



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0520298-1 B1



(22) Data do Depósito: 10/06/2005

(45) Data de Concessão: 16/04/2019

(54) Título: DISPOSITIVO ELETRÔNICO E MÉTODO PARA RECONFIGURAR A TELA DE ESPERA DE UM DISPOSITIVO ELETRÔNICO

(51) Int.Cl.: H04M 1/247; G06F 3/048.

(52) CPC: H04M 1/2471; G06F 3/048.

(73) Titular(es): NOKIA TECHNOLOGIES OY.

(72) Inventor(es): PIIA YLIRANTA; TITA KANGAS; ANDREW FOWLIE; MIKKO WITH; LAURA JUNKKONEN.

(86) Pedido PCT: PCT IB2005002097 de 10/06/2005

(87) Publicação PCT: WO 2006/131780 de 14/12/2006

(85) Data do Início da Fase Nacional: 21/12/2007

(57) Resumo: DISPOSITIVO ELETRÔNICO, MÉTODO E PROGRAMA DE COMPUTADOR PARA RECONFIGURAR A TELA AUXILIAR DO DISPOSITIVO ELETRÔNICO. Um dispositivo eletrônico é proporcionado compreendendo: uma interface do usuário possuindo um visor para exibir a teia auxiliar, quando o dispositivo está no estado inativo e um dispositivo de entrada do usuário, onde a interface do usuário provê o sistema de menu, para re-configurar a teia auxiliar; que é navegada usando o dispositivo de entrada do usuário.

DISPOSITIVO ELETRÔNICO E MÉTODO PARA RECONFIGURAR A TELA DE ESPERA DE UM DISPOSITIVO ELETRÔNICO

Campo da Invenção

5 As incorporações da presente invenção relacionam a re-configurar a tela auxiliar de um dispositivo eletrônico.

Descrição da Técnica Anterior

10 Os dispositivos eletrônicos com visores tal como os telefones celulares móveis, assistentes digitais pessoais e os dispositivos de jogo têm tipicamente uma tela auxiliar. Esta tela é exibida quando o dispositivo é ativado, i.e. quando o dispositivo esta “ativo” e enquanto o dispositivo não é usado para uma aplicação específica i.e. o dispositivo está inativo. Quando uma aplicação que está sendo usada no dispositivo é exibida, o visor retorna “origem” e exibe a tela auxiliar ativa
15 até a aplicação ou uma aplicação diferente ser iniciada. Se o dispositivo tiver um sistema de menu organizado como uma árvore hierárquica, então a tela auxiliar é a raiz da árvore hierárquica.

20 Como a tela auxiliar frequentemente pode ser exibida no dispositivo, seria possível permitir ao usuário personalizar a informação apresentada na tela auxiliar.

No momento, o usuário pode ser capaz de selecionar um fundo para a tela auxiliar. O usuário também pode ser capaz de selecionar as informações gráficas ou itens de controle para exibição no primeiro layout de exibição sobre o fundo. Um
25 item de informação gráfico é um item que apresenta a informação ao usuário do dispositivo tal como um relógio. O usuário pode verificar a informação provida pelo item de informação gráfico simplesmente procurando na tela auxiliar. Um item de controle gráfico é um item selecionado que permite ao usuário controlar o dispositivo e pode ser, por exemplo, um “atalho” a uma aplicação.

30

Atualmente, para os telefones celulares móveis, diferentes plataformas oferecem várias elas auxiliares padrões ou diferentes padrões de layout de tela para o usuário. O usuario pode ver as telas auxiliares pre-definidas e

selecionar uma que ele/ela goste, mas não é possível simplesmente editar o layout padrão escolhido. Tipicamente, personalizar a tela auxiliar requer conhecimento sobre o formato dos arquivos de layout de tela auxiliar e o editor de texto para um telefone de rádio celular alta finalidade (um telefone inteligente) para ser capaz de alterar a tela auxiliar ao manualmente editar o arquivo de layout de tela auxiliar. Porém, este processo exige que o usuário tenha alguma prática na programação e também pode requerer o carregamento de um editor de texto para o telefone inteligente.

Resumo da Invenção

Seria desejável permitir ao usuário de um dispositivo eletrônico simplesmente re-configurar, ao usar o dispositivo, a tela auxiliar do dispositivo, particularmente o layout, sem selecionar um de uma pluralidade predeterminada de layouts de tela auxiliares ou ter de escrever um novo código para um layout de tela auxiliar.

De acordo com uma incorporação da invenção, é provido um dispositivo eletrônico compreendendo: uma interface de usuário possuindo um visor para exibir uma tela auxiliar quando o dispositivo está em um estado inativo e um dispositivo de entrada do usuário, onde a interface do usuário provê um sistema de menu, para re-configurar a tela auxiliar que é navegada usando o dispositivo de entrada do usuário.

Uma vantagem desta e de outras incorporações da invenção é que melhora a facilidade e conveniência com que a tela auxiliar pode ser personalizada, uma vez que nenhuma programação é requerida. O usuário pode definir livremente, onde ele/ela quer ver certas peças de informação. Isto é particularmente importante quando o usuário tiver uma imagem de papel de parede especial e deseja ver certas partes desta, mas ainda utiliza o resto da tela auxiliar, por exemplo, para mostrar a informação de calendário ou os ícones de atalho.

A tela auxiliar inclui uma pluralidade de zonas e o sistema de menu provê o movimento e o redimensionamento das zonas, por exemplo, uma zona por

vez.

A tela auxiliar pode incluir uma pluralidade de itens e o sistema de menu pode incluir uma opção para modificar o atributo de um item selecionado. O sistema de menu pode incluir uma opção para selecionar um de uma pluralidade de itens de uma lista de uma pluralidade de itens. O atributo para modificação pode ser selecionado de uma lista de possíveis atributos no menu. Ao modificar um atributo pode modificar o valor associado com o atributo, o valor sendo selecionado de uma lista predeterminada de possíveis valores de atributo no menu. O atributo pode ser o tamanho e/ou o local do item selecionado na tela auxiliar.

O sistema de menu pode incluir uma opção para apagar um item selecionado de uma pluralidade de itens e/ou compreende uma opção para adicionar o item a uma pluralidade de itens.

De acordo com outra incorporação da invenção, é provido um método para re-configurar a tela auxiliar de um dispositivo eletrônico compreendendo: prover um sistema de menu, para re-configurar a tela auxiliar que é navegada usando um dispositivo de entrada do usuário; e exibir a tela auxiliar quando o dispositivo está no estado inativo.

De acordo com outra incorporação da invenção, é provido um programa de computador para re-configurar a tela auxiliar de um dispositivo eletrônico compreendendo: instruções de programa de computador que provêm um sistema de menu, para re-configurar a tela auxiliar que é navegável usando o dispositivo de entrada do usuário.

De acordo com outra incorporação da invenção, é provido um dispositivo eletrônico compreendendo: um visor para exibir uma tela auxiliar; uma memória para armazenar os dados que definem a tela auxiliar; um dispositivo de entrada do usuário; e um processador para usar os dados armazenados para controlar o conteúdo da tela auxiliar no visor e para modificar os dados armazenados automaticamente de modo predeterminado, para re-configurar a tela auxiliar, em resposta a uma entrada do usuário predeterminada pelo dispositivo de

entrada do usuário.

A modificação automática dos dados armazenados pode modificar o layout da tela auxiliar. Os dados armazenados podem ser modificados de uma pluralidade de modos predeterminados cada qual sendo associado com uma opção diferente selecionável pelo usuário de um menu usando o dispositivo de entrada do usuário.

A tela auxiliar pode incluir uma pluralidade de itens e o processador pode prover um sistema de menu hierárquico que inclui uma opção para modificar o atributo de um item selecionado definido pelos dados armazenados. O sistema de menu pode incluir uma opção para selecionar um de uma pluralidade de itens de uma lista de uma pluralidade de itens. O atributo para modificação pode ser selecionado de uma lista de possíveis atributos dentro do menu. Modificar um atributo pode modificar o valor associado com o atributo, o valor sendo selecionado de uma lista predeterminada de possíveis valores do atributo no menu. O atributo pode ser o tamanho e/ou o local do item selecionado na tela auxiliar.

De acordo com outra incorporação da invenção, é provido um método para re-configurar a tela auxiliar de um dispositivo eletrônico compreendendo: armazenar os dados que definem a tela auxiliar; modificar os dados armazenados automaticamente de modo predeterminado, para re-configurar a tela auxiliar, em resposta a uma entrada do usuário predeterminada por um dispositivo de entrada do usuário; e exibir uma tela auxiliar usando os dados armazenados modificados.

De acordo com outra incorporação da invenção, é provido um programa de computador para re-configurar uma tela auxiliar de um dispositivo eletrônico compreendendo: instruções de programa de computador para modificar os dados predeterminados automaticamente de modo predeterminado, para re-configurar a tela auxiliar, em resposta a uma entrada do usuário predeterminada por um dispositivo de entrada do usuário.

Breve Descrição das Figuras

Para entender melhor a presente invenção referência será feita

agora por meio de exemplos aos desenhos apensos, nos quais:

Figura 1 – ilustra esquematicamente um dispositivo eletrônico 10;

Figuras 2A a 2I – ilustram a personalização do usuário de uma tela auxiliar de um dispositivo 10 que usa o menu do dispositivo 10;

Figura 3 – ilustra um tipo de dispositivo eletrônico portátil 10; e

Figuras 4A a 4E – ilustram a personalização do usuário de uma tela auxiliar de um dispositivo 10 que usa o menu do dispositivo 10.

Descrição Detalhada da Invenção

A Figura 1 ilustra esquematicamente um dispositivo eletrônico portátil 10. Este inclui um processador 2, uma memória 4, um visor 6 e um dispositivo de entrada do usuário 8. Apenas os componentes necessários são ilustrados para a descrição a seguir de uma incorporação da invenção. Outras incorporações podem ter componentes adicionais e/ou diferentes.

O processador 2 é conectado para escrever e ler da memória 4, prover os sinais de controle ao visor 6 e receber os sinais de controle do do dispositivo de entrada do dispositivo 8. A memória 4 armazena um arquivo de layout de tela auxiliar e também instruções de programa de computador 12, que quando carregadas no processador 2 controlam a operação do dispositivo 10 como descrito abaixo. As instruções de programa do computador ou uma parte das instruções de programa de computador ou podem ser carregadas de um dispositivo de armazenamento de dados pelo fabricante do dispositivo 10 ou por um usuário do dispositivo 10. As instruções de programa de computador podem chegar no dispositivo eletrônico por um sinal eletromagnético da portadora ou ser copiado de uma entidade física tal como um produto de programa de computador, um dispositivo de memória ou um dispositivo de registro, tal como um CD-ROM ou DVD.

O dispositivo de entrada do usuário 8 é qualquer dispositivo adequado que permite ao usuário prover a entrada ao dispositivo 10. Por exemplo, este pode ter uma ou mais teclas, um joystick, uma tela de toque etc.

A Figura 3 ilustra esquematicamente um tipo de dispositivo eletrônico

portátil 10. Neste exemplo, o dispositivo eletrônico portátil 10 é um telefone celular móvel. O dispositivo de entrada de usuário 8 inclui um teclado IFU-T 8A, tecla 'seleção' 8B, 8C e 8D ao longo da extremidade inferior do visor 6 e um seletor 8E tal como as teclas de rolagem para cima/para baixo, um joystick ou similar. As teclas 'seleção' 8B, 8C e 8D possuem associadas as legendas 9B, 9C e 9D, respectivamente. A legenda associada com a tecla de seleção indica a função da tecla de seleção naquele momento. A função da tecla de seleção é programável e uma função (e legenda) pode mudar, uma vez que o estado operacional do dispositivo muda.

10 O visor 6 é usado para apresentar o conteúdo ao usuário de dispositivo 10. Este conteúdo pode ser apresentado como uma série de telas, uma tela particular sendo fornecida quando o dispositivo está em um estado operacional particular. Uma tela auxiliar é apresentada quando o dispositivo 10 estiver no estado auxiliar. O estado auxiliar é entrado quando o dispositivo é 15 ativado, este é a 'raiz' do sistema de menu hierárquico do dispositivo e é o estado entrado quando o dispositivo estiver ativo, mas ocioso, i.e. não estiver em outro estado.

A tela auxiliar inclui tipicamente um 'fundo' e itens gráficos, tal como ícones no primeiro plano. Um item gráfico é posicionado dentro da sua própria 20 'zona' da tela auxiliar. O fundo pode ser uma imagem, desenho, papel de parede ou similar. Um item gráfico pode ser um widget ou item de controle que ocasiona ao dispositivo entrar em um novo estado, por exemplo, um atalho a uma aplicação, ou um item de informação que é usado para carregar a informação para o usuário. Alguns exemplos não-limitativos, dos itens de informação incluem relógio, nível de 25 energia, despertador, número de mensagens não lidas, informação de calendário, nota do usuário etc.

A tela auxiliar é tipicamente definida usando um arquivo de layout de tela auxiliar. O arquivo de layout de tela auxiliar pode ser um arquivo XML que inclui vários elementos separados que são usados para especificar os itens 30 gráficos respectivos para exibição na tela auxiliar. Um elemento será delineado

tipicamente por etiquetas “elemento” e inclui um identificador e vários sub-elementos. O primeiro sub-elemento pode usar o primeiro atributo para definir a localização inicial, no eixo horizontal, do item gráfico associado com o elemento e o segundo atributo para definir a localização inicial no eixo vertical deste item gráfico.

5 O segundo sub-elemento pode usar o primeiro atributo para definir a largura do item gráfico associado com o elemento e o segundo atributo para definir a altura deste item gráfico. O terceiro sub-elemento pode prover o local de código usado para definir o conteúdo do item gráfico associado com o elemento.

10 A série de Figuras 2A a 2I ilustra a personalização do usuário de uma tela auxiliar de um dispositivo 10 usando o menu do dispositivo 10.

O usuário, através do menu, seleciona a opção “Meu Inativo”. Esta opção permite ao usuário personalizar o seu ‘inativo” i. e. a tela auxiliar. A tela auxiliar inclui
15 uma série de zonas de tamanho e posição controlável pelo usuário. Uma zona pode ser associada com um item gráfico. O usuário pode mover as zonas ao redor, modificar as zonas, apagar as zonas etc como descrito abaixo. Quando a opção “Meu inativo” é selecionada, uma representação da tela auxiliar pe porvida na zona, associada com um item gráfico, é rotulada com o texto identificado o item gráfico. O
20 identificador do elemento do arquivo de layout de tela auxiliar associado com um item gráfico pode ser usado com o o texto denominado a zona deste item gráfico ou, alternativamente, a etiqueta de texto poderia ser definida pelo usuário.

A seguir, como ilustrado na Figura 2ª, várias opções 20 alternativas são
25 apresentadas ao usuário incluindo “modificar layout” que é selecionado usando a tecla de seleção 8C. Quando o usuário selecionar esta opção ao pressionar a tecla de seleção 8C, uma nova tela é apresentada como ilustrado na Figura 2B. Nesta tela, o conteúdo da tela 22 auxiliar é representado como várias zonas, e a zona que é usada na tela auxiliar tem um identificador textual. A tela 22 auxiliar inclui, neste
30 exemplo, quatro itens gráficos 24A, 24B, 24C e 24D. Neste exemplo, os itens gráficos 24A – 24D são apresentados como zonas estendendo através da largura do visor 6 e empilhados um sobre o outro acima da altura do visor 6. Os

itens gráficos (zonas), na ordem da parte inferior do visor para o topo, são 'Nota do Usuário' 24D, 'Calendário' 24C, 'aplicações de áudio' 24B e 'Barras de Atalho' 24A. O item gráfico superior (zona), a barra de Atalho 24A é realçada por default. O seletor 8E pode ser usado para rolagem para cima/para baixo o destaque para selecionar o item gráfico desejado (zona) 24A-24D. Neste exemplo, a tecla de seleção 9B é pressionada ao selecionar 'opções' enquanto o item gráfico da 'barra de atalho' 24A é realçado.

Uma nova tela é apresentada como ilustrado na Figura 2C. Várias opções 26 diferentes são apresentadas incluindo 'Remover zona' 26A, 'Redimensionar zona' 26B e 'Adicionar nova zona' 26C. Outras opções também podem ser apresentadas como 'mover zona'. Uma opção 26 apropriada é selecionada ao realçar a opção desejada usando o seletor 9E e ao pressionar a tecla de seleção 9C.

No exemplo ilustrado, a opção 'Remover zona' 26A é realçada por default e selecionada. O item gráfico 'barra de atalho' 24A é removido então automaticamente da tela 22 auxiliar. Por exemplo, isto é alcançado ao apagar ou inibir o elemento no arquivo de layout de tela auxiliar que relaciona ao item gráfico 'barra de atalho' 24A. Isto simplesmente pode ser alcançado porque os itens gráficos 'Nota do usuário', 'Calendário', 'Aplicações de áudio' e 'Barra de Atalho' são representados pelos identificadores dos seus elementos correspondentes. Assim o elemento que é apagado ou inibido é o elemento com o identificador "Barra de atalho".

A tela ilustrada na Figura 2D é apresentada. Esta corresponde previamente à tela apresentada na Figura 2B, a não ser que o conteúdo da tela auxiliar 22 tenha sido mudado e a zona para 'barra de atalho' está ausente deixando um espaço 28 onde uma parte do fundo pode ser vista.

O seletor 8E é então usado, neste exemplo, para rolagem do destaque para cima/para baixo para selecionar o item gráfico 'Calendário' (zona) 24C. A tecla de seleção 8B é selecionada ao pressionar 'opções' 9B enquanto o item gráfico 'Calendário' (zona) é realçado 24C. Uma nova tela é apresentada

como ilustrado na Figura 2F.

Várias opções 26 diferentes são apresentadas incluindo 'Remover zona' 26A, 'Redimensionar zona' 26B e 'Adicionar nova zona' 26C. Outras opções também podem ser apresentadas como 'mover zona'. Uma opção 26 apropriada é selecionada ao realçar a opção desejada 26 usando o seletor 9E e ao pressionar a tecla de seleção 8C. No exemplo ilustrado, a opção 'Redimensionar zona' é realçada e selecionada. Uma nova tela é apresentada então como ilustrado na Figura 2G.

Várias opções 30 de tamanho diferente são apresentadas incluindo a opção '1 linha' 30A, a opção '2 linhas' 30B e a opção '3 linhas' 30C. Estas opções representam uma nova altura previamente para a zona selecionada i.e. o item gráfico Calendário (zona) 24C. Uma opção 30 de altura apropriada é selecionada na Figura 2G ao realçar a opção desejada 30 usando o seletor 9E e ao pressionar a tecla de seleção 9C. No exemplo ilustrado, a opção '3 linhas' 30C é realçada e selecionada. O item gráfico 'Calendário' 24C é então automaticamente redimensionado na tela 22 auxiliar ou se o redimensionamento não for possível um alerta de erro é determinado.

Por exemplo, o redimensionamento é alcançado, ao emendar o elemento dentro do arquivo de layout da tela auxiliar que relaciona ao item gráfico 'Calendário' 24C. O código pertinente pode ser encontrado ao analisar sintaticamente o conteúdo do arquivo para encontrar o elemento com o identificador "Calendário". Este elemento é analisado sintaticamente para encontrar o segundo sub-elemento e, o segundo sub-elemento é analisado sintaticamente para encontrar o segundo atributo. O valor do segundo atributo do segundo sub-elemento é então automaticamente atualizado para refletir a opção de altura selecionada. Se a opção '1 linha' for selecionada então o segundo atributo é fixado em um valor que corresponde a uma unidade. Se a opção '2 linhas' for selecionada então o segundo atributo é fixado em um valor que corresponde as duas unidades. Se a opção '3 linhas' for selecionada então o segundo atributo é fixado em um valor que corresponde as três unidades. Se a

soma dos valores para o segundo atributo do segundo sub-elemento para os elementos, no arquivo de layout de tela auxiliar, que corresponde aos itens gráficos exibidos é então maior que a altura do visor um alerta de erro é gerado.

A tela ilustrada na Figura 2I é apresentada se o redimensionamento tiver êxito. Isto corresponde previamente à tela apresentada na Figura 2B a não ser que o conteúdo da tela auxiliar 22 tenha sido mudado e a zona de faixa para 'Calendário' tenha sido redimensionada de 4 para 3 linhas.

Embora o método para redimensionar a altura de um elemento gráfico (zona) tenha sido descrito, é também possível modificar a largura da zona usada para o item gráfico 24.

Embora, no redimensionamento acima descrito um novo tamanho do elemento gráfico (zona) é alcançado ao selecionar valores predeterminados, em outras implementações, o usuário pode entrar com os valores para a largura e/ou altura da zona recentemente redimensionada. Um mecanismo de verificação pode ser usado para assegurar que o valor entrado seja um valor válido.

Por exemplo, isto pode ser alcançado ao permitir ao usuário especificar os valores para a altura e a largura da zona ocupada para o item gráfico 24 selecionado após a opção 'redimensionar zona' ser selecionada na Figura 2F. O valor de entrada para a altura seria usado para o segundo atributo no segundo sub-elemento do elemento associado com o item gráfico selecionado e o valor introduzido para a largura seria usado para o segundo atributo deste segundo sub-elemento. Alternativamente, o usuário pode ser capaz de selecionar o canto da zona que corresponde ao item gráfico 24 selecionado e arrastar este canto para redimensionar o item gráfico 24. O novo tamanho é traduzido então nos valores para o primeiro e o segundo atributos do segundo sub-elemento.

Para adicionar um novo item gráfico (zona) 24 para a tela 22 auxiliar, a posição para o novo item gráfico é selecionada ao realçar o item gráfico existente (zona) 24 próximo ao novo item gráfico (zona) 24 a ser inserido. Se a opção 'Adicionar nova zona' 26C tiver sido selecionada na Figura 2C, então o novo item gráfico seria inserido abaixo do item gráfico 'Barra de atalho' (zona)

selecionado na Figura 2B. Se a opção 'Adicionar nova zona' 26C tiver sido selecionada na Figura 2F, então o novo Item gráfico seria inserido abaixo do Item gráfico 'Calendário' (zona) 24C.

Assumiremos que o novo Item gráfico será inserido abaixo do Item gráfico 'Calendário' 24C. Na próxima tela, a opção 'Adicionar nova zona' 26C é realçada e selecionada. O usuário é solicitado para identificar o arquivo que define o conteúdo do novo item gráfico 24 e para dar ao novo Item gráfico um identificador, por exemplo, um novo nome. Outras opções de configuração também podem ser dadas. Por exemplo, o usuário poderia selecionar o conteúdo da zona selecionada na tela auxiliar ao selecionar de uma lista pré-definida de opções de conteúdo, tal como hora mundial, status da bateria, status da mensagem etc.

Um elemento para o novo Item gráfico é inserido automaticamente e imediatamente após o elemento para Calendário ao atualizar automaticamente o arquivo de layout da tela auxiliar. Isto é alcançado ao analisar sintaticamente o arquivo de layout de tela auxiliar para identificar o fim do elemento que tem como identificador 'Calendário' e inserir o novo elemento novo após o final do elemento Calendário. O novo elemento inclui:

```
<element file='new'.identifier='username'>
  <label>
    </text>newname </text>
  <label>
    ...
  </element>
```

Para mover o item gráfico existente (zona) 24 na tela 22 auxiliar, o item gráfico (zona) é realçado 24 e então selecionado em um passo equivalente a este ilustrado na Figura 2B (Barra de atalho 24A a ser movida) ou 2E (Calendário 24C a ser movida). Assumiremos que o item gráfico 'Aplicações de áudio' será movido e realçado. Então, 'Opções' 9B é selecionado e a opção 'mover zona' 26 (não mostrado) é selecionado na próxima tela. A tela ilustrada na Figura 4A é

apresentada.

É como se o item gráfico selecionado (zona) tivesse sido agarrado 24B e este é então movido dentro da tela 22 auxiliar que usa o seletor 9E. Por exemplo, como ilustrado na Figura 4B, a rolagem para cima uma vez move o item gráfico 'aplicações de áudio' 24B acima do item gráfico 'Barra de atalho' 24A. Se o usuário estiver satisfeito com a colocação do item gráfico 24B selecionado, o usuário seleciona a tecla de seleção 8C 'OK' para selecionar esta posição. Selecionar OK é equivalente a liberar o agarrado da zona selecionada. O layout selecionado é apresentado então como ilustrado na Figura 4C.

O usuário seleciona a tecla de seleção 8D 'Feito' e então na tela seguinte (Figura 4D) a tecla de seleção 8C 'SIM' salva as mudanças. A tela (Figura 4E) indica que as mudanças foram salvas e, é apresentada momentaneamente antes do visor retornar para uma tela equivalente a esta exibida na Figura 2A.

A ordem dos itens gráficos 24 na tela 22 auxiliar é mudada ao mudar a ordem dos elementos no arquivo de layout da tela auxiliar. O elemento associado com o item gráfico selecionado na Figura 4A é 'cortar' e então movido para cima ou para baixo do arquivo de layout da tela auxiliar, elemento por elemento, em resposta a rolagem. Na Figura 4B, este tem sido movido para cima do elemento, de forma que este precede o elemento 'Barra de atalho' no arquivo de layout da tela auxiliar.

Também pode ser possível mudar o local de um item gráfico, por exemplo, 'Aplicações de áudio', por exemplo, ao emendar o código no elemento dentro do arquivo de layout da tela auxiliar que relaciona a este item gráfico. O código pertinente pode ser encontrado ao encontrar o elemento com o identificador "Aplicações de áudio". Este elemento é analisado sintaticamente para encontrar o primeiro sub-elemento. O primeiro sub-elemento é analisado sintaticamente para encontrar o primeiro e o segundo atributos. Os valores do primeiro e segundo atributos são automaticamente atualizados para refletir uma nova posição para o item gráfico. Os valores particulares do primeiro e segundo atributos podem, por exemplo, ser entrados por um usuário usando o dispositivo

de entrada do usuário 8.

○ arquivo de layout da tela auxiliar pode ser armazenado em uma memória removível, de forma que o usuário possa mover as configurações para a tela auxiliar do novo dispositivo. Deste modo, embora o usuário compre um novo dispositivo, ele pode ter a mesma tela auxiliar.

Embora as incorporações da presente invenção tenham sido descritas nos parágrafos precedentes com referência aos vários exemplos, deveria ser apreciado que modificações aos exemplos dados podem ser feitas sem sair do escopo da invenção como reivindicado. Comandos particulares da interface do usuário são usados para gerar emendas automaticamente ao código definindo a tela auxiliar. A exata natureza das emendas gerada para cada um dos diferentes comandos de interface do usuário particulares depende de como a tela auxiliar é definida por código, que variará tipicamente de plataforma para plataforma.

Ainda empreendendo na especificação precedente para chamar atenção a estas características da invenção, acreditadas serem de particular importância, deveria ser entendido que o Depositante reivindica proteção em relação a qualquer característica patenteável ou combinação destas características referenciadas e/ou mostradas nos desenhos se ou não foi dado ênfase particular a estes.

REIVINDICAÇÕES

1. Um dispositivo eletrônico (10), **caracterizado por** compreender:

uma interface de usuário utilizando um dispositivo de entrada de usuário (8) e um display (6) para exibir uma tela de espera, compreendendo diversos itens gráficos, quando o dispositivo eletrônico (10) está em um estado ocioso; a tela de espera sendo ativada quando um aplicativo ativo no dispositivo eletrônico (10) é finalizado e mostrado até outro aplicativo ou o mesmo aplicativo for iniciado; e em que a interface de usuário fornecer um sistema de menu para reconfigurar a tela de espera, que é navegada utilizando o dispositivo de entrada de usuário (8), e que permite ao usuário:

acessar pelo menos um layout do arquivo da tela de espera, dito layout do arquivo sendo capaz de ser alterado, salvo e ativado pelo usuário no dispositivo eletrônico (10) e dito layout do arquivo definindo uma pluralidade de elementos, um ou mais elementos da pluralidade de elementos tendo atributos configuráveis de tamanho e posição;

selecionar uma opção no sistema de menu para fazer com que a tela (6) exiba uma representação da tela de espera diferente da tela de espera que inclui diversos elementos, em que os elementos na representação da tela de espera estão associados a itens gráficos da tela de espera; e

mover, na representação da tela de espera, um ou mais elementos da pluralidade de elementos associado a um item gráfico da tela de espera, que faz com que o item gráfico associado à tela de espera se mova.

2. Dispositivo eletrônico (10) de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** o sistema de menus permitir ao usuário redimensionar os itens gráficos da tela de espera.
3. Dispositivo eletrônico (10) de acordo com as reivindicações 1 ou 2, **caracterizado por** o sistema de menus permitir ao usuário capturar e mover uma zona de cada vez na representação da tela de espera.

4. Dispositivo eletrônico (10) de acordo com as reivindicações 1, 2 ou 3, **caracterizado por** o sistema de menu fornecer uma opção para modificar um atributo de um item gráfico após a seleção de uma zona associada a esse item gráfico na representação da tela de espera.
5. Dispositivo eletrônico (10) de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado por** o atributo para modificação ser selecionado de uma lista de atributos possíveis no menu.
6. Dispositivo eletrônico (10) de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado por** a modificação de um atributo modificar o valor associado ao atributo, sendo o valor selecionado de uma lista predeterminada de possíveis valores de atributos no sistema de menu.
7. Dispositivo eletrônico (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 a 6, **caracterizado por** o atributo ser o tamanho e/ou a localização do item selecionado na tela de espera.
8. Dispositivo eletrônico (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, **caracterizado por** o sistema de menu compreender uma opção para apagar um item gráfico da tela de espera.
9. Dispositivo eletrônico (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 8, **caracterizado por** o sistema de menu compreender uma opção para adicionar um item gráfico à tela de espera.
10. Dispositivo eletrônico (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 9, **caracterizado por** o dispositivo eletrônico (10) operar um telefone celular móvel.
11. Dispositivo eletrônico (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 10, **caracterizado por** o dispositivo eletrônico (10) funcionar como um computador.

12. Um método para reconfigurar a tela de espera de um dispositivo eletrônico (10), **caracterizado por** compreender:

fornecer um sistema de menu para reconfigurar a tela de espera, que é navegado utilizando um dispositivo de entrada de usuário (8), e que permite ao usuário:

selecionar uma opção no sistema de menu para fazer com que uma tela (6) exiba uma representação da tela de espera, diferente da tela de espera, que inclui diversas zonas, em que as zonas na representação da tela de espera estão associadas a itens gráficos da tela de espera; e mover, na representação da tela de espera, uma zona associada a um item gráfico da tela de espera, que faz com que o item gráfico associado à tela de espera se mova.

13. Método de acordo com a reivindicação 12, **caracterizado por** o sistema de menu permitir que o usuário redimensione os itens gráficos da tela de espera.

14. Método de acordo com as reivindicações 12 ou 13, **caracterizado por** o sistema de menu permitir ao usuário capturar e mover uma zona de cada vez na representação da tela de espera.

15. Método de acordo com as reivindicações 12, 13 ou 14, **caracterizado por** o sistema de menu fornecer uma opção para modificar um atributo de um item gráfico após a seleção de uma zona associada a esse item gráfico na representação da tela de espera.

16. Método de acordo com as reivindicações 12 a 15, **caracterizado por** o sistema de menu compreender uma opção para apagar um item gráfico da tela de espera.

17. Método de acordo com as reivindicações 12 a 16, **caracterizado por** o sistema de menu compreender uma opção para adicionar um item gráfico à tela de espera.

1/6

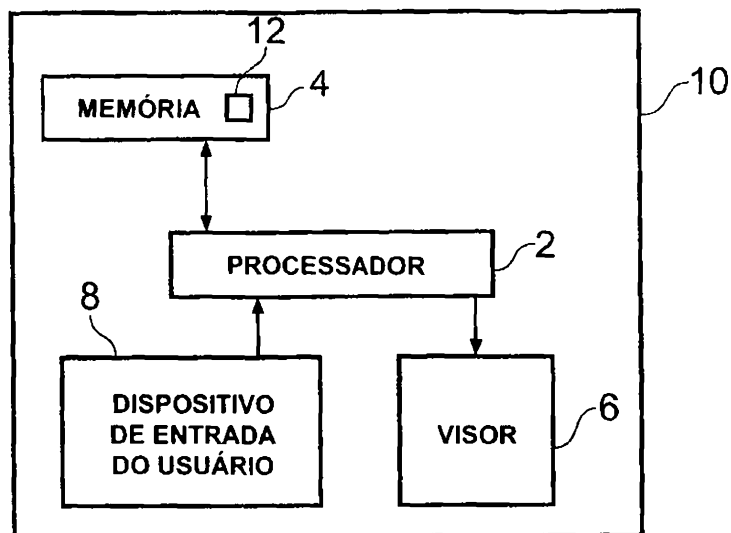


Fig. 1

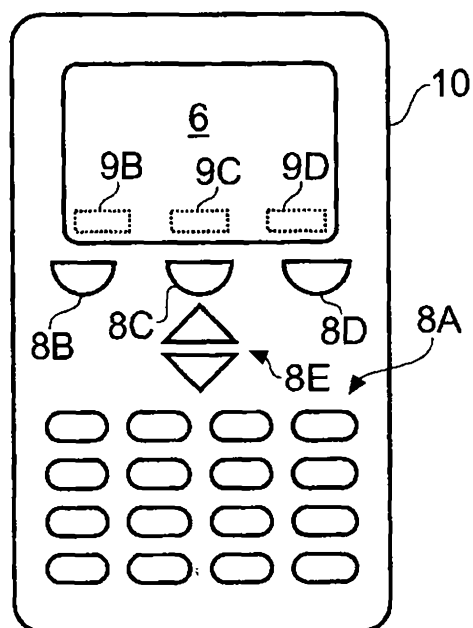


Fig. 3

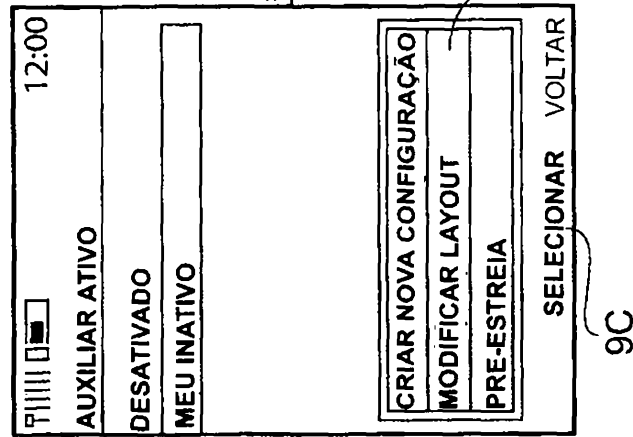


Fig. 2A

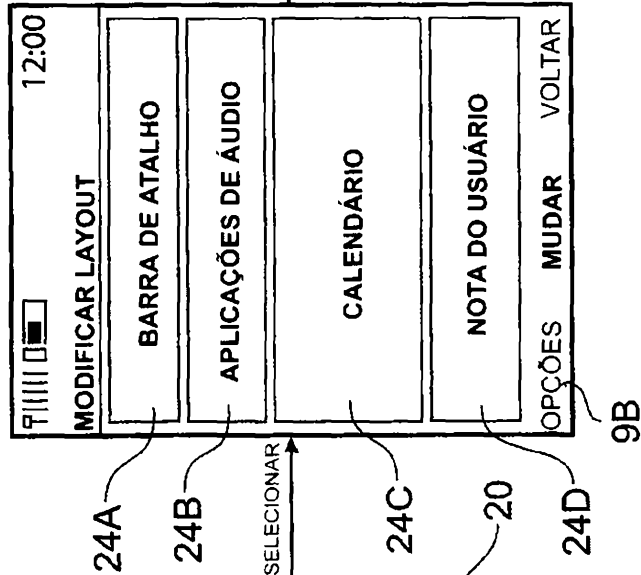


Fig. 2B

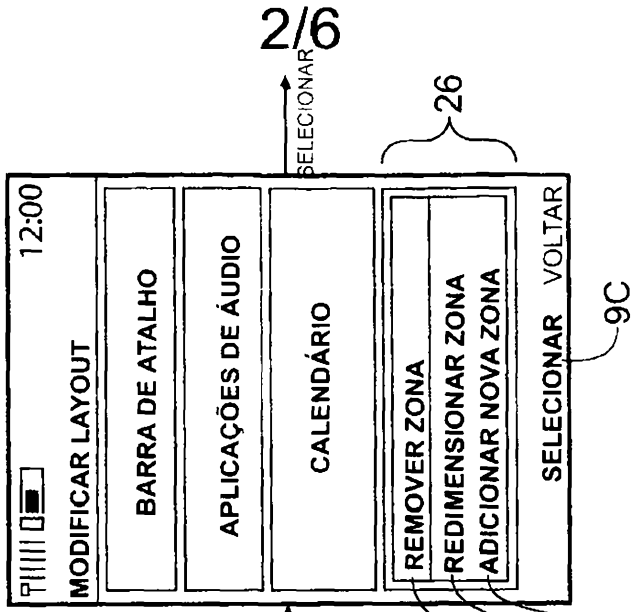


Fig. 2C

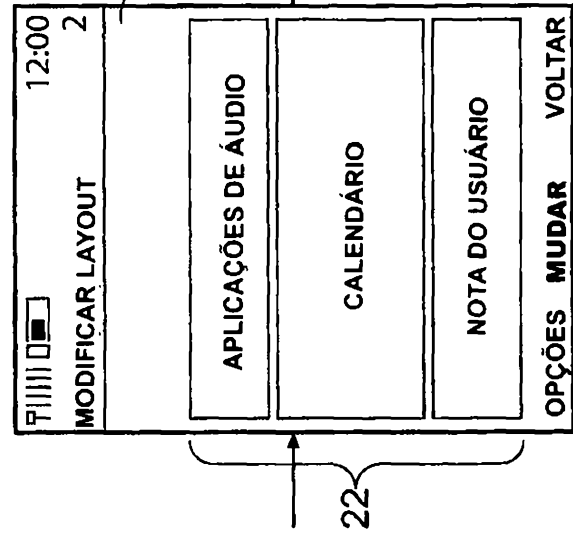


Fig. 2D

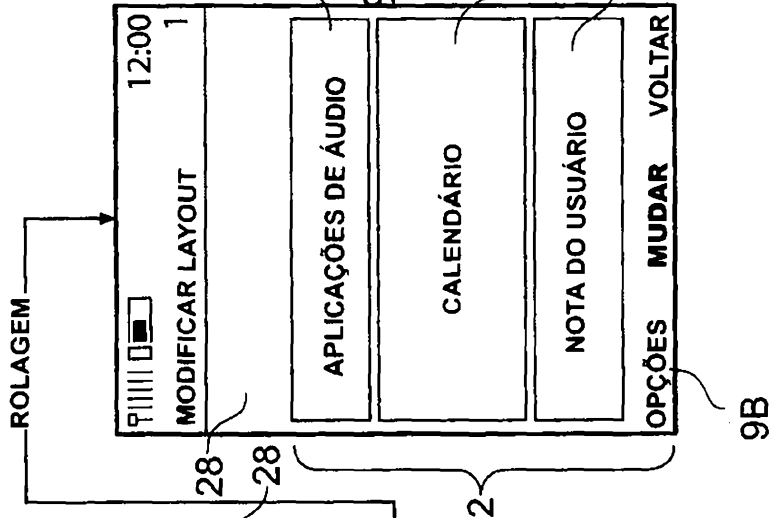


Fig. 2E

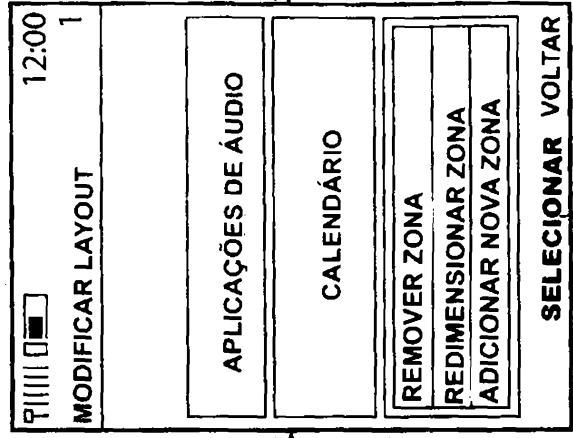


Fig. 2F

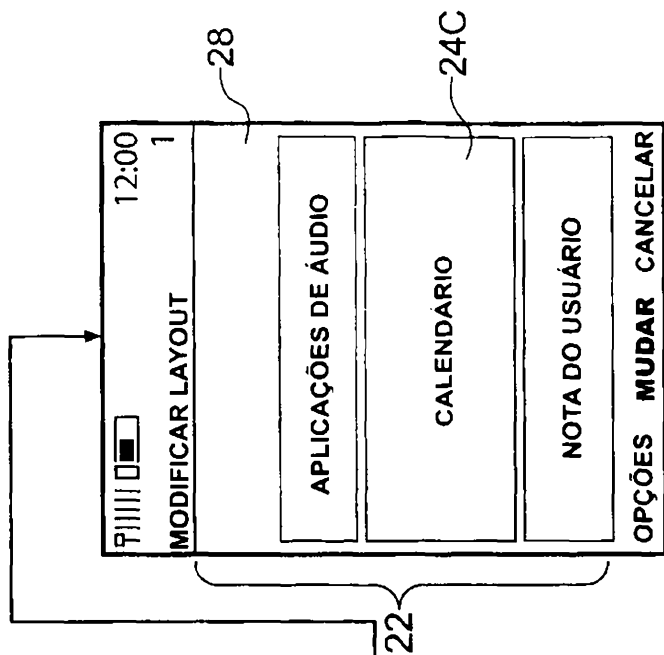


Fig. 2I

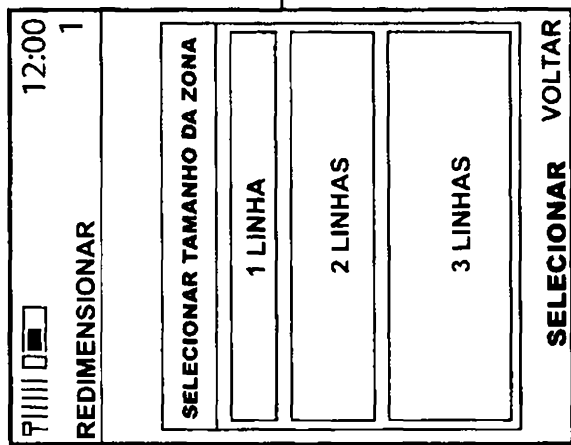


Fig. 2H

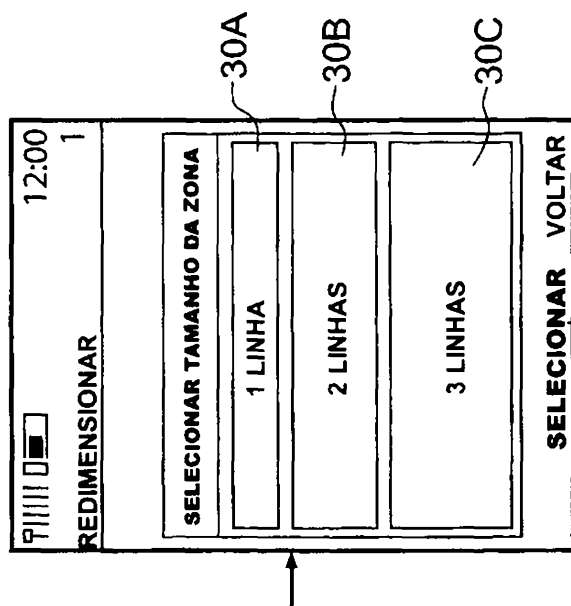


Fig. 2G

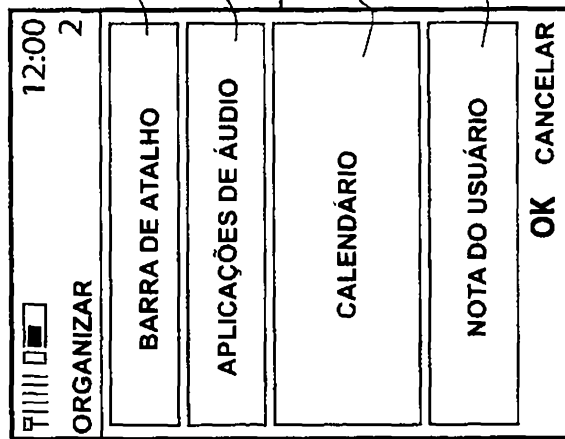


Fig. 4A

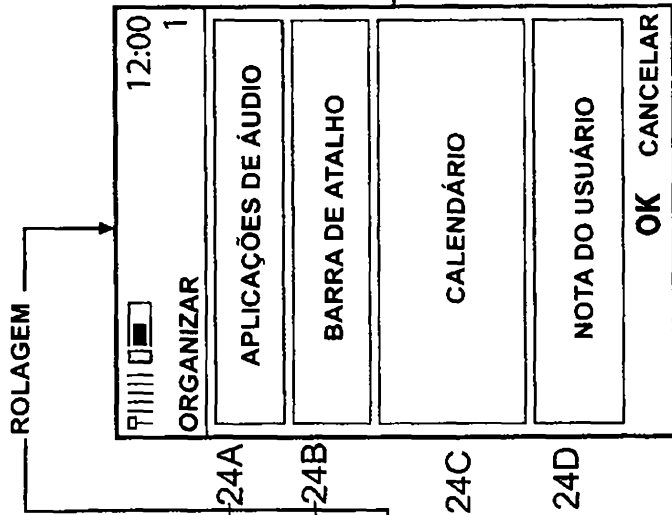


Fig. 4B

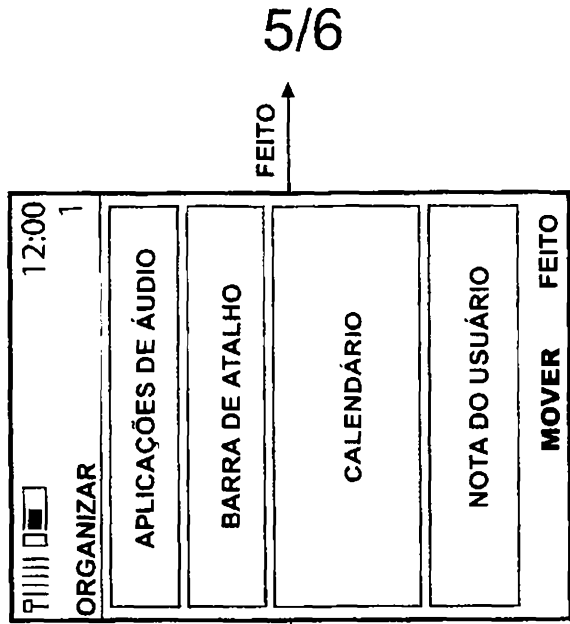


Fig. 4C

5/6

6/6

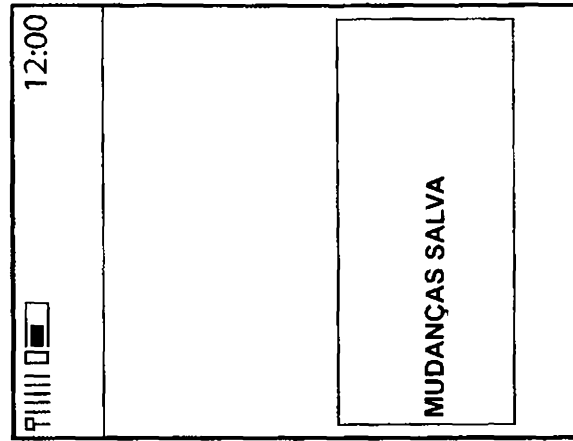


Fig. 4E

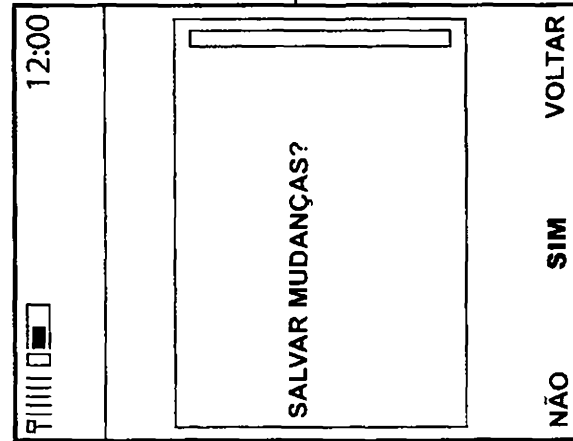


Fig. 4D

SIM