



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. 04-52117

54. TÍTULO ARQUITECTURA PARA CONECTAR UN CLIENTE REMOTO
A UN ESCENARIO DEL CLIENTE LOCAL

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL G06F 13/14

71. SOLICITANTE MICROSOFT CORPORATION

DOMICILIO REDMOND, WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO DARIO CARDENAS NAUAS

22. BOGOTÁ, D. C., 2024-VI-05

PETITORIO



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicación : 04052117 00000000 Folios: 171
 Fecha (AMB): 2004-06-03 17:14:40
 Trámite : 011 PAT- PATENT 379 FASE NDC1 411 PRESENTAL
SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO (COPIA)

Radicación : 04052117 00000000 Folios: 171

FORMULARIO UNICO C Fecha (AMB): 2004-06-03 17:14:40

21 Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTIN

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD

1

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **MICROSOFT CORPORATION**
 Dirección: **One Microsoft Way Redmond, Washington 98052, Estados Unidos de America**
 Teléfono: **3123800** Fax: **3122410**
 E-Mail: **general@cardenasycardenas.com**
 Domicilio: **REDMOND, WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☒

Número _____

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: **DARIO CARDENAS NAVAS**
 Dirección: **Carrera 7 No 71-52 Torre B Piso 9**
 Teléfono: **3123800** Fax: **3122410**
 E-Mail: **general@cardenasycardenas.com**

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número **17.006.628 BTA**
TP **1.250 C.S.J.**

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre:
 1. **Alan M. Billharz**
 2. **Aaron J. Nonis**
 3. **Scott Damell**
 4. **Nell S. Fishman**
 5. **Tracy M. Daugherty**
 Dirección:
 1. **2440 Western Avenue #215 Seattle, Washington 98121**
 2. **11715 Kelly Road NE Duvall, Washington 98019**
 3. **15832 NE 63th Court Redmond, Washington 98052**
 4. **20710 22nd Drive SE Bothell, Washington 98021**
 5. **1221 East Lake Sammamish Shore Lane SE, Sammamish, Washington 98075**
 Teléfono: **3123800** Fax: **3123800**
 E-Mail: **general@cardenasycardenas.com**
 Domicilio:
 1. **WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**
 2. **WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**
 3. **WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**
 4. **WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**
 5. **WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☒

Número _____

Título(54):

ARQUITECTURA PARA CONECTAR UN CLIENTE REMOTO A UN ESCRITORIO DEL CLIENTE LOCAL

6

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

(32) Fecha

Junio 6, 2003

(31) N° de Solicitud

10/456.235

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses

☐

12 meses

☐

18 meses

☐

Otro

☐

Comprobante de Pago No.:

04-43,428 / 04-43,428

Fecha

Junio 1, 2004

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago de la tasa por concepto de reivindicación de prioridad.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. (Protocolo No 16.069)
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica. Protocolo No 16.069)
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☒ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☐ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ 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 la comunidad de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12 y 6x6 cm.
- ☒ Resumen y extracto para publicación.

10

NOMBRE:

DARIO CARDENAS NAVAS

FIRMA:

OK

C.C. 17.068.629 BTA

TP. 1.250 C.SJ.

Correo Expreso No. EV330020259US

Título: ARQUITECTURA PARA CONECTAR UN CLIENTE REMOTO A UN
ESCRITORIO DE CLIENTE LOCAL

CAMPO DE LA INVENCION

Esta invención está relacionada con el acceso remoto a un computador, y más específicamente, acceder en forma remota a un computador cliente a través de un programa de seguridad y cortafuego y/o enrutador.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El advenimiento de una red global de comunicación, por ejemplo, la Internet, ha facilitado la conectividad a una gran variedad de dispositivos en casi cualquier parte en el mundo. Inicialmente, estos dispositivos de comunicación incluyeron lo que ahora es considerado como una señalización rudimentaria en un solo sentido, por ejemplo, un receptor de búsqueda. Sin embargo, los dispositivos portátiles son ahora mucho más sofisticados, facilitando la comunicación bi-direccional no solo en contenido de texto, sino también en contenido de voz e imagen. La capacidad de almacenamiento y memoria en tales dispositivos móviles más pequeños es cada vez mayor,

facilitando además el intercambio del contenido completo de información desde casi cualquier parte. De este modo, los usuarios no necesitan llevar consigo toda la información, sino simplemente conectarse en forma remota a una estación local para acceder a la información deseada. Con la creciente movilidad de los empleados y la necesidad de acceder a grandes cantidades de información, esta posibilidad provee al usuario remoto un acceso fácil a la información para prestar un mejor servicio al empleador y a los clientes.

Sin embargo, actualmente no hay un mecanismo para los usuarios de Internet que facilite una conexión de escritorio remota, por ejemplo, una conexión de servicios de una terminal, para acceder a un computador cliente dentro de una red de intranet, en pos de un programa de seguridad y cortafuego y/o un enrutador, sin requerir primero de los derechos a una red privada virtual (VPN por sus siglas en inglés), o de una ruta estática configurada a través del enrutador y un programa de seguridad y cortafuego. La conexión a la red a través de una VPN y luego el uso de una terminal de servicios para acceder a un cliente, es complicada y embarazosa. Además,

mantener una ruta estática desde la Internet hacia un cliente interno es un riesgo de seguridad.

Lo que se necesita es una herramienta que permita que puedan hacerse conexiones de escritorio remotas, desde fuera de un programa de seguridad y cortafuego de una intranet y/o enrutador, hacia un computador cliente detrás de un programa de seguridad y cortafuego y/o un enrutador, haciendo a un lado tanto los aspectos negativos de conectividad de una VPN como la vulnerabilidad de la seguridad.

RESUMEN DE LA INVENCION

A continuación se presenta un resumen simplificado de la invención que permita un entendimiento básico de algunos aspectos de la invención. Este resumen no es una visión amplia de conjunto de la invención. No se pretende identificar los elementos clave / críticos de la invención o delinear el alcance de la misma. El único propósito es presentar algunos conceptos de la invención en una forma simplificada como preludio de una descripción más detallada que se hará más adelante.

La presente invención que describe y reivindica aquí un aspecto de la misma, comprende la arquitectura que permite a un usuario externo, usar soluciones de escritorio remoto para conectarse en forma remota a un escritorio de cliente interno detrás de un programa de seguridad y cortafuego y/o enrutador, a través de un computador habilitado en la red. En el contexto de una conexión de servicios de una terminal, ésta está acompañada por el envío de los mensajes de datos de servicios de la terminal, y desde el cliente externo a través de un servidor de intranet interno a un computador cliente interno sobre la intranet, permitiendo de sea manera una sesión de servicios de la terminal a través de un programa de seguridad y cortafuego y/o enrutador.

El cliente externo se conecta con el cliente interno accesando primero al portal de un sitio web, el cual es un sitio web creado dinámicamente que proporciona un punto de entrada único, simple y consolidado de los usuarios remotos para acceder a las características de la intranet. La conectividad se inicia cuando el usuario externo se registra en el sitio web de un portal central y se autentica al computador interno. El sitio web autoriza a los usuarios remotos suministrándoles un punto

de acceso único a partir del cual, todas las características relevantes de la intranet, tales como el acceso al correo electrónico y al escritorio cliente del usuario, pueden lograrse desde fuera de la red del programa de seguridad y cortafuego y/o el enrutador.

La invención opera creando tomas de puerto sobre el computador interno y el servidor interno. El servidor interno transmite la información de puerto del servidor al computador externo, el cual extrae la información de puerto del servidor y transmite a ese puerto. El servidor crea una conexión para administrar la transferencia transparente de mensajes de datos entre los computadores cliente externo e interno, enviando tráfico entre el computador interno y el puerto servidor. Los paquetes de datos contienen la información necesaria para mantener la conexión de los servicios de la terminal. En esencia, el servidor de intranet esta capacitado para actuar como un intermediario en la sesión de los servicios de la terminal.

Como se indicó antes, la invención no esta limitada a la conexión de los servicios de la terminal, sino que incluye cualquier solución de escritorio remoto que

facilite la conexión a través del enrutador y/o el programa de seguridad y cortafuego a partir de un cliente externo o un cliente de intranet, como por ejemplo, Windows X.

Para el cumplimiento de lo anterior, y de fines relacionados, se describen aquí ciertos aspectos ilustrativos de la invención relacionados con la siguiente descripción y los dibujos anexos. Estos aspectos son indicativos sin embargo, de algunas de las diferentes formas en las cuales los principios de la invención pueden ser empleados y la presente invención pretende incluir todos esos aspectos y sus equivalentes. Otras ventajas y características novedosas de la invención pueden llegar a ser evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de la invención cuando es considerada junto con los dibujos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIGURA 1 ilustra un diagrama de bloque del sistema de servicios de la terminal de la presente invención.

La FIGURA 2 ilustra el diagrama de bloques de la red de un sistema de la presente invención.

La FIGURA 3 ilustra un diagrama de flujo del proceso de comunicación de la presente invención.

La FIGURA 4 ilustra un diagrama de flujo del proceso de autenticación para el usuario cliente externo.

La FIGURA 5 ilustra una página de muestra para el registro que puede ser usada con el portal de usuario remoto y el acceso a la red interna.

La FIGURA 6 ilustra una página de muestra para conocimiento del operario para el portal de usuario remoto.

La FIGURA 7 ilustra una página de muestra del correo electrónico para el portal de usuario remoto.

La FIGURA 8 ilustra una página web administrador de muestra para el portal de usuario remoto.

La FIGURA 9 ilustra un ejemplo de una página web para selección de computador.

SP

La FIGURA 10 ilustra un diagrama de flujo del proceso para determinar un URL para inserción dentro de un correo electrónico introductorio.

La FIGURA 11 ilustra una página web de desconexión del portal de usuario remoto.

La FIGURA 12 ilustra un diagrama de bloques de un computador operable para ejecutar la arquitectura descrita.

La FIGURA 13 ilustra un diagrama de bloques esquemático de un ambiente de computo ideal de acuerdo con la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención se describe ahora con relación a los dibujos, en donde los numerales de referencia son usados para referirse a los mismos elementos, de principio a fin. En la siguiente descripción, para propósitos de explicación, se exponen numerosos detalles específicos con miras a logra un entendimiento completo de la presente invención. Sin embargo, puede ser evidente que la presente invención puede ser practicada sin la

necesidad de estos detalles específicos. En otros ejemplos, se muestran estructuras y dispositivos bien conocidos, en forma de un diagrama de bloques con miras a facilitar la descripción de la presente invención.

Como se usa en esta solicitud, los términos "componente" y "sistema" se pretende que se refieran a una entidad relacionada con computadores, ya sea un equipo, una combinación de equipo y software, software, o un software en ejecución. Por ejemplo, un componente puede ser, pero no está limitado solamente a eso, un proceso que se ejecuta sobre un procesador, un procesador, un objeto, un ejecutable, una secuencia en ejecución, un programa, y/o un computador. A manera de ilustración, tanto la ejecución de una aplicación sobre un servidor como el servidor, pueden ser un componente. Uno o más componentes pueden estar presentes dentro de un proceso y/o secuencia de ejecución y un componente puede estar localizado en un computador y/o distribuido entre dos o más computadores.

Como se utiliza aquí, el término "inferencia" se refiere generalmente al proceso de razonamiento acerca de, o que hacen inferencia al estado del sistema, ambiente, y/o usuario a partir de un grupo de observaciones como los

capturados a través de los eventos y/o los datos. La inferencia puede ser empleada para identificar una acción o contexto específicos, o puede generar por ejemplo, una distribución de la probabilidad sobre los estados. La inferencia puede ser probabilística, esto es, el computo de una distribución de la probabilidad sobre los estados de interés con base en una consideración de los datos y de los eventos. La inferencia puede referirse también a técnicas empleadas para componer eventos de mayor nivel a partir de un grupo de eventos y/o de datos. Tal inferencia da como resultado, la construcción de nuevos eventos o acciones a partir de un grupo de eventos observados y/o de datos de eventos almacenados, ya sea que los eventos estén correlacionados o no en una estrecha proximidad temporal, y si los eventos o datos provengan de uno o diferentes eventos y procedencia de datos.

Con referencia ahora a la FIGURA 1, hay ilustrado un diagrama de bloques del sistema de servicios de la terminal 100 de la presente invención. La siguiente descripción se suministra en el contexto de una conexión de servicios de la terminal. Sin embargo, la arquitectura descrita es aplicable a cualquier solución de escritorio

remoto, incluyendo, por ejemplo, a Windows® X. El sistema 100 incluye un componente 102 de la petición y un componente de conexión 104. El componente 102 de la petición recibe una solicitud de conexión 106 en la forma de un TCP/IP basado en la señal, por ejemplo, una señal FTP (Protocolo de Transferencia de Archivo por sus siglas en inglés). La solicitud de conexión puede ser recibida directamente a partir del dispositivo cliente portátil o a partir de un dispositivo intermediario que envía la solicitud al componente de solicitud 102 a través de un enlace de comunicación alámbrico o inalámbrico. Una vez recibida, el componente de solicitud 102 indica al componente de la conexión 104 para que inicie la conectividad con la red interna a través de un programa de seguridad y cortafuego y/o enrutador usando los servicios de una terminal. Más adelante, debe entenderse que el uso del término "programa de seguridad y cortafuego" también significa que es un enrutador, o la combinación del enrutador y del programa de seguridad y cortafuego. Finalmente, la salida del componente de la conexión 104 es una secuencia de manejo de puerto 108 que administra la conexión de los servicios de la terminal a través del programa de seguridad y cortafuego, entre los computadores interno y externo. Obsérvese que el término

computador en este contexto incluye a cualquier dispositivo portátil o no que pueda comunicarse sobre una red. Tales dispositivos incluyen un computador de mesa, servidor, portátil tipo "notebook" o portátil tipo "laptop", dispositivos móviles capaces de actuar en red tales como teléfonos celulares, asistentes personales de datos, y similares.

Con referencia ahora a la FIGURA 2, se ilustra allí un diagrama de bloques de red de un sistema 200 de la presente invención. Esta modalidad particular usa como red a una red de comunicaciones global (GCN por sus siglas en inglés) 202, sobre la cual se realizan todas las comunicaciones. Sin embargo, debe observarse que la red 202 puede ser una LAN, WAN, WWAN, o una empresa de red sobre la cual un cliente interno y externo puedan comunicarse. Un cliente externo 204 se conecta a la red 202 usando servicios alámbricos o inalámbricos, lo cual es convencional para la conectividad en red. El cliente externo 204 desea acceder a un cliente interno 206 de una red interna 208 (por ejemplo, una intranet) detrás de un programa de seguridad y cortafuego 210.

Un sitio web de portal de usuario remoto (RUP por sus siglas en inglés) 212 dispuesto sobre la GCN 202 sirve como un portal de acceso dentro de la red interna 208. El cliente externo 204 ingresa la dirección del URL (localizador universal de recursos) del servidor interno 214 dentro del navegador del cliente, el servidor 214 designado como interno solamente porque está detrás del programa de seguridad y cortafuego 210 y facilita el acceso a la red interna. El RUP 212 presenta una página de registro, y el usuario del cliente externo 204 se registra. El servidor 214 presenta una página web al cliente externo 204, ofreciendo información e hipervínculos a información adicional y opciones. Uno de los vínculos es al servidor del RUP 212 a través del cual se concede el acceso del cliente interno. El cliente interno 204 selecciona entonces una opción de acceso remoto, en respuesta a la cual el cliente externo 204 es nuevamente enrutado para conectarse con el sitio del RUP 212 para procesamiento adicional. La acción del usuario de seleccionar la opción de acceso remoto al RUP para el registro en el sitio del RUP puede disparar al servidor interno 214 para generar entonces una lista de los clientes internos disponibles y/o servidores. El usuario selecciona un computador, y entonces es invocada una

sesión de servicios de la terminal. Alternativamente, el RUP 212 puede señalar al servidor interno 214 de que la solicitud de conexión de servicios de la terminal ha sido recibida, en respuesta a lo cual el servidor interno 214 genera una lista de todos los clientes disponibles de la red interna.

El RUP 212 puede proveer acceso directo al servidor interno 214 a través del programa de seguridad y cortafuego 210, ya que este programa esta configurado para permitir acceso preliminar y autenticado por el RUP 212. La lista de clientes internos disponibles es entonces transmitida desde el servidor interno 214 hacia el RUP 212 para la presentación del cliente externo 204. El usuario del cliente externo selecciona entonces al cliente interno 206 para conexión. El servidor interno 214 crea una toma de intercalación tanto en el servidor 214 como en el cliente interno 206, y una secuencia de administración para manejar la conexión de servicios de la terminal entre las dos tomas. El número de puerto del servidor es pasado entonces al cliente externo 204. El cliente externo 204 inicia entonces el tráfico con el cliente interno 206, y se intercala la secuencia administradora para el tráfico entre ambos clientes (204

y 206), enviando el tráfico entre los dos clientes (204 y 206) en forma transparente para el usuario. El usuario del cliente externo 204 ha dirigido entonces el acceso al escritorio del cliente interno 206. Esto significa que si el usuario tiene una aplicación particular (por ejemplo, una aplicación contable) instalada solamente sobre el cliente interno 206, pero no el cliente externo 204, el usuario puede lanzar esta aplicación para ser usada por el cliente externo 204 sin instalar la aplicación sobre el cliente remoto 204.

Obsérvese que el RUP 212 no necesita ser una entidad nodal separada del servidor interno 214, sino que puede residir sobre el servidor 214 y/o ser una parte integral del servidor 214.

Una aplicación del novedoso sistema incluye el siguiente ejemplo. Joe, en las pequeñas horas de la mañana, tiene una rendición de cuentas en Epifanía que podría salvar a la compañía miles de dólares. Joe necesita acceder desde su casa en forma inmediata, rápida y fácil a la red del servidor de negocios de la compañía. De acuerdo con la presente invención, no hay números, ni secuencias complejas o intrincados procedimientos de registro que

4/3

recordar. Joe simplemente inicia el navegado con su laptop, la cual automáticamente lo conecta a través de marcación a la Internet. Ya que el se encuentra fuera de la red local de la compañía, su página de inicio automáticamente lo redirecciona al sitio web del RUP. Joe no necesita gastar tiempo considerando como va el a comunicarse con su compañía. Desde el sitio del RUP, el estará instantáneamente conectado a un rico grupo de servicios de negocios.

Primero, el utiliza al RUP para invocar directamente los servicios de la terminal de la hoja electrónica de cálculo de la compañía, la cual es compartida sobre la única maquina de servicios de la terminal en modo de aplicación compartida. Esto es, Joe no necesita cargar primero la aplicación de la hoja electrónica de cálculo sobre la máquina de su casa para poder acceder a la hoja electrónica de cálculo de la oficina. El realmente corre la aplicación desde el escritorio del computador de su oficina, accesa a los datos a través del computador de su oficina, datos que están almacenados en el computador de su oficina y/o los datos de la base de datos que está disponible sobre la red de la oficina. El confirma que su estrategia contable funciona, y luego utiliza los

7H

servicios de la terminal nuevamente para conectarse con su computador personal dentro de la compañía. Desde allí, el edita el documento de estrategia de la compañía que el siempre conserva a mano en su escritorio. Finalmente, el utiliza el acceso al correo electrónico a su cuenta personal de la compañía para enviar un correo electrónico de congratulaciones de su parte para todos sus colaboradores, y luego se desconecta del sistema.

Otro ejemplo resalta las posibilidades de la presente invención, cuando se accede a la red interna desde una cabina de Internet. Una usuaria utiliza desde un aeropuerto una cabina de Internet y accede al portal del sitio web a través del cual obtiene acceso interno. Después de ingresar la mismas credenciales usadas para acceder a su propia máquina, se le presenta a ella un menú sencillo de la página web para acceder a cierto número de opciones, incluida su cuenta de correo electrónico. Ella envía correos electrónicos y luego explora otras opciones, incluyendo el acceso a servicios compartidos sobre la red para ver los anuncios de la compañía que ella se perdió mientras viajaba. Luego, ella se sale del sistema cuando el tiempo asignado ha expirado.

Aun otro ejemplo más de las capacidades de la presente invención involucra los servicios remotos del VAP (proveedor de valor agregado). Una máquina cliente interna metida en red que tiene problemas, puede ahora ser accesada directamente y en forma rápida a través del VAP para solucionar el problema. El VAP utiliza el sitio web del RUP para conectarse directamente con la máquina cliente a través de la característica de escritorio remoto. El técnico del VAP corrige fácilmente el problema sin haberse movido nunca, el o ella, de su asiento.

Con referencia ahora a la FIGURA 3, allí se ilustra un diagrama de flujo del proceso de comunicación de la presente invención. Mientras que, para propósitos de simplicidad en la explicación, las una o más metodologías mostradas aquí, por ejemplo, en la forma de un diagrama de flujo, son mostradas y descritas como una serie de acciones, debe entenderse y apreciarse que la presente invención no está limitada por el orden de las acciones, ya que algunas de las acciones pueden ocurrir, de acuerdo con la presente invención, en diferente orden y/o, en forma concurrente con otras acciones de aquellas que son mostradas y descritas aquí. Por ejemplo, aquellos

46

entrenados en la técnica entenderán y apreciarán que una metodología podría ser representada alternativamente, como una serie de estados o eventos interrelacionados, tal como en un diagrama de estado. Además, no todos los actos ilustrados pueden ser requeridos para implementar una metodología de acuerdo con la presente invención.

15e1

En 300, el usuario externo accede al servidor interno para autenticación. En 302, se le concede acceso al usuario al sitio RUP por autenticación propia. En 304, el cliente externo accesa al RUP. Esto puede ocurrir automáticamente para el usuario, simplemente utilizando la dirección del URL para el servidor interno, seleccionando una opción de usuario remoto, la cual automáticamente enruta a la solicitud de conexión al RUP, o insertando al usuario del URL del RUP dentro del navegador del cliente. En respuesta, el RUP presenta una página web al usuario. El usuario cliente navega la página web, y donde sea necesario, puede ser incitado a descargar el componente de los servicios de la terminal para facilitar las posibilidades de la presente invención. El usuario puede también ser requerido para registrarse para autenticación propia, antes de que se le permita el acceso. En 306, el RUP comunica al servidor

dx

interno (por ejemplo, un servidor de negocios) que una solicitud de conexión a sido recibida. En 308, se abre un puerto de comunicación en el programa de seguridad y corta fuego en tiempo de ajuste. Obsérvese que el programa de seguridad y corta fuego puede ser un equipo o un programa. En respuesta al recibo de la solicitud de conexión desde el RUP, el servidor genera una lista de clientes internos disponibles, y regresa la lista al RUP para presentarla al usuario, como se indico en 310. La lista incluye solamente aquellos clientes debidamente configurados para acceso de acuerdo con la presente invención. Así, podrían haber algunos clientes internos operacionales que no están en la lista transmitida al RUP, ya que puede que ellos no incluyan un sistema operativo adecuado o posibilidades de acceso remoto.

En 312, el usuario selecciona un cliente interno para acceso, e inicia la conexión. En 314, el servidor interno lee un valor de número de puerto de su registro (por ejemplo, un 4125 por defecto), y crea una toma de intercalación sobre ese puerto. El mismo puerto ya está abierto en el programa de seguridad y corta fuego. Así, en este punto, existe un conducto de comunicación desde el RUP desde el programa de seguridad y corta fuego y el

CP

servidor interno. En 316, el servidor crea una toma sobre el cliente interno, por ejemplo, puerto cliente 3389, y el cual es designado para conexiones de servicios al terminal. En 318, el servidor crea una secuencia para manejar la conexión de servicios de la terminal entre el servidor y las tomas del cliente. En 320, el servidor inicia la secuencia, y el valor del puerto para el servidor es devuelto al cliente externo en la forma de un URL, y los servicios de la terminal del cliente externo, utilizan el valor del puerto para dirigir el trafico hacia allí. En 324, la secuencia de manejo del servidor intercala con los puertos para el trafico, y envía los mensajes entrantes desde un puerto hacia el otro en forma transparente para el usuario. En 326, cuando el cliente externo sale del sistema, la secuencia del servidor cierra los puertos. El proceso alcanza entonces un tope.

Obsérvese que debe apreciarse que pueden abrirse múltiples puertos a la Internet. Por ejemplo, un puerto 4125 puede ser mapeado al puerto 3389 de un primer cliente interno, un puerto 4126 puede ser mapeado a un puerto 3389 de un segundo cliente interno, y así sucesivamente. Sin embargo, esto es menos seguro debido a

que ahora, más puertos están abiertos, y las conexiones a los escritorios pueden ser siempre abiertas.

De acuerdo con la presente invención, hay un único puerto externo abierto a través del cual se mapean uno o mas puertos internos a los clientes internos.

Con referencia ahora a la FIGURA 4, hay ilustrado un diagrama de flujo del proceso de autenticación para el usuario del cliente externo. Por solicitud de acceso al sitio web en el navegador del cliente, el usuario debe primero ser autenticado dentro del RUP. Las credenciales de ingreso al sistema del servidor interno, son las que son requeridas para la autenticación del usuario. En todos los casos, se presenta una pantalla de ingreso para autenticación, y el usuario no puede entrar al sitio del RUP hasta que el registro sea adecuadamente realizado. El usuario debe ser un miembro del grupo de seguridad de usuarios del portal de usuario remoto, o del grupo de seguridad de los administradores del dominio, para poder acceder al sitio web. Todos los accesos en forma anónima a cualquier página web del sitio web por fuera de la pantalla de ingreso, son denegadas. Una cuenta huésped no puede acceder al sitio del RUP.

23

En 400, el cliente externo ingresa el URL del servidor interno dentro del navegador del cliente y se conecta allí. Si el usuario selecciona la opción del RUP, el usuario es dirigido automáticamente al sitio web de RUP para los procesos de registro y autenticación. El RUP actúa como un intermediario para tales procesos del servidor interno. En 402, el RUP procesa la preguntas del servidor que verifica para asegurarse que el cliente externo esta configurado adecuadamente para realizar las operaciones de conexión de la presente invención. Estas incluye, pero no están limitadas a, asegurarse que de el sistema operativo del cliente está suficientemente actualizado para ejecutar las operaciones remotas, y de que las credenciales del cliente son usadas y guardadas para intercomunicación. En 404, se determina si las condiciones del cliente son buenas. Si NO, el flujo sigue hacia 406 donde una se presenta al usuario una ventana de autenticación, por ejemplo, un formato de ventana. Al usuario se le incitará a completar los prerrequisitos para la conectividad del sistema. En 408, el sistema continua para llevar a cabo una verificación para determinar si el cliente a cumplido con los prerrequisitos. Si NO, el sistema se devuelve hasta la

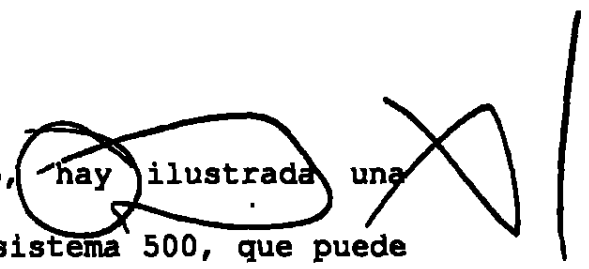
2/1

entrada 408 para continuar la verificación del cliente. En este punto una característica de tiempo límite puede ser usada para asegurarse que el sistema no quede bloqueado en este punto. Adicionalmente, el sistema puede implementar un número finito de intentos de registro antes de presentar un mensaje al usuario para que use métodos alternativos, o para que corrija ciertos aspectos de lo prerequisites requeridos. Si se reúnen finalmente las condiciones, y la autenticación del cliente es aprobada, se pasa desde 408 hasta 410 para redirigir al usuario nuevamente hacia el sitio web del RUP para el acceso al cliente interno. En 404, si las condiciones del cliente son correctas, por ejemplo, las credenciales están correctas, depositadas convenientemente, es exterior a la red interna, el flujo es direccionado hacia 410 para continuar con el proceso en el sitio web del RUP.

En 412, los usuario cliente hacen una selección de cliente sobre la página web del sitio web, para seleccionar si se puede enlazar remotamente o no a la maquina del cliente interno, cuya selección es hiper vinculada a otra pantalla. En 414, el sistema determina si el usuario desea otro contenido diferente de aquel que

lo vinculan a el o a ella con el cliente remoto. Si NO, se fluye hasta 416, donde se abre una ventana para hacer una selección del contenido deseado. El flujo alcanza entonces el final. Obsérvese que el contenido se abre al final del esquema de la misma ventana del navegador, esto es, que ninguna nueva ventana del navegador se abre. Alternativamente si el usuario escoge conectarse remotamente con el cliente interno, el flujo va desde 414 hacia 418 para presentar al usuario una página web que enliste a todos los clientes o servidores internos disponibles. En 420, cuando se seleccione al cliente interno o servidor, los servicios de la terminal se ejecutan en un intermediario desde el cliente externo hacia el cliente interno. En 422, se abre una ventana en la misma ventana del navegador, presentando el contenido de acuerdo con el cliente interno. El proceso entonces alcanza el final.

Refiriéndose ahora a la FIGURA 5, hay ilustrada una muestra de la página de ingreso al sistema 500, que puede se usada por el Portal de Usuario Remoto y/o el proceso de ingreso del servidor interno. Al usuario le será presentado primero una página de registro para autenticación navegando por el Portal de Usuario Remoto.



73

Esta página solicita del usuario (el o ella) su nombre de usuario y contraseña. La página no solicita el nombre de dominio; durante el proceso de autenticación, el nombre de dominio del servidor interno es enviado con las credenciales de ingreso al sistema del usuario. Si un usuario falla en su registro, aparece un mensaje en cima del campo para el nombre del usuario y contraseña, que le indica que ha fallado el registro, e induce al usuario a intentarlo de nuevo. El mensaje puede decir, por ejemplo, "Fallo el registro. Asegúrese que su nombre de usuario sea el correcto, y luego escriba su contraseña nuevamente". El campo del nombre de usuario retiene la entrada del usuario, pero el campo de la contraseña queda en blanco después de un intento fallido. Después de un registro exitoso, el usuario se encuentra con una página en blanco que tiene el texto "Cargando..." en su centro, en la misma fuente a la que el RUP se enlaza, hasta que la página se carga, por ejemplo, la página del Administrador. El progreso de esta página ayuda a calmar a los usuario que pueden pensar que el sitio no responde, especialmente desde que el navegador puede indicar, "Hecho" antes de que la página haya cargado completamente.

Refiriéndose ahora a la FIGURA 6, hay ilustrada una página 600 de muestra del Knowledge Worker para el Portal de Usuario Remoto. Si el usuario se autentica como un miembro del grupo de seguridad de usuarios del Portal de Usuarios Remotos, El o ella es presentado con la página 600. Esta contiene un mensaje de Bienvenida, un enlace de Desconexión, y enlaces para abrir el correo electrónico, servicios de colaboración de documentos e información, Ayuda al Cliente, y Escritorios Remotos sobre las maquinas de los clientes y el segundo servidor (para aplicaciones compartidas). También incluye un enlace para descargar un Administrador de Conexión y el monitoreo del sitio web. Si alguna de estas características no es instalada durante la instalación, o no esta instalada en la Internet, el enlace correspondiente no es mostrado automáticamente. Adicionalmente, el número de enlaces disponibles para el usuario depende del usuario que se registre. Por ejemplo, si un usuario no administrativo se registra los enlaces no administrativos no se muestran, por ejemplo, un enlace Escritorio de Servidor, como el ilustrado en la FIGURA 8. La barra de titulo puede incluir la fecha en un formato escrito (para los idiomas disponibles) junto con un enlace de " Desconexión".

fs

El mensaje de Bienvenida incluye el nombre del usuario en la forma de "Bienvenido, {nombre del usuario}" y además, "Utilizando los enlaces de abajo, usted puede acceder a los componentes de la red interna de la Internet. Para garantizar la seguridad, Desconéctese cuando termine, utilizando el Portal de Usuario Remoto".

Los enlaces son mostrados en el siguiente orden, y correspondientes al correo electrónico, servicios de colaboración de documentos e información, servicios de conexión a escritorio remoto, servicios de terminal al servidor en el modo de aplicación compartida, administrador de conexión, reporte de utilización, y ayuda al usuario. Obsérvese que la página 600 es simplemente un ejemplo, y que puede incluir enlaces adicionales, texto, y gráficos o enlaces menores, texto, y gráficos a discreción del diseñador.

154

Refiriéndose ahora a la FIGURA 7, hay ilustrada una muestra de la página 700 de correo electrónico para el Portal de Usuario Remoto. El enlace de correo electrónico solamente será mostrado si el acceso al correo electrónico está instalado y está publicado. La página de

76

acceso al correo electrónico abre en la misma ventana del navegador, con estructura de RUP. Este enlace refleja si el SSL es requerido para este sitio. Las credenciales del usuario son enviadas al sitio del correo electrónico. Para propósitos de ilustración solamente, la página de la FIGURA 7 indica el uso de estructuras, como son entendidas por una persona entrenada en el diseño de páginas web.

El enlace para los servicios de 'colaboración de documentos e información (esto es, "...Sitio Web Interno") solamente serán mostrados si los servicios de aplicación correspondientes están instalados y publicados, y abren el sitio en la misma ventana del navegador, con una estructura de RUP. Este enlace refleja si el SSL es requerido para este sitio. Si el SSL es requerido para el Portal de Usuario Remoto, el SSL es usado también para el sitio de los servicios de la aplicación, para eliminar un registro repetido.

El enlace "Conectarse a Mi Computador..." abre la página de selección de computador 900 de la FIGURA 9, que está poblada con una lista de todos los clientes sobre la red que están ejecutando sistemas operativos de cliente,

compatibles con la arquitectura descrita. La página de selección de computador es presentada en la misma ventana.

Una vez que un computador es seleccionado, una conexión a los servicios de la terminal al computador abre en la misma ventana del navegador, excepto cuando es seleccionado el "modo de pantalla completa". La conexión de servicios de la terminal se cerrará si el usuario selecciona enlaces del Menú Principal o de Desconexión. Este enlace solamente se mostrará si hay por lo menos un computador en la red que este corriendo aplicaciones compatibles con la arquitectura descrita.

Si hay un servidor en la red que es un servidor de servicios de la terminal en el modo de aplicación compartida, y el usuario es un miembro del Grupo de Aplicaciones Compartidas de los servicios de la terminal, se muestra un enlace a los servicios de la terminal dentro del segundo servidor. Las credenciales son enviadas y la conexión a los servicios de la terminal abierta para el usuario, si el usuario ha seleccionado "conectar como %nombredeusuario%". La funcionalidad es la

yb

misma que para los servicios de la terminal de la característica del cliente mencionada aquí antes.

El enlace "Unirse a Mi Computador Remoto..." comienza una descarga de un programa Administrador de Conexión para el cliente. Este enlace es mostrado solamente si un paquete Administrador de Conexión esta disponible. Cuando se selecciona este enlace, si la solicitud es una IP externa, el usuario será presentado con un caluroso OK - solamente estableciendo que: "Después de que usted instale el Administrador de Conexión, asegúrese de que todos los usuarios de este computador tengan contraseñas fuertes para proteger la seguridad de su red de Servidor para Negocios Pequeños".

Si el usuario es un miembro del grupo de Usuarios de Reporte, y el sitio web de Monitoreo está publicado, se muestra un enlace de reporte de uso. Este enlace permite al dueño de negocio, una forma de revisar en forma remota como están siendo usados los recursos del servidor.

El enlace de "...Ayuda del Portal para el Usuario" abre Ayuda para el Cliente, puntualizando en el capítulo del Acceso Remoto en la misma ventana del navegador, con un

7/4

esquema de RUP. Si el SSL es requerido para el Portal de Usuario Remoto, el SSL también es usado para el sitio Ayuda al Cliente, para eliminar un registro repetido.

Refiriéndose ahora a la FIGURA 8, hay ilustrada una muestra de página web de administrador 900 para el Portal de Usuario Remoto. La página de Administrador es mostrada a todos los usuarios que sean miembros del grupo de seguridad de Administradores del Dominio. Todos los enlaces posibles son mostrados al Administrador desde esta página. Los enlaces están agrupados dentro de Tareas Administrativas y Enlaces Adicionales, para diferenciar mejor lo que el administrador debería estar buscando. La barra de título también incluye la fecha en formato escrito (para los idiomas disponibles) junto con un enlace "Desconectar" (no mostrado).

Usando los siguientes enlaces, el administrador puede acceder componentes de la red interna sobre la Internet.

El enlace "Conectar A Servidores..." es mostrado sobre la página de Administradores, a menos que el Administrador altere manualmente el registro para desactivarlo. Enlaza con la página de selección de computador poblada

ep

únicamente con una lista de servidores en la red interna, incluyendo el mismo servidor interno. El servidor interno se selecciona de la lista por defecto. Las credenciales son enviadas y la conexión de servicios de terminal abierta para el usuario, si el usuario ha seleccionado "conectar como %nombredeusuario%. La conexión de los servicios de terminal a un servidor interno abre en la misma ventana del navegador, en forma similar a los servicios de terminal para la característica de clientes descritos aquí anteriormente. Este enlace esta disponible solamente para Administradores de Dominio.

El enlace "...Escritorio de Ayuda" lanza el escritorio de ayuda para los servicios en colaboración de documentos e información, en la misma ventana del navegador, con una estructura RUP, de tal manera que el administrador pueda examinar los eventos sobre la red. Este enlace refleja si el SSL es requerido para este sitio. Este enlace esta disponible solamente para los Administradores de Dominio, y no se muestra si los servicios en colaboración no están instalados o publicados. Esta determinación es tomada para buscar las correspondientes claves de registro, como pueden ser hechas por cualquiera de los enlaces y

21

servicios anteriormente mencionados. Si el SSL se requiere para el Portal de Usuario Remoto, el SSL también será usado para que el sitio de servicios en colaboración elimine un registro repetido.

El enlace "Compañía Interna del Administrador..." permite al administrador editar, modificar, y mantener el sitio Web interno de la compañía y lanzar la página de administración de los servicios en colaboración en la misma ventana del navegador, con una estructura RUP, de tal forma que el administrador pueda hacer cambios al sitio intranet de la compañía. Este enlace refleja si el SSL es requerido para este sitio. Las credenciales del usuario son enviadas al sitio de los servicios en colaboración, y esta disponible solamente para los Administradores de Dominio. Este enlace no se muestra si la aplicación de los servicios en colaboración no está instalada o no está publicada. Esto puede ser determinado buscando la correspondiente clave de registro. Si el SSL es requerido para el Portal de Usuario Remoto, el SSL también será usado para el sitio servicios en colaboración para eliminar un registro repetido.

37

El enlace "...Reporte de Funcionamiento..." permite ver al administrador el último reporte del estado de funcionamiento del servidor en la misma ventana del navegador, con una estructura RUP. Este enlace está disponible solamente para los Administradores de Dominio. Las credenciales del usuario son enviadas al archivo de Monitoreo. El enlace es mostrado solamente si existe el archivo. Si se requiere el SSL para el Portal de Usuario Remoto, el SSL también podrá ser usado por el sitio de Monitoreo para eliminar un registro repetido.

El enlace "...Reporte de Uso..." permite ver al administrador el último reporte del estado de funcionamiento del servidor en la misma ventana del navegador, con una estructura RUP. Este enlace está disponible solamente para los Administradores de Dominio. Las credenciales del usuario son enviadas al archivo de Monitoreo. El enlace es mostrado solamente si existe el archivo. Si se requiere el SSL para el Portal de Usuario Remoto, el SSL también podrá ser usado por el sitio de Monitoreo para eliminar un registro repetido.

8/3

La página de administrador 800 también incluye los Enlaces Adicionales de acceso a correo electrónico, administrador de descarga, y ver ayuda al cliente.

Refiriéndose ahora a la FIGURA 9, hay ilustrada una página web de selección de computador 900. Después de que el usuario selecciona conectarse a un computador a través de Escritorio Remoto, el o ella son presentados en la página de selección de computador 900 en la misma ventana del navegador, con una estructura RUP. Dependiendo del enlace seleccionado, la lista sobre esta página contendrá un juego diferente de computadores. Esto es, escritorios de cliente, computador propio del usuario, escritorios de servidor, y servicios de aplicación compartidos de compañía. Obsérvese que estos clientes pueden o no tener habilitada la aplicación de Escritorio Remoto. Para determinar esto, se hace una llamada de registro remoto, la cual podría desacelerar sustancialmente la carga de esta página. Antes de que la página cargue, el navegador intenta descargar la aplicación de Escritorio Remoto, si esta no está presente ya sobre el cliente. Si este control no puede ser descargado, el usuario es regresado al menú principal y presentado con un mensaje de error, por ejemplo, "Esta parte del Portal de Usuario Remoto

4

requiere la aplicación de Escritorio Remoto. Los parámetros de seguridad de su navegador puede estar previniéndole sobre la descarga. Ajuste estos parámetros, y trate de conectarse de nuevo".

La casilla de revisión "Conectar como...", se selecciona por defecto. Si está seleccionada, las credenciales de usuario son enviadas al computador objetivo. Si NO esta seleccionada, el usuario tiene que ingresar manualmente las credenciales para ingresar al sistema, una vez que la sesión de servicios de terminal este establecida. El botón Conectar se mantiene gris hasta que un cliente es seleccionado. Por supuesto, otras opciones pueden ser proporcionadas a discreción del diseñador.

Una vez que la sesión de servicios de terminal se establece, se muestra un mensaje "Conectando..." en el centro del control de servicios de terminal. El escritorio remoto está ubicado en la misma ventana del navegador como la pantalla de selección si alguna pantalla completa es seleccionada.

El Portal de Usuario Remoto está expuesto igualmente tanto al VAP como al usuario final. A demás de los

ef

tópicos usuales de ayuda y documentación, se implementan las siguientes Bienvenido al correo electrónico y al correo electrónico de Usuario Remoto.

El Portal de Usuario Remoto se menciona en el correo electrónico "Bienvenido al Servidor de Pequeños Negocios", enviado a todos los nuevos usuarios del servidor interno, si está instalado el componente Herramientas del Servidor. Hay una breve descripción y un enlace a los tópicos de ayuda de la descripción general. Al momento en que es enviado el correo electrónico de Bienvenida, es incierto si el sitio está abierto a la Internet o el que sería el URL. Por lo tanto, el correo electrónico se refiere al sitio como a una característica potencial. El usuario se dirige al administrador para resolver si el sitio está disponible.

El correo electrónico de Usuario Remoto será enviado a los usuarios del grupo de seguridad de los usuarios del portal de Usuario Remoto, en la medida en que ellos sean adicionados a ese grupo. El correo electrónico en formato HTML contiene algún texto introductorio, un enlace al Portal de Usuario Remoto (si es conocido), un enlace al grupo de la página de inicio de usuario, y un

86

tópico de ayuda de descripción general. El enlace se determina usando el método descrito aquí mas abajo, con respecto a la FIGURA 10. El texto del correo electrónico incluye al Remitente, Responder Al texto, el texto del Asunto, por ejemplo, "el Portal de Usuario Remoto está ahora disponible", y el Cuerpo. El Cuerpo del texto puede incluir un texto como el siguiente, "Su administrador le ha concedido acceso al nuevo Portal de Usuario Remoto. Usando el Portal de Usuario Remoto usted puede alcanzar a su red del servidor de negocios interna desde casi cualquier computador que tenga acceso a Internet. Usted puede acceder a su correo electrónico y calendario a su escritorio de computador, y a su sitio Web interno de compañía. El sitio Web está localizado en %URL%. Observe que esta dirección podría ser diferente de cualquiera que usted haya recibido previamente. Le recomendamos que registre esta dirección para referencia cuando se encuentre fuera de su compañía. Contacte a su administrador para la dirección del sitio Web. Observe que esta dirección podría ser diferente de cualquiera que usted haya recibido previamente. Para más información vea Información y Respuestas o haga clic sobre Ver Ayuda del Portal de Usuario Remoto después de abrir el Portal de Usuario Remoto".

47

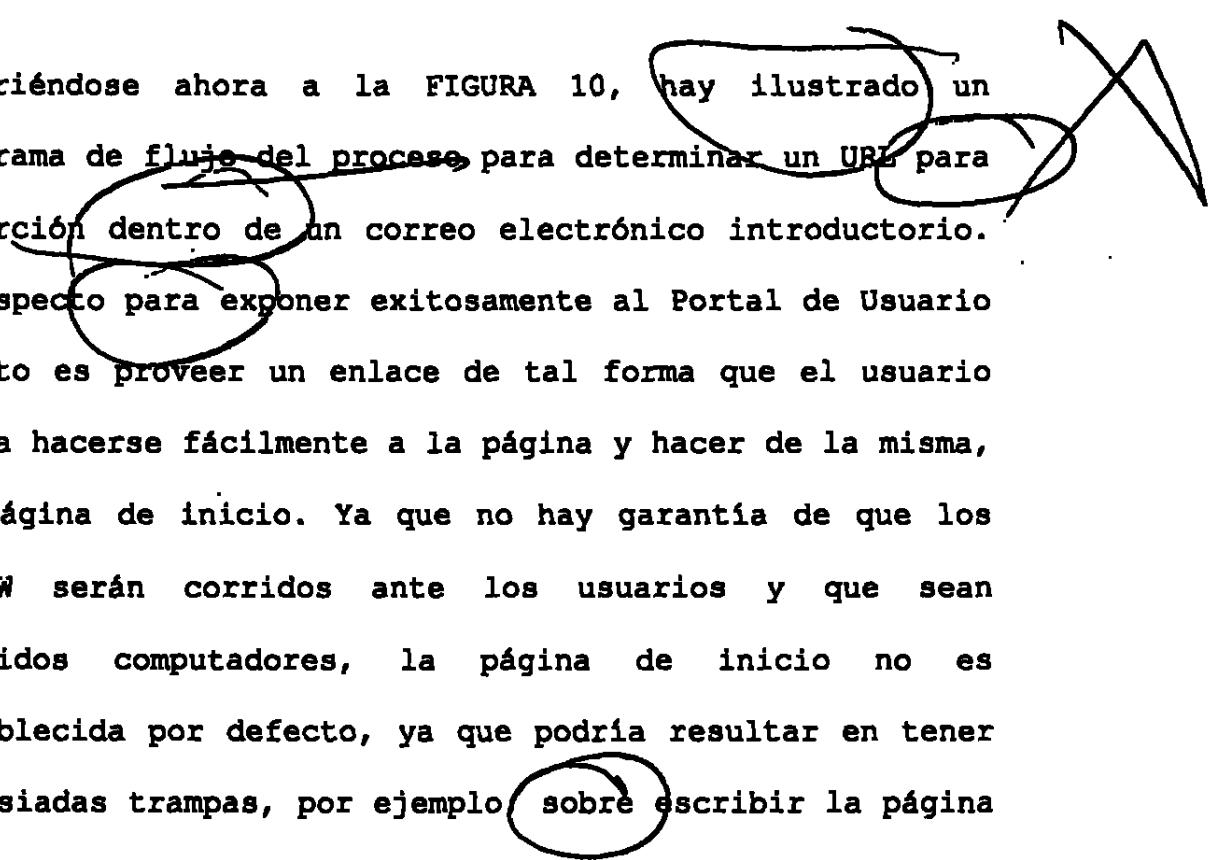
El envío del correo electrónico se imposibilita si una clave de registro correspondiente es puesta en cero (o apagada). Hay diferentes lugares en el sistema UI en donde la creación y el envío de este correo electrónico puede ser logrado. Con respecto a Configurar el Correo Electrónico y la Conexión Mágica a Internet (CEICW por sus siglas en inglés), cuando los cambios en el URL del Portal de Usuario Remoto en el CEICW, el correo electrónico es enviado a todos los usuarios que existen en el grupo de seguridad de usuarios remotos. Una clave de registro conserva la huella del estado actual del Portal Remoto para una Adición Mágica de Usuario y el Cambio Mágico de los Permisos de Usuario. Un valor cero significa que el sitio no está publicado, y un valor de uno significa que el sitio está publicado. Si los cambios en el URL y en un comando de Envío de Correo está establecido en uno, todos los usuarios en el grupo de seguridad de usuarios remotos son requeridos y el correo es enviado a todos ellos.

Con respecto a la Adición Mágica de Usuario, si un usuario es creado y añadido al grupo de seguridad de usuarios remotos y el comando Envío de Correo está

establecido en uno, la clave de registro de Estado es revisada para ver si el sitio esta abierto a la Internet. Si es así, el correo electrónico es creado y enviado a ese usuario recientemente añadido.

Con respecto al Cambio Mágico de los Permisos de Usuario, si un usuario es añadido al grupo de seguridad de usuarios remotos y el comando de Envío de Correo está establecido en uno, la clave de registro de Estado es revisada para ver si el sitio esta abierto a la Internet. Si es así, el correo electrónico es creado y enviado a ese usuario.

Refiriéndose ahora a la FIGURA 10, hay ilustrado un diagrama de flujo del proceso para determinar un URL para inserción dentro de un correo electrónico introductorio. Un aspecto para exponer exitosamente al Portal de Usuario Remoto es proveer un enlace de tal forma que el usuario pueda hacerse fácilmente a la página y hacer de la misma, su página de inicio. Ya que no hay garantía de que los CEICW serán corridos ante los usuarios y que sean añadidos computadores, la página de inicio no es establecida por defecto, ya que podría resultar en tener demasiadas trampas, por ejemplo sobre escribir la página



de inicio favorita del usuario. En vez de eso, se ofrece en el correo electrónico de introducción, proveer el enlace y una forma rápida y sencilla para establecerla como la página de inicio. Cuando se ejecuta CEICW y se publica el Portal de Usuario Remoto en la Internet, el URL para el Portal de Usuario Remoto se determina en la forma descrita más abajo y escrita en una clave de registro. Esta clave es actualizada cada vez que CEICW es ejecutado y el estado publicado del Portal de Usuario Remoto va desde "apagado" a "prendido".

De este modo en 1000, el estado publicado del RUP se mueve desde apagado a prendido, y el proceso para determinar el URL es como se describe a continuación. En 1002, el sistema determina si es conocido el nombre de dominio para el servidor de Internet. Si es SI, se continua hasta 1006 para establecer la clave de registro del URL para https://". Si no se requiere una conexión SSL, se va desde 1004 hacia 1008 para establecer la clave de registro del URL en https://". Si existe un nombre de dominio conocido para el servidor de Internet, el resto del URL es %nombredemaquina%.%dominio%/remoto (por ejemplo, nombredemaquina.micompania.com/remoto). Se usa esta dirección en vez de la dirección simplificada

www.micompania.com, ya que este método asegura que el URL se presente correctamente aun si la compañía tiene una tarjeta de presentación en el sitio web, hospedada en el ISP (por sus siglas en inglés) (Proveedor de Servicios de Internet). En este caso, el DNS (por sus siglas en inglés) (Servidor de Nombres de Dominio) entra por www.micompania.com señala al servidor de ISPs, en vez de al servidor de negocios interno. Debe haber una entrada DNS en el ISP para esta dirección del servidor de negocios interno, ya que el ISP debe conservar la huella de la dirección IP del servidor interno, aun si esa dirección es dinámica. La extensión "/remoto" se añade para que el enlace funcione aun si el usuario ha eliminado el filtro de solicitud entrante. Observe que los usuarios puede utilizar aun www.micompania.com/remoto, si la entrada DNS para micompañia.com señala al servidor de negocios interno, pero utilizando la dirección descrita antes no se requiere hacer cambios a ningún sitio web existente. Observe además que algunos bloques ISP accesan al puerto 80 sobre direcciones dinámicas IP.

Si no hay un nombre de dominio conocido para el servidor, se va desde 1002 hacia 1010 para determinar si

el servidor tiene una dirección externa estática IP. Si es SI, se continúa hacia 1012 para determinar si se requiere una conexión SSL. Si es SI, se continúa hacia 1014 para establecer la clave de registro de URL para http://%IP.direccion%/remoto. Aunque esta dirección no es tan fácil de recordar, mantiene aun al URL fuera de los usuarios quienes podrían establecerlo entonces como su página de inicio. Nuevamente, la extensión "/remoto" asegura que esto funcione, aun si el filtro ISAPI ha sido deshabilitado. Si es NO, se continúa desde 1012 hacia 1016 para establecer la clave de registro URL para http://%IP.direccion%/remoto.

Si no hay un nombre de dominio conocido para el servidor, y tiene una dirección dinámica IP externa, se continúa desde 1010 hacia 1018, en donde no hay mucho que pueda hacerse en términos de la entrega de un URL estático. Así, se establece al URL como una fila en blanco.

Publicando al Portal de Usuario Remoto en CEICW se incita para que sea enviado un correo electrónico a los usuarios remotos, y permite un correo electrónico para todos los futuros usuarios añadidos al grupo de seguridad de

qf

usuarios remotos. Además, los cambios al URL del Portal de Usuario Remoto, reenviará también el correo electrónico al grupo de seguridad de los usuarios remotos. Haciendo accesible al Portal de Usuario Remoto, también abrirá el puerto 4125 para el uso por la herramienta intermediaria de servicios de terminal. Este puerto está en el grupo de números de puerto registrados, que pueden ser usados para los procesos de usuario común y programas. Al publicar el Portal de Usuario Remoto también se publica el archivo virtual Ayuda al Cliente, deshabilitando el acceso anónimo a dicho archivo. Esto permite documentación de ayuda para el cliente para ser vista a través de la Internet del Portal de Usuario Remoto. Análogamente, el sacar de publicación al Portal de Usuario Remoto sacará de publicación al archivo Ayuda al Cliente. El sacar de publicación al archivo Ayuda al Cliente, no sacará de publicación al Portal de Usuario Remoto.

Se suministra la característica de Asistencia al Usuario, y se incluye un Documento de Configuración de Internet, para configurar al RUP a través de interfase con otros sitios web. Cuando se hace interfase con un sitio web de tarjeta de negocios sobre el servidor de negocios

interno, el usuario solicitará www.micompania.com. Para acceder al Portal de Usuario Remoto, el usuario solicita www.micompania.com/remoto. Para el sitio web tarjeta de negocios hospedado por un ISP, que es el escenario más común, los negocios pueden usar ya sea la subweb que enlaza con la dirección IP del servidor de negocios interno (por ejemplo, nombredemaquina.micompañia.com), o crear una página sobre el sitio web que redireccione al usuario a la dirección IP del servidor (por ejemplo, www.micompania.com/remoto). En el primer caso, la página de inicio del cliente puede ser establecida como nombredemaquina.micompania.com/remoto, y en el segundo caso, la página de inicio del cliente remoto establecerá el ISP URL correcto, o la dirección IP del servidor (por ejemplo, %IP.direccion%/remoto).

Si no hay un sitio web tarjeta de negocios, es todavía importante adquirir un nombre de dominio en Internet.

Si la compañía no posee su propio nombre de dominio o no suministra uno en ICW, la página de inicio de clientes es establecida para la dirección IP del servidor. Si se suministra una, la página de inicio puede establecerse

como www.micompania.com/remoto. Ingresar la dirección IP del servidor es problemática para el usuario.

El sitio utiliza SSL y un certificado para mantener una conexión segura. Puede ser creado un certificado dentro de la arquitectura descrita, y es recomendado, y permitido por defecto si el RUP es habilitado en CEICW.

El sitio RUP requiere que el navegador de Internet soporte a las cookies, y las habilite. Si no se reúnen estos criterios, la conexión será rechazada y se le presentará al usuario un mensaje de error.

Refiriéndose ahora a la FIGURA 11, hay ilustrada una página web para desconectarse 1100 del Portal de Usuario Remoto. El sitio web da soporte a una característica de cierre de sesión que previene que los usuarios futuros del mismo navegador presionen "Regresar" y sean autenticados o vean páginas del Portal de Usuario Remoto. Esto es importante en el escenario de cabina. Presionando desconectarse se revoca a la cookie sobre el servidor. Si una es abierta, se "envía" la solicitud de desconexión a la aplicación del correo electrónico y a las conexiones de servicio de las terminales, y se terminan esas

sesiones. El sitio web muestra entonces un mensaje en la ventana, por ejemplo, "Usted se ha desconectado exitosamente del Portal de Usuario Remoto. Cierre esta ventana para proteger la seguridad de su "red de Servidor para Negocios Pequeños".

La página 1100 también incluye un botón Cerrar, y un enlace "Regresar al Portal de Usuario Remoto" que lo regresa a la página de entrada al sistema 600.

El Portal de Usuario Remoto deshabilita al reloj interno y utiliza su propio medidor de tiempo diseñado especialmente. Si no existe acción por parte de un usuario externo después del período de tiempo establecido (por ejemplo, diez minutos), ocurre un vencimiento del tiempo de sesión, y el usuario tiene que ingresar nuevamente para poder utilizar el sitio. En una máquina cliente servidor de negocios, el tiempo límite se establece en seis minutos para permitir una sesión ininterrumpida más larga del RUP para prevenir la pérdida de las conexiones remotas de escritorio ya establecidas o el correo electrónico en progreso. Un minuto antes de la expiración, se urge a los usuarios para que conformen si van a continuar en sesión, con una ventana que aparece

A

de repente "Si/No". Esta ventana aparece en primer plano de todas las otras ventanas y permanece allí por un lapso de tiempo predeterminado, por ejemplo, un minuto. El texto de notificación puede ser como sigue: "Su sesión en el Portal de Usuario Remoto está próxima a expirar debido a inactividad. Desea usted continuar utilizando el sitio?" Si el usuario no responde después de un minuto, la ventana que apareció de repente desaparecerá y el usuario será automáticamente desconectado. Si el usuario selecciona No, el usuario será desconectado. Si el usuario selecciona Si, el reloj es colocado en su límite interno o externo en forma apropiada. Los valores de tiempo de desconexión (en minutos) son configurables en el registro.

Una excepción a este caso es cuando el usuario inicia alguna sesión de servicios de terminal en el RUP. En el caso de pantalla completa, el navegador puede interpretar actividad en la sesión de servicios de terminal como actividad en el navegador. Consecuentemente, el usuario puede conseguir advertencias para el tiempo límite cuando esté trabajando los servicios de terminal con pantalla completa. Por lo tanto, cuando un usuario inicie sesión TS con pantalla completa, se detiene al reloj del RUP, y

en vez de eso se cuenta con el reloj inter construido de los servicios de terminales, el cual está programáticamente establecido en un minuto menos que el reloj específico del RUP. Cuando expira el tiempo de los servicios de terminal, éstos controlan inmediatamente a los avisos de advertencia que aparecen súbitamente en el RUP como se describió antes, los cuales darán entonces al usuario un minuto para responder antes de la desconexión.

Refiriéndose ahora a la FIGURA 12, hay ilustrado un diagrama de bloques de un computador operable para ejecutar la arquitectura descrita. Con miras a proveer un contexto adicional para varios aspectos de la presente invención, la FIGURA 12 y la siguiente discusión pretenden suministrar una descripción general y breve de un ambiente de computo adecuado 1200, en el cual los diferentes aspectos de la presente invención puedan ser implementados. Mientras que la invención ha sido descrita antes en el contexto general de unas instrucciones ejecutables por un computador, que pueden ejecutarse sobre uno o más computadores, aquellos entrenados en la técnica reconocerán que la invención también puede ser implementada en combinación con otros módulos de programas y/o como una combinación de equipos y software.

Generalmente, los módulos de programa incluyen rutinas, programas, componentes, estructuras de datos, etc., que realizan tareas particulares o implementan tipos de datos abstractos particulares. Además, aquellos entrenados en la técnica apreciarán que los métodos inventivos pueden ser practicados con otras configuraciones de sistemas de computadores , incluidos los sistemas de computo multiprocesador o de procesador sencillo, minicomputadores, grandes ordenadores, así como computadores personales, dispositivos de computo manuales, artículos electrónicos para consumidor programables o basados en microprocesadores, y similares, cada uno de los cuales puede estar operativamente acoplado a uno o más dispositivos asociados. Los aspectos de la invención que han sido ilustrados pueden ser también practicados en medios de computación distribuidos donde ciertas tareas son realizadas por dispositivos de procesamiento remoto que están enlazadas a través de redes de comunicación. En un ambiente de computación distribuido, los módulos de programa pueden estar localizados tanto en dispositivos de almacenamiento de memoria local como remota.

A

Nuevamente con referencia a la FIGURA 12, hay ilustrado un medio ejemplificado 1200 para la implementación de los diferentes aspectos de la invención, incluidos un computador 1202, el computador 1202 incluyendo una unidad de procesamiento 1204, un sistema de memoria 1206, y un sistema de bus 1208. El sistema de bus 1208 acopla los componentes del sistema incluyendo, pero no limitándose a, el sistema de memoria 1206 de la unidad de procesamiento 1204. La unidad de procesamiento 1204 puede ser cualquiera de los diferentes procesadores disponibles comercialmente. Los microprocesadores duales y otras arquitecturas de multiprocesador pueden ser empleadas también como la unidad de procesamiento 1204.

El sistema de bus 1208 puede ser uno cualquiera de las diferentes estructuras de bus que pueden interconectarse además a un bus de memoria (con o sin un controlador de memoria), un bus periférico, y un bus local utilizando cualquiera de una variedad de arquitecturas de bus disponibles comercialmente. El sistema de memoria 1206 incluye memoria de solo lectura (ROM por sus siglas en inglés) 1210 y memoria de acceso aleatorio (RAM por sus sigla en inglés) 1212. Un sistema básico de entrada / salida (BIOS por sus siglas en inglés) esta almacenado en

una memoria no volátil 1210, tal como ROM, EPROM, EEPROM, cuyos BIOS contienen las rutinas básicas que ayudan a transferir información entre elementos dentro del computador 1202, tal como durante el arranque.

El computador 1202 incluye además una unidad de disco duro 1214, una unidad de disco magnético 1216 (por ejemplo, para leer desde, o escribir a un disco removible 1218) y una unidad de disco óptico 1220, (por ejemplo, para leer el disco CD-ROM 1222 o para leer desde, o escribir en otro medio óptico de capacidad superior, tal como un Disco de Video Digital (DVD)). La unidad de disco duro 1214, la unidad de disco magnético 1216 y la unidad de disco óptico 1220 pueden ser conectados al bus del sistema 1208 por medio de una interfaz de unidad de disco duro 1224, una interfaz de unidad de disco magnético 1226, y una interfaz de unidad óptica 1228, respectivamente. Las unidades y sus medios asociados de lectura por el computador proveen un medio de almacenamiento de datos no volátil, estructuras de datos, instrucciones ejecutables por el computador, etc. Para el computador 1202, las unidades y los medios acomodan el almacenamiento de programación difundida en un formato digital adecuado. Aunque la descripción de los medios

7

leíbles por computador anteriores se refieren a un disco duro, a un disco magnético removible y a un CD, sería apreciado por aquellos entrenados en la técnica que pueden ser empleados también, tipos de medios que pueden ser leídos por el computador tales como, unidades comprimidas, casetes magnéticos, tarjetas de memoria instantánea, discos de video digital, cartuchos, y similares, en el medio de operación ejemplificado, y además, que cualquiera de dichos medios puede contener instrucciones ejecutables por el computador, para poner en ejecución los métodos de la presente invención.

Un número de módulos de programa puede ser almacenado en las unidades y la RAM 1212, incluyendo un sistema operativo 1230, uno o más programas de aplicación 1232, otros módulos de programa 1234 y datos de programa 1236. Se aprecia que la presente invención puede ser implementada con varios sistemas operativos disponibles comercialmente o combinación de los mismos.

Un usuario puede ingresar comandos e información dentro de computador 1202 a través de un teclado 1238 y un dispositivo para señalar, tal como un ratón 1240. Otros dispositivos de ingreso (no mostrados) pueden incluir un

ya

micrófono, un control remoto IR, una palanca de juegos, una almohadilla de juegos, un plato satelital, un escáner, o similares. Estos y otros dispositivos de ingreso están a menudo conectados a la unidad de procesamiento 1204 a través de una interfaz de puerto serial 1242 que está acoplada al sistema de bus 1208, pero pueden ser conectados por otras interfaces, tales como un puerto paralelo, puerto de juegos, un bus serial ~~universal~~ (USB por sus siglas en inglés), una interfaz IR, etc. Un monitor 1244 u otro tipo de dispositivos de pantalla también están conectados al sistema de bus 1208 a través de una interfaz, tal como un adaptador de video 1246. Además del monitor 1244, un computador incluye típicamente otros dispositivos periféricos de salida (no mostrados), tales como parlantes, impresora, etc.

El computador 1202 puede operar en un medio de ~~red~~ usando conexiones lógicas por medio de comunicaciones alámbricas o inalámbricas a uno o más computadores remotos, tales como un(os) computador(es) remoto(s) 1248. El(Los) computador(es) remoto(s) 1248 puede ser una estación de trabajo, un computador servidor, un enrutador, un computador personal, un computador portátil, un aparato de entretenimiento basado en un microprocesador, un

dispositivo para escudriñar u otros nodos de red comunes, y típicamente incluyen muchos o todos los elementos descritos relacionados con el computador 1202, aunque, por propósitos de brevedad, solamente un dispositivo de almacenamiento de memoria 1250 es ilustrado. Las conexiones lógicas descritas incluyen una red de área local (LAN por sus siglas en inglés) 1252 y una red de área extendida (WAN por sus siglas en inglés) 1254. Tales medios en red son lugares comunes en las oficinas, grandes redes de cómputo de empresas, redes internas y la Internet.

Cuando se usa en un medio de red LAN, el computador 1202 está conectado a la red local 1252 a través de una interfaz de red de comunicación alámbrica o inalámbrica o adaptador 1256. El adaptador 1256 puede facilitar la comunicación alámbrica o inalámbrica a la LAN 1252, la cual puede también incluir un punto de acceso inalámbrico dispuesto sobre él, para comunicarse con el adaptador inalámbrico 1256. Cuando es usado en un ambiente de red WAN, el computador 1202 típicamente incluye un modem 1258, o está conectado al servidor de comunicaciones sobre la LAN, o tiene otros medios para establecer comunicaciones sobre la WAN 1254, tales como la Internet.

101

El modem 1258, el cual puede ser interno o externo y un dispositivo alámbrico o inalámbrico, está conectado al sistema de bus 1208 a través de una interfaz de puerto serial 1242. En un ambiente de red, los módulos de programa descritos relativos al computador 1202, o porciones de los mismos, pueden estar almacenados en el dispositivo remoto de almacenamiento de memoria 1250. Se apreciará que las conexiones de red mostradas son ejemplos y que pueden ser usados otros medios para establecer enlace de comunicaciones entre los computadores.

Refiriéndose ahora a la FIGURA 13, hay ilustrado un diagrama esquemático de bloques de un medio de computación como ejemplo 1300, de acuerdo con la presente invención. El sistema 1300 incluye a uno o más cliente(s) 1302. El(Los) cliente(s) 1302 puede ser un equipo y/o un software (por ejemplo, secuencias, procesos, dispositivos de computo). El(Los) cliente(s) 1302 puede alojar cookie(s) y/o información contextual asociada por medio del empleo de la presente invención, por ejemplo. El sistema 1300 también incluye uno o más servidor(es) 1304. El(Los) servidor(es) 1304 pueden también ser equipos y/o software (por ejemplo, secuencias, procesos, dispositivos

de computo). El servidor 1304 puede alojar secuencias para realizar transformaciones por medio del empleo de la presente invención, por ejemplo. Una posible comunicación entre un cliente 1302 y un servidor 1304, puede ser en la forma de un paquete de datos adaptado para ser transmitido entre dos o más procesos de computador. El paquete de datos puede incluir un cookie y/o información contextual asociada, por ejemplo. El sistema 1300 incluye una estructura de comunicación 1306 (por ejemplo, una red de comunicación global tal como la Internet) que puede ser empleada para facilitar las comunicaciones entre el(los) cliente(s) 1302 y el(los) servidor(es) 1304.

Las comunicaciones pueden ser facilitadas a través de una tecnología alámbrica (incluida la fibra óptica) y/o inalámbrica. El(Los) cliente(s) 1302 están operativamente conectados a uno o más almacén(es) de datos de cliente 1308 que puede ser empleado para almacenar información local del(de los) cliente(s) 1302 (por ejemplo, cookie(s) y/o información contextual asociada). En forma similar, el (los) servidor(es) 1304 están operativamente conectados a uno o más almacén(es) de datos de servidor 1310 que pueden ser empleados para almacenar información local de los servidores 1304.

Lo que ha sido descrito arriba incluye ejemplos de la presente invención. Es por su puesto, imposible describir cada combinación concebible de componentes o metodologías para el propósito de describir la presente invención, pero cualquiera comúnmente entrenado en la técnica puede reconocer que son posibles muchas más posibles combinaciones y permutaciones de la presente invención. Por lo tanto, la presente invención intenta abarcar todas esas posibles alteraciones, modificaciones y variaciones que caen dentro del espíritu y alcance de las reivindicaciones anexas. Además, el alcance del término "incluye" que es usado tanto en la descripción detallada como en las reivindicaciones, tal termino se pretende que sea global en una forma similar al término "que comprende" ya que "que comprende" es interpretado cuando es empleada como una palabra de transición en una reivindicación.

61

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un sistema que facilita la conexión remota de un computador externo por fuera de un enrutador y/o programa de seguridad y cortafuego y/o una intranet protegida, con un computador interno que es parte de intranet, donde el sistema comprende:

un componente de solicitud que recibe una solicitud para conectarse en forma remota a por lo menos un computador interno de una variedad de computadores disponibles que son parte de la Intranet; y

un componente de conexión que crea una secuencia para administrar una conexión de red, en respuesta a una autenticación de la solicitud, entre un puerto de toma de intercalación de un enrutador y/o programa de seguridad o cortafuego, y un puerto de por lo menos un computador asignado por lo menos en parte para conexiones de red, el componente de

Handwritten notes on the right margin:

- indell. red. fer. sic. p. 106
- Handwritten signature/initials

conexión se intercala dinámicamente sobre los puertos.

2. El sistema de la reivindicación 1, en donde la secuencia envía un mensaje entrante desde el puerto de toma hacia el puerto del computador.

3. El sistema de la reivindicación 1, en donde la secuencia envía un mensaje entrante desde el puerto del computador hacia el puerto de toma.

4. El sistema de la reivindicación 1, en donde la conexión es una conexión de servicios de terminal.

5. El sistema de la reivindicación 1, en donde la conexión es una conexión TCP/IP.

6. El sistema de la reivindicación 1, en donde la solicitud es recibida desde el computador externo.

7. El sistema de la reivindicación 1, en donde el componente de conexión es un servidor dispuesto sobre la intranet.

8. El sistema de la reivindicación 1, en donde el componente de conexión pasa de nuevo un valor de puerto al computador externo en la forma de un URL.

9. El sistema de la reivindicación 1, en donde el componente de conexión crea el puerto de toma sobre el computador interno, el cual puerto de toma está diseñado para servicios de terminal.

10. El sistema de la reivindicación 1, en donde el componente de conexión lee un valor de número de puerto de un puerto asociado desde un registro, y crea una toma de intercalamiento sobre ese puerto.

11. El sistema de la reivindicación 10, en donde el puerto está abierto en el enrutador y/o el programa de seguridad y cortafuego.

12. El sistema de la reivindicación 1, en donde el componente de conexión genera una lista de la pluralidad de computadores disponibles.

13. El sistema de la reivindicación 1, en donde la pluralidad de computadores disponibles está

disponible de acuerdo con un criterio predeterminado.

14. El sistema de la reivindicación 1, en donde el computador externo presenta una lista de la pluralidad de computadores disponibles para dicha conexión.

15. El sistema de la reivindicación 1, en donde el computador externo esta dispuesto sobre una red de comunicación global.

16. El sistema de la reivindicación 1, en donde la conexión del computador externo es enrutada automáticamente hacia un computador de portal de usuario remoto por selección de una opción presentada por el componente de conexión el cual es un servidor de intranet.

17. El sistema de la reivindicación 16, en donde el portal de usuario remoto esta dispuesto en forma externa a la intranet, sobre una red de comunicación global.

18. El sistema de la reivindicación 16, en donde el portal de usuario remoto es un sitio web creado dinámicamente con base en información del cliente externo.

19. El sistema de la reivindicación 18, en donde la información de cliente externo incluye por lo menos una sobre los derechos de registro del usuario, la configuración del computador externo del usuario, aplicaciones instaladas sobre el computador externo, y autenticación del usuario.

20. El sistema de la reivindicación 1, en donde el componente de conexión efectúa la autenticación del computador externo.

21. El sistema de la reivindicación 1, en donde el computador externo es instado a instalar un software compatible antes del acceso a la pluralidad de computadores disponibles.

22. El sistema de la reivindicación 1, en donde el servidor de intranet facilita una capa de toma segura de acuerdo con una base virtual.

23. El sistema de la reivindicación 1, en donde el componente de conexión envía la solicitud, la cual es una solicitud de servicios de terminal, a través del enrutador y/o el programa de seguridad y cortafuego.

24. El sistema de la reivindicación 1, en donde a un usuario del computador externo se le concede acceso a un computador del portal de usuario remoto, solamente si el usuario es un miembro de un grupo predeterminado.

25. Una red de acuerdo con la reivindicación 1.

26. Un sistema que facilita conectar en forma remota a un cliente externo por fuera de un intranet con un cliente interno que es parte de la intranet, en donde el sistema comprende un servidor de intranet detrás de un programa de seguridad y cortafuego y/o un enrutador que reciba una solicitud de escritorio remoto para conectarse en forma remota con el computador interno, el servidor de Intranet crea una secuencia para manejar una

conexión de red entre un puerto de toma de intercalamiento del servidor de intranet y un puerto de toma interna del computador interno.

27. El sistema de la reivindicación 26, en donde la secuencia se intercala para trafico tanto desde el computador externo como del computador interno, y envía el trafico entre el puerto de intercalamiento y el puerto interno.

28. El sistema de la reivindicación 26, en donde la conexión de red esta basada en un protocolo TCP/IP.

29. El sistema de la reivindicación 26, en donde el servidor de intranet genera una lista de computadores disponibles sobre la intranet desde la cual se selecciona el computador interno.

30. El sistema de la reivindicación 26, en donde el servidor de intranet pasa un valor por el puerto de intercalamiento hacia el cliente externo n la forma de un URL, en respuesta a la secuencia que esta siendo iniciada.

31. El sistema de la reivindicación 26, en donde el cliente externo recibe un valor para el puerto de intercalamiento desde el servidor de intranet, en la forma de un URL.

32. El sistema de la reivindicación 26, en donde el servidor de intranet crea una toma sobre el cliente interno que esta diseñada para la conexión del escritorio remoto.

33. El sistema de la reivindicación 26, incluyendo además un puerto externo sencillo que mapea hacia puertos múltiples de una pluralidad de los computadores internos.

34. El sistema de la reivindicación 26, en donde la conexión de escritorio remoto incluye por lo menos una conexión de servicios de terminal, y una conexión Windows-X.

35. Un método de conectar remotamente un computador externo a un computador interno que es parte de una intranet, donde el sistema comprende:

recibir una solicitud para conectarse en forma remota al computador interno;

procesar la solicitud a través de un enrutador y/o programa de seguridad y cortafuego en forma intersticial hacia el computador externo y el computador interno; y

en respuesta a una autenticación de la solicitud, crear una secuencia para manejar una conexión de red entre un puerto de toma de intercalamiento y un puerto interno del computador interno designado al menos en parte para conexión en red.

36. El método de la reivindicación 35, comprendiendo además a abrir y cerrar dinámicamente el puerto de intercalamiento y el puerto interno, usando la secuencia.

37. El método de la reivindicación 35, comprendiendo además el envío de tráfico entre el puerto de intercalamiento y el puerto interno, usando la secuencia.

110
8110
pro

X

X

X

38. El método de la reivindicación 35, en donde la
conexión de red esta basada en un protocolo TCP/IP.

39. El método de la reivindicación 35,
comprendiendo además,

Generar una lista de computadores disponibles sobre
la intranet, desde la cual el computador interno es
seleccionado; y

Presentar la lista a un usuario del computador
externo.

40. El método de la reivindicación 35,
comprendiendo además,

iniciar la secuencia;

pasar una valor por el puerto de intercalamiento
hacia el computador externo en la forma de una URL;

y

abrir un puerto en el computador externo cuando sea
recibido el URL sea recibido allí.

41. El método de la reivindicación 35, en donde la solicitud recibida desde al menos uno de los computadores externos y el servidor de intranet que envía la solicitud allí.

42. El método de la reivindicación 35, comprendiendo además, abrir un mismo puerto sobre el enrutador y/o un programa de seguridad y cortafuego como el puerto de intercalamiento.

43. El método de la reivindicación 35, comprendiendo además enrutar automáticamente al computador externo hacia el computador del portal de usuario remoto externo que esta dispuesto sobre una red de comunicación global y es un sitio web creado dinámicamente con base en una configuración del computador externo.

44. El método de la reivindicación 35, en donde la autenticación realizada por un servidor de Intranet antes de enrutar al computador externo hacia un portal de usuario remoto.

45. Un sistema que facilita conectar en forma remota a un computador externo con un computador interno que es parte de la Intranet, en donde el sistema comprende:

medios para recibir una solicitud para conectar en forma remota al computador interno;

medios para procesar la solicitud a través de un enrutador y/o programa de seguridad y cortafuego en forma intersticial al computador externo y al computador interno;

medios para crear una secuencia para manejar una conexión de red entre un puerto de toma de intercalamiento y un puerto interno del computador interno diseñado al menos en parte para conexión en red; y

medios para abrir y cerrar dinámicamente el puerto de intercalamiento y el puerto interno.

46. Una interfaz gráfica de usuario que facilita servicios de terminal entre un computador externo y

un computador interno, en donde la interfaz comprende:

un componente de ingreso para recibir información de manejo, la información de manejo asociada con la conexión remota del computador externo con el computador interno a través de un enrutador y/o un programa de seguridad y corta fuego; y

un componente de presentación para presentar una representación de la información de manejo para facilitar la interacción del usuario con eso.

47. La interfaz de la reivindicación 46, en donde la información de manejo incluye una función de registro para un usuario del computador externo.

48. La interfaz de la reivindicación 46, en donde la información de manejo incluye hiperenlaces de tal manera que un usuario del computador externo pueda navegar en al menos uno de los sitios web internos, un portal de usuario remoto externo, y una cuenta de correo electrónico.

49. La interfaz de la reivindicación 46, en donde la información de manejo incluye una información de administración accesible por los hiperenlaces para administrar al menos uno de los escritorios de servidor, un escritorio cliente, monitoreo de un escritorio de ayuda, y un sitio web interno.

50. La interfaz de la reivindicación 46, en donde la información de manejo incluye una función de administración accesible para los hiperenlaces correspondientes para ver al menos una de una cuenta de correo electrónico, un reporte de uso, y un reporte de funcionamiento.

51. La interfaz de la reivindicación 46, en donde la información de manejo incluye un listado de computadores internos disponibles para conexión, el listado presentado por el componente de presentación al usuario del computador externo.

RESUMEN DE LA DESCRIPCIÓN

Arquitectura para generar y mantener una conexión de servicios de terminal desde un cliente externo hacia un cliente interno de intranet detrás de un programa de seguridad y cortafuego y/o un enrutador. El usuario externo es autenticado primero, después de lo cual el cliente externo es pasado a un portal de usuario remoto. Un listado de computadores internos disponibles es presentado al usuario cliente externo, la selección de uno de ellos que inicia un servidor de intranet para crear una toma de intercalamiento sobre él, y una toma sobre el cliente interno seleccionado. El servidor crea una secuencia que maneja la conexión de servicios de terminal entre el cliente externo y el cliente interno por intercalamiento para tráfico y envío del mismo entre los puertos.

42

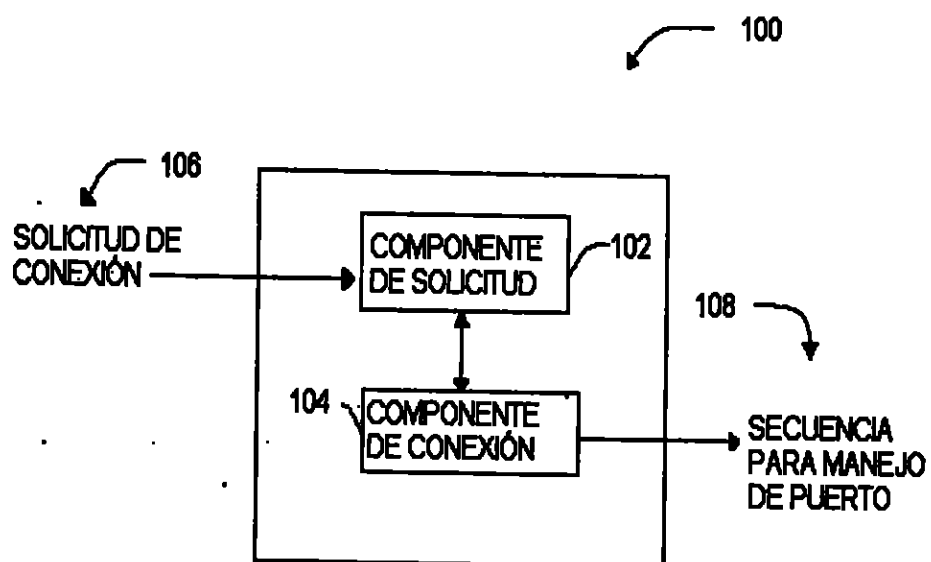


FIGURA 1

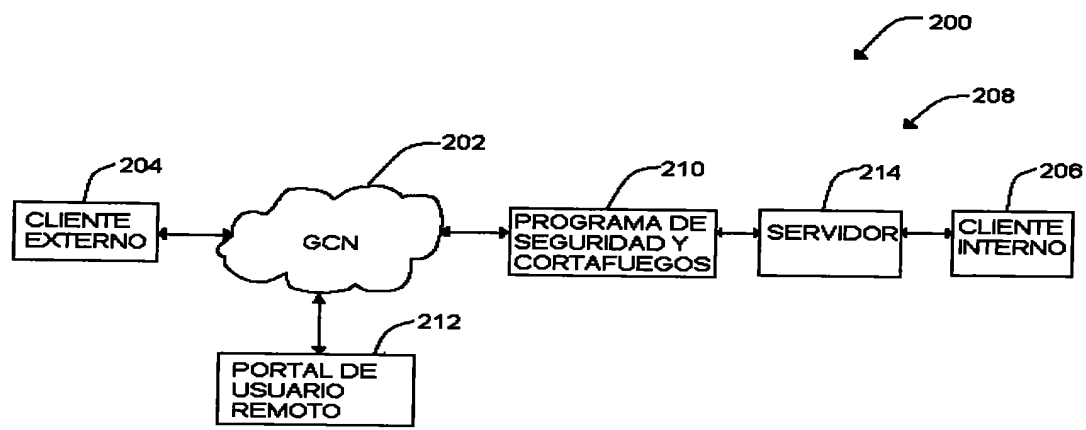


FIGURA 2

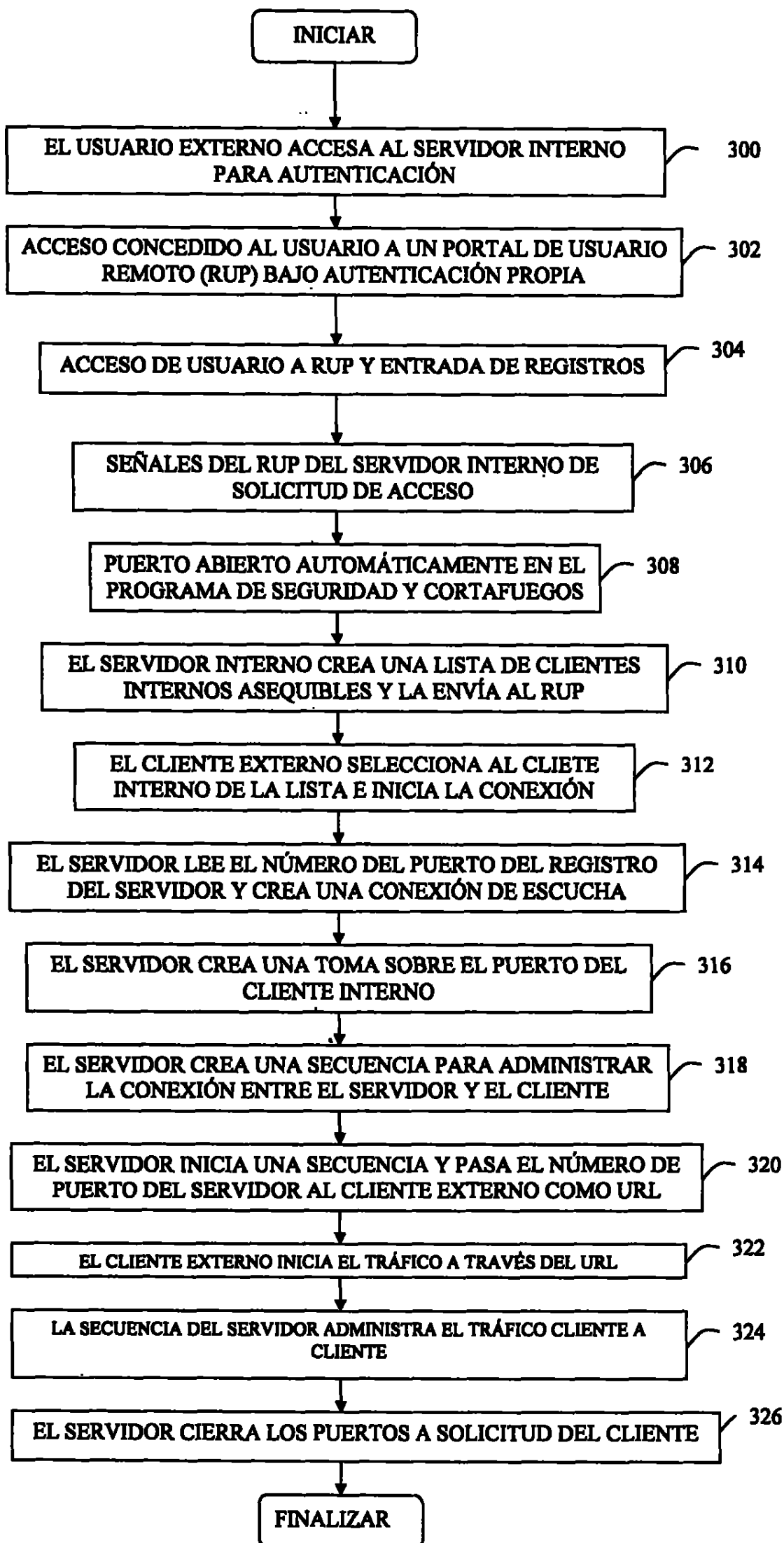
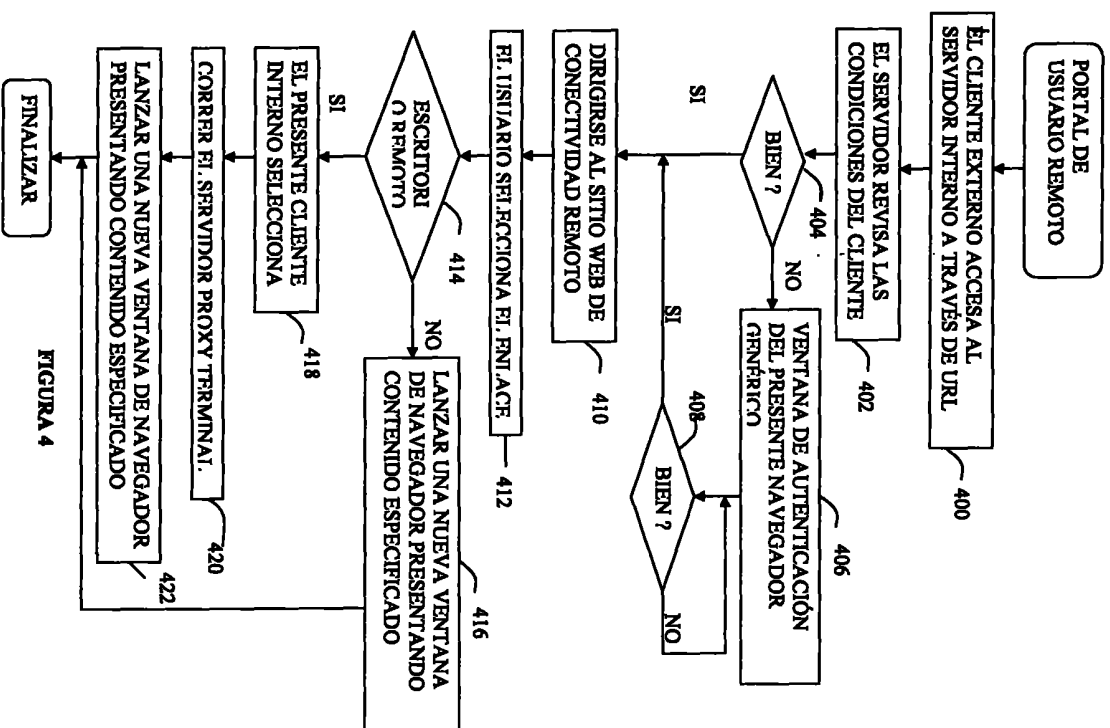


FIGURA 3



8)

500

Bienvenido – Portal de Usuario Remoto

X

[Archivo](#) [Edición](#) [Ver](#) [Desconectarse](#) [Ayuda & Configuraciones](#)

←

→

Inicio

Favoritos

Búsqueda

Correo & Más

Mensajero

Entretenimiento

Dinero

Gente

Bienvenido al Portal de Usuario Remoto. Introduzca su nombre de usuario y contraseña.

NOMBRE DE USUARIO

CONTRASEÑA

INGRESAR

AYUDA

Usted puede aprender más sobre el proceso de registro

ERROR: el registro falló, por favor intente de nuevo. Verifique que su nombre de usuario y contraseña sean los correctos.

Hecho

Hora

FIGURA 5

8

8

82

600

Bienvenido – Portal de Usuario Remoto

X

[Archivo](#) [Edición](#) [Ver](#) [Desconectarse](#) [Ayuda & Configuraciones](#)

←

→

Inicio

Favoritos

Búsqueda

Correo & Más

Mensajero

Entretenimiento

Dinero

Gente

Dirección

http://www.direccionn.cnm

DESCONEXION

Bienvenido. Usando los enlaces mostrados, usted puede acceder a los componentes de la red interna de Internet. Para garantizar seguridad, Desconéctese cuando termine usando el Portal de Usuario Remoto.

- **LEER EL CORREO ELECTRÓNICO DE MI COMPAÑÍA**
Administrar el correo electrónico de su compañía
- **USAR EL SITIO WEB INTERNO DE MI COMPAÑÍA**
Ver, crear, y editar documentos y anuncios sobre el sitio.
- **CONECTAR A MI COMPUTADOR MIENTRAS TRABAJA**
Trabajar sobre el escritorio de su computador justamente como lo haría mientras trabaja
- **CONECTAR AL SERVIDOR DE APLICACIONES DE MI COMPAÑÍA**
Use el software compartido de compañía, tal como una aplicación específica para su tipo de negocio.
- **ACOPLAR MI COMPUTADOR REMOTO A LA RED**
Administrar la Conexión de Descarga y usarla para acoplar remotamente un computador a su red.
- **REPORTE DE UTILIZACIÓN**
Acceso a un reporte sobre la utilización del cliente
- **VER AYUDA PARA EL PORTAL DE USUARIO REMOTO**
Aprenda más acerca del Portal de Usuario Remoto

Hecho

Hora

FIGURA 6

78

Navegador

X

Archivo

Edición

Ver

Desconectarse

Ayuda & Configuraciones

Inicio

Favoritos

Búsqueda

Correo & Más

Mensajero

Entretenimiento

Dinero

Gente

Portal de Usuario Remoto

Buzón de Correo Entrante

Entrante	De	Asunto	Cuando se recibió	Tamaño
Calendario	Remitente 1	Asunto 1	Hora / Fecha 1	Tamaño 1
	Remitente 2	Asunto 2	Hora / Fecha 2	Tamaño 2
Contactos	Remitente 3	Asunto 3	Hora / Fecha 3	Tamaño 3
	Remitente 4	Asunto 4	Hora / Fecha 4	Tamaño 4
Tareas	Remitente 5	Asunto 5	Hora / Fecha 5	Tamaño 5
Archivos	De – Remitente 1 Sujeto – Sujeto 1			
	Archivo 1	Remitente 1		
		Datos del Mensaje		
Archivo 2				

Información Sobre Preferencia del Usuario

Hecho

Hora

FIGURA 7

800

Bienvenido – Portal de Usuario Remoto

Archivo Edición Ver Desconectarse Ayuda & Configuraciones

X

←

→

Inicio

Favoritos

Búsqueda

Correo & Más

Mensajero

Entretenimiento

Dinero

Gente

Dirección

httn://www.direccinn.com

DESCONEXION

Bienvenido. Usando los enlaces mostrados, usted puede acceder a los componentes de la red interna de Internet. Para garantizar seguridad, Desconéctese cuando termine usando el Portal de Usuario Remoto.

- **CONECTAR A LOS ESCRITORIOS DEL SERVIDOR**
Acceso a los escritorios del servidor dentro de la red.
- **CONECTAR A LOS ESCRITORIOS DEL CLIENTE**
Acceso a los escritorios del cliente dentro de la red.
- **SUPERVISAR EL ESCRITORIO DE AYUDA**
Ver la lista actual de eventos para la red
- **ADMINISTRAR EL SITIO WEB INTERNO DE LA COMPAÑIA**
Editar, modificar, y mantener el sitio.
- **VER UN REPORTE DE DESEMPEÑO DEL SERVIDOR INTERNO**
Ver la lista más reciente de alertas críticas, mensajes del evento de registro, y cálculos de desempeño.
- **VER UN REPORTE DE DEL USO DEL SERVIDOR INTERNO**
Ver como los recursos del servidor están siendo

ENLACES ADICIONALES

- Acceso a Correo Electrónico
- Administrador de Descarga
- Ver Ayuda al Cliente

Hecho

Hora

FIGURA 8

52

84

900

Bienvenido – Portal de Usuario Remoto

X

Archivo Edición Ver Desconectarse Ayuda & Configuraciones

Inicio

Favoritos

Búsqueda

Correo & Más

Mensajero

Entretenimiento

Dinero

Gente

Desconectarse

Menú Principal

Para conectarse a un escritorio de computador, seleccione el nombre del computador de la siguiente lista:

NOMBRES DE COMPUTADOR

MiComputador01

MiComputador02

MiComputador03

MiComputador04

MiComputador05

MiComputador06

X

Conectar con el computador seleccionado como “Usuario, Joe (Smallbiz.Joe)”

Pantalla Completa

V

Escoge el tamaño de pantalla para su conexión remota de escritorio.

Conectar

Hecho

Hora

FIGURA 9

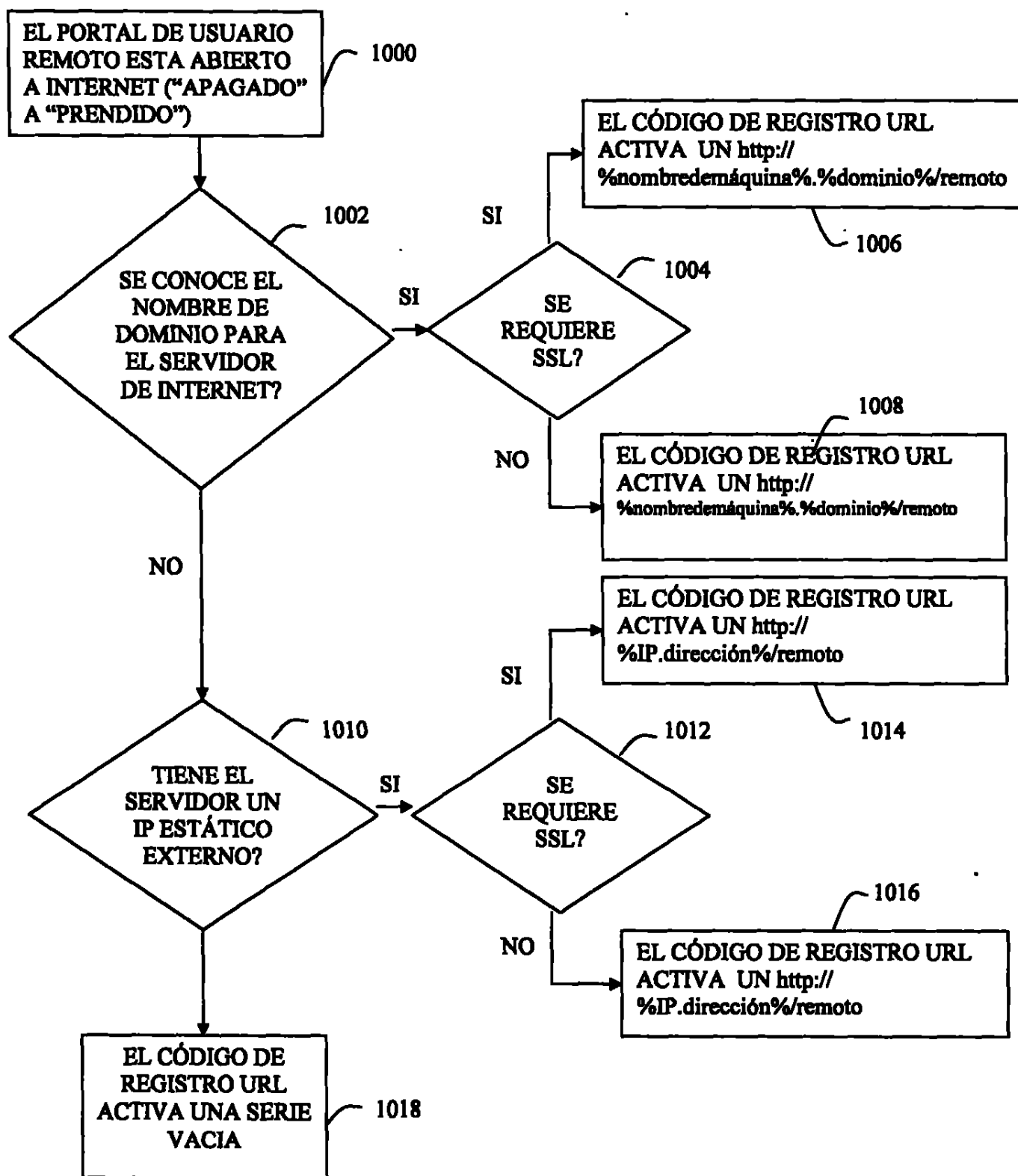


FIGURA 10

25

Bienvenido – Portal de Usuario Remoto

X

Archivo

Edición

Ver

Desconectarse

Ayuda & Configuraciones

←

→

Inicio

Favoritos

Búsqueda

Correo & Más

Mensajero

Entretenimiento

Dinero

Gente

Cierre esta ventana para proteger la seguridad de red de servidor interna.

CERRAR.

Regresar al [Portal de Usuario Remoto](#)

Hecho

Hora

FIGURA 11

Fig

Fig

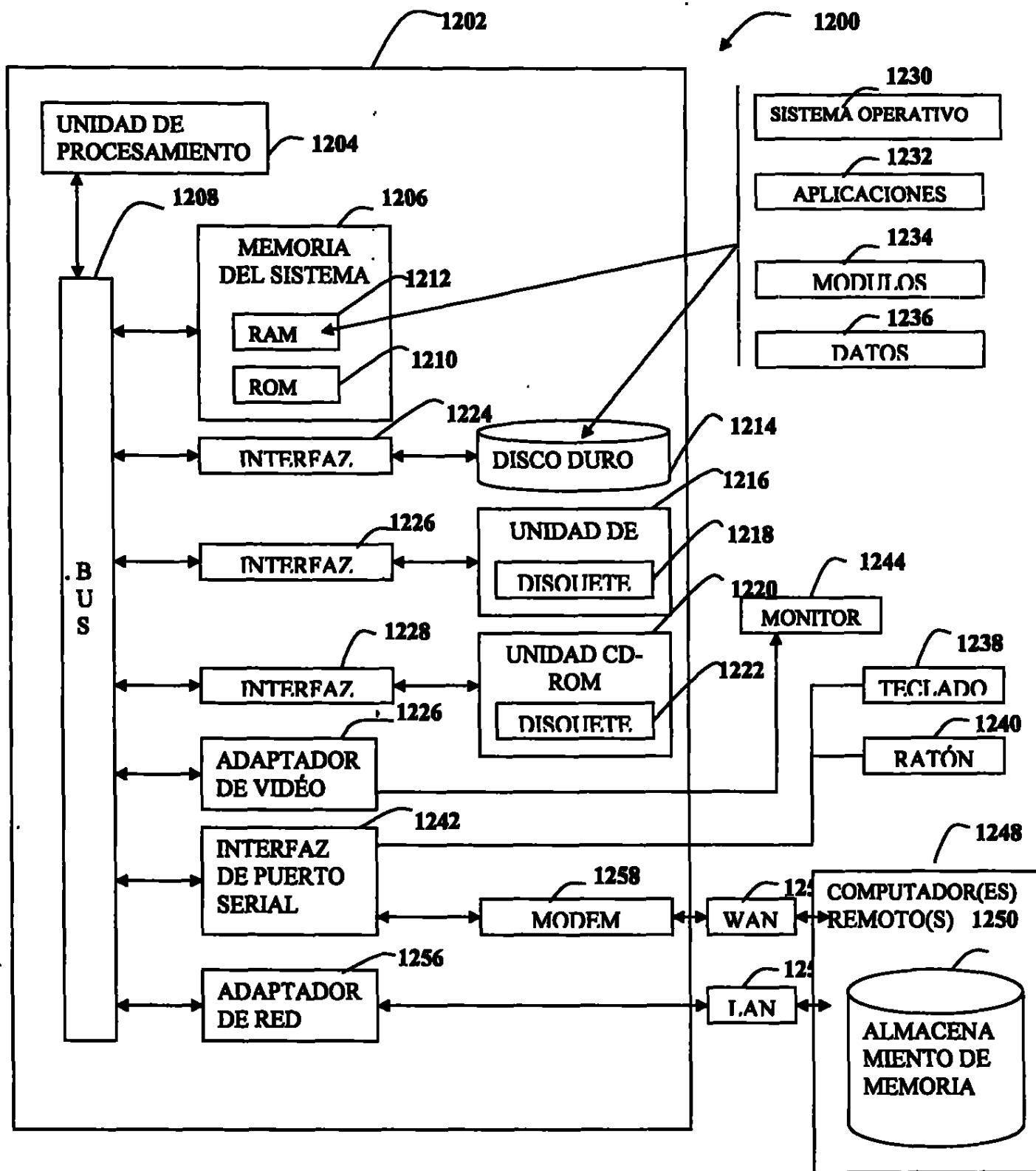


FIGURA 12

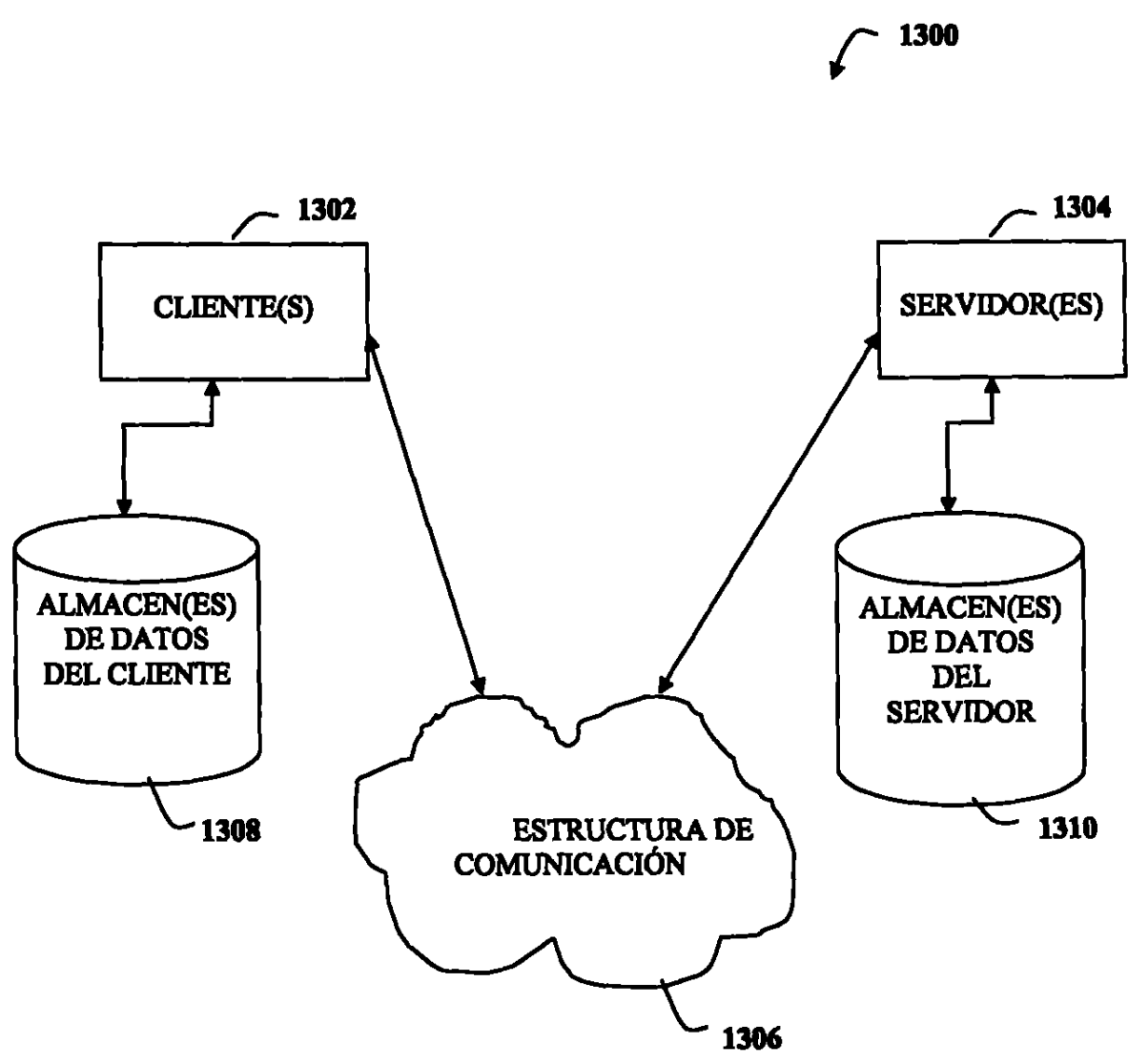


FIGURA 13

458

Title: ARCHITECTURE FOR CONNECTING A REMOTE CLIENT TO A LOCAL
CLIENT DESKTOP

5

TECHNICAL FIELD

This invention is related to remotely accessing a computer, and more specifically, to remotely access a client computer through a firewall and/or router.

10

BACKGROUND OF THE INVENTION

The advent of a global communication network, e.g., the Internet, has facilitated connectivity to a wide variety of devices from most anywhere in the world. Initially, these communication devices included what is now considered to be rudimentary one-way signaling, for example, to a pager. However, portable devices are now much more sophisticated facilitating bi-directional communication not only in textual content, but with voice and image content as well. Storage and memory capabilities in such smaller mobile devices are increasing, further facilitating the exchange of full content information from almost anywhere. Thus users need not carry all of the information with them, but simply connect remotely to a home station to access the information desired.

With the increasing mobility of employees and the need to access vast amounts of information, this capability provides the remote user with ready access to information to better serve the employer and customers.

However, presently, there is no mechanism for Internet users to facilitates a remote desktop connection, e.g., a terminal services connection, to access a client computer within an intranet network, behind a firewall and/or router, without first requiring virtual private network (VPN) rights or a statically configured path through the router and firewall. Connecting to the network via VPN and then using terminal services to access a client is complicated and awkward. Moreover, maintaining a static route from the Internet to an internal client is a security risk.

What is needed is a tool that enables remote desktop connections to be made from outside an intranet firewall and/or router to a client computer behind the firewall and/or

router, sidestepping both negative aspects of VPN connectivity and security vulnerabilities.

SUMMARY OF THE INVENTION

5 The following presents a simplified summary of the invention in order to provide a basic understanding of some aspects of the invention. This summary is not an extensive overview of the invention. It is not intended to identify key/critical elements of the invention or to delineate the scope of the invention. Its sole purpose is to present some concepts of the invention in a simplified form as a prelude to the more detailed
10 description that is presented later.

 The present invention disclosed and claimed herein, in one aspect thereof, comprises architecture of allowing an external user to use remote desktop solutions to remotely connect to an internal client desktop behind a firewall and/or router via a network-enabled computer. In the context of a terminal services connection, this is
15 accomplished by forwarding terminal services data messages to and from the external client via an internal intranet server to an internal client computer on the intranet, thereby allowing a terminal services session through a firewall and/or router.

 The external client connects to the internal client by first accessing a portal website, which is a dynamically created website that provides a single, simple, and
20 consolidated entry point for remote users to access intranet features. Connectivity is initiated when the external user logs on to a central portal website and is authenticated to the internal computer. The website empowers remote users by providing a single access point from which all relevant features of the intranet, such as e-mail access and the user's client desktop, can be accessed from outside the network firewall and/or router.

25 The invention works by creating port sockets on the internal computer and the internal server. The internal server transmits the server port information to the external computer, which computer extracts the server port information and transmits to that port. The server creates a thread to manage the transparent transfer of data messages between the external and internal client computers, by forwarding traffic between the internal
30 computer and the server port. The data packets contain the information necessary to

maintain the terminal services connection. In essence, the intranet server is enabled to act as an intermediary in the terminal services session.

As indicated above, the invention is not limited to a terminal services connection, but includes any remote desktop solution that facilitates connection through the router and/or firewall from an external client or an intranet client, for example, X Windows.

To the accomplishment of the foregoing and related ends, certain illustrative aspects of the invention are described herein in connection with the following description and the annexed drawings. These aspects are indicative, however, of but a few of the various ways in which the principles of the invention may be employed and the present invention is intended to include all such aspects and their equivalents. Other advantages and novel features of the invention may become apparent from the following detailed description of the invention when considered in conjunction with the drawings.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 illustrates a block diagram of the terminal services system of the present invention.

FIG. 2 illustrates network block diagram of a system of the present invention.

FIG. 3 illustrates a flow chart of the communication process of the present invention.

FIG. 4 illustrates a flow chart of the authentication process for the external client user.

FIG. 5 illustrates a sample Logon page that may be used with the remote user portal and internal network access.

FIG. 6 illustrates a sample Knowledge worker page for the remote user portal.

FIG. 7 illustrates a sample e-mail page for the remote user portal.

FIG. 8 illustrates a sample administrator web page for the remote user portal.

FIG. 9 illustrates an example of a computer selection web page.

FIG. 10 illustrates a flow chart of the process for determining a URL for insertion into an introductory e-mail.

FIG. 11 illustrates a logout web page of the remote user portal.

FIG. 12 illustrates a block diagram of a computer operable to execute the disclosed architecture.

FIG. 13 illustrates a schematic block diagram of an exemplary computing environment in accordance with the present invention.

5

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

The present invention is now described with reference to the drawings, wherein like reference numerals are used to refer to like elements throughout. In the following description, for purposes of explanation, numerous specific details are set forth in order to provide a thorough understanding of the present invention. It may be evident, however, that the present invention may be practiced without these specific details. In other instances, well-known structures and devices are shown in block diagram form in order to facilitate describing the present invention.

As used in this application, the terms "component" and "system" are intended to refer to a computer-related entity, either hardware, a combination of hardware and software, software, or software in execution. For example, a component may be, but is not limited to being, a process running on a processor, a processor, an object, an executable, a thread of execution, a program, and/or a computer. By way of illustration, both an application running on a server and the server can be a component. One or more components may reside within a process and/or thread of execution and a component may be localized on one computer and/or distributed between two or more computers.

As used herein, the term "inference" refers generally to the process of reasoning about or inferring states of the system, environment, and/or user from a set of observations as captured *via* events and/or data. Inference can be employed to identify a specific context or action, or can generate a probability distribution over states, for example. The inference can be probabilistic—that is, the computation of a probability distribution over states of interest based on a consideration of data and events. Inference can also refer to techniques employed for composing higher-level events from a set of events and/or data. Such inference results in the construction of new events or actions from a set of observed events and/or stored event data, whether or not the events are

correlated in close temporal proximity, and whether the events and data come from one or several event and data sources.

Referring now to FIG. 1, there is illustrated a block diagram of the terminal services system 100 of the present invention. The following description is provided in the context of a terminal services connection. However, the disclosed architecture is applicable to any remote desktop solution including, for example, X Windows®. The system 100 includes a request component 102 and a connection component 104. The request component 102 receives a connection request 106 in the form of a TCP/IP-based signal, e.g., an FTP (File Transfer Protocol) signal. The connection request may be received directly from the portable client device or from an intermediary device that forwards the request to the request component 102 via a wired or wireless communication link. Once received, the request component 102 signals the connection component 104 to initiate connectivity to the internal network through a firewall and/or router using terminal services. Hereinafter, it is to be understood that the use of the term "firewall" also is meant to be a router, or the combination of the router and the firewall. Ultimately, the output of the connection component 104 is a port management thread 108 that manages the terminal services connection through the firewall between the internal computer and the external computer. Note that the term computer in this context includes any device portable or not portable that can communicate over a network. Such devices include a desktop computer, server, portable notebook or laptop computer, network-capable mobile devices such as cell phones, personal data assistants, and the like.

Referring now to FIG. 2, there is illustrated network block diagram of a system 200 of the present invention. This particular embodiment uses as a network, a global communication network (GCN) 202 over which all communications are made. However, it is to be appreciated that the network 202 may be a LAN, WAN, WWAN, or enterprise network over which an external and internal client may communicate. An external client 204 connects to the network 202 using wired or wireless services, which is conventional for network connectivity. The external client 204 wishes to access an internal client 206 of an internal network 208 (e.g., an intranet) behind a firewall 210.

A remote user portal (RUP) website 212 disposed on the GCN 202 serves as an access portal into the internal network 208. The external client 204 enters the URL

MS303064.1

(universal resource locator) address of the internal server 214 into the client browser, the server 214 denoted as internal only in that it is behind the firewall 210 and facilitates access to the internal network. The RUP 212 presents a login page, and the user of the external client 204 logs in. The server 214 presents a web page to the external client 204 offering information and hyperlinks to further information and options. One of the links is to the RUP server 212 through which internal client access is granted. The external client 204 then selects a remote access option, in response to which the external client 204 is rerouted for connection to the RUP 212 site for further processing. The user action of selecting the RUP remote access option or logging in to the RUP site may trigger the internal server 214 to then generate a list of the available internal clients and/or servers. The user selects a computer, and then a terminal services session is then invoked. Alternatively, the RUP 212 may signal the internal server 214 that a terminal services connection request has been received, in response to which the internal server 214 generates a list of all available clients of the internal network.

The RUP 212 may provide direct access to the internal server 214 through the firewall 210, since the firewall 210 is configured to allow preliminary and authenticated access by the RUP 212. The list of available internal clients is then transmitted from the internal server 214 to the RUP 212 for presentation to the external client 204. The external client user then selects the internal client 206 for connection. The internal server 214 creates a listening socket on both the server 214 and the internal client 206, and a management thread to manage the terminal services connection between the two sockets. The server port number is then passed to the external client 204. The external client 204 then initiates traffic to the internal client 206, and the management thread listens for traffic from both clients (204 and 206), forwarding the traffic between the two clients (204 and 206) transparently to the user. The user of the external client 204 then has direct access to the desktop of the internal client 206. This means that if the user has a particular application (e.g., an accounting application) installed only on the internal client 206, but not the external client 204, the user may launch this application for use from the external client 204 without installing the application on the remote client 204.

Note that the RUP 212 need not be a nodal entity separate from the internal server 214, but may reside on the server 214 and/or be an integral part of the server 214.

Application of the novel system includes the following example. Joe, in the wee hours of the morning, has an accounting epiphany that could save the company thousands of dollars. Joe needs to immediate access the company business server network quickly and easily from home. In accordance with the present invention, there are no numbers, complex sequences, or intricate logon procedures to remember. Joe simply starts up the browser on his laptop, which automatically connects him through dialup to the Internet. Since he is outside of the company's local network, his home page automatically redirects him to the RUP website. Joe does not need to spend time considering how he is going to connect to his company. From the RUP site, he is instantly connected to a rich set of business services.

First, he uses the RUP to invoke terminal services directly to the company's spreadsheets, which are shared on a single terminal services machine in application sharing mode. That is, Joe does not need to first load the spreadsheet application on his home machine in order to access the spreadsheets at the office. He actually runs the application from the desktop of his office computer, and accesses the data via his office computer, data that is stored on his office computer and/or the data of a database accessible over the office network. He confirms that his accounting strategy works, and then uses terminal services again to connect to his personal computer inside the company. From there he edits the company strategy document that he always keeps handy on his desktop. Finally, he uses e-mail access to his personal company account to send out a self-congratulatory e-mail to all of his coworkers, and then signs out of the system.

Another example highlights the capabilities of the present invention when accessing the internal network from an Internet kiosk. A user at an airport uses an Internet kiosk and accesses the website portal through which internal access is obtained. After entering the same credentials used to access her own machine, she is presented a simple menu web page for accessing a number of options, including her e-mail account. She sends e-mails and then explores other options, including accessing shared services on the network to view company announcements that she missed while she traveling. She then logs out when the allotted time is up.

Still another example of the capabilities of the present invention involves remote VAP (value added provider) services. An internal networked client machine having

problems can now be accessed directly and quickly by the VAP to fix the problem. The VAP uses the RUP website to connect directly to the client machine through a remote desktop feature. The VAP technician easily corrects the problem without ever leaving his or her seat.

5 Referring now to FIG. 3 there is illustrated a flow chart of the communication process of the present invention. While, for purposes of simplicity of explanation, the one or more methodologies shown herein, *e.g.* in the form of a flow chart, are shown and described as a series of acts, it is to be understood and appreciated that the present invention is not limited by the order of acts, as some acts may, in accordance with the

10 present invention, occur in a different order and/or concurrently with other acts from that shown and described herein. For example, those skilled in the art will understand and appreciate that a methodology could alternatively be represented as a series of interrelated states or events, such as in a state diagram. Moreover, not all illustrated acts may be required to implement a methodology in accordance with the present invention.

15 At 300, the external user access the internal sever for authentication. At 302, the user is granted access to the RUP site upon proper authentication. At 304, the external client accesses the RUP. This may occur automatically by the user simply using the URL address for the internal server, selecting a remote user option, which automatically routes the connection request to the RUP, or the user inserting the URL of the RUP into the

20 client browser. In response, the RUP presents a web page to the user. The client user navigates the web page, and where necessary, may be prompted to download the terminal services component to facilitate capabilities of the present invention. The user may also be required to log in for proper authentication before further access is allowed. At 306, the RUP communicates to the internal server (*e.g.*, a business server) that a connection request has been received. At 308, a communication port is opened in the firewall at

25 setup time. Note that the firewall may be a hardware or software firewall. In response to receiving the connection request from the RUP, the server generates a list of available internal clients and returns the list to the RUP for presentation to the user, as indicated at 310. The list includes only those clients suitably configured for access according to the

30 present invention. Thus there may be some operational internal clients not on the list

MS303064.1

transmitted to the RUP, since they may not include a suitable operating system or remote access capabilities.

At 312, the user selects an internal client to access, and initiates the connection.

At 314, the internal server reads a port number value from its registry (*e.g.*, a default
5 4125), and creates a listening socket on that port. The same port is already opened in the
firewall. Thus, at this point, a communication conduit exists from the RUP through the
firewall and to the internal server. At 316, the server creates a socket on the internal
client, *e.g.*, client port 3389, and which is designated for terminal services connections.
At 318, the server creates a thread to manage the terminal services connection between
10 the server and client sockets. At 320, the server starts the thread, and the port value for
the server is passed back to the external client in the form of a URL. At 322, the port
value is extracted from the URL, and the terminal services of the external client use the
port value to direct traffic thereto. At 324, the server management thread listens to the
ports for traffic, and forwards incoming messages from one port to there other
15 transparently to the user. At 326, when the external client log out, the server thread
closes the ports. The process then reaches a Stop block.

Note that it is to be appreciated that multiple ports may be opened to the Internet.
For example, a port 4125 may be mapped to port 3389 of a first internal client, a port
4126 may be mapped to a port 3389 of a second internal client, and so on. However, this
20 is less secure because now, more ports are open, and the connections to the desktops may
always be open.

In accordance with the present invention, there is a single external port opened to
which is mapped one or more internal ports to internal clients.

Referring now to FIG. 4, there is illustrated a flow chart of the authentication
25 process for the external client user. Upon requesting access to the web site in the client
browser, the user must first be authenticated into the RUP. The internal server logon
credentials are what is required for user authentication. In all cases, an authentication
logon screen is presented, and the user cannot enter the RUP site until the login is
performed properly. The user must be a member of the remote user portal users security
30 group or the domain administrators security group in order to access the web site. All

MS303064.1

anonymous access to any web page of the web site, besides the logon screen is denied. A guest account cannot access the RUP site.

At 400, the external client enters the URL of the internal server into the client browser and connects thereto. If the user selects the RUP option, the user is directed automatically to the RUP website for login and authentication processes. The RUP acts as a proxy for such processes to the internal server. At 402, the RUP processes queries from the server that check to ensure that the external client is suitably configured to perform the connection operations of the present invention. This includes, but is not limited to, ensuring that the client operating system is sufficiently updated to run remote operations, and that the correct client credentials are used and cached for intercommunication. At 404, a determination is made as to if the client conditions are good. If NO, flow is to 406 where an authentication window, e.g., a forms-based window, is presented to the user. The user will then be prompted to complete the prerequisites for connectivity of the system. At 408, the system continues to perform a check to determine if the client has fulfilled the prerequisites. If NO, the system loops back to the input of 408 to continue checking the client. At this point, a timeout feature may be used to ensure that the system is not locked in a loop. Additionally, the system may implement a finite number of login attempts before a message is presented to the user to use alternative methods or to correct certain aspects of the required prerequisites. If the conditions are finally met, and client authentication is approved, flow is from 408 to 410 redirect the user back to the RUP website for access to the internal client. At 404, if the conditions of the client are correct, e.g., the credentials are correct, cached, and the request is external to the internal network, flow is directly to 410 to continue the processes at the RUP website.

At 412, the client users makes a client selection on the website web page, to select whether or not to remotely link to the internal client machine, which selection is hyperlinked to another screen. At 414, the system determines if the user desires content other than that which links him or her to the remote client. If NO, flow is to 416, where a window is opened to make a selection to the desired content. Flow then reaches a Stop block. Note that content is opened in the bottom frame of the same browser window, that is, no new browser windows are opened. Alternatively, if the user chooses to connect

✓

remotely to the internal client. flow is from 414 to 418 to present to the user a web page that lists all available internal clients or servers. At 420, when the internal client or servers is selected, terminal services are run in proxy from the external client to the internal client. At 422, a window is opened in the same browser window presenting content according to the internal client. The process then reaches the Stop block.

Referring now to FIG. 5, there is illustrated a sample Logon page 500 that may be used for the Remote User Portal and/or the internal server logon process. The user will first be presented with a forms-based authentication log on page upon navigating to the Remote User Portal. This page requests from the user his or her username and password. The page does not request the domain name; during the authentication process, the internal server domain name is forwarded with the user's log on credentials. If a user fails to log on, a message appears above the username and password fields that indicate that the log on failed, and prompts the user to try again. The message may state, for example, "Logon failed. Ensure that your username is correct, and then type your password again." The username field retains the user's input, but the password field is blanked after a failed log on attempt. After a successful log in, the user is presented with a blank white page that has the text "Loading ..." centered on it in the same font as the RUP links, until the page loads, e.g., the Administrator page. This progress page helps to calm users who may think that the site is not responding, especially since the browser may indicate, "Done" long before the page has completely loaded.

Referring now to FIG. 6, there is illustrated a sample Knowledge Worker page 600 for the Remote User Portal. If the user authenticates as a member of the Remote User Portal users security group, he or she is presented with the page 600. It contains a Welcome message, a Log Off link, and links to open e-mail, document and information collaboration services, Client Help, and Remote Desktops on the client machines and the second server (for shared applications). It also includes a link to download a Connection Manager and the monitoring web site. If any of these features are not installed during installation or not published to the Internet, the corresponding link is automatically not displayed. Additionally, the number of links made accessible to the user depends on the user that logs in. For example, if a non-administrative user logs in, non-administrative links are not shown, for example, a Server Desktop link, as illustrated FIG. 8. The title

14

bar may include the date in a written format (for applicable languages) along with a "Log off" link.

The Welcome message includes the username in the form of "Welcome, %username%," and further, "Using the links below, you can access components of the internal network from the Internet. To ensure security, Log Off when finished using the Remote User Portal."

The links are displayed in the following order, and corresponding to e-mail, document and information collaboration services, remote desktop connect services, terminal services to server in application-sharing mode, connection manager, usage reporting, and user help. Note that the page 600 is simply an example, and may include additional links, text, and graphics or fewer links, text, and graphics at the discretion of the designer.

Referring now to FIG. 7, there is illustrated a sample e-mail page 700 for the Remote User Portal. The e-mail link will only be shown if e-mail access is installed and is published. The e-mail access page opens in the same browser window, with a RUP frame. This link reflects whether SSL is required for this site. The user's credentials are forwarded to the e-mail site. For illustrative purposes only, the page of FIG. 7 indicates the use of frames, as are understood by one skilled in the art of web page design.

The document and information collaboration services link (i.e., "...Internal Web Site") will only be shown if the corresponding application services are installed and published, and opens the site in the same browser window, with a RUP frame. This link reflects whether SSL is required for this site. If SSL is required for the Remote User Portal, SSL is also used for the application services site to eliminate a repeated log in.

The "Connect To My Computer..." link opens the computer selection page 900 of FIG. 9 that is populated with a list of all clients on the network that are running client operating systems compatible with the disclosed architecture. The computer selection page is rendered in the same window.

Once a computer is selected, a terminal services connection to the computer opens in the same browser window, except when "full-screen mode" is selected. The terminal services connection will close if the user selects the Main Menu or Log Off links. This

link will only be displayed if there is at least one computer on the network that is running applications compatible with the disclosed architecture.

If there is a server on the network that is a terminal services server in application-sharing mode, and the user is a member of the terminal services Application Sharing Group, a link to terminal services is shown into the second server. The credentials are forwarded and the terminal services connection opened for the user, if the user has selected "connect as %username%." The functionality is the same as the terminal services to client feature mentioned hereinabove.

The "Join My Remote Computer..." link begins a download of a Connection Manager program to the client. This link is only shown if a Connection Manager package is available. When this link is selected, if the request is an external IP, the user will be presented with a warning OK-only popup that states: "After you install Connection Manager, ensure that all users of this computer have strong passwords to protect the security of your Small Business Server network."

If the user is a member of the Report Users group, and the Monitoring web site is published, a link to the usage report is shown. This link provides the business owner a way to remotely monitor how the server resources are being used.

The "...User Portal Help" link opens Client Help, pointing to the Remote Access chapter in the same browser window, with a RUP frame. If SSL is required for the Remote User Portal, SSL is also be used for the Client Help site to eliminate a repeated log in.

Referring now to FIG. 8, there is illustrated a sample administrator web page 900 for the Remote User Portal. The Administrator page is shown to all users that are members of a Domain Administrators security group. All possible links are shown to the Administrator from this page. The links are grouped into Administrative Tasks and Additional Links, to better differentiate what the administrator should be looking for. The title bar also includes the date in a written format (for applicable languages) along with a "Sign Out" link (not shown).

Using the following links, the administrator can access components of the internal network over the Internet.

The "Connect To Servers..." link is shown on the Administrators page, unless the Administrator manually alters the registry to turn it off. It links to the computer selection page, only populated with a list of servers in the internal network, including the internal server itself. The internal server is selected from the list by default. The credentials are forwarded and terminal services connection opened for the user, if the user has selected "connect as %username%". The terminal services connection to an internal server opens in the same browser window, in a similar fashion to the terminal services-to-clients feature described hereinabove. This link is only available to Domain Administrators.

The "...Help Desk" link launches the document and information collaboration services help desk in the same browser window, with a RUP frame, so that the administrator can examine the issues on the network. This link reflects whether SSL is required for this site. This link is only available to Domain Administrators, and is not shown if collaboration services is not installed or published. This determination is made by looking for the corresponding registry keys, as can be done by any of the aforementioned links and services. If SSL is required for the Remote User Portal, SSL will also be used for the collaboration services site to eliminate a repeated log in.

The "Administer Internal Company..." link allows the administrator to edit, modify, and maintain the company's internal Web site, and launches the collaboration services administration page in the same browser window, with a RUP frame, so that the administrator can make changes to the company intranet site. This link reflects whether SSL is required for this site. User credentials are forwarded to the collaboration services site, and is only available to Domain Administrators. This link is not shown if the collaboration services application is not installed or is not published. This can be determined by looking for the corresponding registry key. If SSL is required for the Remote User Portal, SSL will also be used for the collaboration services site to eliminate a repeated log in.

The "...Performance Report...." link allows the administrator to view the latest performance server status report in the same browser window, with a RUP frame. This link is only available to Domain Administrators. User credentials are forwarded to the Monitoring folder. The link is shown only if the file exists. If SSL is required for the

Remote User Portal, SSL will also be used for the Monitoring site to eliminate a repeated log in.

The "...Usage Report..." link allows the administrator to view the latest usage server status report in the same browser window, with a RUP frame. This link is only available to Domain Administrators. User credentials are forwarded to the Monitoring folder. The link is shown only if the file exists. If SSL is required for the Remote User Portal, SSL will also be used for the Monitoring site to eliminate a repeated log in.

The administrator page 800 also includes the Additional Links of e-mail access, download manger, and view client help.

10 Referring now to FIG. 9, there is illustrated a computer selection web page 900. After the user selects to connect to a computer via Remote Desktop, he or she is presented with the computer selection page 900 in the same browser window, with a RUP frame. Depending upon the link selected, the list on this page will contain a different set of computers. That is, client desktops, user's own computer, server desktops, and
15 company shared application services. Note that these clients may or may not have the Remote Desktop application enabled. To determine this, a remote registry call is made, which could substantially slow down the load of this page. Before the page loads, the browser attempts to download the Remote Desktop application, if it is not present on the client already. If this control cannot be downloaded, the user is returned to the main
20 menu and presented with an error message, e.g., "This portion of the Remote User Portal requires the Remote Desktop application. Your browser's security settings may be preventing you from downloading it. Adjust these settings, and try to connect again."

The "Connect as ..." check box is selected by default. If it is selected, the user's credentials are forwarded to the target computer. If it is deselected, the user has to
25 manually enter log-on credentials once the terminal services session is established. The Connect button is grayed out until a client is selected. Of course, other options may be provided at the discretion of the designer.

As the terminal services session is established, a message "Connecting ..." is displayed in the center of the terminal services control. The remote desktop is rendered
30 in the same browser window as the selection screen, if any other than full screen is selected.

The Remote User Portal is exposed to both the VAP and to the end user alike. Besides the usual help and documentation topics, the following Welcome e-mail and Remote User e-mail are implemented. The Remote User Portal is mentioned in the "Welcome to Small Business Server" e-mail sent to all the new users of internal server, if the Server Tools component is installed. There is a brief description and a link to the general description help topic. At the time the Welcome e-mail is sent, it is uncertain whether the site is open to the Internet or what the URL would be. Therefore, the e-mail refers to the site as a potential feature. The user is pointed toward the administrator to find out if the site is available.

- 10 The remote user e-mail will be sent to users of the Remote User Portal users security group as they are added to that group. The HTML-formatted e-mail contains some introductory text, a link to the Remote User Portal (if known), a link to set the user's home page, and a general description help topic. The link is determined using the method described hereinbelow with respect to FIG. 10. The text of the e-mail includes the Sender, Reply-To text, Subject text, e.g., "Remote User Portal is now available", and Body. The Body text may include text like the following, "Your administrator has granted you access to the new Remote User Portal. Using the Remote User Portal, you can reach your internal business server network from almost any computer that has Internet access. You can access your e-mail and calendar, your computer's desktop, and your company's internal Web site. This web site is located at %URL%. Note that this address might be different from any you have previously received. We recommend that you record this address for reference when you are away from your company. Contact your administrator for the Web site address. Note that this address might be different from any you have previously received. For more information, see Information and Answers or click View Remote User Portal Help after opening the Remote User Portal."

- 25 Sending the e-mail is disabled if a corresponding registry key is set to zero (or off). There are several places in the UI system where the creation and sending of this e-mail may be triggered. With respect to the Configure E-mail and Internet Connection Wizard (CEICW), when the Remote User Portal's URL changes in the CEICW, the e-mail is sent to all users that exist in the remote users security group. A registry key keeps track of the current state of the Remote Portal for an Add User Wizard and Change User

MS303064.1

Permissions Wizard. A value of zero signifies that the site is not published, and a value of one signifies that the site is published. If the URL changes and a Sendmail key is set to one, all users in the remote users security group are queried and mail sent to all of them.

- 5 With respect to the Add User Wizard, if a user is created and added to the remote users security group and the Sendmail key is set to one, the State registry key is checked to see if the site is open to the Internet. If so, the e-mail is created and sent to that newly added user.

- 10 With respect to the Change User Permissions Wizard, if a user is added to the remote users security group and the Sendmail key is set to one, the State registry key is checked to see if the site is open to the Internet. If so, the e-mail is created and sent to that user.

- 15 Referring now to FIG. 10, there is illustrated a flow chart of the process for determining a URL for insertion into an introductory e-mail. One aspect to successfully exposing the Remote User Portal is to provide a link so that the user can easily get to the page and make that page their home page. Since there is no guarantee that the CEICW will be run before users and computers are added, the home page is not set by default, since it may result in are too many pitfalls, e.g., overwriting the user's favorite home page. Rather, the link is provided and a quick and simple way to set it as the home page is offered in the introductory e-mail. When the CEICW is run and the Remote User Portal is published to the Internet, the URL for the Remote User Portal is determined in the manner described below and written to a registry key. This key is updated whenever the CEICW is run and the published state of the Remote User Portal goes from "off" to "on".

- 25 Thus at 1000, the published state of the RUP moves from off to on, and the process to determine the URL is as follows. At 1002, the system determines if the domain name for the Internet server is known. If YES, flow is to 1004 to determine if an SSL connection is required. Note however, that an SSL connection is not always required for the web site. If YES, flow is to 1006 to set the URL regkey to "https://". If an SSL connection it is not required, flow is from 1004 to 1008 to set the URL regkey with "http://". If there is a known Internet domain name for the server, the rest of the
- 30

MS303064.1

URL is %machinename%.%domain%/remote (e.g.,
 machinename.mycompany.com/remote). This address is used rather than the simplified
 address www.mycompany.com. since this method ensures that the URL is presented
 correctly even if the company has a business card web site hosted at the ISP (Internet
 5 Service Provider). In this case, the DNS (Domain Name Server) entry for
 www.mycompany.com points to the ISPs server, rather than the internal business server.
 There must be a DNS entry at the ISP for this internal business server address. since the
 ISP must keep track of the IP address of the internal server, even if that address is
 dynamic. The "/remote" extension is added so that the link works, even if the user has
 10 removed the incoming request filter. Note that users can still use
 www.mycompany.com/remote, if the DNS entry for mycompany.com points to the
 internal business server, but using the address described above requires no changes to any
 existing web site. Further note that some ISPs block access to port 80 on dynamic IP
 addresses.

15 If there is no known domain name for the server, flow is from 1002 to 1010 to
 determine if the server has an external static IP address. If YES, flow is to 1012 to
 determine if an SSL connection is required. If YES, flow is to 1014 to set the URL
 regkey to https://%IP.address%/remote. Although this address is not as easy to
 remember, it still gets the URL out to the users who could then set it as their home page.
 20 Again, the "/remote" extension ensures that this works even if the ISAPI filter has been
 disabled. If NO, flow is from 1012 to 1016 to set the URL regkey to
 http://%IP.address%/remote.

If there is no known domain name for the server, and it has a dynamic external IP
 address, flow is from 1010 to 1018, where there is not much that can be done in terms of
 25 delivering a static URL. Thus the URL is set to a blank string.

Publishing the Remote User Portal in CEICW prompts an e-mail to be sent to
 remote users, and enables an e-mail for all future users added to the remote users security
 group. Furthermore, changes to the URL of the Remote User Portal will also re-send out
 the e-mail to the remote users security group. Opening up the Remote User Portal will
 30 also open port 4125 for use by the terminal services proxy tool. This port is in the
 registered port numbers group, which can be used by ordinary user processes and

programs. Publishing the Remote User Portal also publishes the ClientHelp virtual folder, disabling anonymous access on that folder. This allows the client help documentation to be seen from the Internet via the Remote User Portal. Analogously, un-publishing the Remote User Portal will un-publish the ClientHelp folder. Un-

5 publishing the ClientHelp folder does not un-publish the Remote User Portal.

A User Assistance feature is provided, and includes an Internet Configuration Document for configuring the RUP for interfacing with other web sites. When interfacing to a business card web site on the internal business server, the user will request `www.mycompany.com`. To access the Remote User Portal, the user requests

10 `www.mycompany.com/remote`. For a business card web site hosted by an ISP, which is the most common scenario, the business can either use the subweb that links to the internal business server's IP address (e.g., `machinename.mycompany.com`) or create a page on the web site that redirects the user to the server's IP address (e.g., `www.mycompany.com/remote`). In the first case, the client's home page can be set to

15 `machinename.mycompany.com/remote`, and in the second case, the homepage of the remote client will be set to the correct ISP URL or the server's IP address (e.g., `%IP.address%/remote`).

If no business card website, purchasing an Internet domain name is still important. If the company does not own a domain name or does not supply one in the ICW, the

20 home page of clients is set to the server IP address. If one is supplied, the home page can be set to `www.mycompany.com/remote`. Inputting the server IP address is problematic for the user.

The site utilizes SSL and a certificate to maintain a secure connection. A certificate can be created within the disclosed architecture, and is recommended, and

25 enabled by default if the RUP is enabled in CEICW.

The RUP site requires that the Internet browser support cookies, and have them enabled. If these criteria are not met, the connection will be refused, and the user is presented with an error message.

Referring now to FIG. 11, there is illustrated a logout web page 1100 of the

30 Remote User Portal. The web site supports a logoff feature that prevents future users of the same browser from pressing "Back" and being authenticated to, or seeing pages from,

the Remote User Portal. This is important for the kiosk scenario. Pressing logoff
revokes the cookie on the server. It "forwards" the logoff request to the e-mail
application and terminals services connections, if one is open, and terminates those
sessions. The web site then shows a message in the window, e.g., "You have
5 successfully logged off from the Remote User Portal. Close this window to protect the
security of your Small Business Server network."

The page 1100 also includes a Close button, and a "Return to the Remote User
Portal" link that refers back to the logon page 600.

The Remote User Portal disables a built-in timer, and uses its own specially
10 designed timer. If there is no action from an external user after a set period of time (e.g.,
ten minutes), the session times out, and the user has to log on again in order to use the
site. On an internal business server client machine, the timeout is set to sixty minutes to
allow for longer RUP uninterrupted sessions in order to prevent losing established remote
desktop connections or e-mail, in progress. One minute before expiration, users are
15 prompted to confirm to continue the session, with a popup "Yes/No" window. This
window appears in the foreground of all other windows, and remains up for a
predetermined amount of time, e.g., one minute. The notification text may be as follows:
"Your Remote User Portal session is about to expire due to inactivity. Do you want to
continue using the site?" If the user does not respond after one minute, the popup will
20 disappear and the user will be automatically signed out. If the user selects No, the user
will be signed out. If the user selects Yes, the timer is reset to its internal or external limit
appropriately. The time out values (in minutes) are configurable in the registry.

An exception to this case is when a user starts any terminal services session in the
RUP. In the full screen case, the browser may not interpret activity in the terminal
25 services session as activity in the browser. Consequently, the user may get timeout
warnings when working in the terminal services full screen. Therefore, when a user starts
a full screen TS session, the RUP timer is stopped, and timing relies instead upon the
terminals services built-in timer, which is programmatically set to one minute less than
the RUP-specific timer. When the terminal services timer expires, terminal services
30 control immediately pops up the RUP timeout warning described above, which will then
gives the user one minute to respond before signing out.

Referring now to FIG. 12, there is illustrated a block diagram of a computer operable to execute the disclosed architecture. In order to provide additional context for various aspects of the present invention, FIG. 12 and the following discussion are intended to provide a brief, general description of a suitable computing environment 1200 in which the various aspects of the present invention may be implemented. While the invention has been described above in the general context of computer-executable instructions that may run on one or more computers, those skilled in the art will recognize that the invention also may be implemented in combination with other program modules and/or as a combination of hardware and software. Generally, program modules include routines, programs, components, data structures, etc., that perform particular tasks or implement particular abstract data types. Moreover, those skilled in the art will appreciate that the inventive methods may be practiced with other computer system configurations, including single-processor or multiprocessor computer systems, minicomputers, mainframe computers, as well as personal computers, hand-held computing devices, microprocessor-based or programmable consumer electronics, and the like, each of which may be operatively coupled to one or more associated devices. The illustrated aspects of the invention may also be practiced in distributed computing environments where certain tasks are performed by remote processing devices that are linked through a communications network. In a distributed computing environment, program modules may be located in both local and remote memory storage devices.

With reference again to FIG. 12, there is illustrated an exemplary environment 1200 for implementing various aspects of the invention includes a computer 1202, the computer 1202 including a processing unit 1204, a system memory 1206 and a system bus 1208. The system bus 1208 couples system components including, but not limited to, the system memory 1206 to the processing unit 1204. The processing unit 1204 may be any of various commercially available processors. Dual microprocessors and other multi-processor architectures may also be employed as the processing unit 1204.

The system bus 1208 can be any of several types of bus structure that may further interconnect to a memory bus (with or without a memory controller), a peripheral bus, and a local bus using any of a variety of commercially available bus architectures. The system memory 1206 includes read only memory (ROM) 1210 and random access

memory (RAM) 1212. A basic input/output system (BIOS) is stored in a non-volatile memory 1210 such as ROM, EPROM, EEPROM, which BIOS contains the basic routines that help to transfer information between elements within the computer 1202, such as during start-up.

5 The computer 1202 further includes a hard disk drive 1214, a magnetic disk drive 1216, (e.g., to read from or write to a removable disk 1218) and an optical disk drive 1220, (e.g., reading a CD-ROM disk 1222 or to read from or write to other high capacity optical media such as Digital Video Disk (DVD)). The hard disk drive 1214, magnetic disk drive 1216 and optical disk drive 1220 can be connected to the system bus 1208 by a
10 hard disk drive interface 1224, a magnetic disk drive interface 1226 and an optical drive interface 1228, respectively. The drives and their associated computer-readable media provide nonvolatile storage of data, data structures, computer-executable instructions, and so forth. For the computer 1202, the drives and media accommodate the storage of broadcast programming in a suitable digital format. Although the description of
15 computer-readable media above refers to a hard disk, a removable magnetic disk and a CD, it should be appreciated by those skilled in the art that other types of media which are readable by a computer, such as zip drives, magnetic cassettes, flash memory cards, digital video disks, cartridges, and the like, may also be used in the exemplary operating environment, and further that any such media may contain computer-executable
20 instructions for performing the methods of the present invention.

 A number of program modules can be stored in the drives and RAM 1212, including an operating system 1230, one or more application programs 1232, other program modules 1234 and program data 1236. It is appreciated that the present invention can be implemented with various commercially available operating systems or
25 combinations of operating systems.

 A user can enter commands and information into the computer 1202 through a keyboard 1238 and a pointing device, such as a mouse 1240. Other input devices (not shown) may include a microphone, an IR remote control, a joystick, a game pad, a satellite dish, a scanner, or the like. These and other input devices are often connected to
30 the processing unit 1204 through a serial port interface 1242 that is coupled to the system bus 1208, but may be connected by other interfaces, such as a parallel port, a game port, a

112

MS303064.1

universal serial bus ("USB"), an IR interface, etc. A monitor 1244 or other type of display device is also connected to the system bus 1208 *via* an interface, such as a video adapter 1246. In addition to the monitor 1244, a computer typically includes other peripheral output devices (not shown), such as speakers, printers etc.

5 The computer 1202 may operate in a networked environment using logical connections via wired and/or wireless communications to one or more remote computers, such as a remote computer(s) 1248. The remote computer(s) 1248 may be a workstation, a server computer, a router, a personal computer, portable computer, microprocessor-based entertainment appliance, a peer device or other common network
10 node, and typically includes many or all of the elements described relative to the computer 1202, although, for purposes of brevity, only a memory storage device 1250 is illustrated. The logical connections depicted include a local area network (LAN) 1252 and a wide area network (WAN) 1254. Such networking environments are commonplace in offices, enterprise-wide computer networks, intranets and the Internet.

15 When used in a LAN networking environment, the computer 1202 is connected to the local network 1252 through a wired or wireless communication network interface or adapter 1256. The adaptor 1256 may facilitate wired or wireless communication to the LAN 1252, which may also include a wireless access point disposed thereon for communicating with the wireless adaptor 1256. When used in a WAN networking
20 environment, the computer 1202 typically includes a modem 1258, or is connected to a communications server on the LAN, or has other means for establishing communications over the WAN 1254, such as the Internet. The modem 1258, which may be internal or external and a wired or wireless device, is connected to the system bus 1208 *via* the serial port interface 1242. In a networked environment, program modules depicted relative to
25 the computer 1202, or portions thereof, may be stored in the remote memory storage device 1250. It will be appreciated that the network connections shown are exemplary and other means of establishing a communications link between the computers may be used.

Referring now to FIG. 13, there is illustrated a schematic block diagram of an
30 exemplary computing environment 1300 in accordance with the present invention. The system 1300 includes one or more client(s) 1302. The client(s) 1302 can be hardware

26

and/or software (e.g., threads, processes, computing devices). The client(s) 1302 can house cookie(s) and/or associated contextual information by employing the present invention, for example. The system 1300 also includes one or more server(s) 1304. The server(s) 1304 can also be hardware and/or software (e.g., threads, processes, computing devices). The servers 1304 can house threads to perform transformations by employing the present invention, for example. One possible communication between a client 1302 and a server 1304 may be in the form of a data packet adapted to be transmitted between two or more computer processes. The data packet may include a cookie and/or associated contextual information, for example. The system 1300 includes a communication framework 1306 (e.g., a global communication network such as the Internet) that can be employed to facilitate communications between the client(s) 1302 and the server(s) 1304.

Communications may be facilitated via a wired (including optical fiber) and/or wireless technology. The client(s) 1302 are operably connected to one or more client data store(s) 1308 that can be employed to store information local to the client(s) 1302 (e.g., cookie(s) and/or associated contextual information). Similarly, the server(s) 1304 are operably connected to one or more server data store(s) 1310 that can be employed to store information local to the servers 1304.

What has been described above includes examples of the present invention. It is, of course, not possible to describe every conceivable combination of components or methodologies for purposes of describing the present invention, but one of ordinary skill in the art may recognize that many further combinations and permutations of the present invention are possible. Accordingly, the present invention is intended to embrace all such alterations, modifications and variations that fall within the spirit and scope of the appended claims. Furthermore, to the extent that the term "includes" is used in either the detailed description or the claims, such term is intended to be inclusive in a manner similar to the term "comprising" as "comprising" is interpreted when employed as a transitional word in a claim.

CLAIMS

What is claimed is:

1. A system that facilitates remotely connecting an external computer outside of a router and/or firewall and/or protected intranet to an internal computer that is part of the intranet, the system comprising:

a request component that receives a request to remotely connect to at least one internal computer of a plurality of available computers that are part of the intranet; and

a connection component that in response to an authentication of the request creates a thread to manage a network connection between a listening socket port of a router and/or firewall and a port of the at least one computer designated at least in part for network connections, the connection component dynamically listening on the ports.

2. The system of claim 1, the thread forwards an incoming message from the socket port to the computer port.

3. The system of claim 1, the thread forwards an incoming message from the computer port to the socket port.

4. The system of claim 1, the connection being a terminal services connection.

5. The system of claim 1, the connection being a TCP/IP connection.

6. The system of claim 1, the request received from the external computer.

7. The system of claim 1, the connection component is a server disposed on the intranet.

8. The system of claim 1, the connection component passes a port value back to the external computer in the form of a URL.

9. The system of claim 1, the connection component creates the socket port on the internal computer, which socket port is designated for terminal services.

10. The system of claim 1, the connection component reads a port number value of an associated port from a registry and creates a listening socket on that port.

11. The system of claim 10, the port is open in the router and/or firewall.

12. The system of claim 1, the connection component generates a list of the plurality of available computers.

13. The system of claim 1, the plurality of available computers is available according to predetermined criteria.

14. The system of claim 1, the external computer presents a list of the plurality of available computers for connection thereto.

15. The system of claim 1, the external computer is disposed on a global communication network.

16. The system of claim 1, the external computer connection is automatically routed to a remote user portal computer upon selection of an option presented by the connection component, which is an intranet server.

17. The system of claim 16, the remote user portal is disposed external to the intranet on a global communication network.

126

18. The system of claim 16, the remote user portal is a dynamically created website based upon external client information.

19. The system of claim 18, the external client information including at least one of user login rights, configuration of the user's external computer, applications installed on the external computer, and authentication of the user.

20. The system of claim 1, the connection component performs authentication of the external computer.

21. The system of claim 1, the external computer is prompted to install compatible software before accessing the plurality of available computers.

22. The system of claim 1, the intranet server facilitating secure socket layer according to a virtual root.

23. The system of claim 1, the connection component forwards the request, which is a terminal services request, through the router and/or firewall.

24. The system of claim 1, a user of the external computer is granted access to a remote user portal computer only if the user is a member of a predetermined group.

25. A network according to claim 1.

26. A system that facilitates remotely connecting an external client outside of an intranet to an internal client that is part of the intranet, the system comprising an intranet server behind a firewall and/or router that receives a remote desktop request to remotely connect to the internal computer, the intranet server creates a thread to manage a network connection between a listening socket port of the intranet server and an internal socket port of the internal computer.

130

117

27. The system of claim 26, the thread listens for traffic from both the external computer and the internal computer, and forwards the traffic between the listening port and the internal port.

28. The system of claim 26, the network connection is based upon a TCP/IP protocol.

29. The system of claim 26, the intranet server generates a list of available computers on the intranet from which the internal computer is selected.

30. The system of claim 26, the intranet server passing a value for the listening port to the external client in the form of a URL, in response to the thread being started.

31. The system of claim 26, the external client receives a value for the listening port from the intranet server in the form of a URL.

32. The system of claim 26, the intranet server creates a socket on the internal client that is designated for the remote desktop connection.

33. The system of claim 26, further including a single external port that maps to multiple ports of a plurality of the internal computers.

34. The system of claim 26, the remote desktop connection includes at least one of a terminal services connection, and an X-Windows connection.

3f

35. A method of remotely connecting an external computer to an internal computer that is part of an intranet, the system comprising:
receiving a request to remotely connect to the internal computer;
processing the request through a router and/or firewall interstitial to the external computer and the internal computer; and
in response to an authentication of the request, creating a thread to manage a network connection between a listening socket port and an internal port of the internal computer designated at least in part for network connection.

36. The method of claim 35, further comprising dynamically opening and closing the listening port and the internal port using the thread.

37. The method of claim 35, further comprising forwarding traffic between the listening port and the internal port using the thread.

38. The method of claim 35, the network connection is based upon a TCP/IP protocol.

39. The method of claim 35, further comprising:
generating a list of available computers on the intranet from which the internal computer is selected; and
presenting the list to a user of the external computer.

40. The method of claim 35, further comprising:
starting the thread;
passing a value for the listening port to the external computer in the form of a URL; and
opening a port in the external computer when the URL is received thereby.

41. The method of claim 35, the request received from at least one of the external computer and intranet server that forwards the request thereto.

42. The method of claim 35, further comprising opening a same port on the router and/or firewall as the listening port.

43. The method of claim 35, further comprising automatically routing the external computer to an external remote user portal computer that is disposed on a global communication network and is a dynamically created website based upon a configuration of the external computer.

44. The method of claim 35, the authentication performed by an intranet server prior to routing the external computer to a remote user portal.

45. A system that facilitates remotely connecting an external computer to an internal computer that is part of the intranet, the system comprising:

means for receiving a request to remotely connect to the internal computer;

means for processing the request through a router and/or firewall interstitial to the external computer and the internal computer;

means for creating a thread to manage a network connection between a listening socket port and an internal port of the internal computer designated at least in part for network connection; and

means for dynamically opening and closing the listening port and the internal port.

120

46. A graphical user interface that facilitates terminal services between an external computer and internal computer, the interface comprising:

an input component for receiving management information, the management information associated with remotely connecting the external computer with the internal computer through a router and/or firewall; and

a presentation component for presenting a representation of the management information to facilitate user interaction therewith.

47. The interface of claim 46, the management information including a login function for a user of the external computer.

48. The interface of claim 46, the management information including hyperlinks so that a user of the external computer may navigate to at least one of an internal website, an external remote user portal, and an e-mail account.

49. The interface of claim 46, the management information including an administration function accessible by hyperlinks to administer at least one of a server desktop, client desktop, monitor a help desk, and internal website.

50. The interface of claim 46, the management information including an administration function accessible by corresponding hyperlinks to view at least one of an e-mail account, a usage report, and a performance report.

51. The interface of claim 46, the management information including a listing of internal computers available for connection, the listing presented by the presentation component to the user of the external computer.

39

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

Architecture for generating and maintaining a terminal services connection from an external client to an internal intranet client behind a firewall and/or router. The external user is first authenticated after which the external client is passed to a remote user portal. A listing of available internal computers is presented to the external client user, the selection of one that initiates an intranet server to create a listening socket thereon, and a socket on the selected internal client. The server creates a thread that manages the terminal services connection between the external client and the internal client by listening for traffic and forwarding the traffic between the ports.

11
2

112

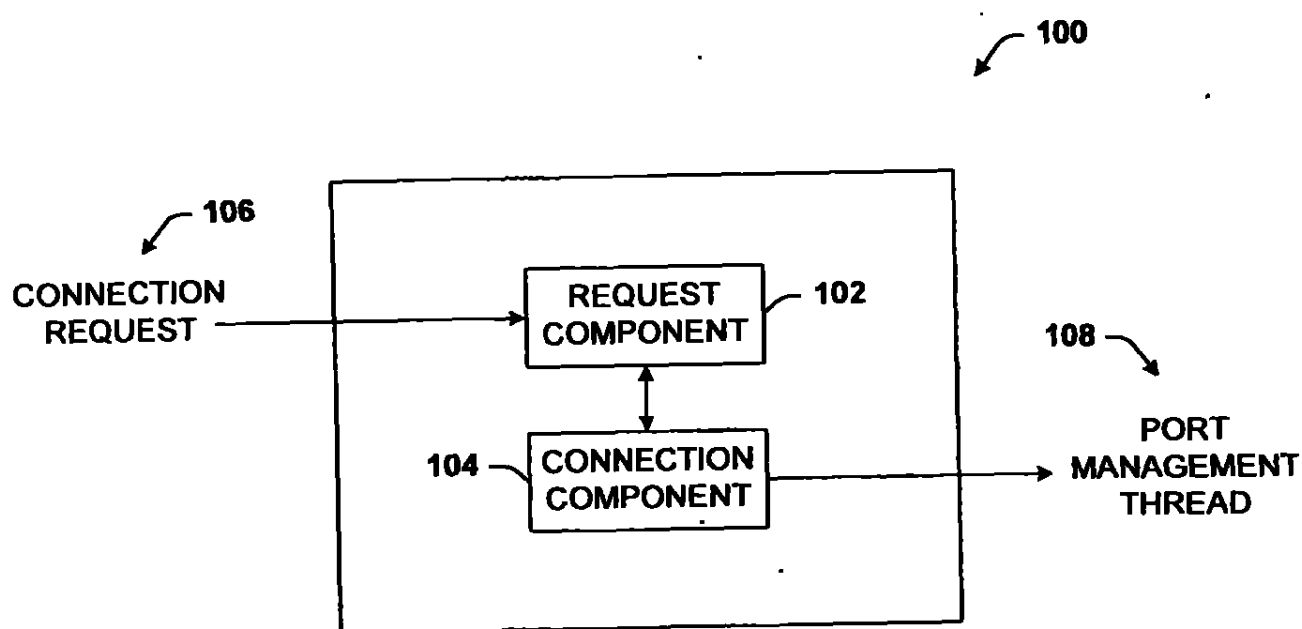


FIG. 1

36

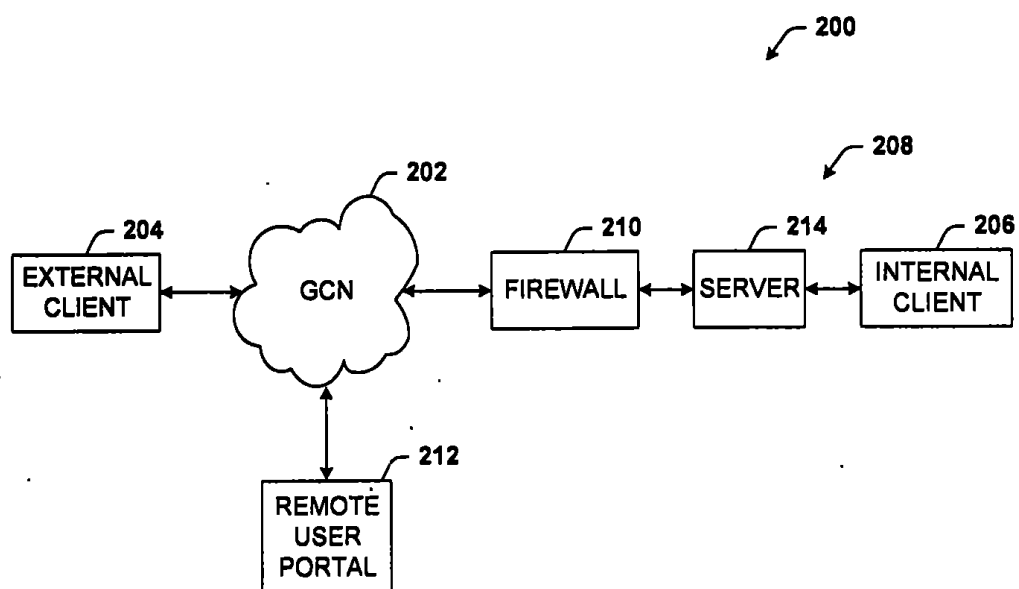


FIG. 2

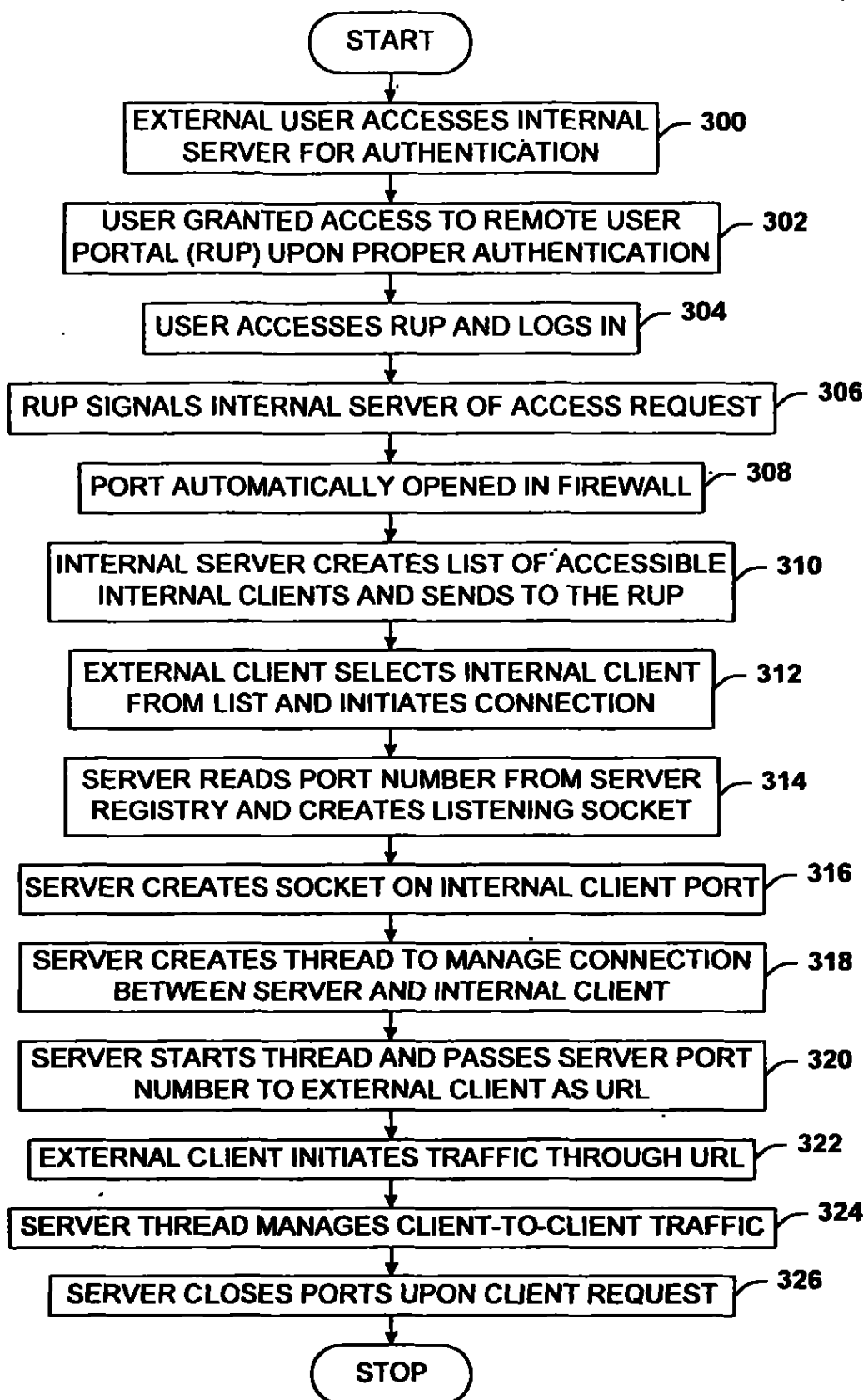


FIG. 3

25

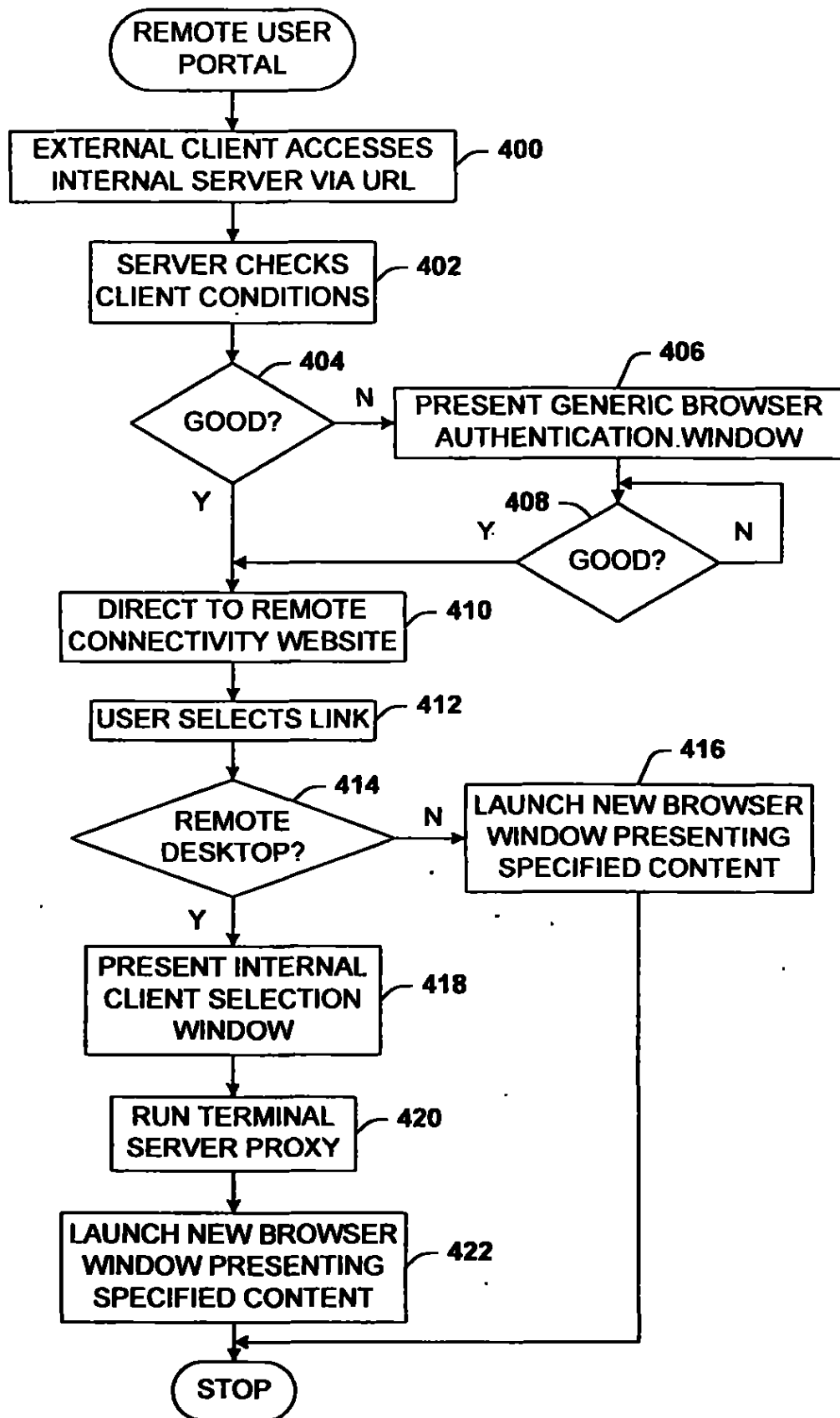


FIG. 4

39

Welcome - Remote User Portal

File

Edit

View

Sign Out

Help & Settings

←

→

Home

Favorites

Search

Mail & More

Messenger

Entertainment

Money

People

Welcome to the Remote User Portal. Enter your username and password.

USERNAME

PASSWORD

LOGON

HELP

You can learn more about the login process.

ERROR: login failed, please try again. Ensure that your username and password is correct.

Done

Time

FIG. 5

10

126

600

Welcome - Remote User Portal

FileEditViewSign OutHelp & Settings

←

→

Home

Favorites

Search

Mail & More

Messenger

Entertainment

Money

People

Addresshttp://www.address.com

LOG OFF

Welcome. Using the links below, you can access components of the internal network from the Internet. To ensure security, Log Off when finished using Remote User Portal.

●

READ MY COMPANY E-MAIL
Manage your company e-mail

●

USE MY COMPANY'S INTERNAL WEB SITE
View, create, and edit documents and announcements on the site.

●

CONNECT TO MY COMPUTER AT WORK
Work on your computer desktop just as you would at work.

●

CONNECT TO MY COMPANY'S APPLICATION SERVER
Use shared company software, such as an application specific to your type of business

●

JOIN MY REMOTE COMPUTER TO THE NETWORK
Download Connection Manager and use it to remotely join a computer to your network.

●

USAGE REPORT
Access a report on client usage.

●

VIEW REMOTE USER PORTAL HELP
Learn more about the Remote User Portal

DoneTime

FIG. 6

47

127

Browser

File

Edit

View

Sign Out

Help & Settings

←

→

Home

Favorites

Search

Mail & More

Messenger

Entertainment

Money

People

Remote User Portal

Mail - Inbox

Inbox

Calendar

Contacts

Tasks

Folders

Folder1

Folder2

From

Sender1

Sender2

Sender3

Sender4

Sender5

Subject

Subject1

Subject2

Subject3

Subject4

Subject5

When Received

Time/Date1

Time/Date2

Time/Date3

Time/Date4

Time/Date5

Size

Size1

Size2

Size3

Size4

Size5

From - Sender1

Subject - Subject1

Sender1

Message

Data

User Preference Information

Done

Time

FIG. 7

Welcome - Remote User Portal

File

Edit

View

Sign Out

Help & Settings

←

→

Home

Favorites

Search

Mail & More

Messenger

Entertainment

Money

People

Address

http://www.address.com

LOG OFF

Welcome. Using the links below, you can access components of the internal network from the Internet. To ensure security, Log Off when finished using Remote User Portal.

●

CONNECT TO SERVER DESKTOPS

Access server desktops within the network.

●

CONNECT TO CLIENT DESKTOPS

Access client desktops within the network.

●

MONITOR HELP DESK

View a current list of issues for the network.

●

ADMINISTER INTERNAL COMPANY WEB SITE

Edit, modify, and maintain the site.

●

VIEW A PERFORMANCE REPORT FOR THE INTERNAL SERVER

View the most recent list of critical alerts, event log messages, and performance counters.

●

VIEW A USAGE REPORT FOR THE INTERNAL SERVER

View how server resources are being used.

ADDITIONAL LINKS

●

E-mail Access

●

Download Manager

●

View Client Help

FIG. 8

900

Welcome - Remote User Portal

X

File

Edit

View

Sign Out

Help & Settings

←

→

Home

Favorites

Search

Mail & More

Messenger

Entertainment

Money

People

Sign Off

Main Menu

To connect to a computer's desktop, select the computer name from the list below.

COMPUTER NAMES

MyComputer01

MyComputer02

MyComputer03

MyComputer04

MyComputer05

MyComputer06

X

 Connect to the selected computer as "Joe User (Smallbiz.Joe)"

Full Screen

v

 Choose screen size for your remote desktop connection.

Connect

Done

Time

FIG. 9

51

981

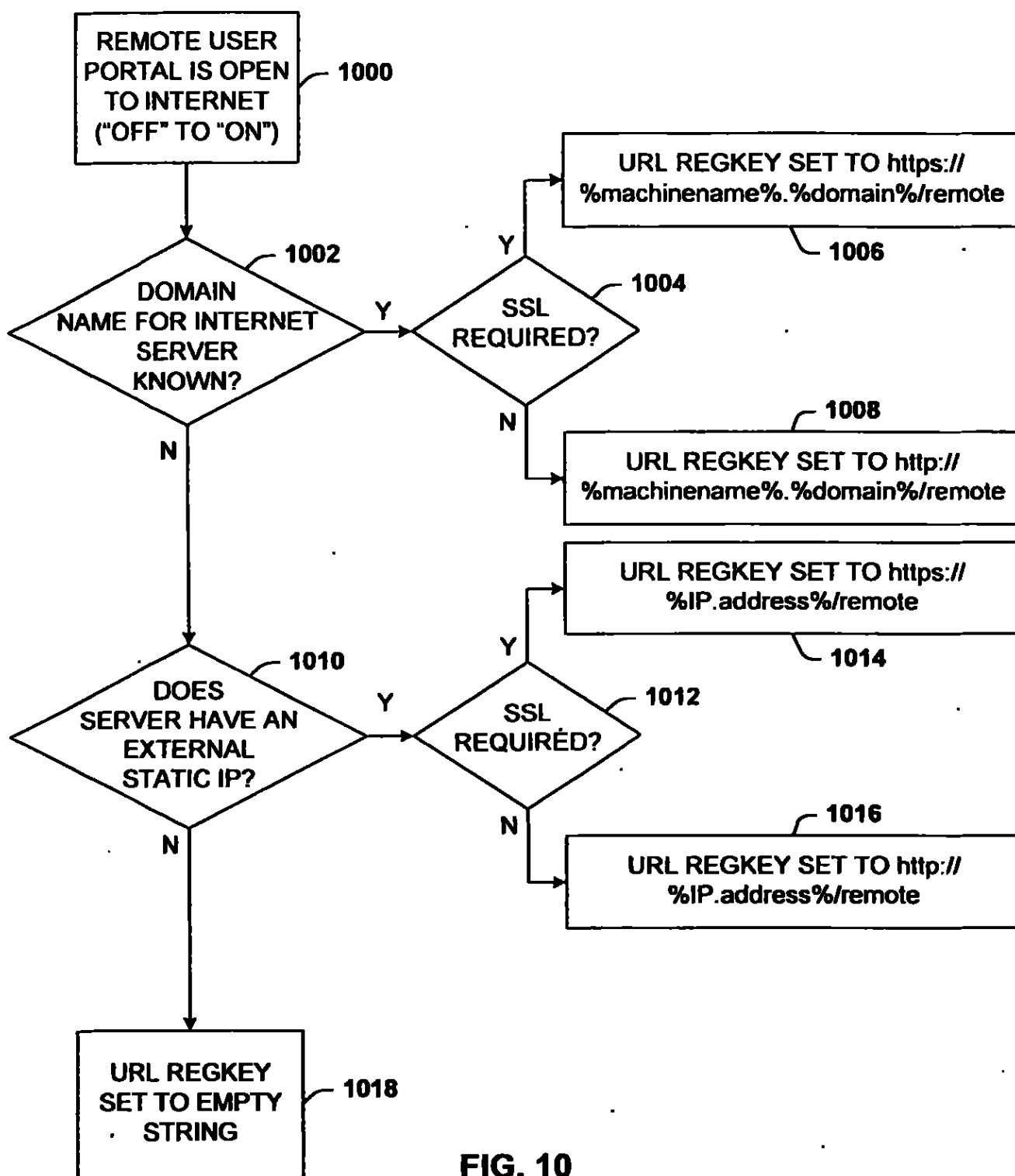


FIG. 10

45

1100

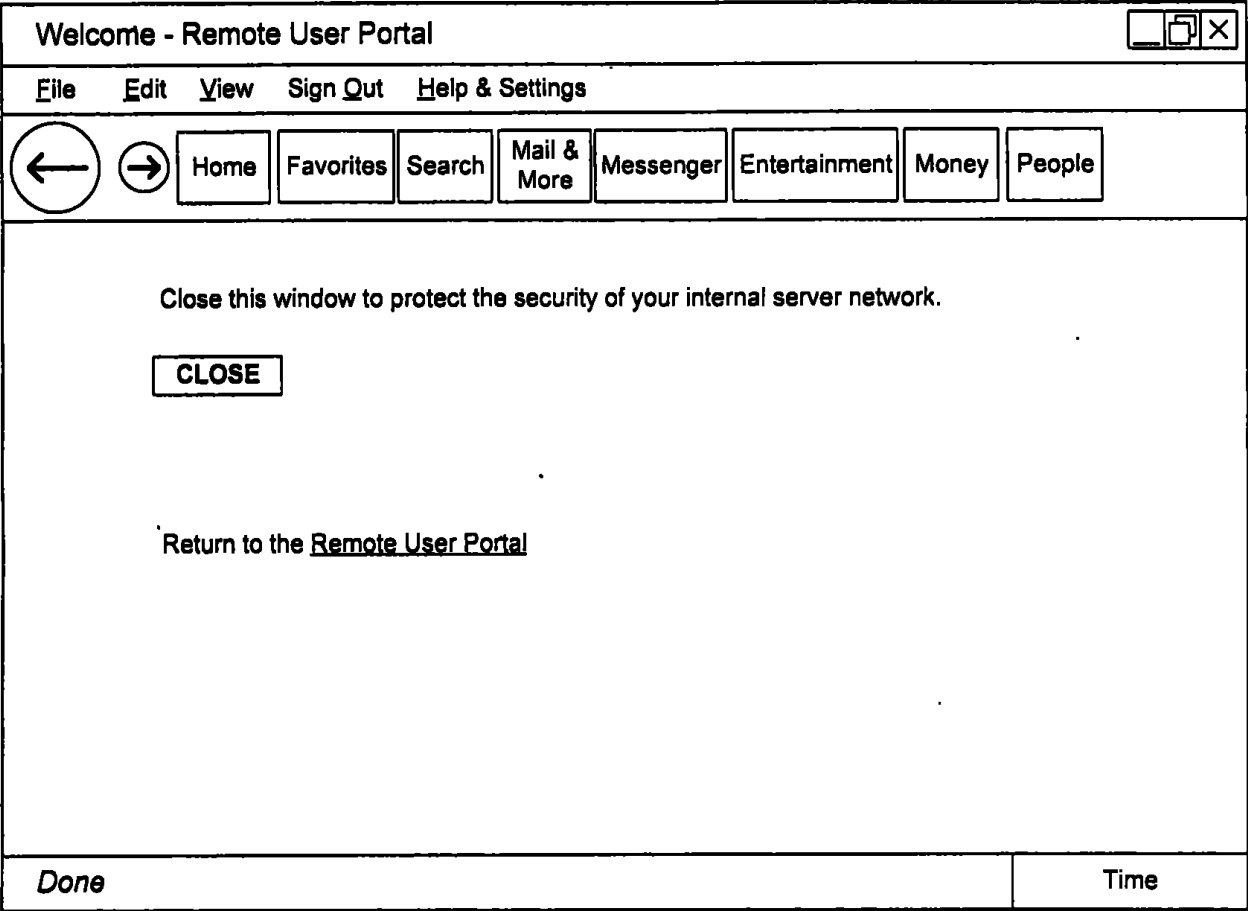


FIG. 11

2/2

2/2

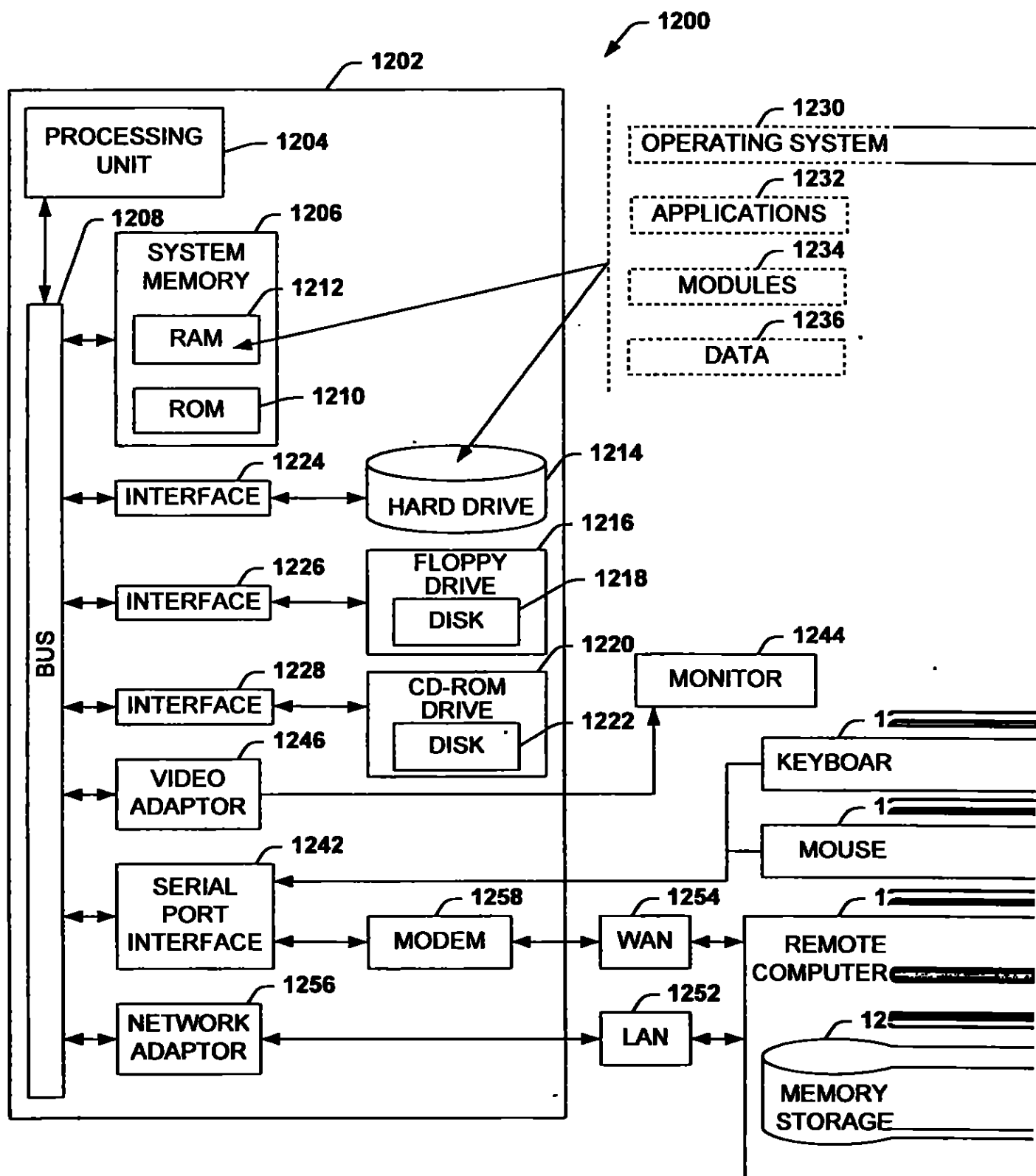


FIG. 12

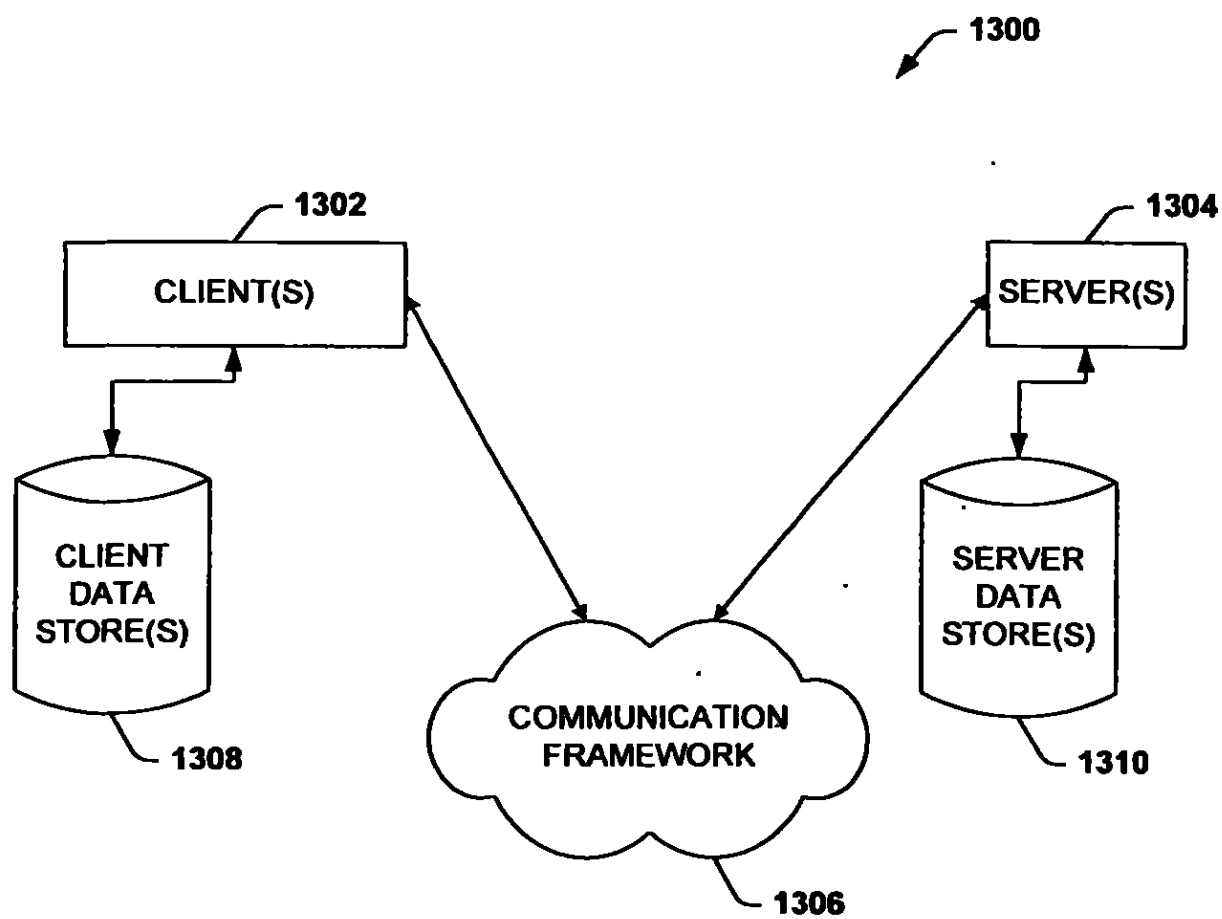


FIG. 13



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
 United States Patent and Trademark Office
 Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
 P.O. Box 1458
 Alexandria, Virginia 22313-1458
 www.uspto.gov

APPL NO.	FILING OR 371 (c) DATE	ART UNIT	FIL FEE REC'D	ATTY. DOCKET NO	DRAWINGS	TOT CLMS	IND CLMS
10/456,235	08/08/2003	2131	1806	MS303064.1	13	51	5

CONFIRMATION NO. 6885

27195

AMIN & TUROCY, LLP
 24TH FLOOR, NATIONAL CITY CENTER
 1900 EAST NINTH STREET
 CLEVELAND, OH 44114

UPDATED FILING RECEIPT



OC000000010954856

Date Mailed: 10/01/2003

Receipt is acknowledged of this regular Patent Application. It will be considered in its order and you will be notified as to the results of the examination. Be sure to provide the U.S. APPLICATION NUMBER, FILING DATE, NAME OF APPLICANT, and TITLE OF INVENTION when inquiring about this application. Fees transmitted by check or draft are subject to collection. Please verify the accuracy of the data presented on this receipt. If an error is noted on this Filing Receipt, please write to the Office of Initial Patent Examination's Filing Receipt Corrections, facsimile number 703-746-8195. Please provide a copy of this Filing Receipt with the changes noted thereon. If you received a "Notice to File Missing Parts" for this application, please submit any corrections to this Filing Receipt with your reply to the Notice. When the USPTO processes the reply to the Notice, the USPTO will generate another Filing Receipt incorporating the requested corrections (if appropriate).

Applicant(s)

Alan M. Billharz, Seattle, WA;
 Aaron J. Nonis, Duvall, WA;
 Scott Darnell, Redmond, WA;
 Neil S. Fishman, Bothell, WA;
 Tracy M. Daugherty, Sammamish, WA;

Domestic Priority data as claimed by applicant

Foreign Applications

If Required, Foreign Filing License Granted: 08/25/2003

Projected Publication Date: 12/09/2004

Non-Publication Request: No

Early Publication Request: No

Title

Architecture for connecting a remote client to a local client desktop

Preliminary Class

713

**LICENSE FOR FOREIGN FILING UNDER
Title 35, United States Code, Section 184
Title 37, Code of Federal Regulations, 5.11 & 5.15**

GRANTED

The applicant has been granted a license under 35 U.S.C. 184, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" followed by a date appears on this form. Such licenses are issued in all applications where the conditions for issuance of a license have been met, regardless of whether or not a license may be required as set forth in 37 CFR 5.15. The scope and limitations of this license are set forth in 37 CFR 5.15(a) unless an earlier license has been issued under 37 CFR 5.15(b). The license is subject to revocation upon written notification. The date indicated is the effective date of the license, unless an earlier license of similar scope has been granted under 37 CFR 5.13 or 5.14.

This license is to be retained by the licensee and may be used at any time on or after the effective date thereof unless it is revoked. This license is automatically transferred to any related applications(s) filed under 37 CFR 1.53(d). This license is not retroactive.

The grant of a license does not in any way lessen the responsibility of a licensee for the security of the subject matter as imposed by any Government contract or the provisions of existing laws relating to espionage and the national security or the export of technical data. Licensees should apprise themselves of current regulations especially with respect to certain countries, of other agencies, particularly the Office of Defense Trade Controls, Department of State (with respect to Arms, Munitions and Implements of War (22 CFR 121-128)); the Office of Export Administration, Department of Commerce (15 CFR 370.10 (j)); the Office of Foreign Assets Control, Department of Treasury (31 CFR Parts 500+) and the Department of Energy.

NOT GRANTED

No license under 35 U.S.C. 184 has been granted at this time, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" DOES NOT appear on this form. Applicant may still petition for a license under 37 CFR 5.12, if a license is desired before the expiration of 6 months from the filing date of the application. If 6 months has lapsed from the filing date of this application and the licensee has not received any indication of a secrecy order under 35 U.S.C. 181, the licensee may foreign file the application pursuant to 37 CFR 5.15(b).

PATENT APPLICATION

DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY

ATTORNEY DOCKET NO. MS188205	MS DOCKET NO. MS900643
------------------------------	------------------------

As a below named inventor, I hereby declare that:
My residence/post office address and citizenship are as stated below next to my name;
I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled: **ARCHITECTURE FOR CONNECTING A REMOTE CLIENT TO A LOCAL CLIENT DESKTOP** the specification of which is filed herewith unless the following box is checked:

() was filed on _____ as US Application Serial No. or PCT International Application Number _____ and was amended on _____ (if applicable).

I hereby state that I have reviewed and understood the contents of the above-identified specification, including the claims, as amended by any amendment(s) referred to above. I acknowledge the duty to disclose all information which is material to patentability as defined in 37 CFR 1.56.

Foreign Application(s) and/or Claim of Foreign Priority

I hereby claim foreign priority benefits under Title 35, United States Code Section 119 of any foreign application(s) for patent or inventor(s) certificate listed below and have also identified below any foreign application for patent or inventor(s) certificate having a filing date before that of the application on which priority is claimed:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	DATE FILED	PRIORITY CLAIMED UNDER 35 U.S.C. 119
			YES: _____ NO: _____
			YES: _____ NO: _____

Provisional Application

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code Section 119(e) of any United States provisional application(s) listed below:

APPLICATION SERIAL NUMBER	FILING DATE

U.S. Priority Claims

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, Section 120 of any United States application(s) listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States application in the manner provided by the first paragraph of Title 35, United States Code Section 112, I acknowledge the duty to disclose material information as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, Section 1.56(a) which occurred between the filing date of the prior application and the national or PCT international filing date of this application:

APPLICATION SERIAL NUMBER	FILING DATE	STATUS(patented/pending/abandoned)

POWER OF ATTORNEY:

As a named inventor, I hereby appoint the following attorney(s) and/or agent(s) listed below and those associated with

Customer No.

to prosecute this application and transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith.

Daniel D. Crome, Reg. No. 32,022	David Burley Eppensauer, Reg. No. 35,499	Martin L. Shively, Reg. No. 33,553	Ronald O. Zink, Reg. No. 35,744
Patricia E. Berman, Reg. No. 37,098	Michael W. Bocianowski, Reg. No. 28,692	Danielle J. Holmes, Reg. No. 39,720	Rimanshu S. Amin, Reg. No. 40,894
Gregory Turcay, Reg. No. 36,952	Deborah L. Corpus, Reg. No. 47,759	Vahid Sharifi, Reg. No. 45,828	Jeffrey R. Sadiowski, Reg. No. 47,514
Jeffrey Pruthi, Reg. No. 48,264	Jeffrey D. Hale, Reg. No. 40,012	John Ling, Reg. No. 51,216	Anthony DeZoppa, Reg. No. 51,606
Eric D. Jorgensen, Reg. No. 46,002			

Send Correspondence to:		Send Telephone Calls to:	
Contact Name	Rimanshu S. Amin	Contact Name	Rimanshu S. Amin
Firm Name	Amin & Turcay, LLP	Contact Firm Name	Amin & Turcay, LLP
Firm Address	1900 E. 9th Street, 24th Floor	Contact Firm Address	1900 E. 9th Street, 24th Floor
City, State and Zip	Cleveland, OH 44114	Contact Firm City, State and Zip	Cleveland, OH 44114

DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY
ATTORNEY DOCKET NO. MS-1243203 MS DOCKET NO. MS-1243203

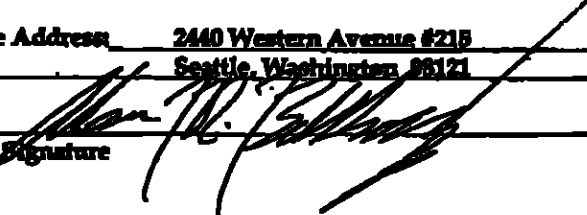
I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Full Name of Inventor: Alan M. Billharz

Citizenship: United States

Residence: Seattle, Washington 98121

Post Office Address: 2440 Western Avenue #215
Seattle, Washington 98121

Inventor's Signature: 

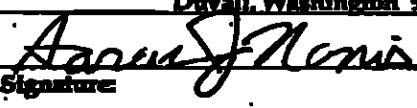
06/09/03
Date

Full Name of Inventor: Aaron I. Norris

Citizenship: United States

Residence: Duvall, Washington 98019

Post Office Address: 11715 Kelly Road NE
Duvall, Washington 98019

Inventor's Signature: 

06/10/03
Date

Full Name of Inventor: Scott Darnell

Citizenship: United States

Residence: Redmond, Washington 98052

Post Office Address: 15332 NE 65th Court
Redmond, Washington 98052

Inventor's Signature: 

06/16/03
Date

Full Name of Inventor: Neil S. Fishman

Citizenship: United States

Residence: Bothell, Washington 98021

Post Office Address: 28710 22nd Drive SE
Bothell, Washington 98021

Inventor's Signature: 

6/10/2003
Date

Full Name of Inventor: Tracy M. Daugherty

Citizenship: United States

Residence: Sammamish, Washington 98075

Post Office Address: 1221 East Lake Sammamish Shore Lane SE
Sammamish, Washington 98075

Inventor's Signature: 

6/10/2003
Date

Form PTO-1595
(Rev. 10/02)
OMB No. 0651-0027 (exp. 6/30/2005)
Tab settings ⇌ ⇌ ⇌ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼

RECORDATION FORM COVER SHEET
PATENTS ONLY

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
U.S. Patent and Trademark Office

To the Honorable Commissioner of Patents and Trademarks: Please record the attached original documents or copy thereof.

1. Name of conveying party(ies):

Alan M. Billharz
Aaron J. Norris
Scott Darnell
Neil S. Fishman
Tracy M. Daugherty

Additional name(s) of conveying party(ies) attached? ☐ Yes ☒ No

2. Name and address of receiving party(ies)

Name: Microsoft Corporation

Internal Address: _____

Street Address: One Microsoft Way

City: Redmond State: WA Zip: 98052

Additional name(s) & address(es) attached? ☐ Yes ☒ No

3. Nature of conveyance:

- ☒ Assignment ☐ Merger
☐ Security Agreement ☐ Change of Name
☐ Other _____

Execution Date: 6/9/03; 6/10/03; 6/16/03

4. Application number(s) or patent number(s):

If this document is being filed together with a new application, the execution date of the application is: _____

A. Patent Application No.(s)
10/456,235

B. Patent No.(s)

Additional numbers attached? ☐ Yes ☒ No

5. Name and address of party to whom correspondence concerning document should be mailed:

Name: Himanshu S. Amin

Internal Address: _____

Amin & Turocy, LLP

Street Address: 24th Floor, National City Center

1900 E. 9th Street

City: Cleveland State: Ohio Zip: 44114

6. Total number of applications and patents involved: 1

7. Total fee (37 CFR 3.41).....\$ 40.00

☐ Enclosed

☒ Authorized to be charged to deposit account

8. Deposit account number:

50-1063

(Attach duplicate copy of this page if paying by deposit account)

DO NOT USE THIS SPACE

9. Statement and signature.

To the best of my knowledge and belief, the foregoing information is true and correct and any attached copy is a true copy of the original document.

Himanshu S. Amin, Reg. No. 40,894

Name of Person Signing


Signature

September 3, 2003

Date

Total number of pages including cover sheet, attachments, and documents: 4

Mail documents to be recorded with required cover sheet information to:

Commissioner for Patents & Trademarks, Mail Stop Assignments
Alexandria, Virginia 22313-1450

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Serial Number:
Filing Date:
Inventorship: Alan Billharz, et al.
Applicant: Microsoft Corporation
Attorney's Docket No.: MSFTP432US
MS Docket No.: MS903064.1
Title: ARCHITECTURE FOR CONNECTING A REMOTE CLIENT TO A
LOCAL CLIENT DESKTOP

PATENT ASSIGNMENT

PARTIES TO THE ASSIGNMENT

Assignor(s):

Alan M. Billharz
2440 Western Avenue #215
Seattle, Washington 98121

Aaron J. Nords
11715 Kelly Road NE
Duvall, Washington 98019

Scott Darnell
15392 NE 65th Court
Redmond, Washington 98052

Neil S. Fishman
23710 22nd Drive SE
Bothell, Washington 98021

Tracy M. Daugherty
1221 East Lake Sammamish Shore Lane SE
Sammamish, Washington 98075

Assignee:

Microsoft Corporation
Corporation in the State of Washington
One Microsoft Way
Redmond, Washington 98052



OFICINA DE MARCAS Y PATENTES
DE LOS ESTADOS UNIDOS

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS
Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos
Dirección: COMISIONADO DE MARCAS Y PATENTES
P.O. BOX 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

Número de Solicitud	Fecha de Presentación o 371 (c)	Unidad Técnica GPR	Tarifa Pres Rec.
10/456,235	03/26/2003	2131	1606
Número Registro de Abogado	Dibujos	Total reivindicaciones	Reivindicaciones independientes
MS303064.1	13	51	5

Confirmación No. 6885

RECIBO DE PRESENTACIÓN ACTUALIZADO

27195
AMIN & TUROCY, LLP
24TH FLOOR, NACIONAL CITY CENTER
1900 EAST NINTH STREET
CLEVELAND OH 4414

Fecha de Correspondencia: 10/01/2003

136

Se acusa recibo de esta Solicitud de Patente regular. Será tomada en cuenta en su orden y usted será notificado de los resultados del examen. Asegúrese de suministrar el NÚMERO DE SOLICITUD U.S., FECHA DE PRESENTACIÓN, NOMBRE DEL SOLICITANTE, y TÍTULO DE LA INVENCION cuando se le pregunte por esta solicitud. Las tarifas transferidas por cheque o letra de cambio están sujetas a recaudo. Por favor verifique la exactitud de los datos presentados en este recibo. Si un error se anota en este Recibo de Presentación, por favor escriba a la oficina de Examen de Patente Inicial presentando el recibo de correcciones, facsímil número 703-746-9195. Por favor suministre una copia de este recibo de presentación con los cambios anotados en él. Si usted recibe una "Nota para archivar Partes Perdidas" para esta solicitud, por favor presente cualquier corrección a este recibo de presentación con su respuesta a la nota. Cuando los procesos USPTO le responden a la Nota, el USPTO generará otro recibo de presentación que incorpora las correcciones solicitadas (si es apropiado).

Solicitante(s)

Alan M. Billharz, Seattle, WA;
Aaron J. Nonis, Duvall, WA;
Scott Darnell, Redmond, WA;
Neil S. Fishman, Bothell, WA;
Tracy M. Daugherty, Sammamish, WA

**Datos de prioridad doméstica como lo reivindicó el
solicitante**

Solicitudes Extranjeras

**Si se requiere, licencia de presentación extranjera
otorgada:** 08/25/2003

Fecha de Publicación Proyectada: 12/09/2004

Solicitud de no publicación: No

Solicitud de Publicación temprana: No

Título ARQUITECTURA PARA CONECTAR UN CLIENTE
REMOTO A UN ESCRITORIO DE CLIENTE LOCAL

Clase Preliminar 713

**LICENCIA PARA PRESENTACIÓN EXTRANJERA DE ACUERDO CON
El Título 35, Código de los Estados Unidos, Sección 184
Título 37, Código de Regulaciones Federal, 5.11 & 5.15**

OTORGADO

Se ha otorgado al solicitante una licencia de acuerdo con el 35 U.S.C. 184, si la frase "se requiere, PRESENTACIÓN DE LICENCIA EXTRANJERA OTORGADA" seguido por un dato aparece en esta forma. Tales licencias se publican en todas las solicitudes donde las condiciones para publicación de una licencia se han presentado, a pesar de si o no una licencia pueda ser solicitada como lo establece el 37 CFR 5.15. El alcance y limitaciones de esta licencia se establecen en el 37 CFR 5.15(a) a menos que una licencia temprana haya sido publicada de acuerdo con el 37 CFR 5.15(b). La licencia se sujeta a revocación una vez se notifique por escrito. La fecha indicada es la fecha efectiva de la licencia, a menos que una licencia temprana de similar alcance se haya otorgado de acuerdo con código 37 CFR 5.13 o 5.14.

Esta licencia es para ser retenida por el licenciatario y puede ser usada en cualquier tiempo sobre o después de la fecha efectiva de esta a menos que esta se revoque. Esta licencia se transfiere automáticamente a cualquier solicitud relacionada presentada bajo el 37 CFR 1.53(d). Esta licencia no es retroactiva.

El otorgar una licencia no reduce en ninguna forma la responsabilidad del licenciatario por la seguridad de la materia objeto como lo impone cualquier contrato de gobierno o las condiciones de las leyes existentes relacionadas con espionaje y la seguridad nacional o la exportación de datos técnicos. Las licencias se deben tasar de las regulaciones actuales especialmente con respecto a ciertos países, de otras agencias, particularmente la Oficina de Controles de Comercio de Defensa, Departamento de Estado (con respecto a Armas, Municiones e implementos de Guerra (22 CFR 121-128)); la Oficina de Administración de Exportaciones, Departamento de Comercio (15 CFR 370.10 (j)); la Oficina de Control de Activos Exteriores, Departamento del Tesoro (31 CFR Partes 500+) y Departamento de Energía.

No Otorgado

Sin licencia según 35 U.S.C. 184 se ha otorgado en este tiempo, si la frase "SI SE REQUIERE, LICENCIA DE PRESENTACIÓN EXTRANJERA OTORGADA" NO aparece en esta forma. El solicitante puede hacer una petición para una licencia de acuerdo con el 37 CFR 5.12, si una licencia se desea antes de la expiración de 6 meses a partir de la fecha de presentación de la solicitud. Si han pasado 6 meses a partir de la fecha de presentación de esta solicitud y el licenciatario no ha recibido ninguna indicación de orden de secreto de acuerdo con el 35 U.S.C. 181, el licenciatario puede archivar la solicitud extranjera de acuerdo con el 37 CFR 5.15 (b).

146

SOLICITUD DE PATENTE**DECLARACIÓN Y PODER DE ABOGADO****REGISTRO DE ABOGADO No. MSFT432US****Registro MS No. MS303064.1**

Como inventor nombrado adelante, Declaro que:

Mi residencia/dirección postal y ciudadanía son como se establece adelante junto a mi nombre:

Soy el primero, único y original inventor (si solo un nombre es listado adelante) o primeros, únicos y originales inventores (si se lista pluralidad de nombres adelante) de la materia de asunto que se reivindica y para el cual una patente se pretende sobre la invención titulada: ARQUITECTURA PARA CONECTAR UN CLIENTE REMOTO A UN ESCRITORIO DE CLIENTE LOCAL

la descripción de la cual se adjunta aquí a menos que la siguiente casilla sea marcada:

() que fue presentada en _____ como solicitud Estadounidense serie No. o Solicitud Internacional Número _____ y fue corregido en _____ (sí aplica).

Declaro por medio de la presente que he revisado y entendido los contenidos de la descripción identificada anteriormente, incluyendo las reivindicaciones, como se corrigió mediante cualquier corrección(es) referidas anteriormente. Reconozco la obligación de describir toda la información que es material patentable como se definió en el CFR 37 1.56.

Solicitud(es) Extranjera(s) y/o Reivindicación de Prioridad Extranjera

Por medio de la presente reivindico los beneficios de la prioridad extranjera de acuerdo con el Título 35, sección 119 del código de Estados Unidos de una solicitud(es) extranjera(s) para certificado de patente o inventor(es) listado adelante y tiene también identificado adelante cualquier solicitud extranjera para certificado de patente o inventor(es) que tiene una fecha de

148

presentación antes de la solicitud sobre la que la prioridad es reivindicada:

PAÍS	NÚMERO DE SOLICITUD	FECHA DE PRESENTACIÓN	PRIORIDAD REIVINDICADA DE ACUERDO CON 35 U.S.C. 119
			Si: ____ No:
			Si: ____ No:

Solicitud Provisional

Por medio de la presente reivindico el beneficio de acuerdo con el título 35, sección 119(e) del código de Estados Unidos de cualquier solicitud(es) provisional(es) Estadounidenses listado adelante:

NÚMERO DE SOLICITUD	FECHA DE PRESENTACIÓN

Reivindicación de Prioridad Estadounidense

Por medio de la presente reivindico el beneficio acuerdo con el título 35, sección 120 del código de Estados

144

Unidos de cualquier solicitud(es) Estadounidense listada adelante y, en la medida en que la materia asunto de cada una de las reivindicaciones de esta solicitud no está descrita en la solicitud Estadounidense en la forma dada en el primer párrafo del título 35, del código de Estados Unidos sección 112,1 Reconozco la obligación de describir la información material como se definió en el título 37, Código de Regulaciones Federal, Sección 1.56(a) que ocurrió entre la fecha de presentación de la solicitud anterior y la nacional o fecha de presentación internacional PCT de esta solicitud:

NÚMERO DE SOLICITUD	FECHA DE PRESENTACIÓN	ESTADO (patentado/pendiente/abandonado)

PODER DE ABOGADO

Como inventor, por medio de la presente nombro al siguiente(s) abogado(s) y/o agente(s) listado(s) y aquellos asociados con el cliente No. para procesar

Handwritten signature

esta solicitud y transar todos los negocios en la Oficina de Marcas y Patentes relacionado con este.

Daniel D. Crouse, Reg. 32022

David Bartley Eppenauer, Reg No. 35499

Martin L. Shively, Reg. No. 33533

Ronald O. Zink, Reg. No. 35744

Patricia E. Bornes, Reg. No. 37038

Michael W. Bocianowski, Reg. No. 28692

Danielle J. Holmes, Reg. No. 39720

Himanshu S. Amin, Reg. No. 40,894

Gregory Turocy, Reg. No. 36,952

Deborah L. Corpus, Reg. No. 47,753

Vahid Sharifi, Reg. No. No. 45,828

Jeffrey R. Sadlowski, Reg. No. 47,914

Jeffrey Prulhiere, Reg. No. 48,264

Jeffrey D. Hale, reg. No. 40,012

John ling, reg. No. 51,216

Anthony DelZoppo, Reg. No. 51,606

Eric D. Jorgenson, Reg. No. 46,002

Enviar correspondencia a:

Nombre del Contacto: Himanshu S. Amin
Nombre de la Firma: Himanshu & Turocy, LLP
Dirección de la Firma: 1900 E. 9th Street, 24th
Floor
Ciudad, Estado y Zip: Cleveland, OH 44114

Llamadas a teléfono directo a:

Nombre del Contacto: Himanshu S. Amin
No. de tel. del contacto: 216-696-8730

Por medio de la presente declaro que todos las afirmaciones hechas aquí de mi propio conocimiento son verdad y que todas las afirmaciones hechas sobre información y opinión son creídas para ser verdad; y adicionalmente que estas afirmaciones fueron hechas con el conocimiento de que las informaciones falsas intencionadas y similares pueden ser hechas punibles por multa o encarcelamiento, o ambos, de acuerdo con la Sección 1001 del título 18 del Código de Estados Unidos y que tales afirmaciones falsas intencionadas por

1442

consiguiente pueden arriesgar la validez de la solicitud o cualquier patente publicada.

Nombre completo del Inventor: Alan M. Billharz
Ciudadanía: E.U.A.
Residencia: Seattle, Washington
98121
Dirección Oficina Postal: 2440 Western Avenue #
215 Seattle Washington

(aparece firma ilegible)

Firma del Inventor

06/09/03

Fecha

Nombre completo del Inventor: Aaron J. Nonis
Ciudadanía: E.U.A.
Residencia: Duvall, Washington
98019
Dirección Oficina Postal: 11715 Kelly Road NE
Duvall, Washington
98019

(aparece firma ilegible)

Firma del Inventor

06/10/03

Fecha

Nombre completo del Inventor: Scott, Darnell
Ciudadanía: E.U.A.
Residencia: Redmond, Washington
98052
Dirección Oficina Postal: 15332 NE 65th Court
Redmond, Washington

(aparece firma ilegible)

Firma del Inventor

06/16/03

Fecha

Nombre completo del Inventor: Neil S. Fishman
Ciudadanía: E.U.A.
Residencia: Bothell, Washington
98021
Dirección Oficina Postal: 23710 22nd Drive SE

Bothell, Washington

98021

(aparece firma ilegible)

Firma del Inventor

6/10/2003

Fecha

Nombre completo del Inventor: Tracy M. Caugherty

Ciudadanía: E.U.A.

Residencia: Sammamish, Washington

98075

Dirección Oficina Postal: 1221 East Lake

Sammamish Shore Lane

SE Sammamish,

Washington 98075

(aparece firma ilegible)

Firma del Inventor

6/10/2003

Fecha

PORTADA FORMULARIO DE REGISTRO**SOLO PATENTES**

Del PTO-195
(Rev. 10/02)
OMB No. 0651-0027 (exp. 6/30/2005)

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS
Oficina de Marcas y Patentes de los estados Unidos

Configuración de tabuladores⇒ ⇒ ⇒ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼ ▼

Al Honorable Comisionado de Marcas y Patentes: Por favor
registre los documentos originales adjuntos o copia de
estos.

1. Nombre de la(s) parte(s) que traspasa(n):

Alan M. Billarz

Aaron J. Nonie

Scott Darnell

Nell S. Fishman

Tracy M. Daugherty

Nombre(s) adicional(es) de parte(s) que traspasa(n)
adjuntos

tsf

☐ Si ☒ No

2. Nombre de la(s) parte(s) que recibe(n)

Nombre: **Microsoft Corporation**

Dirección Interna:

Dirección: **One Microsoft Way**

Ciudad: **Richmond**

Estado: **Washington**

Zip: **98052**

Nombre(s) adicional(es) & dirección(es) adjuntas?

☐ Si ☒ No

4. Número de la(s) solicitud(es) o número(s) de patente(s):

Si este documento está siendo presentado junto con una nueva publicación, la fecha de formalización de la solicitud es: _____

A. Solicitud de Patente No.(s)

10/456,235**B. Patente No.(s)****Números adicionales adjuntos?**☐ Si ☒ No

5. Nombre y dirección de la parte a quien los documentos de correspondencia concernientes deban ser enviados:

Nombre: Himanshu S. Amin
Dirección Interna: Amin & Turocy, LLP
Dirección: 24th Floor, Nacional City Center
1900 E. 9th Street
Ciudad: Cleveland
Estado: Ohio
Zip: 44114

6. Número total de solicitudes y patentes involucradas: 1

7. Tasa Total (37 CFR 3.41)\$40.00

153

☐ Incluido

☒ Autorizado a ser cargado a cuenta de depósito

8. Número de cuenta de depósito

50-1063

(adjunte copia duplicado de esta página si paga en cuenta
de depósito)

NO UTILICE ESTE ESPACIO

9. Declaración y Firma.

A mí leal saber y entender, la anterior información
es correcta y verdades y cualquier copia adjunta es una
copia verdades del documento original.

Himanshu S. Amin, Reg. No. 40,894

Nombre de la persona que firma

(Aparece firma ilegible)

firma

Septiembre 3, 2003

Fecha

154

Número total de páginas que incluyen esta portada,
adjuntos y documentos: 4

Documentos de correspondencia a ser registrados con la
información de portada requerida a:

Commissioner for Patents & Trademarks,

Mail Stop Assignments

Alexandria, Virginia 22313-1450

EN LA OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS

Número de Serie:

Fecha de Presentación:

Inventores

Alan Billharz, et al.

Solicitante

Microsoft Corporation

Certificación de Abogado No. **MSFTP432US**

Registro MS No.

MS303064.1

Título: **ARQUITECTURA PARA CONECTAR UN CLIENTE REMOTO
A UN ESCRITORIO DE CLIENTE LOCAL**

TRASPASO DE PATENTE

PARTES EN EL TRASPASO

Cedente(s):

Alan M. Billharz

2440 Western Avenue #215

Seattle, Washington 98121

156

Aaron J. Nonis

11715 Kelly Road NE

Duvall, Washington 98019

Scott Darnell

15332 NE 65th Court

Redmond, Washington 98052

Neil S. Fishman

23710 22nd Drive SE

Bothell, Washington

Tracy M. Daugherty

1221 East Lake Sammamish Shore Lane SE

Sammamish, Washington

Cesionario:

Microsoft Corporation

Corporation in the State of Washington

One Microsoft Way

Redmond, WA 98052

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Serial Number:

Filing Date:

Inventorship:

Alan Billharz, et al.

Applicant:

Microsoft Corporation

Attorney's Docket No.: MSFTP432US

MS Docket No.: MS303064.1

Title:

ARCHITECTURE FOR CONNECTING A REMOTE CLIENT TO A
LOCAL CLIENT DESKTOP

ASSIGNEE and its successors and assigns for their use and benefit and of their successors and assigns as fully and entirely as the same would have been held and enjoyed by ASSIGNOR(S) had this assignment, transfer and sale not been made. ASSIGNOR(S) hereby authorize and request the Commissioner of Patents and Trademarks to issue all letters patent on said invention to ASSIGNEE. ASSIGNOR(S) agree to execute all instruments and documents required for the making and prosecution of applications for United States and foreign letters patent on said invention, for litigation regarding said letters patent, or for the purpose of protecting title to said invention or letters patent therefore.

06/09/03
Date


Alan M. Billharz

6/10/2003
Date


Aaron J. Norris

6/16/2003
Date


Scott Darnell

6/10/2003
Date


Neil S. Fishman

6/10/03
Date


Tracy M. Daugherty

164
DOCKET NO. MS303064.1

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re patent application of

Applicant: Alan M. Billharz, et al.
Serial No.: 10/456,235
Filed: June 6, 2003
For: ARCHITECTURE FOR CONNECTING A REMOTE CLIENT TO A LOCAL CLIENT DESKTOP
Art Unit: Unknown
Examiner: Unknown

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

1. Pursuant to 37 C.F.R. 1.97 and 1.98, and in compliance with 37 C.F.R. 1.56, the Office's attention is directed to the patents, publications and other information listed on the attached PTO-1449. A copy of each listed document is enclosed except for: (a) pending applications or (b) those previously cited or submitted to the Office in the following application(s) upon which this application relies for an earlier filing date under 35 U.S.C. 120:

Serial No.:
Filing Date:

Regarding any document, publication or other information for which a date is not given on the attached PTO-1449, Applicant(s) believe(s) the same may qualify as "prior" art to this application and should be treated accordingly, although Applicant(s) reserve(s) the right to contest the prior art status of any document, publication or information, should issue arise.

2. Regarding each listed document that is not in the English language, an English-language translation accompanies this Statement as indicated on the attached PTO-1449 or a concise explanation of the relevance of the document is set forth in the following document(s):

- (a) ☐ Copy of each English language version of a search report indicating the degree of relevance found by the foreign office of each document being submitted from the search report.
- (b) ☐ Attachment entitled "Concise Explanation of Relevance of Non-English Language Documents".

3. Pursuant to 37 C.F.R. 1.97(b) this Statement is being filed (one must be checked):

- (a) ☒ Within 3 months of the filing date or date of entry into the National Stage.
- (b) ☐ Before the mailing date of a first Office Action on the merits. If this Statement is not filed before the mailing date of a first Office Action on the merits, the required certification is given below or, in the absence thereof, the Office is authorized to charge the required fee set forth in 37 C.F.R.

(c) ___ After the period set forth in 37 C.F.R. 1.97(b) but before the mailing date of either a final action or a notice of allowance.

(1) ___ The required certification is given below, or

(2) ___ Enclosed is a check covering the fee set forth in 37 C.F.R. 1.17(p) for consideration of this Statement.

(d) ___ After the mailing date of either a final action or a notice of allowance, but before payment of the issue fee. Petition hereby is made for consideration of this Statement and the required certification is indicated below.

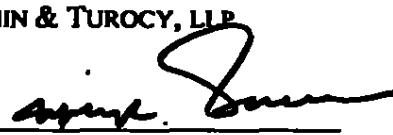
(1) ___ Enclosed is a check covering the fee set forth in 37 C.F.R. 1.17(i)(1), or

4. Certification (if applicable)

(a) ___ The undersigned hereby certifies that each item of information contained in this Statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than 3 months prior to the filing of this Statement.

(b) ___ The undersigned hereby certifies that no item of information contained in this Statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application or, to the undersigned's knowledge after making reasonable inquiry, was known to any individual designated in 37 C.F.R. 1.56(c) more than 3 months prior to the filing of this Statement.

Respectfully Submitted,
AMIN & TUROCY, LLP

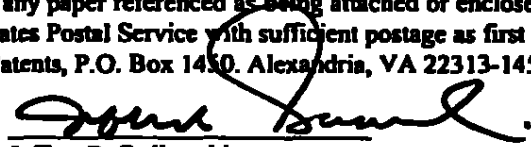
By 
Jeffrey R. Sadlowski
Reg. No. 47,914

AMIN & TUROCY, LLP
24TH Floor, National City Center
1900 E. 9th Street
Cleveland, Ohio 44114

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence (along with any paper referenced as being attached or enclosed) is being deposited on the below date with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Date: 7-3-2003


Jeffrey R. Sadlowski

U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1448A/PTO INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT <i>(use as many sheets as necessary)</i>				Complete if Known	
				Application Number	10/456,235
				Filing Date	June 6, 2003
				First Named Inventor	Alan M. Billharz
				Art Unit	Unknown
				Examiner Name	Unknown
				Attorney Docket Number	MS303064.1 / MSFTP432US
Sheet	1	of	1		

[illegible][illegible]

Examiner Signature	Date Considered
-----------------------	--------------------

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 809. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 Applicant's unique citation designation number (optional). 2 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.uspto.gov or MPEP 901.04. 3 Enter Office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 4 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 5 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST. 16 if possible. 6 Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 2.0 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. **DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.**

EN LA OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS

Número de Serie:

Fecha de Presentación:

Inventores **Alan Billharz, et al.**

Solicitante **Microsoft Corporation**

Certificación de Abogado No. **MSFTP432US**

Registro MS No. **MS303064.1**

Título: **ARQUITECTURA PARA CONECTAR UN CLIENTE REMOTO
A UN ESCRITORIO DE CLIENTE LOCAL**

ACUERDO

CONSIDERANDO, QUE LOS **CEDENTES** (listados anteriormente) son inventores de la invención titulada **"ARQUITECTURA PARA CONECTAR UN CLIENTE REMOTO A UN ESCRITORIO DE CLIENTE LOCAL"**, como se describió y reivindicó en la especificación que forma parte de la solicitud para cartas de patente de Estados Unidos referenciadas anteriormente;

158

CONSIDERANDO, que Microsoft Corporation (llamado de aquí en adelante como CESIONARIO), una corporación del Estado de Washington que tiene lugar de negocio en One Microsoft Way, Redmond, WA 98052, deseosa de adquirir los derechos completos, título e interés en y a la invención y en cualquier carta de patente que por lo tanto pueda ser otorgada en los Estados Unidos y en cualquiera y todos los países extranjeros;

POR LO TANTO, AHORA, en intercambio de buena y valiosa consideración, el recibo del cual se reconoce aquí, los CEDENTES por medio del presente venden, traspasan y transfieren al CESIONARIO, los derechos completos, título, beneficio en y a dicha invención, dicha solicitud y cualquiera y todos los títulos de patente que puedan ser otorgadas a dicha invención en los Estados Unidos de América, y sus posesiones territoriales y en cualquiera de los países extranjeros, y en cualquiera y todas las reotorgamientos y continuaciones de la misma, incluyendo el derecho a presentar solicitudes en el extranjero directamente a nombre del CESIONARIO y a reivindicar los derechos de propiedad derivados de dicha solicitud Estadounidense al cual dichas solicitudes extranjeras

tienen derecho por virtud de la convención, tratado internacional, o de otra manera, dicha invención, solicitud y todos los títulos de patente sobre dicha invención a ser poseídos y disfrutados por los CESIONARIOS y sus sucesores y cede en su uso y beneficio y el de sus sucesores y cede tan completa y enteramente como si la misma hubiera sido poseída y disfrutada por el cedente si este traspaso o venta no hubiera sido hecho. Por medio de la presente los CEDENTES autorizan y solicitan al Comisionado de Marcas y Patentes a expedir todos los títulos de patente sobre esta invención al CESIONARIO. Los CEDENTES están de acuerdo para firmar todos los instrumentos y documentos requeridos par efectuar y tramitar las solicitudes para los títulos de patente en los Estados Unidos y en el exterior, para litigar con respecto a dichos títulos de patente, o con el propósito de proteger el título a dicha invención o título de patente.

06/09/03

Fecha

(aparece firma ilegible)

Alan M. Billharz

169

6/10/2003(aparece firma ilegible)

Fecha

Aaron J. Nonis

6/16/2003(aparece firma ilegible)

Fecha

Scout Darnell

6/10/2003(aparece firma ilegible)

Fecha

Neil S. Fishman

6/10/03(aparece firma ilegible)

Fecha

Tracy M. Daugherty

161

Registro No. MS303064.1

EN LA OFICINA DE MARCAS Y PATENTES
DE LOS ESTADOS UNIDOS

En resolicitud de patente de

Solicitante: Alan M. Billarz, et al.
No. De Serie: 10/456,235
Presentado: Junio 6, 2003
Para: ARQUITECTURA PARA CONECTAR UN
CLIENTE REMOTO A UN ESCRITORIO
DE CLIENTE LOCAL
Unidad Técnica: Desconocido
Examinador: Desconocido

DECLARACIÓN DE DESCRIPCIÓN DE INFORMACIÓN

Comisionado para Patente
P.O. Box. 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Señor:

152

1. Según el 37 C.F.R. 1.97 y 1.98, y de acuerdo con el 37 C.F.R. 1.56, la atención de la Oficina se dirige a las patentes, publicaciones y otra información listada en el PTO-1449 adjunto. Una copia de cada documento listado se incluye excepto para: (a) solicitudes pendientes o (b) aquellas citadas previamente o presentadas a la Oficina en la(s) siguiente(s) solicitud(es) sobre las cuales esta solicitud depende para una fecha de presentación más temprana de acuerdo con el 35 U.S.C. 120:

No Serie:

Fecha de Presentación:

Con respecto a cualquier documento, publicación u otra información para la cual no se da una fecha en el PTO-1449 adjunto, El(los) Solicitante(s) cree(n) que la misma puede calificar como técnica "anterior" a esta solicitud y debe ser tratada de acuerdo con esto, aunque el(los) Solicitante(s) se reserva(n) el derecho de impugnar el estado de técnica anterior de

165

cualquier documento, publicación o información, que pudiera emitirse.

2. Con respecto a cada documento listado que no esté en el idioma inglés, una traducción al idioma inglés acompaña esta Declaración como se indica en el PTO-1449 o una explicación concisa de la importancia del documento se establece en el(los) siguiente(s) documento(s):

- (a) ☐ Copia de cada versión del idioma Inglés de un reporte de búsqueda que indica el grado de importancia encontrado por la oficina extranjera de cada documento que es presentado del reporte de búsqueda.
- (b) ☐ Fijar título "Explicación Concisa de la Importancia de los Documentos en Idioma diferente al Inglés".

3. Según el 37 C.F.R. 1.97(b) esta Declaración está siendo presentada (uno debe ser marcado):

164

- (a) X Dentro de 3 meses de la fecha de presentación o fecha de entrada en la etapa de Fase Nacional.
- (b) Antes de la fecha de correspondencia de una primera Acción de la Oficina sobre los méritos. Si esta Declaración no es presentada antes de la fecha de correspondencia de una primer Acción de la Oficina sobre méritos, la certificación requerida se da adelante o, en ausencia de esta, se autoriza a la Oficina cargar las tasas requeridas establecidas en el 37 C.F.R.
- (c) después del periodo establecido en el 37 C.F.R. 1.97(b) pero antes de la fecha de correspondencia de ya sea una acción final o un aviso de autorización.
- (1) La certificación requerida se da adelante,
o
- (2) Se incluye un cheque que cubre la tasa establecida en el 37 C.F.R. 1.17(p) para consideración de esta Declaración.

(d) ____ Después de la fecha de correspondencia de ya sea una acción final o un aviso de autorización, pero antes del pago de la tasa de publicación. La presente petición se hace para consideración de esta Declaración y la certificación requerida se indica adelante.

(1) Se incluye un cheque que cubre la tasa establecida en el 37 C.F.R. 1.17(i)(1), o

4. Certificación (si aplica)

(a) Por medio de la presente el abajo firmante certifica que cada ítem de información contenida en esta Declaración fue citada en una comunicación de un oficina de patentes extranjera en una copia de solicitud extranjera de no más de 3 meses antes de la presentación de esta Declaración.

(b) Por medio de la presente el abajo firmante certifica que cada ítem de información contenida en esta Declaración fue citada en una comunicación de un oficina de patentes extranjera en una copia de solicitud extranjera

o, al conocimiento del abajo firmante después de hacer las preguntas razonables, se conoció para cualquier individuo designado en el 37 C.F.R. 1.56(c) más de tres meses antes de la presentación de esta declaración.

Respetuosamente presentada,

Amin & Turocy, LLP

Por (aparece firma ilegible)

Jeffrey R. Sadlowski

Reg. No. 47,914

Amin & Turocy, LLP

24th Floor, Nacional City Center

1900 E. 9th Street

Cleveland, Ohio 44114

CERTIFICADO DE CORRESPONDENCIA

Por medio de la presente certifico que esta correspondencia (junto con cualquier papel referenciado como adjunto o incluido) está siendo depositado en la fecha adelante con el Servicio Postal de los Estados

176

Unidos con suficiente franqueo como correo de primera
clase en un sobre dirigido al Comisionado para Patentes,
P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450.

Fecha: 1-3-203

(aparece firma ilegible)

Jeffrey R. Sadlowski

PTO/SB/08A (10-01)

Aprobado para uso hasta 10/31/2002. OMB 0651-0031

Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos:

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS

De acuerdo con el acta de reducción de papel de trabajo de 1995, no se requiere que ninguna persona responda a una recolección de información a menos que esta contenga un número de control OMB válido.

Sustituto para la forma 1449A/PTO

DECLARACIÓN DE DESCRIPCIÓN DE INFORMACIÓN POR EL
SOLICITANTE

(use tantas hojas como sea necesario)

Hojas 1 de 1

Complete si conoce

Número de Solicitud	10/456,235
Fecha de Presentación	Junio 6, 2003
Primer Inventor	Alan M. Billharz
Unidad Técnica	Desconocido
Nombre de examinador	Desconocido
Número Registro de Abogado	MS303064.1 / MSFTP432US

<u>DOCUMENTOS DE PATENTE ESTADOUNIDENSE</u>					
Iniciales del examinador *	Cita No. ¹	Número de Documento	Fecha de publicación MM-DD-AAAA	Nombre del titular o Solicitante del documento citado	Páginas, columnas, líneas, en donde los pasajes importantes o figuras relevantes aparece
		Número Documento Número-clase de código ² (si se conoce)			
		US-6,519,363 US-6,029,201 US-6,292,904 US-5,944,823 US-6,104,716 US-5,864,666 US-US 203/0079146A1 US- US- US- US- US- US- US- US- US- US- US-	2-11-03 2-22-00 9-18-01 8-31-99 8-15-00 1-26-99 4-24-03	Ángel et al Nelly Broomhall, et al Jade, et al Crichton, et al Shrader Burststein	

<u>DOCUMENTOS DE PATENTE EXTRANJEROS</u>						
Iniciales del examinador *	Cita No. ¹	Documento de Patente Extranjera	Fecha de publicación MM-DD-AAAA	Nombre del titular o Solicitante del documento citado	Páginas, columnas, líneas, en donde los pasajes importantes o figuras relevantes aparece	T ²
		País Código ³ -número ⁴ -clase de código ⁵ (si se conoce)				

170

Firma del examinador:

Fecha considerada:

* EXAMINADOR: Inicial si se considera referencia, ya sea que esté en cumplimiento o no con el MPEP 609. dibuje una línea a lo largo de la citación si no está en cumplimiento y no considera. Incluya copia de esta forma con la siguiente comunicación al solicitante.

¹ Número de designación de citación única del Solicitante (opcional). ² ver clases de códigos de documentos de patente USITO en www.uspto.gov o indicación MPEP901.04 ³ Entre la Oficina que publicó el documento, mediante código de dos letras (estándar WIPO ST.3). ⁴ Para documentos de patenta Japonés la indicación del año de reino del emperador debe preceder el número de serie del documento de patente. ⁵ Clase de documento mediante los símbolos apropiados como se indicó en el documento de acuerdo con el estándar WIPO ST. 16 si es posible. ⁶ El solicitante coloca una marca aquí si se adjunta una traducción al idioma Inglés.

Declaración de Hora de Carga: Esta forma se estima toma 2,0 horas para completarse. El tiempo variará de acuerdo

121

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicacion : 04052117 00000000 Folios: 171
 Fecha (MM): 2004-06-03 17:14:40
 Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE MNCI 411 PRESENTAR
 SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO(COPIA)
 Radicacion : 04052117 00000000 Folios: 171
 Fecha (MM): 2004-06-03 17:14:40
 Trámite : 012 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAR
 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 43,429
 FECHA : JUNIO 1 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I.	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-5	28712222	01/06/2004	9,597,3 .00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
		TOTAL :	\$ 422,000.00

SDM: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____
 ARQUITECTURA PARA CONECTAR UN CLIENTE REMOTO
 A UN ESCRITORIO DEL CLIENTE LOCAL

7/

132

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 04052117 00000000 Folios: 171
Fecha (AMB): 2004-06-03 17:14:40
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NNCI 411 PRESENTA
SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO (AMB)
Radicación : 04052117 00000000 Folios: 171
Fecha (AMB): 2004-06-03 17:14:40
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

HIT : 80017689/2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 43,428
FECHA : JUNIO 1 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I.	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00112-6	28712222	01/06/2004	9,597,300.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		02 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	118,000.00
		TOTAL :	118,000.00

SON: CIENTO DIEZ Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE :

CARDENAS & CARDENAS

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

ARQUITECTURA PARA CONECTAR
A UN ESCRITORIO DEL CLIENTE

VM. CLIENTE REMOTO
LOCAR

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DE TRAMITE

PATENTE DE INVENCION

MODELO DE UTILIDAD

USUARIO RADICADOR

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.
- Descripción de la invención.
- Dibujos de ser estos pertinentes.
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.

() ()

() ()

() ()

() ()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.
- Comprobante de pago de las tasas establecidas

() ()

() ()

() ()

() ()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.
- Representación gráfica del esquema de trazado
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.

() ()

() ()

() ()

() ()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

Firma Responsable:

Fecha SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion: 040227 0000000

Folios: 171

Fecha (AMD): 2004-06-03 17:14:40

Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE INCI 411 PRESENTAL

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

*¿Se han Fe
hecho correcta
firmada?*

PROTOCOLO

Expediente 04-52117

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO SISTEMA DE REGISTRO

MANTENIMIENTO DE PROTOCOLOS

Numero : 16089

Fecha : 04/08/1995

Conferido: MICROSOFT CORPORATION

Pais : US ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Ciudad : 234 REDMOND, WASHINGTON

Represent: S Sustituir: S Desistir: S

No. Radicacion : 95 34920 Clase: 0 Seev: 0 Seac: 0

scncia Codigo Ctr

Nombre

1 77 A CARDENAS NAVAS DARIO

2 3653 CARDENAS CABALLERO EDUARDO

3 5048 CARDENAS MARTINEZ BERNARDO

Encontrados (1/1) registro(s)

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10

Conmutador: 382 0840

Fax: 350 5220

E-mail: Info slc.gov.co

www.slc.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia



185

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

~~Folio 00~~

2020
Bogotá, D. C.

Doctor(a)
DARIO CARDENAS NAVAS
Apoderado(a)

Oficio No.

06105

REFERENCIA:

Radicación	04-52117
Trámite	002
Evento	001
Actuación	430
Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Allegar copia del documento en que conste la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante. (art. 26-k, Dec 486/2000)
- Arte final de la figura característica en tamaño 12 x 12 por duplicado.

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) 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 CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

01 JUL. 2004

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invoca, copia de la misma certificada por la autoridad que la expidió y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de este plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia