



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

05-39504

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO Terminal de telefonía proveyendo
conexión entre un teléfono y una red de
datos

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL H04M 7/00, I/253

71. SOLICITANTE AxessTel, Inc.

DOMICILIO San Diego, California

74. APODERADO Dña Maria Rodriguez D'Alaman

22. BOGOTÁ, D. C., Abril 26, 2005

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1) SOLICITUD DE:



Patente de invención



Patente de Modelo de Utilidad



Capítulo I.



Capítulo II.

2) SOLICITANTE
(71)

Nombre: AXESSTEL, INC.

Dirección: 6815 Flanders Drive,
Suite 210, San Diego, CA 92121,
Estados Unidos

Nacionalidad o domicilio: San
Diego, California, Estados Unidos

Lugar de constitución: California,
Estados Unidos

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐

NIT: ☐

C.E. ☐

OTRO ☐

NÚMERO

Cual _____

Teléfono:

Fax:

E. Mail:

3) REPRESENTANTE
APODERADO

Nombre: DILIA MARIA RODRIGUEZ
D'ALEMAN

Dirección: Carrera 11 N°. 93-43 Of.
404 Bogotá D.C.

Teléfono: 6350835 **Fax:** 6350824

E. Mail:

clarkemodet@clarkemodet.com.co

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒

NIT: ☐

C.E. ☐

OTRO ☐

NÚMERO: 41.654.882

TP: 20824 CSJ

4) INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: 1. YUKIE, Satoru; 2. KWON, Mike; 3. HAGOPIAN,
Craig, M.; 4. SHIRAI, Kazuhiko

Dirección: TODOS LOS ANTERIORES: 6815 Flanders Drive,
Suite 210, San Diego, CA 92121, Estados Unidos **Nacionalidad**
o Domicilio: TODOS LOS ANTERIORES: Estadounidenses

5) PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2003/030766 Fecha: SEPT. 29, 2003

Publicación Internacional No. WO 2004/030332 A1 Fecha: Abril 8 de 2004

**6) Título (54) TERMINAL DE TELEFONÍA PROVEYENDO CONEXIÓN ENTRE UN
TELÉFONO Y UNA RED DE DATOS**

7) Clasificación Internacional: H04M 7/00, I/253

8) PRIORIDAD

SI



NO



33) País de Origen

Estados Unidos

Estados Unidos

(32) Fecha

Sept. 27, 2002

Marzo 13, 2003

**(31) Número de
Solicitud**

60/414,242

60/454,484

9) Comprobante de pago N°. 5-27,425 Fecha: Abril 14, 2005

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario. Ver reverso de esta pagina

2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacon : 85839584 80000000 Folios: 87
Fecha (MM): 2005-04-26 16:26:24
Tramite : 811 PCT-PATENT 378 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2828 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 5 - 27,425
FECHA : ABRIL 14 DE 2005

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	41479046	14/04/2005	1,577,000.00

CONCEPTO

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
		TOTAL :	\$ 443,000.00

SOM: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL ASUNTO No.

P670

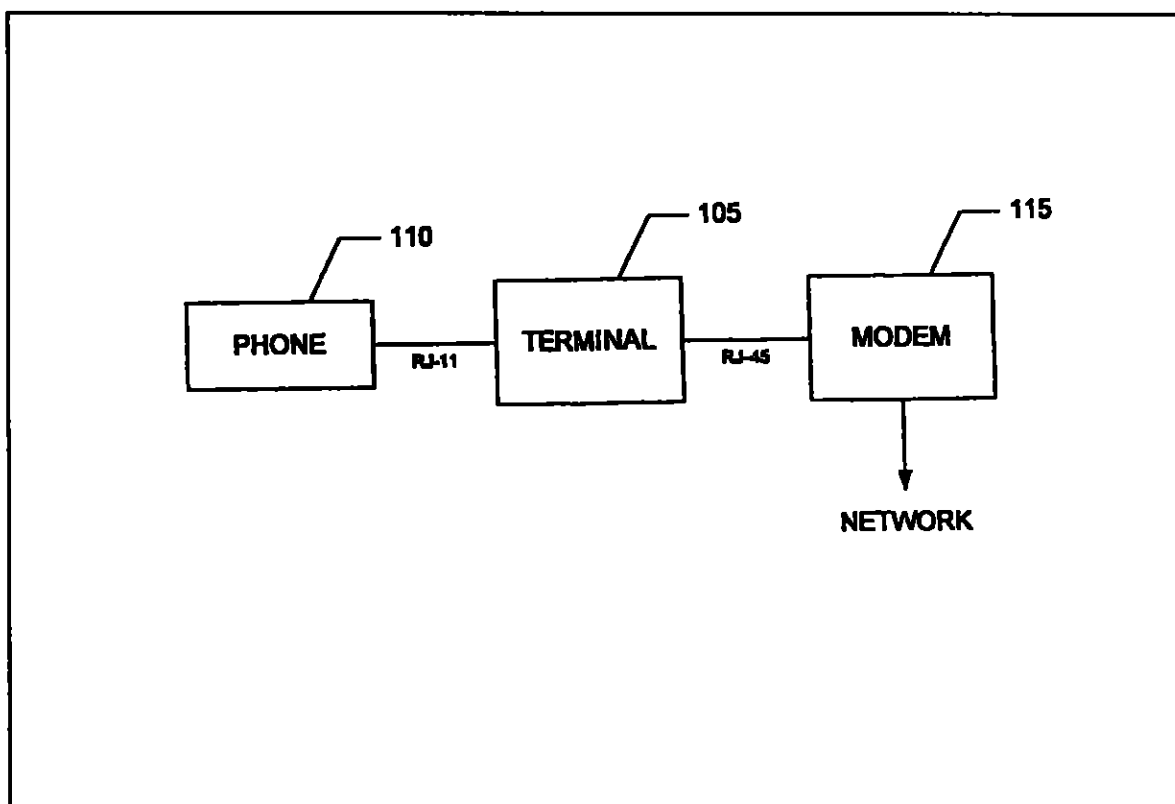
10)

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona Jurídica
- ☐ Poderes, si fuera el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud Internacional. (Resumen, descripción, reivindicación, Dibujos).
- ☒ Traducción de la solicitud Internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicación, Dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12 x 12 y 6 x 6 cm
- ☐ De ser el caso, Información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionados parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros:

1. Reporte Internacional de búsqueda

11) FIGURA CARACTERÍSTICA:



12) Solicitud concesión de la patente,

NOMBRE: DILIA RODRÍGUEZ D'ALEMAN

FIRMA:

[Firma manuscrita]

C.C. 41.654.882 de Bogotá TP 20824 CSJ

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario. Ver reverso de esta página

(19) World Intellectual Property
Organisation
International Bureau



(43) International Publication Date
8 April 2004 (08.04.2004)

PCT

(18) International Publication Number
WO 2004/030332 A1

(51) International Patent Classification: H04M 7/00, 1/233

(21) International Application Number: PCT/US2003/030766

(22) International Filing Date: 29 September 2003 (29.09.2003)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data: 60414,242 27 September 2002 (27.09.2002) US
60434,464 13 March 2003 (13.03.2003) US

(71) Applicant: AXESSTEL, INC. [US/US]; 6305 Lusk Boulevard, San Diego, CA 92121 (US).

(72) Inventors: YUKIE, Satoru; 6305 Lusk Boulevard, San Diego, CA 92121 (US). KWON, Mike; 6305 Lusk Boulevard, San Diego, CA 92121 (US). HAGOPIAN, Craig, M.; 6305 Lusk Boulevard, San Diego, CA 92121 (US). SHIRAI, Kazuhiko; 6305 Lusk Boulevard, San Diego, CA 92121 (US).

(74) Agents: WILLIAM, Frommer, S. et al.; Frommer Lawrence & Haug LLP, 745 Fifth Avenue, New York, NY 10151 (US).

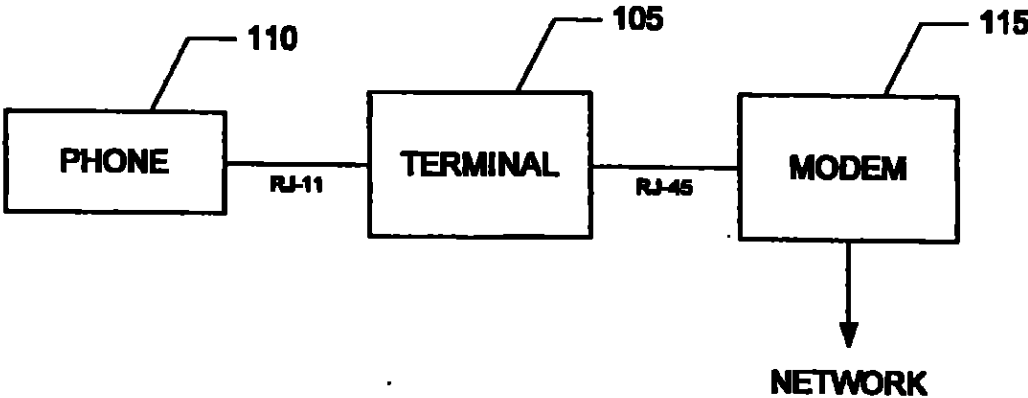
(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BI, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:
— with international search report
— before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: TELEPHONY TERMINAL PROVIDING CONNECTION BETWEEN A TELEPHONE AND A DATA NETWORK



(57) Abstract: Methods and apparatus implementing a telephony terminal for connecting a telephone to a data network. In one implementation, a telephony system includes: a phone connection for connecting to a telephone; a network connection for connecting to a network; and a controller connected to said phone connection and to said network connection; wherein said controller provides a phone service for processing information for said phone connection, said controller provides a network service for processing information for said network connection, and said controller provides a network voice service for converting information to and from a network voice format.

WO 2004/030332 A1

TELEPHONY TERMINAL PROVIDING CONNECTION BETWEEN A TELEPHONE AND A DATA NETWORK

5

This application claims the benefit of U.S. Provisional Application No. 60/414,242, filed September 27, 2002, and of U.S. Provisional Application No. 60/454,464, filed March 13, 2003, the disclosures of which are incorporated herein by reference.

10

BACKGROUND

A typical analog telephone system sends and receives voice information to and from the PSTN (public switched telephone network) using a POTS (plain old telephone service) connection. An alternative approach for sending voice information has been developed using IP networks, sometimes referred to as VoIP (voice over IP). One common way to use VoIP is to provide voice information to a computer system (e.g., using a microphone) connected to the Internet. In one approach, the computer system converts the analog voice information to a digital data and sends the digital data as IP packets across the Internet to a recipient.

Some wireless handsets (e.g., some cell phones) provide both voice and data services through their corresponding wireless networks. The wireless handset establishes a wireless connection to the wireless network for transferring information and data. The wireless network is typically in turn connected to the PSTN and to the Internet. In this way, a user conducts voice calls through the wireless network and also can access data services such as e-mail or web browsing through the same wireless network.

SUMMARY

The present invention provides methods and apparatus implementing a telephony terminal for connecting a telephone to a data network. In one implementation, a telephony system includes: a phone connection for connecting to a telephone; a network connection for connecting to a network; and a controller connected to said phone connection and to said network connection; wherein said controller provides a phone service for processing information for said phone connection, said controller provides a network serv

6

processing information for said network connection, and said controller provides a network voice service for converting information to and from a network voice format.

In another implementation, a method of sending data to a network includes: receiving information through a phone connection at a terminal, wherein said information indicates a service; preparing intermediate information based on said information according to said indicated service; preparing network data based on said intermediate information according to a network protocol for a network connected to said terminal; and sending said network data to said network.

In another implementation, a method of processing data from a network includes: receiving information through a network connection at a terminal, wherein said network connection is connected to a network and said information indicates a service; preparing intermediate information based on said information according to said indicated service; preparing phone information based on said intermediate information according to a protocol for a telephone connected to said terminal; and sending said phone information to said telephones.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Figure 1 shows a representation of one implementation of a telephony terminal connected to a telephone and a modem.

Figure 2 shows a block diagram of one implementation of a telephony terminal.

Figure 3 shows a block diagram of one implementation of a telephony terminal including a control connection for advanced services.

Figure 4 is a flow chart of one implementation of sending information from a telephone to a modem through a telephony terminal.

Figure 5 shows a flow chart of one implementation of sending data from a modem to a telephone through a telephony terminal.

Figure 6 shows a representation of one implementation of a telephony terminal connected to a telephone and a base station.

Figure 7 shows a block diagram of one implementation of a terminal including a radio interface and an antenna.

Figure 8 shows a block diagram of one implementation of the terminal including a radio interface and antenna and supporting advanced services.

Figure 9 shows a flow chart of one implementation of sending data from a phone to a data network through a telephony terminal and a wireless connection.

7

Figure 10 shows a flow chart of one implementation of sending data from a base station to a telephone through a telephony terminal and a wireless connection.

Figure 11 shows a representation of one implementation of a telephony terminal connected to a telephone, a computer system, and a modem.

5 Figure 12 shows a representation of one implementation of a telephony terminal connected to a telephone, a computer system, and a base station.

Figure 13 shows a representation of one implementation of a telephony services terminal connected to a wireless terminal, a telephone, a computer system, and a base station.

10

DETAILED DESCRIPTION

The present invention provides methods and apparatus implementing a telephony terminal for connecting a telephone to a data network. In one implementation, the terminal is connected to a typical analog telephone and is connected to a broadband modem. The broadband modem is in turn connected to a data network, such as the Internet. The terminal provides an interface between the telephone and the broadband modem so that the telephone can send and receive voice information through the data network and can access data services through the data network. In another implementation, the terminal is connected to the data network through a wireless connection.

20

Two illustrative examples of implementations are described below. Additional variations are described after these examples.

In one example of one implementation, a terminal is connected to a telephone, a laptop computer, and a wireless network. The telephone is a typical analog DTMF (dial tone multiple frequency) phone. The terminal is connected to the telephone through a USB port of the terminal, a USB/RJ-11 converter box, and an RJ-11 connection of the telephone. The USB/RJ-11 converter box supports PC to PC, PC to phone, and phone to PC dialing capabilities. The terminal is connected to the laptop computer through a second USB port of the terminal and a USB port of the laptop computer. The terminal includes a wireless modem, radio interface, and antenna for communicating with the wireless network, such as through a CDMA 1xEV-DV air interface.

30

When a user places a call through the telephone, the telephone passes voice information to the terminal through the USB/RJ-11 converter box. The terminal processes the voice information to generate a signal carrying the voice information. The signal is

compatible with the wireless network and the terminal sends the signal to the wireless network through the wireless connection. The wireless network passes the information to the PSTN. The PSTN routes the voice signal to the recipient. In this way, the user places a call through the wireless network using a typical analog telephone and an RJ-11
5 connection. The terminal provides the processing to complete a full duplex call.

When the user sends data through the laptop computer, the laptop computer passes the data to the terminal through the USB connection. The terminal processes the data to generate appropriate IP data. The terminal generates a signal compatible with the wireless network and sends the data to the wireless network. The wireless network passes the data
10 to the Internet. The Internet routes the data to the recipient. In this way, the user sends data through the wireless network using a laptop and a USB connection.

In this example, a wireless carrier can provide the terminal to consumers. The consumer can connect a typical phone and laptop or other computer to the terminal. Through the functionality of the terminal, the consumer can access high-speed data
15 connection services and also access voice communications services through the wireless network.

In another example of one implementation, a terminal is connected to a cordless telephone base unit and a broadband modem. The terminal is connected to the cordless telephone base unit through an RJ-11 connection of the terminal and an RJ-11 connection
20 of the base unit. The terminal is connected to the broadband modem through an RJ-45 connection of the terminal and an RJ-45 connection of the modem.

When a user places a call through the telephone, the cordless handset passes voice information to the base unit and the base unit passes the voice information to the terminal through the RJ-11 connection. The terminal processes the voice information using a VoIP
25 application to generate IP data carrying the voice information. The terminal sends the data to the broadband modem. The modem passes the data to the Internet. The Internet routes the data to a VoIP gateway. The gateway converts the data to a voice signal and passes the voice signal to the PSTN. The PSTN routes the voice signal to the recipient. In this way, the user places a call through the Internet using a typical cordless phone and an RJ-11
30 connection.

Figure 1 shows a representation of one implementation of a telephony terminal 105 connected to a telephone 110 and a modem 115. The terminal 105 is connected to the telephone 110 through an RJ-11 connection. In another implementation, the terminal is

connected to the telephone through a different type of connection. For example, in one implementation, the terminal is connected to the telephone through a USB connection of the terminal, a USB/RJ-11 converter, and an RJ-11 connection of the telephone. In another implementation, the terminal is also connected to the telephone through an additional
5 control line.

The telephone 110 is a typical analog telephone. In another implementation, the telephone is a typical cordless telephone or a digital phone. In another implementation, the telephone is a wireless handset with a wireless connection to a base unit connected to the terminal. In another implementation, the telephone is integrated within the terminal (e.g.,
10 the base unit of a cordless telephone is integrated within the terminal and communicates with a cordless handset). In an alternative implementation, instead of or in addition to the telephone, the terminal is connected to a computer system.

The terminal 105 is connected to the modem 115 through an RJ-45 connection. In another implementation, the terminal is connected to the modem through a different type of
15 connection, such as a USB connection. In another implementation, the terminal provides a wireless connection to either or both of the telephone and the modem, such as through a wireless LAN (or Wi-Fi) connection.

The modem 115 is a typical broadband modem, such as a DSL or cable modem. The modem 115 is connected to a data network (directly or through appropriate
20 intervening networks), such as the Internet or a private data network (e.g., a corporate intranet). In another implementation, the modem is an analog modem connected to the PSTN. In another implementation, the modem is integrated within the terminal and the terminal is connected directly to the data network.

Figure 2 shows a block diagram of one implementation of a telephony terminal
25 200, such as the terminal 105 shown in Figure 1. The terminal 200 includes a controller 205 and connected memory 210. The terminal 200 includes an RJ-11 connection 215 connected to the controller 205 and an RJ-45 connection 220 connected to the controller 205. In another implementation, either or both of the RJ-11 connection and the RJ-45 connection are replaced with different types of connections, such as a USB connection,
30 IEEE 802.3 Ethernet, IEEE 1394, or a personal wireless connection (e.g., Bluetooth) among others. The terminal 200 also includes a user interface 225 connected to the controller 205 (e.g., including a keypad and a display). The terminal 200 includes a power source 230 (the connections between the power source 230 and the other components of the terminal 200 are omitted for clarity).

The controller 205 controls the operation of the terminal 200 and provides applications supporting the functionality and services of the terminal 200. In Figure 2, three services provided by the controller 205 are represented by rounded boxes shown within the controller 205, including: a VoIP service 235, a PSTN service 240, and a broadband service 245. The VoIP service 235 supports VoIP, such as by converting a voice signal to voice data stored in one or more IP packets (including appropriate routing information) and converting one or more IP packets storing voice data to a voice signal. The PSTN service 240 provides a PSTN driver for processing information received from and to be sent to a telephone (e.g., the telephone 110 in Figure 1) connected to the RJ-11 connection 215. The broadband service 245 provides a broadband driver for processing data received from and to be sent to a broadband modem (e.g., the modem 115 in Figure 1) connected to the RJ-45 connection 220.

Figure 3 shows a block diagram of one implementation of a telephony terminal 300 including a control connection for advanced services. Similar to the terminal 200 shown in Figure 2, the terminal 300 includes a controller 305 and connected memory 310, an RJ-11 connection 315, an RJ-45 connection 320, a user interface 325, and a power source 330. The terminal 300 also includes a control connection 335 for sending and receiving control signals to a telephone connected to the RJ-11 connection 315 and the control connection 335. The terminal 300 uses the control signals for providing advanced services through the controller 305.

Similar to the controller 205 shown in Figure 2, the controller 305 controls the operation of the terminal 300 and provides applications supporting the functionality and services of the terminal 300. In Figure 3, five services provided by the controller 305 are represented by rounded boxes shown within the controller 305, including: a VoIP service 340, a browser service 345, an e-mail service 350, a PSTN service 355, and a broadband service 360. The basic services of the VoIP service 340, PSTN service 355, and broadband service 360 are similar to the corresponding services of the controller 205, as described above.

The controller 305 provides advanced services supported by the connected telephone. The controller 305 uses control signals received and sent through the control connection 335. Advanced services supported by some phones (e.g., some advanced cellular/PCS phones) sometimes employ higher layer protocol stacks that are different from standard data network protocols, such as the Internet protocols often utilized for broadband services. For example, some data services supported by some phones connect

11

5 differently on the phone in comparison to a similar data service operating on a standard desktop computer system. Accordingly, the controller 305 provides advanced services to provide run-time translations between different but functionally similar protocol stacks or to act as gateway nodes for different services. In Figure 3, the advanced services include the browser service 345 and the e-mail service 350. The browser service 345 provides a browser translator to support an interface between the protocol of the browser software of a connected telephone and the browser protocol of the data network. The e-mail service 350 provides an e-mail gateway to support an interface between the e-mail service of the connected telephone and the e-mail service of the data network. In other implementations, additional or different services are supported (where the terminal includes appropriate additional hardware to support the additional services), such as G3 fax conversions, voicemail boxes and TAD aggregation, cellular/PCS terminal provisioning, PIM information management, handset data backup, or precision differential GPS positioning.

10 Figure 4 is a flow chart 400 of one implementation of sending information from a telephone to a modem through a telephony terminal. Initially, a terminal is connected to a telephone (e.g., through an RJ-11 connection) and to a modem (e.g., through an RJ-45 connection), such as in the configuration shown in Figure 1. The telephone sends information to the terminal, block 405. The information indicates a service to be provided by the terminal and the information reflects the requested service. For example, for a voice service, such as VoIP, the telephone sends voice information to the terminal including header information indicating the requested voice service. For a data service, such as a request to access a website through a browser, the telephone sends data to the terminal including header information indicating the requested data service. In an implementation supporting advanced services, the telephone sends additional control information to the terminal through a control connection. In another implementation, the terminal is connected to the phone through a USB/RJ-11 converter. In this case, the USB/RJ-11 converter converts the information sent from the RJ-11 connection of the telephone to data according to the USB protocol and sends the data to the USB connection of the terminal.

25 The terminal prepares the information from the telephone according to the requested service, block 410. The terminal uses an appropriate service to prepare the information (e.g., using one of the services shown in Figure 2 or Figure 3). For example, for VoIP service, the terminal converts the voice information to digital data and stores the digital voice data in IP packets with appropriate routing data. The terminal prepares the resulting information for transmission to the modem, block 415. In one implementation.

the modem is a broadband modem and the terminal uses a broadband service to prepare the information for the broadband modem.

The terminal sends the information to the connected modem, block 420. The modem processes the received information and sends the information to a connected data network, such as the Internet.

In another implementation, a computer system is connected to the terminal instead of or in addition to a telephone. The computer system sends data to the modem in a similar way to that described above referring to Figure 4. If the data provided by the computer system to the terminal is already in an appropriate format for the requested service, the terminal does not adjust the received data (skipping block 410).

Figure 5 shows a flow chart 500 of one implementation of sending data from a modem to a telephone through a telephony terminal. Initially, the terminal is connected to a telephone (e.g., through an RJ-11 connection) and to a modem (e.g., through an RJ-45 connection), such as in the configuration shown in Figure 1. The modem sends information to the terminal, block 505. The information indicates a service to be provided by the terminal and the information reflects the requested service. For example, for a voice service, such as VoIP, the modem sends voice information to the terminal including header information indicating the requested voice service (e.g., as IP packets). For a data service, such as returning data from a website for a browser, the modem sends data to the terminal including header information indicating the requested data service.

The terminal prepares the information from the modem according to the requested service, block 510. The terminal uses an appropriate service to prepare the information (e.g., using one of the services shown in Figure 2 or Figure 3). For example, for VoIP service, the terminal converts voice data in packets to voice information for the telephone. The terminal prepares the resulting information for transmission to the telephone, block 515. In one implementation, the telephone is a PSTN-compatible telephone and the terminal uses a PSTN service to prepare a signal carrying the information for the telephone.

In an implementation supporting advanced services, the terminal sends additional control information to the telephone through a control connection. In another implementation, the terminal is connected to the phone through a USB/RJ-11 converter. In this case, the USB/RJ-11 converter converts the information sent from the USB connection of the terminal to a signal according to the protocol of the telephone connection and sends the signal to the telephone.

The terminal sends the information to the connected telephone, block 520. The telephone processes the received information according to the requested service. For voice, the telephone provides the voice as audio output to a user of the telephone. For data, the telephone presents the data to the user through the user interface of the telephone (e.g.,
5 through a speaker or display).

In another implementation, a computer system is connected to the terminal instead of or in addition to a telephone. The computer system receives data from the modem in a similar way to that described above referring to Figure 5. If the data provided by the modem to the terminal is already in an appropriate format for the requested service, the
10 terminal does not adjust the received data (skipping block 510).

Figure 6 shows a representation of one implementation of a telephony terminal 605 connected to a telephone 610 and a base station 615. The terminal 605 is connected to the telephone 610 through an RJ-11 connection. In another implementation, the terminal is connected to the telephone through a different type of connection. For example, in one
15 implementation, the terminal is connected to the telephone through a USB connection of the terminal, a USB/RJ-11 converter, and an RJ-11 connection of the telephone. In another implementation, the telephone is connected to the terminal through a wireless connection. In another implementation, the terminal is also connected to the telephone through an additional control line.

The telephone 610 is a typical analog telephone. In another implementation, the telephone is a typical cordless telephone. In another implementation, the telephone is a wireless handset with a wireless connection to a base unit connected to the terminal. In another implementation, the telephone is integrated within the terminal (e.g., the base unit of a cordless telephone is integrated within the terminal and communicates with a cordless
25 handset). In an alternative implementation, instead of or in addition to the telephone, the terminal is connected to a computer system.

The terminal 605 is connected to the base station 615 through a wireless connection. In one implementation, the wireless connection is a wide-area wireless connection such as a cellular or PCS connection. For example, the wireless connection can
30 be a CDMA, GSM, or TDMA connection, or a wireless LAN (or Wi-Fi) connection, among others. In another implementation, the wireless connection is a local wireless connection.

The base station 615 is a typical wireless base station. The base station 615 is connected to a wireless network. The wireless network provides a data network or is

connected to a data network, such as the Internet or a private data network (e.g., a corporate intranet). In one implementation, the wireless network is also connected to the PSTN. In another implementation, the terminal is connected directly to the PSTN.

Figure 7 shows a block diagram of one implementation of a terminal 700 including a radio interface and an antenna. The terminal 700 is similar to the terminal 200 shown in Figure 2, and similar components operate in a similar way. Accordingly, the terminal 700 includes a controller 705 and connected memory 710, an RJ-11 connection 715, a user interface 725, and a power source 730. The controller 705 provides a VoIP service 735 and a PSTN service 740. In an alternative implementation, the controller also provides a broadband service and the terminal includes an RJ-45 connection similar to the terminal 200.

The terminal 700 supports a wireless connection to a base station (e.g. the base station 615 shown in Figure 6) through a wireless modem service 750 of the controller 705, a radio interface 755 connected to the controller 705, and an antenna 760 connected to the radio interface 755. The wireless modem service 750, radio interface 755, and antenna 760, are configured to support the air interface of the wireless connection. The wireless modem service 750 provides support for sending and receiving signals through a wireless air interface, such as a CDMA interface. In one implementation, the wireless modem service is a hardware subsystem of the controller or alternatively is a separate subsystem or component of the terminal connected to the controller. In one implementation, the radio interface 755 is a typical radio interface supporting the air interface of the wireless modem service 750 and includes: radio frequency (RF) components, a duplexer, a low noise amplifier (LNA), a bandpass filter (BPF), an isolator, and a power amplifier. The radio interface 755 operates similarly to typical radio interfaces in wireless handsets or terminals supporting the air interface of the wireless modem service 750. For sending signals, the wireless modem service 750 provides modulated signals to the radio interface 755 and on to the antenna 760. For receiving signals, the antenna 760 provides a signal received from the wireless connection to the radio interface 755 and on to the wireless modem service 750.

In another implementation, the terminal provides a wireless voice service. In this case, the terminal provides voice information from a connected telephone to the wireless network, such as to be passed to the PSTN. This wireless voice service is similar to a fixed wireless service provided by a wireless local loop terminal.

K

Figure 8 shows a block diagram of one implementation of the terminal 800 including a radio interface and antenna and supporting advanced services. The terminal 800 is similar to the terminal 700 shown in Figure 7 and the terminal 300 shown in Figure 3, and similar components operate in a similar way. Accordingly, the terminal 800 includes a controller 805 and connected memory 810, an RJ-11 connection 815, a user interface 825, a power source 830, and a control connection 835. The controller 805 provides a VoIP service 840, a browser service 845, an e-mail service 850, a PSTN service 855, and a wireless modem service 870. The terminal 800 also includes a radio interface 875 connected to the controller 805 and an antenna 880 connected to the radio interface 875. In an alternative implementation, the controller also provides a broadband service and the terminal includes an RJ-45 connection similar to the terminal 300.

The terminal 800 supports a wireless connection in a similar way to the terminal 700, as described above. The terminal 800 supports advanced services in a similar way to the terminal 300, as described above.

Figure 9 shows a flow chart 900 of one implementation of sending data from a phone to a data network through a telephony terminal and a wireless connection. Initially, a terminal is connected to a telephone (e.g., through an RJ-11 connection) and to a base station through a wireless connection (e.g., through a CDMA connection), such as in the configuration shown in Figure 6. The telephone sends information to the terminal, block 905. The information indicates a service to be provided by the terminal and the information reflects the requested service. For example, for a voice service, such as VoIP, the telephone sends voice information to the terminal including header information indicating the requested voice service. For a data service, such as a request to access a website through a browser, the telephone sends data to the terminal including header information indicating the requested data service. In an implementation supporting advanced services, the telephone sends additional control information to the terminal through a control connection. In another implementation, the terminal is connected to the phone through a USB/RJ-11 converter. In this case, the USB/RJ-11 converter converts the information sent from the RJ-11 connection of the telephone to data according to the USB protocol and sends the data to the USB connection of the terminal.

The terminal prepares the information from the telephone according to the requested service, block 910. The terminal uses an appropriate service to prepare the information (e.g., using one of the services shown in Figure 7 or Figure 8). For example, for VoIP service, the terminal converts the voice information to digital data and stores the

digital voice data in IP packets with appropriate routing data. The terminal prepares the resulting information for transmission to the base station, block 915. The terminal uses the wireless modem service of the controller to prepare the information according to the air interface of the wireless modem service.

5 The terminal sends the information to the base station through the wireless connection, block 920. The base station processes the received information and sends the information to the wireless network and on to a connected data network, such as the Internet.

10 In another implementation, a computer system is connected to the terminal instead of or in addition to a telephone. The computer system sends data to the modem in a similar way to that described above referring to Figure 9. If the data provided by the computer system to the terminal is already in an appropriate format for the requested service, the terminal does not adjust the received data (skipping block 910).

15 Figure 10 shows a flow chart 1000 of one implementation of sending data from a base station to a telephone through a telephony terminal and a wireless connection. Initially, the terminal is connected to a telephone (e.g., through an RJ-11 connection) and to a base station through a wireless connection, such as in the configuration shown in Figure 6. The base station sends information to the terminal, block 1005. The information indicates a service to be provided by the terminal and the information reflects the requested
20 service. For example, for a voice service, such as VoIP, the base station sends voice information to the terminal including header information indicating the requested voice (e.g., as IP packets in a wireless signal). For a data service, such as returning data from a website for a browser, the base station sends data to the terminal including header information indicating the requested data service. The terminal receives the signal from
25 the base station and extracts the information from the signal, block 1010. The terminal uses the wireless modem service of the controller to process and extract the information according to the air interface of the wireless modem service.

30 The terminal prepares the information from the base station according to the requested service, block 1015. The terminal uses an appropriate service to prepare the information (e.g., using one of the services shown in Figure 7 or Figure 8). For example, for VoIP service, the terminal converts voice data to voice information for the telephone. The terminal prepares the resulting information for transmission to the telephone, block 1020. In one implementation, the telephone is a PSTN-compatible telephone and the

terminal uses a PSTN service to prepare a signal carrying the information for the telephone.

The terminal sends the information to the connected telephone, block 1025. The telephone processes the received information according to the requested service. For voice, the telephone provides the voice as audio output to a user of the telephone. For data, the telephone presents the data to the user through the user interface of the telephone (e.g., a speaker or display).

In an implementation supporting advanced services, the terminal sends additional control information to the telephone through a control connection. In another implementation, the terminal is connected to the phone through a USB/RJ-11 converter. In this case, the USB/RJ-11 converter converts the information sent from the USB connection of the terminal to a signal according to the protocol of the telephone connection and sends the signal to the telephone.

In another implementation, a computer system is connected to the terminal instead of or in addition to a telephone. The computer system receives data from the base station with in a similar way to that described above referring to Figure 10. If the data provided by the modem to the terminal is already in an appropriate format for the requested service, the terminal does not adjust the received data (skipping block 1015).

Figure 11 shows a representation of one implementation of a telephony terminal 1105 connected to a telephone 1110, a computer system 1115, and a modem 1120. The terminal 1105 is connected to the telephone 1110 through a USB connection of the terminal 1105, a USB/RJ-11 converter 1112, and an RJ-11 connection of the telephone 1110. In another implementation, the terminal is connected to the telephone through a different type of connection. For example, in one implementation, the terminal is connected to the telephone through an RJ-11 connection. In another implementation, the terminal is also connected to the telephone through an additional control line.

The telephone 1110 is a typical analog telephone. In another implementation, the telephone is a typical cordless telephone. In another implementation, the telephone is a wireless handset with a wireless connection to a base unit connected to the terminal. In another implementation, the telephone is integrated within the terminal (e.g., the base unit of a cordless telephone is integrated within the terminal and communicates with a cordless handset).

18

The terminal 1105 is connected to the computer system 1115 through a USB connection. In another implementation, the terminal is connected to the computer system through a different type of connection, such as an RJ-45 connection.

5 The computer system 1115 is a typical desktop or laptop computer. In another implementation, the computer system is a device including a programmable processor and related components for providing the functionality of a computer system, such as a PDA or a consumer electronics device. In another implementation, the computer system is integrated within the terminal.

10 The terminal 1105 is connected to the modem 1120 through an RJ-45 connection. In another implementation, the terminal is connected to the modem through a different type of connection, such as a USB connection. In another implementation, the terminal provides a wireless connection to any or all of the telephone, the computer system, and the modem, such as through a wireless LAN (or Wi-Fi) connection.

15 The modem 1120 is a typical broadband modem, such as a DSL or cable modem. The modem 1120 is connected to a data network (directly or through appropriate intervening networks), such as the Internet or a private data network (e.g., a corporate intranet). In another implementation, the modem is an analog modem connected to the PSTN. In another implementation, the modem is integrated within the terminal and the terminal is connected directly to the data network.

20 The telephone 1110 and computer system 1115 can send and receive signals and data through the terminal 1105 in a similar way to the process described above in Figures 4 and 5.

Figure 12 shows a representation of one implementation of a telephony terminal 1205 connected to a telephone 1210, a computer system 1215, and a base station 1220.

25 The terminal 1205 is connected to the telephone 1210 through a USB connection of the terminal 1205, a USB/RJ-11 converter 1212, and an RJ-11 connection of the telephone 1210. In another implementation, the terminal is connected to the telephone through a different type of connection. For example, in one implementation, the terminal is connected to the telephone through an RJ-11 connection. In another implementation, the telephone is connected to the terminal through a wireless connection. In another

30 implementation, the terminal is also connected to the telephone through an additional control line.

The telephone 1210 is a typical analog telephone. In another implementation, the telephone is a typical cordless telephone. In another implementation, the telephone is a

wireless handset with a wireless connection to a base unit connected to the terminal. In another implementation, the telephone is integrated within the terminal (e.g., the base unit of a cordless telephone is integrated within the terminal and communicates with a cordless handset).

5 The terminal 1205 is connected to the computer system 1215 through a USB connection. In another implementation, the terminal is connected to the computer system through a different type of connection, such as an RJ-45 connection.

10 The computer system 1215 is a typical desktop or laptop computer. In another implementation, the computer system is a device including a programmable processor and related components for providing the functionality of a computer system, such as a PDA or a consumer electronics device. In another implementation, the computer system is integrated within the terminal.

15 The terminal 1205 is connected to the base station 1220 through a wireless connection. In one implementation, the wireless connection is a wide-area wireless connection such as a cellular or PCS connection. For example, the wireless connection can be a CDMA, GSM, or TDMA connection, or a wireless LAN (or Wi-Fi) connection, among others. In another implementation, the wireless connection is a local wireless connection.

20 The base station 1220 is a typical wireless base station. The base station 1220 is connected to a wireless network. The wireless network provides a data network or is connected to a data network, such as the Internet or a private data network (e.g., a corporate intranet). In one implementation, the wireless network is also connected to the PSTN. In another implementation, the terminal is connected directly to the PSTN.

25 The telephone 1210 and computer system 1215 can send and receive signals and data through the terminal 1205 and wireless connection in a similar way to the process described above in Figures 9 and 10.

30 Figure 13 shows a representation of one implementation of a telephony services terminal 1305 connected to a wireless terminal 1307, a telephone 1310, a computer system 1315, and a base station 1320. The services terminal 1305 and the wireless terminal 1307 together provide the functionality of the telephony terminal 1205 in Figure 12, but as separate devices. In one implementation, the services terminal 1305 includes the components and services of the terminal 200 in Figure 2 or terminal 300 in Figure 3.

 The services terminal 1305 is connected to the wireless terminal 1307 through an RJ-45 connection. In another implementation, the services terminal is connected to the

wireless terminal through a different type of connection, such as a USB or wireless connection.

The wireless terminal 1307 includes a subset of the components and services of the terminal 700 in Figure 7 or the terminal 800 in Figure 8. For example, in one implementation, the wireless terminal includes (referring to the components and services shown in Figure 8): a controller 805 and connected memory 810, a user interface 825, a power source 830, a control connection 835, a wireless modem service 870, a radio interface 875, and an antenna 880. Instead of an RJ-11 connection, the wireless terminal includes an RJ-45 connection to connect to the services terminal. In another implementation, the wireless terminal also provides a broadband or network service to process data received from and to be sent to the services terminal.

The services terminal 1305 is connected to the telephone 1310 through an RJ-45 connection of the services terminal 1305, a RJ-45/RJ-11 converter 1312, and an RJ-11 connection of the telephone 1310. In another implementation, the services terminal is connected to the telephone through a different type of connection. For example, in one implementation, the services terminal is connected to the telephone through an RJ-11 connection or through a USB connection and an USB/RJ-11 converter. In another implementation, the telephone is connected to the services terminal through a wireless connection. In another implementation, the services terminal is also connected to the telephone through an additional control line.

The telephone 1310 is a typical analog telephone. In another implementation, the telephone is a typical cordless telephone. In another implementation, the telephone is a wireless handset with a wireless connection to a base unit connected to the services terminal. In another implementation, the telephone is integrated within the services terminal (e.g., the base unit of a cordless telephone is integrated within the terminal and communicates with a cordless handset).

The services terminal 1305 is connected to the computer system 1315 through an RJ-45 connection. In another implementation, the services terminal is connected to the computer system through a different type of connection, such as a USB connection.

The computer system 1315 is a typical desktop or laptop computer. In another implementation, the computer system is a device including a programmable processor and related components for providing the functionality of a computer system, such as a PDA or a consumer electronics device. In another implementation, the computer system is integrated within the services terminal.

The wireless terminal 1307 is connected to the base station 1320 through a wireless connection. In one implementation, the wireless connection is a wide-area wireless connection such as a cellular or PCS connection. For example, the wireless connection can be a CDMA, GSM, or TDMA connection, or a wireless LAN (or Wi-Fi) connection, among others. In another implementation, the wireless connection is a local wireless connection.

The base station 1320 is a typical wireless base station. The base station 1320 is connected to a wireless network. The wireless network provides a data network or is connected to a data network, such as the Internet or a private data network (e.g., a corporate intranet). In one implementation, the wireless network is also connected to the PSTN. In another implementation, the services terminal or the wireless terminal is connected directly to the PSTN.

The telephone 1310 and computer system 1315 can send and receive signals and data through the services terminal 1305, wireless terminal 1307, and wireless connection in a similar way to the process described above in Figures 4, 5, 9, and 10. For example, when sending information from the telephone 1310 to the wireless network, the telephone 1310 provides the information to the services terminal 1305, the services terminal 1305 provides data to the wireless terminal 1307, and the wireless terminal 1307 provides signals to the base station 1320 and on the wireless network. The services terminal 1305 processes the information from the telephone 1310 and outputs the information as data according to the process of Figure 4. The wireless terminal 1307 processes the data from the services terminal 1305 and outputs the data as a wireless signal according to the latter part of Figure 9, specifically blocks 915 and 920. In an alternative implementation, the services terminal does not process the information beyond the requested service and provides the data to the wireless terminal in an intermediate form (e.g., skipping block 415).

In this way, the services terminal 1305 provides the requested service (e.g., VoIP, browser translation, e-mail gateway, etc. as described above) and the wireless terminal 1307 provides a wireless connection for communication with the wireless network. Because the services terminal and the wireless terminal are separated into two devices, a service provider (e.g., a wireless carrier company) can provide the services terminal and the wireless terminal separately. For customers who want a wireless connection the service provider provides both terminals, and for customers who do not want a wireless connection the service provider provides only the services terminal.

The various implementations of the invention are realized in electronic hardware, computer software, or combinations of these technologies. Some implementations include one or more computer programs executed by a programmable processor or computer. For example, referring to Figure 1, in one implementation, the terminal 105 includes one or more programmable processors. In general, each computer includes one or more processors, one or more data-storage components (e.g., volatile or non-volatile memory modules and persistent optical and magnetic storage devices, such as hard and floppy disk drives, CD-ROM drives, and magnetic tape drives), one or more input devices (e.g., mice and keyboards), and one or more output devices (e.g., display consoles and printers).

The computer programs include executable code that is usually stored in a persistent storage medium and then copied into memory at run-time. The processor executes the code by retrieving program instructions from memory in a prescribed order. When executing the program code, the computer receives data from the input and/or storage devices, performs operations on the data, and then delivers the resulting data to the output and/or storage devices.

Various illustrative implementations of the present invention have been described. However, one of ordinary skill in the art will see that additional implementations are also possible and within the scope of the present invention. For example, while the above description focuses on implementations using telephones, different voice communication devices can be used, such as two-way radios. In another alternative implementation, rather than voice service, the terminal provides data transfer services such as file downloading.

Accordingly, the present invention is not limited to only those implementations described above.

22

What is claimed is:

1. A telephony system, comprising:
 - a phone connection for connecting to a telephone;
 - 5 a network connection for connecting to a network; and
 - a controller connected to said phone connection and to said network connection;
 - wherein said controller provides a phone service for processing information for said phone connection,
 - said controller provides a network service for processing information for said
 - 10 network connection; and
 - said controller provides a network voice service for converting information to and from a network voice format.
2. The telephony system of claim 1, wherein:
 - 15 said phone connection is an RJ-11 connection.
3. The telephony system of claim 1, wherein:
 - said phone connection is a USB connection.
- 20 4. The telephony system of claim 1, wherein:
 - said network connection is an RJ-45 connection.
5. The telephony system of claim 1, wherein:
 - said network connection is a broadband connection.
- 25 6. The telephony system of claim 1, wherein:
 - said network connection is a wireless connection.
7. The telephony system of claim 6, wherein:
 - 30 said network connection is a CDMA connection.
8. The telephony system of claim 1, wherein:
 - said network voice format supports sending voice data in an IP network.

9. The telephony system of claim 1, further comprising:
a radio interface connected to said controller; and
an antenna connected to said radio interface.
- 5 10. The telephony system of claim 1, further comprising:
a peripheral connection connected to said controller for connecting to a peripheral device.
11. The telephony system of claim 10, wherein:
10 said peripheral connection is a USB connection.
12. The telephony system of claim 10, wherein:
said peripheral connection is for connecting to a computer system.
- 15 13. The telephony system of claim 1, further comprising:
a control connection connected to said controller for transferring control information to and from said telephone connected to said phone connection.
14. The telephony system of claim 1, wherein:
20 said controller provides a browser service for supporting transferring information for browser applications between said phone connection and said network connection.
15. The telephony system of claim 14, wherein:
said browser service supports a web browser application.
- 25 16. The telephony system of claim 1, wherein:
said controller provides a message service for supporting transferring information for message applications between said phone connection and said network connection.
- 30 17. The telephony system of claim 16, wherein:
said message service supports an email application.

✓
2.5

18. The telephony system of claim 1, wherein:
said controller provides a G3 fax service for supporting transferring information for fax conversions between said phone connection and said network connection.
- 5 19. The telephony system of claim 1, wherein:
said controller provides a voicemail service for supporting transferring information for voicemail between said phone connection and said network connection.
20. The telephony system of claim 1, further comprising:
10 a GPS system connected to said controller.
21. The telephony system of claim 20, wherein:
said controller supports precision differential GPS positioning using said GPS system.
- 15 22. The telephony system of claim 1, wherein:
said controller supports backing up data from said telephone.
23. The telephony system of claim 1, wherein:
20 said controller supports PIM information management.
24. The telephony system of claim 1, wherein:
said controller supports wireless terminal provisioning.
- 25 25. The telephony system of claim 1, wherein:
said network connection is also for connecting to a wireless terminal.
26. A method of sending data to a network, comprising:
receiving information through a phone connection at a terminal, wherein said
30 information indicates a service;
preparing intermediate information based on said information according to said indicated service;

preparing network data based on said intermediate information according to a network protocol for a network connected to said terminal; and sending said network data to said network.

5 27. The method of claim 26, wherein:

said phone connection is an RJ-11 connection.

28. The method of claim 26, wherein:

said phone connection is a USB connection.

10

29. The method of claim 26, wherein:

said network connection is an RJ-45 connection.

30. The method of claim 26, wherein:

15

said network connection is a broadband connection.

31. The method of claim 26, wherein:

said network connection is a wireless connection.

20

32. The method of claim 31, wherein:

said network protocol is CDMA.

33. The method of claim 26, wherein:

said service is a voice over IP service.

25

34. The method of claim 26, wherein:

said service is an email service.

35. The method of claim 26, wherein:

30

said service is a browser service.

36. The method of claim 26, further comprising:

receiving control information through a control connection from said telephone;

E2

wherein preparing said intermediate information includes using said control information.

37. The method of claim 26, wherein:

5 sending said network data to said network includes sending said network data to a wireless terminal providing a wireless connection to said network.

38. A method of processing data from a network, comprising:

10 receiving information through a network connection at a terminal, wherein said network connection is connected to a network and said information indicates a service;
 preparing intermediate information based on said information according to said indicated service;
 preparing phone information based on said intermediate information according to a protocol for a telephone connected to said terminal; and
15 sending said phone information to said telephone.

39. The method of claim 38, wherein:

 said phone connection is an RJ-11 connection.

20 40. The method of claim 38, wherein:

 said phone connection is a USB connection.

41. The method of claim 38, wherein:

 said network connection is an RJ-45 connection.

25

42. The method of claim 38, wherein:

 said network connection is a broadband connection.

43. The method of claim 38, wherein:

30 said network connection is a wireless connection.

44. The method of claim 43, wherein:

 said network protocol is CDMA.

45. The method of claim 38, wherein:
said service is a voice over IP service.
46. The method of claim 38, wherein:
5 said service is an email service.
47. The method of claim 38, wherein:
said service is a browser service.
- 10 48. The method of claim 38, further comprising:
receiving control information through a control connection from said telephone;
wherein preparing said intermediate information includes using said control
information.
- 15 49. The method of claim 38, wherein:
receiving information through said network connection includes receiving said
information from a wireless terminal, and
said network connection is connected to said network through said wireless
terminal providing a wireless connection to said network.
- 20 50. A system for sending data to a network, comprising:
means for processing information received through a phone connection at a
terminal, wherein said information indicates a service;
means for preparing intermediate information based on said information according
25 to said indicated service;
means for preparing network data based on said intermediate information according
to a network protocol for a network connected to said terminal;
means for sending said network data to said network.
- 30 51. A system for processing data from a network, comprising:
means for processing information received through a network connection at a
terminal, wherein said network connection is connected to a network and said information
indicates a service;

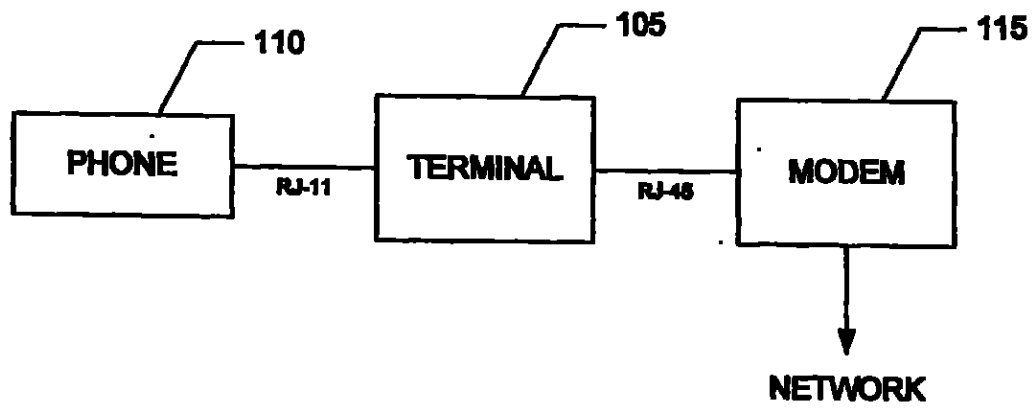
means for preparing intermediate information based on said information according to said indicated service;

means for preparing phone information based on said intermediate information according to a protocol for a telephone connected to said terminal;

5 means for sending said phone information to said telephone.

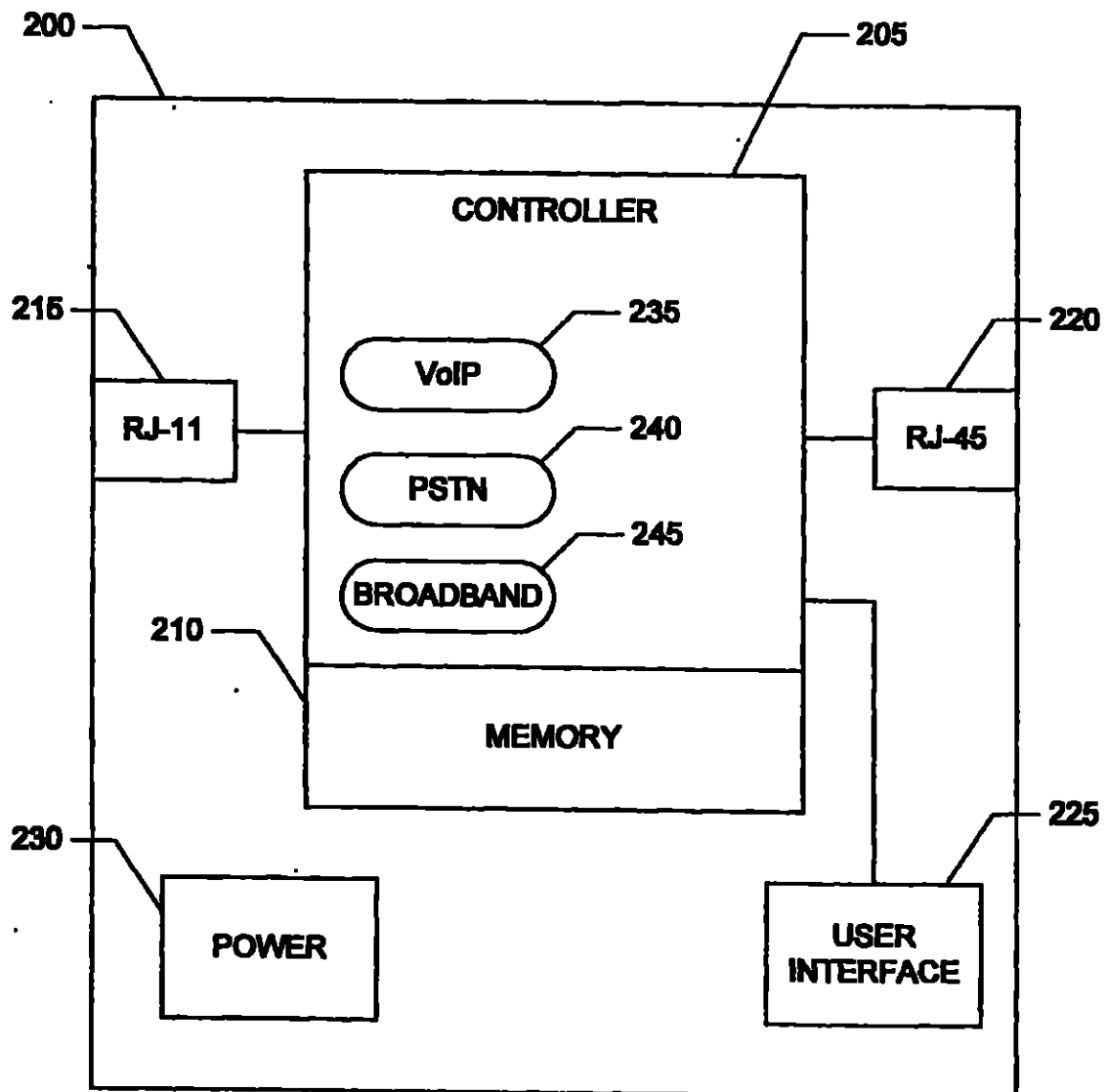
1 / 13

FIG. 1



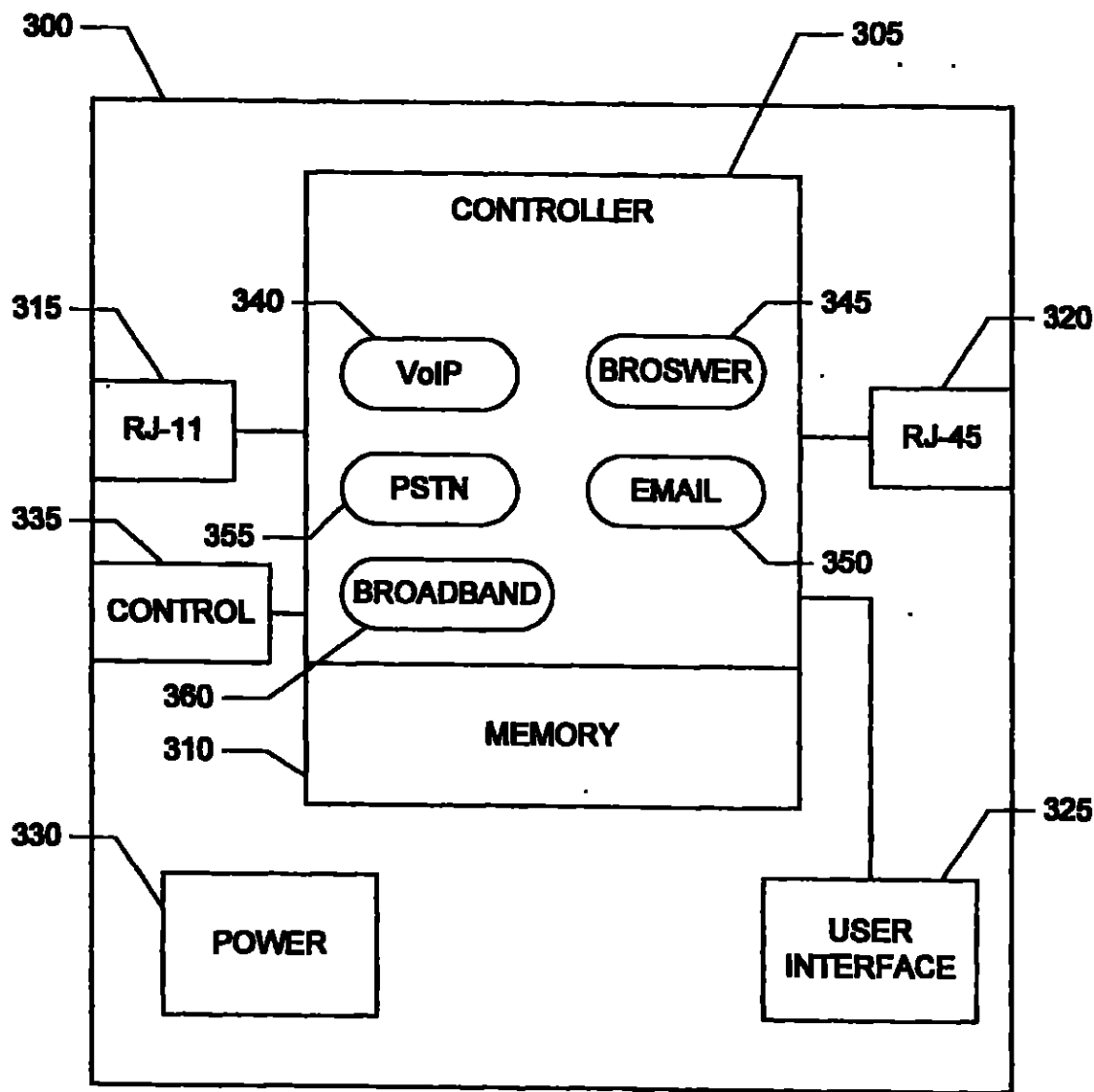
2 / 13

FIG. 2



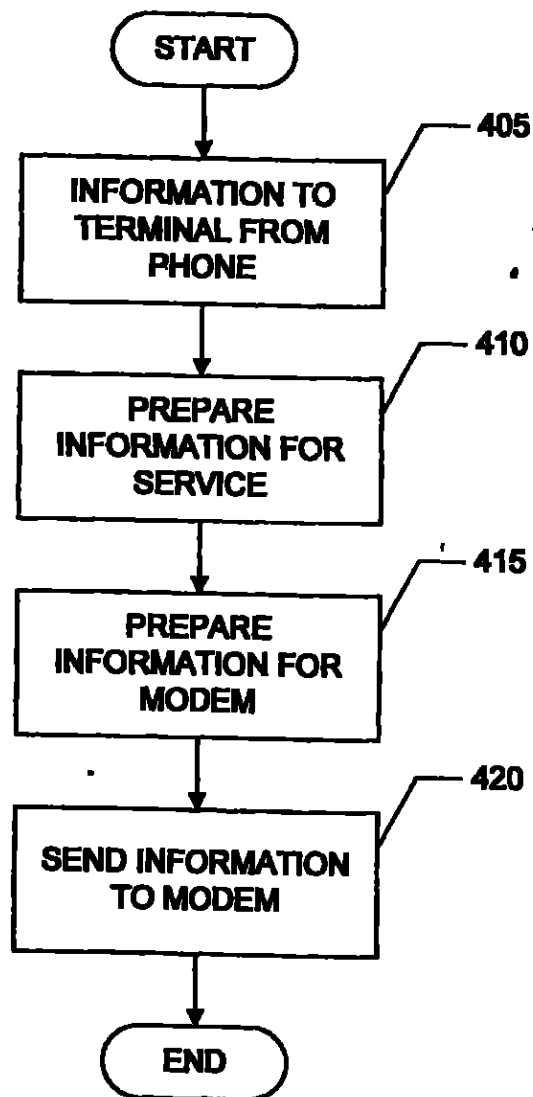
32

FIG. 3



4 / 13

FIG. 4

400

25

5 / 13

FIG. 5

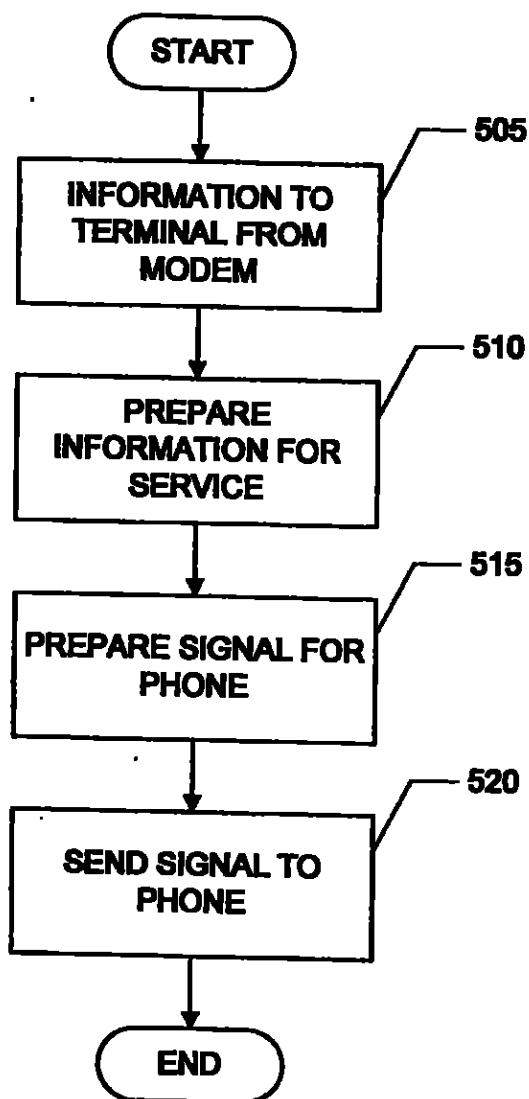
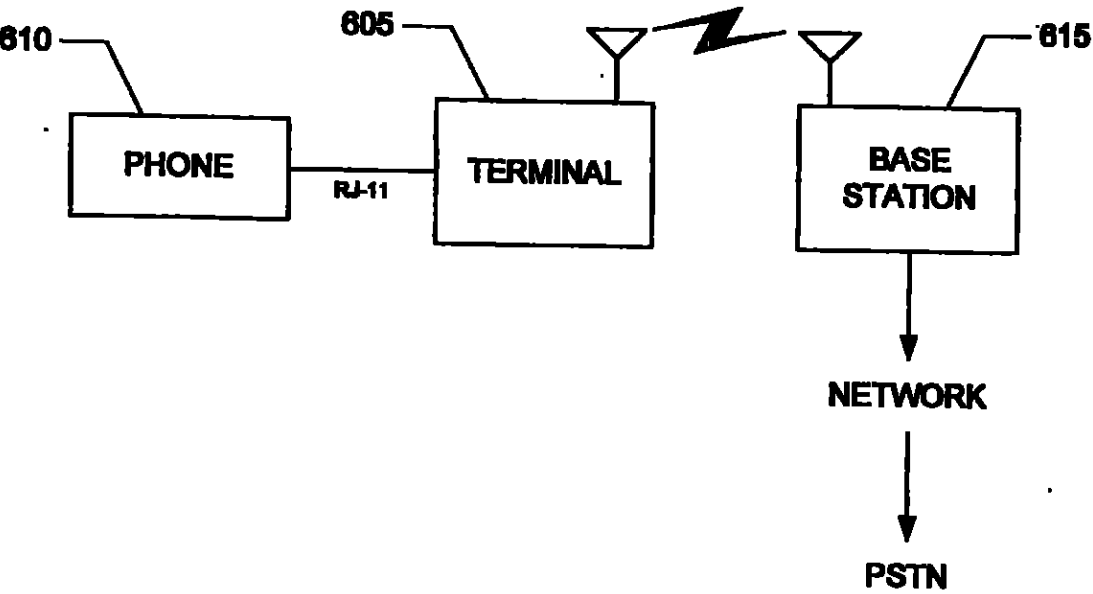
500

FIG. 6



7 / 13

FIG. 7

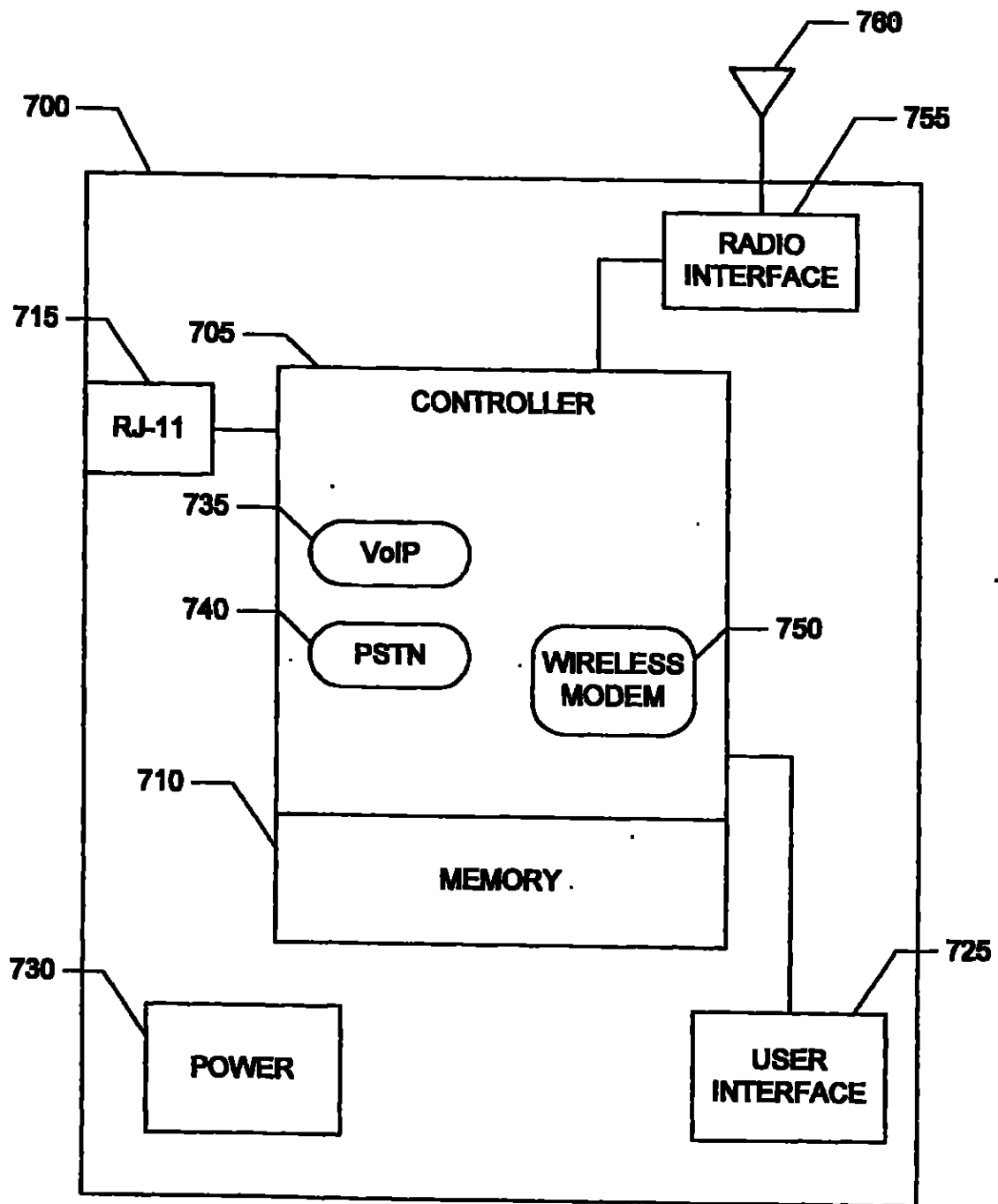
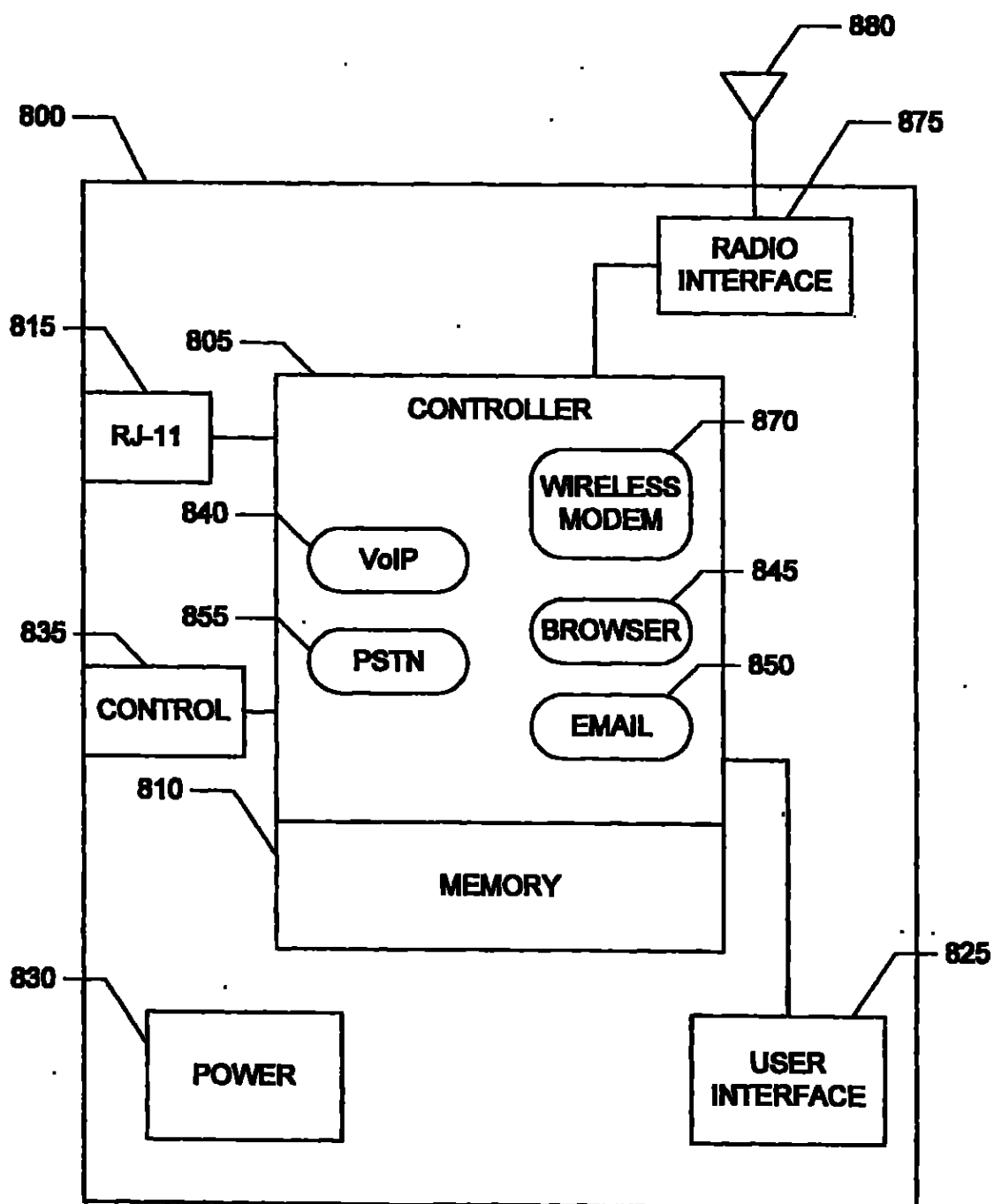
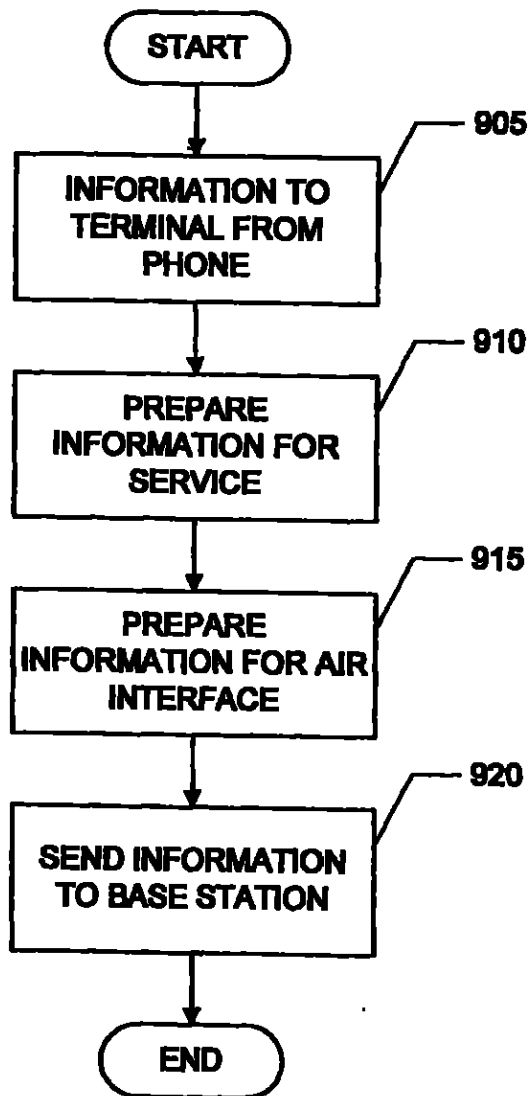


FIG. 8



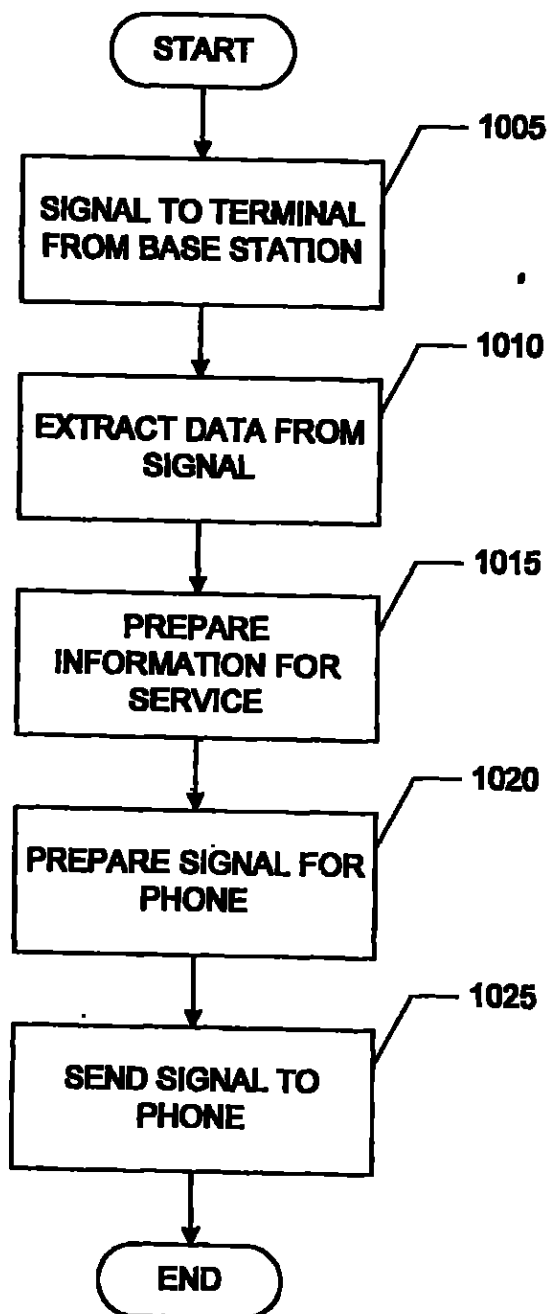
9 / 13

FIG. 9

900

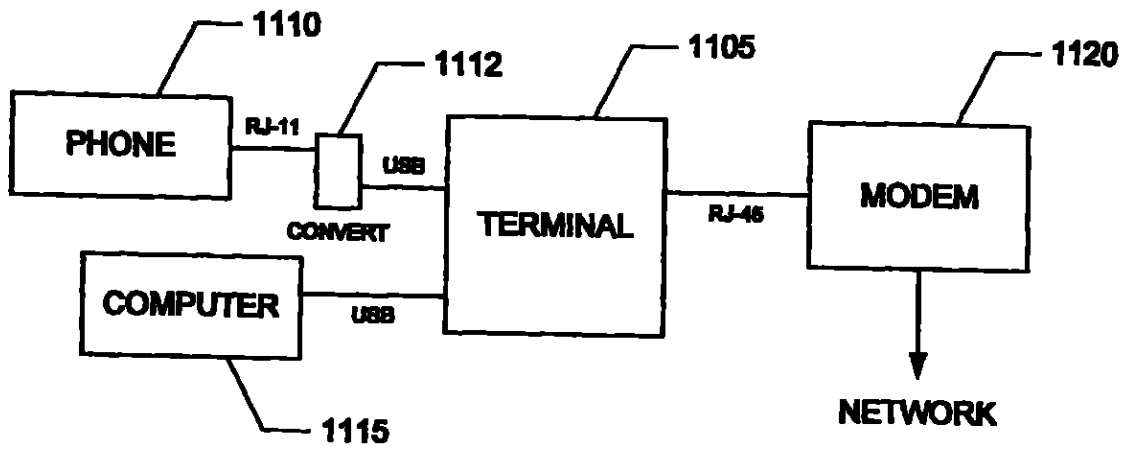
10 / 13

FIG. 10

1000

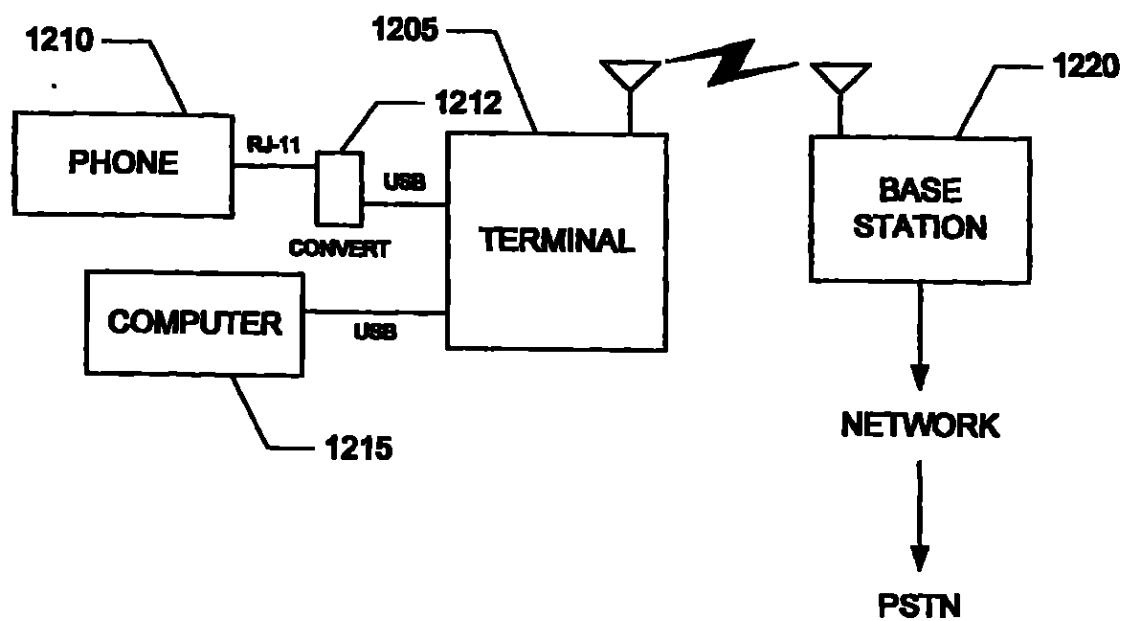
11 / 13

FIG. 11



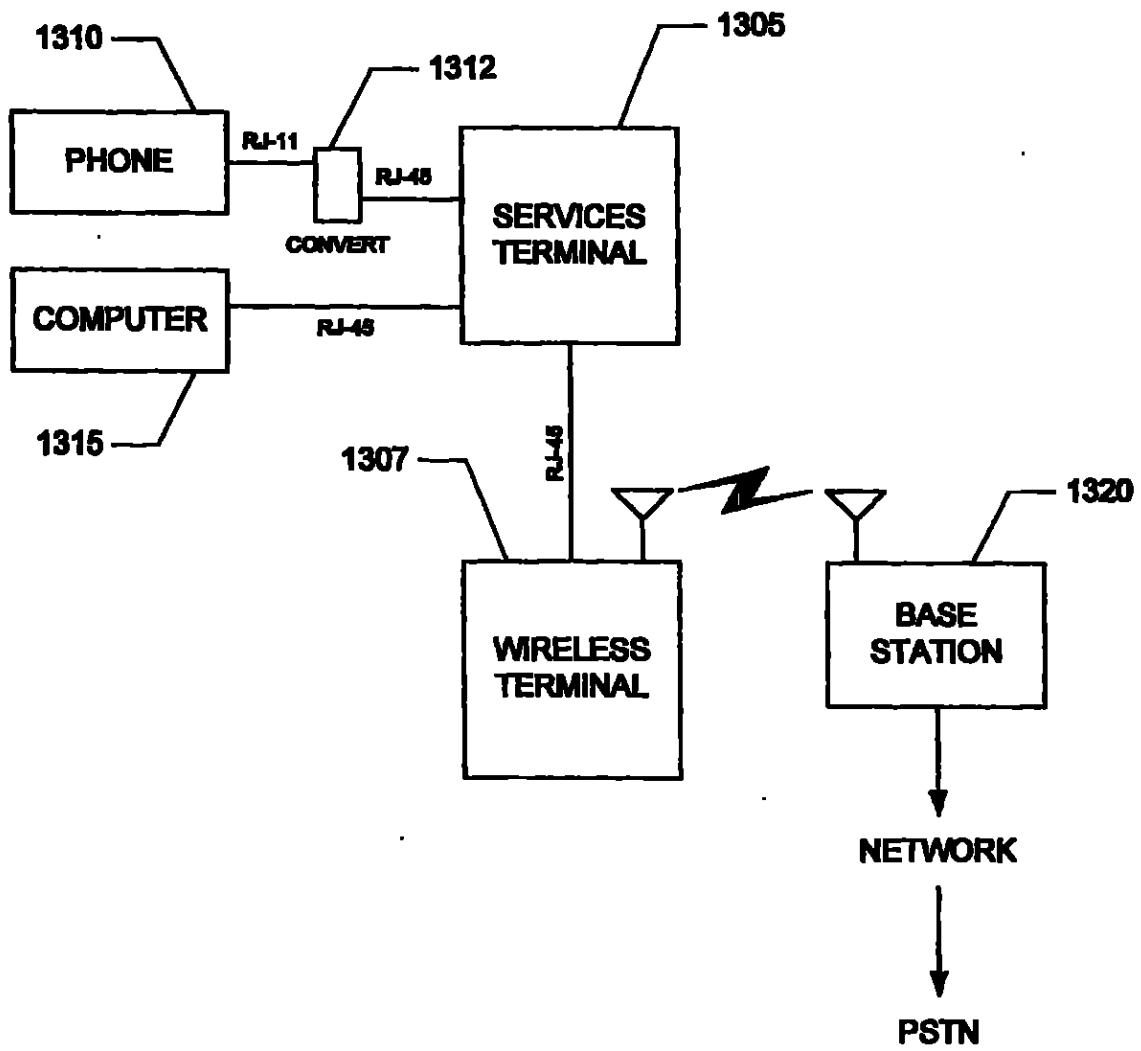
12 / 13

FIG. 12



13 / 13

FIG. 13



**(54) Título: TERMINAL DE TELEFONÍA PROVEYENDO CONEXIÓN ENTRE UN
 TELÉFONO Y UNA RED DE DATOS**

(57) Resumen: Métodos y aparatos implementando una terminal de telefonía para conectar un teléfono a una red de datos. En una implementación, un sistema telefónico incluye: una conexión telefónica para conectar a un teléfono; una conexión de red para conectarse a una red; y un controlador conectado a dicha conexión telefónica y a dicha conexión de red; en donde dicho controlador proporciona un servicio telefónico para procesar información para dicha conexión telefónica, dicho controlador provee un servicio de red para procesar información para dicha conexión de red, y dicho controlador provee un servicio de red de voz para convertir información a y desde un formato de red de voz.

**TERMINAL DE TELEFONÍA PROVEYENDO CONEXIÓN
ENTRE UN TELÉFONO Y UNA RED DE DATOS**

5 Esta solicitud reivindica el beneficio de la Solicitud Provisional de los Estados Unidos No. 60/414,242 presentada en Septiembre 27, 2002 y de la Solicitud Provisional de los Estados Unidos No. 60/454,464, presentada en Marzo 13, 2003, las revelaciones de las cuales se incorporan en la presente como referencia.

ANTECEDENTES

10 Un sistema telefónico analógico típico envía y recibe información de voz a y desde la PSTN (red telefónica pública conmutada) usando una conexión POTS (servicio telefónico antiguo simple). Una aproximación alternativa para enviar información de voz ha sido desarrollada usando redes IP, algunas veces referidas como VoIP (Voz sobre IP). Una forma común de usar VoIP es proporcionar información de voz a un sistema de
15 cómputo (por ejemplo, usando un micrófono) conectado al Internet. En una aproximación, el sistema de cómputo convierte la información analógica de voz a datos digitales y envía los datos digitales como paquetes IP a través de Internet a un receptor.

Algunos auriculares inalámbricos (por ejemplo, algunos teléfonos celulares) proveen ambos, servicios de voz y datos a través de sus correspondientes redes
20 inalámbricas. El auricular inalámbrico establece una conexión inalámbrica a la red inalámbrica para transferir información y datos. La red inalámbrica típicamente es conectada a su vez a la PSTN y al Internet. En este sentido, un usuario conduce llamadas de voz a través de la red inalámbrica y también puede acceder servicios de datos tales como correo electrónico o navegación en la red a través de la misma red inalámbrica.

SUMARIO

La presente invención proporciona métodos y aparatos implementando una terminal telefónica para conectar un teléfono a una red de datos. En una implementación, un sistema telefónico incluye: una conexión telefónica para conectar a un teléfono; una
30 conexión de red para conectar a una red; y un controlador conectado a dicha conexión telefónica y a dicha conexión de red; en donde dicho controlador proporciona un servicio telefónico para el procesamiento de información para dicha conexión telefónica, dicho controlador provee un servicio de red para

procesar información para dicha conexión de red, y dicho controlador provee un servicio de red de voz para convertir información a y desde un formato de red de voz.

En otra implementación, un método para el envío de datos a una red incluye: recibir información a través de una conexión telefónica a una terminal, en donde dicha información indica un servicio; preparar información intermedia basada en dicha información conforme a dicho servicio indicado; preparar datos de red basados en dicha información intermedia de acuerdo con un protocolo de red para una red conectada a dicha terminal; y enviar dichos datos de red a dicha red.

En otra implementación, un método para el procesamiento de datos desde una red incluye: recibir información a través de una conexión de red en una terminal, en donde dicha conexión de red se conecta a una red y dicha información indica un servicio; preparar información intermedia basada en dicha información de acuerdo a dicho servicio indicado; preparar información telefónica basada en dicha información intermedia de acuerdo a un protocolo para un teléfono conectado a dicha terminal; y enviar dicha información telefónica a dicho teléfono.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 muestra una representación de una implementación de una terminal telefónica conectada a un teléfono y a un módem.

La Figura 2 muestra un diagrama de bloques de una implementación de una terminal de telefonía.

La Figura 3 muestra un diagrama de bloques de una implementación de una terminal de telefonía incluyendo una conexión de control para servicios avanzados.

La Figura 4 es un diagrama de flujo de una implementación del envío de información desde un teléfono a un módem a través de una terminal de telefonía.

La Figura 5 muestra un diagrama de flujo de una implementación del envío de datos desde un módem a un teléfono a través de una terminal de telefonía.

La Figura 6 muestra una representación de una implementación de una terminal de telefonía conectada a un teléfono y a una estación base.

La Figura 7 muestra un diagrama de bloques de una implementación de una terminal incluyendo una interfaz de radio y una antena.

La Figura 8 muestra un bloque de párrafos de una implementación de la terminal incluyendo una interfaz de radio y antena y soportando servicios avanzados.

La Figura 9 muestra un diagrama de flujo de una implementación del envío de datos desde un teléfono a una red de datos a través de una terminal de telefonía y una conexión inalámbrica.

La Figura 10 muestra un diagrama de flujo de una implementación del envío de datos desde una estación base a un teléfono a través de una terminal de telefonía y una conexión inalámbrica.

5 La Figura 11 muestra una representación de una implementación de una terminal de telefonía conectada a un teléfono, un sistema de cómputo y un módem.

La Figura 12 muestra una representación de una implementación de una terminal de telefonía conectada a un teléfono, un sistema de cómputo y una estación base.

10 La Figura 13 muestra una representación de una implementación de una terminal de servicios de telefonía conectada a una terminal inalámbrica, un teléfono, un sistema de cómputo y una estación base.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La presente invención provee métodos y aparatos implementando una terminal de telefonía para conectar un teléfono a una red de datos. En una implementación, la terminal es conectada a un teléfono analógico típico y es conectado a un módem de banda ancha. El módem de banda ancha a su vez es conectado a una red de datos, tal como el Internet. La terminal proporciona una interfaz entre el teléfono y el módem de banda ancha de manera que el teléfono puede enviar y recibir información de voz a través de la red de datos y puede acceder a servicios de datos a través de la red de datos. En otra implementación, la terminal es conectada a la red de datos a través de conexión inalámbrica.

Dos ejemplos ilustrativos de implementación son descritos más abajo. Variaciones adicionales son descritas después de estos ejemplos.

25 En un ejemplo de una implementación, una terminal es conectada a un teléfono, una computadora laptop y una red inalámbrica. El teléfono es un teléfono analógico DTMF (tono de marcado de múltiple frecuencia) típico. La terminal es conectada al teléfono a través de un puerto USB de la terminal, una caja de conversión USB/RJ-11, y una conexión RJ-11 del teléfono. La caja de conversión USB/RJ-11 soporta capacidades de marcado PC a PC, PC a teléfono y teléfono a PC. La terminal es conectada a la computadora laptop a través de un segundo puerto USB de la terminal y un puerto USB de la computadora laptop. La terminal incluye un módem inalámbrico, interfaz de radio, una antena para comunicación con la red inalámbrica, tal como una interfaz aérea CDMA 1xEV-DV.

35 Cuando un usuario coloca una llamada a través del teléfono, el teléfono pasa información de voz a la terminal a través de la caja de conversión USB/RJ-11. La terminal procesa la información de voz para generar una señal portando la información de voz. La

27

señal es compatible con la red inalámbrica y la terminal envía la señal a la red inalámbrica a través de la conexión inalámbrica. La red inalámbrica pasa la información a la PSTN. La PSTN dirige la señal de voz al receptor. En este sentido, el usuario coloca una llamada a través de la red inalámbrica usando un teléfono analógico típico y una conexión RJ-11. La terminal proporciona el procesamiento para completar una llamada totalmente dúplex.

Cuando el usuario envía datos a través de la computadora laptop, la computadora laptop pasa los datos a la terminal a través de la conexión USB. La terminal procesa los datos para generar datos IP apropiados. La terminal genera una señal compatible con la red inalámbrica y envía los datos a la red inalámbrica. La red inalámbrica pasa los datos al Internet. El Internet dirige los datos al receptor. En este sentido, el usuario envía datos a través de la red inalámbrica usando una laptop y una conexión USB.

En este ejemplo, un portador inalámbrico puede proporcionar la terminal a los consumidores. El consumidor puede conectar un teléfono típico y laptop u otra computadora a la terminal. Por medio de la funcionalidad de la terminal, el consumidor puede lograr acceso a servicios de conexión de alta velocidad y también acceso a servicios de comunicaciones a través de la red inalámbrica.

En otro ejemplo de una implementación, se conecta una terminal a una unidad base de teléfono sin cable y a un módem de banda ancha. La terminal se conecta a la unidad base de teléfono sin cable a través de una conexión RJ-11 de la terminal y una conexión RJ-11 de la unidad base. La terminal se conecta al módem de banda ancha a través de una conexión RJ-45 de la terminal y una conexión RJ-45 del módem.

Cuando un usuario coloca una llamada a través del teléfono, el auricular sin cable pasa la información de voz a la unidad base y la unidad base pasa la información de voz a la terminal por medio de la conexión RJ-11. La terminal procesa la información de voz usando una aplicación VoIP para generar datos IP portando la información de voz. La terminal envía los datos al módem de banda ancha. El módem pasa los datos al Internet. El Internet dirige los datos a una puerta VoIP. La puerta convierte los datos a una señal de voz y pasa la señal de voz al PSTN. El PSTN dirige la señal de voz al receptor. En esta forma, el usuario coloca una llamada a través del Internet usando un teléfono sin cable típico y una conexión RJ-11.

La Figura 1 muestra una representación de una implementación de una terminal de telefonía 105, conectada a un teléfono 110 y un módem 115. La terminal 105 se conecta al teléfono 110 a través de una conexión RJ-11. En otra implementación, la terminal

es

conectada al teléfono a través de un diferente tipo de conexión. Por ejemplo, en una implementación, la terminal se conecta al teléfono a través de una conexión USB de la terminal, un convertidor USB/RJ-11, y una conexión RJ-11 del teléfono. En otra implementación, la terminal también se conecta al teléfono a través de una línea de control adicional.

El teléfono 110 es un teléfono analógico típico. En otra implementación, el teléfono es un teléfono sin cable típico o un teléfono digital. En otra implementación, el teléfono es un auricular inalámbrico con una conexión inalámbrica a una unidad base conectada a la terminal. En otra implementación, el teléfono se integra dentro de la terminal (esto es, la unidad base de un teléfono sin cable se integra dentro de la terminal y se comunica con un auricular sin cable). En una implementación alternativa, en vez de o en adición al teléfono, la terminal se conecta a un sistema de cómputo.

La terminal 105 se conecta al módem 115 a través de una conexión RJ-45. En otra implementación, la terminal se conecta al módem a través de un tipo diferente de conexión, tal como una conexión USB. En otra implementación, la terminal provee una conexión inalámbrica a uno o ambos del teléfono y el módem, tal como por medio de una conexión LAN inalámbrica (o Wi-Fi).

El módem 115 es un módem típico de banda ancha, tal como un DSL o cable módem. El módem 115 se conecta a una red de datos (directamente o a través de redes intermediarias apropiadas), tal como el Internet o una red de datos privada (esto es, una Intranet corporativa). En otra implementación, el módem es un módem analógico conectado a la PSTN. En otra implementación, el módem es integrado dentro de la terminal y la terminal se conecta directamente a la red de datos.

La Figura 2 muestra un diagrama de bloques de una implementación de una terminal de telefonía 200, tal como la terminal 105 mostrada en la Figura 1. La terminal 200 incluye un controlador 205 y memoria conectada 210. La terminal 200 incluye una conexión RJ-11 215 conectada al controlador 205 y una conexión RJ-45 220 conectada al controlador 205. En otra implementación, ya sea uno o ambos de la conexión RJ-11 y la conexión RJ-45 son reemplazadas con diferentes tipos de conexiones, tales como una conexión USB, IEEE 802.3, Ethernet, IEEE 1394 o una conexión inalámbrica personal (p. ej. Bluetooth) entre otras. La terminal 200 también incluye una interfaz de usuario 225 conectada al controlador 205 (p. ej. incluyendo un teclado y una pantalla). La terminal 200 incluye una fuente de poder 230 (las conexiones entre la fuente de poder 230 y los otros componentes de la terminal 200 se omiten por claridad).

El controlador 205 controla la operación de la terminal 200 y provee aplicaciones que soportan la funcionalidad y servicios de la terminal 200. En la Figura 2, tres servicios provistos por el controlador 205 se representan por cajas redondeadas mostradas dentro del controlador 205, incluyendo: un servicio VoIP 235, un servicio PSTN 240 y un servicio de banda ancha 245. El servicio VoIP 235 soporta VoIP, tal como para convertir una señal de datos de voz almacenados en uno o más paquetes IP (incluyendo información de direccionamiento apropiada) y convertir uno o más paquetes IP almacenando datos de voz a una señal de voz. El servicio PSTN 240 proporciona un manejador PSTN para el procesamiento de información recibida desde y a ser enviada a un teléfono (por ejemplo, el teléfono 110 en la Figura 1) conectado a la conexión RJ-11 215. El servicio de banda ancha 245 provee un manejador de banda ancha para el procesamiento de datos recibidos desde y a ser enviados a un módem de banda ancha (por ejemplo, el módem 115 en la Figura 1) conectado a la conexión RJ-45 220.

La Figura 3 muestra un diagrama de bloques de una implementación de una terminal de telefonía 300 incluyendo una conexión de control para servicios avanzados. Similar a la terminal 200 mostrada en la Figura 2, la terminal 300 incluye un controlador 305 y memoria conectada 310, una conexión RJ-11 315, una conexión RJ-45 320, una interfaz de usuario 325 y una fuente de poder 330. La terminal 300 incluye también una conexión de control 335 para enviar y recibir señales de control para un teléfono conectado a la conexión RJ-11 315 y la conexión de control 335. La terminal 300 usa las señales de control para proporcionar servicios avanzados a través del controlador 305.

Similar al controlador 205 mostrado en la Figura 2, el controlador 305 controla la operación de la terminal 300 y provee aplicaciones que soportan la funcionalidad y servicios de la terminal 300. En la Figura 3, cinco servicios provistos por el controlador 305 se representan por cajas redondeadas mostradas dentro del controlador 305, incluyendo: un servicio VoIP 340, un servicio de navegador 345, un servicio de correo electrónico 350, un servicio PSTN 355 y un servicio de banda ancha 360. Los servicios básicos del servicio VoIP 340, el servicio PSTN 355 y el servicio de banda ancha 360 son similares a los servicios correspondientes del controlador 205, como se describieron antes.

El controlador 305 proporciona servicios avanzados soportados por el teléfono conectado. El controlador 305 usa señales de control recibidas y enviadas a través de la conexión de control 335. Los servicios avanzados soportados por algunos teléfonos (por ejemplo, algunos teléfonos celulares/PCS avanzados) algunas veces emplean pilas de protocolo de capa superior que son diferentes de los protocolos de red de datos estándar, tales como los protocolos Internet utilizados frecuentemente para servicios de banda ancha. Por ejemplo, algunos servicios de datos soportados por algunos teléfonos operan

de manera diferente en el teléfono en comparación con servicios de datos similar operando sobre un sistema de cómputo de escritorio estándar. De manera acorde, el controlador 305 proporciona servicios avanzados para proveer traducciones en tiempo de corrida entre pilas de protocolos diferentes pero funcionalmente similares o para actuar como nodos de puerta para diferentes servicios. En la Figura 3, los servicios avanzados incluyen el servicio de navegador 345 y el servicio de correo electrónico 350. El servicio de navegador 345 provee un traductor de navegación para soportar una interfaz entre el protocolo del software del navegador de un teléfono conectado y el protocolo de navegación de la red de datos. El servicio de correo electrónico 350 provee un puerto de correo electrónico para soportar una interfaz entre el servicio de correo electrónico del teléfono conectado y el servicio de correo electrónico de la red de datos. En otras implementaciones, servicios adicionales o diferentes son soportados (donde la terminal incluya hardware adicional apropiado para soportar los servicios adicionales), tales como conversiones fax G3, cajas de correo de voz y agregación TAD, proveeduría de terminales celular/PCS, administración de información PIM, respaldo de datos del auricular, o posicionamiento GPS diferencial de precisión.

La Figura 4 es un diagrama de flujo 400 de una implementación para el envío de información desde un teléfono a un módem a través de una terminal de telefonía. Inicialmente, una terminal se conecta a un teléfono (por ejemplo, a través de una conexión RJ-11) y a un módem (por ejemplo, a través de una conexión RJ-45), tal como en la configuración mostrada en la Figura 1. El teléfono envía información a la terminal, bloque 405. La información indica un servicio a ser provisto por la terminal y la información refleja el servicio requerido. Por ejemplo, para un servicio de voz, tal como un VoIP, el teléfono envía información de voz a la terminal incluyendo información de encabezado indicando el servicio de voz requerido. Para un servicio de datos, tal como un requerimiento para acceder un sitio web a través de un navegador, el teléfono envía datos a la terminal, incluyendo información de encabezado indicando el servicio de datos requerido. En una implementación que soporta servicios avanzados, el teléfono envía información de control adicional a la terminal a través de una conexión de control. En otra implementación, la terminal es conectada al teléfono a través de un convertidor USB/RJ-11. En este caso, el convertidor USB/RJ-11 convierte la información enviada desde la conexión RJ-11 del teléfono a datos, de conformidad con el protocolo USB y envía los datos de la conexión USB de la terminal.

La terminal prepara la información desde el teléfono de acuerdo al servicio requerido, bloque 410. La terminal usa un servicio apropiado para preparar la información (por ejemplo, usando uno de los servicios mostrados en la Figura 2 o Figura 3). Por ejemplo, para servicio VoIP, la terminal convierte la información de voz a datos digitales y almacena los datos digitales de voz en paquetes IP con datos de direccionamiento apropiados. La terminal prepara la información resultante para transmisión al módem,

bloque 415. En una implementación, el módem es un módem de banda ancha y la terminal usa un servicio de banda ancha para preparar la información para el módem de banda ancha.

5 La terminal envía la información al módem conectado, bloque 420. El módem procesa la información recibida y envía la información a la red de datos conectada, tal como Internet.

10 En otra implementación, se conecta un sistema de cómputo a la terminal, en vez de o en adición a un teléfono. El sistema de cómputo envía datos al módem en una manera similar a la descrita anteriormente en referencia a la Figura 4. Si los datos provistos por el sistema de cómputo a la terminal se encuentran en un formato apropiado para el servicio requerido, la terminal no ajusta los datos recibidos (saltando el bloque 410).

15 La Figura 5 muestra un diagrama de flujo 500 de una implementación para envío de datos desde un módem a un teléfono a través de una terminal de telefonía. Inicialmente, la terminal se conecta a un teléfono (por ejemplo, a través de una conexión RJ-11) y a un módem (por ejemplo, a través de una conexión RJ-45), tal como en la configuración mostrada en la Figura 1. El módem envía información a la terminal, bloque 505. La información indica un servicio a ser provisto por la terminal y la información refleja el servicio requerido. Por ejemplo, para un servicio de voz, tal como VoIP, el módem envía información de voz a la terminal, incluyendo información de encabezado indicando el servicio de voz requerido (por ejemplo, como paquetes IP). Para un servicio de datos, tal como el retorno de datos desde un sitio web para un navegador, el módem envía datos a la terminal, incluyendo información de encabezado indicando el servicio de datos requerido.

25 La terminal prepara la información desde el módem de acuerdo con el servicio requerido, bloque 510. La terminal usa un servicio apropiado para preparar la información (por ejemplo, usando uno de los servicios mostrados en la Figura 2 o Figura 3). Por ejemplo, para un servicio de VoIP, la terminal convierte datos de voz en paquetes de información de voz para el teléfono. La terminal prepara la información resultante para su transmisión al teléfono, bloque 515. En una implementación, el teléfono es un teléfono compatible con PSTN y la terminal usa un servicio PSTN para preparar una señal portando la información para el teléfono.

35 En una implementación soportando servicios avanzados, la terminal envía información de control adicional al teléfono a través de una conexión de control. En otra implementación, la terminal se conecta al teléfono a través de un convertidor USB/RJ-11. En este caso, el convertidor USB/RJ-11 convierte la información enviada desde la conexión USB de la terminal a una señal conforme al protocolo de la conexión telefónica y envía la señal al teléfono.

La terminal envía la información al teléfono conectado, bloque 520. El teléfono procesa la información recibida de acuerdo con el servicio requerido. Para voz, el teléfono proporciona la voz como salida de audio a un usuario del teléfono. Para datos, el teléfono presenta los datos al usuario a través de la interfaz del usuario del teléfono (por ejemplo, a través del altavoz o la pantalla).

En otra implementación, un sistema de cómputo se conecta a la terminal en vez de o en adición a un teléfono. El sistema de cómputo recibe datos desde el módem en una manera similar a aquella descrita anteriormente con referencia a la Figura 5. Si los datos provistos por el módem a la terminal se encuentran en un formato apropiado para el servicio requerido, la terminal no ajusta los datos recibidos (saltando el bloque 510).

La Figura 6 muestra una representación de una implementación de una terminal de telefonía 605 conectada a un teléfono 610 y una estación base 615. La terminal 605 se conecta al teléfono 610 a través de una conexión RJ-11. En otra implementación, la terminal se conecta al teléfono a través de un tipo diferente de conexión. Por ejemplo, en una implementación, la terminal se conecta al teléfono a través de una conexión USB a la terminal, un convertidor USB/RJ-11 y una conexión RJ-11 del teléfono. En otra implementación, el teléfono se conecta a la terminal a través de una conexión inalámbrica. En otra implementación, la terminal se conecta también al teléfono a través de una línea de control adicional.

El teléfono 610 es un teléfono analógico típico. En otra implementación, el teléfono es un teléfono sin cable típico. En otra implementación, el teléfono es un auricular inalámbrico con una conexión inalámbrica a una unidad base conectada a la terminal. En otra implementación, el teléfono es integrado dentro de la terminal (por ejemplo, la unidad base de un teléfono sin cable se integra dentro de la terminal y comunica con un auricular inalámbrico). En una implementación alternativa, en vez de o en adición al teléfono, la terminal se conecta a un sistema de cómputo.

La terminal 605 se conecta a la estación base 615 a través de una conexión inalámbrica. En una implementación, la conexión inalámbrica es una conexión inalámbrica de área amplia tal como una conexión celular o PCS. Por ejemplo, la conexión inalámbrica puede ser una conexión CDMA, GSM o TDMA, o una conexión inalámbrica LAN (o Wi-Fi), entre otras. En otra implementación, la conexión inalámbrica es una conexión inalámbrica local.

La estación base 615 es una estación base inalámbrica típica. La estación base 615 se conecta a una red inalámbrica. La red inalámbrica proporciona una red de datos o

se conecta a una red de datos, tal como Internet o a una red privada de datos (por ejemplo, una intranet corporativa. En una implementación, la red inalámbrica es conectada también a la PSTN. En otra implementación, la terminal se conecta directamente a la PSTN.

5 La Figura 7 muestra un diagrama de bloques de una implementación de una terminal 700 incluyendo una interfaz de radio y una antena. La terminal 700 es similar a la terminal 200 mostrada en la Figura 2, y componentes similares operan en una forma similar. De manera acorde, la terminal 700 incluye un controlador 705 y memoria conectada 710, una memoria conectada 710, una conexión RJ-11 715, una interfaz de usuario 725 y una fuente de poder 730. El controlador 705 provee un servicio VoIP 735 y un servicio PSTN 740. En una implementación alternativa, el controlador también provee un servicio de banda ancha y la terminal incluye una conexión RJ-45 similar a la terminal 200.

15 La terminal 700 soporta una conexión inalámbrica a una estación base (por ejemplo, la estación base 615 mostrada en la Figura 8) a través de un servicio de módem inalámbrico 750 del controlador 705, una interfaz de radio 755 conectada al controlador 705, y una antena 760 conectada a la interfaz de radio 755. El servicio de módem inalámbrico 750, la interfaz de radio 755 y la antena 760 son configurados para soportar la interfaz aérea de la conexión inalámbrica. El servicio de módem inalámbrico 750 proporciona soporte para el envío y recepción de señales a través de una interfaz aérea inalámbrica, tal como una interfaz CDMA. En una implementación, el servicio de módem inalámbrico es un subsistema de hardware del controlador o alternativamente es un subsistema separado o componente de la terminal conectado al controlador. En una implementación, la interfaz de radio 755 es una interfaz de radio típica soportando la interfaz aérea del servicio de módem inalámbrico 750 e incluye: componentes de radiofrecuencia (RF), un duplexor, un amplificador de ruido bajo (LNA), un filtro de paso de banda (BPF), un aislante y un amplificador de potencia. La interfaz de radio 755 opera de manera similar a las interfaces de radio típicas en auriculares inalámbricos o terminales que soportan la interfaz aérea del servicio de módem inalámbrico 750. Para el envío de señales, el servicio de módem inalámbrico 750 proporciona señales moduladas a la interfaz de radio 755 y a la antena 760. Para la recepción de señales, la antena 760 proporciona una señal recibida desde la conexión inalámbrica a la interfaz de radio 755 y al servicio de módem inalámbrico 750.

35 En otra implementación, la terminal proporciona un servicio de voz inalámbrico. En este caso, la terminal provee información de voz desde un teléfono conectado a la red inalámbrica, tal como para pasarse a la PSTN. El servicio de voz inalámbrico es similar al servicio inalámbrico fijo provisto por una terminal de circuito local inalámbrico.

La Figura 8 muestra un diagrama de bloques de una implementación de la terminal 800 incluyendo una interfaz de radio y antena y soportando servicios avanzados. La terminal 800 es similar a la terminal 700 mostrada en la Figura 7 y la terminal 300 mostrada en la Figura 3, y los componentes similares operan en una forma similar. De manera acorde, la terminal 800 incluye un controlador 805 y memoria conectada 810, una conexión RJ-11 815, una interfaz de usuario 825, una fuente de poder 830 y una conexión de control 835. El controlador 805 proporciona un servicio VoIP 840, un servicio de navegador 845, un servicio de correo electrónico 850, un servicio PSTN 855 y un servicio de módem inalámbrico 870. La terminal 800 incluye también una interfaz de radio 875 conectada al controlador 805 y una antena 880 conectada a la interfaz de radio 875. En una implementación alternativa, el controlador proporciona también un servicio de banda ancha y la terminal incluye una conexión RJ-45 similar a la terminal 300.

La terminal 800 soporta una conexión inalámbrica de una manera similar a la terminal 700 como se describe anteriormente. La terminal 800 soporta servicios avanzados de una manera similar a la terminal 300, como se describe previamente.

La Figura 9 muestra un diagrama de flujo 900 de una implementación de envío de datos desde un teléfono a una red de datos a través de una terminal de telefonía y una conexión inalámbrica. Inicialmente, se conecta una terminal a un teléfono (por ejemplo, a través de una conexión RJ-11) y a una estación base a través de una conexión inalámbrica (por ejemplo, a través de una conexión CDMA), tal como en la configuración mostrada en la Figura 6. El teléfono envía información a la terminal, bloque 905. La información indica un servicio a ser provisto por la terminal y la información refleja el servicio requerido. Por ejemplo, para un servicio de voz, tal como VoIP, el teléfono envía información de voz a la terminal incluyendo información de encabezado indicando el servicio de voz requerido. Para un servicio de datos, tal como un requerimiento para acceder un sitio web a través de un navegador, el teléfono envía datos a la terminal incluyendo información de encabezado indicando el servicio de datos requerido. En una implementación soportando servicios avanzados, el teléfono envía información de control adicional a la terminal a través de la conexión de control. En otra implementación, la terminal se conecta al teléfono a través de un convertidor USB/RJ-11. En este caso, el convertidor USB/RJ-11 convierte la información enviada desde la conexión RJ-11 del teléfono a datos de acuerdo con el protocolo USB y envía los datos a la conexión USB de la terminal.

La terminal prepara la información desde el teléfono de acuerdo al servicio requerido, bloque 910. La terminal usa un servicio apropiado para preparar la información (por ejemplo, usando uno de los servicios mostrados en la Figura 7 o Figura 8). Por ejemplo, para servicio de VoIP, la terminal convierte la información de voz a datos digitales y almacena los

55

datos digitales de voz en paquetes IP con datos apropiados de direccionamiento. La terminal prepara la información resultante para transmisión a la estación base, bloque 915. La terminal usa el servicio de módem inalámbrico del controlador para preparar la información de acuerdo a la interfaz aérea del servicio de módem inalámbrico.

5 La terminal envía la información a la estación base a través de la conexión inalámbrica, bloque 920. La estación base procesa la información recibida y envía la información a la red inalámbrica y a la red de datos conectada, tal como Internet.

10 En otra implementación, un sistema de cómputo se conecta a la terminal en vez de o en adición a un teléfono. El sistema de cómputo envía datos al módem en una manera similar a aquella descrita antes con referencia a la Figura 9. Si los datos provistos por el sistema de cómputo a la terminal se encuentran en el formato apropiado para el servicio requerido, la terminal no ajusta los datos recibidos (saltando el bloque 910).

15 La Figura 10 muestra un diagrama de flujo 1000 de una implementación de envío de datos desde una estación base a un teléfono a través de una terminal de telefonía y una conexión inalámbrica. Inicialmente, la terminal se conecta a un teléfono (por ejemplo, a través de una conexión RJ-11) y a una estación base a través de una conexión inalámbrica, tal como en la configuración mostrada en la Figura 6. La estación base envía información a la terminal, bloque 1005. La información indica un servicio a ser provisto por la terminal y la información refleja el servicio requerido. Por ejemplo, para un servicio de voz, tal como VoIP, la estación base envía información de voz a la terminal, incluyendo información de encabezado indicando el servicio requerido (por ejemplo, como paquetes IP en una señal inalámbrica). Para un servicio de datos, tal como el retorno de datos desde un sitio web para un navegador, la estación base envía datos a la terminal incluyendo información de encabezado indicando el servicio de datos requerido. La terminal recibe la señal desde la estación base y extrae la información de la señal, bloque 20 25 1010. La terminal usa el servicio de módem inalámbrico del controlador para procesar y extraer la información de acuerdo a la interfaz aérea del servicio de módem inalámbrico.

La terminal prepara la información desde la estación base de acuerdo al servicio requerido, bloque 1015. La terminal usa un servicio apropiado para preparar la información (por ejemplo, usando uno de los servicios mostrados en la Figura 8 o Figura 8). Por ejemplo, para servicio de VoIP, la terminal convierte los datos de voz en información de voz para el teléfono. La terminal prepara la información resultante para transmisión al teléfono, bloque 1020. En una implementación, el teléfono es un teléfono compatible con PSTN y la

35

terminal usa un servicio PSTN para preparar la señal que porta la información para el teléfono.

5 La terminal envía la información al teléfono conectado, bloque 1025. El teléfono procesa la información recibida de acuerdo al servicio requerido. Para voz, el teléfono proporciona la voz como salida de audio a un usuario del teléfono. Para datos, el teléfono presenta los datos al usuario a través de la interfaz de usuario del teléfono (por ejemplo, un altavoz o pantalla).

10 En una implementación que soporta servicios avanzados, la terminal envía información de control adicional al teléfono a través de una conexión de control. En otra implementación, la terminal se conecta al teléfono a través de un convertidor USB/RJ-11. En este caso, el convertidor USB/RJ-11 convierte la información enviada por la conexión USB de la terminal a una señal de acuerdo con el protocolo de la conexión telefónica y envía la señal al teléfono.

15 En otra implementación, un sistema de cómputo se conecta a la terminal en vez de o en adición al teléfono. El sistema de cómputo recibe datos desde la estación base en una manera similar a aquella descrita antes con referencia a la figura 10. Si los datos proporcionados por el módem a la terminal se encuentran en un formato apropiado para el servicio requerido, la terminal no ajusta los datos recibidos (saltando el bloque 1015).

20 La Figura 11 muestra una representación de una implementación de una terminal de telefonía 1105 conectada a un teléfono 1110, un sistema de cómputo 1115, y un módem 1120. La terminal 1105 se conecta al teléfono 1110 a través de la conexión USB de la terminal 1105, un convertidor USB/RJ-11 1112, y una conexión RJ-11 del teléfono 1110. En otra implementación, la terminal se conecta al teléfono a través de un tipo diferente de conexión. Por ejemplo, en una implementación, la terminal se conecta al
25 teléfono a través de una conexión RJ-11. En otra implementación, la terminal se conecta también al teléfono a través de una línea de control adicional.

30 El teléfono 1110 es un teléfono analógico típico. En otra implementación, el teléfono es un teléfono sin cable típico. En otra implementación, el teléfono es un auricular inalámbrico con una conexión inalámbrica a una unidad base conectada a la terminal. En otra implementación, el teléfono es integrado dentro de la terminal (por ejemplo, la unidad base de un teléfono sin cable se integra dentro de la terminal y se comunica con un auricular inalámbrico).

La terminal 1105 se conecta al sistema de cómputo 1115 a través de una conexión USB. En otra implementación, la terminal se conecta al sistema de cómputo a través de un tipo diferente de conexión, tal como una conexión RJ-45.

El sistema de cómputo 1115 es una computadora de escritorio o laptop típica. En otra implementación, el sistema de cómputo es un dispositivo que incluye un procesador programable y componentes relacionados para proporcionar la funcionalidad de un sistema de cómputo, tal como un PDA o dispositivo electrónico del consumidor. En otra implementación, el sistema de cómputo se integra dentro de la terminal.

La terminal 1105 se conecta al módem 1120 a través de una conexión RJ-45. En otra implementación, la terminal se conecta al módem a través de un tipo diferente de conexión, tal como una conexión USB. En otra implementación, la terminal proporciona una conexión inalámbrica a alguno o todos del teléfono, el sistema de cómputo y el módem, tal como a través de una conexión de LAN inalámbrica (o Wi-Fi).

El módem 1120 es un módem de banda ancha típico, tal como un DSL o cable módem. El módem 1120 se conecta a una red de datos (directamente o a través de redes intermedias apropiadas), tal como Internet o una red de datos privada (por ejemplo, una intranet corporativa). En otra implementación, el módem es un módem analógico conectado a la PSTN. En otra implementación, el módem está integrado dentro de la terminal y la terminal se conecta directamente a la red de datos.

El teléfono 1110 y el sistema de cómputo 1115 pueden enviar y recibir señales y datos a través de la terminal 1105 de una manera similar al proceso descrito antes en las Figuras 4 y 5.

La Figura 12 muestra una representación de una implementación de una terminal de telefonía 1205 conectada a un teléfono 1210, un sistema de cómputo 1215, y una estación base 1220. La terminal 1205 se conecta al teléfono 1210 a través de una conexión USB de la terminal 1205, un convertidor USB/RJ-11 1212, y una conexión RJ-11 del teléfono 1210. En otra implementación, la terminal se conecta al teléfono a través de un tipo diferente de conexión. Por ejemplo, en una implementación, la terminal se conecta al teléfono a través de una conexión RJ-11. En otra implementación, el teléfono se conecta a la terminal a través de una conexión inalámbrica. En otra implementación, la terminal se conecta también al teléfono a través de una línea de control adicional.

El teléfono 1210 es un teléfono analógico típico. En otra implementación, el teléfono es un teléfono sin cable típico. En otra implementación, el teléfono es un

auricular inalámbrico con una conexión inalámbrica a una unidad base conectada a la terminal. En otra implementación, el teléfono es integrado dentro de la terminal (por ejemplo, la unidad base de un teléfono sin cable es integrada dentro de la terminal y se comunica con un auricular inalámbrico).

5 La terminal 1205 se conecta al sistema de cómputo 1215 a través de una conexión USB. En otra implementación, la terminal se conecta al sistema de cómputo a través de un diferente tipo de conexión, tal como una conexión RJ-45.

10 El sistema de cómputo 1215 es una computadora de escritorio o laptop típica. En otra implementación, el sistema de cómputo es un dispositivo que incluye un procesador programable y componentes relacionados para proporcionar la funcionalidad de un sistema de cómputo, tal como una PDA o un dispositivo electrónico del consumidor. En otra implementación, el sistema de cómputo está integrado dentro de la terminal.

15 La terminal 1205 se conecta a la estación base 1220 a través de una conexión inalámbrica. En una implementación, la conexión inalámbrica es una conexión inalámbrica de área amplia, tal como una conexión celular o PCS. Por ejemplo, la conexión inalámbrica puede ser una conexión CDMA, GSM o TDMA, o una conexión inalámbrica LAN (o Wi-Fi).

20 La estación base 1220 es una estación base inalámbrica típica. La estación base 1220 se conecta a una red inalámbrica. La red inalámbrica proporciona una red de datos o es conectada a una red de datos, tal como Internet o una red privada de datos (por ejemplo, una intranet corporativa). En una implementación, la red inalámbrica se conecta también a la PSTN. En otra implementación, la terminal se conecta directamente a la PSTN.

25 El teléfono 1210 y el sistema de cómputo 1215 pueden enviar y recibir señales y datos a través de la terminal 1205 y conexión inalámbrica en una manera similar al proceso descrito antes en las Figuras 9 y 10.

30 La Figura 13 muestra una representación de una implementación de una terminal de servicios de telefonía 1305 conectada a una terminal inalámbrica 1307, un teléfono 1310, un sistema de cómputo 1315, y una estación base 1320. La terminal de servicios 1305 y la terminal inalámbrica 1307 juntas proporcionan la funcionalidad de la terminal de telefonía 1205 en la Figura 12, pero como dispositivos separados. En una implementación, la terminal de servicios 1305 incluye los componentes y servicios de la terminal 200 en la Figura 2 o la terminal 300 en la Figura 3.

35 La terminal de servicios 1305 se conecta a la terminal inalámbrica 1307 a través de una conexión RJ-45. En otra implementación, la terminal de servicios se conecta a la

terminal inalámbrica a través de un tipo diferente de conexión, tal como una conexión USB o inalámbrica.

La terminal inalámbrica 1307 incluye un subconjunto de los componentes y servicios de la terminal 700 en la Figura 7 o la terminal 800 en la Figura 8. Por ejemplo, en una implementación, la terminal inalámbrica incluye (con referencia a los componentes y servicios mostrados en la Figura 8): un controlador 805 y memoria conectada 810, una interfaz de usuario 825, una fuente de poder 830, una conexión de control 835, un servicio de módem inalámbrico 870, una interfaz de radio 875 y una antena 880. En vez de una conexión RJ-11, la terminal inalámbrica incluye una conexión RJ-45 para conectarse a los servicios de la terminal. En otra implementación, la terminal inalámbrica proporciona también un servicio de red o de banda ancha para procesar datos recibidos desde y a ser enviados a la terminal de servicios.

La terminal de servicios 1305 se conecta al teléfono 1310 a través de una conexión RJ-45 de la terminal de servicios 1305, un convertidor RJ-45/RJ-11 1312, y una conexión RJ-11 del teléfono 1310. En otra implementación, la terminal de servicios se conecta al teléfono a través de un tipo diferente de conexión. Por ejemplo, en una implementación, la terminal de servicios se conecta al teléfono a través de una conexión RJ-11 o a través de una conexión USB y un convertidor USB/RJ-11. En otra implementación, el teléfono se conecta a la terminal de servicios a través de una conexión inalámbrica. En otra implementación, la terminal de servicios se conecta también al teléfono a través de una línea de control adicional.

El teléfono 1310 es un teléfono analógico típico. En otra implementación, el teléfono es un teléfono sin cable típico. En otra implementación, el teléfono es un auricular inalámbrico con una conexión inalámbrica a la unidad base conectada a la terminal de servicios. En otra implementación, el teléfono es integrado dentro de la terminal de servicios (por ejemplo, la unidad base de un teléfono con cable se integra dentro de la terminal y se comunica con un auricular sin cable).

La terminal de servicios 1305 se conecta al sistema de cómputo 1315 a través de una conexión RJ-45. En otra implementación, la terminal de servicios se conecta al sistema de cómputo a través de un tipo diferente de conexión, tal como una conexión USB.

El sistema de cómputo 1315 es una computadora de escritorio o laptop típica. En otra implementación, el sistema de cómputo es un dispositivo que incluye un procesador programable y componentes relacionados para proporcionar la funcionalidad de un sistema de cómputo, tal como un PDA o un dispositivo electrónico del consumidor. En otra implementación, el sistema de cómputo se integra dentro de la terminal de servicios.

La terminal inalámbrica 1307 se conecta a la estación base 1320 a través de una conexión inalámbrica. En una implementación, la conexión inalámbrica es una conexión inalámbrica de área amplia tal como una conexión celular o PCS. Por ejemplo, la conexión inalámbrica puede ser una conexión CDMA, GSM o TDMA, o una conexión inalámbrica LAN (o Wi-Fi), entre otras. En otra implementación, la conexión inalámbrica es una conexión inalámbrica local.

La estación base 1320 es una estación base inalámbrica típica. La estación base 1320 se conecta a una red inalámbrica. La red inalámbrica proporciona una red de datos o se conecta a una red de datos, tal como Internet o una red privada de datos (por ejemplo, una Intranet corporativa). En una implementación, la red inalámbrica es conectada también a la PSTN. En otra implementación, la terminal de servicios o la terminal inalámbrica se conecta directamente a la PSTN.

El teléfono 1310 y el sistema de cómputo 1315 pueden enviar y recibir señales y datos a través de la terminal de servicios 1305, la terminal inalámbrica 1307 y la conexión inalámbrica en una manera similar al proceso descrito antes en las Figuras 4, 3, 9 y 10. Por ejemplo, cuando se envía información desde el teléfono 1310 a la red inalámbrica, el teléfono 1310 proporciona la información a la terminal de servicios 1305, la terminal de servicios 1305 provee datos a la terminal inalámbrica 1307 y la terminal inalámbrica 1307 provee señales a la estación base 1320 y a la red inalámbrica. La terminal de servicios 1305 procesa la información desde el teléfono 1310 y produce la información como datos de acuerdo al proceso de la Figura 4. La terminal inalámbrica 1307 los datos desde la terminal de servicios 1305 y produce los datos como una señal inalámbrica de acuerdo a la última parte de la Figura 9, específicamente los bloques 915 y 920. En una implementación alternativa, la terminal de servicios no procesa la información más allá del servicio requerido y provee los datos a la terminal inalámbrica en una forma intermedia (por ejemplo, saltando el bloque 415).

En este sentido, la terminal de servicios 1305 proporciona el servicio requerido (por ejemplo, VoIP, traducción de navegador, puerto de correo electrónico, etc., como se describe antes) y la terminal inalámbrica 1307 provee una conexión inalámbrica para comunicación con la red inalámbrica. Debido a que la terminal de servicios y la terminal inalámbrica están separadas en dos dispositivos, un proveedor de servicios (por ejemplo una compañía portadora inalámbrica) puede proveer a la terminal de servicios y a la terminal inalámbrica separadamente. Para clientes que desean una conexión inalámbrica, el proveedor de servicios provee ambas terminales, y para clientes que no desean una conexión inalámbrica, el proveedor de servicios provee solamente a la terminal de servicios.

Las varias implementaciones de la invención se realizan en hardware electrónico, software para computadora o combinaciones de estas tecnologías. Algunas implementaciones incluyen uno o más programas de cómputo ejecutados por un procesador programable o computadora. Por ejemplo, con referencia a la Figura 1, en una implementación, la terminal 105 incluye uno o más procesadores programables. En general, cada computadora incluye uno o más procesadores, uno o más componentes de almacenamiento de datos (por ejemplo, módulos de memoria volátil o no volátil, y dispositivos de almacenamiento óptico y magnético persistentes, tales como impulsores de discos duros y flexibles, impulsores CD-ROM e impulsores de cinta magnética), y uno o más dispositivos de entrada (por ejemplo, ratones y teclados), y uno o más dispositivos de salida (por ejemplo, consolas de pantallas e impresoras).

Los programas de cómputo incluyen código ejecutable que es almacenado usualmente en un medio de almacenamiento persistente y luego copiado en memoria al tiempo de ejecución. El procesador ejecuta el código al recuperar instrucciones de programa desde la memoria en un orden prescrito. Cuando se ejecuta el código del programa, la computadora recibe datos desde los dispositivos de entrada y/o almacenamiento, realiza las operaciones sobre los datos y entrega los datos resultantes a los dispositivos de salida y/o almacenamiento.

Varias implementaciones ilustrativas de la presente invención han sido descritas. Sin embargo, alguien con conocimientos ordinarios en el arte verá que también son posibles implementaciones adicionales y dentro del alcance de la presente invención. Por ejemplo, en tanto que la descripción anterior se enfoca en implementaciones usando teléfonos, pueden usarse diferentes dispositivos de comunicación de voz, tal como radios de dos vías. En otra implementación alternativa, más que servicios de voz, la terminal proporciona servicios de transferencia tales como descarga de archivos.

De manera acorde, la presente invención no está limitada solamente a aquellas implementaciones descritas antes.

Lo que se reivindica es:

1. Un sistema de telefonía, comprendiendo:
una conexión telefónica para conectar a un teléfono;
5 una conexión de red para conectar a una red; y
un controlador conectado a dicha conexión telefónica y a dicha conexión de red;
en donde dicho controlador proporciona un servicio telefónico para el
procesamiento de información para dicha conexión telefónica;
dicho controlador proporciona un servicio de red para el procesamiento de
10 información para dicha conexión de red; y
dicho controlador proporciona un servicio de red para convertir información a y
desde un formato de red de voz.
2. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:
15 Dicha conexión telefónica es una conexión RJ-11.
3. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:
dicha conexión telefónica es una conexión USB.
- 20 4. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:
dicha conexión de red es una conexión RJ-45.
5. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:
dicha conexión de red es una conexión de banda ancha.
- 25 6. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:
dicha conexión de red es una conexión inalámbrica.
7. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:
30 dicha conexión de red es una conexión CDMA.
8. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:
Dicho formato de red de voz soporta el envío de datos de voz en una red IP.

35

9. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, comprendiendo además:
una interfaz de radio conectada a dicho controlador; y
una antena conectada a dicha interfaz de radio.

10. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, comprendiendo además:
una conexión periférica conectada a dicho controlador para conectarse a un
dispositivo periférico.

11. El sistema de telefonía de la reivindicación 10, en donde:
dicha conexión periférica es una conexión USB.

12. El sistema de telefonía de la reivindicación 10, en donde:
dicha conexión periférica es para conectarse a un sistema de cómputo.

13. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, comprendiendo además:
una conexión de control conectada a dicho controlador para transferencia de
información de control a y desde dicho teléfono conectado a dicha conexión telefónica.

14. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:
dicho controlador provee un servicio de navegador para soportar la transferencia
de información para aplicaciones de navegador entre dicha conexión telefónica y dicha
conexión de red.

15. El sistema de telefonía de la reivindicación 14, en donde:
dicho servicio de navegador soporta una aplicación de navegador web.

16. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:
dicho controlador provee un servicio de mensaje para soportar la transferencia de
información para aplicaciones de mensaje entre dicha conexión telefónica y dicha
conexión de red.

17. El sistema de telefonía de la reivindicación 16, en donde:
dicho servicio de mensaje soporta una aplicación de correo electrónico.

18. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:

dicho controlador provee un servicio de fax G3 para soportar la transferencia de información para conversaciones fax entre dicha conexión telefónica y dicha conexión de red.

5

19. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:

dicho controlador provee un servicio de correo de voz para soportar la transferencia de información para correo de voz entre dicha conexión telefónica y dicha conexión de red.

10

20. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, comprendiendo además:
un sistema GPS conectado a dicho controlador.

21. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:

dicho controlador soporta posicionamiento GPS diferencial de precisión usando dicho sistema GPS.

15

22. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:

dicho controlador soporta el respaldo de datos desde dicho teléfono.

20

23. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:

dicho controlador soporta administración de Información PIM.

24. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:

dicho controlador soporta el aprovisionamiento de terminales inalámbricas.

25

25. El sistema de telefonía de la reivindicación 1, en donde:

dicha conexión de red también es para conectarse a una terminal inalámbrica.

26. Un método de envío de datos a una red, comprendiendo:

recibir información a través de una conexión telefónica en una terminal, en donde dicha información indica un servicio;

30

preparar información intermedia basada en dicha información de acuerdo a dicho servicio indicado;

35

preparar datos de red basados en dicha información intermedia de acuerdo a un protocolo de red para una red conectada a dicha terminal; y
enviar dichos datos de red a dicha red.

5 27. El método de la reivindicación 26, en donde:
dicha conexión telefónica es una conexión RJ-11.

28. El método de la reivindicación 26, en donde:
dicha conexión telefónica es una conexión USB.

10

29. El método de la reivindicación 26, en donde:
dicha conexión de red es una conexión RJ-45.

15

30. El método de la reivindicación 26, en donde:
dicha conexión de red es una conexión de banda ancha.

31. El método de la reivindicación 26, en donde:
dicha conexión de red es una conexión inalámbrica.

20 32. El método de la reivindicación 31, en donde:
dicha protocolo de red es CDMA.

33. El método de la reivindicación 26, en donde:
dicho servicio es una voz sobre un servicio IP.

25

34. El método de la reivindicación 26, en donde:
dicho servicio es un servicio de correo electrónico.

30

35. El método de la reivindicación 26, en donde:
dicho servicio es un servicio de navegador.

36. El método de la reivindicación 26, comprendiendo además:
recibir información de control a través de una conexión de control desde dicho
teléfono;

35

en donde preparar dicha información intermedia incluye usar dicha información de control.

37. El método de la reivindicación 26, en donde:

5 enviar dichos datos de red a dicha red incluye enviar dichos datos de red a una terminal inalámbrica proveyendo una conexión inalámbrica a dicha red.

38. Un método de procesamiento de datos desde una red, comprendiendo:

10 recibir información a través de una conexión de red en una terminal, en donde dicha conexión de red está conectada a una red y dicha información indica un servicio; preparar información intermedia basada en dicha información de acuerdo a dicho servicio indicado;

preparar información telefónica basada en dicha información intermedia de acuerdo a un protocolo para un teléfono conectado a dicha terminal; y

15 enviar dicha información telefónica a dicho teléfono.

39. El método de la reivindicación 38, en donde:

dicha conexión telefónica es una conexión RJ-11.

20 40. El método de la reivindicación 38, en donde:

dicha conexión telefónica es una conexión USB.

41. El método de la reivindicación 38, en donde:

25 dicha conexión de red es una conexión RJ-45.

42. El método de la reivindicación 38, en donde:

dicha conexión de red es una conexión de banda ancha.

43. El método de la reivindicación 38, en donde:

30 dicha conexión de red es una conexión inalámbrica.

44. El método de la reivindicación 43, en donde:

dicha protocolo de red es CDMA.

35

45. El método de la reivindicación 38, en donde:
dicho servicio es una voz sobre un servicio IP.

46. El método de la reivindicación 38, en donde:
dicho servicio es un servicio de correo electrónico.

47. El método de la reivindicación 38, en donde:
dicho servicio es un servicio de navegador.

48. El método de la reivindicación 38, comprendiendo además:
recibir información de control a través de una conexión de control desde dicho
teléfono;
en donde preparar dicha información intermedia incluye usar dicha información de
control.

49. El método de la reivindicación 38, en donde:
recibir información a través de dicha conexión de red incluye recibir dicha
información desde una terminal inalámbrica; y
dicha conexión de red está conectada a dicha red a través de dicha terminal
inalámbrica, proveyendo una conexión inalámbrica a dicha red.

50. Un sistema para enviar datos a una red, comprendiendo:
medios para procesar información recibida a través de una conexión telefónica en
una terminal, en donde dicha información indica un servicio;
medios para preparar información intermedia basada en dicha información de
acuerdo a dicho servicio indicado;
medios para preparar datos de red basados en dicha información intermedia de
acuerdo a un protocolo de red para una red conectada a dicha terminal;
medios para enviar dichos datos de red a dicha red.

51. Un sistema para el procesamiento de datos desde una red, comprendiendo:
medios para procesar información recibida a través de una conexión de red en una
terminal, en donde dicha conexión de red está conectada a una red y dicha información
indica un servicio;

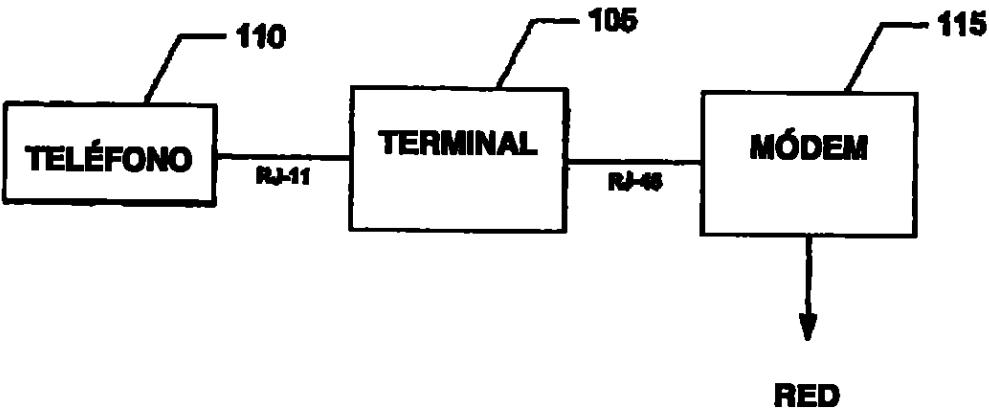
medios para preparar información intermedia basada en dicha información de acuerdo a dicho servicio indicado;

medios para preparar información telefónica basada en dicha información intermedia de acuerdo a un protocolo para un teléfono conectado a dicha terminal;

5 medios para enviar dicha información telefónica a dicho teléfono.

FIG. 1

5



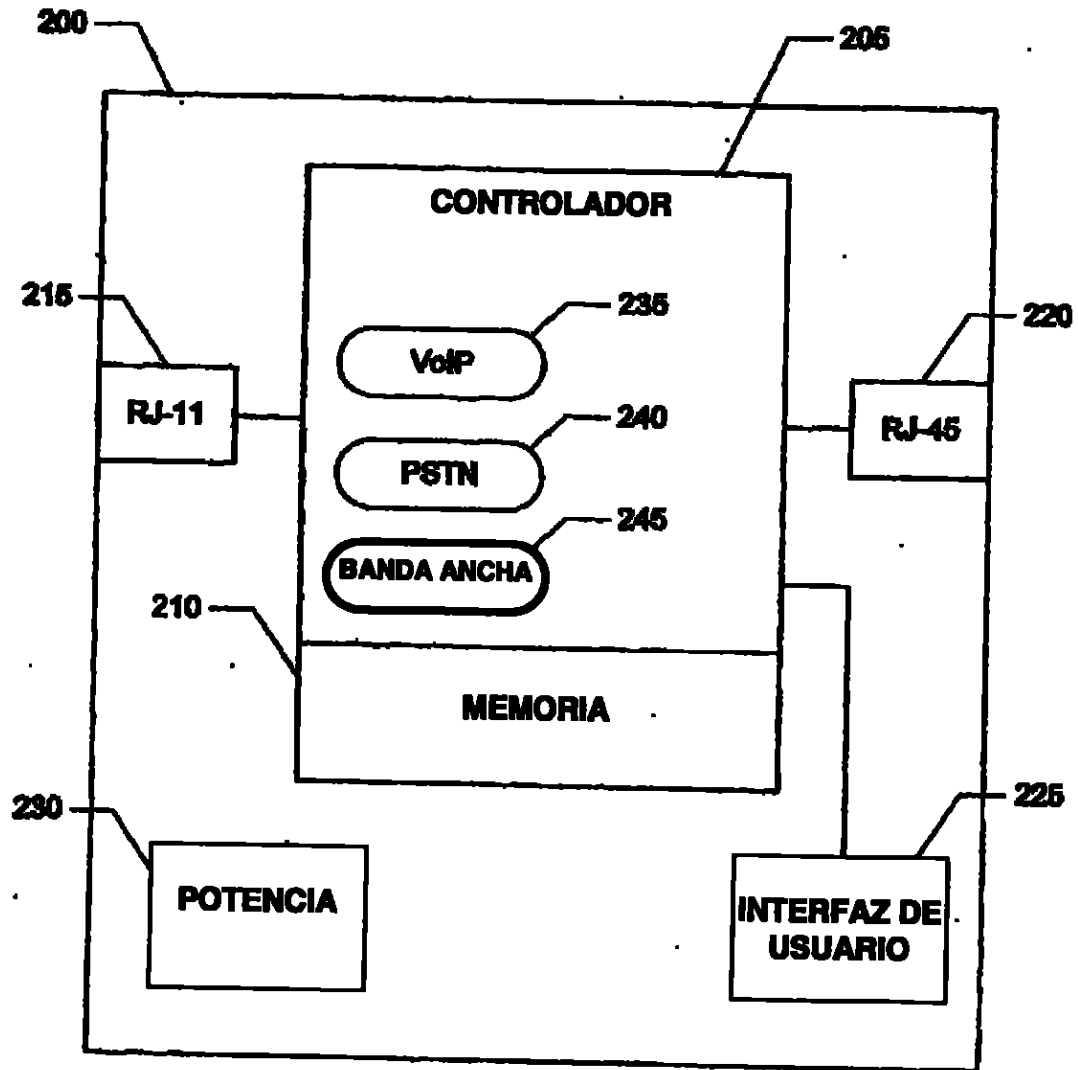


FIG. 3

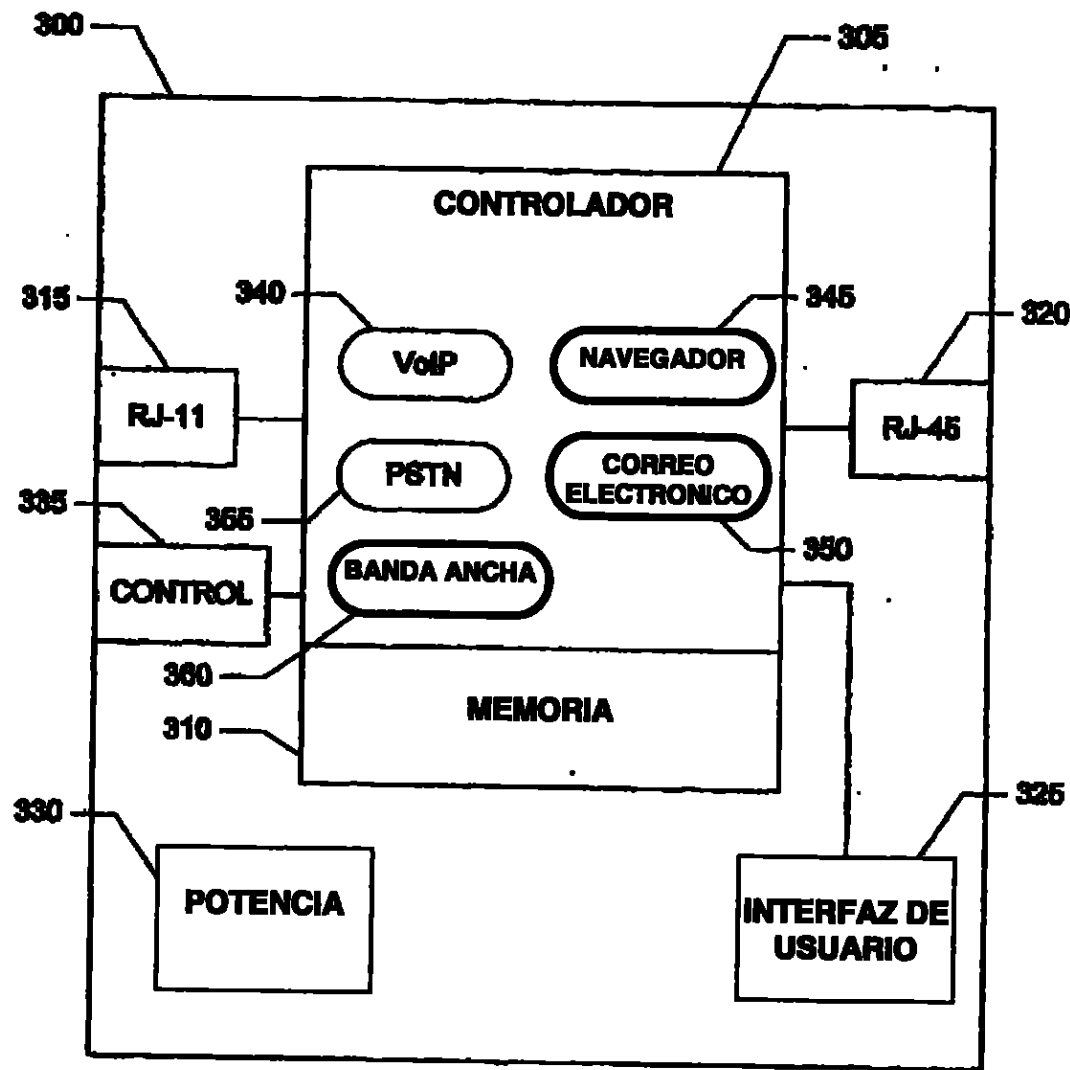
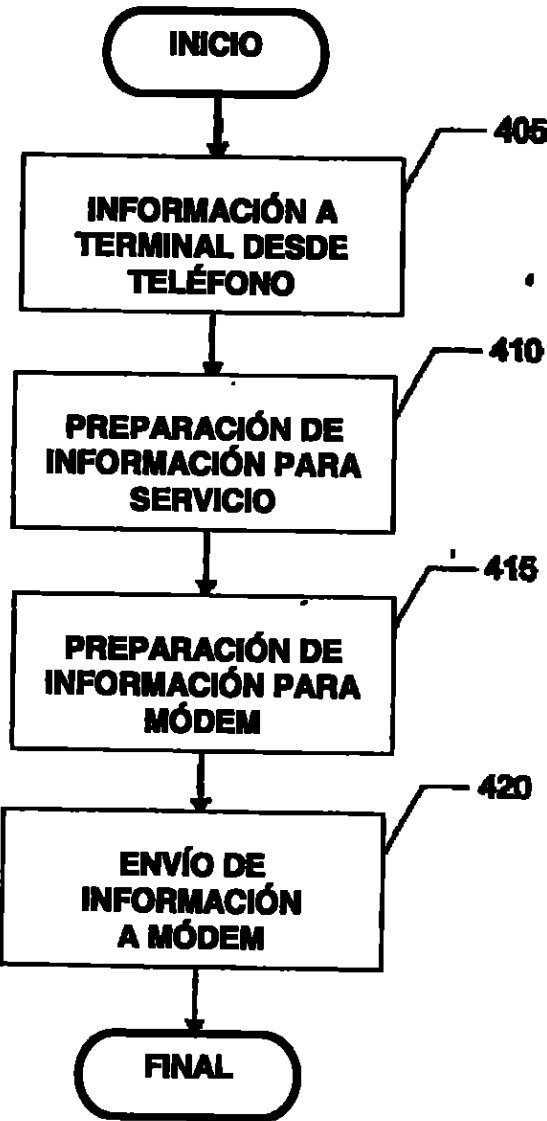


FIG. 4

400

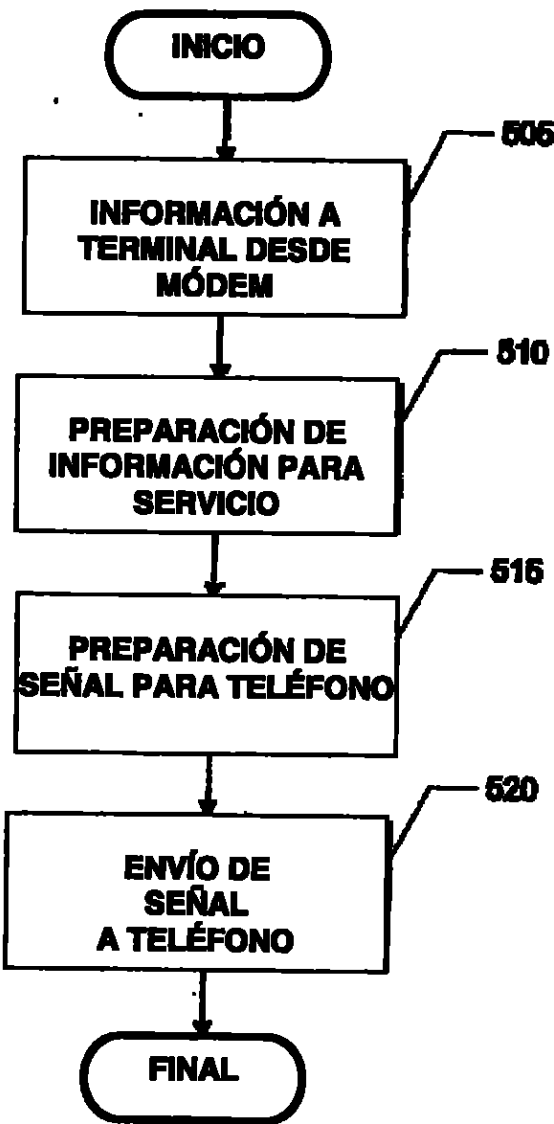


3E

FIG. 5

5

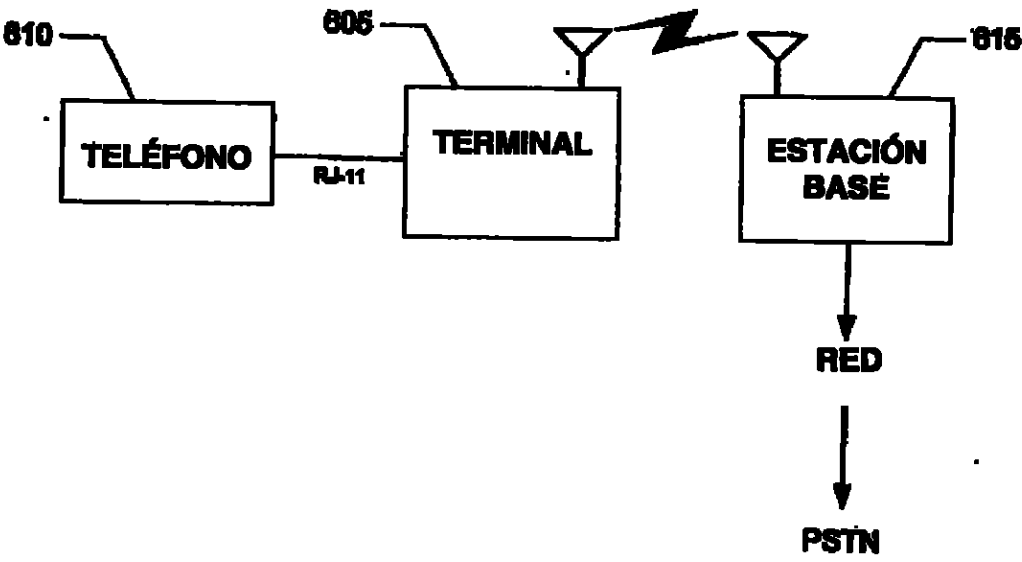
500



he

FIG. 6

5



7/13

FIG. 7

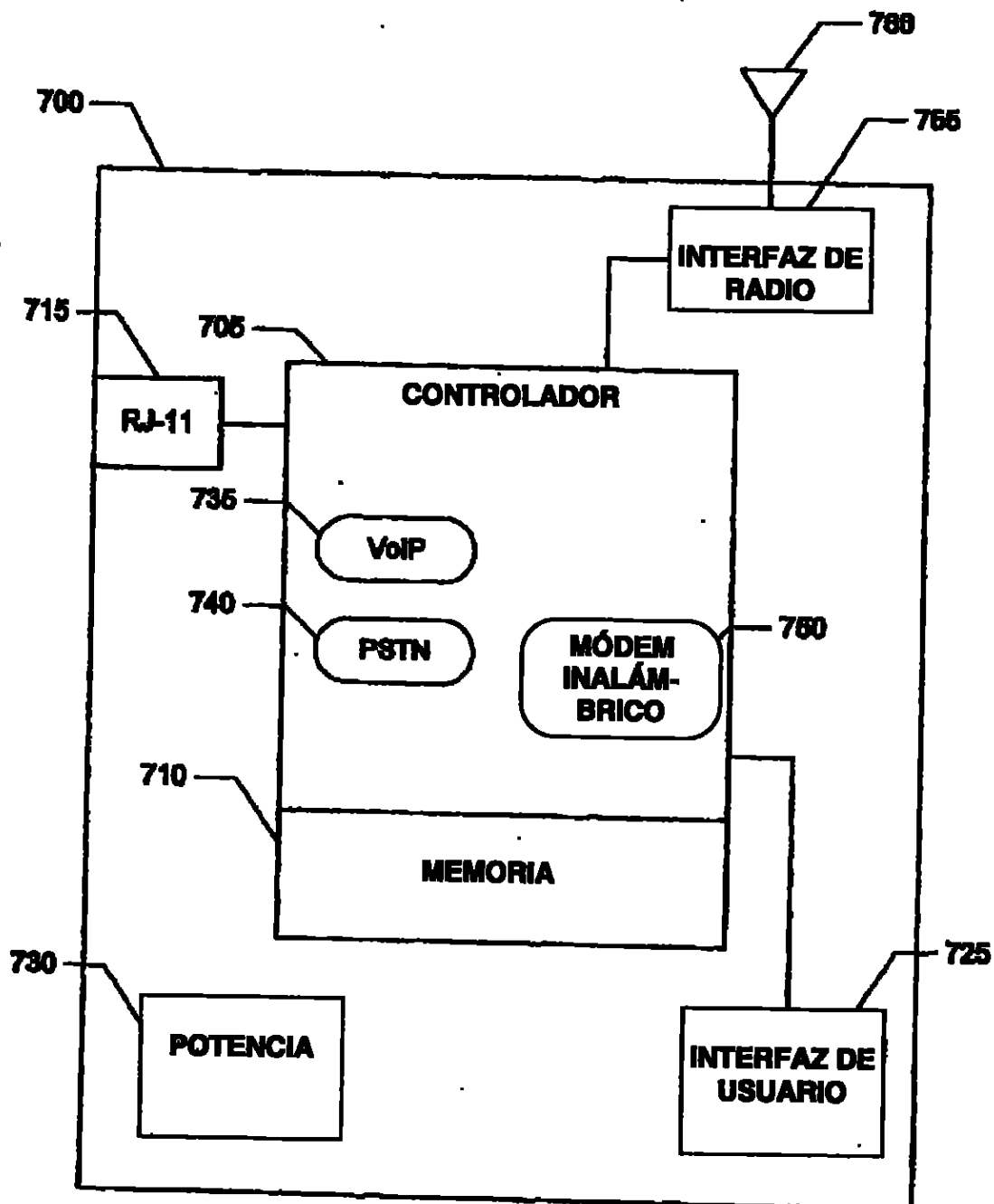
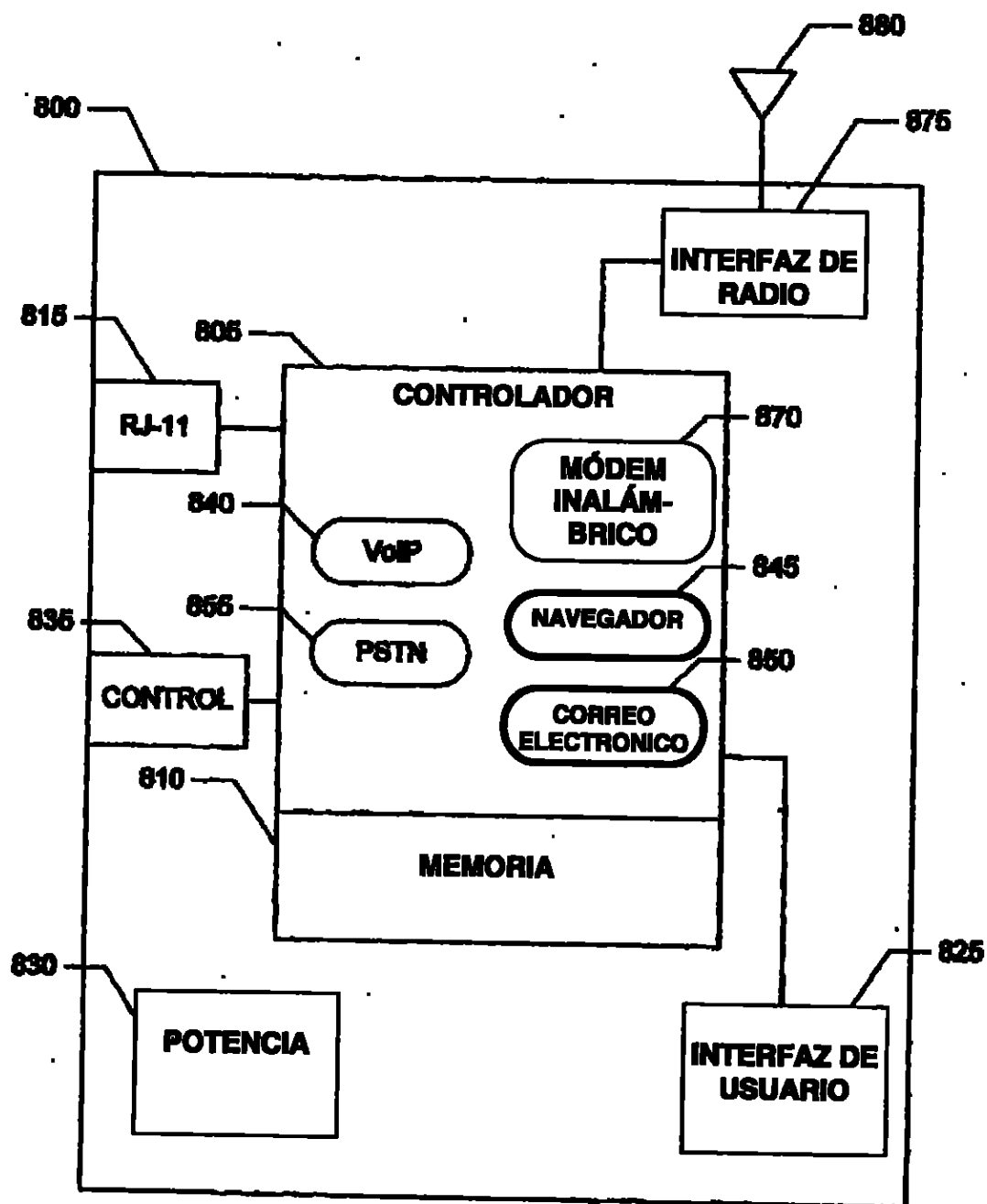


FIG. 8



9/13

Et

FIG. 9

900

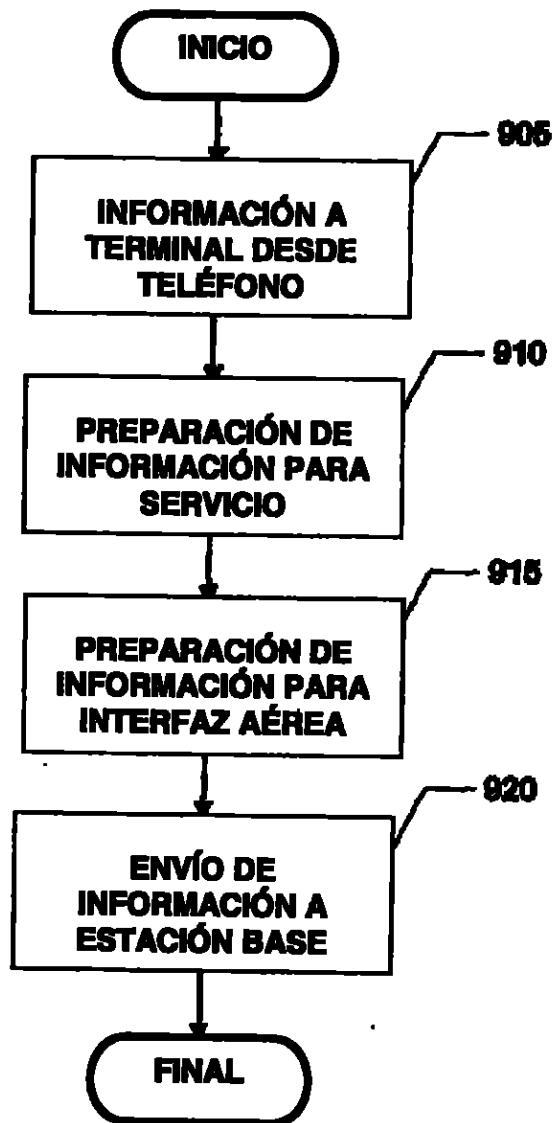
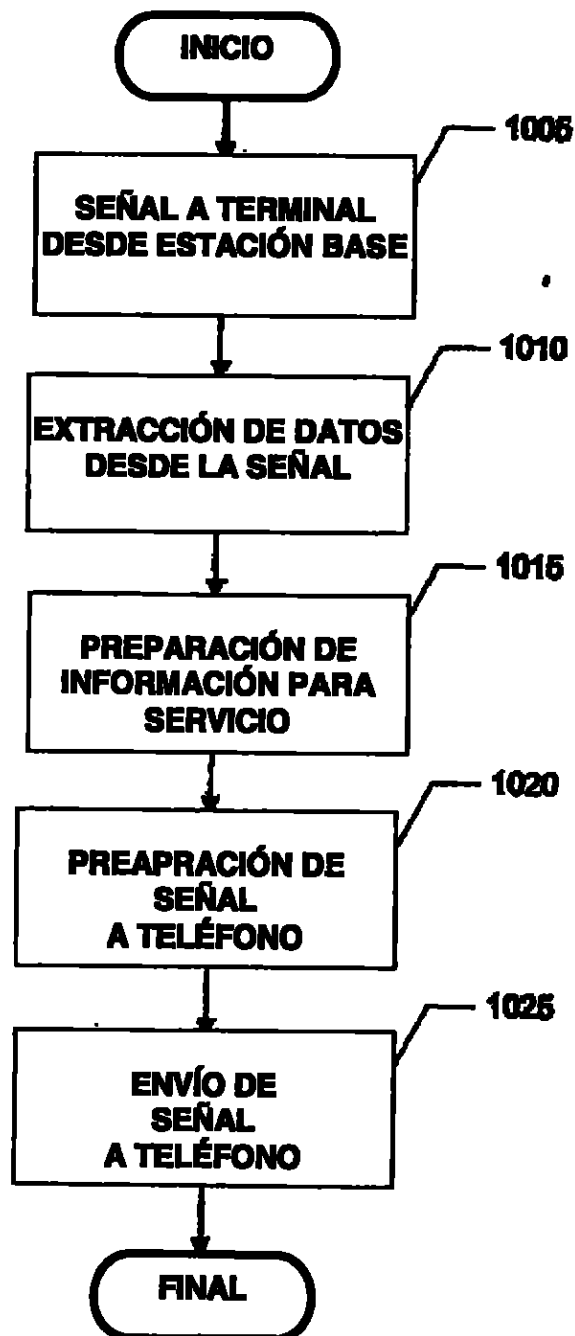


FIG. 10

1000

11/13

FIG. 11

5

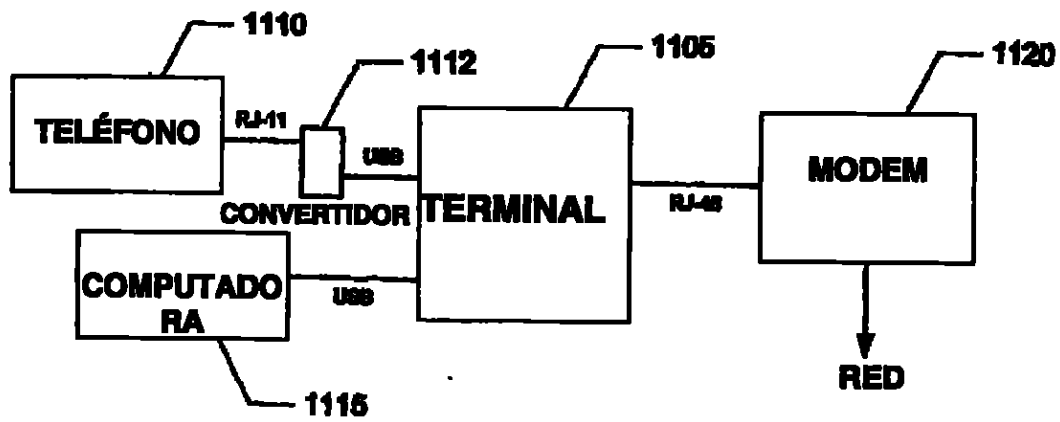


FIG. 12

5

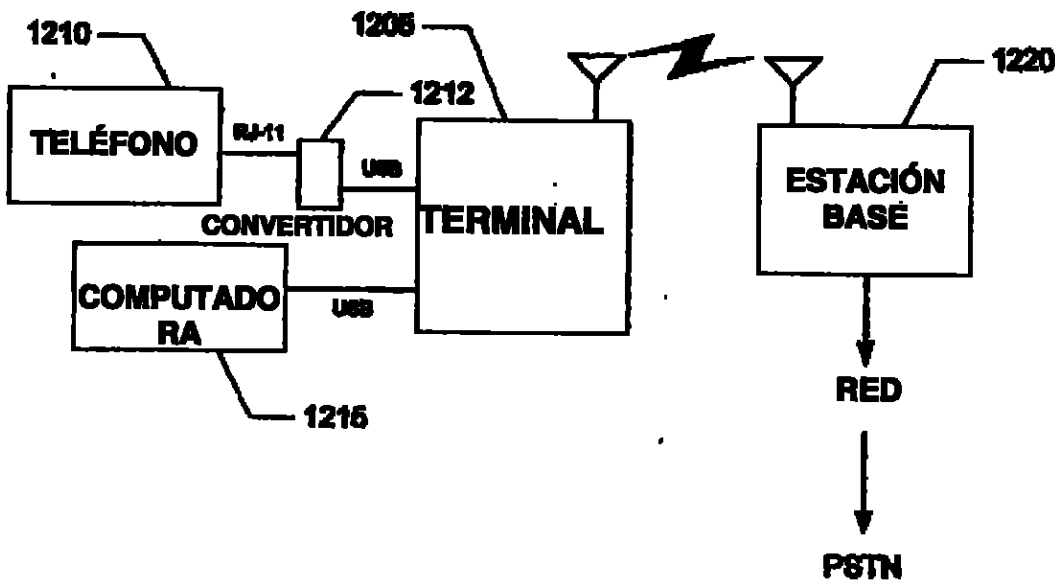
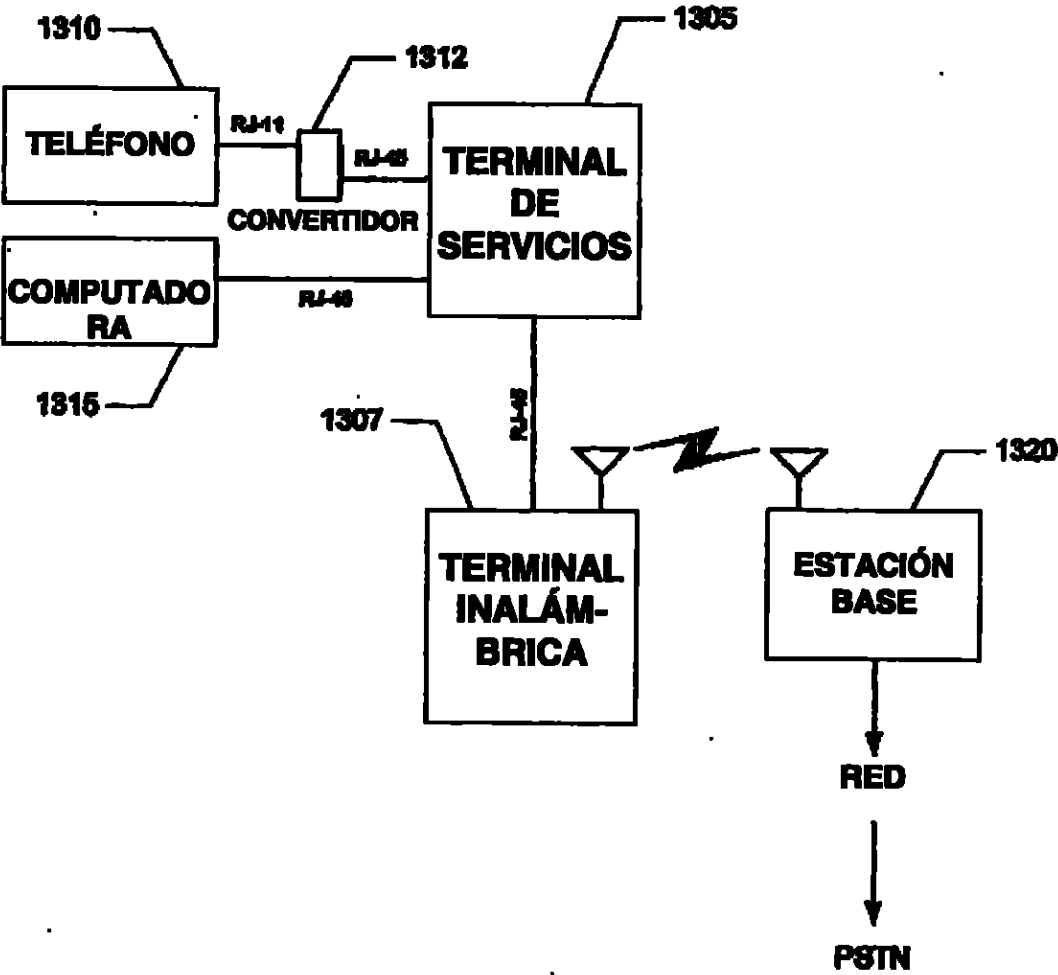


FIG. 13



PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 9820202004WO	FOR FURTHER ACTION see Notification of Transmittal of International Search Report (Form PCT/ISA/220) as well as, where applicable, Item 8 below.	
International application No. PCT/US 03/30766	International filing date (day/month/year) 29/09/2003	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 27/09/2002
Applicant AXESSTEL, INC.		

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 5 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the International search was carried out on the basis of the International application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ the International search was carried out on the basis of a translation of the International application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

b. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the International application, the International search was carried out on the basis of the sequence filing:

☐ contained in the International application in written form.

☐ filed together with the International application in computer readable form.

☐ furnished subsequently to this Authority in written form.

☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.

☐ the statement that the subsequently furnished written sequence filing does not go beyond the disclosure in the International application as filed has been furnished.

☐ the statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence filing has been furnished.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box I).

3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box II).

4. With regard to the title,

☐ the text is approved as submitted by the applicant.

☒ the text has been established by this Authority to read as follows:

TELEPHONY TERMINAL PROVIDING CONNECTION BETWEEN A TELEPHONE AND A DATA NETWORK

5. With regard to the abstract,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box III. The applicant may, within one month from the date of mailing of this International search report, submit comments to this Authority.

6. The figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No.

☒ as suggested by the applicant.

☐ because the applicant failed to suggest a figure.

☐ because this figure better characterizes the invention.

1
☐ None of the figures.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 H04M7/00 H04M1/253

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data bases consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02 058253 A (PHONE MARKETING LLC I ;WINTERS CHARLES B (US); SOBEK MICHAEL F (US) 25 July 2002 (2002-07-25) abstract figures 1,3,4	1-51
X	US 6 295 293 B1 (HANSSON ALLAN ET AL) 25 September 2001 (2001-09-25) abstract column 4, line 1-37 column 11, line 29-43 figures 2,3,8,9	1,26,38, 50,51
A		2-25, 27-37, 39-49
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 January 2004

Date of mailing of the international search report

10/02/2004

Name and mailing address of the ISA
 European Patent Office, P.O. Box 2911, 8001
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax (+31-70) 340-2016

Authorized officer

Pohl, M

C.(Confirmation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 970 473 A (GERSZBERG IRWIN ET AL) 19 October 1999 (1999-10-19) abstract figures 3A, 5A	14-17, 34, 35, 46, 47
A	WO 00 75685 A (CHRISTIANSSEN JONAS ; PARASNIS AMALENDU (SE); SIKSTROEM ANDREAS (SE) 14 December 2000 (2000-12-14) abstract page 1, line 5 -page 9, line 8	20, 21, 34, 35, 46, 47

89

85

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 02058253 A	25-07-2002	WO 02099607 A2	12-12-2002
		WO 02058352 A1	25-07-2002
		WO 02058253 A2	25-07-2002
US 6295293 B1	25-09-2001	SE 506775 C2	09-02-1998
		SE 511236 C2	30-08-1999
		AT 249123 T	15-09-2003
		AU 725079 B2	05-10-2000
		AU 3113697 A	05-01-1998
		AU 741622 B2	06-12-2001
		AU 3113797 A	05-01-1998
		AU 730598 B2	08-03-2001
		AU 3198597 A	05-01-1998
		AU 721188 B2	22-06-2000
		AU 3198697 A	05-01-1998
		CA 2253657 A1	11-12-1997
		CA 2253789 A1	11-12-1997
		CA 2256728 A1	11-12-1997
		CA 2257505 A1	11-12-1997
		CN 1221530 A	30-06-1999
		CN 1221533 A	30-06-1999
		CN 1221531 A , B	30-06-1999
		CN 1221534 A	30-06-1999
		DE 69724611 D1	09-10-2003
		EP 0898837 A2	03-03-1999
		EP 0898833 A1	03-03-1999
		EP 0903031 A1	24-03-1999
		EP 0898838 A1	03-03-1999
		JP 2002512738 T	23-04-2002
		JP 2000511723 T	05-09-2000
		JP 2000511724 T	05-09-2000
		JP 2000511725 T	05-09-2000
		KR 2000015877 A	15-03-2000
		KR 2000015926 A	15-03-2000
		KR 2000015957 A	25-03-2000
		KR 2000016017 A	25-03-2000
		SE 9602212 A	05-12-1997
		SE 9603932 A	29-04-1998
		WO 9747118 A1	11-12-1997
		WO 9747127 A1	11-12-1997
		WO 9746073 A2	11-12-1997
		WO 9747119 A1	11-12-1997
		US 2002118676 A1	29-08-2002
		US 2001036171 A1	01-11-2001
		US 6515996 B1	04-02-2003
		AU 5236698 A	22-06-1998
		BR 9713451 A	28-03-2000
		CA 2273095 A1	04-06-1998
		CN 1238881 A	15-12-1999
		EP 0948860 A1	13-10-1999
		JP 2001506816 T	22-05-2001
		SE 9604409 A	30-05-1998
		WO 9824224 A1	04-06-1998
		TW 387188 B	11-04-2000
US 5970473 A	19-10-1999	NONE	
WO 0075685 A	14-12-2000	WO 0075685 A1	14-12-2000

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0075685 A		SE 9902110 A	18-08-2000

**FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS**

Expediente No		05039 304	No de Follo
Item		No de unidades	✓
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA	2	✓
8	SOBRE BLANCO TAMANO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMANO OFICIO		
10	OTROS:		

Observaciones:

contiene Atte final

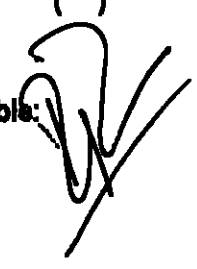
87

2Q₁₀ A₁₀ 6x6

82



REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
INVENTO DE INVENCIÓN ☒	()	() ☒
MODELO DE UTILIDAD	()	() ☒
Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	() ☒
Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	() ☒
Descripción de la invención.	()	() ☒
Dibujos de ser estos pertinentes.	()	() ☒
Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	() ☒
COMPLETA ☒	INCOMPLETA ()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()		
Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
Firma Responsable: 		
Fecha:		

89

89

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

2020
Bogotá, D.C.,

Doctora:
DILIA MARIA RODRÍGUEZ D' ALEMAN
AXESSTEL, INC.
Solicitante

Oficio N°

13'56

ASUNTO: Radicación N° 05-39504
Solicitud internacional PCT/US2003/030766
Fecha inicio fase nacional 27/04/2005
Trámite 011
Evento 379
Actuación 430
Folios 001

507

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

- La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486).
- La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.



ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 03 JUL 2005

202030

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 534 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia