponível, ou para limitar um único nó ou nós ao uso de todo o espaço de tela de exibição vertical para a exibição dos respectivos sub-nós daquele nó. O controle em carrossel é usado, por exemplo, para rolar grandes conjuntos de sub-nós em uma quantidade limitada de espaço na qual todo o conjunto de sub-nós não pode ser exibido simultaneamente.

O controle em carrossel 2001 inclui uma lista circular 2003 de todos os elementos 2011a e 2011b no controle em carrossel 2001 e uma área de exibição correspondente 2005. A lista circular 2003 pode ser organizada de acordo com algum critério ou metadados pré-definidos, por exemplo, alfabético, cronológico, etc. A área de exibição 2005 exibe um ou mais elementos do controle em carrossel 2001. Neste exemplo, o controle em carrossel é usado para exibir sub-nós sob um nó "Artista" 2007 de uma árvore de propriedade 2009. Os elementos 2011a e 2011b do controle em carrossel 2001 in-

cluem os sub-nós do nó Artista 2007, a saber, Abba, Adam Ant, Allman Bros., Beach Boys, Blink 182, Kelly Clarkson, Missy Elliott, Foo Fighters, Jet, The Killers, Modest Mouse, REM, Gwen Stefani, U2, Weezer e Zornik. Os nós Artista, Música e Álbum não são elementos do controle em carrossel 2001. Neste exemplo, a área de exibição 2005 exibe quatro elementos 2011a ao mesmo tempo, embora inúmeros outros elementos possam ser alternativamente exibidos como desejado ou como imposto pelo espaço de exibição. Na Figura 20, os nós Artista, Jet, The Killers, Modest Mouse, REM, Música e Álbum estão visíveis para o usuário, enquanto que os elementos restantes 2011b do controle em carrossel 2011 não são atualmente exibidos.

Embora o controle em carrossel tenha foco de entrada, um usuário pode rolar os elementos no controle em carrossel para deslocar de forma circular os elementos visíveis na área de exibição 2005. Por exemplo, pressionar a seta para cima quando o controle em carrossel é posicionado como mostrado na Figura 20 pode resultar na rotação do controle em carrossel para cima, de maneira tal que os elementos The Killers, Modest Mouse, REM e Gwen Stefani sejam exibidos na área de exibição 2005. Similarmente, pressionar a seta para baixo quando o controle em carrossel é posicionado como mostrado na Figura 20 pode resultar na rotação do controle em carrossel para baixo, de maneira tal que os elementos Foo Fighters, Jet, The Killers e Modest Mouse sejam exibidos na área de exibição 2005. Versados na técnica percebem que outras técnicas de navegação/rolagem e entradas podem

ser usadas para controlar a rotação do controle em carrossel 2001.

Quando o usuário rolou o início ou fim dos elementos da forma atualmente arranjada (por exemplo, alfabética, 5 cronológica, etc.), mediante rolagem adicionalmente na mesma direção, o controle em carrossel continua a atravessar a lista circular. Assim, durante a rolagem na ordem alfabética, quando se chega ao último item no controle em carrossel (aqui, Zornik), o controle em carrossel exibe o primeiro item da lista (aqui, Abba) mediante rolagem adicional pelo 10 usuário na mesma direção. O contrário também é verdade, de maneira tal que, durante a rolagem na ordem alfabética inversa, ao chegar ao primeiro item no controle em carrossel (aqui, Abba), o controle em carrossel exibe o último item da 15 lista (aqui, Zornik) mediante rolagem adicional pelo usuário na mesma direção.

Um usuário também pode “pular” para um item específico na lista digitando um ou mais caracteres em um teclado ou outro dispositivo de entrada anexo. Por exemplo, digitando a letra 'U', o controle em carrossel pode rotacionar ou deslocar automaticamente o controle em carrossel de maneira tal que o primeiro item que casa com a entrada seja exibido no topo da área de exibição 2005. Os resultados de tal entrada estão mostrados na Figura 21.

25 Similarmente, se um usuário inserir a letra 'B', o controle em carrossel pode pular para exibir o elemento Beach Boys no topo da área de exibição 2005. Entretanto, se o usuário inserir B-L (diferenciação de maiúsculas e minúscu-

las é opcional e não é necessária) em rápida sucessão (em uma quantidade pré-determinada de tempo, e/ou sem um atraso que exceda uma quantidade pré-determinada de tempo entre as entradas), o controle em carrossel pode pular para exibir o elemento Blink 182 no topo da área de exibição 2005. O controle em carrossel pode incluir um manipulador de entrada para a rolagem e pulo para elementos em particular com base em entrada de usuário.

Embora o exemplo das Figuras 20 e 21 ilustre um controle em carrossel alfabético, qualquer organização de elementos na lista circular correspondente a um controle em carrossel pode ser usada, incluindo, por exemplo, cronológica, numérica, por cores, por gênero, por categoria, por um valor de metadados, por uma ordem especificada pelo usuário, etc. Os elementos atualmente exibidos 2011a de um controle em carrossel 2001 podem prover o mesmo comportamento que os outros nós na *ÁrvoreDePropriedades* 2009. Isto é, nós podem ser arrastados e soltos, expandidos, retraídos, etc. ao mesmo tempo em que são exibidos na área de exibição 2005. Versados na técnica percebem que várias modificações podem ser feitas no controle em carrossel, por exemplo, o controle em carrossel pode utilizar uma lista em vez de uma lista circular, de maneira tal que um usuário não possa rolar continuamente através das extremidades da lista. Isto é, quando um usuário chega ao fim da lista, a rolagem pára e não inicia novamente no início da lista. Igualmente, quando um usuário rola o início da lista, a rolagem não continua a partir do fim.

Versados na técnica percebem que várias modificações podem ser feitas no controle em carrossel para prover funcionalidade adicional a um usuário. Por exemplo, o controle em carrossel pode ser usado com propriedades hierárquicas, de maneira tal que um controle em carrossel fique aninhado em um outro. Em uma modalidade aninhada como esta, o controle em carrossel aninhado reflete (isto é, baseia-se em) o elemento pai selecionado 2011a do controle em carrossel pai, e atalhos do teclado são usados em qualquer que seja o controle em carrossel que atualmente tenha o foco de entrada.

Controles em carrossel podem ser providos com inúmeras aparências de exibição. Por exemplo, a Figura 22 ilustra um controle em carrossel 2201 de acordo com uma outra aparência ilustrativa. O controle em carrossel 2201 inclui marcador de topo 2203 que indica o limite superior da área de exibição 2005, marcador de base 2205 que indica o limite inferior da área de exibição 2005, marcador de revolução 2207 que indica o limite virtual entre o fim e a cabeça da lista circular à medida que o controle em carrossel gira por toda a lista, e controles de rolagem 2209, 2211 para rolagem para cima e para baixo, respectivamente. Um controle em carrossel, por exemplo, o controle em carrossel 2201, pode expor capacidades de navegação e controle ao usuário. Um usuário pode redimensionar o controle em carrossel 2201 deixando o cursor 2213 vacilar sobre uma linha de limite, por exemplo, limite inferior 2205 e selecionando e arrastando a linha de limite inferior 2205 de maneira tal que a área de e-

xibição 2005 tenha uma altura desejada. Além do mais, um usuário pode expandir automaticamente a área de exibição até uma altura máxima, por exemplo, dando um duplo clique no controle de rolagem para baixo 2211. Similarmente, dar um  
5 duplo clique no controle de rolagem para cima 2209 pode resultar na retração da área de exibição, similar à seleção de um símbolo de expansão/contração 2215 pelo usuário.

A Figura 1 é um diagrama esquemático altamente simplificado que mostra um exemplo de um ambiente operacio-  
10 nal 100 adequado no qual qualquer um ou todos os recursos aqui descritos podem ser implementados. Os recursos de tais ambientes são bem conhecidos pelos versados na técnica e não precisam ser aqui descritos detalhadamente. O ambiente operacional 100 é somente um exemplo de um ambiente operacional  
15 adequado e não pretende-se que sugira nenhuma limitação ao escopo do uso ou à funcionalidade da invenção. Ambientes computacionais adequados para uso com a invenção incluem qualquer dispositivo computacional ou sistema computacional que suporta interação entre usuário e máquina.

20 Em referência à Figura 1, um sistema exemplar para a implementação da invenção inclui um dispositivo computacional, tal como o dispositivo 101. Tipicamente, o dispositivo 101 inclui pelo menos uma unidade de processamento 103 e uma unidade de memória principal 105, e pelo menos um ní-  
25 vel de memória de aceso rápido 107 conectado na unidade de processamento 103 ou situado nela e que serve como um armazenamento temporário para a memória principal 105. O dispositivo 101 tem armazenamento adicional, incluindo pelo menos

um disco rígido magnético 109 que serve como armazenamento secundário não volátil e que é adicionalmente usado junto com a memória principal 105 na provisão da memória virtual. O dispositivo 101 também pode ter outro armazenamento 111, tais como discos óticos, discos magnéticos removíveis, fitas magnéticas e outros meios legíveis por computador removíveis e não removíveis com capacidade de armazenamento não volátil dos módulos de programa e dos dados e acessíveis pelo dispositivo 101. Qualquer tal meio de armazenamento pode ser parte do dispositivo 101. Para facilitar a interação usuário-máquina, o dispositivo 101 tem dispositivos de entrada 113, tais como um teclado 115 e um mouse 117 ou outro dispositivo de apontamento, e dispositivos de saída 119, incluindo um monitor ou outro dispositivo de exibição 121. Tipicamente, o dispositivo 101 também inclui uma ou mais conexões de comunicação 123 que permitem que o dispositivo comunique dados com outros dispositivos.

Programas, compreendendo conjuntos de instruções e dados associados ao dispositivo 101, são armazenados na memória 105, a partir da qual eles podem ser recuperados e executados pela unidade de processamento 103. Entre os programas e módulos de programa armazenados na memória 105 estão aqueles que compreendem um sistema operacional 125 ou estão associados com ele, bem como os programas de aplicação 127. O dispositivo 101 tem um ou mais sistemas de armazenamento lógico de dados, tais como um sistema de arquivos ou sistemas alternativos que usam técnicas relacionadas à base de dados, associados com o sistema operacional 125. Tais

sistemas de armazenamento lógico de dados servem como interfaces que mapeiam dados logicamente organizados para dados fisicamente localizados no meio de armazenamento secundário, tais como dados armazenados em grupamentos ou setores do disco rígido 109.

O dispositivo computacional 101 inclui formas de meio legível por computador. Meio legível por computador inclui qualquer meio disponível que pode ser acessado pelo dispositivo computacional 101. Meio legível por computador pode compreender meio de armazenamento e meio de comunicação. Meio de armazenamento inclui meio volátil e não volátil, removível e não removível implementada em qualquer método ou tecnologia para armazenamento de informação tais como instruções legíveis por computador, código de objeto, estruturas de dados, módulos de programa ou outros dados. Meio de comunicação inclui qualquer meio de distribuição de informação e, tipicamente, incorpora dados em um sinal modulado de dados, tais como uma onda portadora ou outro mecanismo de transporte.

Todas as referências aqui citadas são, por meio desta, incorporadas pela referência na mesma medida como se cada referência fosse individualmente e especificamente indicada para ser incorporada pela referência e fosse aqui apresentada em sua íntegra.

O uso dos termos "um", "uma", "o" e "a" e referentes similares no contexto da descrição da invenção, especialmente no contexto das reivindicações seguintes, deve ser interpretado cobrindo tanto o singular quanto o plural, "a

menos que de outra forma aqui indicada ou claramente indicado pelo contexto. Os termos "compreendendo", "tendo", "incluindo" e "contendo" devem ser interpretados como termos não limitados (significando, "incluindo, mas sem limitações") a menos que de outra forma apontado. Pretende-se que a citação de faixas de valores aqui sirva como um método abreviado para a referência individual a cada valor separado que caia na faixa, a menos que de outra forma aqui indicado, e cada valor separado é incorporado na especificação como se ele fosse individualmente aqui recitado. Pretende-se que o uso de todo e qualquer exemplo ou linguagem exemplar (por exemplo, "tal como") seja meramente para melhor esclarecer a invenção, e não represente uma limitação ao escopo da invenção, a menos que de outra forma reivindicado. Nenhuma linguagem na especificação deve ser interpretada indicando qualquer elemento não reivindicado como essencial à prática da invenção.

Modalidades preferidas desta invenção são aqui descritas, incluindo o melhor modo conhecido pelos inventores para a realização da invenção. Variações nestas modalidades preferidas podem ficar aparentes aos versados na técnica mediante a leitura da descrição exposta. Os inventores esperam que versados na técnica empreguem tais variações da maneira apropriada, e os inventores pretendem que a invenção seja praticada de forma diferente daquela aqui especificamente descrita. Desta maneira, a invenção inclui todas as modificações e equivalentes do assunto em questão citado nas reivindicações anexas permitidos pela lei aplicável. Além do

mais, todas as combinações dos elementos expostos em todas as suas possíveis variações são abrangidas pela invenção a menos que aqui indicado de outra foram ou de outra forma claramente indicada pelo contexto.

## REIVINDICAÇÕES

1. Método implementado em computador para atribuir valores a propriedades em um sistema de computador tendo uma interface gráfica de usuário e um subsistema de armazenamento de dados, no qual itens de dados são organizados e consultados por meio de propriedades de metadados, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

exibir uma árvore de propriedade, a árvore de propriedade tendo uma pluralidade de nós que expõem propriedades de um conjunto de itens de dados, a dita árvore de propriedade incluindo um controle em carrossel para a exibição de uma pluralidade de sub-nós originados por um da pluralidade de nós; e

em resposta à entrada de usuário indicativa de uma atribuição de pelo menos uma propriedade exposta pela árvore de propriedade, modificar o valor associado com a pelo menos uma propriedade no subsistema de armazenamento de dados.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o controle em carrossel compreende uma lista circular de elementos, cada elemento correspondendo a um da pluralidade de sub-nós.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente ordenar a lista circular de acordo com um critério pré-definido.

4. Método, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o critério pré-definido compreende ordem alfabética.

5. Método, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o critério pré-definido compreende ordem numérica.

6. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o controle em carrossel compreende uma área de exibição para exibir um subconjunto da pluralidade de sub-nós.

7. Método, de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente ex-  
10 por um segundo controle em carrossel correspondente a sub-nós de um primeiro sub-nó da pluralidade de sub-nós do um nó da pluralidade de nós.

8. Meio legível por computador, **CARACTERIZADO** pelo fato de que armazena instruções executáveis por computador  
15 para realizar o método como definido na reivindicação 1.

9. Meio legível por computador, **CARACTERIZADO** pelo fato de que armazena instruções executáveis por computador que, quando executadas, provêem um controle em carrossel em um menu exibido em um dispositivo de exibição de computador,  
20 o dito controle em carrossel compreendendo:

uma lista de elementos;

uma área de exibição na qual um número pré-determinado de elementos da lista seqüencial é exibido ao mesmo tempo; e

25 um manipulador de entrada para a rolagem do número pré-determinado de elementos da lista exibidos na área de exibição com base na ordem de cada elemento na lista.

10. Meio legível por computador, de acordo com a

reivindicação 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a lista de elementos compreende elementos ordenados de acordo com o critério pré-determinado.

11. Meio legível por computador, de acordo com a  
5 reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o critério pré-determinado compreende ordem alfabética.

12. Meio legível por computador, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o critério pré-determinado compreende ordem cronológica.

10 13. Meio legível por computador, de acordo com a reivindicação 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o manipulador de entrada adicionalmente faz com que o controle em carrossel exiba um elemento particular que casa com a entrada do usuário, o dito elemento sendo exibido em uma posição  
15 pré-determinada na área de exibição.

14. Meio legível por computador, de acordo com a reivindicação 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a lista compreende uma lista circular.

15. Meio legível por computador, de acordo com a  
20 reivindicação 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a lista de elementos compreende artistas músicos.

16. Meio legível por computador, de acordo com a reivindicação 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o manipulador de entrada recebe adicionalmente entrada de usuário que  
25 define um tamanho da área de exibição.

17. Meio legível por computador, de acordo com a reivindicação 16, **CARACTERIZADO** pelo fato de que, quando do recebimento da primeira entrada pré-determinada, o manipula-

dor de entrada faz com que a área de exibição seja redimensionada para um tamanho máximo.

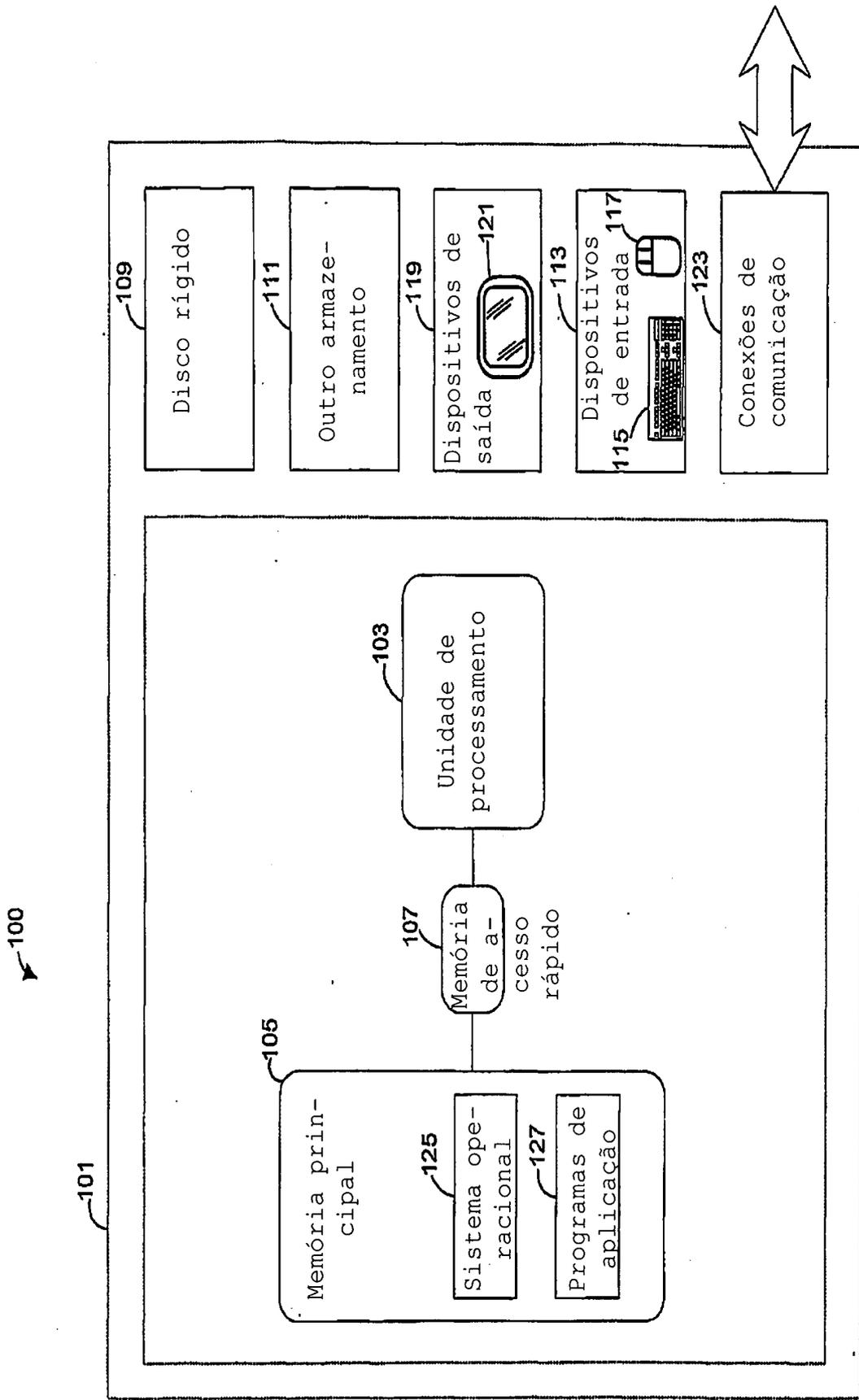


FIG. 1

	Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
Music Link's	Scooter	3:06	Music for the Morning	Alternative Country	★★★★	1
All Songs —209	Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★★	5
Online Store —211	Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★	6
iPod —213	Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★★★★	2
Recently played —215	If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★★	3
Rating —217	Mad World	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	★★	23
Playlists —219	Silk Road	3:06	A Bugged out Mix	Electronic	★★★★	7
Artists —221	Dust	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	★★★	10
Genre —223	Encounter	8:23	Time for A Dante	Pop	★★★★★★	8
	Forest	1:21	Come Away with Me	Pop	★★★★	50
	Hippies th...	2:32	Come Away with Me	Rock	★★★★	10
	Spread YW...	6:56	Come Away with Me	Rock	★★★	23
	Down to Up...	3:06	Come Away with Me	Rock	★★★★★★	50
	Top	1:21	Come Away with Me	Rock	★★★★	10
	Rough Jump	1:21	Come Away with Me	Rock	★★	23
	Run Around	2:32	Come Away with Me	Rock	★★★★	50
	Tweel	6:56	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★★	3
	Just You	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★★★★	53

↑ 201

FIG. 2

Item	Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
327	Scooter	3:06	Music for the Morning	Alternative Country	★ ★ ★ ★	1
	Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★ ★ ★ ★ ★	5
	Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★ ★ ★	6
	Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	★ ★ ★ ★ ★ ★	2
	If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	★ ★ ★ ★	3
	Mad World	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	★	23
	Silk Road	3:06	A Bugged out Mix	Electronic	★ ★ ★ ★	7
	Dust	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	★ ★ ★	10
	Encounter	8:23	Time for A Dance	Pop	★ ★ ★ ★ ★ ★	8
	Forest	1:21	Come Away with Me	Pop	★ ★ ★ ★	50
	Hippies I h...	2:32	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★ ★	10
	Spread YW...	6:56	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★	23
	Down to Up...	3:06	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★ ★ ★	50
	Top	1:21	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★	10
	Rough Jump	1:21	Come Away with Me	Rock	★	23
	Run Around	2:32	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★	50
	Tweet	6:56	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★ ★ ★	3
	Just You	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★ ★ ★ ★ ★ ★	53

FIG. 3

Music Links	Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
<input type="checkbox"/> All Songs	Scooter	3:05	Music For the Morning	Alternative Country	★★★★	1
<input type="checkbox"/> Online Store	Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★★	5
<input type="checkbox"/> iPod	Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★★	5
<input checked="" type="checkbox"/> Recently played	Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★★	2
<input type="checkbox"/> Rating	If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★★	3
<input type="checkbox"/> Playlists	Mad World	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	★★★★	23
<input type="checkbox"/> Add to Playlist	Silk Road	3:05	A Bugged out Mix	Electronic	★★★★	7
<input type="checkbox"/> Add to Favorites	Dust	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	★★★★	10
<input type="checkbox"/> Add to Library	Encounter	8:23	Time for A Dance	Pop	★★★★	8
<input type="checkbox"/> Add to Queue	Forest	1:21	Come Away with Me	Pop	★★★★	50
<input type="checkbox"/> Add to Queue -221	Hippies I h...	2:32	Come Away with Me	Rock	★★★★	10
<input type="checkbox"/> Add to Queue -437	Spread YW...	6:56	Come Away with Me	Rock	★★★★	23
<input type="checkbox"/> Add to Queue -203	Down to Up...	3:05	Come Away with Me	Rock	★★★★	50
<input type="checkbox"/> Add to Queue -205	Top	1:21	Come Away with Me	Rock	★★★★	10
<input type="checkbox"/> Add to Queue -203	Rough Jump	1:21	Come Away with Me	Rock	★★★★	23
<input type="checkbox"/> Add to Queue -203	Run Around	2:32	Come Away with Me	Rock	★★★★	50
<input type="checkbox"/> Add to Queue -203	Tweet	6:56	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★★	3
<input type="checkbox"/> Add to Queue -203	Just You	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★★	53

FIG. 4

Genre	Rating	Count
Alternative Country	Alternative Country	1
Alternative Country	Alternative Country	5
Alternative Country	Alternative Country	6
Electronic	Electronic	2
Electronic	Electronic	3
Electronic	Electronic	23
Electronic	Electronic	7
Electronic	Electronic	10
Pop	Pop	8
Pop	Pop	50
Rock	Rock	10
Rock	Rock	23
Rock	Rock	50
Rock	Rock	10
Rock	Rock	23
Rock	Rock	50
Soundtrack	Soundtrack	3
Soundtrack	Soundtrack	53

Song Title	Time	Album
Scooter	3:06	Music For the Morning
Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...
Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...
Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...
If I were you	2:32	Great Expectations Soun...
Mad World	6:56	A Bugged out Mix
Silk Road	3:06	A Bugged out Mix
Dust	6:34	A Bugged out Mix
Encounter	8:23	Time for A Dance
Forest	1:21	Come Away with Me
Hippies I h...	2:32	Come Away with Me
Spread YW...	6:56	Come Away with Me
Down to Up...	3:06	Come Away with Me
Top	1:21	Come Away with Me
Rough Jump	1:21	Come Away with Me
Run Around	2:32	Come Away with Me
Tweet	6:56	Great Expectations Soun...
Just You	3:06	Great Expectations Soun...

- Music Links
- All Songs
- Online Store
- iPod
- Recently played
- Rating
- Playlists
- Artists—221
- Genre

333  
539

↑  
203

View

FIG. 5

	Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
Music Links	Scooter	3:06	Music For the Morning	Alternative Country	★☆☆☆☆	1
All Songs	Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★☆☆☆☆	5
Online Store	Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★☆☆☆☆	6
iPod	Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	★☆☆☆☆	2
Recently played	If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	★☆☆☆☆	3
Rating	Mad World	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	★☆☆☆☆	23
Playlists	Silk Road	3:06	A Bugged out Mix	Electronic	★☆☆☆☆	7
Artists—221	Dust	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	★☆☆☆☆	10
641	Encounter	8:23	Time for A Dance	Pop	★☆☆☆☆	8
o Madonna —643	Forest	1:21	Come Away with Me	Pop	★☆☆☆☆	50
o 50 Cent —645	Hippies I h...	2:32	Come Away with Me	Rock	★☆☆☆☆	10
o Chocolate —647 649	Spread YW...	6:56	Come Away with Me	Rock	★☆☆☆☆	23
o Kruder & Dorfmei...	Down to Up...	3:06	Come Away with Me	Rock	★☆☆☆☆	50
o Eminem —651	Top	1:21	Come Away with Me	Rock	★☆☆☆☆	10
o —653	Rough Jump	1:21	Come Away with Me	Rock	★☆☆☆☆	23
Genre	Run Around	2:32	Come Away with Me	Rock	★☆☆☆☆	50
View	Tweet	6:56	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★☆☆☆☆	3
203	Just You	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★☆☆☆☆	53

FIG. 6

Genre	Rating	Count
Alternative Country	☆☆☆☆	1
Alternative Country	☆☆☆☆	5
Alternative Country	☆☆☆☆	6
Electronic	☆☆☆☆	2
Electronic	☆☆☆☆	3
Electronic	☆☆	23
Electronic	☆☆☆☆	7
Electronic	☆☆	10
Pop	☆☆☆☆	8
Pop	☆☆☆☆	50
Rock	☆☆☆☆	10
Rock	☆☆☆☆	23
Rock	☆☆☆☆	50
Rock	☆☆☆☆	10
Rock	☆☆	23
Rock	☆☆☆☆	50
Soundtrack	☆☆	3
Soundtrack	☆☆☆☆	53

Song Title	Time	Album
Scooter	3:06	Music For the Morning
Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...
Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...
4tuozu Maitroze	7:57	Great Expectations Soun...
50 Cent		A Bugged out Mix
AC DC		A Bugged out Mix
Blues Brothers		A Bugged out Mix
Chemical Brothers		Time for A Dance
Chocolate		Come Away with Me
De Dijk		Come Away with Me
Dorfmeister		Come Away with Me
Eminem		Come Away with Me
Golden Earring		Come Away with Me
Grateful Dead		Come Away with Me
K3		Come Away with Me
Kruder & Dorfmeister		Come Away with Me
Madonna		Great Expectations Soun...
Melany C.		Great Expectations Soun...
Moby		
Night Vision		
OxyGen		
Paul Oakenfold		
Peter Ford		
Prince		
Sheryl Crowe		
The Righteous Brothers		
ZZ Top		

FIG. 7

	Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
Music Links ▾	Scooter	3:06	Music For the Morning	Alternative Country	☆☆☆☆	1
▢ All Songs	Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	☆☆☆☆	5
▢ Online store	Metrol Area	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	☆☆☆☆	6
▢ iPod	Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	☆☆☆☆	2
⊙ Recently played	If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	☆☆☆☆	3
☆ Rating	Mad World	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	☆☆	23
▢ Playlists	Silk Road	3:06	A Bugged out Mix	Electronic	☆☆☆☆	7
▢ Artists	Dust	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	☆☆	10
⊙ Madonna	Encounter	8:23	Time for A Dance	Pop	☆☆☆☆	8
⊙ 50 Cent	Forest	1:21	Come Away with Me	Pop	☆☆☆☆	50
⊙ Chocolate	Hippiest h...	2:32	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	10
⊙ Knuder & Dorfme...	Spread YW...	6:56	Come Away with Me	Rock	☆☆	23
⊙ Eminem	Down to Up...	3:06	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	50
	Top	1:21	Come Away with Me	Rock	☆☆	10
	Rough Jump	1:21	Come Away with Me	Rock	☆☆	23
	861 - Chocolate	2:32	4 - C with Me	Rock	☆☆	50
	863 - D... - K...	6:56	D - K tations Soun...	Soundtrack	☆☆	3
	865 - K... - Night...	3:06	L - N tations Soun...	Soundtrack	☆☆	53
	867 - O... - P...		O - P			
	869 - S... - Z...		S - Z			
	859					

FIG. 8

	Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
Music Links	Scooter	5:06	Music For the Morning	Alternative Country	☆☆☆	1
All Songs	Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	☆☆☆☆	5
Online Store	Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	☆☆	6
iPod	Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	☆☆☆☆	2
Recently played	If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	☆☆☆☆	3
Rating	Mad World	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	☆☆	23
Playlists	Silk Road	3:06	A Bugged out Mix	Electronic	☆☆☆☆	7
Artists	Dust	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	☆☆	10
Madonna	Encounter	8:23	Time for a Dance	Pop	☆☆☆☆	8
50 Cent	Forest	1:21	Come Away with Me	Pop	☆☆☆☆	50
Chocolate	Hippies I k...	2:32	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	10
Kudr & Dard...	Spread YW...	6:56	Come Away with Me	Rock	☆☆	23
Eminem	Down to Up...	3:06	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	50
Genre	Top	1:21	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	10
View	Rough Jump	1:21	Come Away with Me	Rock	☆☆	23
	Run Around	2:32	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	50
	Tweel	6:56	Great Expectations Soun...	Soundtrack	☆☆	3
	Just You	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	☆☆☆☆	53

FIG. 9

Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
Scooter	3:06	Music For the Morning	Alternative Country	☆☆☆☆	1
Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	☆☆☆☆	5
Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	☆☆	6
Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	☆☆☆☆	2
If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	☆☆☆☆	3
Mad World	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	☆☆	23
Silk Road	3:06	A Bugged out Mix	Electronic	☆☆☆☆	7
Dust	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	☆☆	10
Forest	1:21	Come Away with Me	Pop	☆☆☆☆	50
Hippies 1 h...	2:32	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	10
Spread VW...	6:56	Come Away with Me	Rock	☆☆	23
Down to Up...	3:06	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	50
Top	1:21	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	10
Rough Jump	1:21	Come Away with Me	Rock	☆☆	23
Run Around	2:32	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	50
Tweet	6:56	Great Expectations Soun...	Soundtrack	☆☆	3
Just You	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	☆☆☆☆	53

FIG. 10

Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
Scooter	3:06	Music For the Morning	Alternative Country	☆☆☆☆	1
205 Sleep Alone	6:34	Great Expectations Sound...	Alternative Country	☆☆☆☆	5
Metro Area	9:29	Great Expectations Sound...	Alternative Country	☆☆☆☆	5
1103	1:03	Great Expectations Sound...	Electronic	☆☆☆☆	2
4luozz Matroze		Great Expectations Sound...	Electronic	☆☆☆☆	9
50 Cent		A Bugged out Mix	Electronic	☆☆	23
AC DC		A Bugged out Mix	Electronic	☆☆☆☆	7
Blues Brothers		A Bugged out Mix	Electronic	☆☆	10
Chemical Brothers		...	...	...	...
Chocolate		...	...	...	...
De Dijk		Come Away with Me	Pop	☆☆☆☆	50
Dorfmeister		Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	10
Eminem		Come Away with Me	Rock	☆☆	23
Golden Earring		Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	50
Grateful Dead		Come Away with Me	Rock	☆☆	10
K3		Come Away with Me	Rock	☆☆	23
Kruder & Dorfmeister		Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	50
Madonna		Great Expectations Sound...	Soundtrack	☆☆	3
Melany C		Great Expectations Sound...	Soundtrack	☆☆	53
Moby		...	...	...	...
Night Vision		...	...	...	...
OxyGen		...	...	...	...
Paul Oakenfold		...	...	...	...
Peter Ford		...	...	...	...
Prince		...	...	...	...
Sheryl Crowe		...	...	...	...
The Righteous Brothers		...	...	...	...
ZZ Top		...	...	...	...

FIG. 11

	Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
Music Links	Scotter	3:06	Music For the Morning	Alternative Country	★★★★	1
All Songs	Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★★	5
Online Store	Matro Area	3:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★★	6
iPod	Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★★	2
Recently played	If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★★	3
Rating	Mad World	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	★★★★	23
Playlists	Silk Road	3:06	A Bugged out Mix	Electronic	★★★★	7
Artists—22	Dust	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	★★★★	10
Madonna		4:37	Time for A Dance	Pop	★★★★	8
50 Cent	Show All Music by Artist		Come Away with Me	Pop	★★★★	50
Chocolate	Add new Artist —1209	1207	Come Away with Me	Rock	★★★★	10
Kruder & 1205	Remove —1211		Come Away with Me	Rock	★★★★	23
Eminem	Move Up —1213		Come Away with Me	Rock	★★★★	50
Genre	Move Down —1215		Come Away with Me	Rock	★★★★	10
	Add / Remove Music Links		Come Away with Me	Rock	★★★★	23
	Tweet	6:56	Come Away with Me	Rock	★★★★	50
203	Just You	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★★	3
View			Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★★	53

FIG. 12

Music Links	Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
<input type="checkbox"/> All Songs	Scouter	3:06	Music For the Morning	Alternative Country	★ ★ ★ ★ ★	1
<input type="checkbox"/> Online Store	Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★ ★ ★ ★ ★	5
<input type="checkbox"/> iPod	Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★ ★ ★	6
<input checked="" type="radio"/> Recently played	Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	★ ★ ★ ★ ★	2
<input checked="" type="radio"/> Rating	If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	★ ★ ★ ★ ★	3
<input checked="" type="radio"/> Playlists	Mad World	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	★	23
<input checked="" type="radio"/> Artists	Silk Road	3:06	A Bugged out Mix	Electronic	★ ★ ★ ★ ★	7
<input type="radio"/> Madonna	Dust	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	★ ★ ★	10
<input type="radio"/> 50 Cent	Encounter	8:23	Time for A Dance	Pop	★ ★ ★ ★ ★	8
<input type="radio"/> Chocolate	Forest	1:21	Come Away with Me	Pop	★ ★ ★ ★ ★	50
<input type="radio"/> Kruder & Dorfmei...	Hippies I h...	2:32	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★ ★	10
<input type="radio"/> Eminem	Spread YW...	6:56	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★	23
<input type="radio"/> New Artist	Down to Up...	3:06	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★ ★	50
<input type="radio"/> Genre	Top	1:21	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★ ★	10
<input type="radio"/> View	Rough Jump	1:21	Come Away with Me	Rock	★	23
	Run Around	2:32	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★ ★	50
	Tweet	6:56	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★ ★ ★	3
	Just You	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★ ★ ★ ★ ★	53

FIG. 13

Music Links	Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
<input type="checkbox"/> Scooter	Scooter	3:06	Music For the Morning	Alternative Country	★ ★ ★ ★	1
<input type="checkbox"/> All Songs	Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★ ★ ★ ★ ★	5
<input type="checkbox"/> Online Store	Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★ ★ ★ ★ ★	6
<input type="checkbox"/> iPod	Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	★ ★ ★ ★ ★	2
<input type="checkbox"/> Recently played	If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	★ ★ ★ ★ ★	3
<input type="checkbox"/> Rating — 219	Mad World	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	★ ★ ★ ★ ★	23
<input type="checkbox"/> Playlists	Silk Road	3:05	A Bugged out Mix	Electronic	★ ★ ★ ★ ★	7
<input type="checkbox"/> Halloween Party	Dust	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	★ ★ ★ ★ ★	10
<input type="checkbox"/> Coast to Coast 1428	Encounter	8:23	Time for A Dance	Pop	★ ★ ★ ★ ★	8
<input type="checkbox"/> Xmas 2003 1425	Forest	1:21	Come Away with Me	Pop	★ ★ ★ ★ ★	50
	Hippies 1 h...	2:32	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★ ★	10
	Spread YW...	6:56	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★ ★	23
<input type="checkbox"/> Artists	Down to Up...	3:05	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★ ★	50
<input type="checkbox"/> Genre	Top	1:21	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★ ★	10
	Rough Jump	1:21	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★ ★	23
	Run Around	2:32	Come Away with Me	Rock	★ ★ ★ ★ ★	50
	Tweet	6:56	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★ ★ ★ ★ ★	3
<input type="checkbox"/> View	Just You	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★ ★ ★ ★ ★	53

FIG. 14

View	Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
Music Links	Scooter	3:06	Music For the Morning	Alternative Country	★★★☆☆	1
<input type="checkbox"/> All Songs	Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★★☆	5
<input type="checkbox"/> Online Store	Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★★☆	6
<input type="checkbox"/> iPod	Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★★☆	2
<input type="checkbox"/> Recently played	If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★★☆	3
<input type="checkbox"/> Rating	Mad World	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	★★★★☆	23
<input type="checkbox"/> Playlists—219	Silk Road	3:06	A Bugged out Mix	Electronic	★★★★☆	7
<input type="checkbox"/> Halloween Party 1421	Dust	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	★★★★☆	10
<input type="checkbox"/> Coast to Coast trip	Encounter	8:23	Time for A Dance	Pop	★★★★☆	8
<input type="checkbox"/> Cruising—1527	Forest	1:21	Come Away with Me	Pop	★★★★☆	50
<input type="checkbox"/> Specials—1529	Hippies 1 h...	2:32	Come Away with Me	Rock	★★★★☆	10
<input type="checkbox"/> Mountain High 1531	Spread YW...	6:56	Come Away with Me	Rock	★★★★☆	29
<input type="checkbox"/> Beach Songs 1533	Down to Up...	3:06	Come Away with Me	Rock	★★★★☆	50
<input type="checkbox"/> Xmas 2003 1423	Top	1:21	Come Away with Me	Rock	★★★★☆	10
	Rough Jump	1:21	Come Away with Me	Rock	★★★★☆	23
	Run Around	2:32	Come Away with Me	Rock	★★★★☆	50
	Tweet	6:56	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★★☆	3
	Just You	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★★☆	53

FIG. 15

	Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
Music Links *	Scouter	3:06	Music For the Morning	Alternative Country	★★★	1
All Songs	Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★	5
Online Store	Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★	6
iPod 1637	Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★	2
1639	If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★	3
Recently played 215			A Bugged out Mix	Electronic	★★	23
Rating	Show 'Recently played'—1643		A Bugged out Mix	Electronic	★★★	7
Playlists 1635	Specific node task 1—1645		A Bugged out Mix	Electronic	★★	10
Artists	Specific node task 2—1647		Time for A Dance	Pop	★★★	8
Genre	Delete—1649	1641	Come Away with Me	Pop	★★★	50
	Rename—1651		Come Away with Me	Rock	★★★	10
	Move Up—1653		Come Away with Me	Rock	★★	23
	Move Down—1655		Come Away with Me	Rock	★★★	50
	Add / Remove Music Links		Come Away with Me	Rock	★★	10
	Run Around	2:32	Come Away with Me	Rock	★★	23
	Tweet	6:56	Great Expectations Soun...	Rock	★★★	50
	Just You	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★	3
			Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★	53

FIG. 16

Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
207 Scooter	3:06	Music For the Morning	Alternative Country	★★★	1
208 Add Current Page to Music Links	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★	5
209 Sort Music Links by—1765	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★	6
210 Hide Pane—1767	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★	2
211 Add / Remove Music Links—1769	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★	3
212 Silk Road	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	★★★	23
213 Dust	3:06	A Bugged out Mix	Electronic	★★★	7
214 Encounter	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	★★★	10
215 Forest	8:28	Time for A Dance	Pop	★★★	8
216 Hippies I h...	1:21	Come Away with Me	Pop	★★★	50
217 Spread YW...	2:32	Come Away with Me	Rock	★★★	10
218 Down to Up...	6:56	Come Away with Me	Rock	★★★	23
219 Top	3:06	Come Away with Me	Rock	★★★	50
220 Rough Jump	1:21	Come Away with Me	Rock	★★★	10
221 Run Around	1:21	Come Away with Me	Rock	★★★	23
222 Tweet	2:32	Come Away with Me	Rock	★★★	50
223 Just You	6:56	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★	3
224	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★	53

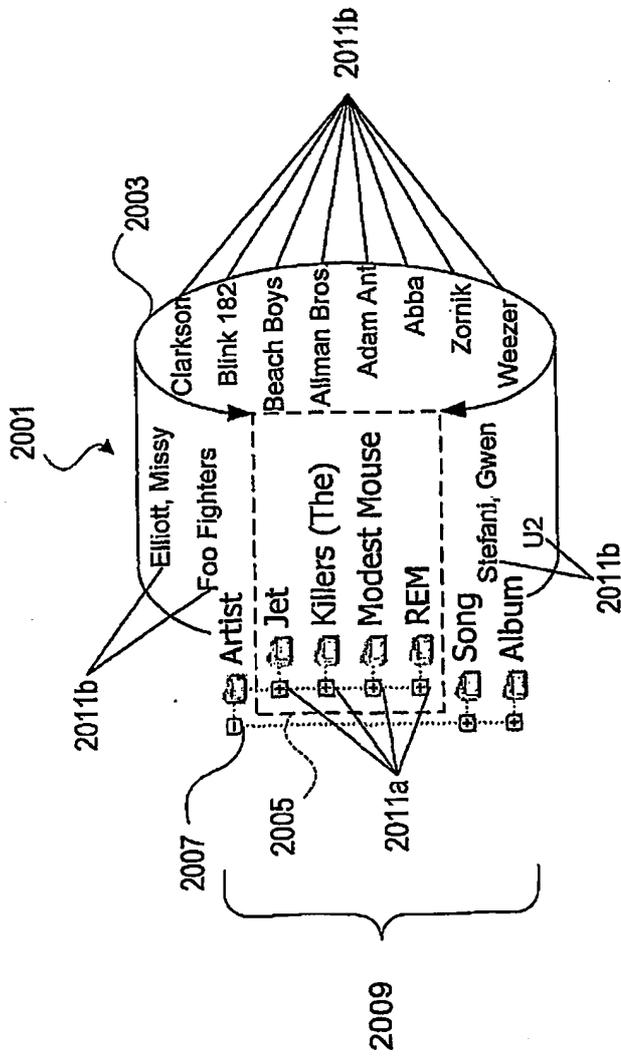
FIG. 17

	Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
Music Links	Scooter	3:06	Music for the Morning	Alternative Country	★★★★	1
All Songs	Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★★	5
Online Store	Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	★★★★	6
iPad	Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★★	2
Recently played	If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	★★★★	3
Rating	Mad World	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	★	23
Playlists	Silk Road	3:06	A Bugged out Mix	Electronic	★★★★	7
Artists	Ensl	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	★★★★	10
Genre	Forest	1:21	Come Away with Me	Pop	★★★★	50
	Hippies J h...	2:32	Come Away with Me	Rock	★★★★	10
	Spread YW...	6:56	Come Away with Me	Rock	★★★★	23
	Down to Up...	3:06	Come Away with Me	Rock	★★★★	50
	Top	1:21	Come Away with Me	Rock	★★★★	30
	Rough Jump	1:21	Come Away with Me	Rock	★	23
	Run Around	2:32	Come Away with Me	Rock	★★★★	50
	Tweel	6:56	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★★	3
	Just You	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	★★★★	53

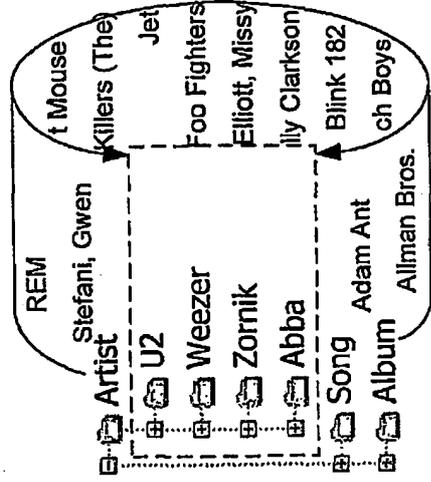
FIG. 18

Genre	Song Title	Time	Album	Genre	Rating	Count
Alternative Country	Scooter	3:06	Music for the Morning	Alternative Country	☆☆☆☆	1
Alternative Country	Sleep Alone	6:34	Great Expectations Soun...	Alternative Country	☆☆☆☆	5
Alternative Country	Metro Area	8:23	Great Expectations Soun...	Alternative Country	☆☆	6
Electronic	Hollywood	1:21	Great Expectations Soun...	Electronic	☆☆☆☆☆☆	2
Electronic	If I were you	2:32	Great Expectations Soun...	Electronic	☆☆☆☆	3
Electronic	Mad World	6:56	A Bugged out Mix	Electronic	☆☆	23
Electronic	Silk Road	3:06	A Bugged out Mix	Electronic	☆☆☆☆	7
Electronic	Dust	6:34	A Bugged out Mix	Electronic	☆☆☆☆	10
Pop	Forest	1:21	Come Away with Me	Pop	☆☆☆☆	50
Rock	Hippies 1 h...	2:32	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	10
Rock	Spread YW...	6:56	Come Away with Me	Rock	☆☆	23
Rock	Down to Op...	3:06	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆☆☆	50
Rock	Top	1:21	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	10
Rock	Rough Jump	1:21	Come Away with Me	Rock	☆☆	23
Rock	Run Around	2:32	Come Away with Me	Rock	☆☆☆☆	50
Soundtrack	Tweet	6:56	Great Expectations Soun...	Soundtrack	☆☆	3
Soundtrack	Just You	3:06	Great Expectations Soun...	Soundtrack	☆☆☆☆☆☆	53

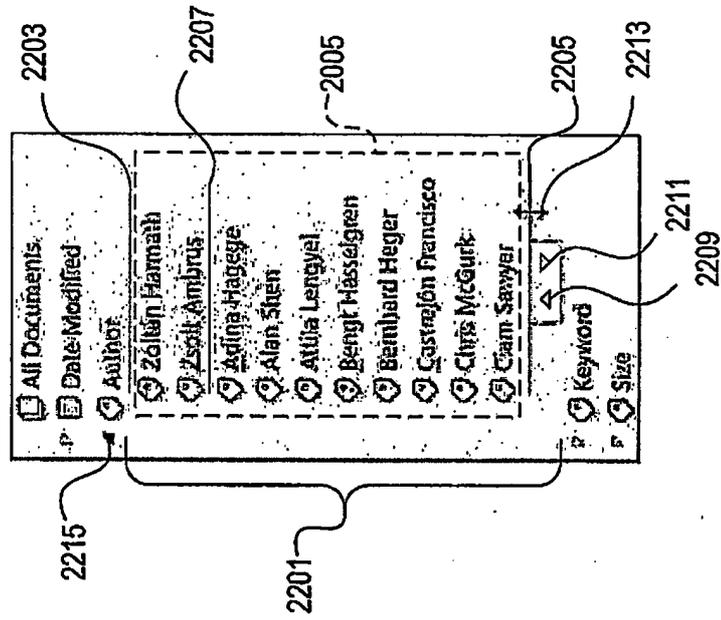
FIG. 19



**FIG. 20**



**FIG. 21**



**FIG. 22**

RESUMO

## "CONTROLE EM CARROSSEL PARA NAVEGAÇÃO E ATRIBUIÇÃO DE METADADOS"

É descrita uma interface de usuário de árvore de propriedade que permite que o usuário atribua valores a propriedades de metadados e que o usuário navegue nos dados em um sistema que inclui um subsistema de armazenamento de dados, no qual itens de dados são organizados e consultados por meio das propriedades. A árvore de propriedade inclui nós que expõem propriedades de itens de dados. Um usuário pode interagir com a árvore de propriedade a fim de efetuar uma atribuição de uma propriedade, caso este em que o valor associado com a propriedade no subsistema de armazenamento de dados é modificado. A árvore de propriedade também pode exibir nós que representam pastas em um sistema hierárquico de arquivos, nós que representam propriedades com hierarquia inerente e nós que representam propriedades hierárquicas definidas pelo usuário, e a árvore de propriedade pode exibir tais nós em um controle em carrossel.