



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

05-107299

54. TÍTULO

Pasarela (Gateway) inalámbrica

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

H04L 12/28

71. SOLICITANTE

Axxestel, Inc.

DOMICILIO

San Diego, California

74. APODERADO

Wilma María Rodríguez D'Alema

22. BOGOTÁ, D. C.,

Octubre 21, 2005

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

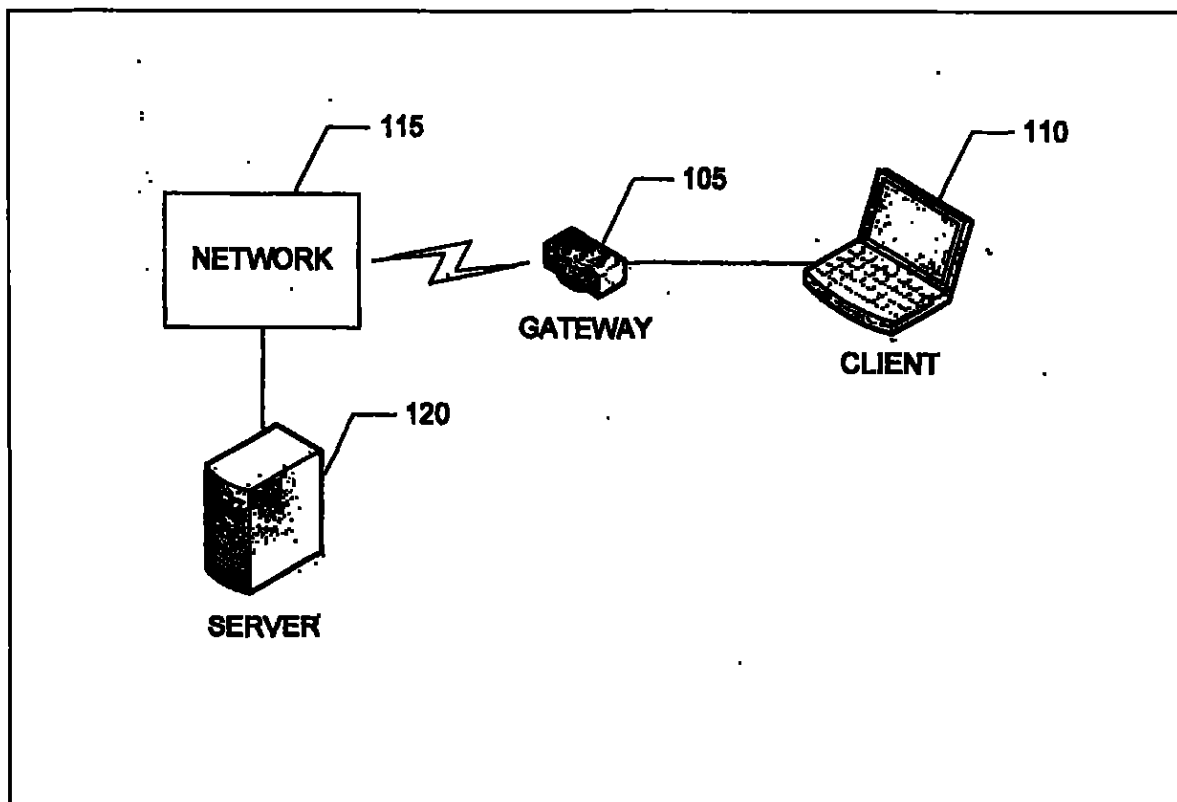
1) SOLICITUD DE:			
☒ Patente de invención		☐ Patente de Modelo de Utilidad	
☒ Capítulo I.		☐ Capítulo II.	
2) SOLICITANTE (71)	Nombre: AXXESTEL, INC. Dirección: 6815 Flanders Drive, Suite 210, San Diego, CA 92121, Estados Unidos Nacionalidad o domicilio: San Diego, CA, Estados Unidos Lugar de constitución: California, Estados Unidos		IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT: ☐ C.E. ☐ OTRO ☐ NÚMERO <u>Cual</u> _____
	Teléfono: _____ Fax: _____ E. Mail: _____		
3) REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN Dirección: Carrera 11 N°. 86-53 Piso 6 Bogotá D.C. Teléfono: 6181088 Fax: 6350824 E. Mail: info@clarkemodet.com.co		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT: ☐ C.E. ☐ OTRO ☐ NÚMERO: 41.654.882 TP: 20824 CSJ
4) INVENTOR (ES) (72)	Nombre: 1. KIM, Duk, San; 2. SHIRAI, Kazuhiko; 3. YUKIE, Satoru; 4. HAGOPIAN, Craig, M. Dirección: Todos los anteriores en : 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/US2004/008749 Fecha: Marzo 22, 2004 Publicación Internacional No. WO 2004/086690 A1 Fecha: Octubre 7, 2004			
6) Título (54) PASARELA (GATEWAY) INALÁMBRICA			
7) Clasificación Internacional: H04L 12/28			
8) PRIORIDAD		33) País de Origen	(32) Fecha
SI ☒ NO ☐		Estados Unidos	Marzo 21, 2003
			(31) Número de Solicitud 60/456.625
9) Comprobante de pago N° 105-798831 Fecha: Octubre 14, 2005			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario. Ver reverso de esta pagina			

10)

ANEX S

- ☒ 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:

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 05107299 00000000 Folios: 39
MIT : 000176089- Fecha (MM): 2005-10-21 15:45:34
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 03 - 79,883
FECHA : OCTUBRE 14 DE 2005

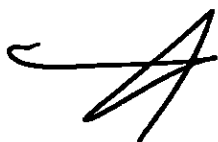
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE NOBET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	43331664	13/10/2005	5,064,000.00

***** C O N C E P T O *****

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

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS



RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
7 October 2004 (07.10.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/086690 A1

(51) International Patent Classification: H04L 12/28

(74) Agent: FROMMER, William, S.; Frommer Lawrence & Harg LLP, 745 Fifth Avenue, New York, NY 10151 (US).

(21) International Application Number:
PCT/US2004/008749

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, FR, GB, GD, GE, GH, GM, GR, GU, HK, HU, IL, IN, JP, KR, KG, KP, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, 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, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) International Filing Date: 22 March 2004 (22.03.2004)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60456,625 21 March 2003 (21.03.2003) US

(71) Applicant (for all designated States except US): AXESSTEL, INC. [US/US]; 6305 Lusk Boulevard, San Diego, CA (US).

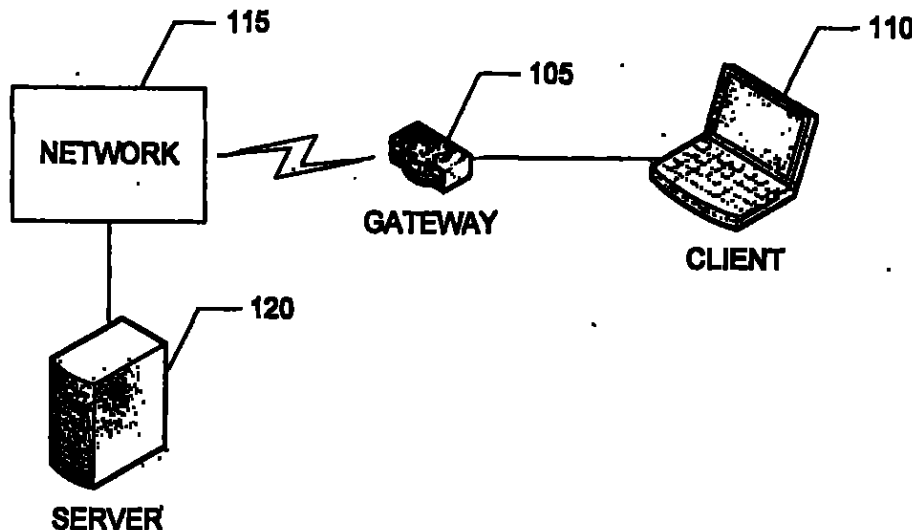
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,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

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

Published
with international search report

[Continued on next page]

(54) Title: WIRELESS GATEWAY



(57) Abstract: Methods and apparatus for implementing a network gateway (105) supporting one or more service interfaces (345). In one implementation, a wireless gateway includes: a local network interface (330); a wireless interface (340); a controller (305) connected to said local network interface and to said wireless interface; and one or more service interfaces connected to said local network interface and to said wireless interface; wherein each service interface provides data conversion between two services.

WO 2004/086690 A1



— 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.

WIRELESS GATEWAY

5

This application claims the benefit of U.S. Provisional Application No. 60/456625, filed March 21, 2003, the disclosure of which is incorporated herein by reference.

BACKGROUND

A typical wireless router or gateway provides an interface between two networks or two segments within a network. The wireless router typically includes a wireless interface (such as a wireless LAN or WAN interface) and one or more wired interfaces (such as an Ethernet interface). In one such case, the wireless router determines where to send information received through one of the interfaces, for example sending information received through the wired interface to a destination in a wireless network accessible through the wireless interface. Systems on either side of the router can use the connection provided by the router to communicate with one another. The systems communicating through the wireless router use compatible applications. The wireless router controls routing the information, but typically does not provide conversion of the data for incompatible applications.

30

SUMMARY

The present invention provides methods and apparatus for implementing a network gateway supporting one or more service interfaces. In one implementation, a wireless

7

gateway includes: a local network interface; a wireless interface; a controller connected to said local network interface and to said wireless interface; and one or more service interfaces connected to said local network interface
5 and to said wireless interface; wherein each service interface provides data conversion between two services.

In another implementation, a method of network communication using a gateway includes: receiving a session request to open a network session from a client through a
10 first interface of a gateway, wherein said session request indicates a communication service; selecting a network service that matches said communication service; and sending a service request to a network server through a second interface, wherein said network server supports said
15 selected network service; wherein said selected network service has a corresponding service interface that provides data conversion between said selected network service and said communication service.

20

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Figure 1 shows one example of a network configuration including one implementation of a wireless gateway.

Figure 2 shows a representation of the interfaces and
25 protocol stacks used in communication through a wireless gateway.

Figure 3 shows a block diagram of one implementation of a wireless gateway.

Figure 4 shows a flow chart of establishing a session
30 between a client and a network service.

Figure 5 shows a cross functional flow chart of the process illustrated in the flow chart of Figure 4.

DETAILED DESCRIPTION

The present invention provides methods and apparatus for implementing a network gateway supporting one or more service interfaces. In one implementation, a wireless
5 gateway includes two or more network interfaces and one or more service interfaces. The wireless gateway establishes a connection for devices connected to the network interfaces. The wireless gateway selects and uses a service interface to support communication between applications running on the
10 respective devices.

In one example of one implementation, a wireless gateway is connected to a desktop computer through a network cable. The wireless gateway includes an antenna and
15 wireless interface to support communication with a wireless network. A user of the computer activates a VoIP (Voice over IP) application to place a voice call to a recipient through the wireless network. The computer passes a request to open a VoIP session to the wireless gateway. The
20 wireless gateway determines the available network services and selects a preferred network service. In this example, the wireless gateway determines that services for a circuit switched voice call and a circuit switched data call transporting an SIP call are both available, and selects the
25 circuit switched voice call service for cost. The wireless gateway selects a service interface for protocol conversion between the VoIP application on the computer and the circuit switched voice call service of the wireless network. The wireless gateway opens a connection with the wireless
30 network and to the recipient through the wireless network using the circuit switched voice call service. Once the connection is open, the VoIP application on the computer and the recipient can communicate through the wireless gateway. The selected service interface of the wireless gateway

provides protocol conversion and transcoding to support sending data between the two participants of the session (e.g., using vocoders, such as G.729 and cellular telephony vocoders as appropriate for the selected service interface).

5

In this way, the computer and the recipient can communicate through the wireless gateway without using the same communication application or protocol. The service interface of the wireless gateway provides the conversion.

10

Figure 1 shows one example of a network configuration including one implementation of a wireless gateway 105. The wireless gateway 105 includes a wireless network interface and a wired LAN interface. In one implementation, the wireless interface supports a cellular telephone air interface, such as CDMA, and the LAN interface supports Ethernet. A client 110, such as a laptop computer, is connected to the LAN interface of the wireless gateway 105, such as by a network cable. In another implementation, the user terminal is a special purpose network device, such as an RJ-45 broadband VoIP telephone terminal. The wireless gateway 105 can access a network 115, such as the Internet, through a wireless base station connected to the network 115 (not shown in Figure 1). A server 120 is connected to the network 115. The server 120 provides network services, such as communication or e-mail. The network 115 is also connected to the PSTN (public switched telephone network). The client 110 can access the server 120 or the PSTN through the connection to the network 115 provided by the gateway 105. In other implementations, the wireless gateway 105 can also access different networks (e.g., a wireless cellular network or a private corporate intranet) and provide to the client 110 access to other resources connected to those networks.

10

Figure 2 shows a representation of the interfaces and protocol stacks used in communication through a wireless gateway. For network services 205, the protocol stack includes an application layer, a middleware layer, and a physical interface layer (e.g., as in an OSI protocol stack). The public network interface 210 is provided by a wireless air interface such as CDMA, Wi-Fi (e.g., IEEE 802.11b), or WiMAX (e.g., IEEE 802.16). For the gateway 215, the protocol stack includes gateway services and routing or traffic channel forwarding. The LAN interface 220 is provided by a LAN connection and protocol, such as cable and Ethernet or ATM. For the user terminal 225, the protocol stack includes an application layer, a middleware layer, and a physical interface layer.

After opening a session between the user terminal 225 and a network service 205 through the gateway 215, the user terminal 225 and network service 205 send data to each other through the gateway 215. In sending data from the user terminal 225 to the network service 205, the user terminal 225 uses the application layer to generate data to send. The user terminal 225 uses the middleware layer to prepare the data for transmission (e.g., using TCP/IP for addressing and packetizing). The user terminal 225 uses the physical interface layer to send the data to the LAN interface 220. The LAN interface 220 passes the data to the gateway 215.

The gateway 215 uses the routing layer to determine the recipient of the received data. The gateway 215 uses the gateway services layer to process the data according to the determined recipient and matching protocol. For example, when the application layer of the user terminal 225 does not match the application layer of the network service 205 for the intended recipient (as established when the session was opened), the gateway 215 uses a service

interface of the gateway service layer to convert data from one protocol or format to another. The gateway 205 uses the routing layer again to prepare the data for the public network interface 210 and then sends the data to the public
5 network interface 210. The public network interface 210 passes the data to the network service 205.

The network service 205 uses the physical interface layer to receive the data from the physical network interface 210. The network service 205 uses the middleware
10 layer to access the data (e.g., using TCP/IP to de-packetize the data). The network service 205 uses the application layer to process the received data. In one implementation, the network service 205 passes the data to a recipient (such as a client terminal of the network service 205). In
15 another implementation, the network service 205 provides data processed by the middleware to a client terminal that includes the application layer.

The network service 205, gateway 215, and user terminal 225 use a similar process (in the reverse order) to
20 send data from the network service 205 to the user terminal 225.

Figure 3 shows a block diagram of one implementation of a wireless gateway 300, such as the gateway 105 shown in
25 Figure 1. The gateway 300 includes a controller 305 and connected memory 310. The controller 305 controls the operation of the gateway 300. The gateway 300 includes a user interface 315 connected to the controller 305, such as a keypad or input buttons and a display or visual indicators
30 such as status lights. The gateway 300 includes a power source 320, such as a battery or power connection for her and external power source. The connections between the controller 305, memory 310, user interface 315, and power

12

source 320 to one another and the other components of the gateway 300 are omitted from Figure 3 for clarity.

The gateway 300 includes an RJ-45 connection 325 and a LAN interface 330 to support a local wired connection. The
5 RJ-45 325 connection and the LAN interface 330 are configured to support the LAN connection of the gateway 300. The LAN interface 330 operates similarly to typical LAN interfaces in routers or gateways. For sending signals, the LAN interface 330 provides signals to the RJ-45 connection
10 325. For receiving signals, the RJ-45 connection 325 provides a signal received from the LAN connection to the LAN interface 330 and on to a service interface, as described below.

The gateway 300 includes an antenna 335 and a wireless
15 interface 340 to support a wireless connection. The antenna 335 and the wireless interface 340 are configured to support the air interface of the wireless connection. The wireless interface 340 provides support for sending and receiving signals through a wireless air interface, such as a CDMA
20 interface. In one implementation, the wireless interface is a hardware subsystem of the controller or alternatively is a separate subsystem or component of the gateway 300. In one implementation, the wireless interface 340 is a typical radio interface supporting an air interface and includes:
25 radio frequency (RF) components, a duplexer, a low noise amplifier (LNA), a bandpass filter (BPF), an isolator, and a power amplifier. The wireless interface 340 operates similarly to typical radio interfaces in wireless routers, handsets, or terminals supporting the air interface of the
30 wireless interface 340. For sending signals, the wireless interface 340 provides modulated signals to the antenna 335. For receiving signals, the antenna 335 provides a signal received from the wireless connection to the wireless

interface 340 and on to a service interface, as described below.

In other implementations, different local connections and interfaces can be provided to support different types or numbers of connections (e.g., an RJ-11 connection, an IEEE 802.3 connection, a 10/100 base-T Ethernet connection). Similarly, different or additional wireless interfaces can be provided (e.g., other cellular telephone network interfaces, PCS, or wireless telephony or data network interfaces).

The gateway 300 includes a collection of one or more service interfaces 345 to facilitate communication across the LAN and wireless connections. In one implementation, the service interfaces 345 are implemented as one or more interface components. In another implementation, the service interfaces 345 are included within the controller 305 (e.g., as software components). The LAN interface 330, the wireless interface 340, and the service interfaces 345 are interconnected, such as across a common bus.

In Figure 3, the gateway 300 provides three service interfaces including: a LAN VoIP to WAN circuit service interface 350 (e.g., voice calls, G3 fax), a LAN VoIP to WAN packet service interface 355 (e.g., WAN VoIP packet relay, VoIP protocol conversion), and a LAN PPP to WAN routing service interface 360 (including support for additional service options, such as VPN). In other implementations, different service interfaces can be provided. In Figure 3, the three service interfaces provided by the gateway 300 are represented by rounded boxes shown within the service interfaces section 345.

As described above, a service interface provides protocol conversion and transcoding between two types of services. Similar data services on different platforms may operate differently. For example, while a LAN VoIP service

14

and a WAN circuit switched service can both operate to provide wireless communication, the services operate differently. The LAN VoIP to WAN circuit service interface 350 provides compatibility between a LAN VoIP service and a WAN circuit switched service. Using this service interface, a user terminal connected to the wireless gateway 300 can interact with a WAN circuit switched service accessible through the wireless interface of the gateway 300. The independent services use the service interfaces of the gateway 300 to communicate.

In one example, a local terminal supports an SIP voice call (Session Initiation Protocol) service and an H.323 voice call service. Network services for voice calls available through a wireless connection include: a circuit switched voice call service, a circuit switched data call transporting an SIP call service, a circuit switched data call transporting H.323 call service, a packet switched data access with SIP call service, and a packet switched data access with H.323 call service. A wireless gateway providing service interfaces supporting communication between all of the services includes service interfaces for each of the combinations of these voice services, including: an SIP voice to circuit switched voice service interface, an SIP voice to circuit switched data transporting SIP service, etc. Alternatively, the wireless gateway provides service interfaces for a subset of these combinations.

In another implementation, a local terminal and gateway support one or more services other than voice services, such as an e-mail service. For example, a local terminal supports a POP/SMTP e-mail client service. The network services include: an Internet POP/SMTP e-mail server, a cellular telephones network SMS service (Short Message Service), and a WAP browser based web mail server. The gateway provides service interfaces for some or all of

15

the combinations of the services between the local terminal and the network services.

Figures 4 and 5 illustrate the operation of one
5 implementation of a wireless gateway in supporting communication between a client and a network service. Figure 4 shows a flow chart 400 of establishing a session between a client and a network service. Figure 5 shows a cross functional flow chart 500 of the process illustrated
10 in the flow chart 400 of Figure 4.

Initially, a client or user terminal (e.g., a computer system or VoIP terminal) is connected to a wireless gateway, such as the wireless gateway 300 shown in Figure 3. The wireless gateway monitors the connection to the client for
15 requests. The client provides one or more data services, such as an SIP voice call service. A network provides one or more network services (directly or indirectly), such as a circuit switched voice call service. The wireless gateway includes an antenna and a wireless interface to access the
20 network through a wireless connection. The wireless gateway monitors the network to track available network services and transport service options. The wireless gateway includes one or more service interfaces, at least one of which provides an interface between a data service of the client
25 and one of the available network services.

The client sends a session request to the wireless gateway, block 405. The client generates the session request to request the initiation of a communication session for a particular application or data service. The session
30 request indicates the selected application or data service. In one example, the session request indicates a request to set up an SIP voice call.

The wireless gateway determines a matching network service, block 410. The wireless gateway decodes the

(6)

received session request and determines the application indicated by the session request. The wireless gateway determines which network services are available, such as through status information received from the network. In one implementation, the wireless gateway maintains a table of network services provided by the network and the current status of each network service. If multiple network services are available, the wireless gateway uses selection parameters to select a network service, such as service quality, cost, reliability, preferences set by a user of the gateway, or preferences provided by the client or network service. The wireless gateway selects a service interface corresponding to the application of the session request and the selected network service. For example, the wireless gateway determines that a voice circuit switched call service is available through the network and selects a voice SIP to voice circuit switch service interface. In one implementation, if the application matches an available network service and a service interface is not needed (e.g., the protocols are the same), the wireless gateway relays the data for communication without conversion.

The wireless gateway sends a service request to the network, block 415. The service request indicates the selected network service and requests initiation of the network service from the service provider. In one implementation, the service request does not indicate the application of the user terminal for the session request, and so the network service provider is not informed of the application with which the network service will communicate. Similarly, in one implementation the wireless gateway does not indicate the specific network service to the user terminal. The wireless gateway sends the service request to the network through the antenna and wireless interface.

17

After receiving confirmation that the network service will be provided, the wireless gateway establishes a connection between the client and the network service, block 420. The network service sends a confirmation to the wireless gateway along with any connection information or session information needed to establish the connection and open the indicated session. The wireless gateway sets up the connection to the network. The wireless gateway prepares for communication across the connection, such as by activating transcoding components of the selected service interface. The wireless gateway sends a session confirmation to the client to indicate that the network service has accepted the initiation request and to inform the client of the network connection and session information established by the network service and the wireless gateway. The client begins the communication session in the application or data service of the client.

Once the session has begun, the wireless gateway provides conversion and transcoding of data to communicate between the client and the network service, block 425. In one implementation, the wireless gateway uses the selected service interface to provide conversions of control protocols, traffic (pay-load) data codings, both, or none, as appropriate. For data received from the client to be sent to the network service, the wireless gateway uses the selected service interface to transcode data and convert from the protocol of the application of the client to the protocol of the network service. Similarly, for data received from the network service to be transferred to the client, the wireless cable uses the selected service interface for transcoding and protocol conversion from the protocol of the network service to the protocol of the application of the client.

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 FIG. 1, in one implementation, the gateway 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 voice call services, the gateway can support other services as well, such as email applications, web browsers, or media players. In another alternative implementation, the gateway does not include a wide area wireless interface, but instead includes a local

or personal wireless interface (e.g., Wi-Fi, Bluetooth, UWB, etc.), or does not include a radio interface.

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

What is claimed is:

1. A wireless gateway, comprising:
 - a local network interface;
 - 5 a wireless interface;
 - a controller connected to said local network interface and to said wireless interface; and
 - one or more service interfaces connected to said local network interface and to said wireless interface;
 - 10 wherein each service interface provides data conversion between two services.
2. The wireless gateway of claim 1, wherein:
 - said controller selects one service interface for
 - 15 communication between a first service corresponding to data received through said local network interface and a second service corresponding to data received through said wireless interface, and
 - said selected service interface provides data conversion
 - 20 between said first service and said second service.
3. The wireless gateway of claim 2, wherein:
 - said selected service interface provides transcoding of
 - data between said first service and said second
 - 25 service.
4. The wireless gateway of claim 2, wherein:
 - said selected service interface provides protocol
 - conversion between said first service and said second
 - 30 service.
5. The wireless gateway of claim 1, wherein:
 - said controller provides routing of data between said
 - local network interface and said wireless interface.

6. The wireless gateway of claim 1, wherein:
said local network interface supports an Ethernet
connection.
- 5 7. The wireless gateway of claim 1, wherein:
said wireless interface supports a CDMA connection.
8. The wireless gateway of claim 1, wherein:
10 said wireless interface supports a Wi-Fi connection.
9. The wireless gateway of claim 1, wherein:
said wireless interface supports a Bluetooth connection.
- 15 10. A method of network communication using a gateway,
comprising:
receiving a session request to open a network session
from a client through a first interface of a gateway,
wherein said session request indicates a communication
20 service;
selecting a network service that matches said
communication service; and
sending a service request to a network server through a
second interface, wherein said network server supports
25 said selected network service;
wherein said selected network service has a corresponding
service interface that provides data conversion
between said selected network service and said
communication service.
- 30 11. The method of claim 10, further comprising:
establishing a connection for communication between said
first interface and said second interface; and
sending data across said established connection.

12. The method of claim 11, further comprising:
transcoding data to be sent through said connection using
said service interface.
- 5 13. The method of claim 11, further comprising:
performing protocol conversion for data to be sent
through said connection using said service interface.
- 10 14. The method of claim 10, wherein:
said communication service and said network service are
not directly compatible.
- 15 15. The method of claim 10, wherein:
said first interface is a LAN interface supporting a LAN
connection.
16. The method of claim 15, wherein:
said LAN interface supports an Ethernet connection.
- 20 17. The method of claim 10, wherein:
said second interface is a wireless interface supporting
a wireless connection.
- 25 18. The method of claim 18, wherein:
said wireless interface supports a CDMA connection.
19. The method of claim 18, wherein:
said wireless interface supports a Wi-Fi connection.
- 30 20. The method of claim 18, wherein:
said wireless interface supports a Bluetooth connection.

23

21. A system for network communication using a gateway, comprising:

5 means for receiving a session request to open a network session from a client through a first interface of a gateway, whersin said session request indicates a communication service;

means for selecting a network service that matches said communication service; and

10 means for sending a service request to a network server through a second interface, wherein said network server supports said selected network service;

15 a service interface corresponding to said selected network service that provides data conversion between said selected network service and said communication service.

22. The system of claim 21, further comprising:

means for establishing a connection for communication between said first interface and said second

20 interface; and

means for sending data across said established connection.

23. The system of claim 22, further comprising:

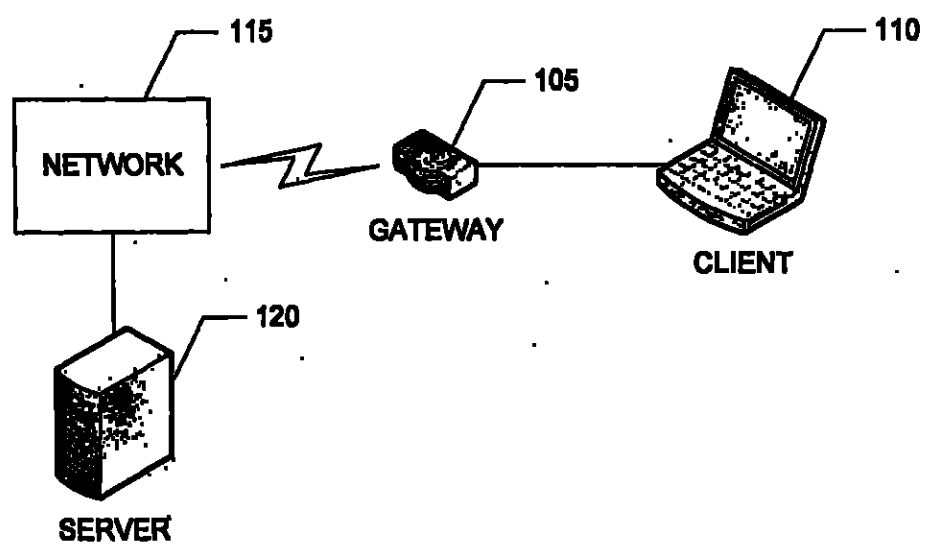
25 means for transcoding data to be sent through said connection using said service interface.

24. The system of claim 22, further comprising:

30 means for performing protocol conversion for data to be sent through said connection using said service interface.

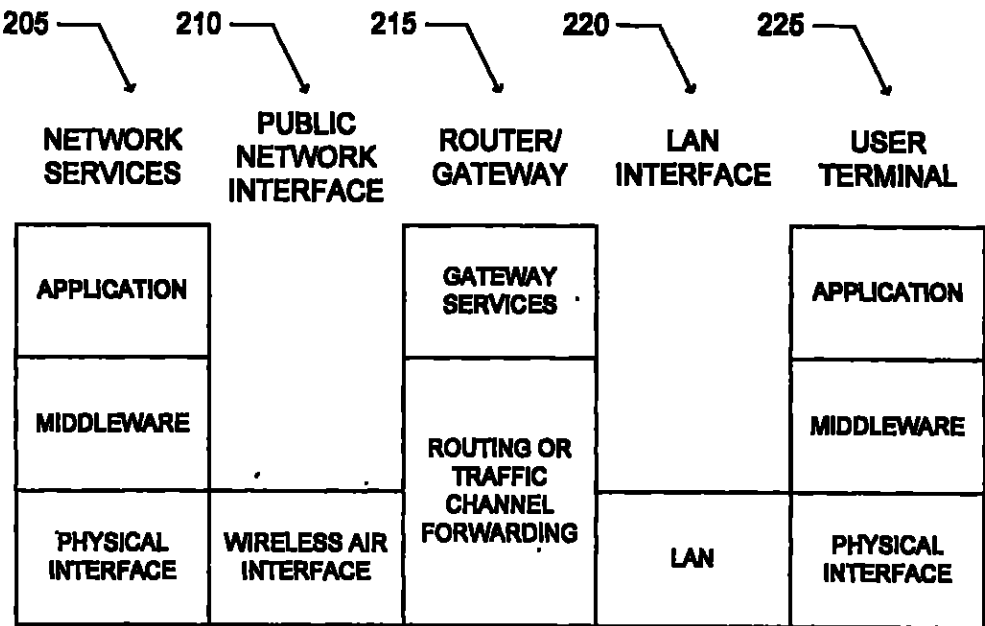
25. A computer program, stored on a tangible storage medium, for use in network communication using a gateway, the program comprising executable instructions that cause a computer to:
- 5 process a session request to open a network session from a client through a first interface of a gateway, wherein said session request indicates a communication service;
- 10 select a network service that matches said communication service; and
- send a service request to a network server through a second interface, wherein said network server supports said selected network service;
- 15 wherein said selected network service has a corresponding service interface that provides data conversion between said selected network service and said communication service.

FIG. 1



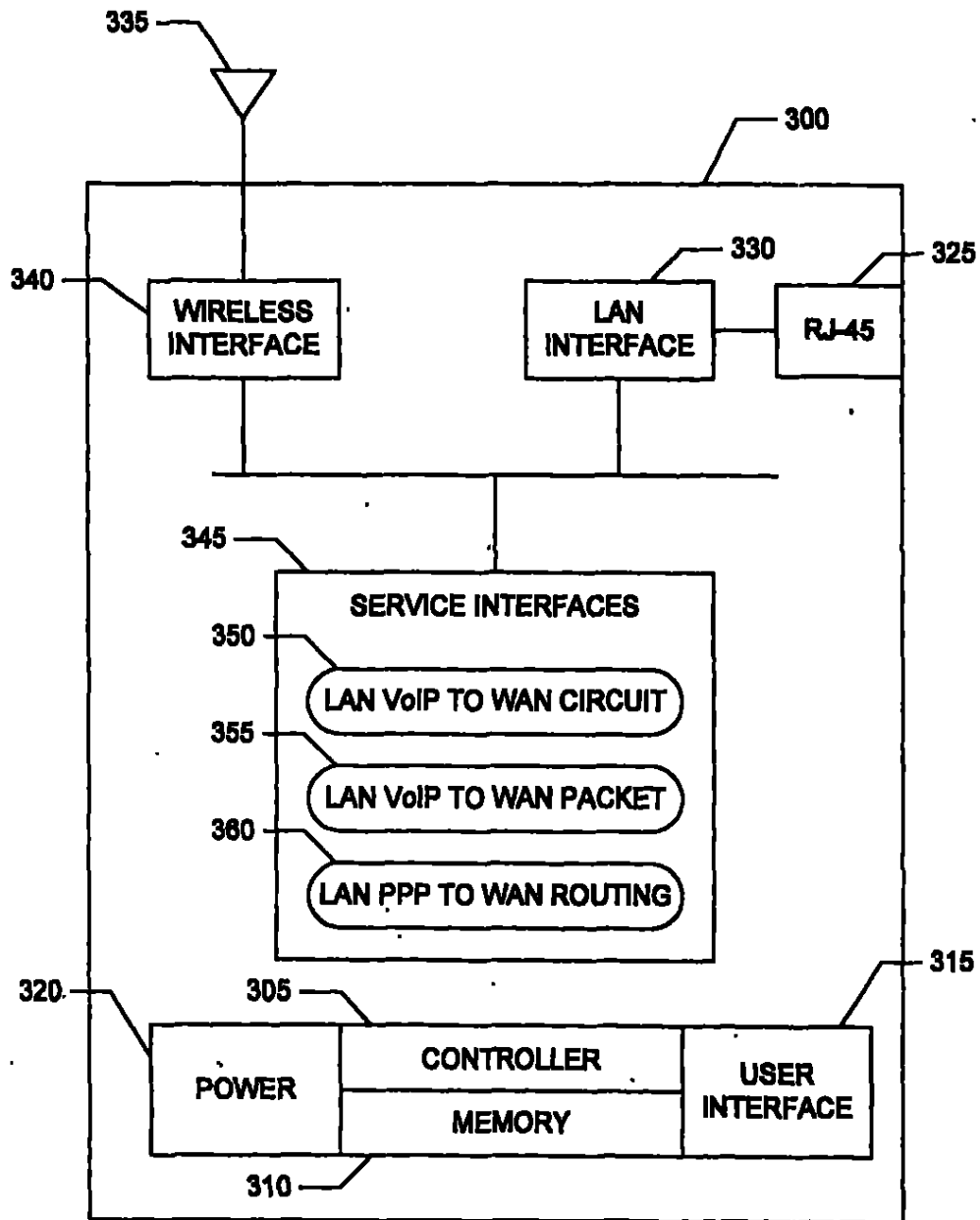
26

FIG. 2



3 / 5

FIG. 3



4/5

FIG. 4

400

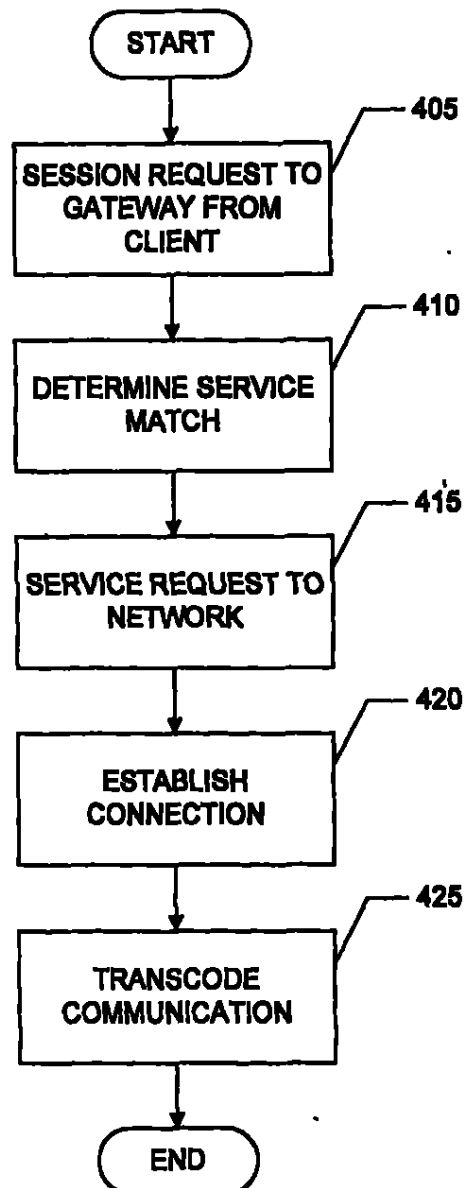
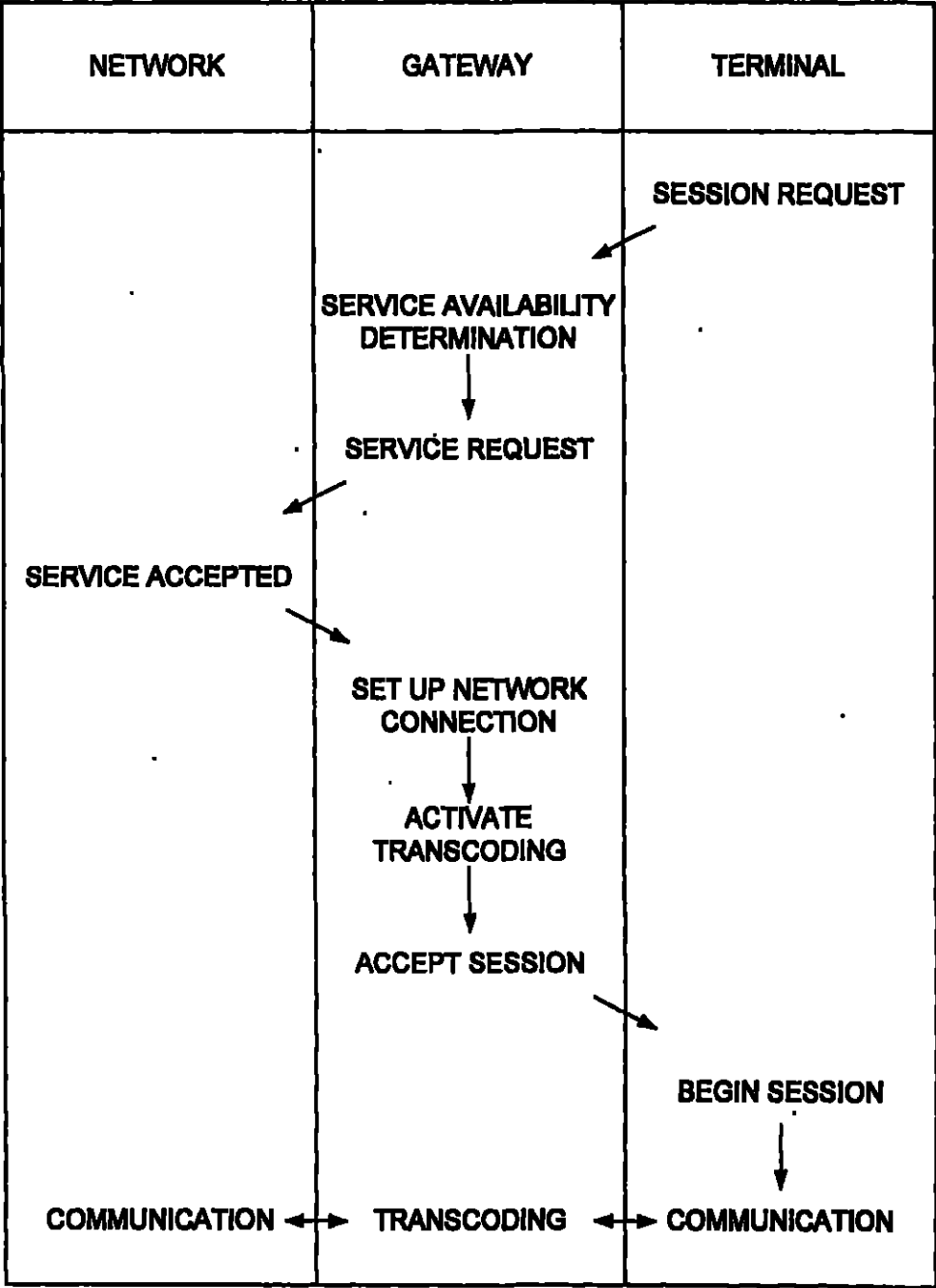


FIG. 5

500



TRADUCCIÓN OFICIAL No. 05/433 de un documento escrito en inglés, el cual para su identificación se sella con el sello del traductor al tiempo con la presente. Esta traducción ha sido preparada por Juan Pablo Piedrahita Aguilera, Traductor e Intérprete Oficial debidamente reconocido de conformidad con el Certificado de Idoneidad Profesional No. 0046 expedido por la Universidad Nacional de Colombia, por el Ministerio de Relaciones Exteriores y autorizado por el Ministerio del Interior y de Justicia, por resolución número 718 de 2003.

(Se traduce un poder otorgado por la compañía AXESSTEL INC. por Simon S. Yi, Funcionario Jefe de Tecnología, con fecha 21 de Abril, 2005 legalizaciones y Apostilla No. 126970, escritos en inglés.)

Clarke, Modet & Co.

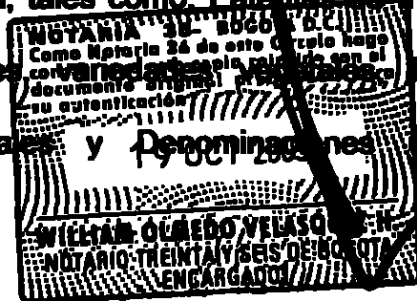
COLOMBIA

(Dirección en español)

PODER

Yo (nosotros) Simon S. Yi, representante legal de Axesstel Inc, sociedad constituida y existente bajo las leyes de California, y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en San Diego, California, Estados Unidos de América, por el presente nombro (nombramos) a DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMÁN, identificada con cédula de ciudadanía No. 41.654.882 de Bogotá y Tarjeta Profesional 20824 y CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ, identificada con Tarjeta Profesional 36448 y cédula de ciudadanía No 40.017.374 de Tunja, con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en su orden en nombre de la otorgante la representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a la siguiente:

1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualesquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: Patentes de Invención, Modelos de Utilidad; Diseños Industriales, variedades, variedades, Marcas, Lemas, Nombres y Enseñas Comerciales y Denominaciones de Origen; así como sus



05 / 433
TRADUCCION OFICIAL No. 05 / 433
JUAN PABLO PIEDRAHITA AGUILERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
21 DE ABRIL 2005
DEL MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

renovaciones, prórrogas, traspasos, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.

2) Solicitar, tramitar, obtener, y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y know-how.

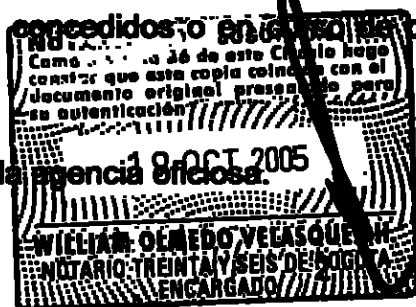
3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, cesiones, traspasos, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.

4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reivindicaciones, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrán intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; acciones o juicios promovidos por el mandante o contra él.

5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.

6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, aceptar cláusulas compromisorias, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir derechos concedidos o en proceso de concesión, admitir los hechos del proceso.

7) Ratificar o no la agencia oficiosa.



TRADUCCION OFICIAL No. 05 / 433
JUAN PABLO PIEDRAHITA AGUILERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. 718 DE MAYO 2003
DEL MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

32

Por: (Firmado) Ilegible

Simon S. Yi

(Sello Notarial en Relieve)

Estado de California

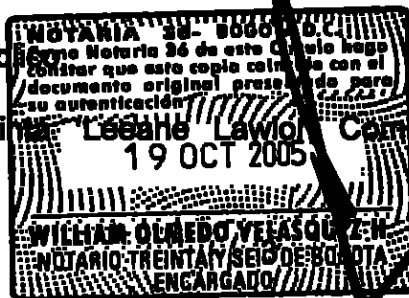
El 21 de Abril, 2005, ante mí, Leeane Lawlor, compareció personalmente Simon S, Yi, [√] a quien(es) conozco personalmente o [] quien presentó pruebas basadas en evidencia suficiente que es (son) la(s) persona(s) cuyo(s) nombre(s) está(n) suscrito(s) en el instrumento adjunto y reconoció (eron) ante mí que él(ellos) suscribió(eron) el mismo en su(s) calidad(es) de autorizado(s) y que por su(s) firma(s) sobre el instrumento la(s) persona(s) o la entidad a nombre de quien la(s) persona(s) actúa(n) suscribió(eron) el instrumento.

DA FE mi firma y sello oficial.

Firma: (Firmado) Leeane Lawlor

Firma del Notario Público

(Sello Notarial a Tercera Legación, Comisión # 1563182, NOTARIO



TRADUCCION OFICIAL No. 051633
JUAN PABLO PIEDRAHITA AGUILERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. 718 DE MAYO 2003
DEL MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

PÚBLICO - CALIFORNIA, CONDADO DE SAN DIEGO, Mi Comisión Vence
Marzo 22, 2009).

INFORMACIÓN ADICIONAL

INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

Fecha del Documento: Abril 21, 2005

Número de Páginas 1

(Sello en Relieve)

TIPO DE IDENTIFICACIÓN

- ☒ Conocimiento Personal del Notario Público
- ☐ Prueba suficiente - documento de identidad
- ☐ Un testigo que reconoce la identidad del representado
- ☐ Dos testigos que reconocen la identidad del representado

© Derechos de autor 1994, Todos los Derechos Reservados, Colegio de
Notarios Públicos de California

(Sellos Pre-impresos)

Gregory J. Smith

CONDADO DE SAN DIEGO

ASESOR / REGISTRADOR / ESCRIBANO DEL CONDADO

OFICINA DEL ASESOR
1600 PACIFIC HIGHWAY, ROOM 103
SAN DIEGO CA 92101-2480
TEL. (619) 238-3771 FAX (619) 557-4056

WWW.SDARCC.COM

REGISTRADOR / OFICINA DEL ESCRIBANO
DEL CONDADO

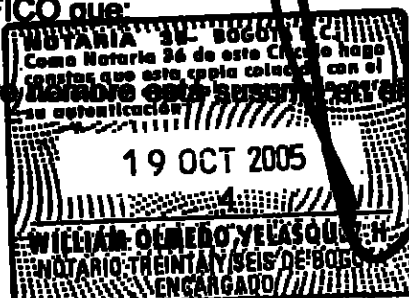
1600 PACIFIC HIGHWAY, ROOM 260
P.O. Box 121750

SAN DIEGO CA 92112-1750

TEL (619) 237-0502 FAX (619) 557-4155

Yo, GREGORY J. SMITH Asesor/Registrador/Escribano del Condado del
Condado de San Diego, Estado de California, teniendo por ley un sello, POR
EL PRESENTE CERTIFICO que:

LEANNE LAWLOR, cuyo nombre está suscrito en el juramento, o Certificado de



TRADUCCION OFICIAL No. 05 / 433
JUAN PABLO PIEDRAHITA AGUILERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. 713 DE MAYO 2003
DEL MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

Prueba de Reconocimiento del instrumento adjunto y sobre él escrito, era, en el momento de tomar tal juramento, o Certificado de Prueba de Reconocimiento, un Notario Público, en y para dicho Condado, debidamente nombrado y juramentado y debidamente autorizado por las leyes del Estado para tomar los mismos y administrar juramentos y para tomar Reconocimiento de Pruebas de Escrituras y otros instrumentos por escrito a ser registrados en este Estado. Estoy familiarizado con la caligrafía de dicho Notario Público y creo que la firma sobre dicho juramento o Certificado de Prueba de Reconocimiento es auténtica. Además certifico que bajo las leyes del Estado de California se requiere que dicho juramento o Certificado de Prueba de Reconocimiento esté bajo un sello, pero no se requiere que la impresión de dicho sello se encuentre archivada en mi oficina o en cualquier otra parte.

FECHA: Julio 20, 2005.

Da fe mi firma: (Firmado) GREGORY J. SMITH,

Asesor del Condado / Registrador/Escribano

Sello Pre-impreso

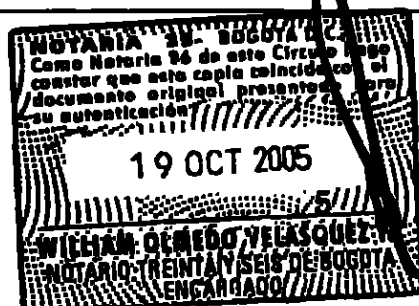
Oficinas Sucursales Disponibles para Servirle

CHULA VISTA
590 Third Avenue
Chula Vista CA 91910-5617
(619) 498-2200

EL CAJÓN
200 S. Magnolia Avenue
El Cajón CA
92020-4524
(619) 401-5700

KEARNY MESA
9225 Clairemont
Mesa Blvd.
San Diego CA
92123-1211
(858) 505-8262

SAN MARCOS
334 Via vera Cruz, Suite 150
San Marcos CA 92078-2638
(760) 940-8868



TRADUCCION OFICIAL No. 05 / 6 ' 3
JUAN PABLO PIEDRAHITA AGUILERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. 718 DE MAYO 2003
DEL MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

Estado de California

(Sello Pre-Impreso)

SECRETARIO DE ESTADO

APOSTILLA

(Convención de La Haya de Octubre 5 1961)

1. **Pais: Estados Unidos de América**
Este documento público
2. **Ha sido firmado por GREGORY J. SMITH**
3. **Actuando en calidad de ASESOR/REGISTRADOR/ESCRIBANO DEL CONDADO**
4. **Lleva el sello/estampilla del Condado de San Diego, Estado de California**
CERTIFICADA
5. **En San Diego, California**
6. **El 20 de Julio, 20050**
7. **Por el Sub-Secretario de Estado, Estado de California**
8. **No. 126970**
9. **Sello/Estampilla**

(Sello de Oblea del Estado de California, Sello a tinta del Secretario de Estado)

(Sello Redondo a Tinta del Secretario de Estado)

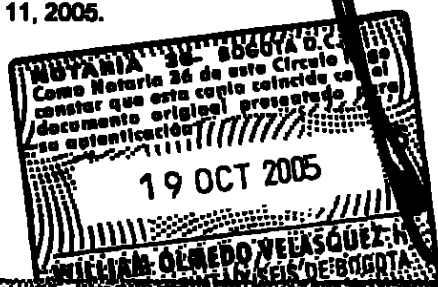
10. **Firma (Firmado)**
Kevin Shelley
Secretario de Estado
Por (Firmado) Ilegible

NP-24 A (Rev 4-05)

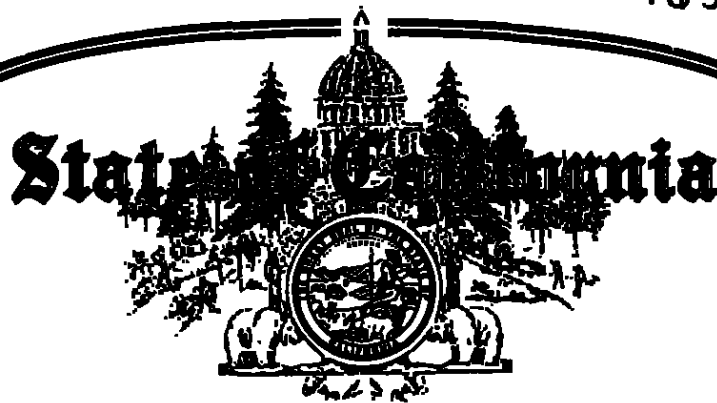
OSP 05 89970

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA de la cual se deja copia en los archivos de esta oficina para su confrontación y a la cual me remito.

Bogotá, Agosto 11, 2005.



[Signature]
05 / 4 / 3
TRADUCCION OFICIAL No. _____
JUAN PABLO PIEDRAHITA AGUILERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. 718 DE MAYO 2003
DEL MIN. INTERIOR Y LE JUSTICIA



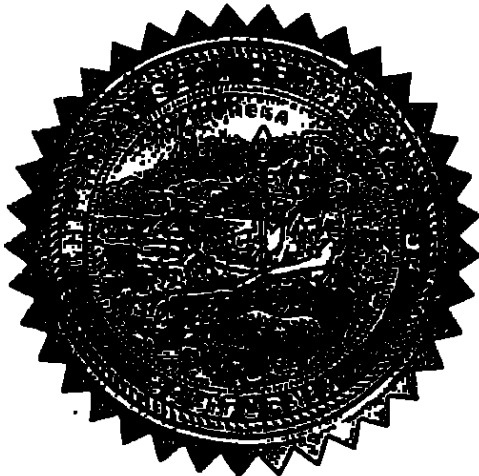
SECRETARY OF STATE **APOSTILLE**

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: *United States of America*
This public document
2. *has been signed by GREGORY J. SMITH*
3. *acting in the capacity of COUNTY ASSESSOR/RECORDER/CLERK*
4. *bears the seal/stamp of the county of SAN DIEGO*
State of California

CERTIFIED

5. *At SAN DIEGO, California*
6. *The 20TH day of JULY, 2005*
7. *by Deputy Secretary of State, State of California*
8. *No. 126970*
9. *Stamp/Seal*
10. *Signature*



TRADUCCION OFICIAL No. _____
JUAN PABLO MEDRAHITA AGUILERA.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
R.S. 713 DE MAYO 2003
DE MIN. INTERIOR DE JUSTICIA

BY *Marc*
Secretary of State
9 OCT 2005
PUBLISHED BY THE SECRETARY OF STATE
SAN DIEGO, CALIFORNIA
ENCARGADO



Gregory J. Smith

COUNTY OF SAN DIEGO

ASSESSOR / RECORDER / COUNTY CLERK

ASSESSOR'S OFFICE

**1600 Pacific Highway, Room 103
San Diego, CA 92101-2480
Tel. (619) 236-3771 • Fax (619) 557-4056**

www.sdarcc.com

RECORDER/COUNTY CLERK'S OFFICE

1600 Pacific Highway, Room 260
P.O. Box 121750 • San Diego, CA 92112-1750
Tel. (619) 237-0502 • Fax (619) 557-4155

**I, GREGORY J SMITH, Assessor/Recorder/County Clerk of the County of San Diego,
State of California, having by law a Seal, DO HEREBY CERTIFY that:**

LEEANNE LAWLOR whose name is subscribed to the oath or Certificate of Proof or Acknowledgement of the annexed instrument and thereon written, was at the time of taking such oath, or Proof or Acknowledgement, a Notary Public, in and for said County, duly commissioned and sworn and duly authorized by the laws of said State to take the same and administer oaths and to take the Acknowledgements and Proofs of Deeds and other instruments in writing to be recorded in this State. I am acquainted with the handwriting of such Notary Public and believe that the signature to said oath or Certificate of Proof Acknowledgement is genuine. I further certify that under the laws of the State of California the said oath or Certificate of Proof or Acknowledgement is required to be under seal, but the impression of said seal is not required by the laws of the State of California to be filed in my office or in any other place.

DATED: July 20, 2005

Witness by hand



GREGORY U. SMITH, County Assessor/Recorder/Clerk

documentos originales presentados para su autenticación.

19 OCT 2005

Branch Officer Appointed: _____

EL CAJON

**200 S. Magnolia Avenue
El Cajon, CA 92020-4524
(619) 401-5700**

9225 Clairemont Mesa Blvd.
San Diego, CA 92124-1211
(858) 505-6262

CONFIDENTIAL No.

JUAN PABLO PIEDRAHITA AGUILERA

TRANSDUCTOR E INTERPRETE OFICIAL

125 JUL DE MAYO 2003

DE MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

SAN MARCOS

**334 Via Vera Cruz, Suite 150
San Marcos, CA 92078-2638
(760) 941-6868**

OFFICIAL CALIFORNIA NOTARIAL CERTIFICATE
ACKNOWLEDGMENT

State of California
County of San Diego Title of Document Power of Attorney for Colombia
On April 21st 2005, before me, Leeanne Lawlor
personally appeared Simon S. Jr

☒ personally known to me - OR - ☐ proved to me on the basis of satisfactory evidence to be the person(s) whose name(s) is/are subscribed to the within instrument and acknowledged to me that he/she/they executed the same in his/her/their authorized capacity(ies), and that by his/her/their signature(s) on the instrument the person(s), or the entity upon behalf of which the person(s) acted, executed the instrument.

WITNESS my hand and seal.



Leeanne Lawlor
SIGNATURE OF NOTARY PUBLIC

ADDITIONAL INFORMATION

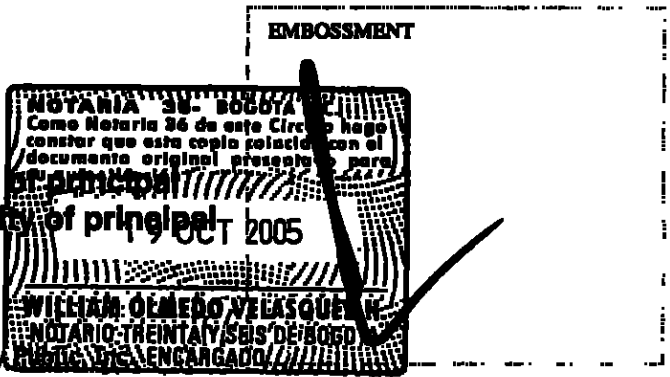
DOCUMENT INFORMATION

Document Date April 21, 2005
Number of Pages 1

TRANSLATION OF PUBLIC DOCUMENT
JUAN PABLO PIEDRAHITA AGUILERA
TRANSLATION OF PUBLIC DOCUMENT
U.S. DEPT. OF STATE
DE MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

TYPE OF IDENTIFICATION

- ☒ Personal Knowledge of the Notary Public
- ☐ Satisfactory Evidence - Identification card
- ☐ One Credible Witness acknowledging Identity of principal
- ☐ Two Credible Witnesses acknowledging Identity of principal



COLOMBIA

Caracas 11 n° 91-43, Of 404 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6350813 Fax: (57 1) 6350824 Email: clarkmcdm@clarkmcdm.com.co

PODER

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

y en su cumplimiento de su objeto social, con domicilio en

por el presente instrumento confiero (confirmites) poder especial a favor de DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALFMAN, con Cédula de Ciudadanía No. 41.634.882 de Bogotá, y tp. 30824 y CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ, con Cédula de Ciudadanía No. 40.017.374 de Bogotá, y tp. 36448, con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en su nombre del (de la) otorgante la (la) representación ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante los del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a las siguientes materias:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, variedades vegetales, marcas, lemas, nombres y señas comerciales y denominaciones de origen; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de obras musicales y literarias.
- 3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, patentes y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, cancelación de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia estatal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contenciosos-administrativos, laborales y de familia, en materia de juicios promisorios por el que se interponga o en contra de (ella).
- 5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.
- 6) En el evento de que mediante los instrumentos arriba mencionados quedan facultados para: cancelar, transferir, comprometer en árbitros, declarar, recibir y tener posesión de la cosa objeto de Udy y renunciar o ceder a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir las hechos del proceso.
- 7) Ratificar o no la agencia oficial.
- 8) Así mismo faculto (facultamos) a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y ejercer las instituciones que hicieran.

Dado y firmado en

a las

días de

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned

Simon S. Yi
Chief Technology Officer
Axesstel, Inc.

legal representative(s) of

an organization existing under the laws of

California

and in protest execution of its business activity, domiciled at

San Diego, California, US

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALFMAN, identification card No. 41.634.882 of Bogotá, and tp. 30824 and CLAUDIA LUCIA CARO RAMIREZ, tp. 36448, identification card No. 40.017.374 of Bogotá, residing in Bogotá, Colombia, to act in the name of their principals in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

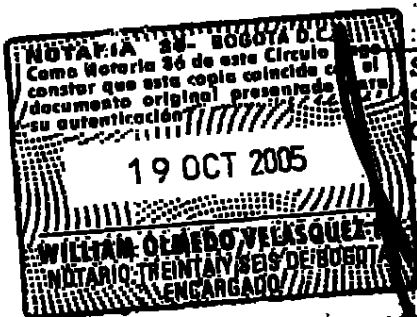
- 1) To apply, propose, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models, Designs, plant varieties, designs, lemmas, Trade Names and emblems and appellations of Origin, as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, assignments and licenses.
- 2) To apply, propose, obtain and/or register copyrights of any kind as well as protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To apply, propose, obtain and/or register sanitary registrations, opening certificates, health licenses, as well as their renewals or assignments, changes of name and/or domicile, assignments and licenses.
- 4) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, promotion to the contractor, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, arising resulting from the obtaining or exploitation of licenses, registrations, sanitary actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writs, injunctions, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 5) To register domain names before the competent entity.
- 6) In the event that by means of the above-mentioned proxy are empowered in: cancellation, transfer, submit to arbitration, withdraw and to receive and acceptance of the litigation related object and waive or renounce the rights granted or in process of granting, submit the facts of the case.
- 7) To ratify or not the official agency.
- 8) I (we) hereby appoint the above mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such authorizations.

Granted and signed

on this 21st day of April of 2005

Firma / signature

Signature
Simon S. Yi
Chief Technology Officer



TRABAJADOR SOCIAL No. _____
JUAN PABLO PEDRAHITA AGUILERA
TRANSLADOR E INTERPRETE OFICIAL
13 DE MAYO 2005
DE MIN. INTERIOR Y DE JUSTICIA

PASARELA (GATEWAY) INALÁMBRICA

40

5 Esta aplicación reivindica el beneficio de la Solicitud Provisional Núm. 60/456825, presentada el 21 de marzo de 2003, cuya divulgación se incorpora a la presente para propósitos de referencia.

ANTECEDENTES

10

Un ruteador inalámbrico típico o pasarela (gateway), proporciona una interfaz entre dos redes o dos segmentos dentro de una red. El ruteador inalámbrico por lo general incluye una interfaz inalámbrica (tal como una interfaz inalámbrica LAN o WAN) y una o más interfaces alámbricas (tal como una interfaz Ethernet). En dicho caso, el ruteador inalámbrico determina a dónde enviar la información que se recibe a través de una de las interfaces, por ejemplo, enviar información que se ha recibido a través de la interfaz alámbrica a un destino en una red inalámbrica a la cual se tiene acceso a través de la interfaz inalámbrica. Los sistemas en cualquier lado del ruteador pueden usar la conexión que proporciona el ruteador para comunicarse entre ellos. Los sistemas que se comunican a través del ruteador inalámbrico usan aplicaciones compatibles. El ruteador inalámbrico controla el ruteo de la información, pero por lo general no proporciona conversión de los datos para aplicaciones no compatibles.

15

20

RESUMEN

25

30

La presente invención proporciona los métodos y aparatos para aplicar una pasarela de red que respalde una o más interfaces de servicio. En una aplicación, una pasarela inalámbrica incluye: una interfaz de red local; una interfaz inalámbrica; un controlador conectado a la citada interfaz de red local y a la citada interfaz inalámbrica; y una o más interfaces de servicio conectadas a la citada interfaz de red local y a la citada interfaz inalámbrica; en donde cada interfaz de servicio proporciona conversión de datos entre dos servicios.

35

En otra aplicación, un método de comunicación por red usando una pasarela incluye: recibir una solicitud de sesión para abrir una sesión de red desde un cliente a

través de una primera interfaz de una pasarela, en donde la citada solicitud de sesión indica un servicio de comunicación; seleccionar un servicio de red que concuerde con el citado servicio de comunicación; y enviar una solicitud de servicio a un servidor de red a través de una segunda interfaz, en donde el citado servidor de red respalde el citado servicio de red seleccionado; donde el citado servicio de red seleccionado tenga una interfaz de servicio correspondiente que proporcione la conversión de datos entre el citado servicio de red seleccionado y el citado servicio de comunicación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10

La Figura 1 muestra un ejemplo de una configuración de red que incluye una aplicación de la pasarela inalámbrica.

La Figura 2 muestra una representación de los grupos de interfaces y protocolos que se utilizan en una comunicación a través de una pasarela inalámbrica.

15

La Figura 3 muestra un diagrama de bloque de una aplicación de una pasarela inalámbrica.

La Figura 4 muestra una gráfica de flujo para establecer una sesión entre un cliente y un servicio de red.

20

La Figura 5 muestra una gráfica de flujo de funciones entrelazadas del proceso que se ejemplifica en la gráfica de flujo de la Figura 4.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

25

La presente invención proporciona los métodos y aparatos para implementar una pasarela de red que respalde a una o más interfaces de servicio. En una aplicación, una pasarela inalámbrica incluye dos o más interfaces de red y una o más interfaces de servicio. La pasarela inalámbrica establece una conexión para dispositivos que están conectados a las interfaces de red. La pasarela inalámbrica selecciona y usa una interfaz de servicio para respaldar la comunicación entre las aplicaciones que están operando en los dispositivos respectivos.

30

En un ejemplo de una implementación, una pasarela inalámbrica se conecta a una computadora de escritorio a través de un cable de red. La pasarela inalámbrica incluye una antena y una interfaz inalámbrica para respaldar la comunicación con una red inalámbrica. Un usuario de la computadora activa una aplicación de VoIP (Voz sobre IP)

35

42

para hacer una llamada de voz a un destinatario a través de la red inalámbrica. La computadora pasa una solicitud de abrir una sesión de VoIP a la pasarela inalámbrica. La pasarela inalámbrica determina los servicios de red disponibles y selecciona un servicio de red preferido. En este ejemplo, la pasarela inalámbrica determina que están disponibles tanto los servicios para una llamada conmutada de voz de circuito como una llamada conmutada de datos de circuito que transporta una llamada SIP, y selecciona el servicio de llamada conmutada de voz de circuito para su costo. La pasarela inalámbrica selecciona una interfaz de servicio para la conversión de protocolo entre la aplicación VoIP en la computadora y el servicio de llamada conmutada de voz de circuito de la red inalámbrica. La pasarela inalámbrica abre una conexión con la red inalámbrica y con el destinatario a través de la red inalámbrica usando la llamada conmutada de voz de circuito. Una vez que está abierta la conexión, la aplicación VoIP en la computadora y el destinatario pueden comunicarse a través de la pasarela inalámbrica. La interfaz de servicio seleccionada de la pasarela inalámbrica proporciona conversión y transcodificación de protocolos para respaldar el envío de datos entre los dos participantes de la sesión (v.g., usando vocoders, como G.729 y vocoders de telefonía celular según sea necesario para la interfaz de servicio seleccionada).

De esta manera, la computadora y el destinatario pueden comunicarse a través de la pasarela inalámbrica sin usar la misma aplicación o protocolo de comunicación. La interfaz de servicio de la pasarela inalámbrica proporciona la conversión.

La Figura 1 muestra un ejemplo de una configuración de red en la que se incluye una aplicación de una pasarela inalámbrica 105. La pasarela inalámbrica 105, incluye una interfaz inalámbrica de red y una interfaz alámbrica LAN. En una aplicación, la interfaz inalámbrica respalda una interfaz de aire para teléfono celular, como CDMA, y la interfaz LAN respalda Ethernet. Un cliente 110, tal como una computadora portátil, se conecta a una interfaz LAN de la pasarela inalámbrica 105, como si se conectara por medio de un cable de red. En otra aplicación, la terminal de usuario es un dispositivo de red de propósito especial, tal como una terminal telefónica VoIP de banda ancha RJ-45. La pasarela inalámbrica puede acceder a la red 115, tal como Internet, a través de una estación de base inalámbrica conectada a la red 115 (no se muestra en la Figura 1). Un servidor 120 se conecta a la red 115. El servidor 120 proporciona los servicios de red, tales como la comunicación o el correo electrónico. La red 115 también se conecta a la

43

PSTN (red telefónica pública conmutada). El cliente 110 puede acceder al servidor 120 ó a la PSTN a través de la conexión a la red 115 que proporciona la pasarela 105. En otras aplicaciones, la pasarela inalámbrica 105 también puede acceder a diferentes redes (v.g., una red celular inalámbrica o un Intranet corporativo privado) y proporcionarle al cliente 5 110 acceso a otras fuentes conectadas a esas redes.

La Figura 2 muestra una representación de los grupos de interfaces y protocolos que se utilizan en la comunicación a través de una pasarela inalámbrica. Para los servicios de red 205, el grupo de protocolos incluye una capa de aplicaciones, una capa de middleware y una capa de interfaces físicas (v.g., tal como en un grupo de protocolos OSI). La interfaz de red pública 210 la proporciona una interfaz de aire inalámbrica tal como CDMA, Wi-Fi (v.g., IEEE 802.11b), ó WIMAX (v.g., IEEE 802.16). Para la pasarela 215, el grupo de protocolos incluye servicios de pasarela y ruteo o retransmisión de canales de tráfico. La interfaz LAN 220 la proporciona un protocolo y una conexión LAN, tal como cable y Ethernet o ATM. Para la terminal de usuario 225, el grupo de protocolos incluye una capa de aplicación, una capa de middleware y una capa de interfaz física. 10 15

Después de abrir una sesión entre la terminal de usuario 225 y un servicio de red 205 a través de la pasarela 215, la terminal de usuario 225 y el servicio de red 205 se envían datos entre ellos a través de la pasarela 215. Al enviar datos desde la terminal de usuario 225 al servicio de red 205, la terminal de usuario 225 usa la capa de aplicación para generar los datos a enviar. La terminal de usuario 225 usa la capa de middleware para preparar los datos para la transmisión (v.g., usa TCP/IP para direccionamiento y empaquetado). La terminal de usuario 225 usa la capa de interfaz física para enviar los datos a la interfaz LAN 220. La interfaz LAN 220 pasa los datos a la pasarela 215. 20 25

La pasarela 215 usa la capa de ruteo para determinar el destinatario de los datos recibidos. La pasarela 215 usa la capa de servicios de pasarela para procesar los datos conforme al destinatario determinado y al protocolo que concuerde. Por ejemplo, cuando la capa de aplicación de la terminal de usuario 225 no concuerda con la capa de aplicación del servicio de red 205 para el destinatario propuesto (como se estableció cuando se abrió la sesión), la pasarela 215 usa una interfaz de servicio de la capa de servicio de la pasarela para convertir los datos de un protocolo o formato a otro. La pasarela 205 usa la capa de ruteo una vez más para preparar los datos para la interfaz de 30

red pública 210 y después envía los datos a la interfaz de red pública 210. La interfaz de red pública 210 pasa los datos al servicio de red 205.

44

5 El servicio de red 205 usa la capa de interfaz física para recibir los datos de la interfaz de red física 210. El servicio de red 205 usa la capa de middleware para acceder a los datos (v.g., usando TCP/IP para desagrupar los paquetes los datos). El servicio de red 205 usa la capa de aplicación para procesar los datos recibidos. En una aplicación, el servicio de red 205 pasa los datos a un destinatario (tal como una terminal de cliente del servicio de red 205). En otra aplicación, el servicio de red 205 proporciona los datos
10 procesados por el middleware a la terminal de cliente que incluye la capa de aplicación.

El servicio de red 205, la pasarela 215 y la terminal de usuario 225 usan un proceso similar (en orden inverso) para enviar los datos desde el servicio de red 205 a la terminal de usuario 225.

15

La Figura 3 muestra un diagrama de bloque de una aplicación de una pasarela inalámbrica 300, tal como la pasarela 105 que se muestra en la Figura 1. La pasarela 300 incluye un controlador 305 y memoria conectada 310. El controlador 305 controla la operación de la pasarela 300. La pasarela 300 incluye una interfaz de usuario 315
20 conectada al controlador 305, tal como un teclado o botones de entrada y una pantalla o indicadores visuales tales como luces de estado. La pasarela 300 incluye una fuente de poder 320, como puede ser una batería o conexión de poder para ella y una fuente externa de poder. La conexión entre el controlador 305, memoria 310, interfaz de usuario 315 y fuente de poder 320 y la conexión de éstos con los otros componentes de la pasarela 300 se omiten en la Figura 3 para que la figura esté más clara.

25

La pasarela 300 incluye una conexión RJ-45 325 y una interfaz LAN 330 para respaldar una conexión alámbrica local. La conexión RJ-45 325 y la interfaz LAN 330 están configuradas para respaldar la conexión LAN de la pasarela 300. La interfaz LAN 330 funciona de manera similar a las interfaces LAN típicas en ruteadores o pasarelas.
30 Para enviar señales, la interfaz LAN 330 proporciona señales a la conexión RJ-45 325. Para recibir señales, la conexión RJ-45 325 proporciona una señal recibida de la conexión LAN a la interfaz LAN 330 y a la interfaz de servicio como se describe a continuación.

30

La pasarela 300 incluye una antena 335 y una interfaz inalámbrica 340 para respaldar una conexión inalámbrica. La antena 335 y la interfaz inalámbrica 340 están

45

configuradas para respaldar la interfaz de aire de la conexión inalámbrica. La interfaz inalámbrica 340 proporciona respaldo para enviar y recibir señales a través de una interfaz de aire inalámbrica, tal como una interfaz CDM. En una aplicación, la interfaz inalámbrica es un subsistema de hardware del controlador o, de manera alterna, es un subsistema o componente por separado de la pasarela 300. En una aplicación, la interfaz inalámbrica 340 es una interfaz típica de radio que respalda a una interfaz de aire e incluye componentes de radio frecuencia (RF), un duplexor, un amplificador de bajo ruido (LNA), un filtro pasabanda (BPF), un aislador y un amplificador de potencia. La interfaz inalámbrica 340 funciona de manera similar a las interfaces típicas de radio en ruteadores inalámbricos, auriculares, o terminales que respaldan la interfaz de aire de la interfaz inalámbrica 340. Para enviar señales, la interfaz inalámbrica 340 proporciona señales moduladas a la antena 335. Para recibir señales, la antena 335 proporciona una señal recibida de la conexión inalámbrica a la interfaz inalámbrica 340 y a la interfaz de servicio, como se describe a continuación.

En otras aplicaciones, se pueden proporcionar las diferentes conexiones e interfaces locales para respaldar diferentes tipos o números de conexiones (v.g., una conexión RJ-11, una conexión IEEE 802.3, un conexión Ethernet 10/100 base T). Igualmente, se pueden proporcionar interfaces inalámbricas diferentes o adicionales (v.g., otras interfaces de redes de teléfonos celulares, PCS, o interfaces de telefonía inalámbrica o de red de datos).

La pasarela 300 incluye una serie de una o más Interfaces de servicio 345 para facilitar la comunicación a lo largo de las conexiones LAN e inalámbricas. En una aplicación, las interfaces de servicio 345 se implementan como uno o más componentes de interfaz. En otra aplicación, las interfaces de servicio 345 se incluyen dentro del controlador 305 (v.g., como componentes de software). La interfaz LAN 330, la interfaz inalámbrica 340 y las interfaces de servicio 345 están interconectadas, tal como a lo largo de una barra colectora (bus) común.

En la Figura 3, la pasarela 300 proporciona tres interfaces de servicio: una interfaz de servicio LAN VoIP a circuito WAN 350 (v.g., llamadas de voz, fax G3), una interfaz de servicio LAN VoIP a paquete WAN 355 (v.g., relevador de paquete WAN VoIP, conversión de protocolo VoIP), y una interfaz de servicio de ruteo LAN PPP a WAN 360 (incluyendo el respaldo para opciones de servicio adicional, tal como VPN). En otras aplicaciones, se pueden proporcionar diferentes interfaces de servicio. En la Figura 3, las tres interfaces

de servicio que proporciona la pasarela 300 están representadas por recuadros redondos que se muestran dentro de la sección de interfaces de servicio 345.

Como se describió anteriormente, una interfaz de servicio proporciona conversión y transcodificación de protocolos entre dos tipos de servicios. Servicios de datos similares en diferentes plataformas pueden funcionar de manera diferente. Por ejemplo, aun cuando un servicio LAN VoIP y un servicio conmutado de circuito WAN pueden funcionar para proporcionar comunicación inalámbrica, los servicios funcionan de manera diferente. La interfaz de servicio LAN VoIP a circuito WAN 350 proporciona compatibilidad entre un servicio LAN VoIP y un servicio conmutado de circuito WAN. Al usar una interfaz de servicio, una terminal de usuario conectada a la pasarela inalámbrica 300 puede interactuar con un servicio conmutado de circuito WAN accesible a través de la interfaz inalámbrica de la pasarela 300. Los servicios independientes usan las interfaces de servicio de la pasarela 300 para comunicarse..

En un ejemplo, una terminal local respalda un servicio de llamada de voz SIP (Protocolo de Iniciación de Sesión) y un servicio de llamada de voz H.323. Los servicios de red para llamadas de voz, que están disponibles a través de una conexión inalámbrica, incluyen lo siguiente: un servicio de llamada conmutada de voz de circuito, una llamada conmutada de datos de circuito que transporta un servicio de llamada SIP, una llamada conmutada de datos de circuito que transporta un servicio de llamada H.323, un acceso conmutado de datos por paquete con servicio de llamada SIP, y un acceso conmutado de datos por paquete con servicio de llamada H.323. Una pasarela inalámbrica que proporciona interfaces de servicio que respaldan la comunicación entre todos los servicios, incluye interfaces de servicio para cada una de las combinaciones de estos servicios de voz incluyendo los siguientes: una interfaz conmutada de servicio de voz SIP a circuito, una interfaz conmutada de datos de voz SIP a circuito que transporta el servicio SIP, etc., De manera alterna, la pasarela inalámbrica proporciona interfaces de servicio para un subconjunto de estas combinaciones.

En otra aplicación, una terminal local y pasarela respaldan uno o más servicios que no sean servicios de voz, tal como puede ser un servicio de correo electrónico. Por ejemplo, una terminal local respalda un servicio de cliente de correo electrónico POP/SMTP. Los servicios de red incluyen: un servidor de correo electrónico de Internet POP/SMTP, un servicio SMS (Servicio de Mensajes Cortos) de red para teléfonos celulares, y un servidor de correo electrónico con base en un buscador (browser) WAP.

La pasarela proporciona interfaces de servicio para algunas o para todas las combinaciones de los servicios entre los servicios de terminal local y de red.

Las Figuras 4 y 5, ilustran la operación de una aplicación de una pasarela inalámbrica que respalda la comunicación entre un cliente y servicio de red. La Figura 4 muestra una gráfica de flujo 400 para establecer una sesión entre un cliente y un servicio de red. La Figura 5 muestra una gráfica de flujo de funciones cruzadas 500 del proceso que se ilustra en la gráfica de flujo 400 de la Figura 4.

Inicialmente, una terminal de cliente o de usuario (v.g., un sistema de cómputo o una terminal VoIP) se conecta a una pasarela inalámbrica, tal como la pasarela inalámbrica 300 que se muestra en la Figura 3. La pasarela inalámbrica monitorea la conexión con el cliente para recibir solicitudes. El cliente proporciona uno o más servicios de datos, tal como un servicio de llamada de voz SIP. Una red proporciona uno o más servicio de red (directa o indirectamente), tal como puede ser un servicio de llamada conmutada de voz por circuito. La pasarela inalámbrica incluye una antena y una interfaz inalámbrica para acceder a la red a través de una conexión inalámbrica. La pasarela inalámbrica monitorea la red para rastrear los servicios de red disponibles y opciones de servicios de transportación. La pasarela inalámbrica incluye una o más interfaces de servicio de las cuales una de ellas por lo menos proporciona una interfaz entre una servicio de datos del cliente y uno de los servicios disponibles de red.

El cliente envía una solicitud de sesión a la pasarela inalámbrica, bloque 405. El cliente genera la solicitud de sesión para solicitar la iniciación de una sesión de comunicación para una aplicación o servicio de datos en particular. La solicitud de sesión indica cuál es la aplicación o servicio de datos seleccionado. En un ejemplo, la solicitud de sesión indica que es una solicitud para establecer una llamada de voz SIP.

La pasarela inalámbrica determina un servicio de red coincidente, bloque 410. La pasarela inalámbrica decodifica la solicitud de sesión recibida y determina la aplicación que indica la solicitud de sesión. La pasarela inalámbrica determina qué servicios de red están disponibles, tales como aquellos a través de la información de estado recibida desde la red. En una aplicación, la pasarela inalámbrica mantiene una tabla de servicios de red proporcionados por la red y el estado actual de cada servicio de red. Si están disponibles varios servicios de red, la pasarela inalámbrica usa parámetros de selección para seleccionar un servicio de red, tal como calidad de servicio, costo, confiabilidad, preferencias establecidas por el usuario de la pasarela o preferencias proporcionadas por

el cliente o servicio de red. La pasarela inalámbrica selecciona una interfaz de servicio que corresponde a la aplicación de la solicitud de sesión y al servicio de red seleccionado. Por ejemplo, la pasarela inalámbrica determina que está disponible un servicio de llamada conmutada por circuito de voz a través de la red y selecciona una interfaz de servicio conmutado de voz SIP a circuito de voz. En una aplicación, si ésta concuerda con un servicio de red disponible y no se necesita una interfaz de servicio (v.g., los protocolos son los mismos), la pasarela inalámbrica retransmite los datos para comunicación sin conversión.

La pasarela inalámbrica envía una solicitud de servicio a la red, bloque 415. La solicitud de servicio indica el servicio de red seleccionado y solicita la iniciación del servicio de red al proveedor de servicio. En una aplicación, la solicitud de servicio no indica la aplicación de la terminal de usuario para la solicitud de sesión, así que al proveedor de servicio de red no se le informa de la aplicación con la cual se comunicará el servicio de red. De igual manera, en una aplicación, la pasarela inalámbrica no indica el servicio de red específico a la terminal de usuario. La pasarela inalámbrica envía la solicitud de servicio a la red a través de la antena e interfaz inalámbrica.

Después de recibir confirmación de que se proporcionará el servicio de red, la pasarela inalámbrica establece una conexión entre el cliente y el servicio de red, bloque 420. El servicio de red envía una confirmación a la pasarela inalámbrica junto con cualquier información que se necesite sobre la conexión o sobre la sesión para establecer la conexión y abrir la sesión indicada. La pasarela inalámbrica establece la conexión a la red. La pasarela inalámbrica se prepara para la comunicación a lo largo de la conexión al activar los componentes de transcodificación de la interfaz del servicio seleccionado. La pasarela inalámbrica envía la confirmación de sesión al cliente para señalar que el servicio de red ha aceptado la solicitud de iniciación y para comunicarle al cliente la información sobre la conexión de la red y sobre la sesión que ha establecido el servicio de red y la pasarela inalámbrica. El cliente inicia la sesión de comunicación en la aplicación o servicio de datos del cliente.

Una vez que ha iniciado la sesión, la pasarela inalámbrica proporciona conversión y transcodificación de datos para que haya comunicación entre el cliente y el servicio de red, bloque 425. En una aplicación, la pasarela inalámbrica usa la interfaz del servicio seleccionado para proporcionar conversiones de protocolos de control, codificaciones de datos de tráfico (carga útil), ambos o ninguno, según convenga. Para enviar los datos recibidos del cliente al servicio de red, la pasarela inalámbrica usa la interfaz del servicio

seleccionado para transcodificar los datos y convertir del protocolo de la aplicación del cliente al protocolo del servicio de red. Igualmente, para transferir al cliente los datos recibidos del servicio de red, el cable inalámbrico usa la interfaz del servicio seleccionado para hacer la transcodificación y conversión de protocolo del protocolo del servicio de red al protocolo de la aplicación del cliente.

Las diversas aplicaciones de la invención se realizan en hardware electrónico, software de computadora, o en combinaciones de estas tecnologías. Algunas aplicaciones incluyen uno o más programas de cómputo que ejecuta un procesador o computadora programable. Por ejemplo, con relación a la Figura 1, en una aplicación, la pasarela 105 incluye uno o más procesadores programables. En general, cada computadora incluye uno o más procesadores, uno o más componentes de almacenamiento de datos (v.g., módulos de memoria volátil o no volátil y dispositivos de almacenamiento persistente ópticos y magnéticos, tal como unidades de disco duro o de disco flexible, unidades de CD-ROM, y unidades para cinta magnética), uno o más dispositivos de entrada (v.g., ratones y teclados) y uno o más dispositivos de salida (v.g., consolas con pantallas e impresoras).

Los programas de cómputo incluyen un código ejecutable que por lo general se almacena en un medio de almacenamiento persistente y después se copia a la memoria en el momento en el que corre. El procesador ejecuta el código al recuperar de la memoria instrucciones del programa en un orden prescrito. Al ejecutar el código de programa, la computadora recibe los datos de los dispositivos de entrada y / o almacenamiento, desempeña operaciones sobre los datos y después entrega los datos resultantes a los dispositivos de salida y / o almacenamiento.

Se han descrito diversas aplicaciones ilustrativas de la presente invención. Sin embargo, alguien versado en este arte podrá ver que también es posible hacer aplicaciones adicionales dentro del alcance de la presente invención. Por ejemplo, aun cuando la descripción presentada anteriormente se enfoca en la aplicación usando servicios de llamada de voz, la pasarela puede respaldar otros servicios también, tales como aplicaciones de correo electrónico, buscadores de red, o reproductores de medios. En otra aplicación alterna, la pasarela no incluye una interfaz inalámbrica de área amplia, sino que incluye una interfaz inalámbrica local o personal (v.g., Wi-Fi, Bluetooth, UWB, etc.), o no incluye una interfaz de radio.

50

Por consiguiente, la presente invención no está limitada únicamente a las aplicaciones descritas en los párrafos anteriores.

5

10

15

20

25

30

35

51

Lo que se reivindica es:

1. Una pasarela inalámbrica, que incluye:
una interfaz de red local;
5 una interfaz inalámbrica;
un controlador conectado a la citada interfaz de red local y a la citada interfaz inalámbrica; y
una o más interfaces de servicio conectadas a la citada interfaz de red local y a la citada interfaz inalámbrica;
10 en donde cada interfaz de servicio proporciona conversión de datos entre dos servicios.
2. La pasarela inalámbrica de la reivindicación 1, en donde:
el citado controlador selecciona una interfaz de servicio para la comunicación entre
15 un primer servicio correspondiente a los datos recibidos a través de la citada interfaz de red local y un segundo servicio correspondiente a los datos recibidos a través de la citada interfaz inalámbrica, y
la citada interfaz de servicio seleccionada proporciona la conversión de datos entre el citado primer servicio y el citado segundo servicio.
- 20 3. La pasarela inalámbrica de la reivindicación 2, en donde
la citada interfaz de servicio seleccionada proporciona transcodificación de los datos entre el citado primer servicio y el citado segundo servicio.
- 25 4. La pasarela inalámbrica de la reivindicación 2, en donde
la citada interfaz de servicio seleccionada proporciona conversión de protocolos entre el citado primer servicio y el citado segundo servicio.
5. La pasarela inalámbrica de la reivindicación 1, en donde
30 el citado controlador proporciona ruteo de los datos entre la citada interfaz de red local y la citada interfaz inalámbrica.
6. La pasarela inalámbrica de la reivindicación 1, en donde
La citada interfaz de red local respalda una conexión Ethernet.

35

7. La pasarela inalámbrica de la reivindicación 1, en donde la citada interfaz inalámbrica respalda una conexión CDMA.
8. La pasarela inalámbrica de la reivindicación 1, en donde la citada interfaz inalámbrica respalda una conexión Wi-Fi.
9. La pasarela inalámbrica de la reivindicación 1, en donde la citada interfaz inalámbrica respalda una conexión Bluetooth.
10. Un método de comunicación por red usando una pasarela, que incluye:
recibir del cliente una solicitud de sesión para abrir una sesión de red a través de una primera interfaz de pasarela, en donde la citada solicitud de sesión indica un servicio de comunicación;
seleccionar un servicio de red que concuerde con el citado servicio de comunicación;
y
enviar una solicitud de servicio a un servidor de red a través de una segunda interfaz, en donde el citado servidor de red respalda el citado servicio de red seleccionado;
en donde el citado servicio de red seleccionado tiene una interfaz de servicio correspondiente que proporciona conversión de datos entre el citado servicio de red seleccionado y el citado servicio de comunicación.
11. El método de la reivindicación 10, incluye además:
establecer una conexión para la comunicación entre la citada primera interfaz y la citada segunda interfaz; y enviar datos a lo largo de la citada conexión establecida.
12. El método de la reivindicación 11, incluye además:
hacer la transcodificación de datos que se van a enviar a través de la citada conexión usando la citada interfaz de servicio.
13. El método de la reivindicación 11, incluye además:
realizar la conversión de protocolos para que los datos se envíen a través de la citada conexión usando la citada interfaz de servicio.

14. El método de la reivindicación 10, en donde
el citado servicio de comunicación y el citado servicio de red no son directamente
compatibles.
- 5 15. El método de la reivindicación 10, en donde:
la citada primera interfaz es una interfaz LAN que respalda una conexión LAN.
16. El método de la reivindicación 15, en donde:
la citada interfaz LAN respalda una conexión de Ethernet.
- 10 17. El método de la reivindicación 10, en donde:
la citada segunda interfaz es una interfaz inalámbrica que respalda una conexión
inalámbrica.
- 15 18. El método de la reivindicación 18, en donde:
la citada interfaz inalámbrica respalda una conexión CDMA.
19. El método de la reivindicación 18, en donde:
la citada interfaz inalámbrica respalda una conexión WI-Fi.
- 20 20. El método de la reivindicación 18, en donde:
la citada interfaz inalámbrica respalda una conexión Bluetooth.
21. Un sistema para la comunicación de red usando una pasarela, que incluye:
25 medios para recibir una solicitud de sesión para abrir una sesión de red desde un
cliente a través de una primera interfaz de una pasarela, en donde la citada
solicitud de sesión indica un servicio de comunicación;
medios para seleccionar un servicio de red que concuerde con el citado servicio de
comunicación; y
30 medios para enviar una solicitud de servicio a un servidor de red a través de una
segunda interfaz, en donde el citado servidor de red respalde al citado servicio de
red seleccionado;
una interfaz de servicio que corresponda al citado servicio de red seleccionado que
proporcione conversión de datos entre el citado servicio de red seleccionado y el
35 citado servicio de comunicación.

54

22. El sistema de la reivindicación 21, que incluye además:

medios para establecer una conexión para la comunicación entre la citada primera interfaz y la citada segunda interfaz; y

5 medios para enviar datos a lo largo de la citada conexión establecida.

23. El sistema de la reivindicación 22, que incluye además:

medios para hacer la transcodificación de datos que se van a enviar a través de dicha conexión usando la citada interfaz de servicio.

10

24. El sistema de la reivindicación 22, que incluye además:

medios para realizar la conversión de protocolos para los datos que se van a enviar a través de la citada conexión usando la citada interfaz de servicio.

15

25. Un programa de cómputo, almacenado en un medio de almacenamiento tangible, para usarse en la comunicación de red usando una pasarela, en donde el programa incluya instrucciones ejecutables que hagan que la computadora:

procese una solicitud de sesión para abrir una sesión de red desde el cliente a través de una primera interfaz de una pasarela, en donde la citada solicitud de sesión indique un servicio de comunicación;

20

seleccione un servicio de red que concuerde con el citado servicio de comunicación; y

envíe una solicitud de servicio a un servidor de red a través de una segunda interfaz, en donde el citado servidor de red respalde al citado servicio de red seleccionado:

25

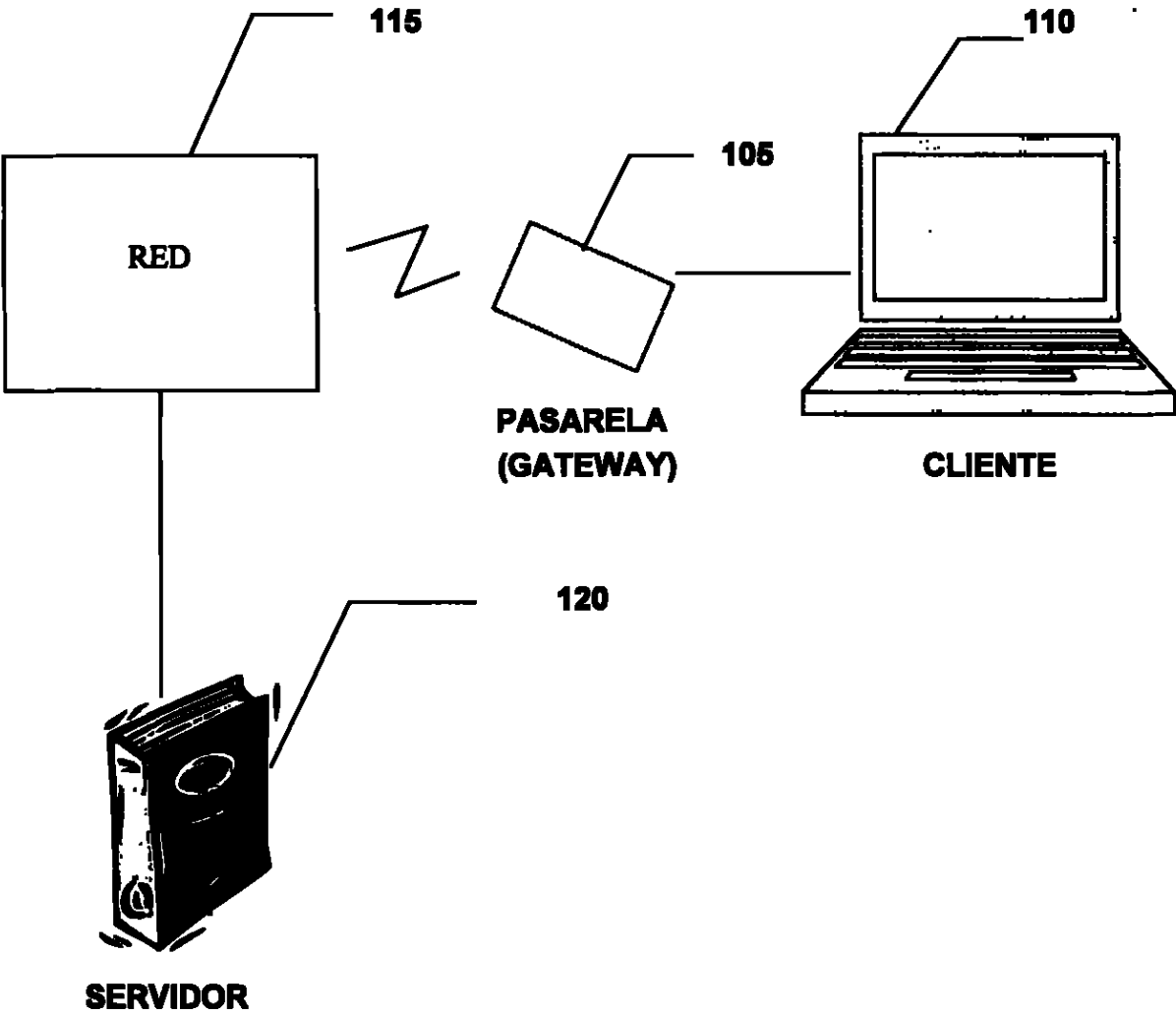
en donde el citado servicio de red seleccionado tenga una interfaz de servicio correspondiente que proporcione conversión de datos entre el citado servicio de red seleccionado y el citado servicio de comunicación.

30

35

55

FIG. 1



56

FIG. 2

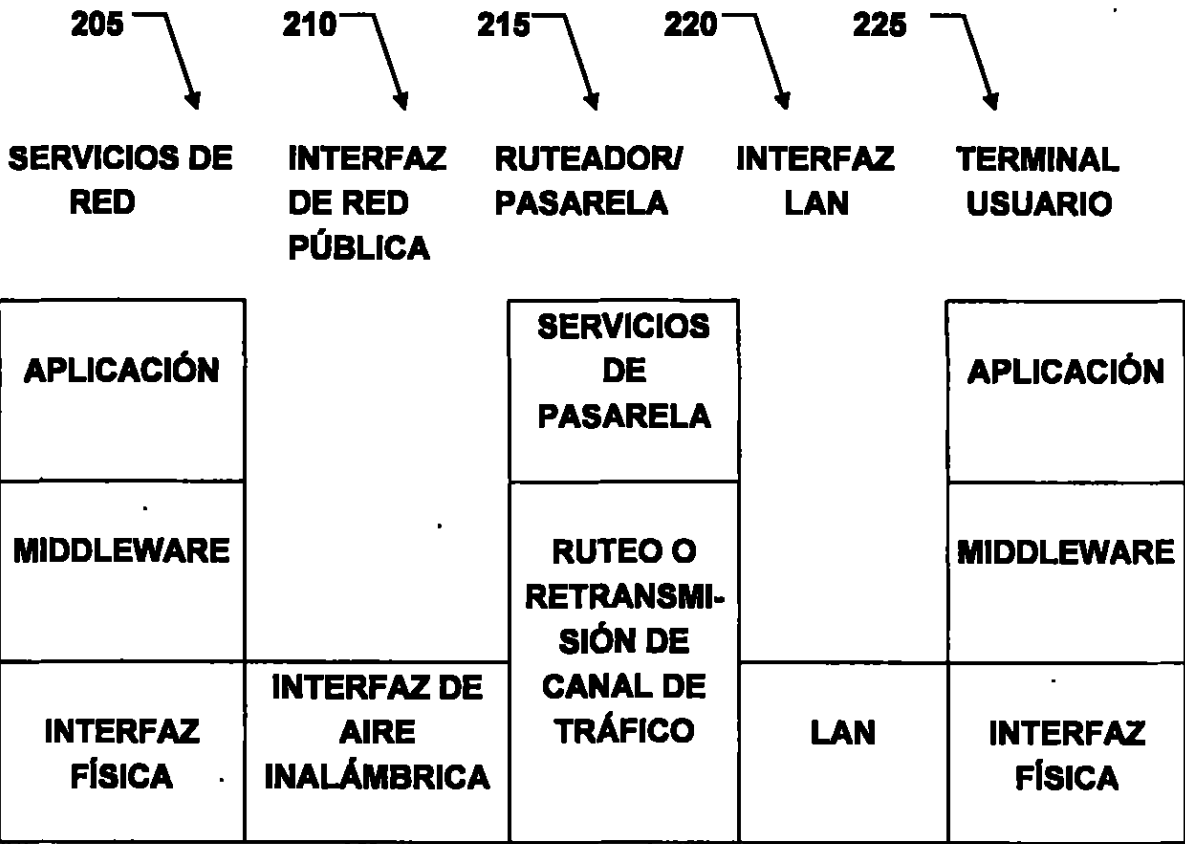
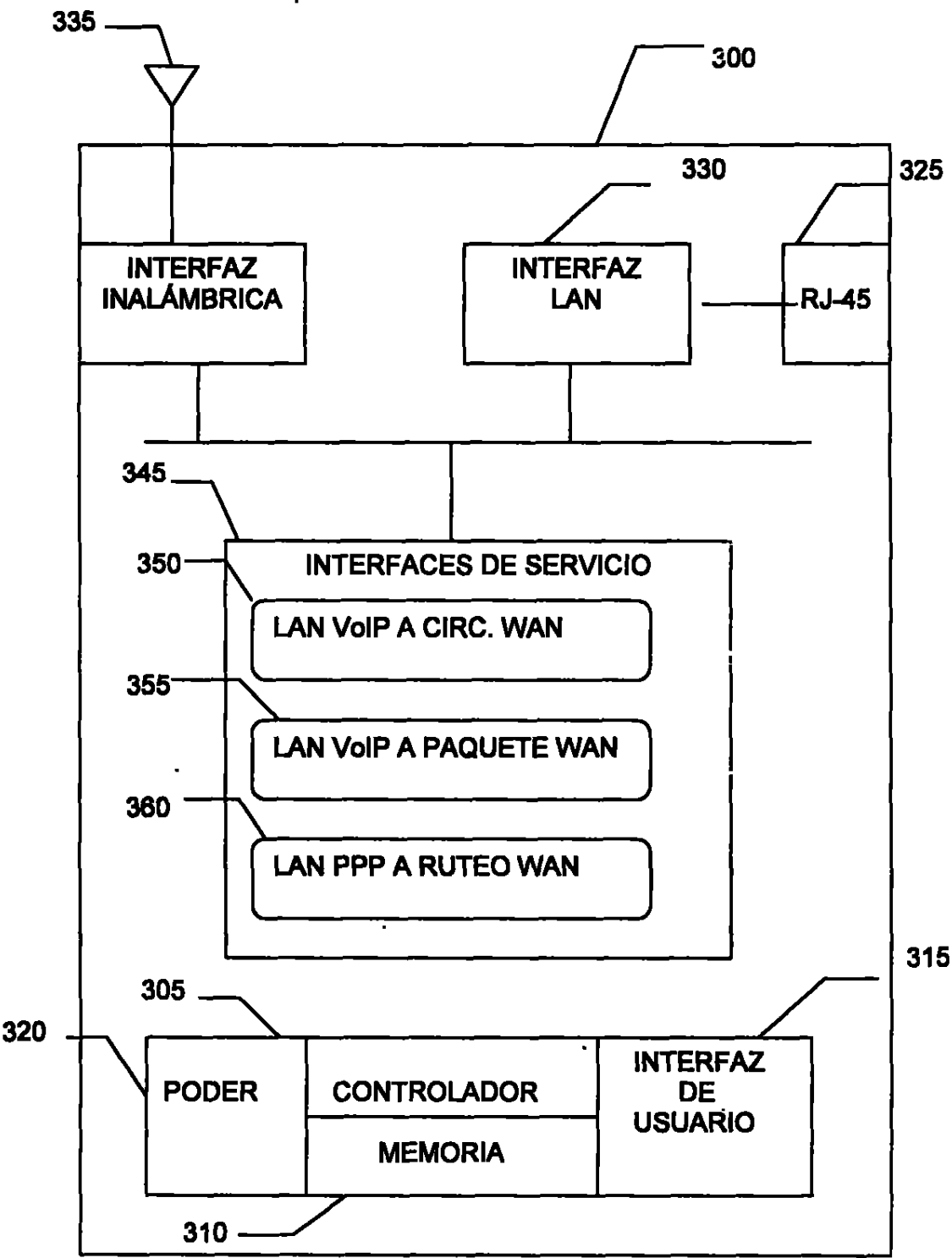


FIG. 3



58

FIG. 4

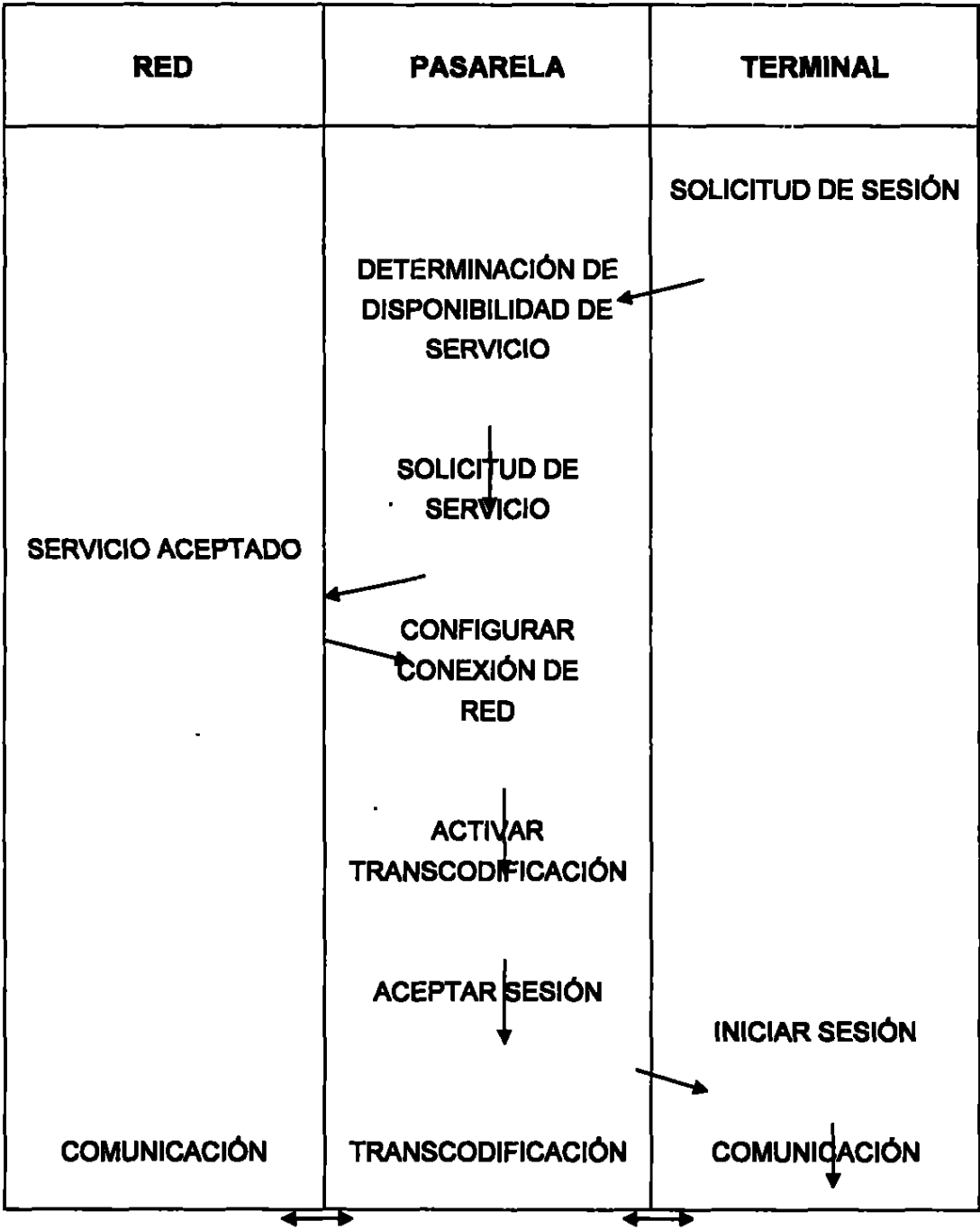
400



59

FIG. 5

500



REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION <i>PCI</i>	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	(X)
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	(X)
- Descripción de la invención.	()	(X)
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	(X)
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.		

COMPLETA <i>(X)</i>	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.	(X) ()
- Representación gráfica o fotografías 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:

61

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
RODRIGUEZ D'ALEMAN DILIA MARIA
Apoderado(a) y/o Representante de
AXXESTEL INC

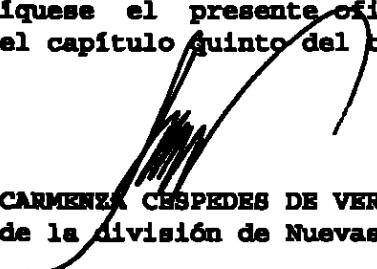
REFERENCIA	Radicación No.	5 107299
	Solicitud internacional	US2004/008749
	Fecha inicio fase nacional	21/10/2005
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	10698

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 39 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:

1. 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.

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 Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMONA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 11 NOV. 2005
adpall

679