

(11) Número de Publicação: **PT 1310079 E**

(51) Classificação Internacional:
H04L 12/18 (2007.10) **H04W 4/06** (2007.10)
H04W 4/12 (2007.10)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2001.01.14	(73) Titular(es): CELLTICK TECHNOLOGIES LTD	
(30) Prioridade(s):	7 HAGALIM AVE HERZLIYA 46725	IL
(43) Data de publicação do pedido: 2003.05.14	(72) Inventor(es):	
(45) Data e BPI da concessão: 2010.02.24 094/2010	RONEN DANIEL	IL
	URI BARON	IL
	YOSSI WELLINGSTEIN	IL
	(74) Mandatário:	
	ELSA MARIA MARTINS BARREIROS AMARAL CANHÃO	
	RUA DO PATROCÍNIO 94 1399-019 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **MÉTODO PARA OPERAR UMA REDE DE TELECOMUNICAÇÕES CELULARES E MÉTODO PARA OPERAR UM DISPOSITIVO DE TELECOMUNICAÇÕES CELULARES PESSOAIS**

(57) Resumo:

DESCRIÇÃO

"MÉTODO PARA OPERAR UMA REDE DE TELECOMUNICAÇÕES CELULARES E MÉTODO PARA OPERAR UM DISPOSITIVO DE TELECOMUNICAÇÕES CELULARES PESSOAIS"

Campo da Invenção

A invenção refere-se à operação de redes de telecomunicações celulares e de dispositivos de telecomunicações celulares pessoais.

Antecedentes da Invenção

As redes de telecomunicações celulares digitais (GSM), Redes Globais para Comunicações Móveis, já foram introduzidas em paralelo com as redes de telecomunicações fixas em mais de 100 países. O GSM suporta a funcionalidade do chamado Serviço de Mensagens Curtas (SMS) de duas formas: ponto-a-ponto, para enviar uma mensagem ponto-a-ponto (SMS/PP) a partir de um operador de rede para um único dispositivo de telecomunicações celulares pessoal, e ponto-a-multiponto para enviar uma mensagem de Difusão Celular (SMS/CB) a partir de um operador de rede para uma pluralidade de dispositivos de telecomunicações celulares pessoais localizados numa ou mais células. Para mais detalhes em relação às diferentes classes de mensagens SMS, pode ser feita referência à norma ETSI TS 100 900 Versão 7.2 (GSM 03.38 Versão 7.2).

No documento W098/10604 intitulado "*Interactive Cell Broadcast Service*", é ilustrado e descrito um método e aparelho para transmitir mensagens visionáveis SMS/CB para os assinantes que são incentivados a premir uma tecla para originar imediatamente uma chamada telefónica ou uma mensagem SMS/PP para um número de resposta embebido. Uma aplicação particular do serviço de difusão celular interactivo é para requisitar um serviço que pode, então, ser proporcionado pela chamada programação por ligação rádio. Cada mensagem SMS/CB é visualizada na totalidade do ecrã de visualização imediatamente após a sua recepção ou quando for requerido pelo utilizador (ver página 11, linhas 25-27 da descrição). Ambas as abordagens limitam grandemente o serviço de difusão celular interactivo em termos da velocidade a que as mensagens SMS/CB podem ser transmitidas, como se indica de seguida. No primeiro caso, a visualização imediata das mensagens SMS/CB num ecrã de visualização interrompe, de forma desagradável, o funcionamento do dispositivo do ponto de vista do assinante que teria, portanto, a tendência de desligar o serviço. No último caso, armazenar as mensagens SMS/CB requer recursos de memória consideráveis e requerer que um utilizador obtenha cada mensagem SMS/CB individualmente (e, mais tarde, as apague individualmente) consome tempo e reduz a carga da bateria.

O documento W098/10604 divulga, ainda, um método para operar um sistema de comunicações celulares de um tipo que compreende uma função Estação de Base/Centro de Comutação Móvel /Interoperabilidade entre Redes (BMI) e uma pluralidade de estações móveis. O método inclui os passos de transmitir uma mensagem ponto-a-multiponto (e. g., uma mensagem SMS de Difusão) a partir da BMI para a pluralidade de estações móveis e, em pelo menos algumas da pluralidade das estações móveis, receber a

mensagem ponto-a-multiponto e transmitir um reconhecimento para a BMI utilizando uma mensagem ponto-a-ponto.

O documento GB-A-2320600 divulga um *pager* via rádio para visualização que recebe um sinal de chamada dirigido contendo uma mensagem que pode estar acompanhada por um parâmetro predeterminado, tal como qualquer um de vários números de telefone pré-armazenados. O *pager* armazena a mensagem numa memória como uma mensagem normal, se esta não estiver acompanhada pelo parâmetro, ou armazena-a como uma mensagem importante se esta estiver acompanhada pelo parâmetro. Se a memória estiver cheia, o *pager* remove uma mensagem normal mais antiga da memória, se a memória contiver, pelo menos, uma mensagem normal, e remove uma mensagem importante mais antiga da memória se a memória contiver apenas as mensagens importantes. As mensagens "confirmadas" (lidas ou não-lidas há muito tempo) são, de um modo preferido, removidas relativamente a qualquer das anteriores.

O documento EP-A-0955779 divulga um método para parameterizar o ecrã de visualização de um equipamento de comunicações de rádio móvel cooperando com um módulo de identificação de assinante (SIM). O SIM envia sinais de comando para o equipamento móvel (ME) que são, depois, executados pelo ME. Os sinais de comando permitem uma divisão do ecrã de visualização em várias áreas de visualização.

Sumário da Invenção

A presente invenção proporciona um método para operar um dispositivo de telecomunicações celulares pessoal, como

reivindicado na reivindicação 1.

De uma forma alargada, a presente invenção está direccionada para uma difusão em contínuo de, na sua maior parte, conteúdos diferentes, pelo menos, algumas mensagens interactivas de visualização em dispositivos de telecomunicações celulares pessoais, para o benefício dos assinantes, para poderem deitar apenas um olhar ocasional aos ecrãs de visualização dos seus dispositivos de telecomunicações celulares pessoais, o que estes fazem frequentemente, de qualquer modo, para, por exemplo, verificar as horas. A presente invenção pode exibir tanto mensagens de visualização Ponto-a-Ponto (PTP) como mensagens de visualização Ponto-a-Multiponto (PTMP), mas, no caso das mensagens de visualização PTP e mensagens de visualização PTMP serem transmitidas simultaneamente através dos seus canais de interface rádio respectivos, as primeiras mensagens de visualização possuem, tipicamente, uma prioridade de exibição mais elevada do que as segundas pelo que são exibidas preferencialmente.

As mensagens de visualização pretendem ter na sua maior parte, conteúdos diferentes incluindo *inter alia* items de notícias, informação financeira, ofertas promocionais e semelhantes, na forma de mensagens alfanuméricas, mensagens gráficas, excertos de vídeo e semelhante. Enquanto algumas mensagens de visualização serão, pela sua natureza, repetidas regularmente, por exemplo, mensagens de visualização anunciando um refrigerante, o termo "na sua maior parte diferente" pretende exprimir que mensagens de visualização idênticas não são exibidas durante intervalos de tempo consecutivos de, por exemplo, entre 1 minuto e 5 minutos. Pelo menos, algumas das mensagens de visualização pretendem ser interactivas no sentido

de que um assinante pode activar automaticamente um mecanismo de resposta de transmissão ponto-a-ponto a partir dos meios de resposta dedicados proporcionados integralmente numa mensagem de visualização. A existência de um meio de resposta dedicado não tem que, necessariamente, ser indicada numa mensagem de visualização para um assinante, mas pode ser compreendida por este como estando, de facto, disponível. Um mecanismo de resposta pode ser activado por uma tecla, activado por voz ou activado por uma área de contacto táctil. No caso dos meios de resposta activados por uma tecla, cada meio de resposta pode ser uma tecla dedicada "MAIS INFO" ou uma tecla dedicada selectivamente para o meio de resposta, mas que, no restante, é uma tecla convencional, por exemplo, a tecla "*" pode aparecer numa mensagem de visualização, por exemplo, "PRESSIONE * PARA MAIS INFO". As mensagens de visualização são, de um modo preferido transmitidas ao ritmo máximo de uma nova mensagem de visualização de 5 em 5 segundos, aproximadamente num esquema chamado 24/7, i. e., durante todo o dia, todos os dias, proporcionando, assim, por um lado, um serviço interessante, atractivo à vista, de um fluxo de mensagens de visualização mas, por outro lado, proporcionando ainda um tempo de resposta suficiente para um assinante activar um mecanismo de resposta. Obviamente, as mensagens de visualização podem ser transmitidas a ritmos mais baixos, por exemplo, uma mensagem de visualização de 2 em 2 minutos ou, até mais lentamente, por exemplo, uma mensagem de visualização de 5 em 5 minutos aproximadamente e durante períodos mais curtos, por exemplo, 10 minutos de mensagens de visualização por hora apenas durante as horas de difusão de pico.

As mensagens de visualização podem ocupar regiões diferentes de um ecrã de visualização como se segue: Primeiro,

podem substituir o chamado "ecrã inactivo" ocupando, tipicamente, a totalidade do espaço de um ecrã de visualização para exibir *inter alia* informação relacionada com a rede, por exemplo, o nome de um operador, relógio, potência do sinal, carga da bateria, a presença de uma ou mais mensagens de voz e/ou mensagens SMS armazenadas numa memória intermédia de armazenamento permanente antes do seu apagamento e semelhante. E, segundo, podem ocupar uma porção de um ecrã dividido, por exemplo, uma faixa disposta horizontalmente, também possuindo, tipicamente, uma porção maior para apresentar normalmente um ecrã inactivo. No último caso, sem concordância com a invenção reivindicada, a faixa pode ser uma característica permanente de um ecrã de visualização ou pode ser substituída juntamente com a primeira porção, de acordo com a invenção reivindicada, de um modo semelhante ao do primeiro caso quando se invoca um ecrã específico de actividade não-inactiva possuindo, pelo menos alguma indicação de uma actividade a decorrer incluindo, *inter alia*, o processo completo desde o início até à terminação de uma chamada de voz, independentemente do assinante ser a parte que origina a chamada ou a parte que recebe a chamada, e qualquer outra actividade iniciada pelo assinante, por exemplo, obter um item armazenado na memória, jogar um jogo, escrever uma nota e semelhante. Um "ecrã inactivo" exemplificativo é apresentado no chamado Evento de Ecrã Inactivo Disponível de Utilizador (ver 3GPP TS 31.111 V4.0.0 Projecto de Parceria de 3ª Geração; Grupo de Especificações Técnicas de Terminais; Toolkit de Aplicação USIM (USAT) (Release 4).

O fluxo de mensagens de visualização previsto proporciona uma plataforma muito conveniente para aplicações de m-comércio e, em particular, aplicações de m-comércio interactivas destinadas a um grande gama de idades, estilos de vida e

semelhante. Acredita-se que a sua exposição ao público em geral será muito maior do que a dos serviços convencionais de rádio, televisão e difusão por cabo, tendo em consideração a ubiquidade dos dispositivos de telecomunicações celulares pessoais, o facto de que a maioria dos assinantes leva consigo os seus dispositivos de telecomunicações celulares pessoais para qualquer lugar para onde vão e o facto de que estes estão no modo inactivo durante a maior parte do tempo em que estão ligados. Além disso, ao contrário dos serviços de difusão convencionais que são, no melhor caso, serviços regionais, dado que cada BTS pode ser endereçada individualmente, a presente invenção facilita rapidamente a transmissão de muitos mais conteúdos com localizações específicas até à granularidade de uma única BTS do que era atingível até agora. Nesta ligação, BTS adicionais também podem ser rapidamente distribuídas com a única intenção de transmitir conteúdos específicos em localizações particulares.

Breve Descrição dos Desenhos

De forma a compreender a invenção e para verificar como esta pode ser executada na prática, uma forma de realização preferida será agora descrita apenas a título de exemplo não limitativo, recorrendo aos desenhos anexos, nos quais partes semelhantes estão numeradas da mesma forma, e nos quais:

A Fig. 1 é uma representação esquemática de uma rede de telecomunicações celulares para transmitir um serviço de difusão celular 24/7 com canais com multi-programação para a difusão contínua de mensagens de visualização num dispositivo de telecomunicações celulares pessoal de uma forma semelhante à de

uma protecção de ecrã;

A Fig. 2 é uma representação esquemática de uma mensagem de visualização activada por voz para permitir a activação pelo assinante de um de, pelo menos dois mecanismos de resposta de transmissão ponto-a-ponto;

A Fig. 3 é uma representação esquemática mostrando os programas a ser difundidos durante a primeira hora de cada um de três canais de programação do serviço de difusão celular;

A Fig. 4 é uma representação esquemática mostrando uma sequência de mensagens de visualização escalonadas para anunciar bilhetes para um jogo de futebol através de áreas geográficas progressivamente mais pequenas a preços de aquisição progressivamente mais pequenos;

A Fig. 5 é uma representação esquemática de um dispositivo de telecomunicações celulares pessoal para aí suportar a difusão contínua de mensagens de visualização de uma forma semelhante à de uma protecção de ecrã;

A Fig. 6 é um fluxograma para a difusão contínua de mensagens de visualização num dispositivo de telecomunicações celulares pessoal de uma forma semelhante à de uma protecção de ecrã; e

As Figs. 7A-7D são representações esquemáticas de diferentes modos de funcionamento de um dispositivo de telecomunicações celulares pessoal possuindo um ecrã de visualização com divisão de ecrã.

Descrição Detalhada dos Desenhos

A Figura 1 mostra uma rede 1 de telecomunicações celulares capaz de transmitir um serviço de difusão celular 24/7 com canais multi-programação para uma pluralidade de BTS 2 endereçáveis individualmente, cada uma proporcionando cobertura para sinais bidireccionais através de uma área geográfica predefinida variando das tipicamente chamadas pico-células no interior de edifícios, cada uma cobrindo alguns metros quadrados, às chamadas micro-células, cada uma cobrindo de algumas dezenas a algumas centenas de metros quadrados até a células cobrindo vários quilómetros quadrados. AS BTS 2 são capazes, cada uma, de transmitir mensagens de visualização Ponto-a-Multiponto (PTMP) e mensagens de visualização Ponto-a-Ponto (PTP) para efectuar a difusão contínua de mensagens de visualização, com conteúdos, na sua maior parte diferentes, na sua maior parte interactivos, para dispositivos 3 de telecomunicações celulares pessoais. As mensagens de visualização PTMP são despachadas a partir de um Despachante 4 de Mensagens de Visualização Ponto-a-Multiponto e as mensagens de visualização PTP são despachadas a partir de um Despachante 6 de Mensagens de Visualização Ponto-a-Ponto. Tanto as mensagens de visualização PTMP como as mensagens de visualização PTP são originadas numa Entidade 7 de Entrada de Mensagens de Visualização. Os dispositivos 3 incluem, *inter alia*, microtelefones simples, telefones inteligentes, combinações PDA/telefone, combinação de leitores de música MP3/telefones e semelhante.

A Figura 1 também mostra duas mensagens de visualização sucessivas, temporalmente sensíveis, exemplificativas exibidas de uma forma semelhante à de uma protecção de ecrã substituindo

um ecrã inactivo normal. As mensagens de visualização incluem a exibição às 9:00 de "*NASDAQ CAI 10% PRESSIONE SND PARA DETALHES*" e a exibição às 9:01 de "*NASDAQ SOBE 20%*". A mensagem de visualização das 9:00 é um exemplo de uma mensagem de visualização sugerindo a um assinante que aja de modo a obter informação adicional a partir de um fornecedor de informação. Ao contrário, a mensagem de visualização das 9:01 é um exemplo de uma mensagem de visualização que não sugere ao assinante qual a acção que necessita de tomar para obter informação adicional uma vez que este já sabe que se pressionar a tecla SND o ligará automaticamente a um serviço de informação adequado. A Figura 2 mostra uma mensagem de visualização sugerindo que um assinante active um mecanismo de resposta de transmissão ponto-a-ponto a partir da lista de: uma chamada de voz; um SMS; uma sessão de dados, por exemplo, uma sessão de busca na Internet, uma sessão de busca SIM e semelhante; e-mail; e uma transmissão de fac-símile.

A Figura 3 mostra que, com exemplos ilustrativos de conteúdos de mensagens de visualização, um serviço de difusão celular pode incluir um canal de programação não-geocodificado ou nacional e um ou mais canais de programação geocodificados para transmitir fluxos de mensagens de visualização PTMP e PTP a partir de grupos lógicos de BTS, cada um incluindo uma ou mais BTS. Cada grupo lógico de BTS cobre uma área geográfica contígua extensa, por exemplo, uma área metropolitana, ou áreas geográficas partilhando um tema comum, por exemplo, escolas, ao longo de autoestradas e semelhante. Os canais de programação incluem, tipicamente, intervalos de tempo para transmitir programas que são comuns ao canal de programação nacional e aos canais de programação geocodificados, por exemplo, as Notícias, ou dedicados a um grupo lógico particular de BTS, por exemplo,

um programa Anti-droga para transmissão para as BTS do grupo lógico de BTS que cobrem escolas, actualizações de Tráfego para transmissão para as BTS do grupo lógico de BTS que cobrem autoestradas principais e semelhante. Um canal de programação geocodificado também pode ser, ele próprio, segmentado em dois ou mais sub-canais de programação geocodificados, cada um a ser transmitido num sub-conjunto das BTS do grupo lógico das BTS associadas com o canal de programação geocodificado. Por exemplo, o canal de programação para as escolas pode ser segmentado num sub-canal de programação para escolas do ensino básico, um sub-canal de programação para escolas do ensino secundário e um sub-canal de programação universitário.

Deve ser notado que, numa rede exemplificativa, uma BTS pode ser atribuída a um ou mais canais de programação geocodificados dependendo da sua localização, por exemplo, uma BTS que cobre uma área geográfica contendo um estádio de futebol e um centro comercial deve muito provavelmente ser atribuído a um canal de programação de desporto e um canal de programação de vendas do serviço de difusão celular para maximizar a sua eficiência em termos do conteúdo geocodificado. Nesse exemplo, um esquema 8 de atribuição de canal de programação pode ser proporcionado para determinar qual a difusão contínua de mensagens de visualização PTMP ou PTP deve ser transmitido em cada BTS. Os esquemas podem ser dependentes do tempo, por exemplo, o canal de programação de desporto ser transmitido durante um intervalo de tempo começando 2 horas antes do início de um jogo de futebol e acabando 2 horas depois do jogo terminar, o canal de programação de vendas ser transmitido em outros instantes, quando disponível para transmissão, e o canal de programação nacional pode ser transmitido em todos os instantes em que nem o canal de programação de desporto nem o

canal de programação de vendas não estão disponíveis para transmissão.

A Figura 4 mostra uma sequência de mensagens de visualização empilhadas para anunciar bilhetes para um jogo de futebol a decorrer num estádio sobre áreas geográficas progressivamente mais pequenas e a preços progressivamente mais baixos no mesmo dia do jogo assumindo que os bilhetes não-vendidos estão ainda disponíveis. Essas mensagens de visualização podem ser mensagens de visualização PTMP ou mensagens de visualização PTP transmitidas para assinantes listados no clube de fãs da equipa da casa. As áreas geográficas estão habitualmente centradas em volta do estádio e são tais que um assinante ainda possa alcançar o estádio antes do pontapé de saída. Uma campanha publicitária deste tipo pode ser aplicada facilmente a outros itens com ou uma data fixa de "saldos" ou um stock limitado, por exemplo, para anunciar uma liquidação de itens de consumo numa loja de retalho.

A Figura 5 mostra um dispositivo 3 de telecomunicações celulares pessoais baseado em GSM incluindo uma antena 11, um transceptor 12, um controlador 13 proporcionando uma temporização de relógio denominada T_{CLOCK} , um cartão SIM 14 (constituindo um cartão inteligente), uma interface 16 de assinante e um altifalante 17. A interface 16 de assinante inclui um ecrã 18 de visualização, um teclado 19 e um microfone 21. O ecrã 18 de visualização pode ser um *touchpad*. O dispositivo 3 pode também incluir uma capacidade 22 de reconhecimento de voz para suportar actividades activadas por voz incluindo *inter alia* marcar um número, invocar um mecanismo de resposta e semelhante. O cartão SIM 14 inclui duas memórias 23 e 24 intermédias de armazenamento dinâmico de tamanho fixo

para armazenar temporariamente as mensagens de visualização PTMP e mensagens de visualização PTP, respectivamente, passadas para este pelo controlador 13 antes de serem automaticamente descartadas de acordo com um esquema de eliminação de mensagens de visualização independentemente de estas terem sido exibidas ou não. O tratamento total de uma mensagem de visualização a partir da sua recepção até esta ser automaticamente descartada é um processo completamente silencioso independentemente da mensagem de visualização ter sido exibida ou não.

A operação da aplicação do tipo salvção de ecrã no que respeita a cada das memórias 23 e 24 intermédias de armazenamento dinâmico é a seguinte: O esquema de eliminação da mensagem de visualização elimina automaticamente as mensagens de visualização não-exibidas de um memória intermédia de armazenamento dinâmico numa base *First In First Out*, assegurando assim que o memória intermédia de armazenamento dinâmico apenas armazena as mensagens de visualização recebidas mais recentemente e elimina automaticamente as mensagens de visualização depois destas serem exibidas. Além disso, assumindo que o ecrã de visualização está disponível para exibir uma mensagem de visualização, imediatamente antes de uma mensagem de visualização ser realmente exibida, são feitas as seguintes verificações: Primeiro, uma vez que as mensagens de visualização podem estar incompletas devido a qualquer uma de várias ocorrências, por exemplo, uma interferência na interface ar, *transferências* entre células e semelhante, é verificada cada mensagem de visualização para ver se está completa e se se descobrir que esta está incompleta, ela é descartada automaticamente. Segundo, uma vez que, pelo menos, algumas das mensagens de visualização são sensíveis ao tempo, cada mensagem de visualização é verificada para descobrir se está

ultrapassada, o que acontece se satisfizer a condição seguinte: $T_{\text{CLOCK}} - T_{\text{RECEIPT}} > T_{\text{DISCARD}}$ onde T_{CLOCK} é a temporização do relógio, T_{RECEIVE} é o instante de recepção, e T_{DISCARD} é um intervalo de tempo pré-determinado, por exemplo, três minutos, que é necessário.

As Figuras 7A-7D mostra diferentes modos de efectuar a difusão contínua de mensagens de visualização num dispositivo de telecomunicações celulares pessoais possuindo um ecrã 26 de visualização com divisão de ecrã, incluindo uma porção 27 maior, e uma faixa 28 menor horizontal. De acordo com uma forma de realização da invenção reivindicada, a Figura 7A mostra que a porção 27 maior exhibe um ecrã inactivo enquanto a faixa 28 mostra um fluxo de, pelo menos, algumas mensagens de visualização interactivas enquanto a Figura 7B mostra que as mensagens de visualização apenas são exibidas na faixa 28 quando o ecrã inactivo é exibido na porção 27 maior. A Figura 7C mostra que a faixa 28 é uma característica permanente do ecrã 26 de visualização com divisão de ecrã ocupando apenas uma porção deste, em desacordo com invenção reivindicada. A Figura 7D mostra que a faixa pode ser estendida para incluir o ecrã 26 de visualização completo em vez da porção 27 maior exibindo um ecrã inactivo.

Apesar da invenção ter sido descrita em relação a um número limitado de formas de realização, será apreciado que muitas variações, modificações e outras aplicações da invenção podem ser feitas dentro do âmbito das reivindicações anexas. Por exemplo, enquanto a presente invenção foi descrita em partes em referência à sua implementação em GSM, esta é adequada para implementação por tecnologias existentes ou ainda em desenvolvimento incluindo *inter alia* PCS, GPRS, 3G, CDMA, UMTS, W-CDMA e semelhantes e/ou por serviços existentes ou em

desenvolvimento incluindo, *inter alia*, PTM-M, PTM-G, IP-M, MDS e semelhantes.

Lisboa, 10 de Maio de 2010

REIVINDICAÇÕES

1. Método para operar um dispositivo (3) de telecomunicações celulares pessoal numa rede (1) de telecomunicações celulares incluindo uma pluralidade de Estações (2) de Base com Transceptor (BTS) endereçáveis individualmente, proporcionando cobertura bidireccional de sinal sobre uma área geográfica predefinida e podendo, cada uma, transmitir mensagens de visualização incluindo, pelo menos, algumas mensagens de visualização interactivas, em que cada mensagem de visualização interactiva permite a um assinante activar automaticamente um mecanismo de resposta de transmissão ponto-a-ponto proporcionado integralmente numa mensagem de visualização por um meio de resposta dedicado associado a esta, tendo o dispositivo de telecomunicações celulares pessoal, pelo menos, um memória (23, 24) intermédia de armazenamento dinâmico e uma interface (16) de assinante incluindo um ecrã (18) de visualização, caracterizado por o método compreender os seguintes passos:

a) armazenar temporariamente mensagens de visualização numa memória (23, 24) intermédia de armazenamento dinâmico pronta para exibição no ecrã de visualização;

b) em vez de exibir um ecrã inactivo no ecrã (18) de visualização, efectuar automaticamente a difusão contínua de mensagens de visualização a partir da memória intermédia de armazenamento dinâmico no ecrã de visualização, mas interrompendo a sua exibição para exibir um ecrã específico de actividade não-inactivo, se invocado; e

c) elimina automaticamente mensagens de visualização da memória intermédia de armazenamento dinâmico de acordo com um esquema de eliminação de mensagens de visualização independentemente destas terem sido exibidas no ecrã de visualização ou não.

2. Método de acordo com a reivindicação 1, em que o esquema de eliminação de mensagens de visualização elimina automaticamente as mensagens de visualização não-exibidas da memória (23, 24) intermédia de armazenamento dinâmico numa base Primeira a Entrar, Primeira a Sair.
3. Método de acordo com a reivindicação 1 ou 2, em que o esquema de eliminação de mensagens de visualização elimina automaticamente uma mensagem de visualização imediatamente antes da sua exibição se esta estiver incompleta.
4. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, em que o esquema de eliminação de mensagens de visualização elimina automaticamente uma mensagem de visualização ultrapassada, antes da sua exibição, se esta satisfizer a condição que $T_{\text{CLOCK}} - T_{\text{RECEIPT}} > T_{\text{DISCARD}}$ em que T_{CLOCK} é a temporização do relógio do dispositivo (3) de telecomunicações celulares pessoal, T_{RECEIVE} é o instante de recepção da mensagem de visualização no dispositivo de telecomunicações celulares pessoal e T_{DISCARD} é um intervalo de tempo predeterminado.
5. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, em que o esquema de eliminação de mensagens de visualização elimina automaticamente mensagens de visualização exibidas da memória (23, 24) intermédia de armazenamento dinâmico.

6. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, em que a mensagem de visualização PTP pronta para exibição é exibida no ecrã (18) de visualização de preferência a uma mensagem de visualização PTMP pronta para exibição.
7. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, em que o tratamento completo de uma mensagem de visualização desde a sua recepção até ser eliminada automaticamente é um processo completamente silencioso independentemente de a mensagem de visualização ter sido exibida no ecrã (18) de visualização ou não.
8. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, em que uma mensagem de visualização permite a um assinante activar automaticamente um de, pelo menos, dois mecanismos de resposta de transmissão ponto-a-ponto a partir da lista de: uma chamada de voz; um SMS; uma sessão de dados; e-mail; e uma transmissão de fac-símile, estando cada mecanismo de resposta integralmente proporcionado numa mensagem de visualização e actuável por um meio de resposta dedicado associado com esta.
9. Método de acordo com a reivindicação 8 em que os, pelo menos dois, mecanismos de resposta de transmissão ponto-a-ponto são exibidos em resposta à activação pelo assinante de um meio de resposta dedicado integralmente proporcionado numa mensagem de visualização.
10. Programa de computador carregável num dispositivo (3) de telecomunicações celulares pessoal para executar um método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9 quando se executa o programa de computador pelo dispositivo de

telecomunicações celulares pessoal programado desta forma.

11. Dispositivo de armazenamento de programa legível por um dispositivo (3) de telecomunicações celulares pessoal incorporando de forma tangível um programa de instruções para executar os passos de um método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, quando executado pelo dispositivo de telecomunicações celulares pessoal.
12. Cartão inteligente que pode ser utilizado com um dispositivo (3) de telecomunicações celulares pessoal que proporciona ao dispositivo de telecomunicações celulares pessoal os meios para executar os passos de um método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9.
13. Dispositivo (3) de telecomunicações celulares pessoal compreendendo meios para executar os passos de um método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9.

Lisboa, 10 de Maio de 2010

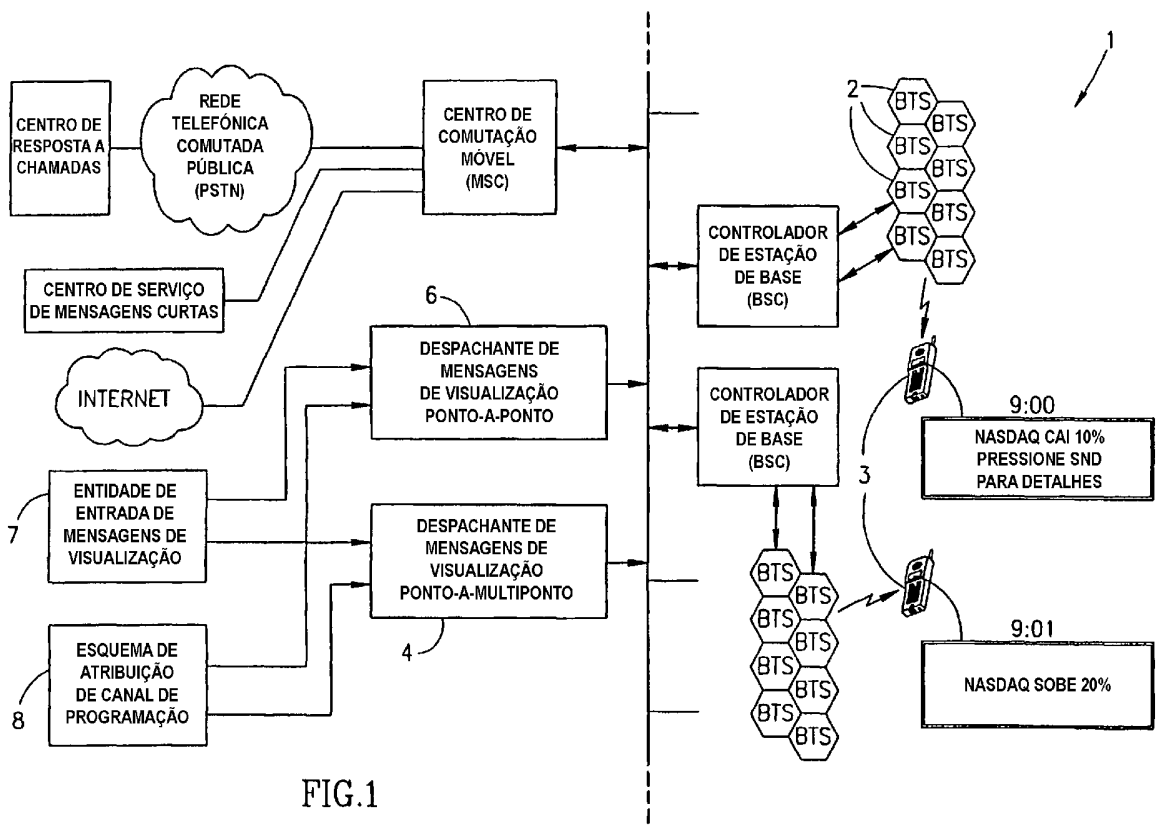


FIG.1

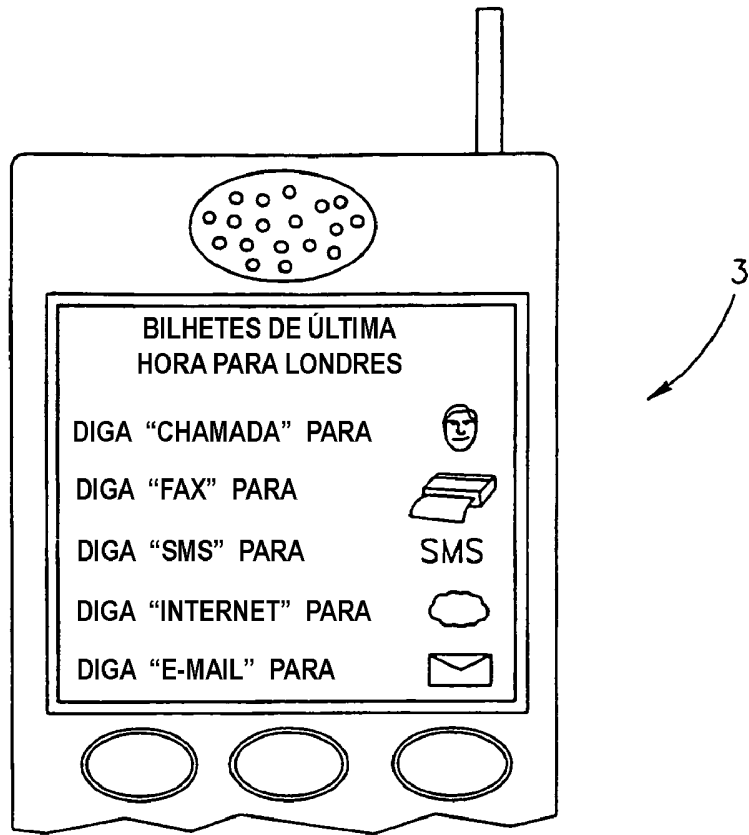


FIG.2

	NACIONAL	ESCOLAS	AUTOESTRADAS
08:00-08:15	NOTÍCIAS	NOTÍCIAS	NOTÍCIAS
08:15-08:30	HORÓSCOPO	ANTI-DROGA	ACTUALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
08:30-08:45	FINANÇAS	TOP 10	FINANÇAS
08:45-09:00	LOCAL	LOCAL	ACTUALIZAÇÃO DE TRÁFEGO
09:00-09:15	NOTÍCIAS	NOTÍCIAS	NOTÍCIAS

FIG.3

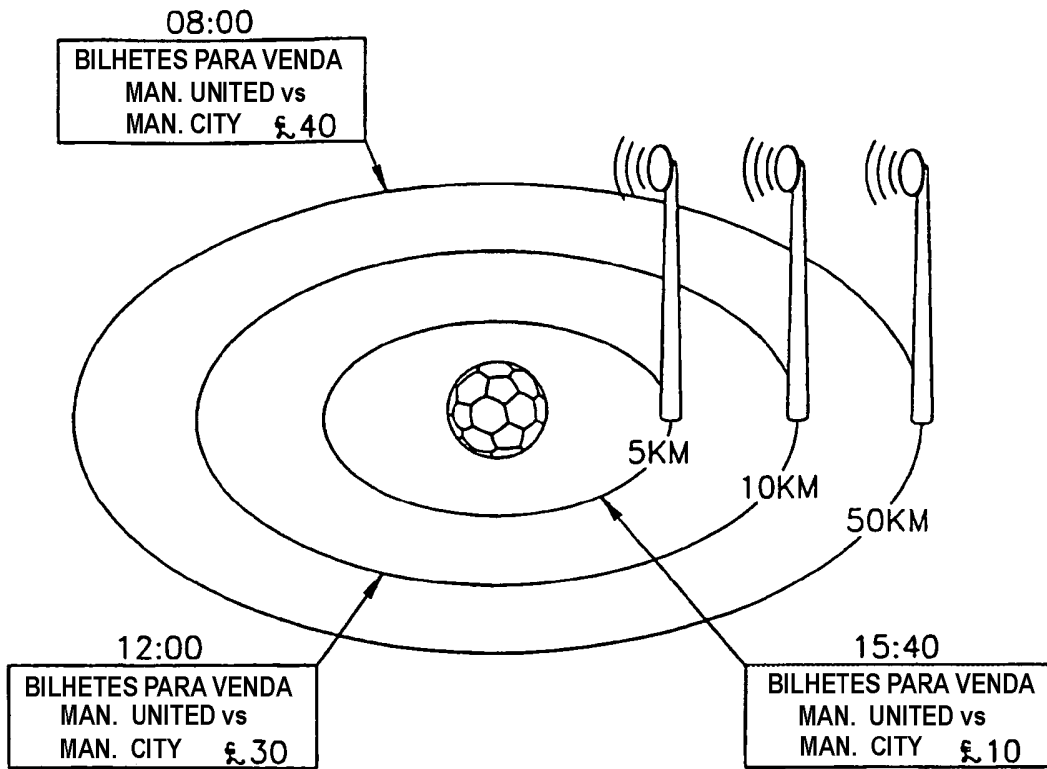


FIG.4

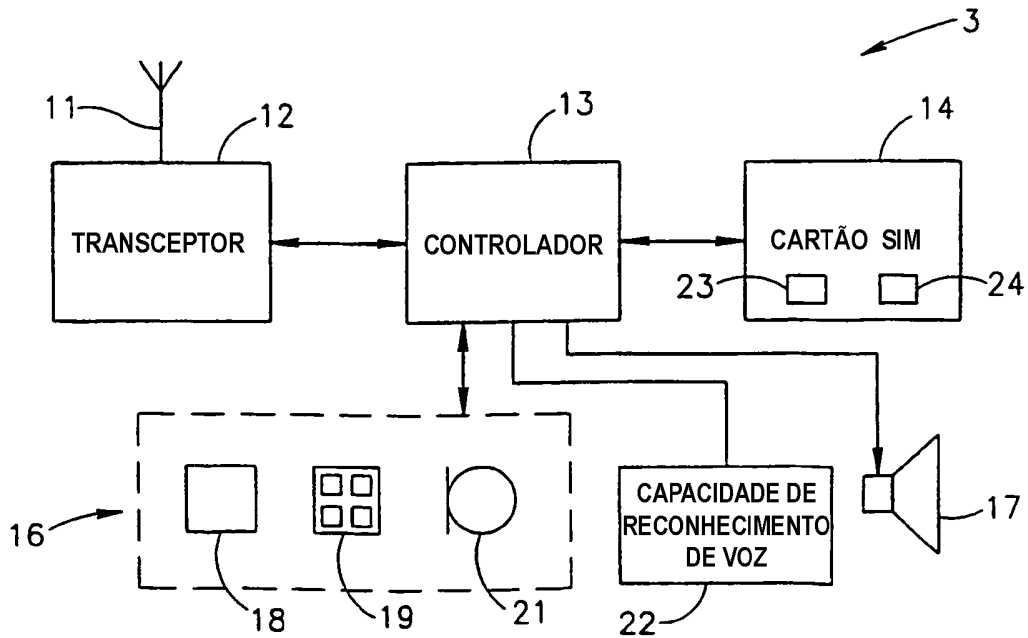


FIG.5

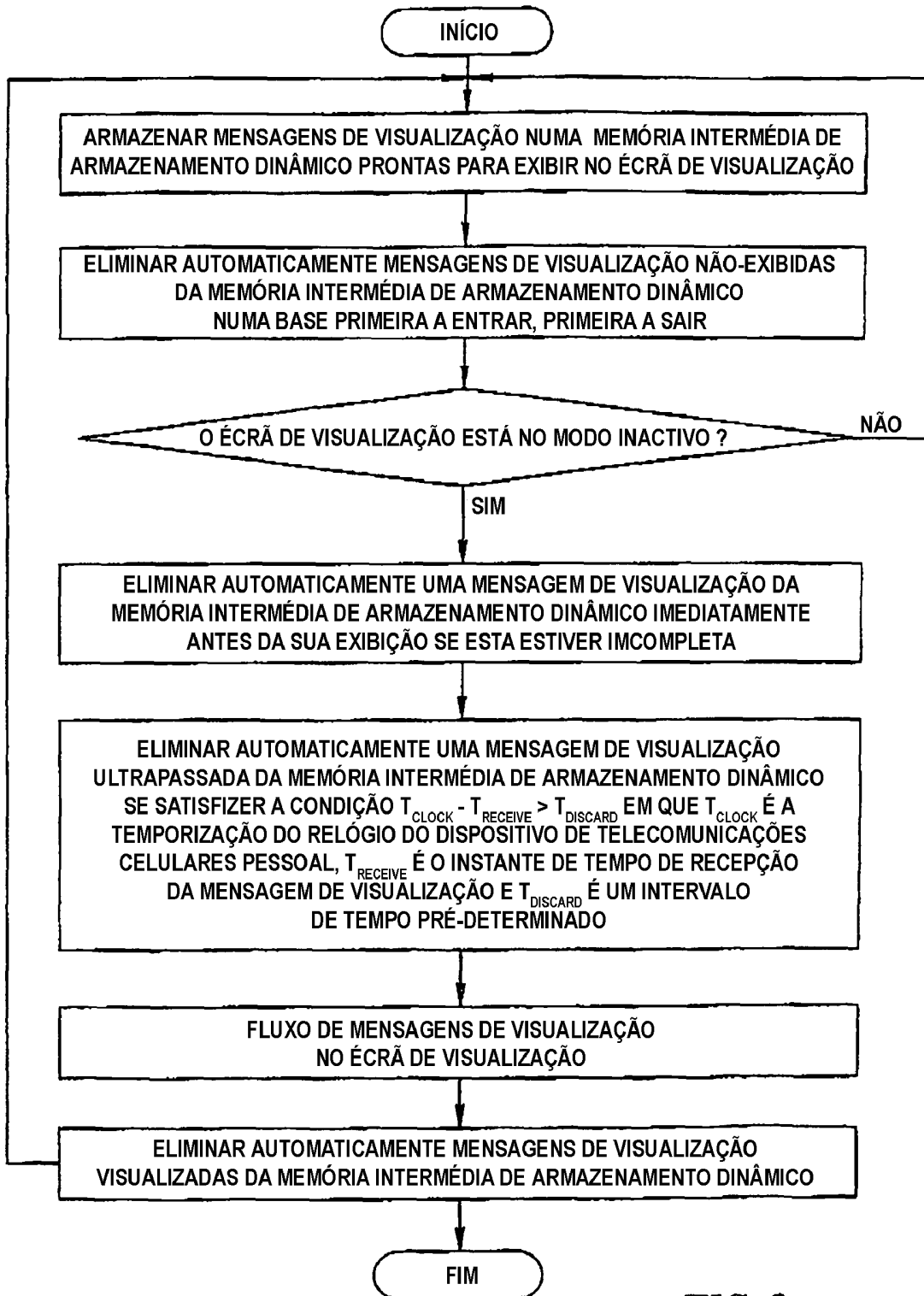


FIG. 6

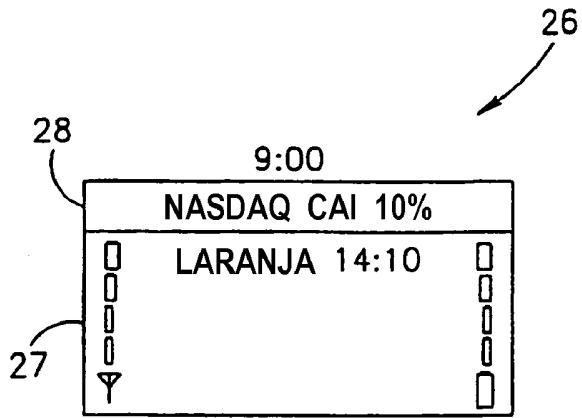


FIG. 7A

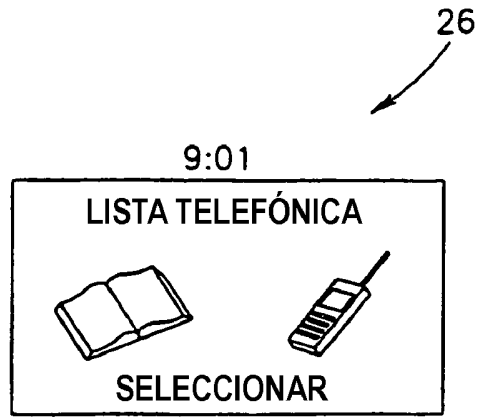


FIG. 7B

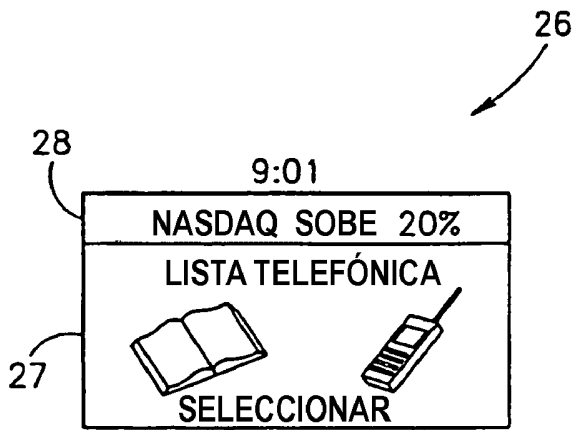


FIG. 7C

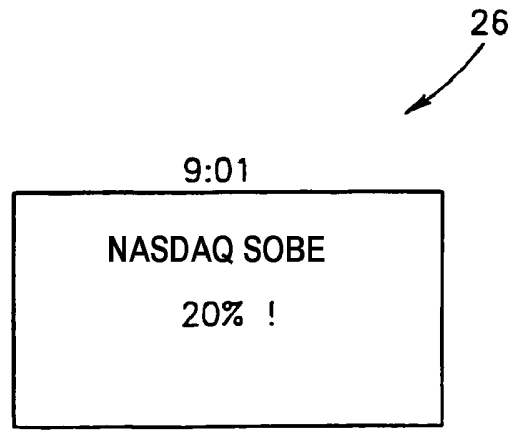


FIG. 7D

RESUMO

"MÉTODO PARA OPERAR UMA REDE DE TELECOMUNICAÇÕES CELULARES E MÉTODO PARA OPERAR UM DISPOSITIVO DE TELECOMUNICAÇÕES CELULARES PESSOAIS"

Para utilização numa rede (1) de telecomunicações celulares incluindo uma pluralidade de Estações (2) de Base com Transceptor (BTS) endereçáveis individualmente proporcionando cobertura bidireccional de sinal sobre uma área geográfica predefinida, capazes de transmitir mensagens Ponto-a-Multiponto (PTMP) através de uma funcionalidade de Serviço (PTMS) e capazes de transmitir mensagens Ponto-a-Ponto (PTP) através de um Serviço (PTP) Ponto-a-ponto, efectuar uma difusão contínua de um fluxo substancialmente contínuo de conteúdos na sua maior parte diferentes, pelo menos, algumas mensagens de visualização interactivas em, pelo menos, um dispositivo (3) de telecomunicações celulares pessoal antes da sua eliminação automática independentemente destas terem sido ou não exibidas.

