



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

(21) **PI0708506-0 A2**

(22) Data de Depósito: 08/03/2007
(43) Data da Publicação: 31/05/2011
(RPI 2108)



(51) *Int.Cl.:*
G01C 21/36 2006.01
G06F 3/048 2006.01

(54) Título: **DISPOSITIVO DE NAVEGAÇÃO QUE COMPREENDE UMA TELA SENSÍVEL AO TOQUE PARA ALTERNAR ENTRE OPÇÕES DE MENU E SEU MÉTODO**

(30) Prioridade Unionista: 08/03/2006 GB 0604704.7, 08/03/2006 GB 0604706.2, 08/03/2006 GB 0604708.8, 08/03/2006 GB 0604709.6, 08/03/2006 GB 0604710.4

(73) Titular(es): Tomtom International B.V.

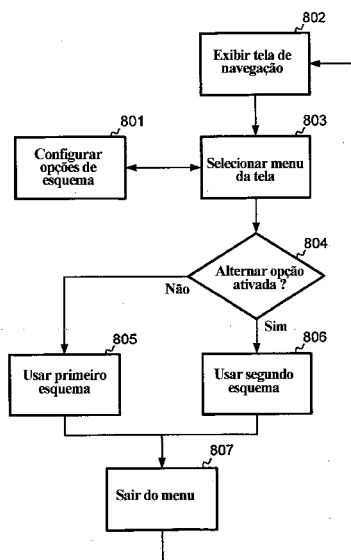
(72) Inventor(es): Pieter Geelen

(74) Procurador(es): Alexandre Ferreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007002188 de 08/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/101725 de 13/09/2007

(57) Resumo: DISPOSITIVO DE NAVEGAÇÃO QUE COMPREENDE UMA TELA SENSÍVEL AO TOQUE PARA ALTERNAR ENTRE OPÇÕES DE MENU E SEU MÉTODO São divulgados um método e um dispositivo de navegação para exibir um menu de múltiplas páginas que compreende opções de configuração para a ativação de um primeiro ou de um segundo modos operacionais dependendo de vários parâmetros que incluem velocidade, uso de itens de menu e uso do dispositivo de navegação tanto no primeiro quanto no segundo modos operacionais, e dispositivo para determinar se o primeiro ou o segundo modos operacionais está ativado.





PI0708506-0

“DISPOSITIVO DE NAVEGAÇÃO QUE COMPREENDE UMA TELA SENSÍVEL AO TOQUE PARA ALTERNAR ENTRE OPÇÕES DE MENU E SEU MÉTODO”

REFERÊNCIA A PEDIDOS RELACIONADOS

5 Este pedido reivindica prioridade sob 35 U.S.C. § 119 dos pedidos de patente da Grã-Bretanha 0604709.6, 0604708.8, 0604710.4, 0604704.7 e 0604706.2, cada um dos quais depositado em 8 de março de 2006. Os pedidos de patente supramencionados estão aqui incorporados pela referência.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

1. Campo Técnico

10 A presente invenção diz respeito a um dispositivo de navegação portátil que inclui funcionalidade para

2. Descrição da Tecnologia Anterior

15 Dispositivos de navegação baseados em Sistema de Posicionamento Global GPS são bem conhecidos e são amplamente empregados como dispositivos de navegação no veículo. Pode ser feita referência a dispositivos que integram um receptor GPS em um dispositivo de computação programado com uma base de dados de mapa e que pode gerar instruções de navegação em uma tela, tal como o dispositivo TOMTOM GO. Frequentemente, estes dispositivos portáteis integrados são montados sobre o painel de um veículo, ou nele, usando um suporte de sucção ou mecanismo de encaixe.

20 Também pode ser feita referência ao software da série Navigator do presente requerente, TomTom International B.V. Este software, quando em execução em um assistente pessoal digital PDA com receptor GPS (tal como um COMPAQ IPAQ), ou conectado em um receptor GPS externo, habilita um usuário a inserir no PDA endereços de partida e de destino. Então, o software calcula a melhor rota entre os dois pontos finais e exibe instruções
25 sobre como navegar por esta rota.

O termo “dispositivo de navegação” diz respeito a um dispositivo que habilita um usuário a navegar até um destino pré-definido. O dispositivo pode ter um sistema interno para receber dados de local, tal como um receptor GPS, ou pode meramente ser conectável a um receptor que pode receber dados de local. O próprio dispositivo pode computar uma
30 rota, ou pode comunicar com um servidor remoto que computa a rota e fornece informação de navegação ao dispositivo, ou com um dispositivo híbrido no qual tanto o próprio dispositivo quanto um servidor remoto desempenham um papel no processo de computação da rota. Dispositivos de navegação GPS portáteis não são permanentemente integrados em um veículo, mas, em vez disto, são dispositivos que podem ser prontamente montados ou encaixados ou de outra forma usados no interior de um veículo. No geral (mas não necessariamente), eles são completamente independentes, isto é, incluem uma antena GPS interna,
35 software de navegação e mapas, e, portanto, podem esboçar e exibir uma rota a ser segui-

da.

Pelo uso da informação posicional derivada do receptor GPS integrado ou externo, o software pode determinar, em intervalos regulares, a posição do dispositivo de navegação ou do PDA (tipicamente, montado no painel de um veículo), e pode exibir a posição atual do veículo em um mapa, e exibir (e falar) instruções de navegação apropriadas (por exemplo, "vire à esquerda em 100 m") na tela.

Anteriormente, as funções exclusivas de um dispositivo de navegação eram relacionadas ao mapeamento e ao roteamento, o que foi complementado por vários serviços e funcionalidades de comunicação, entretenimento e de recuperação de informação.

Por exemplo, um dispositivo de navegação pode ser conectado em um grande número de dispositivos externos, tais como telefones celulares, alto-falantes, fones de ouvido sem fios, dispositivos de áudio, dispositivos de armazenamento, estações de ancoragem, computadores pessoais, sistemas de informação de tráfego, antenas externas, para citar alguns. Também é possível instalar aplicações e arquivos de dados no próprio dispositivo para criar muitos recursos adicionais no dispositivo de navegação. Portanto, além dos recursos internamente implementados, o dispositivo de navegação pode acessar um número quase ilimitado de serviços e de funcionalidades externos, contanto que eles sejam suportados pelos componentes de hardware e de software do dispositivo de navegação.

O número sempre crescente de recursos implementados em um dispositivo de navegação típico resultou, inevitavelmente, em interfaces gráficas de usuário e esquemas de menu cada vez mais complexos. É comum que uma interface de usuário típica de um dispositivo de navegação use diversos painéis de menu (páginas, abas, etc.) e vários submenus para permitir acesso a todas as funcionalidades e serviços do dispositivo de navegação.

Por outro lado, tipicamente, dispositivos de navegação são usados durante a direção ou caminhada de um local para um outro. O usuário pode precisar acessar os recursos do dispositivo de navegação durante a direção, o que exige um grande esforço e ocasiona distração.

Alguns usuários, por exemplo, novos proprietários de um dispositivo de navegação, podem achar confuso descobrir inúmeros serviços e funcionalidades no dispositivo de navegação, enquanto eles estão interessados, principalmente, nas funcionalidades de navegação básicas. Eles podem desejar acessar rapidamente os serviços e funcionalidades básicos enquanto que, em um momento posterior, eles podem desejar experimentar o resto dos serviços e funcionalidades suportados pelo dispositivo de navegação.

Assim, há uma necessidade de fornecer uma interface de usuário simples, mas eficiente, para um dispositivo de navegação que suporte os complexos recursos e um grande número de funções.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A invenção é um método para exibir itens de menu em um dispositivo de navegação em pelo menos um primeiro e em um segundo esquemas. A invenção também é um dispositivo de navegação adaptado para exibir itens de menu em pelo menos um primeiro e um segundo esquemas.

5 DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

A presente invenção será descrita em relação aos desenhos anexos, nos quais a figura 1 ilustra uma vista de exemplo de um sistema de posicionamento global.

A figura 2 ilustra um diagrama de blocos de exemplo de componentes eletrônicos de um dispositivo de navegação de uma modalidade do presente pedido.

10 A figura 3a é um instantâneo da primeira página do menu principal de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

A figura 3b é um instantâneo da segunda página do menu principal de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

15 A figura 3c é um instantâneo da terceira página do menu principal de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

A figura 4a é um instantâneo da primeira página do menu de preferências de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

A figura 4b é um instantâneo da segunda página do menu de preferências de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

20 A figura 4c é um instantâneo da terceira página do menu de preferências de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

A figura 4d é um instantâneo da quarta página do menu de preferências de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

25 A figura 4e é um instantâneo da quinta página do menu de preferências de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

A figura 4f é um instantâneo da sexta página do menu de preferências de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

A figura 4g é um instantâneo da sétima página do menu de preferências de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

30 A figura 5a é um instantâneo da primeira página de um menu principal simplificado de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

A figura 5b é um instantâneo da segunda página de um menu principal simplificado de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

35 A figura 6a é um instantâneo da primeira página de um menu de preferências simplificado de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

A figura 6b é um instantâneo da segunda página de um menu de preferências simplificado de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

A figura 6c é um instantâneo da terceira página de um menu de preferências simplificado de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

A figura 7a é um instantâneo de um menu simplificado (que consiste em uma única página) de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

5 A figura 7b é um outro instantâneo de um menu simplificado (que consiste em uma única página) de um dispositivo de navegação que implementa a invenção.

A figura 8 é um fluxograma que ilustra uma modalidade da invenção.

A figura 9 é uma vista tridimensional de um dispositivo de navegação anexado na sua estação de ancoragem.

10 DESCRIÇÃO DETALHADA DAS MODALIDADES PREFERIDAS

Modalidades da presente invenção serão descritas a seguir com detalhes em relação aos desenhos anexos.

A terminologia aqui usada tem o propósito de descrever modalidades em particular somente, e não pretende-se que seja limitante da presente invenção. Da forma aqui usada,
15 pretende-se que as formas singulares “um”, “uma”, “o”, “a” também incluam as formas plurais, a menos que o contexto claramente indique de outra forma. Entende-se adicionalmente que os termos “inclui” e/ou “incluindo”, quando usados nesta especificação, especificam a presença dos recursos, partes inteiras, etapas, operações, elementos e/ou componentes declarados, mas não eliminam a presença ou adição de um ou mais outros recursos, partes
20 inteiras, etapas, operações, elementos, componentes e/ou seus grupos.

Na descrição das modalidades de exemplo ilustradas nos desenhos, terminologia específica é empregada a título de esclarecimento. Entretanto, não pretende-se que a divulgação desta especificação de patente seja limitada à terminologia específica assim selecionada, e entende-se que cada elemento específico inclui todos os equivalentes técnicos que
25 operam de uma maneira similar.

Em relação aos desenhos, em que números de referência iguais designam partes idênticas ou correspondentes por todas as diversas vistas, modalidades de exemplo do presente pedido de patente são descritas a seguir. Números iguais dizem respeito a elementos iguais por toda a parte. Da forma aqui usada, o termo “e/ou” inclui qualquer uma e todas as
30 combinações de um ou mais itens listados associados.

A figura 1 ilustra uma vista de exemplo do Sistema de Posicionamento Global (GPS) usado pelo dispositivo de navegação, incluindo o dispositivo de navegação das modalidades do presente pedido. Tais sistemas são conhecidos e são usados com uma variedade de propósitos. No geral, GPS é um sistema de navegação baseados em rádio por satélite que pode determinar posição, velocidade, tempo e, em alguns casos, informação de
35 direção de forma contínua para um número ilimitado de usuários.

Anteriormente conhecido como NAVSTAR, o GPS incorpora uma pluralidade de sa-

télices que funcionam em relação à terra em órbitas extremamente precisas. Com base nas órbitas precisas, satélites GPS podem retransmitir suas localizações a qualquer número de unidades receptoras.

O sistema GPS é implementado quando um dispositivo, especialmente equipado para receber dados GPS, começa a varrer frequências de rádio para os sinais do satélite GPS. Mediante a recepção de um sinal de rádio de um satélite GPS, o dispositivo determina a precisa localização daquele satélite por meio de uma pluralidade de diferentes métodos convencionais. O dispositivo continuará varrendo, na maior parte dos casos, sinais até que ele tenha adquirido pelo menos três diferentes sinais de satélite (note que a posição não é normalmente, mas pode ser, determinada com somente dois sinais usando outras técnicas de triangulação). Implementando triangulação geométrica, o receptor utiliza as três posições conhecidas para determinar sua própria posição bidimensional em relação aos satélites. Isto pode ser feito de uma maneira conhecida. Adicionalmente, a aquisição de um quarto sinal de satélite permitirá que o dispositivo receptor calcule sua posição tridimensional pelo mesmo cálculo geométrico de uma maneira conhecida. Os dados de posição e de velocidade podem ser atualizados em tempo real em uma base contínua por um número ilimitado de usuários.

Da forma mostrada na figura 1, no geral, o sistema GPS é denotado pelo número de referência 100. Uma pluralidade de satélites 120 está em órbita ao redor da terra 124. A órbita de cada satélite 120 não é necessariamente síncrona com as órbitas dos outros satélites 120 e, de fato, provavelmente, é assíncrona. Um receptor GPS 140, usado em modalidades do dispositivo de navegação do presente pedido, é mostrado recebendo sinais de satélite GPS de espalhamento espectral 160 dos vários satélites 120.

Os sinais de espalhamento espectral 160, transmitidos continuamente a partir de cada satélite 120, utilizam um padrão de frequência altamente preciso realizado com um relógio atômico extremamente preciso. Cada satélite 120, como parte da sua transmissão de sinal de dados 160, transmite um fluxo contínuo de dados indicativo daquele satélite em particular 120. Versados na técnica percebem que, no geral, o dispositivo receptor GPS 140 adquire sinais de satélite GPS de espalhamento espectral 160 de pelo menos três satélites 120 para que o dispositivo receptor GPS 140 calcule sua posição bidimensional por triangulação. A aquisição de um sinal adicional, resultando nos sinais 160 de um total de quatro satélites 120, permite que o dispositivo receptor GPS 140 calcule sua posição tridimensional de uma maneira conhecida.

A figura 2 ilustra um diagrama de blocos de exemplo dos componentes eletrônicos de um dispositivo de navegação 200 de uma modalidade do presente pedido, em formato de componente de bloco. Percebe-se que o diagrama de blocos do dispositivo de navegação 200 não é inclusivo de todos os componentes do dispositivo de navegação, mas é somente

representativo de muitos componentes de exemplo.

O dispositivo de navegação 200 fica localizado em um alojamento (não mostrado). O alojamento inclui um processador 210 conectado em um dispositivo de entrada 220 e uma tela de exibição 240. O dispositivo de entrada 220 pode incluir um dispositivo de teclado, dispositivo de entrada de voz, e/ou qualquer outro dispositivo de entrada conhecido utilizado para inserir informação. E a tela de exibição 240 pode incluir qualquer tipo de tela de exibição, tal como uma tela de LCD, por exemplo. Em pelo menos uma modalidade do presente pedido, o dispositivo de entrada 220 e a tela de exibição 240 são integrados em um dispositivo de entrada e de exibição integrado, incluindo uma entrada de plataforma sensível ao toque ou de tela sensível ao toque em que um usuário somente precisa tocar uma parte da tela de exibição 240 para selecionar uma de uma pluralidade de escolhas de exibição ou para ativar um de uma pluralidade de botões virtuais.

Além do mais, outros tipos de dispositivos de saída 250 também podem incluir, mas sem limitações, um dispositivo de saída audível. Um dispositivo de saída 250 pode produzir informação audível para um usuário do dispositivo de navegação 200. Entende-se igualmente que o dispositivo de entrada 240 também pode incluir um microfone e, também, software para receber comandos de voz de entrada.

No dispositivo de navegação 200, o processador 210 é operativamente conectado e ajustado para receber informação de entrada do dispositivo de entrada 240 por meio de uma conexão 255, e operativamente conectado em pelo menos uma da tela de exibição 240 e do dispositivo de saída 250, por meio das conexões de saída 245, para emitir informação a ele. Adicionalmente, o processador 210 é operativamente conectado na memória 230 por meio da conexão 235 e é adicionalmente adaptado para receber / transmitir informação das portas de entrada / saída (E/S) 270 ou para elas por meio da conexão 275, em que a porta E/S 270 é conectável em um dispositivo E/S 280 externo ao dispositivo de navegação 200. O dispositivo E/S externo 270 pode incluir, mas sem limitações, um dispositivo de audição externo, tal como um fone receptor, por exemplo. A conexão ao dispositivo E/S 280 pode ser adicionalmente uma conexão com fios ou sem fios a qualquer outro dispositivo externo, tais como uma unidade de som de carro para operação sem as mãos e/ou para operação ativada por voz, por exemplo, para conexão a um fone receptor ou a fones de ouvido, e/ou para conexão a um telefone celular, por exemplo, em que a conexão do telefone celular pode ser usada para estabelecer uma conexão de dados entre o dispositivo de navegação 200 e a Internet ou qualquer outra rede, por exemplo, e/ou para estabelecer uma conexão a um servidor por meio da Internet ou de alguma outra rede, por exemplo.

Em pelo menos uma modalidade, o dispositivo de navegação 200 pode estabelecer uma conexão de rede "móvel" com o servidor 302 por meio de um dispositivo móvel 400 (tais como um telefone celular, PDA e/ou qualquer dispositivo com tecnologia de telefonia

celular) que estabelece uma conexão digital (por exemplo, tal como uma conexão digital por meio da tecnologia Bluetooth conhecida). Posteriormente, por meio de seu provedor de serviço de rede, o dispositivo móvel 400 pode estabelecer uma conexão de rede (por meio da Internet, por exemplo) com um servidor 302. Como tal, uma conexão de rede “móvel” é estabelecida entre o dispositivo de navegação 200 (que pode ser, e freqüentemente é, móvel já que ele desloca sozinho e/ou em um veículo) e o servidor 302 para fornecer uma porta de comunicação em “tempo real” ou, pelo menos, muito “atualizada” para informação.

O estabelecimento da conexão de rede entre o dispositivo móvel 400 (por meio de um provedor de serviço) e um outro dispositivo, tal como o servidor 302, usando a Internet 410, por exemplo, pode ser feito de uma maneira conhecida. Isto pode incluir o uso do protocolo TCP/IP em camadas, por exemplo. O dispositivo móvel 400 pode utilizar qualquer número de padrões de comunicação, tais como CDMA, GSM, WAN, etc.

Como tal, pode ser utilizada uma conexão com a Internet que é alcançada por meio de conexão de dados, por meio de um telefone celular ou por meio de tecnologia de telefonia celular no dispositivo de navegação 200, por exemplo. Para esta conexão, é estabelecida uma conexão da Internet entre o servidor 302 e o dispositivo de navegação 200. Por exemplo, isso pode ser feito por meio de um telefone celular ou de outro dispositivo móvel ou de uma conexão GPRS (Serviço Geral de Rádio em Pacotes) (conexão GPRS é uma conexão de dados em alta velocidade para dispositivos móveis fornecida pelos operadores de telefonia, um método para se conectar na Internet).

Por exemplo, o dispositivo de navegação 200 pode completar adicionalmente uma conexão de dados com o dispositivo móvel 400 e, eventualmente, com a Internet 410 e com o servidor 302, por meio de tecnologia Bluetooth existente de uma maneira conhecida, em que o protocolo de dados pode utilizar qualquer número de padrões, tais como o GPRS, o Padrão de Protocolo de Dados para o GSM, por exemplo.

O dispositivo de navegação 200 pode incluir sua própria tecnologia de telefonia celular no próprio dispositivo de navegação 200 (incluindo uma antena, por exemplo, em que a antena interna do dispositivo de navegação 200 pode ser adicionalmente usada de forma alternativa). A tecnologia de telefonia celular no dispositivo de navegação 200 pode incluir os componentes internos supracitados, e/ou pode incluir um cartão inserível, completa com tecnologia de telefonia celular necessária e/ou uma antena, por exemplo. Como tal, tecnologia de telefonia celular no dispositivo de navegação 200 pode estabelecer similarmente uma conexão de rede entre o dispositivo de navegação 200 e o servidor 302, por exemplo, por meio da Internet 410, de uma maneira similar àquela de qualquer dispositivo móvel 400.

Para a configuração de telefone GPRS, o dispositivo habilitado com Bluetooth pode ser usado para funcionar corretamente com o espectro em constante mutação dos modelos, fabricantes, etc. de telefonia celular, e configurações específicas de modelo / fabricante po-

dem ser armazenadas no dispositivo de navegação 200, por exemplo. Os dados armazenados para esta informação podem ser atualizados de uma maneira discutida em qualquer uma das modalidades anteriores e subseqüentes.

A figura 2 ilustra adicionalmente uma conexão operativa entre o processador 210 e a antena / receptor 250 por meio da conexão 255, em que a antena / receptor 250 pode ser uma antena / receptor GPS, por exemplo. Entende-se que a antena e o receptor designados pelo número de referência 250 estão esquematicamente combinados para ilustração, mas que a antena e o receptor podem ser componentes separadamente localizados, e que a antena pode ser uma antena embutida ou antena helicoidal, por exemplo.

Adicionalmente, versados na técnica entendem que componentes eletrônicos mostrados na figura 2 são energizados por fontes de energia (não mostradas) de uma maneira convencional. Versados na técnica entendem que diferentes configurações dos componentes mostrados na figura 2 são consideradas no escopo do presente pedido. Por exemplo, em uma modalidade, os componentes mostrados na figura 2 podem estar em comunicação uns com os outros por meio de antena e/ou conexões sem fios e congêneres. Assim, o escopo do dispositivo de navegação 200 do presente pedido inclui um dispositivo de navegação portátil ou de mão 200.

Além do mais, o dispositivo de navegação portátil ou de mão 200 da figura 2 pode ser conectado ou "ligado" de uma maneira conhecida a um veículo motorizado, tais como um carro ou barco, por exemplo. Então, um dispositivo de navegação 200 como este é removível do local em que está ligado para uso de navegação portátil ou de mão.

Como indicado anteriormente na figura 2 do pedido, um dispositivo de navegação 200 de uma modalidade do presente pedido inclui um processador 210, um dispositivo de entrada 220 e uma tela de exibição 240. Em pelo menos uma modalidade, o dispositivo de entrada 220 e a tela de exibição 240 são integrados em um dispositivo de entrada e exibição integrado para habilitar tanto a entrada de informação (por meio de entrada direta, seleção de menu, etc.) quanto a exibição de informação por meio de uma tela sensível ao toque, por exemplo. Uma tela como esta pode ser uma tela LCD de entrada sensível ao toque, por exemplo, como é bem conhecido pelos versados na técnica.

As figuras 3a, 3b e 3c são instantâneos do menu principal de um dispositivo de navegação 200, de acordo com a invenção. Vários itens de menu 301 são apresentados usando rótulos de texto e/ou ícones que fornecem acesso a várias funções ou submenus adicionais do dispositivo de navegação 200.

Pelo pressionamento do botão próximo 302, é possível avançar entre as múltiplas páginas do menu principal do dispositivo de navegação 200 (mostradas nas figuras 3a, 3b e 3c, respectivamente). O botão próximo 302 pode ser rotulado como "próximo", "avançar" ou similares, ou ele pode ser substituído por ícones apropriados, tal como uma seta nas figuras

3a, 3b e 3c. Também é possível que um botão voltar adicional (não mostrado) seja fornecido para deslocar-se no menu na ordem invertida. O botão completo 303 pode ser selecionado para sair do menu principal. O botão completo 303 também pode ser rotulado como “cancelar”, “sair”, “finalizado” ou similares, e ele pode ser indicado com texto ou com ícone ou com uma combinação destes. Uma função de sair pode ser automaticamente invocada depois de um certo período de inatividade, em cujo caso o botão completo 303 pode ser omitido.

Alguns recursos do dispositivo de navegação podem ser indicados usando diferentes cores, tais como cores semi-transparentes ou em escala de cinza, ou usando um tipo alternativo de ícone / texto, tal como uma função desabilitada 304 mostrada na figura 3b.

Uma função desabilitada 304 pode indicar um recurso que é disponível para o dispositivo de navegação 200, mas que foi desligado por algum motivo. Uma função desabilitada 304 pode depender dos arquivos presentes no dispositivo de navegação, que podem incluir arquivos multimídia, dados de registro, arquivos de acionador, chaves de encriptação, arquivos salvos e congêneres. Uma função desabilitada 304 também pode exigir uma assinatura ativa a serviços ou uma conexão a dispositivos externos a fim de se tornar um item de menu funcional 301.

A figura 4a ilustra um menu de preferências do dispositivo de navegação 200 de acordo com a invenção. Os itens de menu 301, o botão próximo 302 e o botão completo 303 são mostrados de acordo com os exemplos anteriores das figuras 3a, 3b e 3c. Em outras implementações, alguns dos botões 301-303 podem ser omitidos, menus podem ser diferentemente arranjados, por exemplo, o menu de preferências pode ser tanto um menu independente quanto um submenu. A figura 4a é, realmente, um instantâneo da primeira página de um menu de preferências que consiste em múltiplas páginas. Em outras implementações, um menu de preferências pode ser chamado de ajustes, menu de configuração ou similares.

As figuras 4b a 4g ilustram páginas adicionais do menu de preferências, com os itens de menu 301, os botões próximo 302, os botões completo 303 e as funções desabilitadas 304. Aparentemente, os recursos exemplares de um dispositivo de navegação 200 exigem um grande número de ícones e atalhos espalhados através dos múltiplos menus ou das páginas do menu. Mesmo embora haja um grande número de funções e serviços implementados em um dispositivo de navegação 200, somente um número limitado de itens pode ser mostrado em uma página do menu para garantir uma operação relativamente segura durante a direção.

Na última página do menu de preferências, um botão alternar 305 é fornecido para mudar para um esquema de menu diferente, de acordo com a invenção. Nesta modalidade, a interface gráfica de usuário do dispositivo de navegação 200 pode ser operada em um dos dois modos:

* modo AVANÇADO, que oferece acesso a todos os botões e recursos e conceitos apresentados nas figuras 3a-3c e 4a-4g. Alternativamente, o modo avançado pode ser referido como modo completo;

5 * modo NORMAL, que é, realmente, um modo vastamente simplificado que esconde muitos recursos do usuário, como ilustrado nas figuras 5a, 5b e 6a, 6b, 6c. Algumas vezes, ele é referido como “modo simplificado” ou “modo não avançado”.

10 No modo NORMAL, o número de opções do menu é reduzido para 10, em vez de 15, e, assim, o menu é reduzido para duas páginas, em vez de três. Em outras modalidades, diferentes estruturas de menu e diferentes números de itens de menu podem ser implementados. Um novo proprietário de um dispositivo de navegação 200, ou mesmo o um usuário habitual, pode não estar interessado em todos os recursos avançados, portanto, um sistema de menu vastamente simplificado como este melhorará sua experiência geral de usuário e aumentará a facilidade do uso, desse modo, também aumentando a segurança na estrada.

15 Usando o botão alternar 305, o usuário pode alternar para um esquema de menu simplificado, em que o usuário tem acesso a muito menos funções, serviços e opções de configuração. Também é possível que o número de funções, serviços e opções de configuração permaneça o mesmo, contanto que os recursos associados com o modo avançado estejam localizados em números de página mais altos e que os recursos associados com o modo normal sejam priorizados (mostrados primeiro). Em uma modalidade alternativa, as
20 opções alternativas são movidas para trás nas páginas do menu, apresentando as funções e serviços e opções de configuração básicas nos números de página inferiores, tais como páginas 1 e 2, por exemplo, e os recursos avançados nas últimas páginas.

25 Durante a combinação dos painéis de menu para se ajustar a menos páginas, o local dos itens de menu no menu é similar nos esquemas NORMAL e AVANÇADO. Então, por exemplo, usuários podem esperar que a opção “Adicionar Favorito” esteja no canto inferior esquerdo de um menu, independente do modo usado.

30 Portanto, o esquema dos itens de menu na primeira página de menu pode ser idêntico em ambos os modos NORMAL e AVANÇADO. Isto é ilustrado na figura 3a que contém os mesmos itens de menu 301 da figura 5, e também na figura 4a que contém os mesmos itens de menu 301 da figura 6a. Tais itens de menu 301 com “posição fixa” são considerados as funções mais básicas do dispositivo de navegação 200 e, portanto, o usuário deve encontrá-los no mesmo local, independente de qual modo de menu é usado.

35 No modo NORMAL, o comportamento de certas funções também pode ser simplificado mostrando menos botões, menos opções e menos submenus, sempre que possível, tornando menos confuso para que um novo usuário use as várias funções do dispositivo de navegação 200 e, também, reduzindo o risco de mudanças involuntárias de configuração.

Os ajustes de preferência (botão alternar 305) podem ser usados para ligar e desli-

gar recursos avançados. O ícone pode ser localizado no fim do menu de preferências, como mostrado nas figuras 4g e 6c.

O dispositivo de navegação 200 é configurado para sugerir alternar para o modo normal, isto é, o modo não avançado, quando certas condições são satisfeitas. A primeira vez que o dispositivo de navegação 200 for ligado (ou depois de uma reinicialização ou atualização de software), quando o procedimento de inicialização for completado e, então, novamente, no quinto evento liga / desliga, se o menu avançado ainda estiver ligado, o usuário recebe uma sugestão de desligar os recursos avançados. Uma caixa de aviso ou caixa de diálogo pode ser exibida avisando ao usuário de que o menu contém muitos recursos avançados e opções raramente usadas. O dispositivo de navegação 200 pode oferecer uma tela de seleção para mudar o esquema do menu imediatamente, ou ele pode indicar como o usuário pode mudar o esquema do menu manualmente.

Atualmente, seu menu está cheio de recursos “avançados” e opções raramente usadas. Você deseja desligar todos estes recursos?

(Você sempre pode religá-los quando necessário).

Em uma outra modalidade, o esquema do menu muda automaticamente quando o dispositivo de navegação 200 determinar que alguns dos itens de menu 301 (e quais deles) não são usados frequentemente ou não foram usados de nenhuma maneira. Uma outra tela de aviso pode avisar o usuário sobre como ligar todos os recursos e opções que estão atualmente escondidos ou desabilitados.

Se o usuário do dispositivo de navegação 200 alternar manualmente para o modo não avançado, uma advertência adicional é dada para certificar que o usuário entende quais tipos de mudanças são feitas na interface de usuário e como reverter para o modo completo. Preferivelmente, alternar entre os modos normal e avançado é uma opção no menu de preferências ou de ajustes do dispositivo de navegação 200. Em uma modalidade, esta opção fica localizada na última página do menu de preferências.

Alem das mudanças de menu, pode haver efeitos adicionais durante a alternância para o modo não avançado. Os ajustes afetam, principalmente, os menus pela remoção (isto é, desabilitar ou esconder) de muitos ícones.

Os outros efeitos de mudar para o modo não avançado podem incluir os seguintes:

- * Alguns botões, opções e submenus podem ser removidos no modo não avançado. Por exemplo, o botão “deletar” pode ser removido de várias funções, tais como o seletor de voz e o seletor de mapa.

- * O botão ROTA / POSIÇÃO pode ser removido da lista de todos os Pontos De Interesse (POI), permitindo que toda lista de resultado de POI seja ordenada pela distância até a rota atual. Uma opção explícita de “POI ao longo da rota” pode estar disponível, além deste recurso, para também permitir algumas das tarefas mais avançadas no modo não avan-

çado.

* Além do mais, no modo não avançado, certos ícones de AJUDA podem ser escondidos.

* Também é possível esmaecer ALTERNAR MAPA, se houver somente um mapa.

- 5 * O dispositivo de navegação 200 também pode esconder todas as vozes, exceto aquelas no idioma atual e aquelas que foram inseridas (e a voz atual, se ele estiver em um outro idioma).

O menu principal

10 Preferivelmente, no modo não avançado, uma página completa de opções do menu principal é omitida, desse modo, reduzindo o espaço total de menu exigido para acessar as funções e opções do dispositivo de navegação 200. Assim, o número total de páginas de menu diminui em pelo menos uma página. Em uma implementação, o modo não avançado (isto é, normal) usa duas páginas de menu, comparado com as três páginas no modo avançado.

15 Opções adicionais que são desabilitadas no modo não avançado podem incluir:

* VISUALIZAR ROTA, que está oferecendo acesso a instruções de rota, a imagens de rota, a demonstração da rota, etc. Opcionalmente, este recurso pode estar disponível a partir do sumário de rota ou de outros locais, em vez de a partir do menu principal;

20 * CLIMA TOMTOM, que pode ser completamente removida (desabilitada) ou movida até um local diferente, por exemplo, o submenu "MAIS serviços";

* PLANEJAMENTO DE ITINERÁRIO, que pode ser removida do modo não avançado;

25 * LIMPAR ROTA também pode ser removida em virtude de o usuário sempre poder substituir a rota atual pelo planejamento de uma nova rota. Este é um sacrifício menor para economizar uma página de menu;

* VIAGEM GUIADA pode ser completamente removida do modo não avançado ou, alternativamente, ela pode apresentar informação sobre as funcionalidades disponíveis no modo atual.

30 As seguintes opções de menu são preferivelmente mantidas tanto no modo normal quanto no modo avançado:

* PLANEJAMENTO AVANÇADO para planejar de A até B (em vez de a partir do local atual até B). Esta opção também permite o planejamento de uma rota de acordo com várias preferências que podem não estar disponíveis no modo normal. Estas preferências podem incluir planejar uma de uma rota mais rápida, mais curta, menos congestionada, 35 mais econômica ou que gaste menos combustível;

* NAVEGAR MAPA, que é considerada um recurso central do dispositivo de navegação 200;

* MAIS SERVIÇOS para acessar vários serviços, como clima, radares de velocidade, informação de tráfego, transmissão de mensagem, etc.;

* ADICIONAR FAVORITO para tornar fácil para o usuário inserir destinos frequentemente visitados para salvá-los como um favorito;

5 * REPRODUTOR MULTIMÍDIA para permitir conveniente reprodução de arquivos de áudio, de imagem e de vídeo.

Em outras modalidades, opções de menu diferentes ou adicionais podem ser comuns no esquema do menu dos modos de operação normal e avançado.

10 Se o dispositivo de navegação 200 suportar capacidades de chamada sem as mãos, a opção pode estar disponível tanto no modo normal quanto no modo avançado ou, alternativamente, o modo normal pode exibir opções relacionadas à operação sem as mãos somente quando um telefone celular estiver conectado no dispositivo de navegação 200.

15 Em um dispositivo de navegação 200 que não suporta realizar chamadas sem as mãos, mas suporta conectividade Bluetooth sem fios, é possível exibir uma opção CONECTAR AO SEU TELEFONE em vez do menu TELEFONE e, também, alternar ADICIONAR FAVORITO e CONECTAR AO SEU TELEFONE.

20 Em um dispositivo de navegação 200 que não suporta chamadas sem as mãos nem conectividade Bluetooth sem fios, funções que exigem transmitir e/ou receber dados do dispositivo externo podem ser desabilitadas (itens desabilitados 304) ou escondidos. Tais funções podem incluir TRÁFEGO, TELEFONE e MAIS SERVIÇOS, entre outras.

O menu de preferências

25 Também, no modo não avançado, muitas opções de preferências podem ser omitidas. É importante notar que tomou-se cuidado para manter o local no menu similar ao esquema avançado. Então, por exemplo, usuários esperam o seletor de voz no canto inferior esquerdo de um menu, assim, a colocação desta opção é idêntica tanto no modo avançado quanto no modo normal, como ilustrado nas figuras 4d e 6b, respectivamente.

30 Nesta modalidade, a primeira página de preferências permanece inalterada, exibindo as opções visão noturna, visão em 2D, visão de segurança, POI visível, ligar / desligar som mostradas nas figuras 4a e 6a. Assim, o usuário do dispositivo de navegação 200 sempre encontra estas funções frequentemente usadas no mesmo local. As outras seis páginas de preferências (figuras 4b até 4g) são reduzidas a duas páginas de preferências (figura 6b e 6c) de uma maneira que a maior parte dos itens de menu 301 mantenha seus locais.

Os seguintes itens de menu podem ser mudados ou removidos do modo normal:

35 GERENCIAR MAPAS pode ser substituído por ALTERNAR MAPA (também removendo a opção DELETAR MAPA);

GERENCIAR POI, que fornece acesso a todos os recursos POI feitos por si mesmos, é substituído pela opção AVISO DE POI somente;

RECURSOS AVANÇADOS adicionais podem ser removidos, por exemplo, para mudar o brilho diurno / noturno, rotação da tela, cores do mapa e campos que são exibidos.

Note que “Planejar A até B” oferecerá tipos de planejamento (mais curto, bicicleta, etc.). Opções AJUSTAR UNIDADES e CANHOTO / DESTRO podem ser removidas já que elas são pedidas no assistente de inicialização.

O seguinte é uma descrição resumida dos itens de menu que podem ser mantidos no menu de preferências simplificado em uma modalidade da invenção.

É importante que o usuário possa ajustar e editar sua conta de serviço mesmo no modo simplificado. Contas de serviço definem quais serviços e conteúdos o usuário assinou e preferências de conexão relacionadas.

Uma outra opção de menu é para ajustar as preferências de volume e de áudio, que também pode ser acessível a partir da tela de navegação, mas esta é considerada uma opção de ajuste muito importante.

Manter favoritos é possível tanto no modo normal quanto no modo avançado. Criar, editar, deletar ou renomear favoritos é importante, uma vez que favoritos são os locais mais freqüentemente visitados pelo usuário do dispositivo de navegação. O usuário também pode ajustar ou mudar um local de domicílio, que pode ser implementado como um item de menu separado.

O usuário pode selecionar uma voz preferida para instruções de navegação faladas no menu de preferências. Esta, e a seleção do idioma, são opções muito importantes e, portanto, elas também estão disponíveis nos modos avançado e simplificado.

No modo simplificado, o usuário ainda pode usar a funcionalidade de aviso de POI, que é exigida, por exemplo, para lembrar ao motorista sobre limites legais de velocidade e POIs na rota. A opção de criar POI feito por si mesmo pode ser removida, mas, preferivelmente, pelo menos a capacidade de habilitar ou desabilitar avisos de radar de velocidade transferidos fica disponível no modo simplificado.

O usuário do dispositivo de navegação pode mudar inúmeras outras opções que podem existir, por exemplo, data e hora, seleção de um mapa, conexão em serviços em linha, e, de forma mais importante, alternar entre modos normal e avançado.

Em modalidades diferentes, um número adicional de recursos é possível no modo simplificado do dispositivo de navegação, e os recursos podem incluir:

- * seleção de operação de canhoto / destro, no caso de uma pessoa destra compartilhar o dispositivo de navegação com uma pessoa canhota e de eles precisarem alternar para frente e para trás freqüentemente;

- * ajuste de brilho;

- * mudar cores de mapa, que pode ser necessário durante o compartilhamento do dispositivo de navegação com alguém que tem diferentes preferências pessoais (ou que é

daltônico);

* alternar entre ligar / desligar Bluetooth, que pode ser necessário, por exemplo, em um avião;

* mostrar informação sobre o software e mapas instalados.

5 Menu simplificado

Quando for ligado pela primeira vez, o dispositivo de navegação 200 exibe a estrutura de menu simplificado, por padrão. Neste modo, todas as opções avançadas são escondidas do usuário, tanto no menu principal quanto no menu de preferências, como ilustrado nas figuras 5a, 5b, 6a, 6b, 6c, respectivamente.

10 Se o usuário selecionar o botão alternar 605 “Mostrar TODAS as opções de menu” (figura 6c), o menu é alternado do modo simplificado para o modo completo. O dispositivo de navegação retorna à tela de navegação e pode exibir uma mensagem instantânea (por exemplo, no canto superior direito da tela) que declara “Mais opções e recursos estão disponíveis agora”.

15 Em uma modalidade, se o usuário abrir a terceira página do menu de preferências (figura 6c) pela quinta vez, e ainda não tiver selecionado o botão alternar 305 “Mostrar TODAS as opções de menu”, pode ser exibido um aviso explicando que há um esquema de menu avançado que oferece acesso a todos os recursos e funções do dispositivo de navegação 200. O mesmo aviso pode ser novamente exibido se o usuário abrir a terceira página do menu de preferências (figura 6c) pela vigésima quinta vez e, novamente, na vigésima quinta vez (mas, preferivelmente, somente se o usuário nunca selecionou o botão alternar 305 “Mostrar TODAS as opções de menu”).

Menu completo

25 Uma vez que o usuário habilitou o menu completo (modo AVANÇADO), mais opções de menu ficam disponíveis tanto no menu principal quanto no menu de preferências, como indicado nas figuras 3a-3c e 4a-4g.

30 Se o usuário selecionar o botão alternar 305 “Mostrar menos opções de menu” (figura 4g), o menu é alternado do “Modo avançado” para o “Modo normal”. O dispositivo de navegação retorna à tela de navegação e pode exibir uma mensagem instantânea (por exemplo, no canto superior direito da tela) declarando que “Muitas opções e recursos estão escondidos agora”.

Percebe-se que o rótulo e o local do botão alternar 305 podem ser diferentes dos exemplos expostos. Versados na técnica podem fazer diversas mudanças na modalidade exposta no escopo das reivindicações anexas.

35 Por exemplo, é possível que diversas pessoas usem o mesmo dispositivo de navegação 200, pessoas estas que podem ajustar seus esquemas de menu preferidos individualmente. É possível que o dispositivo de navegação 200 armazene estas preferências indi-

viduais de usuário e as recuperem na inicialização ou durante a operação do dispositivo de navegação. Usuários do dispositivo de navegação podem selecionar seus nomes e dar seus códigos pin individuais para recuperar seus esquemas de menu preferidos. Também é possível que somente o proprietário do dispositivo de navegação possa acessar o modo avan-

5 çado que contém todos os recursos e serviço do dispositivo de navegação e que outros usuários possam acessar somente o modo básico não avançado com uma funcionalidade vastamente reduzida. O modo avançado pode exigir a inserção de um código pin, enquanto que o modo básico pode ser acessível a qualquer momento.

Trava de segurança

10 A figura 7a é um instantâneo de um dispositivo de navegação que implementa uma outra modalidade da invenção. Neste caso, o modo não avançado é implementado como um recurso especial de trava de segurança, por exemplo, um desenho de interface de usuário simplificada para o dispositivo de navegação enquanto o veículo está se movendo. Pretende-se que a visualização da trava de segurança mostre uma única página que oferece as

15 seis opções mais usadas (itens de menu 301) que são necessárias durante a real direção, de uma maneira tão segura quanto possível.

Preferivelmente, o menu principal pode compreender até seis itens de menu 301 que estão neste exemplo, "Navegar para...", "Rota Alternativa", "Visão Noturna", "Telefone Celular", "Ligar / Desligar Som" e "Vitrola Automática".

20 O dispositivo de navegação 200 pode exibir uma notificação (indicador de estado 306) quando a trava de segurança estiver habilitada. Também é possível que o botão próximo 302 seja substituído por um item de menu 301 adicional.

A figura 7b mostra um instantâneo de uma alternativa adicional da modalidade exposta. Quando o modo simplificado estiver ligado, tanto o estado quanto as barras de título

25 podem ser removidas da base e do topo da tela (incluindo o botão completo 303 e o indicador de estado 306) para que o menu de uma página resultante (de segurança) compreenda quatro (ou seis) itens de menu 301. Um exemplo com quatro itens de menu (301, 304) é ilustrado na figura 7b, embora qualquer número diferente de funções básicas possa ser usado.

30 O item de menu 301, rotulado "Desligar exibição de mapa" (figuras 4a e 6a), que é realmente visto como um recurso de segurança, pode ser substituído por um ícone de "Trava de Segurança" (não mostrado). O ícone de "Trava de Segurança" pode ser um ícone separado no menu de ajustes ou de preferências. Durante a seleção do ícone de "Trava de Segurança", o usuário pode habilitar / desabilitar a trava de segurança. O usuário pode especificar uma velocidade acima da qual a trava de segurança é ativada ou se a trava de se-

35 gurança, isto é, o modo não avançado, fica habilitada ou desabilitada permanentemente.

Em uma outra modalidade, a trava de segurança é ativada quando diversas condi-

ções são satisfeitas, por exemplo, quando o dispositivo está ligado e há uma localização GPS (isto é, sinal GPS válido) e a velocidade GPS atualmente medida está acima de 8 km/h (que pode ser um valor pré-ajustado na fábrica).

A figura 8 é um fluxograma que ilustra uma modalidade da invenção. O usuário do dispositivo de navegação 200 pode selecionar entre os modos NORMAL e AVANÇADO e pode configurar várias opções de esquema na etapa 801. Esta etapa pode ser parte do ajuste inicial quando o dispositivo de navegação 200 for colocado em uso pela primeira vez, ela pode ser pré-ajustada na fábrica, ou ela pode ser uma opção no menu de configuração ou de ajuste ou de preferências do dispositivo de navegação. Pode ser simples alternar entre modos de esquema ou pode-se permitir ajustar condições adicionais para todos os modos de menu ou esquemas suportados.

Normalmente, o dispositivo de navegação 200 é operado em uma visualização de navegação representada pela caixa 802. Pelo pressionamento de um botão apropriado no dispositivo de navegação 200 (por exemplo, uma área dedicada em uma tela sensível ao toque), o usuário pode selecionar a tela do menu na etapa 803 para exibir vários recursos e serviços do dispositivo de navegação 200. Como exposto, opções de esquema podem ser mudadas ou configuradas (801) pelo usuário e, usualmente, isto é feito por meio de uma tela de menu, como uma opção entre muitos recursos e serviços suportados.

Uma vez que o usuário selecionar a tela de menu na etapa 803, o processador 210 determinará se a opção de alternar esquema é ativada na etapa 804. Se o processador determinar que o usuário não selecionou um modo simplificado, um primeiro esquema é usado (etapa 805) e itens de menu serão apresentados de acordo com o primeiro esquema.

No caso de o processador determinar, na etapa 804, que uma opção de alternar foi ativada, ele prosseguirá até a etapa 806 pela exibição de um segundo esquema de menu, que pode compreender uma estrutura de menu simplificada e funcionalidades reduzidas. Um modo simplificado como este pode ser manualmente selecionado nas opções de configuração (etapa 801) ou pode ser pré-ajustado na fábrica, ou pode incluir outros parâmetros, tais como, pelo menos, um de uma velocidade específica, de uma disponibilidade de sinal GPS, e da conexão do dispositivo de navegação em uma unidade de ancoragem do veículo, opções estas que podem ser configuradas na etapa 801.

Pelo uso tanto de um primeiro quanto de um segundo esquemas de menu (805, 806), o usuário pode acessar a opção de configuração (801) a partir do menu principal ou de um dos seus submenus, ou a partir de um menu separado. Pelo ajuste das mudanças ou pela configuração das opções de esquema, o usuário pode alternar diretamente entre os primeiro e segundo esquemas (805, 806). Na etapa 807, o dispositivo de navegação sai da tela de navegação e, portanto, retorna à etapa 802.

A figura 9 é uma vista tridimensional de um dispositivo de navegação 901 anexado

na sua estação de ancoragem 903. O dispositivo de navegação 901 tem uma tela sensível ao toque 902 que mostra informação relacionada à navegação (neste exemplo) que, usualmente, é a visualização padrão durante a direção. Quando o usuário selecionar o botão de menu, que pode ser tanto ou botão físico quanto um botão de software (não mostrado, neste exemplo, ele é, realmente, um botão escondido no centro da tela sensível ao toque 902), a tela sensível ao toque 902 exibe os menus de acordo com várias modalidades da invenção (mostradas nas figuras 3a – 7b).

A invenção foi descrita em relação a certas modalidades preferidas. Entretanto, entende-se que modificações e variações são possíveis no escopo das reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para exibir itens de menu em um dispositivo de navegação, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o método compreende as etapas de:

- 5 - apresentar uma tela de navegação (802) que mostra elementos de exibição de mapa e de informação relacionados a uma área que circunda o dispositivo de navegação;
- acessar um menu que compreende múltiplas páginas (803) por meio do toque em uma tela sensível ao toque em uma área pré-definida;
- armazenar um arranjo de itens de menu em pelo menos um primeiro e um segundo esquemas (801);
- 10 - exibir uma opção de menu (305) em pelo menos um dos ditos primeiro e segundo esquemas, a opção de menu permitindo que o dispositivo alterne entre os ditos primeiro e segundo esquemas;
- determinar se a dita opção de menu está em um estado ativado (804); e
- exibir o dito menu usando o dito primeiro esquema (805) se a dita opção de menu
- 15 estiver em um estado desativado, e exibir o dito menu usando o dito segundo esquema (806) quando a dita opção de menu estiver em um estado ativado.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito segundo esquema compreende menos itens de menu do que o dito segundo esquema.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a

20 dita opção de menu habilita o monitoramento do uso do dispositivo de navegação em pelo menos um dos ditos primeiro e segundo esquemas.

4. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito monitoramento do uso compreende calcular pelo menos um de um tempo decorrido desde que o dispositivo de navegação foi usado pela primeira vez, de um tempo decorrido desde que o dispositivo de navegação foi usado pela última vez, de um número total de

25 vezes que o dispositivo de navegação foi usado, de um número total de ciclos liga / desliga do dispositivo de navegação, de um tempo decorrido desde que pelo menos o item de menu foi usado pela última vez, de um número total de vezes que pelo menos um item de menu foi usado, e de uma velocidade atual do dispositivo de navegação.

5. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente a etapa de exibir uma caixa de diálogo ao usuário para

30 mudar e/ou avisar ao usuário para mudar entre os ditos pelo menos primeiro e segundo esquemas quando pelo menos um dos ditos parâmetros do dispositivo de navegação alcançar um limite.

6. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a dita opção de menu permite a seleção manual entre os ditos primeiro e segundo

35 esquemas.

7. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 6, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que o dito segundo esquema é formado como um subconjunto do dito primeiro esquema pela remoção e/ou desabilitação e/ou substituição e/ou movimentação de pelo menos um item de menu do dito primeiro esquema.

5 8. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 7, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que o dito segundo esquema é formado pelo aumento do número dos ditos itens de menu por página.

9. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 8, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que o dito segundo esquema compreende itens de menu simplificados e/ou funcionalidades
10 simplificadas.

10. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 9, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que o dito estado ativado é em função da velocidade.

11. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 10, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que os ditos pelo menos primeiro e segundo esquemas são definidos como pré-ajuste de
15 fábrica.

12. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 11, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que os ditos primeiro e segundo esquemas são definidos pelo usuário do dispositivo e navegação.

13. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 12, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que o dito primeiro esquema é chamado modo avançado ou completo e o dito segundo
20 esquema é chamado modo normal ou minimizado ou de segurança.

14. Dispositivo de navegação, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

- um monitor para apresentar uma tela de navegação com elementos de mapa e de informação relacionados a uma área que circunda o dispositivo de navegação;
25 - dispositivo para acessar um menu que compreende múltiplas páginas por meio de toque em uma tela sensível ao toque em uma área pré-definida;

- dispositivo para armazenar um arranjo dos itens de menu em pelo menos um primeiro e um segundo esquemas;

- dispositivo para exibir uma opção de menu em pelo menos um dos ditos primeiro e segundo esquemas, a opção de menu permitindo que o dispositivo alterne entre os ditos
30 primeiro e segundo esquemas;

- dispositivo para determinar se a dita opção de menu está em um estado ativado; e

- dispositivo para exibir o dito menu usando o dito primeiro esquema se a dita opção de menu estiver em um estado desativado, e para exibir o dito menu usando o dito segundo
35 esquema quando a dita opção de menu estiver em um estado ativado.

15. Dispositivo de navegação, de acordo com a reivindicação 14, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que o dito segundo esquema compreende menos itens de

menu do que o dito primeiro esquema.

16. Dispositivo de navegação, de acordo com as reivindicações 15 a 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a dita opção de menu habilita o monitoramento do uso do dispositivo de navegação em pelo menos um dos ditos primeiro e segundo esquemas.

5 17. Dispositivo de navegação, de acordo com as reivindicações 15 a 16, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a dita monitoração de uso compreende calcular pelo menos um de um tempo decorrido desde que o dispositivo de navegação foi usado pela primeira vez, de um tempo decorrido desde que o dispositivo de navegação foi usado pela última vez, de um número total de vezes que o dispositivo de navegação foi usado, de um
10 número total de ciclos ligar / desligar do dispositivo de navegação, de um tempo decorrido desde que pelo menos o item de menu foi usado pela última vez, de um número total de vezes que pelo menos um item de menu foi usado, e de uma velocidade atual do dispositivo de navegação.

18. Dispositivo de navegação, de acordo com as reivindicações 15 a 17,
15 **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente dispositivo para exibir uma caixa de diálogo ao usuário para mudar e/ou avisar o usuário para mudar entre os ditos pelo menos primeiro e segundo esquemas quando pelo menos um dos ditos parâmetros contados do dispositivo de navegação alcançar um limite.

19. Dispositivo de navegação, de acordo com a reivindicação 14,
20 **CARACTERIZADO** pelo fato de que a dita opção de menu permite seleção manual entre os ditos primeiro e segundo esquemas.

20. Dispositivo de navegação, de acordo com as reivindicações 14 a 19, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito segundo esquema é formado como um subconjunto do dito primeiro esquema pela remoção e/ou desabilitação e/ou substituição e/ou movimentação de pelo menos um item de menu do dito primeiro esquema.
25

21. Dispositivo de navegação, de acordo com as reivindicações 14 a 20, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito segundo esquema é formado pelo aumento do número dos ditos itens de menu por página.

22. Dispositivo de navegação, de acordo com as reivindicações 14 a 21,
30 **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito segundo esquema compreende itens de menu simplificados e/ou funcionalidades simplificadas.

23. Dispositivo de navegação, de acordo com as reivindicações 14 a 22, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito estado ativado é em função da velocidade.

24. Dispositivo de navegação, de acordo com as reivindicações 14 a 23,
35 **CARACTERIZADO** pelo fato de que os ditos pelo menos primeiro e segundo esquemas são definidos como um pré-ajuste de fábrica.

25. Dispositivo de navegação, de acordo com as reivindicações 14 a 24,

CARACTERIZADO pelo fato de que os ditos primeiro e segundo esquemas são definidos pelo usuário do dispositivo de navegação.

26. Dispositivo de navegação, de acordo com as reivindicações 14 a 25, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito pelo menos primeiro esquema é chamado modo avançado ou completo e o dito segundo esquema é chamado modo normal ou minimizado ou de segurança.
- 5

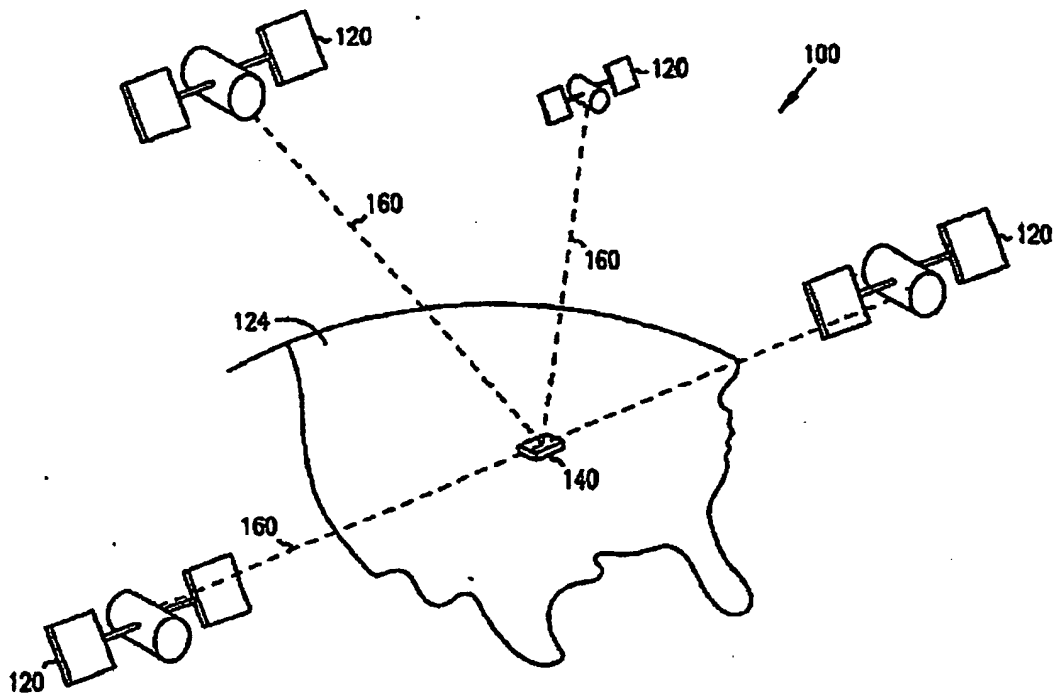


Figura 1

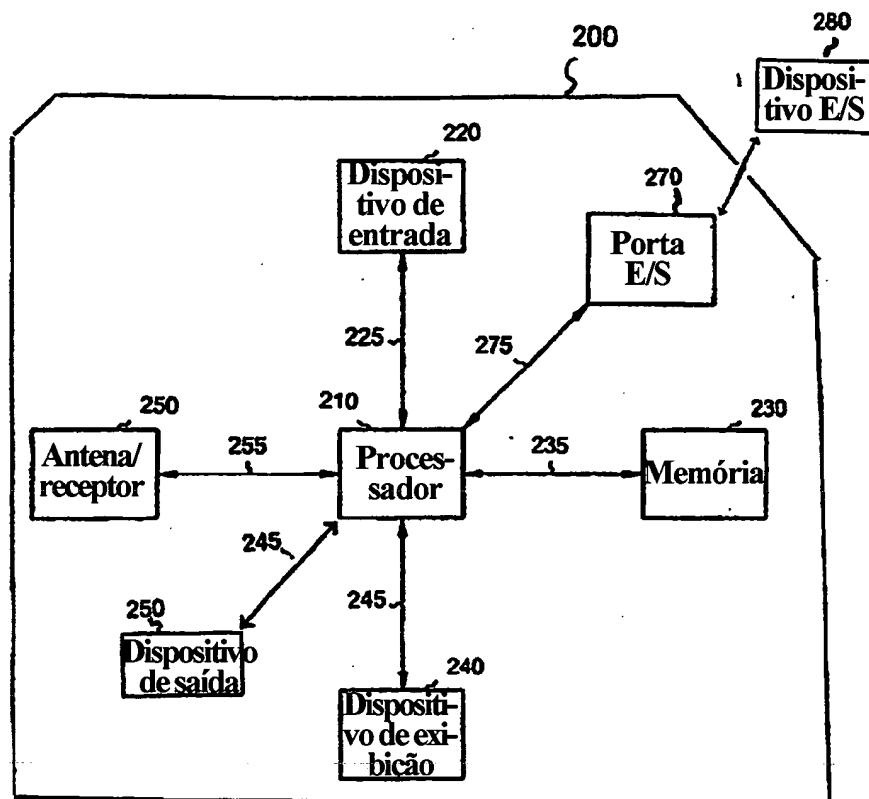


Figura 2

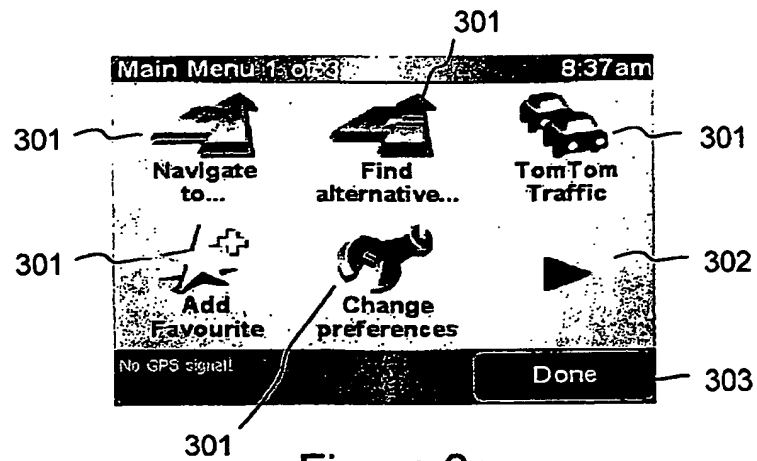


Figura 3a

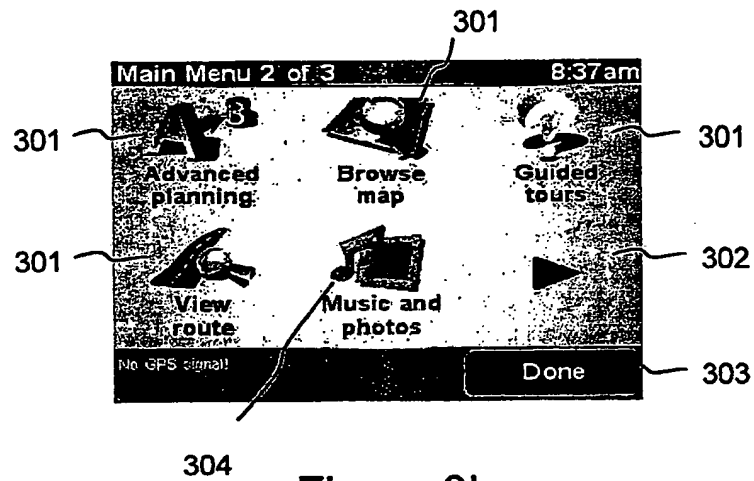


Figura 3b

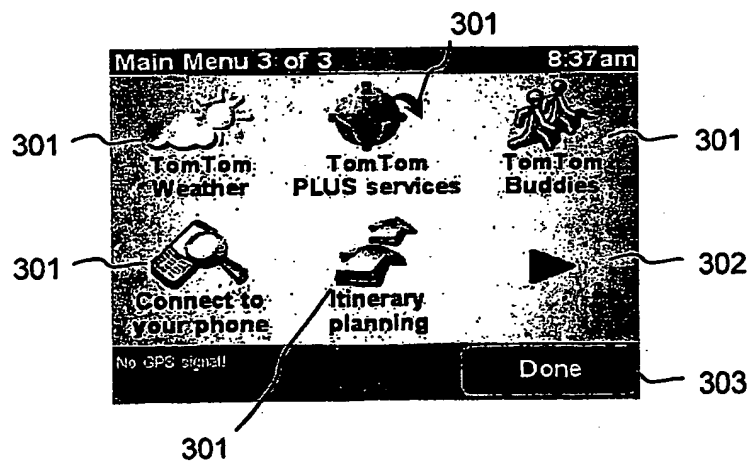


Figura 3c

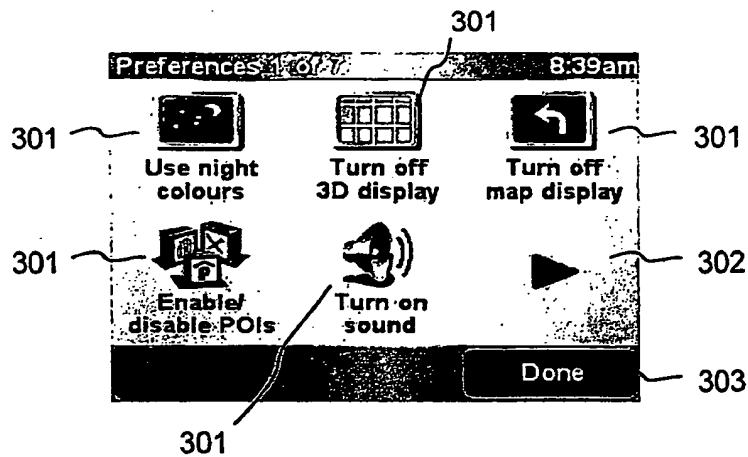


Figura 4a

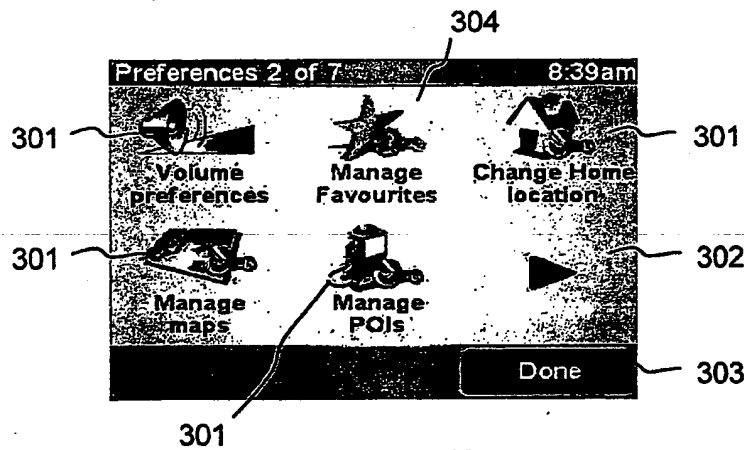


Figura 4b

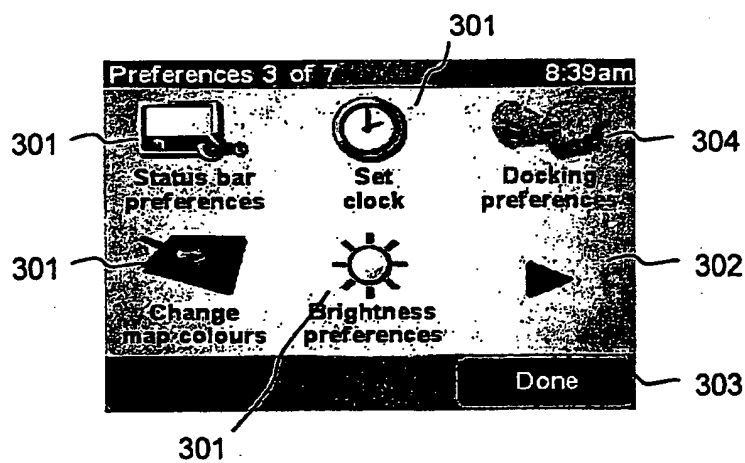


Figura 4c

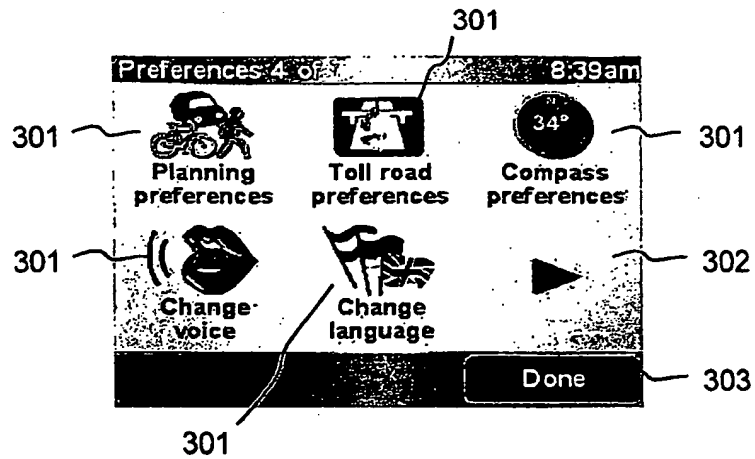


Figura 4d

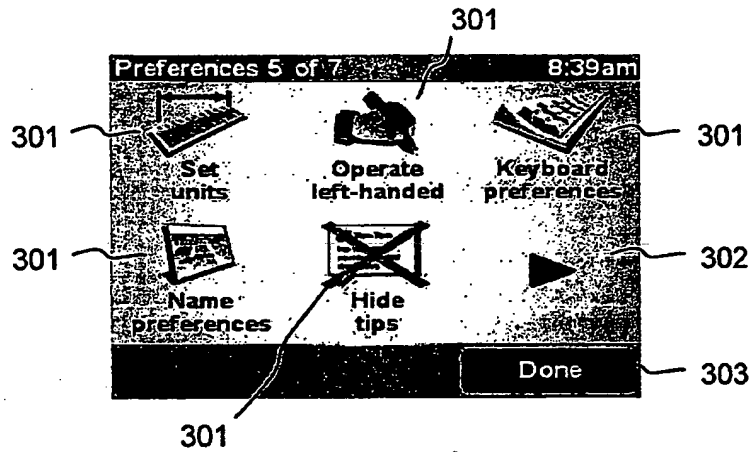


Figura 4e

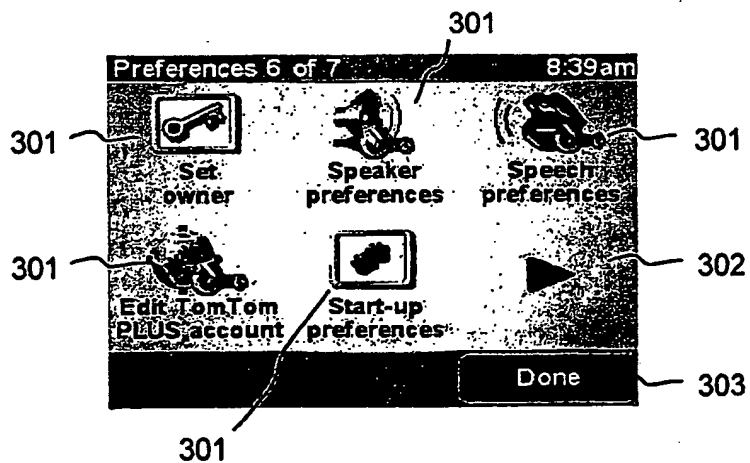


Figura 4f

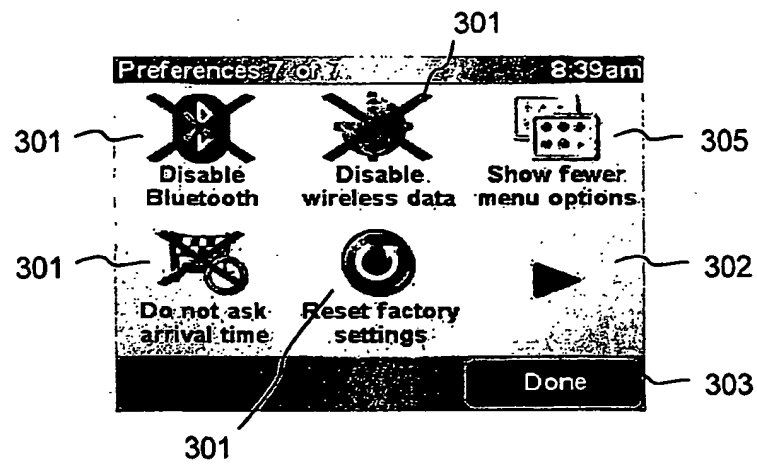


Figura 4g

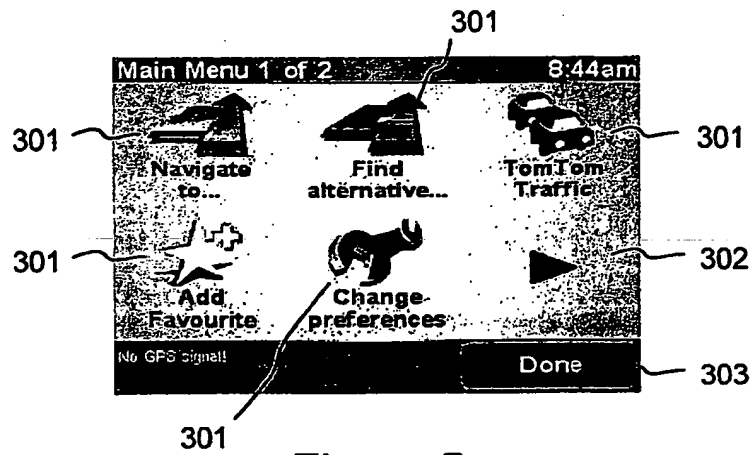


Figura 5a

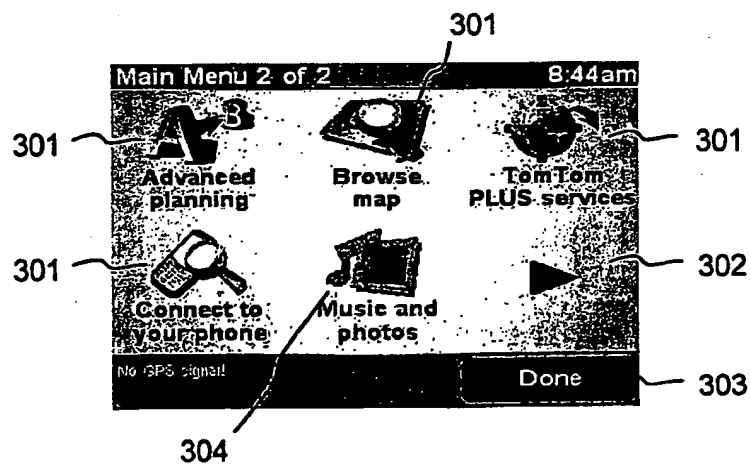


Figura 5b

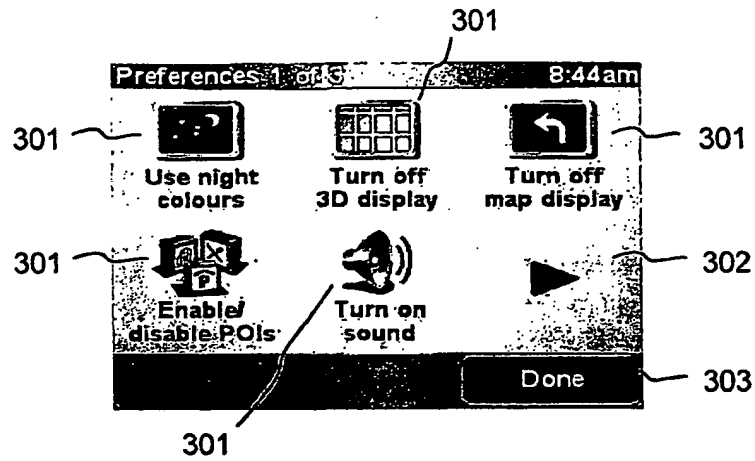


Figura 6a

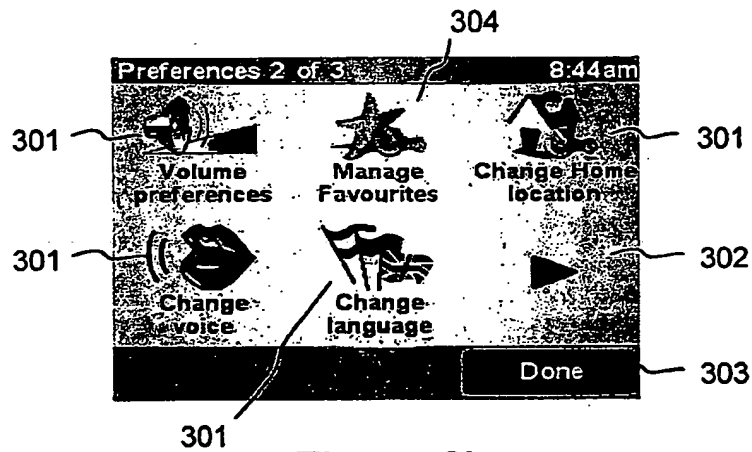


Figura 6b

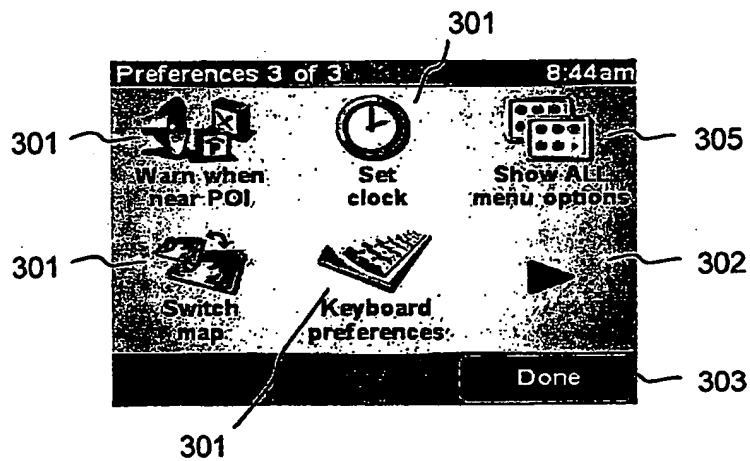


Figura 6c

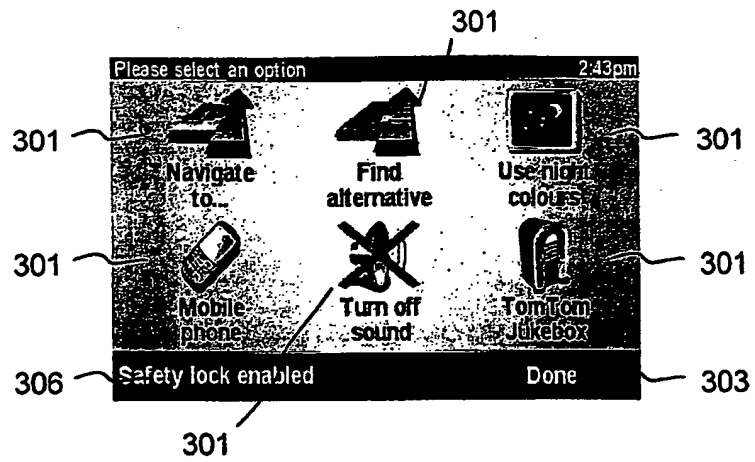


Figura 7a

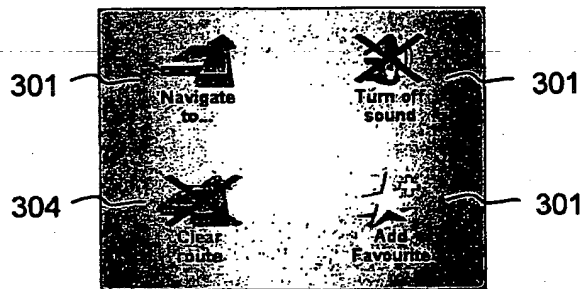


Figura 7b

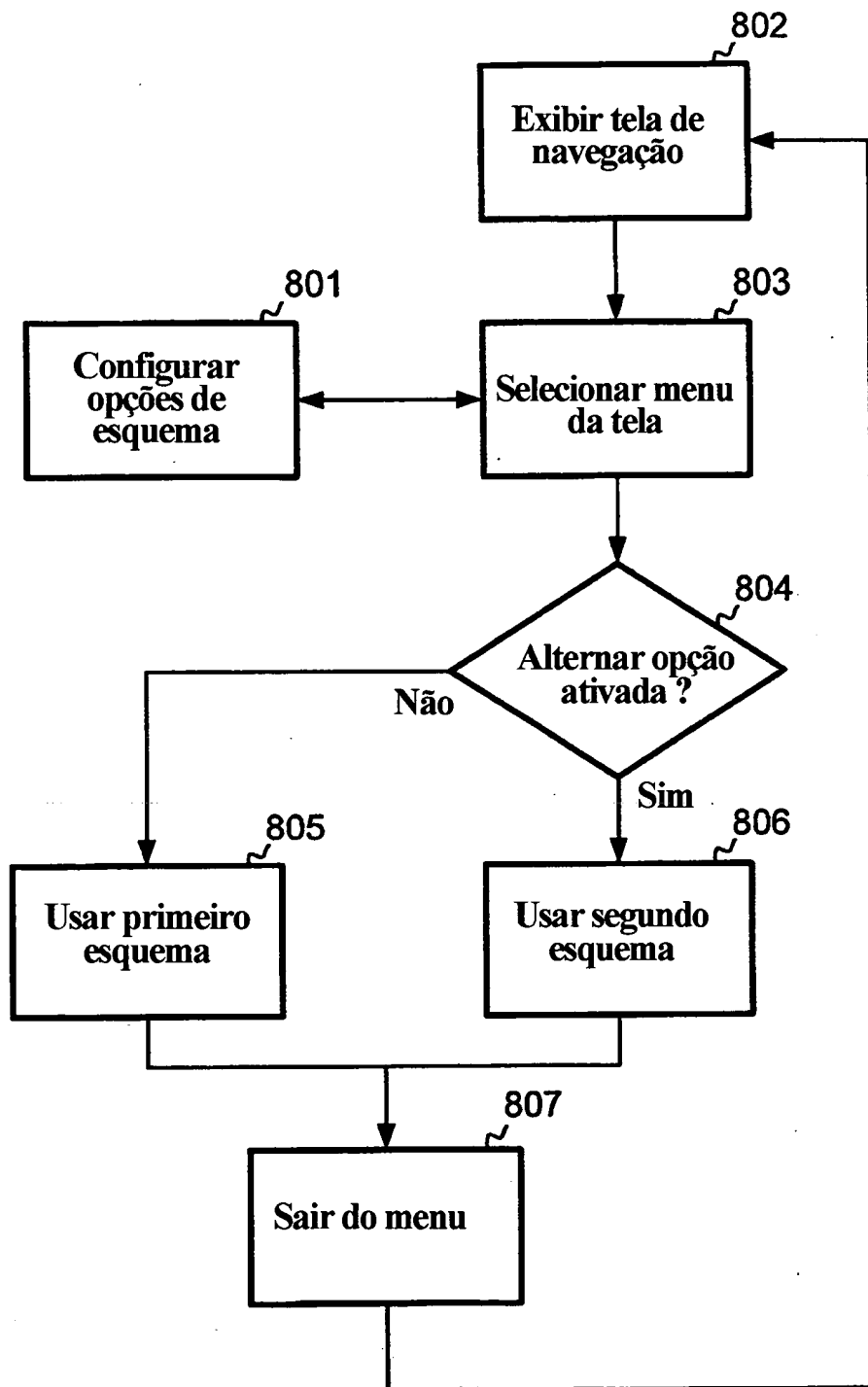


Figura 8

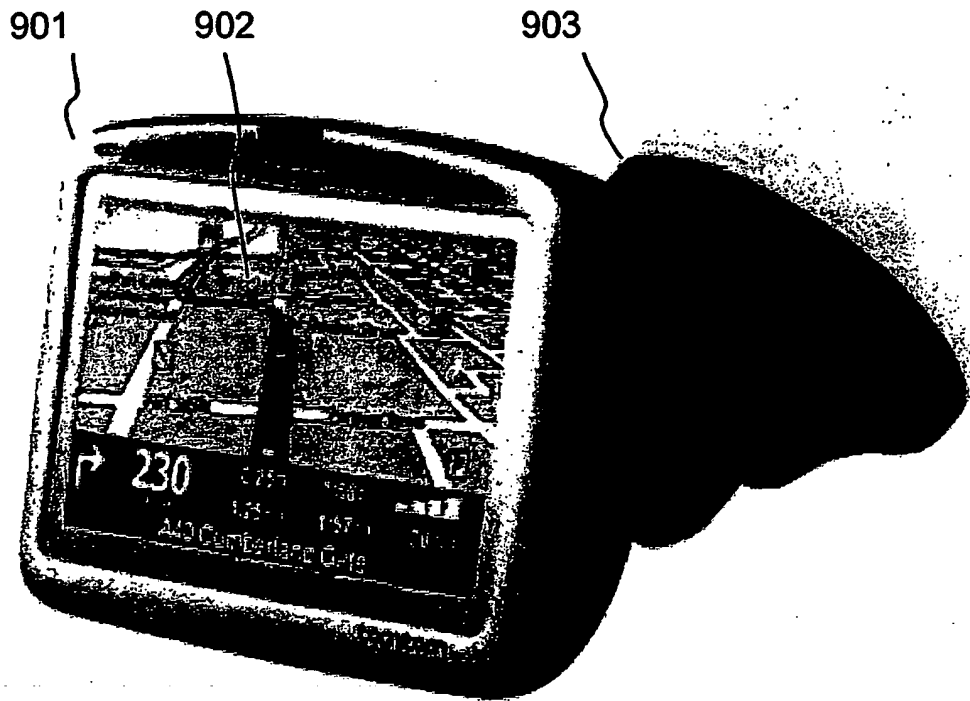


Figura 9

RESUMO

"DISPOSITIVO DE NAVEGAÇÃO QUE COMPREENDE UMA TELA SENSÍVEL AO TOQUE PARA ALTERNAR ENTRE OPÇÕES DE MENU E SEU MÉTODO"

- 5 São divulgados um método e um dispositivo de navegação para exibir um menu de múltiplas páginas que compreende opções de configuração para a ativação de um primeiro ou de um segundo modos operacionais dependendo de vários parâmetros que incluem velocidade, uso de itens de menu e uso do dispositivo de navegação tanto no primeiro quanto no segundo modos operacionais, e dispositivo para determinar se o primeiro ou o segundo modos operacionais está ativado.

REIVINDICAÇÕES MODIFICADAS
(SUGERIDAS PELA REQUERENTE)

REIVINDICAÇÕES

1. Método para exibir itens de menu em um dispositivo de navegação, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o método compreende as etapas de:

- 5 - apresentar uma tela de navegação (802) que mostra elementos de exibição de mapa e de informação relacionados a uma área que circunda o dispositivo de navegação;
- acessar um menu que compreende múltiplas páginas (803) por meio de toque em uma tela sensível ao toque em uma área pré-definida;
- armazenar um arranjo de itens de menu em pelo menos um primeiro e um segundo esquemas (801);
- 10 - exibir uma opção de menu (305) em pelo menos um dos ditos primeiro e segundo esquemas, a opção de menu permitindo que o dispositivo alterne entre os ditos primeiro e segundo esquemas;
- determinar se a dita opção de menu está em um estado ativado (804); e
- exibir o dito menu usando o dito primeiro esquema (805) se a dita opção de menu
- 15 estiver em um estado desativado, e exibir o dito menu usando o dito segundo esquema (806) quando a dita opção de menu estiver em um estado ativado.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito segundo esquema compreende menos itens de menu do que o dito primeiro esquema.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a

20 dita opção de menu habilita o monitoramento de uso do dispositivo de navegação em pelo menos um dos ditos primeiro e segundo esquemas.

4. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito monitoramento de uso compreende calcular pelo menos um de um tempo decorrido desde que o dispositivo de navegação foi usado pela primeira vez, de um tempo decorrido desde que o dispositivo de navegação foi usado pela última vez, de um número total de

25 vezes que o dispositivo de navegação foi usado, de um número total de ciclos liga / desliga do dispositivo de navegação, de um tempo decorrido desde que pelo menos o item de menu foi usado pela última vez, um número total de vezes que pelo menos um item de menu foi usado e de uma velocidade atual do dispositivo de navegação.

30 5. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente a etapa de exibir uma caixa de diálogo ao usuário para mudar e/ou avisar o usuário para mudar entre os ditos pelo menos primeiro e segundo esquemas quando pelo menos um dos ditos parâmetros do dispositivo de navegação alcançar um limite.

35 6. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a dita opção de menu permite seleção manual entre os ditos primeiro e segundo esquemas.

7. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 6, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que o dito segundo esquema é formado como um subconjunto do dito primeiro esquema pela remoção e/ou desabilitação e/ou substituição e/ou movimentação de pelo menos um item de menu do dito primeiro esquema.

5 8. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 7, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que o dito segundo esquema é formado pelo aumento do número dos ditos itens de menu por página.

 9. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 8, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que o dito segundo esquema compreende itens de menu simplificados e/ou funcionalidades
10 simplificadas.

 10. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 9, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que o dito estado ativado é em função da velocidade.

 11. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 10, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que os ditos pelo menos primeiro e segundo esquemas são definidos como um pré-
15 ajuste de fábrica.

 12. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 11, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que os ditos pelo menos primeiro e segundo esquemas são definidos pelo usuário do dispositivo de navegação.

 13. Método, de acordo com as reivindicações 1 a 12, **CHARACTERIZADO** pelo fato
20 de que o dito pelo menos primeiro esquema é chamado modo avançado ou completo e o dito segundo esquema é chamado modo normal ou minimizado ou de segurança.

 14. Dispositivo de navegação, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

 - um monitor para apresentar uma tela de navegação com elementos de mapa e de informação relacionados a uma área que circunda o dispositivo de navegação;

25 - dispositivo para acessar um menu que compreende múltiplas páginas por meio de toque em uma tela sensível ao toque em uma área pré-definida;

 - dispositivo para armazenar um arranjo de itens de menu em pelo menos um primeiro e um segundo esquemas;

 - dispositivo para exibir uma opção de menu em pelo menos um dos ditos pelo menos primeiro e segundo esquemas, a opção de menu permitindo que o dispositivo alterne
30 entre os ditos primeiro e segundo esquemas;

 - dispositivo para determinar se a dita opção de menu está em um estado ativado; e

 - dispositivo para exibir o dito menu usando o dito primeiro esquema se a dita opção de menu estiver em um estado desativado, e exibir o dito menu usando o dito segundo esquema quando a dita opção de menu estiver em um estado ativado.
35

 15. Dispositivo de navegação, de acordo com a reivindicação 14, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que é adicionalmente adaptado para realizar todos os mé-

todos das reivindicações 2-13.