



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

(11) PI 9911460-7 B1

(22) Data do Depósito: 28/04/1999

(45) Data de Concessão: 18/04/2017



(54) Título: UNIDADE DE ASSINANTE PORTÁTIL E SERVIDOR EM UM SISTEMA DE COMUNICAÇÃO SEM FIO PARA CONTROLAR EXIBIÇÃO DE DADOS PADRÕES

(51) Int.Cl.: G06F 12/00; H04B 7/26

(30) Prioridade Unionista: 23/06/1998 US 09/102.957

(73) Titular(es): GOOGLE TECHNOLOGY HOLDINGS LLC

(72) Inventor(es): DALE ROBERT BUCHHOLZ; BASHAR JANO; KEVIN ROBERT WAGNER

**UNIDADE DE ASSINANTE PORTÁTIL E SERVIDOR EM UM SISTEMA DE
COMUNICAÇÃO SEM FIO PARA CONTROLAR EXIBIÇÃO DE DADOS
PADRÕES**

Campo da invenção

5 A presente invenção refere-se, em geral, a sistemas de comunicação sem fio e mais especificamente a um método e aparelho em um sistema de comunicação sem fio para controlar exibição de dados de padrões por uma unidade de assinante portátil.

10 Fundamentos da invenção

Os serviços de informação estão se tornando cada vez mais populares no mercado de serviço sem fio, visto que podem fornecer aos assinantes informações atualizadas sobre ações, esportes, notícias, e similares. Para aumentar o
15 valor destes serviços é útil personalizar os mesmos para cada assinante individual. A personalização não é desejável, contudo, se exigir um grande aumento na quantidade de tráfego se deslocando pelo ar.

Em sistemas de comunicação sem fio do estado da
20 técnica, provedores de serviços de informações transmitem dados para um endereço de serviço de informação que a unidade de assinante utiliza para identificar as informações. Se a unidade de assinante tiver o endereço ativado em seu registro, lê e processa os dados. A exibição
25 dos dados, contudo, não é configurável pelo usuário final.

Em uma tendência similar, sistemas de comunicação sem fio do estado da técnica começaram a dar suporte a acesso à Internet. Técnicas de ligação a fio e protocolos para acesso à Internet foram tentados em sistemas sem fio, porém

encontraram problemas. A técnica de solicitar uma única página de WEB (ou parte de uma página) e a seguir exibir a página (ou parte) antes de solicitar outra página (ou outra parte da mesma página), como atualmente utilizado nos 5 protocolos de ligação com fio, pode introduzir latência excessiva em sistemas sem fio de armazenagem e envio. Isto se deve ao fato de que tais sistemas devem enfileirar cada resposta até que tempo de ar adequado se torne disponível para transmitir a resposta.

10 No estado da técnica, conhecida como Protocolo de Aplicação sem fio (WAP), tratou parcialmente do problema de latência enviando múltiplas páginas de WEB, por exemplo, em uma única transmissão como uma "base" de "cartões", cada cartão correspondendo a uma página de especificações de 15 navegação e conteúdo estruturados. Cada cartão WAP, contudo, combinou os dados a serem exibidos com instruções de formatação utilizadas no controle da exibição dos dados, desse modo fazendo, desvantajosamente, com que downloads de dados sejam maiores do que o necessário, sempre que os 20 dados utilizarem um formato de exibição fixo.

Desse modo, o que é necessário é um método e aparelho em um sistema de comunicação sem fio para controlar exibição de dados por uma unidade de assinante portátil. Em particular, o que é necessário é um método e aparelho que 25 possam reduzir o tamanho de downloads de dados e que possam permitir personalização da exibição dos dados de acordo com os desejos do usuário final.

Sumário da invenção

Um aspecto da presente invenção é um método em um

sistema de comunicação sem fio para controlar exibição de dados padrões por uma unidade de assinante portátil. O método compreende as etapas de programar um pacote na unidade de assinante portátil, o pacote compreendendo um feixe de padrões para formar os dados padrões para exibição pelo menos em uma página; e transmitir os dados padrões de um servidor no sistema de comunicação sem fio. O método compreende ainda as etapas de receber os dados padrões pela unidade de assinante portátil, e exibir os dados padrões de acordo com o pacote.

Outro aspecto da presente invenção é uma unidade de assinante portátil em um sistema de comunicação sem fio para controlar exibição de dados padrões recebidos de um servidor. A unidade de assinante portátil compreende um transceptor para comunicar-se com o servidor para receber os dados padrões, e um sistema de processamento acoplado ao receptor para processar os dados padrões, o sistema de processamento compreendendo uma memória. A unidade de assinante portátil compreende ainda uma interface de usuário acoplada ao sistema de processamento para exibir os dados padrões e para aceitar uma entrada de um usuário. O sistema de processamento é programado com um pacote que compreende um feixe de padrões para formar os dados padrões para exibição pelo menos em uma página. O sistema de processamento é programado adicionalmente para cooperar com a interface de usuário para exibir os dados padrões de acordo com o pacote.

Outro aspecto da presente invenção é um servidor em um sistema de comunicação sem fio para controlar exibição

de dados padrões por uma unidade de assinante portátil. O servidor compreende uma interface de comunicação acoplada a um controlador do sistema de comunicação sem fio para comunicação com o mesmo, e um sistema de processamento
5 acoplado à interface de comunicação para processar informações comunicadas através da interface de comunicação, o sistema de processamento compreendendo uma memória. O sistema de processamento é programado para enviar um pacote à unidade de assinante portátil, o pacote
10 compreendendo um feixe de padrões para formatar os dados padrões para exibição, pelo menos em uma página, e transmitir os dados padrões para o sistema de comunicação sem fio para exibição pela unidade de assinante portátil de acordo com o pacote.

15 Breve descrição dos desenhos

A figura 1 é um diagrama em blocos elétrico de um sistema de comunicação sem fio de acordo com a presente invenção.

A figura 2 é um diagrama em blocos elétrico de uma
20 unidade de assinante portátil de acordo com a presente invenção.

A figura 3 é um diagrama em blocos elétrico de um servidor de acordo com a presente invenção.

A figura 4 é um fluxograma ilustrando uma operação do
25 sistema de comunicação sem fio de acordo com a presente invenção.

A figura 5 é um fluxograma ilustrando uma primeira operação de programação do sistema de comunicação sem fio de acordo com a presente invenção.

Sumário da invenção

Um aspecto da presente invenção é uma unidade de assinante portátil em um sistema de comunicação sem fio para controlar exibição de dados padrões recebidos de um servidor. A unidade de assinante portátil compreende um transceptor para comunicação com o servidor para receber os dados padrões, e um sistema de processamento acoplado ao transceptor para processar os dados padrões, o sistema de processamento compreendendo uma memória. A unidade de assinante portátil compreende ainda uma interface de usuário acoplada ao sistema de processamento para exibir os dados padrões e para aceitar uma entrada de um usuário. O sistema de processamento é programado com um pacote que compreende um feixe padrão para formar os dados padrões para exibição, pelo menos em uma página. O sistema de processamento é programado adicionalmente para cooperar com o transceptor para receber um pacote genérico do servidor, e cooperar com a interface de usuário para permitir ao usuário modificar o pacote, desse modo produzindo um pacote personalizado. Além disso, o sistema de processamento é programado para cooperar adicionalmente com o transceptor para retornar o pacote personalizado ao servidor para armazenar o pacote personalizado, e cooperar adicionalmente com o transceptor para executar o download do pacote personalizado do servidor juntamente com os dados padrões. O sistema de processamento também é programado para cooperar com a interface de usuário para exibir os dados padrões de acordo com o pacote personalizado.

Outro aspecto da presente invenção é um servidor em

um sistema de comunicação sem fio para controlar exibição de dados padrões por uma unidade de assinante portátil. O servidor compreende uma interface de comunicação acoplada a um controlador do sistema de comunicação sem fio para
5 comunicação com o mesmo, e um sistema de processamento acoplado à interface de comunicação para processar informações comunicadas através da interface de comunicação, o sistema de processamento compreendendo uma memória. O sistema de processamento é programado para
10 enviar um pacote para a unidade de assinante portátil, o pacote compreendendo um feixe de padrões para formatar os dados padrões para exibição, pelo menos em uma página; e transmitir os dados padrões para o sistema de comunicação sem fio para exibição pela unidade de assinante portátil de
15 acordo com o pacote.

Cada uma das estações-base 116 transmite sinais RF para as unidades de assinante portáteis 122 através de uma antena 118. As estações-base 116 preferivelmente recebem, individualmente, sinais RF da pluralidade de unidades de
20 assinante portáteis 122 através da antena 118. Os sinais RF transmitidos pelas estações-base 116 para as unidades de assinante portáteis 122 (mensagens de saída) compreendem endereços de chamada seletiva identificando as unidades de assinante portáteis 122, e mensagens de dados originadas
25 por originadores de mensagem, bem como comandos originados pelo controlador 112 para ajustar parâmetros operacionais do sistema de radiocomunicação, e pacotes para formar a exibição de dados padrões de acordo com a presente invenção, como descrito adicionalmente abaixo. Os sinais RF

transmitidos pelas unidades de assinante portáteis 122 para as estações-base 116 (mensagens de entrada) compreendem respostas que incluem mensagens programadas, como confirmações positivas (ACKs) e confirmações negativas (NAKs), e mensagens não programadas, como solicitações de registro e solicitações de pacote.

O controlador 112 é preferivelmente acoplado por links telefônicos 101 a uma rede de telefonia comutada pública (PSTN) 110 para receber origens de mensagem de chamada seletiva da mesma. Origens de chamada seletiva compreendendo mensagens de dados da PSTN 110 podem ser geradas, por exemplo, de um telefone convencional 111 ou um computador convencional 117 acoplado à PSTN 110. Além disso, o controlador 112 é preferivelmente acoplado através de um link de comunicação convencional 121 à Internet 120 para adquirir informações, por exemplo, pacotes e dados padrões pelo menos de um servidor 124 também acoplado à Internet. Será reconhecido que, alternativamente, o servidor 124 pode ser incluído como parte integrante do controlador 112.

O protocolo pelo ar utilizado para mensagens de saída e de entrada é preferivelmente selecionado na família de protocolos de sinalização de chamada seletiva, digital, FLEX™ bem conhecida da Motorola. Estes protocolos utilizam técnicas de detecção de erro e correção de erro, bem conhecidas e são, portanto, tolerantes a erros de bit que ocorrem durante transmissão, desde que os erros de bit não sejam demasiadamente numerosos. Será considerado que outros protocolos adequados também podem ser utilizados.

A figura 2 é um diagrama em blocos elétrico de uma unidade de assinante portátil exemplar 122 de acordo com a presente invenção. A unidade de assinante portátil 122 compreende uma antena 204 para interceptar uma mensagem de saída e para transmitir uma mensagem de entrada. A antena 204 é acoplada a um transceptor convencional 208 para receber a mensagem de saída e para transmitir a mensagem de entrada. O transceptor 208 é acoplado a um sistema de processamento 206 para processar as mensagens de saída e de entrada e para controlar a unidade de assinante portátil 122 de acordo com a presente invenção. Uma interface de usuário 214 é preferivelmente também acoplada ao sistema de processamento 206 para interface com um usuário. A interface de usuário 214 compreende uma exibição convencional 216 para exibir as mensagens de entrada e de saída, um elemento de alerta convencional 218 para alertar ao usuário quando chega a mensagem de saída, e um teclado convencional 220 para gerar a mensagem de entrada e para controlar a unidade de assinante portátil 122. Um clock convencional 207 também é acoplado ao sistema de processamento 206 para suportar exigências medindo o tempo da unidade de assinante portátil 122. Além disso, uma memória somente de leitura convencional (ROM) 205 é acoplada ao sistema de processamento 206. A ROM 205 compreende um pacote 209 para formatar dados padrões para exibição pelo menos em uma página, como descrito adicionalmente abaixo.

O sistema de processamento 206 compreende um processador convencional 210 e uma memória convencional

212, preferivelmente uma memória de acesso aleatório (RAM). A memória 212 compreende elementos de software e outras variáveis para programar o sistema de processamento 206 de acordo com a presente invenção. A memória 212 inclui
5 preferivelmente um endereço de chamada seletiva 222 ao qual a unidade de assinante portátil 122 é responsiva. Além disso, a memória 212 inclui um elemento de processamento de mensagem 224 para programar o sistema de processamento 206 para processar mensagens através de técnicas bem
10 conhecidas. A memória 212 compreende ainda um cache de pacote 226 para armazenar um pacote utilizado pela unidade de assinante portátil 122 de acordo com a presente invenção, como descrito adicionalmente abaixo. A memória 212 também inclui um elemento de personalização de pacote
15 228 para programar o sistema de processamento 206 para personalizar o pacote. Além disso, a memória 212 inclui um elemento de acesso ao servidor 230 para programar o sistema de processamento 206 para permitir que um usuário acesse o servidor 124 para criar, modificar e executar o download de
20 um pacote.

A figura 3 é um diagrama em blocos elétrico ilustrando um servidor exemplar 124 de acordo com a presente invenção. O servidor 124 compreende uma interface de comunicação convencional 304 para comunicação com a
25 unidade de assinante portátil 122 através da Internet e através da porção de infra-estrutura 102 do sistema de comunicação sem fio. A interface de comunicação 304 é acoplada a um sistema de processamento 310 para controlar e comunicar-se com a interface de comunicação 304. O sistema

de processamento 310 também é acoplado a um clock convencional 336 para fornecer um sinal de regulação para o sistema de processamento 310. O sistema de processamento 310 compreende um computador convencional 312 e uma

5 memória, preferivelmente um meio de massa convencional 314, por exemplo, um drive de disco magnético, programado com informações e software operacional de acordo com a presente invenção. O meio de massa 314 compreende um elemento de processamento de mensagem convencional 320 para processar

10 mensagens comunicadas com a unidade de assinante portátil 122 através de técnicas bem conhecidas. O meio de massa 314 também inclui pacotes genéricos 322 cujo download pode ser feito para a unidade de assinante portátil 122 para controlar exibição de dados padrões. Além disso, o meio de

15 massa 314 inclui pacotes sob medida 324 que foram personalizados por um usuário da unidade de assinante portátil 122. O meio de massa 314 compreende ainda dados padrões 328 que devem ser transmitidos para a unidade de assinante portátil 122 e formatados para exibição de acordo

20 com um pacote programado na unidade de assinante portátil 122. Além disso, o meio de massa 314 compreende um elemento de download 330 para programar o sistema de processamento 310 para download um pacote para a unidade de assinante portátil 122. O meio de massa 314 também inclui um elemento

25 de criar/modificar para programar o sistema de processamento 310 para permitir ao usuário criar e modificar um pacote. O meio de massa 314 compreende ainda um elemento de renovação 334 para programar o sistema de processamento 310 para periodicamente renovar o pacote em

uma unidade de assinante portátil 122.

A figura 4 é um fluxograma 400 ilustrando uma operação do sistema de comunicação sem fio de acordo com a presente invenção. O fluxo começa quando um pacote é programado 402 para a unidade de assinante portátil 122. O pacote compreende preferivelmente um feixe de padrões para formatar dados padrões para exibição pelo menos em uma página. O padrão é um padrão utilizado pelo sistema de processamento 206 e a interface de usuário 214 para expor a apresentação de informações para o usuário. O padrão é criado utilizando uma linguagem de marcação padrões, similar à Hypertext Mark-up Language (HTML) utilizada na criação de páginas da World Wide Web. Um padrão pode, por exemplo, definir onde, e em qual tamanho e cor, os dados padrões correspondentes devem ser exibidos. Os padrões do pacote podem ser ou não relacionados em forma e funcionalidade, dependendo do uso ao qual a base e dados padrões são destinados. Uma "página", como utilizado aqui, se refere a uma tela de informações exibidas. A distinção entre "pacote" e "dados padrões" como utilizado aqui é que o pacote representa um feixe de padrões para exibir dados padrões, e os dados padrões são utilizados pelo sistema de processamento 206 e interface de usuário 214 para preencher os padrões. Será considerado que o pacote pode consistir em um único padrão, por exemplo, quando a quantidade de dados padrões é pequena. Será adicionalmente reconhecido que um usuário pode ter uma pluralidade de pacotes armazenados em uma pluralidade de locais, por exemplo, no servidor 124, em um computador pessoal (não mostrado), no controlador 112,

ou na unidade de assinante portátil 122 (na ROM 205 ou no cache de pacote 226).

Após um pacote apropriado ter sido programado na unidade de assinante portátil 122, o servidor 124 transmite
5 404 os dados padrões através do sistema de comunicação sem fio para a unidade de assinante portátil pretendida 122. A unidade de assinante portátil 122 recebe 406 os dados padrões e a seguir exibe 408 os dados padrões de acordo com os padrões do pacote. Como o pacote é separado dos dados
10 padrões, o pacote pode ser mantido na unidade de assinante portátil 122 para reutilização futura. Manter o pacote na unidade de assinante portátil 122 reduz vantajosamente a latência para dados padrões que são repetidamente atualizados e exibidos em um formato fixo, por exemplo,
15 dados de serviços de informações como relatório de ações. Quando o pacote é armazenado na unidade de assinante portátil 122, o pacote é preferivelmente armazenado no cache de pacote 226. Será considerado que, alternativamente, um pacote freqüentemente utilizado como o
20 pacote 209, pode ser programado para a ROM 205 durante fabricação ou após ativação da unidade de assinante portátil 122, para uso de longa duração.

A figura 5 é um fluxograma 500 ilustrando uma primeira operação de programação do sistema de comunicação
25 sem fio de acordo com a presente invenção. O diagrama 500 começa com o servidor 124 enviando 502 um pacote genérico para a unidade de assinante portátil 122. Preferivelmente, o pacote genérico é transmitido através do sistema de comunicação sem fio como uma unidade única. O usuário da

unidade de assinante portátil 122 pode então modificar 504 o pacote genérico através da interface de usuário 214 da unidade de assinante portátil 122, desse modo produzindo um pacote personalizado. O usuário então retorna 506 o pacote

5 personalizado para o servidor 124 para armazenar o pacote personalizado. Preferivelmente, as transações entre o usuário e o servidor 124 ocorrem através do sistema de comunicação sem fio. Será considerado que, alternativamente, as transações entre o usuário e o

10 servidor 124 podem ocorrer também através de uma rede de ligação elétrica, quando a unidade de assinante portátil 122 é equipada com uma interface de rede de ligação elétrica convencional (não mostrada). O servidor então executa o download 508 do pacote personalizado para a

15 unidade de assinante portátil 122, preferivelmente como uma transmissão de unidade única, sempre que o servidor 124 enviar os dados padrões correspondentes para a unidade de assinante portátil 122. Esta forma de operação salva vantajosamente memória na unidade de assinante portátil

20 122, porém ao custo de uma certa latência adicionada e recursos de link aéreo. Será reconhecido que, alternativamente, o pacote personalizado pode ser armazenado na unidade de assinante portátil 122 para latência aperfeiçoada, quando memória suficiente está

25 disponível na unidade de assinante portátil 122.

A figura 6 é um fluxograma 600 ilustrando uma segunda operação de programação do sistema de comunicação sem fio de acordo com a presente invenção. O diagrama 600 começa quando o usuário acessa 602 o servidor 124 de um

dispositivo de entrada/saída. O dispositivo de entrada/saída pode ser, por exemplo, um computador pessoal, um terminal de exibição-teclado, um visor com um dispositivo de reconhecimento de escrita, um dispositivo para reconhecimento de fala ou a unidade de assinante portátil 122, citando alguns. O usuário cria então 604 um novo pacote ou, alternativamente, modifica um pacote genético através do dispositivo de entrada/saída, desse modo criando um pacote personalizado. O servidor 124 armazena então 606 o pacote personalizado em nome da unidade de assinante portátil 122. O servidor então preferivelmente executa o download 608 do pacote personalizado para a unidade de assinante portátil 122 sempre que o servidor enviar os dados padrões correspondentes para a unidade de assinante portátil 122. Preferivelmente é executado o download do pacote através do sistema de comunicação sem fio como uma unidade única. Será considerado que, alternativamente, o servidor 124 pode executar o download do pacote personalizado para a unidade de assinante portátil 122 imediatamente após o usuário criar o pacote personalizado, e a unidade de assinante portátil 122 pode armazenar o pacote personalizado na memória 212, quando espaço suficiente está disponível na mesma.

25 A figura 7 é um fluxograma 700 ilustrando uma terceira operação de programação do sistema de comunicação sem fio de acordo com a presente invenção. O diagrama 700 começa com o servidor checando 702 se é hora de enviar um pacote renovador para a unidade de assinante 122. Caso

negativo, o servidor continua checando. Quando for o momento de enviar o pacote renovador, o servidor 124 envia 704 o pacote renovador para a unidade de assinante portátil 122 através do sistema de comunicação sem fio. Em resposta, 5 a unidade de assinante portátil 122 renova 706 o pacote previamente salvo na memória 212. Esta técnica é vantajosa para atualizar um pacote que muda freqüentemente e para substituir um pacote que pode ter se perdido quando a unidade de assinante portátil 122 foi desligada.

10 A figura 8 é um fluxograma 800 ilustrando uma quarta operação de programação do sistema de comunicação sem fio de acordo com a presente invenção. O diagrama 800 começa com o usuário acessando 802 o servidor 124 para escolher um pacote. O usuário então seleciona 804 um pacote de uma 15 pluralidade de pacotes armazenados no meio de massa 314 do servidor 124. O servidor 124 então executa o download 806 do pacote para a unidade de assinante portátil 122. Será considerado que, alternativamente, o servidor 124 pode armazenar o pacote em nome da unidade de assinante portátil 20 122, e executar o download do pacote para a unidade de assinante portátil 122 toda vez que o servidor 124 enviar dados padrões que correspondam ao pacote para a unidade de assinante portátil 122. Quando esta alternativa é empregada, preferivelmente é executado o download do pacote 25 através do sistema de comunicação sem fio como uma unidade única.

Desse modo, deve ser evidente da revelação anterior que a presente invenção provê um método e aparelho em um sistema de comunicação sem fio para controlar uma exibição

de dados padrões por uma unidade de assinante portátil. Em particular, o método e aparelho reduzem vantajosamente o tamanho de downloads de dados separando o padrão dos dados padrões, e permite personalização da exibição dos dados padrões de acordo com os desejos do usuário final.

Muitas modificações e variações da presente invenção são possíveis à luz dos ensinamentos acima. Desse modo, deve ser entendido que, compreendido no âmbito das reivindicações anexadas, a invenção pode ser posta em prática de outro modo que não aquele descrito acima.

REIVINDICAÇÕES

1. Unidade de assinante portátil (122) em um sistema de comunicação sem fio para controlar a exibição de dados padrões recebidos de um servidor, a unidade de assinante portátil sendo **caracterizada** pelo fato de compreender:
- 5 um transceptor (208) para comunicar-se com o servidor para receber os dados padrões;
 - um sistema de processamento (206) acoplado ao transceptor para processar os dados padrões, o sistema de processamento compreendendo uma memória; e
 - 10 uma interface de usuário (214) acoplada ao sistema de processamento para exibir os dados padrões e para aceitar uma entrada de um usuário;
 - em que o sistema de processamento é programado com um pacote que compreende um feixe de padrões para formatar os dados padrões para exibição em pelo menos uma página, e
 - em que o sistema de processamento é programado adicionalmente para:
 - cooperar com o transceptor para receber um pacote
 - 20 genérico do servidor;
 - cooperar com a interface de usuário para permitir que o usuário modifique o pacote, desse modo produzindo um pacote customizado;
 - cooperar adicionalmente com o transceptor para
 - 25 retornar o pacote customizado para o servidor para armazenar o pacote customizado;
 - cooperar adicionalmente com o transceptor para baixar ("download") o pacote customizado do servidor juntamente com os dados padrões; e
 - 30 cooperar ainda com a interface de usuário para exibir

os dados padrões em conformidade com o pacote customizado.

2. Unidade de assinante portátil, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que o sistema de processamento é adicionalmente programado para:

5 cooperar com a interface de usuário e o transceptor para permitir acesso ao servidor pelo usuário;

cooperar adicionalmente com a interface de usuário e o transceptor para permitir que o usuário crie ou modifique o pacote através da interface de usuário, desse modo
10 produzindo um pacote customizado;

cooperar com o servidor para armazenar o pacote customizado no servidor; e

cooperar adicionalmente com o transceptor para baixar ("download") o pacote customizado do servidor juntamente
15 com os dados padrões.

3. Unidade de assinante portátil, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que o sistema de processamento é adicionalmente programado para:

cooperar com o transceptor para receber o pacote do
20 servidor; e

cache o pacote na memória.

4. Unidade de assinante portátil, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que o sistema de processamento é adicionalmente programado para:

25 cooperar com o transceptor para receber um pacote de renovação do servidor, o pacote de renovação transmitido do servidor em uma base periódica; e

renovar um pacote previamente salvo armazenado na memória, em resposta ao recebimento do pacote de renovação.

30 5. Unidade de assinante portátil, de acordo com a

reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de compreender ainda:

uma memória somente de leitura, e em que o sistema de processamento é programado ainda

5 para:

armazenar o pacote na memória somente de leitura.

6. Unidade de assinante portátil, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que o sistema de processamento é adicionalmente programado para:

10 cooperar com a interface de usuário e transceptor para permitir ao usuário selecionar o pacote de uma pluralidade de pacotes armazenados no servidor; e

baixar ("download") o pacote na unidade de assinante portátil após o usuário selecionar o pacote.

15 7. Servidor (124) em um sistema de comunicação sem fio para controlar a exibição de dados padrões por uma unidade de assinante portátil, o servidor sendo **caracterizado** pelo fato de compreender:

20 uma interface de comunicação (304) acoplada a um controlador do sistema de comunicação sem fio para comunicação com o mesmo; e

25 um sistema de processamento (310) acoplado à interface de comunicação para processar informações comunicadas através da interface de comunicação, o sistema de processamento compreendendo uma memória,

em que o sistema de processamento é programado para:

30 enviar um pacote para a unidade de assinante portátil, o pacote compreendendo um feixe de padrões para formatar os dados padrões para a exibição em pelo menos uma página; o pacote a ser modificado por um usuário da unidade de

assinante portátil produzindo assim um pacote customizado;

receber o pacote customizado da unidade de assinante portátil para armazenar na memória; e

baixar ("download") o pacote customizado para a
5 unidade de assinante portátil junto com os dados padrões.

8. Servidor, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado** pelo fato de que o sistema de processamento é adicionalmente programado para:

fornecer acesso ao servidor, por um usuário, a partir
10 de um dispositivo de entrada/saída;

permitir que um usuário execute um dentre criar e modificar o pacote através do dispositivo de entrada/saída, produzindo desse modo o pacote customizado; e

armazenar o pacote customizado na memória.

15 9. Servidor, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado** pelo fato de que o sistema de processamento é adicionalmente programado para

enviar um pacote de renovação para a unidade de assinante portátil em uma base periódica.

20 10. Servidor, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado** pelo fato de que o sistema de processamento é adicionalmente programado para:

permitir seleção, por um usuário, do pacote de uma pluralidade de pacotes armazenados na memória; e

25 posteriormente, baixar ("download") o pacote para a unidade de assinante portátil.

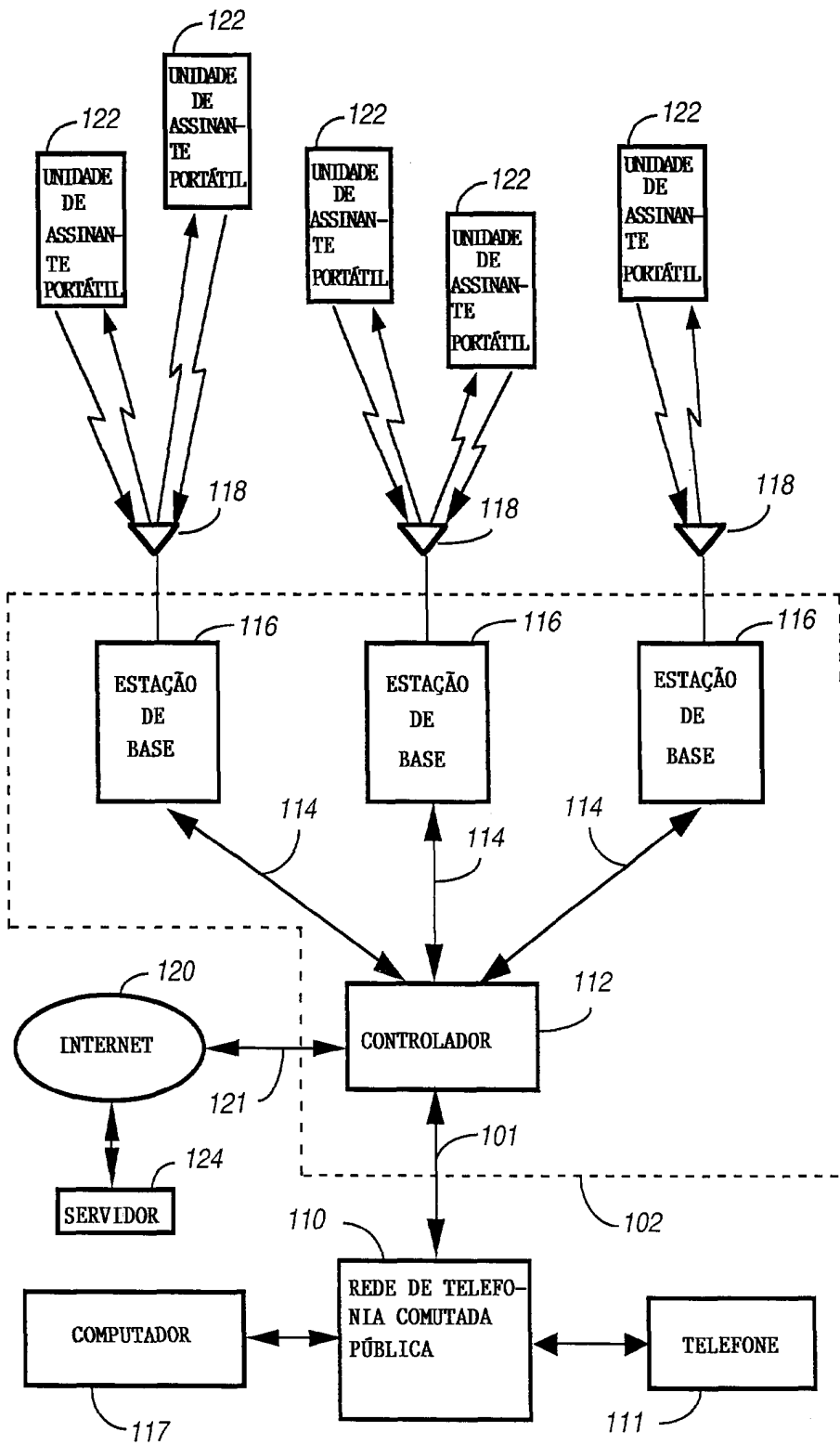
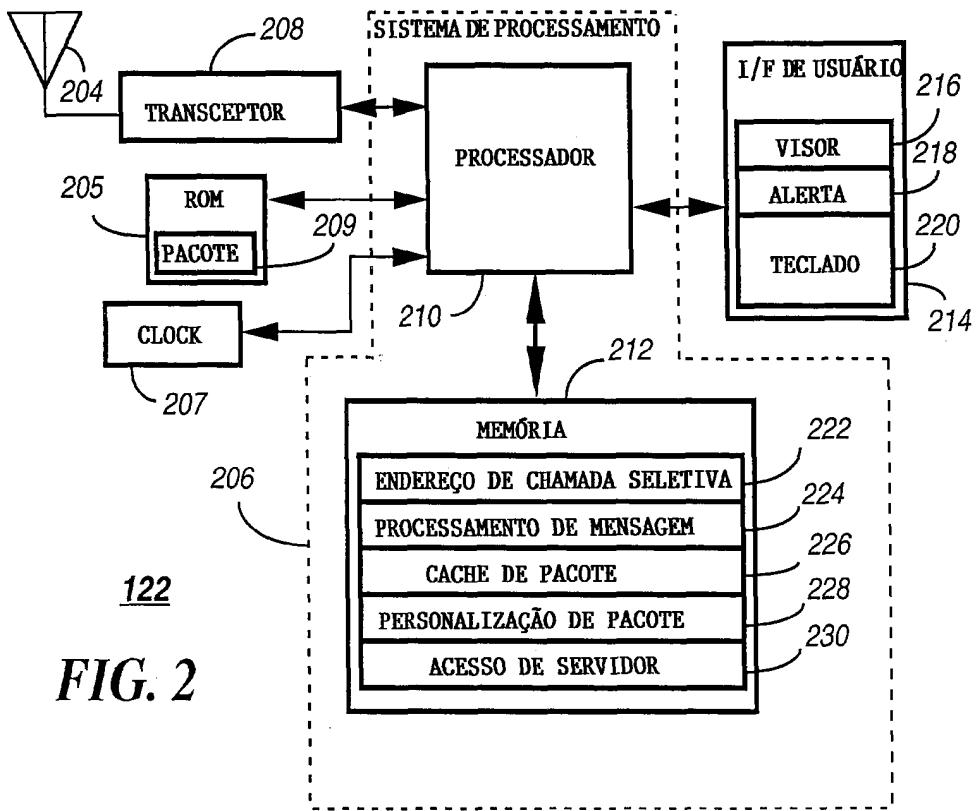
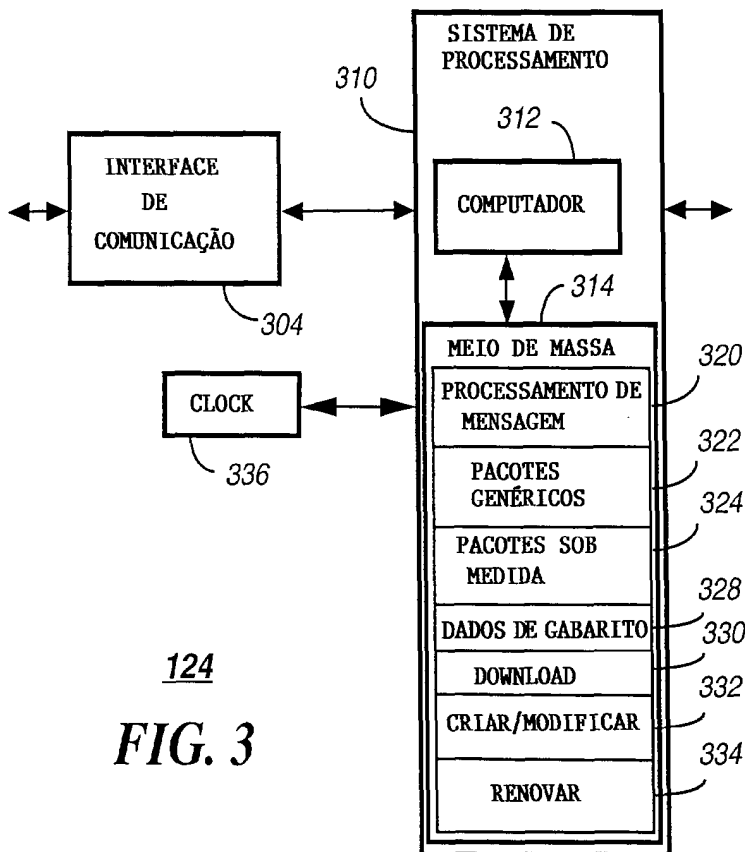


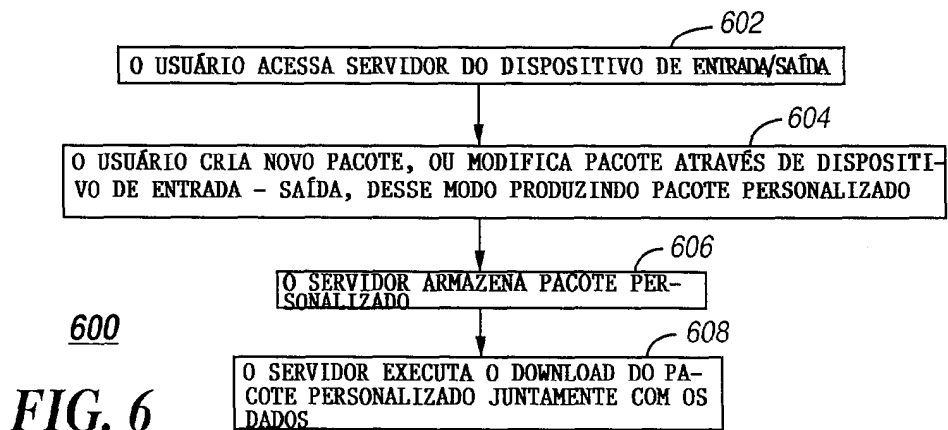
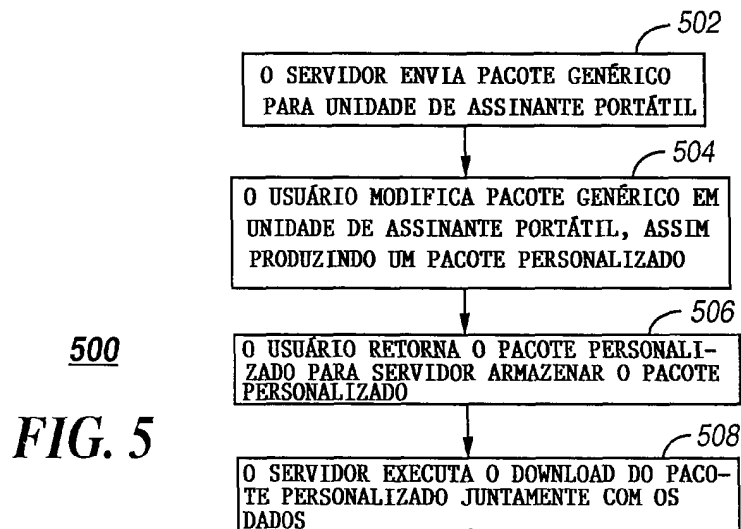
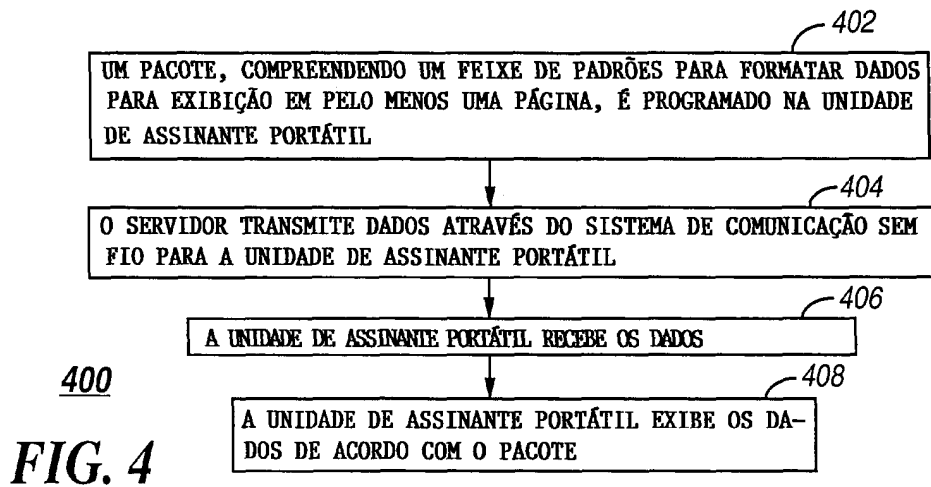
FIG. 1

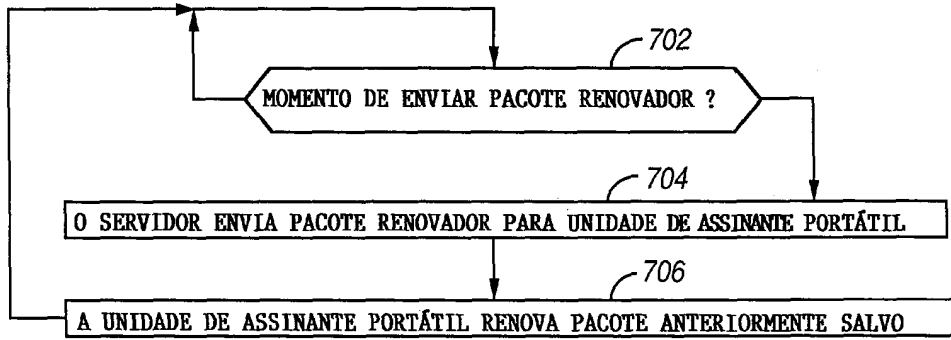


122
FIG. 2

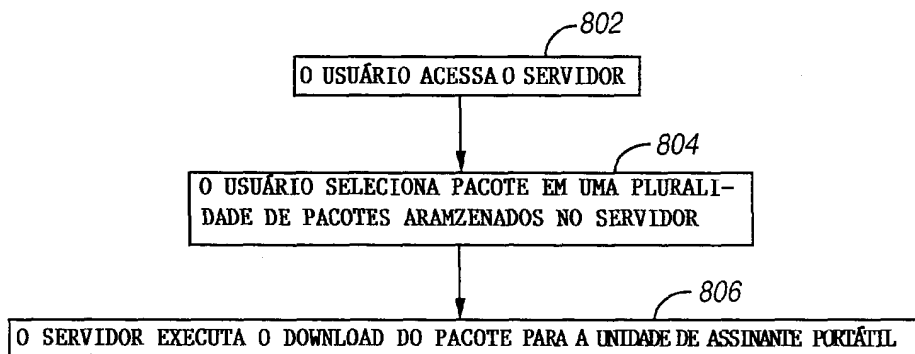


124
FIG. 3





700
FIG. 7



800
FIG. 8

UNIDADE DE ASSINANTE PORTÁTIL E SERVIÇOR EM UM SISTEMA DE
COMUNICAÇÃO SEM FIO PARA CONTROLAR EXIBIÇÃO DE DADOS
PADRÕES

5 Um pacote (209) é programado (402) em uma unidade de
assinante portátil (122), o pacote incluindo um feixe de
padrões para formatar dados padrões recebidos para exibição
de pelo menos em uma página. Um servidor (124) transmite
então (404) os dados modelos através do sistema de
10 comunicação sem fio. A unidade de assinante portátil recebe
(406) os dados de padrões e exhibe (408) os dados modelos de
acordo com o pacote.