



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

(11) PI 0419168-4 B1

(22) Data do Depósito: 24/09/2004

(45) Data de Concessão: 16/05/2017



(54) Título: DISPOSITIVO ELETRÔNICO COMPREENDENDO A DETECÇÃO DE UMA ENTRADA DE UM USUÁRIO DURANTE UM MODO DE OPERAÇÃO INATIVO

(51) Int.Cl.: G06F 1/32; G06F 3/048; G06F 3/0488

(73) Titular(es): NOKIA TECHNOLOGIES OY

(72) Inventor(es): MIKKO NURMI

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para: **“DISPOSITIVO ELETRÔNICO COMPREENDENDO A DETECÇÃO DE UMA ENTRADA DE UM USUÁRIO DURANTE UM MODO DE OPERAÇÃO INATIVO”.**

Campo da Invenção

5 A presente invenção se refere a uma solução para receber as entradas do usuário de um dispositivo eletrônico, e, mais particularmente, receber as entradas quando um componente da interface do usuário do dispositivo eletrônico estiver no modo inativo, por exemplo, a funcionalidade de proteção de tela estiver ativa ou a trava do teclado estiver ativada.

10 Descrição da Técnica Anterior

Várias aplicações de proteção de tela são de uso bem conhecido nos computadores convencionais. Estas proteções de tela são ativadas tipicamente após um período inativo predeterminado e servem para poupar energia e evitar o super-aquecimento quando as telas CRT forem usadas.

15 Os dispositivos eletrônicos portáteis, tais como os telefones móveis e os dispositivos PDA (Assistente Digital Pessoal), também estão sendo fornecidos com aplicativos (ou aplicações) de proteção de tela que permitem que a energia da bateria seja salva. Por exemplo, o tempo atual é apresentado no modo de proteção de tela. O pedido de patente US 2003/0169306 descreve
20 um protetor de tela mais sofisticado, no qual diferentes aplicativos podem ser exibidos no modo de proteção de tela. Se o usuário selecionar o controle, o respectivo aplicativo é executado no modo de proteção de tela, o aplicativo criando imagens apresentadas na tela. Por exemplo, no modo de proteção de tela, o usuário pode selecionar o controle para um aplicativo de tempo, e,
25 desse modo, a informação do tempo é apresentada na tela.

A trava do teclado é um outro exemplo do modo de interface do usuário para uso inativo, a qual, tipicamente, permite que as entradas do teclado não desejadas nos dispositivos portáteis sejam evitadas. A trava do teclado pode ser ativada automaticamente ou pelo usuário, e pode ser aplicada
30 simultaneamente com a facilidade de proteção de tela.

O usuário pode enfrentar situações súbitas, nas quais surge a

necessidade de fazer anotações. Contudo, nem sempre é tão fácil fazer anotações rápidas. Tipicamente, quando o usuário desejar fazer anotações, ele/ela precisa sair do modo de proteção de tela e/ou da trava do teclado por um toque, para ir para o menu, selecionar a aplicação apropriada (por exemplo, um notepad), e
5 ativar a aplicação. Somente após a aplicação ter sido ativada, o usuário pode fazer as anotações. Especialmente quando o usuário estiver em movimento, este procedimento não é muito amigável do usuário ou rápido.

Resumo da Invenção

Um objeto da invenção é prover um método e um aparelho
10 implementando o método para permitir que os problemas acima-mencionados sejam evitados ou ao menos aliviados. O objeto da invenção é alcançado por um método, um dispositivo eletrônico portátil, um programa de computador e um produto de programa de computador que são caracterizados pelo que tem sido descrito nas reivindicações independentes. Algumas incorporações da invenção
15 são descritas nas reivindicações dependentes.

De acordo com um aspecto da invenção, um dispositivo eletrônico incluindo um componente de interface do usuário e dispositivos para configurar o componente de interface do usuário no modo operacional Inativo a ser aplicado durante o uso não-ativo ou limitado do componente de interface do usuário é
20 configurado para armazenar a entrada no modo operacional inativo, tal como o modo de trava do teclado ou o modo de proteção de tela. O dispositivo é também configurado para executar uma ação para a entrada armazenada.

O termo "modo operacional inativo" geralmente refere a qualquer modo pretendido para uso não-ativo ou limitado de um ou mais componentes de interface do usuário, por exemplo o modo de proteção de tela ou o modo de trava
25 do teclado. Uma vantagem da disposição da invenção é que as anotações podem ser feitas rapidamente e facilmente embora o componente de interface do usuário do dispositivo esteja no modo inativo. Não há nenhuma necessidade para sair do modo inativo pelo toque, ir para o menu, selecionar a aplicação apropriada (por exemplo, um notepad), e ativar a aplicação apropriada antes de fazer as
30

anotações, mas as anotações podem ser feitas rapidamente durante o modo inativo. Isto melhora a usabilidade dos dispositivos eletrônicos portáteis. Além de armazenar, durante o modo inativo ou após sair do modo inativo, ações adicionais podem ser executadas na entrada. Por exemplo, a entrada pode ser direcionada para outro dispositivo ou aplicação. De acordo com uma incorporação da invenção, o dispositivo é configurado para apresentar a entrada recebida durante o modo operacional inativo no componente de interface do usuário.

De acordo com outra incorporação da invenção, a aplicação é ativada para a qual os dados representando uma entrada recebida no modo inativo é então alimentada. Esta incorporação permite o processamento automático da entrada pela aplicação, e é possível dispor de diferentes tipos de informação a serem entrados no modo inativo. Alternativamente, apenas uma entrada específica da aplicação pode ser disposta no modo inativo.

De acordo com uma incorporação da invenção, uma área de entrada é disposta na tela quando o componente de interface do usuário é estabelecido no modo operacional inativo. As entradas do usuário na área de entrada são então recebidas e armazenadas. Esta incorporação permite que uma parte da tela seja usada para as entradas, e as outras partes da tela sejam usadas para a facilidade de proteção de tela, por exemplo.

De acordo com outra incorporação da invenção, um dispositivo é configurado para receber uma entrada, ativar a disposição do dispositivo de recepção de entrada, ou detectar uma entrada como uma entrada apropriada no modo operacional inativo se uma entrada de ativação predeterminada tiver sido recebida do usuário quando o dispositivo estiver no modo operacional inativo. Esta incorporação permite que as entradas não desejadas sejam evitadas ou ao menos reduzidas, por exemplo quando o dispositivo está no bolso do usuário.

Breve Descrição das Figuras

A invenção é agora descrita em maiores detalhes em conexão com algumas incorporações e com referência aos desenhos apensos, nos quais:

Figura 1 – é um diagrama em blocos ilustrando algumas partes do

dispositivo eletrônico portátil de acordo com uma incorporação;

Figura 2 – apresenta uma visualização da tela de acordo com uma incorporação;

Figura 3 – é um fluxograma apresentando o método de acordo com uma incorporação; e

Figura 4 – é um fluxograma apresentando o método de acordo com outra incorporação.

Descrição Detalhada da Invenção

Como ilustrado na Figura 1, um dispositivo eletrônico ED inclui uma memória MEM, uma interface de usuário, dispositivos I/O para dispor a transferência de dados, e uma unidade de processamento PU compreendendo um ou mais processadores. A interface do usuário do ED inclui ao menos uma tela SC e nesta incorporação também um teclado KP. Várias aplicações APP podem ser implementadas no dispositivo eletrônico ED ao executar, no PU, o código de programa de computador armazenado na memória MEM.

Em uma incorporação, os dados podem ser transmitidos para/do dispositivo eletrônico ED, por exemplo de forma sem fio. Transceptores convencionais e a funcionalidade para comunicar com a rede e outros terminais móveis podem ser incluídos no dispositivo eletrônico ED. Por exemplo, o dispositivo eletrônico ED pode suportar GSM (Sistema Global para Comunicações Móveis), GPRS (Serviço de Rádio Pacote Geral), 3GPP (Projeto de Parceiros da 3ª Geração), WLAN (Rede de Área Local Sem Fio) e/ou os padrões Bluetooth. O dispositivo eletrônico ED pode ser um dispositivo de processamento de dados, tal como um laptop, um computador desktop, um dispositivo PDA, uma estação móvel, um dispositivo de mídia tal como o Nokia 7700, ou um módulo portátil/removível para alguns dos dispositivos acima-mencionados.

A funcionalidade de proteção de tela pode ser disposta no dispositivo eletrônico ED por um código de programa de proteção de tela executado na unidade de processamento PU, tal facilidade de proteção de tela é representada na Figura 1 através da referência SCS. Quando a proteção de tela SCS é ativada,

a tela SC é configurada no modo operacional inativo, no qual um ícone de proteção de tela é exibido, por exemplo. O dispositivo ED da Figura 1 também inclui a facilidade de trava do teclado (KP) representada pela referência KPL. A ativação da trava do teclado KPL ocasiona ao teclado ser estabelecido no modo operacional inativo, no qual apenas um número muito limitado de entradas (por exemplo para iniciar uma chamada de emergência e para destrancar o teclado) é aceito para evitar as entradas do teclado não desejadas durante o uso não-ativo do dispositivo. Será observado que a trava do teclado, dependendo do tipo de dispositivo, pode fechar o teclado físico ou o teclado disposto em uma tela de toque do dispositivo eletrônico.

Os códigos do programa de computador executados na unidade de processamento central PU podem permitir correspondentemente ao dispositivo eletrônico ED implementar os dispositivos inventivos relativos às entradas receptoras do usuário enquanto o componente de interface do usuário está no modo inativo, por exemplo quando a proteção de tela SCS está ativa e/ou enquanto a trava do teclado estiver ativada. Algumas incorporações de tais dispositivos são ilustradas com relação às Figuras 2, 3 e 4. O programa de computador pode ser armazenado na memória, por exemplo em um disco rígido de um PC ou em um disco de CD-ROM, de onde este pode ser baixado na memória MEM do dispositivo eletrônico ED que executa o programa. O programa de computador também pode ser baixado através da rede usando, por exemplo, uma pilha de protocolos TCP/IP. O programa de computador pode ser uma aplicação específica para prover os dispositivos inventivos e/ou uma parte do pacote de programa que também inclui o programa para outros propósitos. Por exemplo, o software que permite as entradas do usuário durante o modo de proteção de tela como ilustrado na Figura 3 pode ser parte do programa de proteção de tela baixado para o dispositivo eletrônico ED. Em outro exemplo, as entradas durante o modo inativo são processadas por uma aplicação específica que armazena as entradas e/ou as direciona para outras aplicações. É também possível usar as soluções de hardware ou uma combinação de hardware e

software para implementar os dispositivos inventivos.

Em uma incorporação, a tela SC do dispositivo ED é uma tela de toque. O método presente pode ser aplicado com relação a substancialmente todos os tipos de tela de toque, mas o tipo de tela de toque usado por se é irrelevante para a implementação da invenção. A implementação de uma tela de toque pode ser baseada em uma das técnicas a seguir, por exemplo: métodos elétricos, tecnologia baseada em luz infra-vermelha, tecnologia baseada em ondas de som ou reconhecimento de pressão. Alguns tipos de tela de toque requerem um estilo com eletrônicos integrados, tal como um circuito de ressonância. A operação de tal tela exige que um estilo seja usado, e a tela não pode ser usada para apontar com um dedo, por exemplo. Este tipo de tipo de tela também permite usar um estilo virtual.

A Figura 2 ilustra uma visão da tela de um dispositivo eletrônico ED de acordo com uma incorporação, na qual a área de entrada do usuário 200 é disposta na tela SC quando ao menos um componente de interface do usuário do dispositivo ED é estabelecido no modo operacional inativo. No exemplo da Figura 2, a área de entrada 200 é limitada pela linha tracejada, e uma entrada feita na área 200 é detectada mesmo embora a proteção de tela SCS e/ou a trava do teclado KPL, por exemplo, esteja ativa. As entradas de toque na área de entrada 200 podem ser detectadas por elementos sensíveis ao toque na tela SC, convertidas em um formato eletrônico apropriado e exibidas na tela SC. A área de entrada 200 para as entradas no modo operacional inativo pode ser disposta tal que apenas estes elementos de detecção de entrada que residem na área 200 estão ativos e/ou as entradas destes elementos são apenas aceitas como entrada válida. Se a proteção de tela SCS é ativada, a proteção de tela SCS neste exemplo exibe apenas o bloco 201 apresentando o tempo, o bloco 201 sendo disposto para mudar seu lugar na tela SC. Em uma incorporação, o movimento do objeto de proteção de tela, tal como o bloco 201, é disposto tal que o objeto não aparece na área de entrada 200. Contudo, será observado que a área de entrada 200 pode cobrir toda a área da tela. Neste caso, quaisquer objetos de proteção de

tela poderiam mover-se na área de entrada. É também possível que múltiplas áreas de entrada 200 estejam dispostas.

No exemplo da Figura 2, o usuário faz as anotações na área de entrada 200 através de um estilo. Baseado nos pontos de toque detectados do estilo para a área de entrada 200, a área de entrada 200 tem sido restaurada para mostrar os movimentos do estilo. O usuário pode então fazer as anotações muito rapidamente diretamente na tela SC. As anotações feitas pelo usuário podem ser armazenadas e também processadas, como será ilustrado pelas incorporações abaixo.

Em uma incorporação alternativa, o cursor é disposto na tela (SC). O dispositivo ED é configurado para determinar as entradas na área de entrada 200 com base nos movimentos detectados do cursor. O cursor pode ser controlado por um teclado convencional KP ou um dispositivo de controle específico, tal como um track ball, por exemplo.

De acordo com ainda outra incorporação, as entradas durante o modo inativo são recebidas pelo teclado convencional (KP). A área de entrada 200 também pode ser usada como default para as entradas do teclado, ou a área de entrada 200 poderia ser selecionada por um toque específico ou pelo posicionamento do cursor, por exemplo. Assim, a invenção também pode ser aplicada nos dispositivos que não têm nenhuma tela de toque.

De acordo com algumas incorporações, uma entrada de ativação predeterminada pode ser requerida do usuário para entrar com uma entrada (a área de entrada 200 ou outros dispositivos de entrada durante o modo inativo) para ativar o estabelecimento da área de entrada 200 no dispositivo de processamento de dados ED, e/ou para detectar uma entrada como uma entrada apropriada quando no modo inativo. Esta incorporação pode ser aplicada com alguns ou todos os métodos de entrada acima-ilustrados. A entrada poderia ser uma pressão simultânea da tecla ao fazer as anotações na área de entrada, por exemplo. Assim, as entradas podem ser feitas se uma tecla específica for pressionada ao mesmo tempo. Em uma incorporação alternativa, uma combinação

de tecla específica tem que ser pressionada antes que as entradas possam ser feitas no modo de proteção de tela. Em outra incorporação, os dispositivos de armazenagem/fixação de estilo no dispositivo de processamento de dados ED são equipados com um sensor que detecta a remoção do estilo. O sensor pode ser

5 conectado à funcionalidade presente, tal que a remoção do estilo é detectada como uma entrada de ativação. Por exemplo, a área de entrada 200 é automaticamente estabelecida após o estilo ser removido da posição de armazenamento. Em outra incorporação, a entrada de ativação exigida poderia ser uma pressão no trackball (movendo o cursor) em uma posição particular ou

10 pressionando uma tecla adicional. Estas incorporações permitem entradas desnecessárias causadas por toques de teclas não desejados ou por outros tipos de métodos de entrada a serem evitados ou reduzidos. A aplicação de uma entrada de ativação predeterminada é especialmente útil em combinação com a entrada do teclado, visto que facilmente a ocorrência das entradas do teclado não

15 desejadas podem ser evitadas ou ao menos reduzidas.

A Figura 3 ilustra um método de acordo com uma incorporação. O método é implementado pelo dispositivo de processamento de dados ED, em uma incorporação, os passos da Figura 3 são controlados pela funcionalidade de proteção de tela SCS. No passo 301, a proteção de tela (SCS) é ativada baseada

20 em um disparo de inicialização de proteção de tela, que poderia ser um período inativo predeterminado após a última entrada do usuário. A área de entrada 200 é disposta na tela (SC) no passo 302. O dispositivo de processamento de dados ED é configurado nos passos 303, 304 para receber quaisquer entradas do usuário. O processo pode ativamente verificar continuamente se qualquer entrada é recebida

25 303, 304 ou passivamente atuar (entrar no passo 305) quando uma entrada é recebida do dispositivo de detecção de entrada, tal como os dispositivos de tela de toque.

Quando uma entrada é recebida, é determinado 305 se a entrada é para desativar a proteção de tela (SCS). Neste caso, a proteção de tela é

30 desativada 306 e o processo específico atual do modo de proteção de tela pode

terminar. Em uma incorporação, uma tecla específica ou uma combinação de tecla é predeterminada, uma vez que o disparo desativa a proteção de tela. Assim, o dispositivo é configurado para verificar no passo 305 se a entrada do usuário associa com o disparo. Se a entrada associa com o disparo, o dispositivo é configurado para desativar a proteção de tela e remover a área de entrada 200.

Se a entrada não for para desativar a proteção de tela, o dispositivo é configurado para armazenar os dados que representam a entrada e/ou para exibir a entrada. Será observado que em vez de ou em adição ao passo de exibir a entrada, outras ações podem ser executadas para a entrada, como será ilustrado abaixo. Após o passo 307, o processo pode retornar para o passo 303 para detectar novas entradas.

A Figura 4 é um fluxograma apresentando o método de acordo com outra incorporação. O método da Figura 4 pode ser aplicado quando a trava do teclado (KPL) é ativada 401, baseada na entrada do usuário ou automaticamente. Similarmente ao apresentado na Figura 3, a área de entrada é disposta 402 e as entradas monitoradas 403. Se uma entrada for para remover a trava do teclado, a trava de teclado é removida 405. Caso contrário, a entrada pode ser armazenada e/ou exibida no passo 407 para o usuário.

Como já mencionado, uma entrada de ativação predeterminada também pode ser requerida na incorporação da trava do teclado (KPL). Em uma incorporação, a tecla específica necessita ser pressionada durante a entrada para entrar em uma entrada, para ativar o estabelecimento da área de entrada 200 no dispositivo de processamento de dados ED, e/ou para detectar uma entrada como uma entrada apropriada. Em outra incorporação, uma área de ativação específica na tela SC precisa ser selecionada (por exemplo, um ícone pequeno precisa ser contactado pelo estilo) para estabelecer a área de entrada 200. Em adição, o tempo para prover as entradas após a ativação da área de entrada 200 pode ser limitado.

Será observado que os métodos nas Figuras 3 e 4 também podem ser utilizados simultaneamente. Por exemplo, quando a trava do teclado ou o

modo de proteção de tela é estabelecido, uma área de entrada é disposta, e nenhuma outra área de entrada é necessária se a outra for também ativada depois. Os métodos nas Figuras 3 e 4 são apenas alguns exemplos para apresentar a funcionalidade inventiva. Por exemplo, em um método alternativo, apenas as entradas da área de entrada 200 são monitoradas e a detecção da desativação da proteção de tela e/ou a remoção da trava do teclado é um processo separado a ser executado pela proteção de tela (SCS). Assim, a detecção de entrada na área de entrada pode ser executada por alguma entidade diferente da proteção de tela SCS.

Como já mencionado, em vez da área de entrada 200, as entradas durante o modo inativo podem ser dispostas por algum outro método de entrada. Por exemplo, o reconhecimento de voz ou uma entrada tela de toque/teclado sem qualquer área de entrada 200 poderia ser usado.

Em outra incorporação, a área de entrada 200 é removida, ou automaticamente ou com base na entrada do usuário. Isto pode ser executado após o passo 307/407 ou quando um período de tempo predeterminado decorreu após a ativação da área de entrada 200, por exemplo. Em adição, esta característica pode ser provida, tal que o modo operacional inativo ainda pode ser continuado. Em uma incorporação, um ícone selecionável ou outro tipo de dispositivo de entrada é disposto no dispositivo de processamento de dados ED para remover a área de entrada 200 e retornando ao modo de proteção de tela básico sem qualquer possibilidade de entrada. Isto também permite entradas não desejadas na área de entrada a ser evitada após uma entrada apropriada ter sido criada e/ou armazenada. Em adição, como observado acima, a área de entrada 200 pode ser disposta com base em uma combinação de tecla predeterminada ou outra entrada específica do usuário para ativar o estabelecimento da área de entrada 200. Assim, após uma entrada apropriada do usuário, o passo 302 pode ser entrado novamente. Em uma outra incorporação alternativa, a proteção de tela é também desativada e/ou a trava do teclado é removida após o passo 307/407.

A seguir, algumas incorporações serão ilustradas, as características

das quais podem ser implementadas em vez de ou em adição ao passo 307 na Figura 3.

De acordo com uma incorporação, o dispositivo de processamento de dados ED é configurado para orientar o usuário para uma ou mais outras ações relativas à entrada. Esta característica pode ser executada imediatamente após detectar a entrada ou após o modo operacional inativo tiver saído (após o passo 306/406), por exemplo. No primeiro caso, o modo operacional inativo pode ser continuado após a entrada ter sido recebida do usuário e uma ou mais outras ações tiverem sido executadas. Por exemplo, o usuário pode ser solicitado para confirmar a armazenagem da entrada e selecionar uma posição de armazenamento e um nome de arquivo para a entrada. Para isto, uma visão da pasta do arquivo pode ser exibida para o usuário. De acordo com a entrada do usuário recebida, a entrada é armazenada (ou não armazenada se a entrada do usuário indicar isto). Será observado que a entrada pode ser armazenada temporariamente no passo 307 ou 407, e quando a proteção de tela é desativada 306 ou a trava do teclado é removida 406, o usuário pode ser orientado para o armazenamento final da entrada.

Em uma incorporação, o usuário é orientado para selecionar uma aplicação e/ou um formato de arquivo para a entrada. A aplicação e/ou o tipo/formato do arquivo é então selecionado para a entrada de acordo com a entrada do usuário. Por exemplo, o usuário pode determinar que a entrada é uma entrada de calendário, uma anotação ou um alarme. A entrada pode então ser armazenada de acordo com o formato selecionado. É possível então definir o formato da entrada sem necessariamente ativar a aplicação imediatamente após a desativação do modo de proteção de tela ou durante o modo de proteção de tela (por exemplo no passo 307).

De acordo com uma incorporação, o dispositivo de processamento de dados ED é configurado para ativar uma aplicação (APP) para qual as entradas são submetidas no modo inativo. A aplicação a ser ativada pode ser selecionada com base na entrada do usuário como ilustrado acima, ou de maneira automática

baseada em uma ou mais propriedades de entrada. Esta aplicação pode então processar os dados que representam a entrada como apropriado, por exemplo exibir estes (possivelmente em uma visão específica da aplicação), armazenar, e/ou processar estes em uma aplicação de modo específico. Em uma
5 incorporação, a aplicação é ativada após o modo de proteção de tela ser desativado 306 e/ou após a trava do teclado ser removida 406, desse modo o uso dos recursos do dispositivo de processamento de dados ED pode ser minimizado quando o dispositivo de processamento de dados ED não for ativamente usado. A entrada pode então ser exibida quando o modo de uso ativo começa e o usuário
10 pode então retornar a sua anotação e também processá-las, por exemplo. É possível orientar o usuário para confirmar antes de ativar a aplicação para a entrada.

Em uma outra incorporação, o dispositivo ED é configurado para determinar o tipo de entrada recebido durante o modo inativo. Com base no tipo
15 detectado ou no formato de entrada, o dispositivo ED é configurado para selecionar uma aplicação apropriada (APP) para processar a entrada. O dispositivo pode ser configurado para ativar a aplicação selecionada e/ou submeter os dados que representam a entrada para a aplicação selecionada. Esta incorporação permite múltiplas aplicações (APP) para as quais a entrada pode ser
20 alvo, e a aplicação apropriada pode ser ativada automaticamente sem qualquer entrada do usuário para selecionar a aplicação. De acordo com outra incorporação, o formato de armazenamento pode ser definido (por exemplo no passo 307/407) com base na determinação do tipo ou formato da entrada.

De acordo com a incorporação, a área de entrada 200 é uma visão
25 de aplicação específica. A área de entrada pode ser disposta para entrar com os dados para ao menos uma das aplicações a seguir: aplicação de processamento de textos, agenda telefônica ou outra aplicação de gerenciamento de contato, aplicação de blocos de nota, aplicação de calendário, aplicação de transmissão de mensagem, aplicação de desenho, ou uma aplicação de planilha eletrônica. A
30 respectiva aplicação pode ser executada ativamente quando no modo de proteção

de tela, ativada na entrada da área de entrada, ou as entradas podem ser armazenadas e submetidas para a aplicação quando esta for ativada depois, por exemplo quando a proteção de tela é desativada. O dispositivo ED pode ser configurado para receber as entradas para ao menos uma das aplicações acima-mencionadas por algum método de entrada alternativo que não envolve a área de entrada 200.

De acordo com outra incorporação, o dispositivo ED inclui uma aplicação de reconhecimento de texto e é configurado para submeter a entrada à aplicação de reconhecimento de texto para determinar os dados de texto que representam a entrada. Esta incorporação então permite entradas livre de forma no modo inativo a serem convertidas para completar texto para uma aplicação de processamento de texto. Em adição, o texto reconhecido poderia então ser exibido na visão de aplicação e armazenado como um documento de texto, mesmo automaticamente. Em outra incorporação, as instruções do usuário para controlar uma ou mais das funções do dispositivo de processamento de dados podem ser executadas baseadas no formato de texto detectado. Por exemplo, se uma entrada representando o comando "ARMAZENAR" for detectada, o dispositivo ativa a armazenagem da entrada na área de entrada associada com o comando armazenar detectado.

De acordo ainda com outra incorporação, a entrada é submetida a pelo menos um dispositivo externo tal como um elemento de rede. A entrada pode ser transmitida usando um transmissor do dispositivo eletrônico ED. Por exemplo, a entrada pode ser submetida por uma técnica de transmissão de curta distância para o dispositivo(s) local. Alternativamente, uma mensagem apropriada pode ser formada para a entrada para transmissão para a rede móvel de acordo com o sistema 3GPP. Por exemplo, a entrada pode ser incluída em uma mensagem curta enviada ao centro de mensagem curta.

Em uma outra incorporação, a entrada é submetida ao elemento de rede que executa alguma outra ação para a entrada. A entrada pode ser armazenada na rede e/ou usada por algum serviço pela rede.

Em uma incorporação, o dispositivo de processamento de dados inclui um cliente para o serviço de presença e mensagem instantânea móvel (IMPS). A entrada pode ser submetida ao cliente, que então organiza a transmissão da entrada por uma mensagem específica IMPS para o servidor IMPS. Em algumas soluções alternativas, a área de entrada 200 é para entrar com as entradas no IMPS, ou uma aplicação IMPS é ativada no ED com base na entrada de ativação predeterminada. O servidor IMPS pode armazenar a entrada na informação do dispositivo de processamento de dados e possivelmente submeter esta informação aos outros clientes IMPS (autorizados para receber a informação IMPS do dispositivo de processamento de dados ED) como a informação de presença ou como uma mensagem instantânea. Mais informação sobre uma possível solução IMPS está disponível no site WWW OMA (Aliança Móvel Aberta) (www.openmobilealliance.org). Será observado que o ED pode ser disposto para suportar apenas uma presença ou uma aplicação de mensagem instantânea ao invés de ambos. Esta incorporação permite ao usuário do dispositivo de processamento de dados ED facilmente especificar a informação de presença pessoal para um grupo de interesse mesmo quando o dispositivo ED estiver no modo inativo. Por exemplo, quando a trava do teclado estiver ativa, o usuário ainda poderia rapidamente introduzir as palavras "Em reunião" e ativar a transmissão desta mensagem para o sistema IMPS, que então automaticamente distribui esta informação aos amigos dele. Em outro exemplo, o usuário poderia facilmente mudar o status dele ou dela no sistema IMPS ao selecionar outro status através da interface do usuário do ED embora a proteção de tela SCS seja ativada no ED.

Deveria ser apreciado que a incorporação acima-ilustrada pode ser combinada de várias formas. É óbvio que para o técnico, à medida que a tecnologia avança, a idéia básica da invenção pode ser implementada de várias formas diferentes. A invenção e as suas incorporações não são então restritas aos exemplos acima, mas podem variar dentro do escopo das reivindicações. Diferentes características podem ser omitidas, modificadas ou substituídas por

equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo eletrônico compreendendo um componente de interface do usuário e uma unidade de processamento configurada para configurar o componente de interface do usuário no modo de operação inativo a ser aplicado durante o uso não-ativo ou limitado do componente de interface do usuário, onde o dispositivo eletrônico é configurado para detectar uma entrada de um usuário durante o modo de operação inativo, **CARACTERIZADO** pelo fato de que:

o dispositivo compreende uma tela de toque;

o dispositivo é configurado para detectar a entrada na tela de toque, sendo a entrada uma entrada de texto feita pelo usuário usando um estilo;

o dispositivo é configurado para armazenar a entrada durante o modo de operação inativo;

o dispositivo é configurado para selecionar um aplicativo apropriado para processar a entrada armazenada baseado no tipo de entrada detectada;

o dispositivo é configurado para ativar o aplicativo selecionado após sair do modo de operação inativo;

o dispositivo é configurado para submeter os dados representantes da entrada ao aplicativo selecionado; e

o dispositivo é configurado para solicitar ao usuário uma ou mais ações posteriores a respeito da entrada após sair do modo de operação inativo.

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que é configurado para apresentar a entrada no componente de interface do usuário do dispositivo eletrônico.

3. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que é configurado para ativar uma aplicação para a qual os dados representando a área de entrada são alimentados.

4. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que é configurado para determinar o tipo de entrada na área de entrada.

5. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo no modo de operação inativo é configurado para receber os dados para ao menos uma das aplicações a seguir: aplicação de processamento de textos, agenda telefônica ou outra aplicação de gerenciamento de contato, aplicação de blocos de nota, aplicação de calendário, aplicação de transmissão de mensagem, aplicação de desenho, ou uma aplicação de planilha eletrônica.

6. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo compreende uma facilidade de proteção de tela, onde o dispositivo compreende meios para configurar a tela de toque no modo de operação inativo, quando a proteção de tela estiver ativada.

7. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo compreende um teclado e a facilidade de trava do teclado, e o dispositivo compreende meios para configurar o teclado no modo de operação inativo quando a trava do teclado estiver ativada.

8. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo é configurado para
prover uma área de entrada na tela de toque quando o componente de interface do usuário for configurado no modo de operação inativo;
receber a entrada do usuário na área de entrada; e
armazenar os dados representando a entrada e/ou exibir a entrada na área de entrada.

9. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo é configurado para determinar as entradas na área de entrada com base nos pontos de contato detectados na área de entrada.

10. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo é configurado para receber

uma entrada, ativar uma disposição do dispositivo de recepção de entrada, ou detectar uma entrada como uma entrada apropriada no modo de operação inativo se uma entrada de ativação predeterminada tiver sido recebida do usuário quando o dispositivo estiver no modo de operação inativo.

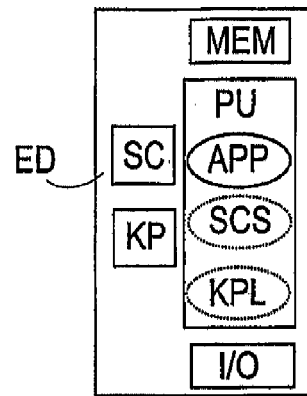


Fig. 1

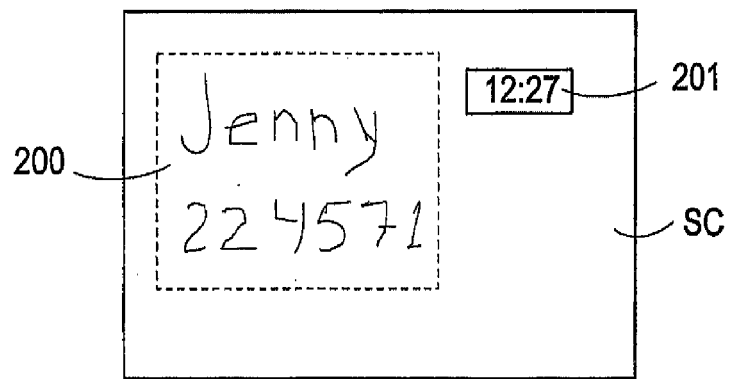


Fig. 2

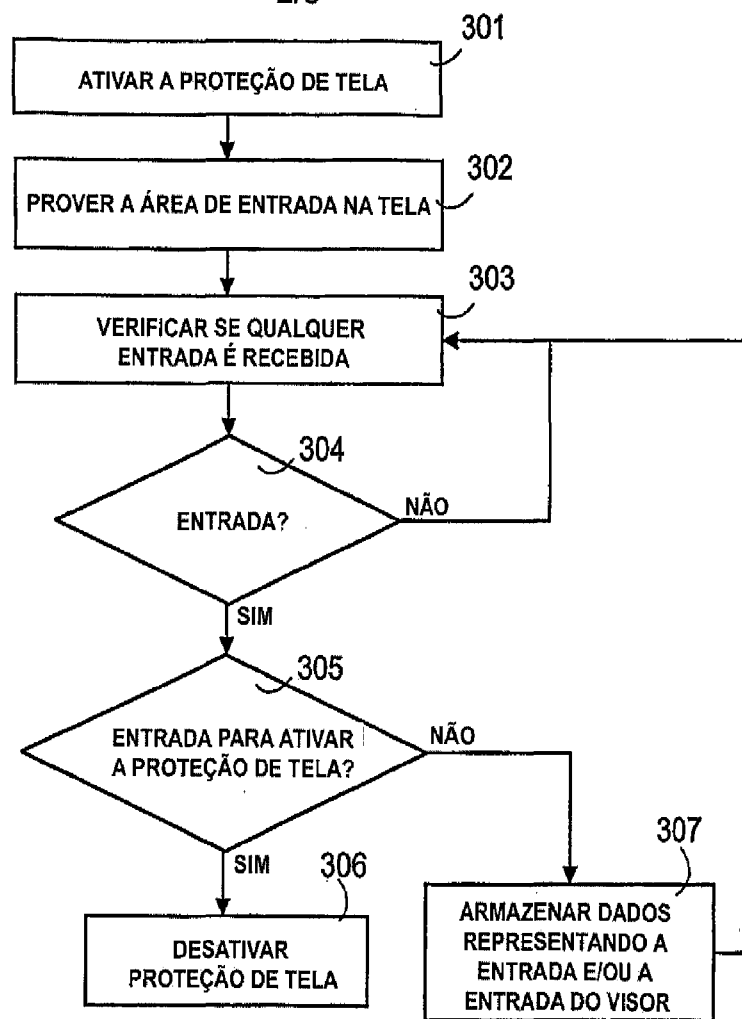


Fig. 3

3/3

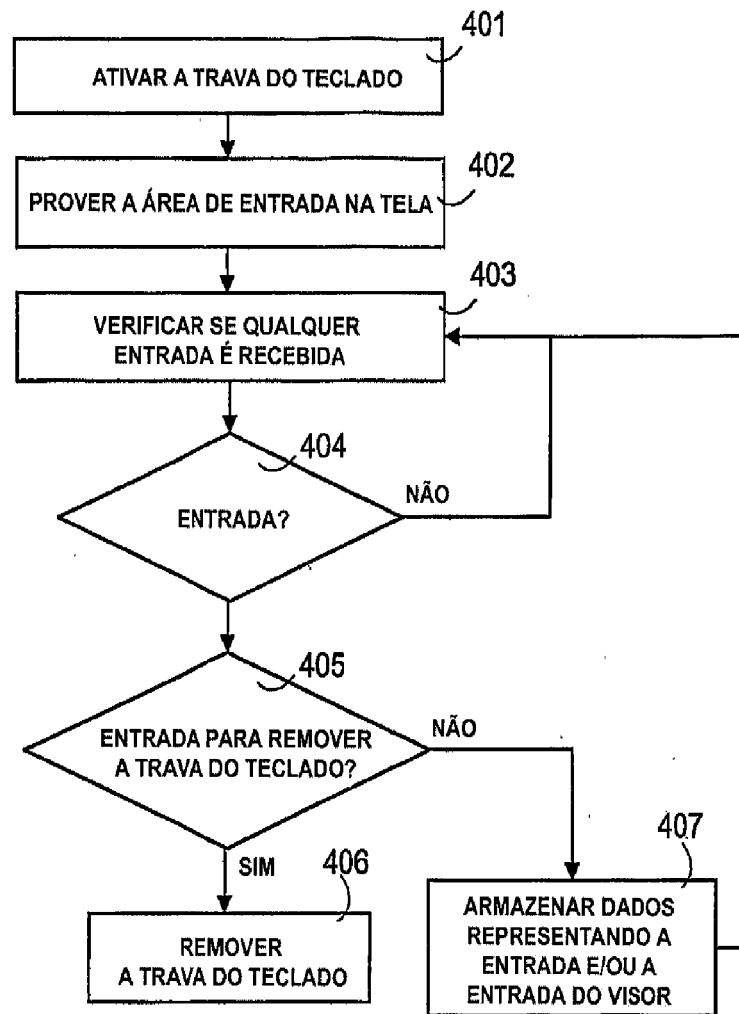


Fig. 4