

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

107
106

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación: 85853200 00000003 Folios: 127
Fecha (MM): 2005-06-17 13:13:25
Trámite: 002 PATENTES 0 1 REGISTRO/ 444 RESPUESTA
Dependencia: 8000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

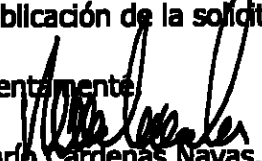
Ref.: Expediente No. 05-053.208
Solicitud de Registro para Patente de
Invención METODO, SISTEMA Y APARATO
PARA DETECTAR Y CONECTAR A FUENTES DE
DATOS.
Solicitante: Microsoft Corporation

Darío Cárdenas Navas Identificado como aparece al pie de mi firma, atentamente me dirijo a ese Despacho para dar respuesta al Oficio No. 13046 notificado por fijación en lista de fecha 23 de Junio de 2005. Para tal efecto, adjunto los siguientes documentos:

1. Copia auténtica del documento donde conste la cesión del derecho a la patente otorgada por los Inventores a favor del solicitante debidamente Apostillada y con su correspondiente traducción oficial.
2. Copia auténtica del documento de prioridad correspondiente a la patente de los Estados Unidos No. 10/858.190 de fecha 1 de Junio de 2004. Tal como consta en el Expediente el recibo oficial 05-039.780 de fecha 1 de Junio de 2005 correspondiente a la reivindicación de la prioridad fue presentado junto con la solicitud de patente radicada ante ese Despacho el día 1 de Junio de 2005.
3. Adjunto resumen de la Invención.

Habiendo dado cumplimiento a los requerimientos de forma establecidos por la Decisión 486 de la Comunidad Andina, atentamente solicito a ese Despacho proceda con la publicación de la solicitud de patente en referencia.

Atentamente,


Darío Cárdenas Navas.
c.c. 17.066.629 de Bogotá
t.p. 1.250 C.S.J. 

Jag/correspo/Microsoft.p-331
f. p-331

f

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by M. K. Hawkins

3. acting in the capacity of Certifying Officer

4. bears the seal/stamp of Patent and Trademark Office

Certified

5. at Washington, D.C.

6. the thirtieth of June, 2005

7. by Assistant Authentication Officer, United States Department of State

8. No. 05023990-5

9. Seal/Stamp:

10. Signature:


Sonya N. Johnson



108

A 1327289

THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

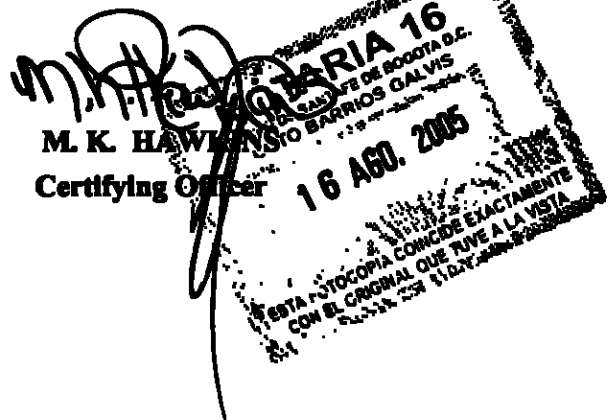
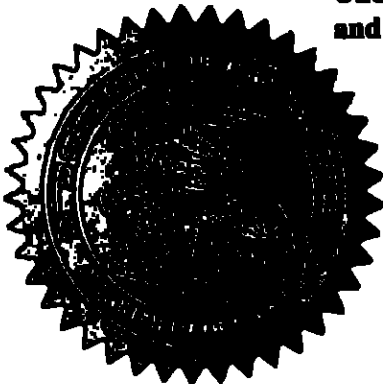
United States Patent and Trademark Office

June 28, 2005

**THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED IS A TRUE COPY FROM THE
RECORDS OF THIS OFFICE OF A DOCUMENT RECORDED ON
JUNE 01, 2004.**

By Authority of the

**Under Secretary of Commerce for Intellectual Property
and Director of the United States Patent and Trademark Office**



06-10-2004

FORM PTO-1585
(Rev. 6-92)
CDS No. 0661-0011 (sup. 4-99)
MAG-02004/02004/02004/02004

1



102762697

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Patent and Trademark Office

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

1. Name of conveying party(ies):

- 1 - Daniel C. Bettingin
- 2 - Johnny S. Campbell
- 3 - Robert G. Hawking
- 4 - Erni Megiddo
- 5 - Livio Ammah
- 6 - Alexander Mantynov
- 7 - Brian L. Weicher
- 8 - Im Levin

6-1-04

2. Name and address of receiving party(ies):

Microsoft Corporation
One Microsoft Way
Redmond, Washington 98052

17659 U.S. PTO
10/858190



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

Additional number(s) of receiving party(ies) attached? ☐ Yes ☒ No

3. Nature of conveyance:

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

Execution Date: 1 - May 26, 2004
2 - May 24, 2004
3 - May 27, 2004
4 - May 24, 2004

5 - May 25, 2004
6 - May 27, 2004
7 - May 28, 2004
8 - May 27, 2004

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)

10858190

B. Patent No(s)

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

Name: Alton Hornsby, III, Esq.
Address: Marchant & Gould P.C.
P. O. Box 2903
Minneapolis, Minnesota 55402-0903
404.954.5100

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. Please charge any additional fees or credit any overpayments to our Deposit account number: 13-2725

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.

Alton Hornsby, III
Name of Person Signing

Alton Hornsby, III
Signature

June 1, 2004

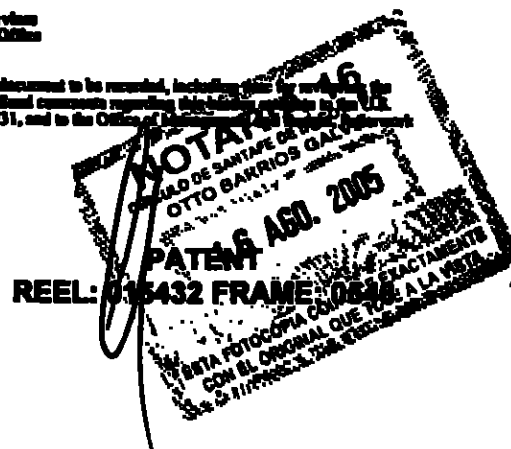
Date

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

Do not detach this portion

Mail documents to be recorded with required cover sheet information to:
Mail Stop Assignment Registration Services
Director - U.S. Patent and Trademark Office
P.O. Box 1400
Alexandria, VA 22313-1400
Public burden reporting for this sample cover sheet is estimated to average about 20 minutes per document to be recorded, including time for reviewing the document and gathering the data needed, and completing and reviewing the sample cover sheet. Send comments regarding this burden estimate or any other aspect of the Patent and Trademark Office's collection of information, including suggestions for reducing the burden, to Washington, D.C. 20531, and to the Office of Management and Budget, Paperwork Project (0451-0011), Washington, D.C. 20503.

Customer No. 27488



9

110

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventorship Daniel C. Battagin; Johnny S. Campbell; Robert G. Hawking; Eran Megiddo
..... Liviu Asanash; Alexander Martynov; Brian L. Welcker; Ira Levin
Applicant Microsoft Corporation
Attorney's Docket No. 60001.0338US01
Microsoft Docket No. 308124.1
Title: Method, System, and Apparatus For Discovering and Connecting To Data Sources

PATENT ASSIGNMENT

PARTIES TO THE ASSIGNMENT

Assignors:

Daniel C. Battagin
7910 170th Place, NE #301
Redmond, WA 98052

Johnny S. Campbell
12529 35th Avenue NE #102
Seattle, WA 98125

Robert G. Hawking
2606 E. Valley St.
Seattle, WA 98112

Eran Megiddo
10633 NE 14th St.
Bellevue, WA 98004

Liviu Asanash
9415 176th Place, NE #3
Redmond, WA 98052

Alexander Martynov
3015 206th Way NE
Sammamish, WA 98074

Brian L. Welcker
310 West Garfield St.
Seattle, WA 98119

Ira Levin
3919 Whitman Avenue N Apt. #302
Seattle, WA 98103

Assignee:

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



PATENT
REEL: 015432 FRAME: 0547

5

AGREEMENT

WHEREAS, ASSIGNOR(S) (listed above) are inventor(s) of an invention entitled " Method, System, and Apparatus For Discovering and Connecting To Data Sources," as described and claimed in the specification forming part of an application for United States letters patent referenced above;

WHEREAS, Microsoft Corporation (hereinafter referred to as ASSIGNEE), a corporation of the State of Washington, having a place of business at One Microsoft Way, Redmond, Washington 98052, is desirous of acquiring the entire right, title and interest in and to the invention and in and to any letters patent that may be granted therefor in the United States and in any and all foreign countries;

NOW, THEREFORE, in exchange for good and valuable consideration, the receipt of which is hereby acknowledged, ASSIGNOR(S) hereby sell, assign and transfer unto ASSIGNEE, the entire right, title and interest in and to said invention, said application and any and all letters patent which may be granted for said invention in the United States of America and its territorial possessions and in any and all foreign countries, and in any and all divisions, reissues and continuations thereof, including the right to file foreign applications directly in the name of ASSIGNEE and to claim priority rights deriving from said United States application to which said foreign applications are entitled by virtue of international convention, treaty or otherwise, said invention, application and all letters patent on said invention to be held and enjoyed by 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 therefor.

2004-05-26

Date

5-27-04

Date

May 27, 2004

Date

D. C. Battagin

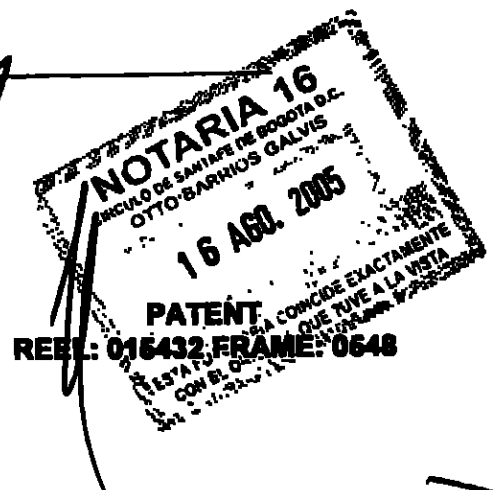
Daniel C. Battagin

Johnny S. Campbell

Johnny S. Campbell

Robert G. Hawking

Robert G. Hawking



112

M&G Docket No. 60001.0338US01
Microsoft Docket No. 308124.1

05/24/2004
Date

[Signature]
Ivan Megidoo

5/25/04
Date

[Signature]
Liviu Asanash

05/27/2004
Date

[Signature]
Alexander Martynov

5/28/2004
Date

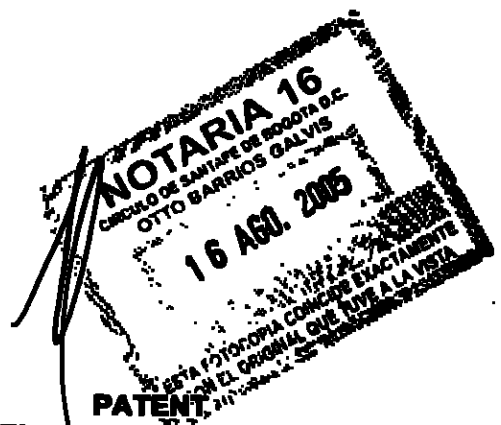
[Signature]
Brian L. Welcker

05/27/2004
Date

[Signature]
Ira Levin

RECORDED: 06/01/2004

REEL: 015432 FRAME: 0549



2

TRADUCCIÓN FICIAL DEL INGLÉS AL ESPAÑOL DE UNA APOSTILLA ORIGINAL ENTREGADA EN UN FOLDER DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DEL DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS, CON COBERTURA DE PLÁSTICO TRANSPARENTE, REALIZADA POR MERYAM ADAM, TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL. TEL: 571-8917116; JULIO 29 DE 2005

"APOSTILLE

(Convención De La Haya de octubre 5 de 1961)

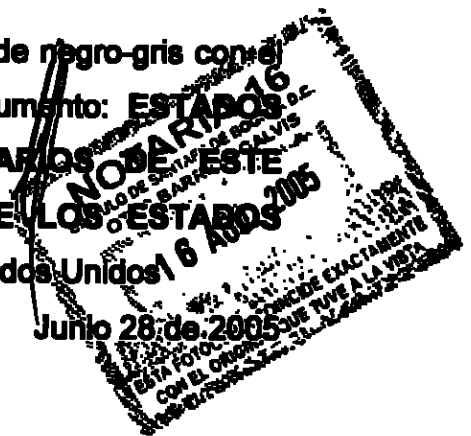
1. País: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
2. Este documento público fue firmado por: M.K.HAWKINS
3. En su calidad de: FUNCIONARIO DE CERTIFICACIONES
4. Lleva el sello de: LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS

CERTIFICADO

5. En: WASHINGTON, D.C.
6. El día: treinta de junio de 2005
7. Por: ASISTENTE DEL FUNCIONARIO DE AUTENTICACIONES DEL DEPARTAMENTO DE ESTADO DE ESTADOS UNIDOS
8. No. 05023990-5
9. Sello: SELLO SECO DEL DEPARTAMENTO DE ESTADO DE ESTADOS UNIDOS
10. Firma: SONYA N. JOHNSON

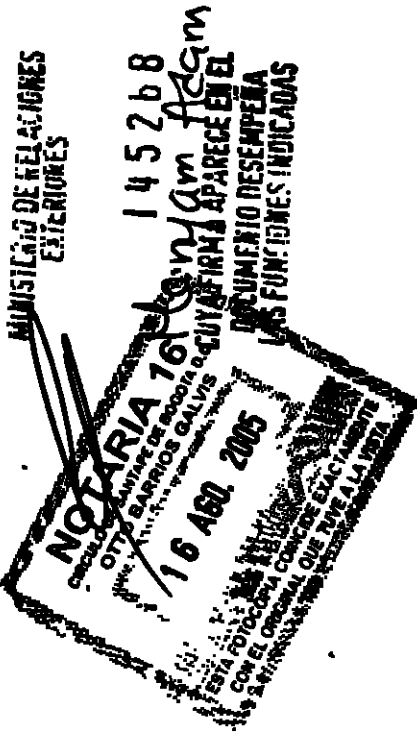
SEGUNDA PÁGINA: Emitida en papelería especial con reborde negro-gris con el número A 1337289 en la parte superior izquierda del documento: **ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA - A TODOS LOS BENEFICIARIOS DE ESTE DOCUMENTO: EL DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS** Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos

Meryam Adam



f

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES



145268

145268
OTTO BARRIOS GALVIS
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2005 AUG 11 P 1:53

1000

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

2004
JUN 16
NOTA DE 2004
y del derecho
N.J.
NOTA

114

ESTE DOCUMENTO CERTIFICA QUE LOS ANEXOS SON COPIA FIEL DEL DOCUMENTO QUE FUE REGISTRADO EN ESTA OFICINA EL DÍA 01 DE JUNIO DE 2004.

Estampilla dorada del Departamento de Comercio - Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos

Bajo la potestad del COMISIONADO DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS

(Firma)

M.K.HAWKINS

Funcionario de Certificaciones

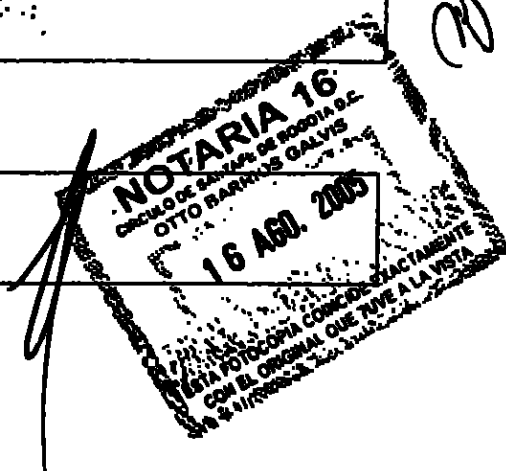
TERCERA PÁGINA: Papel blanco con información en el encabezado: Código de barras con la siguiente información: 06-10-2004 en la parte superior, y el número 102762697 en la parte inferior. Departamento de Comercio de Estados Unidos – Oficina de Patentes y Marcas Registradas; Al margen derecho se encuentra al número 17858 U.S. PTO 10/858190 – 060104. Formato PTO-1595 (Rev. 09/04); OMB No. 0651-0011 (vence 4/94); M&G 60001.0338US01/MS#308124.1; A mano: 6.1.04

PARA: El Honorable Comisionado de la Oficina de Patentes y Marcas Registradas de Estados Unidos. Por favor registrar los documentos originales anexos o copias que aparece (n) a continuación

1. Nombre de la (s) Parte (s) que Transfiere (n)

1. Daniel C. Battagin

2. Johnny S. Campbell



1

116
115

3. Robert G. Hawking

4. Eran Megiddo

5. Liviu Asnash

6. Alexander Martynov

7. Brian L. Welcker

8. Ira Levin

¿Se anexa (n) nombre (s) adicional (es)? ☐ SI ☒ No

2. Nombre y Dirección de la (s) Parte (s) Receptora (s)

Nombre:	MICROSOFT CORPORATION
Dirección:	One Microsoft Way
Ciudad:	Redmond
Estado/País:	WASHINGTON
Código Postal:	98052

¿Se anexa (n) nombre (s) adicional (es)? ☐ SI ☒ No

3. Tipo de Transferencia

☒ Cesión

☐ Acuerdo de Garantía

☐ Otros: _____

☐ Fusión

☐ Cambio de Razón Social

Fecha de Ejecución:

1. mayo 26, 2004

2. mayo 24, 2004

3. mayo 27, 2004

4. mayo 24, 2004



m

z

Oficina
Explotación
Junio de 2002
de y del Derecho
J.
de la R.A.

116

- 5. mayo 25, 2004
- 6. mayo 27, 2004
- 7. mayo 28, 2004
- 8. mayo 27, 2004

4. Número (s) de Solicitud, o número (s) de patente:

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

A. No. (s) de Solicitud. 10858190 B. No. (s) de Patente. (En blanco)

¿Se anexan números adicionales? ☐ Sí ☒ No

5. Nombre y Dirección del Correspondiente Nombre: Alton Hornsby III, Esq. MERCHANT & GOULD P.C. PO Box 2903 Minneapolis, Minnesota 55402-0903 404.954.5100	6. Número total de solicitudes y patentes involucradas: 1 7. Costo total: (37 C.F.R. 3.41): \$40.00 _ Adjunto ☒ Se autoriza a debitar la cuenta de Depósito 8. Por favor debitar cualquier gasto adicional o acreditar cualquier pago en exceso en la siguiente Cuenta de Depósito No. 13-2725
---	---

NO UTILICE ESTE ESPACIO

9. Declaración y Firma:
A mi saber y creencia, la siguiente información es verdadera y correcta y cualquier copia anexa es una copia fiel al documento original.
Alton Hornsby III. _____ (Firma)

NOTARIA
DE SANTAFE DE BOGOTÁ
DE GUERREROS GALVIS
16 ABR 2005
ESTA FOTOCOPIA CONCORDA EXACTAMENTE
CON EL ORIGINAL QUE TUEVE A LA VISTA
MA. LUTHERUS. IMPRIMIDA EN COLOMBIA

7

2004
10/06/2004
del
del
del

117

Nombre de la Persona que Firma	Firma	Fecha
No. total de páginas, incluyendo cubierta, documento de cesión y anexos: <u>4</u>		

(Sello a la izquierda: 06/10/2004 MGETACHE 00000016 132725 10058190 FC: 8021.40.00 DA)

Enviar los documentos a ser registrados por correo a:

Mail Stop Assignment Recordation Services
Director – U.S. Patent and Trademark Office
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Se estima que la carga pública del registro de esta muestra de cubierta toma aproximadamente 30 minutos por documento a ser registrado, incluyendo el tiempo para revisión del documento y recolección de la información requerida, y de llenado y revisión de la misma. Envíe sus comentarios con respecto a este estimado a US Patent and Trademark Office, Office of Information systems, PK2-1000C, Washington, DC 20231 y a la Office of Management and Budget, Paperwork Reduction Project (0651-0011), Washington, DC 20503

CLIENTE 27488

PATENTE

Carrete: 015432; Pantalla: 0546

CUARTA PÁGINA: Papel blanco

EN LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE LOS
ESTADOS UNIDOS



72

118

Autoría del Invento... Daniel C. Battagin, Johnny S. Campbell, Robert G. Hawking,
Eran Megiddo, Liviu Asnash, Alexander Martynov, Brian L. Welcker, Ira Levin

Solicitante...Microsoft Corporation

Expediente del Abogado No.....60001.0338US1

Expediente de MS No. ... 308124.1

Título... MÉTODO, SISTEMA Y MECANISMOS PARA DESCUBRIR Y
CONECTARSE A FUENTES DE INFORMACIÓN

CESIÓN DE LA PATENTE

PARTES DE LA CESIÓN

Cedente (s):

Daniel C. Battagin

7910 170th Place, NE #301

Redmond, WA 98052

Johnny S. Campbell

12529 35th Avenue NE #102

Seattle, WA 98125

Robert G. Hawking

2606 E. Valley St.

Seattle, WA 98112

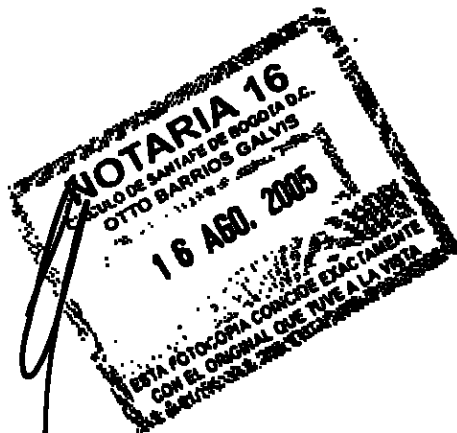
Eran Megiddo

10633 NE 14th St.

Bellevue, WA 98004

Liviu Asnash

9415 176th Place, NE #3



73

Redmond, WA 98052

Alexander Martynov,
3015 208th Way NE
Sammamish, WA 98074

Brian L. Welcker,
310 West Garfield St.
Seattle, WA 98119

Ira Levin
3919 Whitman Avenue N. Apto. #302
Seattle, WA 98103

Cesionario:

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

PATENTE

Carrete: 015432; Pantalla: 0547

QUINTA PÁGINA: Papel blanco. Expediente del Abogado No.....60001.0338US1
Expediente de MS No. ... 308124.1

CONVENIO

CONSIDERANDO QUE EL (LOS) CEDENTE (S) (mencionados anteriormente)
son el (los) creador (es) de un invento llamado "MÉTODO, SISTEMA
MECANISMOS PARA DESCUBRIR Y CONECTARSE A FUENTES DE INFORMACIÓN



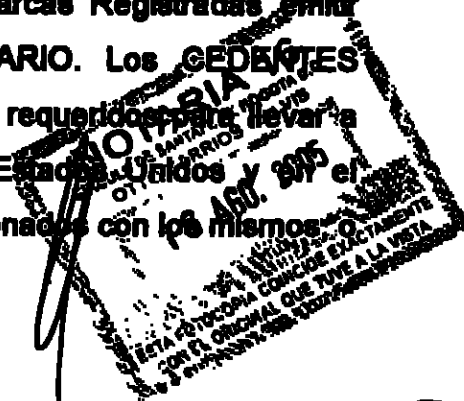
121
120

INFORMACIÓN" de acuerdo con lo descrito y reivindicado en la especificación que hace parte de la solicitud de las patentes de Estados Unidos arriba indicados;

CONSIDERANDO, que Microsoft Corporation (en adelante el CESIONARIO), una corporación del estado de Washington, cuya sede es One Microsoft Way, Redmond, WA 98052, intenta adquirir la totalidad de los derechos, títulos e intereses en el invento y por éste y en o por cualquier patente que pueda serle otorgado en los Estados Unidos y en cualquiera y todos los países extranjeros;

AHORA, POR LO TANTO, a cambio de contraprestaciones onerosas, el recibo de las cuales se reconocen en este documento, los CEDENTES por el presente venden, ceden y transfieren al CESIONARIO la totalidad de los derechos, títulos e intereses en y por dicho invento, solicitud y cualesquiera y todas las patentes que puedan ser otorgadas sobre el mismo en los Estados Unidos de América y sus posesiones territoriales, así como en todos y cualesquiera países extranjeros, y en todos y cualesquiera divisiones, re-emisiones y extensiones de la misma, incluyendo el derecho a registrar solicitudes en el extranjero directamente a nombre del CESIONARIO y a reclamar derechos prioritarios derivados de dicha solicitud en los Estados Unidos, a los cuales tienen derecho dichas solicitudes extranjeras en virtud de convenios internacionales, tratados u otras maneras; dicho invento, solicitud, y todas las patentes sobre el mismo serán conservados y en posesión del CESIONARIO y sus sucesores y apoderados, para su uso y beneficio y el de sus sucesores y apoderados, tan completa y totalmente como si fuesen conservados y en posesión de los CEDENTES, si esta cesión, transferencia o venta no se hubiera realizado. Los CEDENTES por el presente autorizan y solicitan al Comisionado de Patentes y Marcas Registradas emitir todas las patentes sobre dicho invento al CESIONARIO. Los CEDENTES acuerdan ejecutar todos los instrumentos y documentos requeridos para llevar a cabo y proseguir la solicitud de las patentes en los Estados Unidos y en el extranjero sobre dicho invento para fines de litigios relacionados con los mismos.

(M)



65

122
121

para proteger dicho título sobre el invento o patentes.

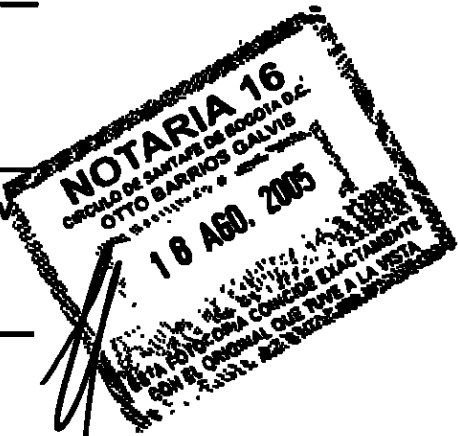
<u>2004-05-26</u>	<u>(Firma)</u>
Fecha	Daniel C. Battagin
<u>5-24-04</u>	<u>(En blanco)</u>
Fecha	Johnny S. Campbell
<u>Mayo 27, 2004</u>	<u>(En blanco)</u>
Fecha	Robert G. Hawking

Página 2

PATENTE
Carrete: 015432; Pantalla: 0548

SEXTA PÁGINA: Papel blanco. Expediente del Abogado No.....60001.0338US1
Expediente de MS No. ... 308124.1

<u>5/24/2004</u>	<u>(En blanco)</u>
Fecha	Eran Megiddo
<u>5/25/2004</u>	<u>(En blanco)</u>
Fecha	Liviu Asnash
<u>6/27/2004</u>	<u>(En blanco)</u>
Fecha	Alexander Martynov
<u>5/28/2004</u>	<u>(En blanco)</u>
Fecha	Brian L. Welcker



16

5/27/2004

Fecha

(En blanco)

Ira Levin

Página 3

PATENTE

Carrete: 015432; Pantalla: 0549

**CONTRAPORTADA: LOGO DEL DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE
ESTADOS UNIDOS - OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS**

CERTIFICO QUE ESTA ES UNA TRADUCCION FIEL DEL INGLES AL
ESPAÑOL DE UN DOCUMENTO QUE HE TENIDO A LA VISTA; QUE SOY
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL ACREDITADA POR RESOLUCIONES
0036 Y 526 DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA Y DEL
MINISTERIO DE LA JUSTICIA RESPECTIVAMENTE, Y QUE ESTOY
REGISTRADA ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE
COLOMBIA

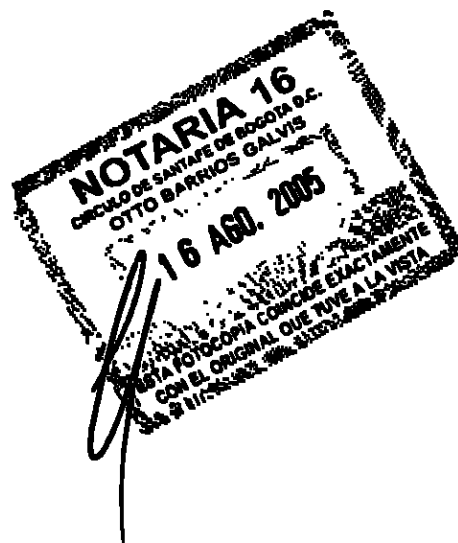
Bogotá, julio 29 de 2005

Meryam Adam

MERYAM ADAM

C.C. 52.252.613

Traductora e Interpretación Oficial
Inglés-Español / Español-Inglés
Según Resolución 0526 de 11 de Junio de 2003
Empleada por el Ministerio de Justicia y del Derecho
Meryam Adam J.



7R

PA 1237264



THE UNITED STATES OF AMERICA

TO ALL TO WHOM THESE PRESENTS SHALL COME:
UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE

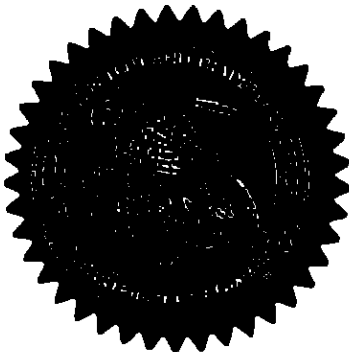
United States Patent and Trademark Office

June 28, 2005

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED HERETO IS A TRUE COPY FROM
THE RECORDS OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK
OFFICE OF THOSE PAPERS OF THE BELOW IDENTIFIED PATENT
APPLICATION THAT MET THE REQUIREMENTS TO BE GRANTED A
FILING DATE UNDER 35 USC 111.

APPLICATION NUMBER: 10/858,190
FILING DATE: June 01, 2004

By Authority of the
Under Secretary of Commerce for Intellectual Property
and Director of the United States Patent and Trademark Office



L. Edelen

L. EDELEN
Certifying Officer



17707 U.S. PTO

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Daniel C. Battagin; Johnny S. Campbell; Robert G. Hawking; Ernan Megidde; Liviu Amash; Alexander Martynov; Brian L. Welcker; Ira Levin
Docket: 60001.0338US01/MS#308124.1
Title: Method, System, and Apparatus for Discovering and Connecting To Data Sources

CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.10

Express Mail mailing label number: EV 448857779US

Date of Deposit: June 1, 2004

I hereby certify that this paper or file is being deposited with the United States Postal Service Express Mail Post Office To Addressee service under 37 CFR 1.10 and is addressed to Mail Stop Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

By:

Name: Alton Hornsby, III

Mail Stop PATENT APPLICATION

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

We are transmitting herewith the attached:

- ☒ Transmittal sheet, in duplicate, containing Certificate under 37 CFR 1.10.
- ☒ Utility Patent Application: Spec. 25 pgs; 20 claims; Abstract 1 pg.
The fee has been calculated as shown below in the 'Claims as Filed' table.
- ☒ 5 sheets of drawings
- ☒ A signed Combined Declaration and Power of Attorney
- ☒ Assignment of the invention to Microsoft Corporation, Recordation Form Cover Sheet
- ☒ Application Data Sheet, 7 pages.
- ☒ Information Disclosure Statement (37 C.F.R. §1.97(b)); Form PTO - 1449: 9 References
- ☒ Nonpublication Request Under 37 C.F.R. §1.213(a)
- ☒ Return postcard

CLAIMS AS FILED

Number of Claims Filed	In Excess of:	Number Extra	Rate	Fee
Basic Filing Fee				\$770.00
Total Claims				
20	20	0	18.00	\$0.00
Independent Claims				
3	3	0	86.00	\$0.00
MULTIPLE DEPENDENT CLAIM FEE				\$0.00
TOTAL FILING FEE				\$770.00

Please charge any additional fees or credit overpayment to Deposit Account No. 13-2725. A duplicate of this sheet is enclosed.

MERCHANT & GOULD P.C.

P.O. Box 2903, Minneapolis, MN 55402-0903
(404) 954.5100

27488

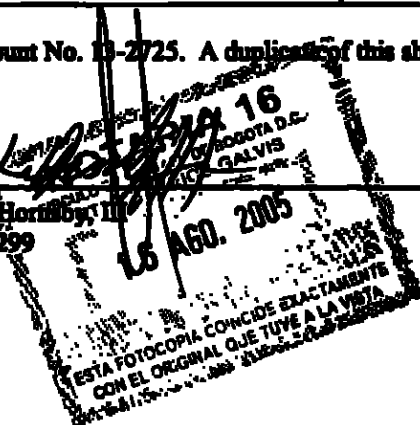
PATENT TRADEMARK OFFICE

By:

Name: Alton Hornsby, III

Reg. No.: 47,299

Initials: AH



(PTO TRANSMITTAL - NEW FILING)

125
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Daniel C. Battagin; Johnny S. Campbell; Robert G. Hawking; Eran Megiddo; Liviu Amash; Alexander Martynov; Brian L. Welcker; Ira Levin

Serial No.: Concurrently Herewith

Filed: June 1, 2004

Docket: 60001.0338US01/MS#308124.1

Title: Method, System, and Apparatus For Discovering and Connecting To Data Sources

CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.10

'Express Mail' mailing label number: EV 448857779US

Date of Deposit: June 1, 2004

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service 'Express Mail Post Office To Addressee' service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner of Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

By: 
Alton Hornsby, III

NONPUBLICATION REQUEST UNDER 37 C.F.R. §1.213(a)

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

Dear Sir:

The patent application identified above is not to be published under 35 U.S.C 122(b).

The undersigned hereby certifies that the invention disclosed in the patent application identified above has not been and will not be the subject of an application filed in another country, or under a multilateral international agreement, that requires publication at eighteen months after filing.

27488

PATENT TRADEMARK OFFICE

Date: June 1, 2004

Respectfully submitted,

MERCHANT & GORDON
P.O. Box 2903
Minneapolis, MN 55402-0903
404.954.5100
16 JUN 2004
NOTARY PUBLIC
STATE OF MINNESOTA
QUE TUVE A LA VISTA


Name: Alton Hornsby, III
Reg. No.: 47,299

**METHOD, SYSTEM, AND APPARATUS FOR DISCOVERING
AND CONNECTING TO DATA SOURCES**

BACKGROUND OF THE INVENTION

5 Generating reports is one of the tasks performed most frequently by users of spreadsheet application programs. In order to author a report, access to a data source located on an external computer system is often needed. For instance, in order to obtain the data necessary for a particular report, it may be necessary to access data contained in a remote database or an on-line analytical processing ("OLAP") cube.

10 In order to access such a data source, a network connection must be created to the source of the data. To create such a connection, it is necessary to know the identity of the server computer the data is contained on, the identity of the database within the server computer, and often other knowledge specific to databases or data technologies. In many cases, however, the report author does not have quick access to
15 this information. Therefore, it may be very difficult for a user to locate and connect to a data source.

 Once a user is finally able to connect to a data source, the information needed to connect to the data source may be captured and saved in a data connection file for future use. However, there is no easy way for one computer user to share a data
20 connection file with a multitude of other users. Therefore, in many cases, each user needing access to the same data source must independently locate or create the information necessary to connect to the data source on their own. This can be frustrating and time consuming for each user. When an organization has a large number of analysts needing to connect to the same data source, this can cause a great deal of
25 inefficiency.

 When reports are authored with connections to external data sources, information is typically stored within the report that describes the connection to the data source. In this manner, the connection to the data source can be reestablished when the report is subsequently opened. However, if the location of the data source changes or

the data source is disabled, the report will identify an incorrect location or other parameters (such as a names, table names, catalog names, etc.) for the data source. When the report is opened, a user may be confused as to why the data source is unavailable. Moreover, if an organization utilizes a large number of reports that
5 reference a modified data source, it may be difficult to track down each of the reports and modify the reports to reference the new location of the data source. Reports connecting to the data source are useless until someone locates the reports and manually updates the references to the data source.

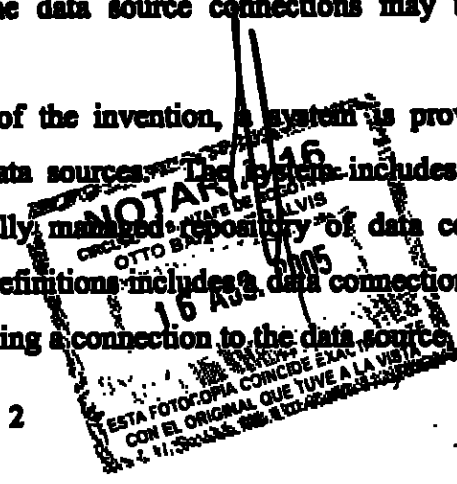
The use of external data sources can also be difficult for system
10 administrators. In particular, system administrators currently do not have a way to centrally define connections to trusted data sources and to make the connections available to end users. Moreover, there is no easy way for a system administrator to make certain data sources accessible to one group of users and not accessible to another group of users.

15 It is with respect to these considerations and others that the various embodiments of the present invention have been made.

BRIEF SUMMARY OF THE INVENTION

In accordance with the present invention, the above and other problems are solved by a method, system, and apparatus for discovering and connecting to data
20 sources. Utilizing the various aspects of the invention, quick access may be had to the information necessary to connect to a data source, the data may be easily published and shared with other users, may be modified in a manner that does not require a change to reports utilizing the data source, and the data source connections may be easily administered from a central location.

25 According to one aspect of the invention, a system is provided for assisting in the discovery of available data sources. The system includes a server computer operative to maintain a centrally managed repository of data connection definitions. Each of the data connection definitions includes a data connection file that stores connection information for establishing a connection to the data source, such as a

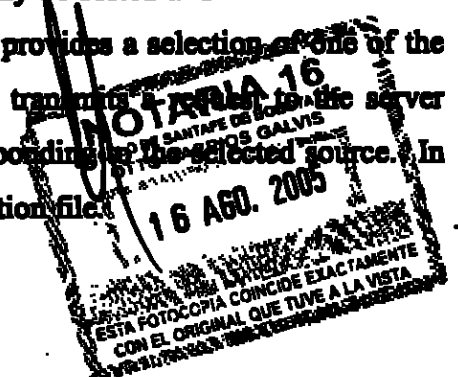


network address and a database location for the data source. Each data connection definition also includes one or more metadata properties describing the connection. For instance, the properties may include a name, a text description, searchable keywords, instructions for obtaining credentials for the data source, and other information. Data
5 connections may be added to the repository only by system administrators or other trusted users.

According to other aspects of the invention, the system may also include a client computer including an application program capable of consuming data from a data source. For instance, the application program may comprise a spreadsheet
10 application program that utilizes data from a data source in performing financial analysis. The application program is operative to provide an improved user interface for locating data connections. According to this aspect of the invention, a request may be received, such as from a user, to create a connection to a data source. When such a request is received, the application is operative to transmit a request to the server
15 computer for a list of available data sources.

In response to receiving a request from the application for a list of available data sources, the server computer is operative to search the repository for available data sources. According to aspects of the invention, the search may be limited to data sources for which a user of the application program has security privileges or
20 limited to data sources having metadata matching filter terms provided by the user. When one or more data sources have been identified within the repository, the server computer responds to the request from the client application with a list of matching data sources.

The application program is further operative to display to a user the list
25 of available data sources. The list of data sources may be sorted and filtered based on metadata associated with each source. When a user provides a selection of one of the data sources to connect to, the application program transmits a request to the server computer for the data connection information corresponding to the selected source. In response, the server computer returns the data connection file.



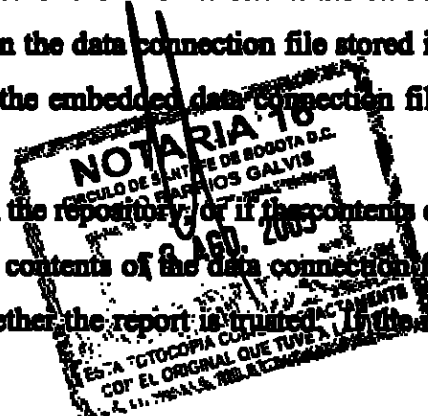
[Handwritten signature]

Once the data connection file has been returned to the client computer, the application program may utilize the contents of the file to establish a connection to the data source. Data may then be retrieved from the data source and utilized in calculations performed by the application program. When a report is saved by the application program, a reference may be saved within the report to the data connection file. In particular, a link may be saved within the report to the data connection file located on the server computer. The data connection file may also be embedded within the report.

When a report that includes a reference to a data source is subsequently opened by the application program, a determination is made as to whether the reference is a link or an embedded data connection file. If the reference is a link, a determination is made as to whether the connection file identified by the link is contained in the centrally managed data connection repository. If the connection file is not in the repository, the report is loaded without establishing a connection to a data source. If the connection file is not in the repository, and the connection information is cached in the report, then the connection information in the report is utilized to open a connection to the data source. If the connection file is in the repository, the connection file is copied from the repository to the client computer. The application program then utilizes the connection file to open a connection to the data source and utilizes data from the data source within the report.

If the reference to a data source in the report is determined to be an embedded data connection file, a determination is first made as to whether the data connection file also exists in the repository. If the data connection file is contained in the repository, a determination is made as to whether the information in the embedded data connection file matches the data contained in the data connection file stored in the repository. If the data matches, the contents of the embedded data connection file are utilized to open a connection to the data source.

If the data connection file is not in the repository, or if the contents of the embedded data connection file do not match the contents of the data connection file in the repository, a determination is made as to whether the report is trusted.



is not trusted, no connection is made to the data source. If the report is trusted, the contents of the embedded data connection file are utilized to open a connection to the data source.

According to other aspects of the invention, an application program may be provided to assist in administering the contents of the repository. In particular, data connection definitions may be added to or removed from the repository. Data connections may also be modified to change any of the associated properties, including the location of the referenced data source. Permissions may also be associated with data connection definitions so that only certain groups of users, or audiences, are authorized to view the data connection and connect to the data source.

The invention may also be implemented as a computer process, a computing system or apparatus, or as an article of manufacture such as a computer program product or computer readable media. The computer program product may be a computer storage media readable by a computer system and encoding a computer program of instructions for executing a computer process. The computer program product may also be a propagated signal on a carrier readable by a computing system and encoding a computer program of instructions for executing a computer process.

These and various other features, as well as advantages, which characterize the present invention, will be apparent from a reading of the following detailed description and a review of the associated drawings.

BRIEF DESCRIPTION OF THE SEVERAL VIEWS OF THE DRAWINGS

FIGURE 1 is a computer network diagram illustrating an operating environment for embodiments of the invention;

FIGURE 2 is a database diagram illustrating the structure and content of a centrally managed repository for data connection definitions utilized by the various embodiments of the invention;

FIGURE 3 is a computer system architecture diagram illustrating a computer system utilized in and provided by the various embodiments of the invention.

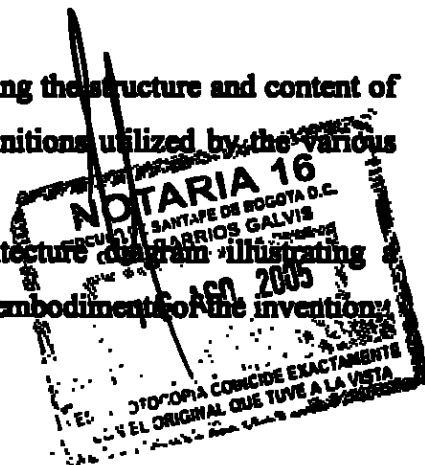


FIGURE 4 is a flow diagram illustrating a method for discovering a data source utilizing a data connection repository; and

FIGURE 5 is a flow diagram illustrating aspects of the invention for loading and utilizing a report that includes a reference to a data source.

5

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

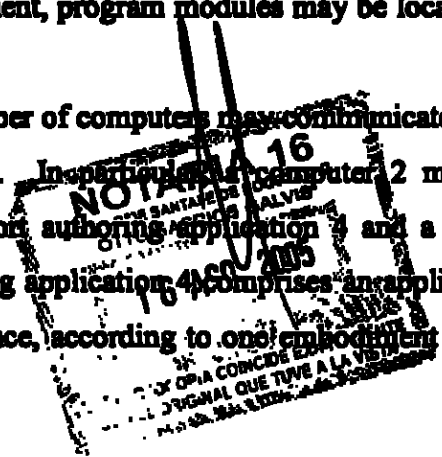
Referring now to the drawings, in which like numerals represent like elements, various aspects of the present invention will be described. In particular, FIGURE 1 and the corresponding discussion are intended to provide a brief, general description of a suitable computing environment in which embodiments of the invention may be implemented. While the invention will be described in the general context of program modules that execute in conjunction with program modules that run on an operating system on a personal computer, those skilled in the art will recognize that the invention may also be implemented in combination with other types of computer systems and program modules.

15

Generally, program modules include routines, programs, components, data structures, and other types of structures that perform particular tasks or implement particular abstract data types. Moreover, those skilled in the art will appreciate that the invention may be practiced with other computer system configurations, including handheld devices, multiprocessor systems, microprocessor-based or programmable consumer electronics, minicomputers, mainframe computers, and the like. The invention may also be practiced in distributed computing environments where 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.

25

As shown in FIGURE 1, a number of computers may communicate via a distributed network 10, such as the Internet. In particular, computer 12 may be connected to the Internet that includes a report authoring application 4 and a report consuming application 6. The report authoring application 4 comprises an application program for creating a data report. For instance, according to one embodiment of the

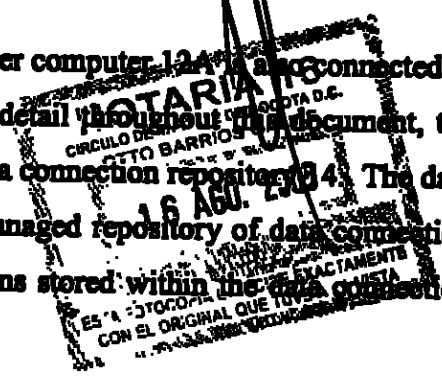


invention, the report authoring application 4 comprises a spreadsheet application program, such as the EXCEL spreadsheet application program from MICROSOFT CORPORATION. For instance, a spreadsheet report may be created utilizing data from an external data source, such as the data source 16. As will be described in greater detail below, the data source 16 may comprise any type of database, including a relational database or an OLAP cube.

According to aspects of the invention, the computer 2 may also include a report consuming application 6. The report consuming application 6 may also comprise a spreadsheet application program such as the EXCEL spreadsheet application program from MICROSOFT CORPORATION. In order to consume data, the report consuming application 6 may load a previously authored report that includes a reference to an external data source. When the report is executed, data will be retrieved from the external data source and included in the financial calculations that comprise the report. It should be appreciated that the report authoring application 4 and the report consuming application 6 may comprise the same application program or different application programs. Moreover, it should be appreciated that the report authoring application 4 and the report consuming application 6 may comprise any program that connects to an external data source.

As shown in FIGURE 1, a server computer 12B also connects to the network 10. The server computer 12B is operative to provide a gateway to the data source 16. The server computer 12B is also operative to receive and respond to requests for data stored within the data source 16. Accordingly, the server computer 12B may be operative to execute database software for providing access to the data contained in the data source 16 via the network 10. Such database software is well known to those skilled in the art.

As also shown in FIGURE 1, a server computer 12A is also connected to the network 10. As will be described in greater detail throughout this document, the server computer 12A is operative to maintain a data connection repository 14. The data connection repository 14 comprises a centrally managed repository of data connection definitions. Each of the data connection definitions stored within the data connection

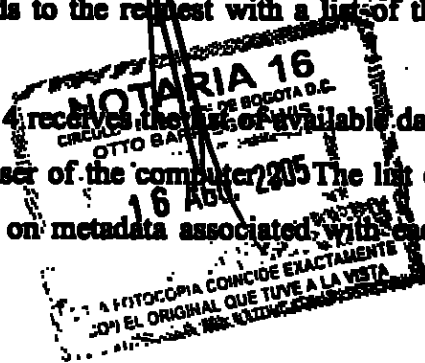


repository 14 includes a data connection file that stores data for establishing a connection to a data source, such as the network address and the database location for the data source. For instance, with reference to the server computer 12B, the data connection repository 14 may store a data connection file that defines the network address of the server computer 12B and additional information necessary to connect to the data source 16.

According to embodiments of the invention, the data connection repository 14 may also store one or more metadata properties associated with each data connection file. The properties may include, for instance, a common name by which the data connection may be referred, a text description of the data connection, searchable key words for the data connection, instructions for obtaining credentials for accessing the data source, and other information.

According to other aspects of the invention, the server computer 12A may receive and respond to requests for data connection files stored in the data connection repository 14. For instance, when the report authoring application 4 is utilized to connect to a data source 16, the report authoring application 4 may request from the server computer 12A all of the data connection files available for connection. In response thereto, the server computer 12A may search the data connection repository 14 for the available data connection files and return a list of these files to the reporting authoring application 4. According to aspects of the invention, the search performed by the server computer 12A of the data connection repository 14 may be limited to data sources for which a user of the application 4 has security privileges. Alternatively, the search of the data connection repository 14 by the server computer 12A may be limited to data sources having metadata associated therewith that match filter terms provided by a user of the computer 2. When one or more data sources have been identified within the repository 14, the server computer 12A responds to the request with a list of the matching data sources.

Once the report authoring application 4 receives the list of available data sources, these data sources may be presented to a user of the computer 2. The list of data sources may also be sorted and filtered based on metadata associated with each



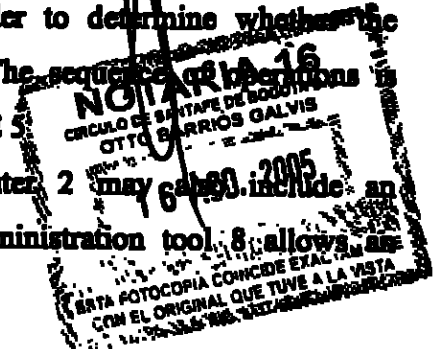
134

source. When a user of the application 4 selects one of the data sources to connect to, the application program 4 transmits a request to the server computer 12A for the data connection file corresponding to the selected data source. In response thereto, the server computer 12A retrieves from the repository 14 the appropriate data connection file and returns the file to the report authoring application 4.

Once the data connection file has been returned to the computer 2, the application 4 may utilize the contents of the connection file to establish a connection to the data source 16. Data may then be retrieved from the data source and utilized in calculations performed by the application program 4. When a report is saved by the application program 4, a reference may be saved within the report to the data connection file. In particular, a link may be saved within the report to the data connection file located on the server computer. The data connection file may also be embedded within the saved report.

When a report that includes a reference to a data source is subsequently opened by the report consuming application 6, the application may be operative to determine whether the reference is a link or an embedded data connection file. If the reference is a link to a data connection file, a determination may be made by the application 6 as to whether the connection file is contained in the data connection repository 14. If the data connection file is not in the repository 14, the report consuming application 6 will load the report without establishing a connection to a data source. If, however, the data connection file is located in the repository 14, the data connection file is copied from the repository by the server computer 12A to the computer 2. The application 6 may then utilize the connection file to open a connection to the data source 16 and utilize data from the data source 16 within the report. If the reference to a data source in a report is determined to be an embedded data connection file, a sequence of operations are performed in order to determine whether the embedded data connection file should be utilized. The sequence of operations is described in greater detail below with respect to FIGURE 5.

As shown in FIGURE 1, the computer 2 may include an administration tool for data connections 8. The administration tool 8 allows an

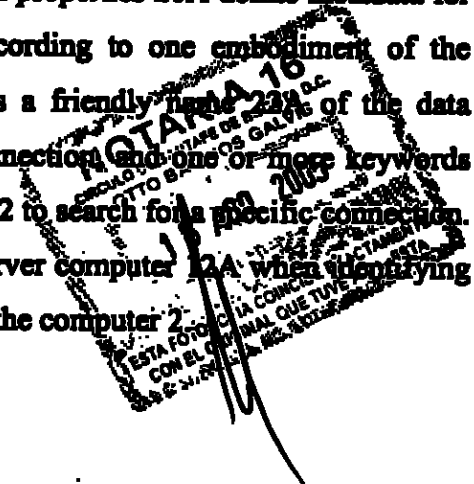


756
135

administrator to manage the contents of the data connection repository 14. In particular, the system administrator may define new connections, modify properties of existing connections, and specify groups of users that should be permitted to view available connections. In this manner, certain connections may be exposed to certain groups of users while other connections are not. It should be appreciated that the administration tool 8 may comprise a stand alone application executing on the computer 2 or another type of application execution on the server computer 12A. For instance, the server computer 12A may provide a hyper-text markup language ("HTML") interface for managing the contents of the data connection repository 14. Other types of interfaces may also be provided for managing the data connection files stored within the data connection repository 14.

Referring now to FIGURE 2, additional details regarding the contents of the data connection repository 14 will be provided. As discussed briefly above, the repository 14 is operative to store data connection files 18A-18N. The data connection files 18A-18N store the data necessary to connect to a data source 16. In particular, the data connection file 18A may store a network address of a server computer 12B hosting a data source 16. Additionally, the data connection file 18A may store additional data identifying the particular data source 16 available at this server computer 12B. Other information may also be stored in the data connection file 18A necessary in order to obtain a connection to the data source 16.

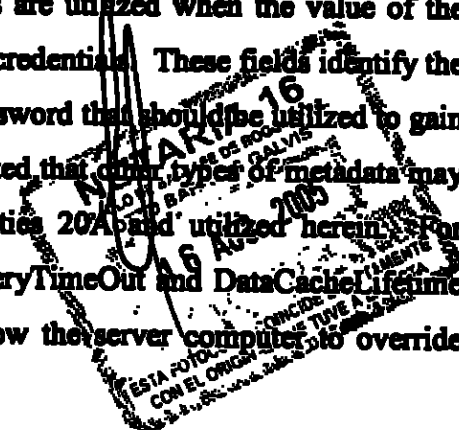
According to the various embodiments of the invention, data connection properties 20A-20N are also stored that correspond to each data connection file 18A-18N. As shown in FIGURE 2, the data connection properties 20A define metadata for the data connection file 18A. In particular, according to one embodiment of the invention presented herein, the metadata includes a friendly name 22A of the data connection, a text description 22B of the data connection and one or more keywords 22C that may be utilized by a user of the computer 2 to search for a specific connection. The keywords 22C may be filtered upon by the server computer 12A when identifying the data connection files that should be returned to the computer 2.



30

The metadata stored within the data connection properties 20A may also include a type field 22D that identifies the data source or provider type, such as OLEDB, ODBC, SOAP, etc. The contents of the type field 22D may be utilized to determine whether an associated provider is supported. According to embodiments of the invention, a credential retrieval field 22E may also be provided within the metadata for describing the type of credentials necessary to access the specific data source. For instance, this field may store one of four values indicating whether the user should be prompted for credentials, whether no credentials are required to access the data source, whether the credentials are integrated, such as through the use of the Kerberos network authorization protocol or whether the credentials are stored in another location. In this regard, a prompt text field 22F may be utilized to specify the text displayed with a prompt for user supplied credentials. For instance, a user may be prompted to enter their employee identification number and user name for the credentials to access a database.

The data connection properties 20A may also store a created by field 22G identifying the user that created the data connection file, a modified by field 22H that identifies the user that last modified the data connection file and a modified on field 22I that identifies the last date upon which the data connection file was modified. The data connection properties 20A may also store the connection string 22J needed to establish a connection with the data source 16. The connection string 22J may be copied from the contents of the corresponding data connection file. According to embodiments of the invention, the data connection properties 20A may also store a single sign-on service ("SSO") application ID field 22K, SSO user name field 22L, and SSO password 22M. The contents of these fields are utilized when the value of the credential retrieval field 22E is set to utilize stored credentials. These fields identify the stored credential service and the user name and password that should be utilized to gain access to the data source 16. It should be appreciated that other types of metadata may also be stored within the data connection properties 20A and utilized herein. For example, other types of metadata may include QueryTimeout and DataCacheLifetime fields (not shown), which identify values that allow the server computer to override

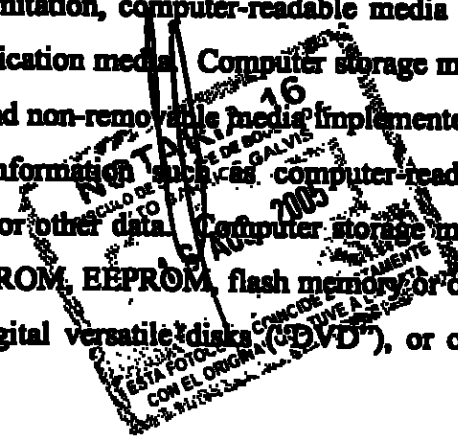


default settings to accommodate settings specific to a data connection, and a Location field (not shown) which stores the name of the server computer for databases. It will be appreciated the Location field may be useful for the administration of connections on the server computer. Additional metadata for describing a query (such as command text, update, insert, delete, and select) may also be stored within the data connection properties 20A.

Referring now to FIGURE 3, an illustrative computer architecture for a computer 2 utilized in the various embodiments of the invention will be described. The computer architecture shown in FIGURE 3 illustrates a conventional general purpose computer, including a central processing unit 24 ("CPU"), a system memory 26, including a random access memory 28 ("RAM") and a read-only memory ("ROM") 30, and a system bus 32 that couples the memory to the CPU 24. A basic input/output system containing the basic routines that help to transfer information between elements within the computer, such as during startup, is stored in the ROM 30. The computer 2 further includes a mass storage device 34 for storing an operating system 36, application programs, and other program modules, which will be described in greater detail below.

The mass storage device 34 is connected to the CPU 24 through a mass storage controller (not shown) connected to the bus 32. The mass storage device 34 and its associated computer-readable media provide non-volatile storage for the computer 2. Although the description of computer-readable media contained herein refers to a mass storage device, such as a hard disk or CD-ROM drive, it should be appreciated by those skilled in the art that computer-readable media can be any available media that can be accessed by the computer 2.

By way of example, and not limitation, computer-readable media may comprise computer storage media and communication media. Computer storage media includes volatile and non-volatile, removable and non-removable media implemented in any method or technology for storage of information such as computer-readable instructions, data structures, program modules or other data. Computer storage media includes, but is not limited to, RAM, ROM, EPROM, EEPROM, flash memory or other solid state memory technology, CD-ROM, digital versatile disks (DVD), or other



optical storage, magnetic cassettes, magnetic tape, magnetic disk storage or other magnetic storage devices, or any other medium which can be used to store the desired information and which can be accessed by the computer 2.

According to various embodiments of the invention, the computer 2 may operate in a networked environment using logical connections to remote computers through a network 10, such as the Internet. The computer 2 may connect to the network 10 through a network interface unit 38 connected to the bus 32. It should be appreciated that the network interface unit 38 may also be utilized to connect to other types of networks and remote computer systems. The computer 2 may also include an input/output controller 40 for receiving and processing input from a number of other devices, including a keyboard, mouse, or electronic stylus (not shown in FIGURE 1). Similarly, an input/output controller 40 may provide output to a display screen, a printer, or other type of output device.

As mentioned briefly above, a number of program modules and data files may be stored in the mass storage device 34 and RAM 28 of the computer 2, including an operating system 36 suitable for controlling the operation of a networked personal computer, such as the WINDOWS XP operating system from MICROSOFT CORPORATION of Redmond, Washington. The mass storage device 34 and RAM 28 may also store one or more program modules. In particular, the mass storage device 34 and the RAM 28 may store a report authoring application 4 and a report consuming application 6. According to one embodiment of the invention, these applications comprise the EXCEL spreadsheet application program from MICROSOFT CORPORATION. It should be appreciated, however, that other application programs from other manufacturers may be utilized to embody the various aspects of the present invention.

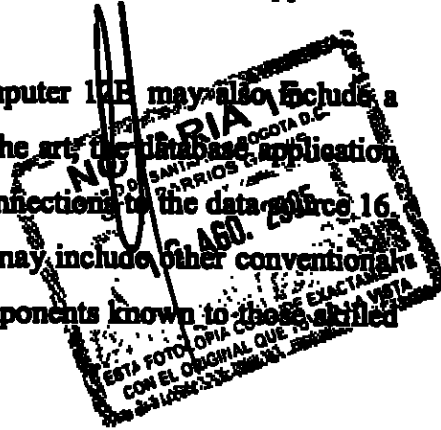
As shown in FIGURE 3, the mass storage device 34 may also store a report 42. In embodiments of the invention described herein, the report 42 comprises a spreadsheet file that includes a reference to a data source external to the computer 2. By utilizing a reference to an external data source, the report 42 may utilize data contained within external databases when performing different kinds of analysis.

145
139

As shown in FIGURE 3, the mass storage device 34 may also store an administration tool 8. As discussed briefly above, the administration tool 8 may provide functionality for centrally managing the data connection files stored in the repository 14. Data connection files may be added or removed to the repository
5 utilizing the administration tool 8. Additionally, the contents of data connection files may be modified and their associated metadata stored in the data connection properties 20A may also be changed. Additionally, through the use of the administration tool 8, a system administrator may classify groups of people or individuals authorized to view the particular data connection files. In this way groups, or audiences, may be created
10 for particular data connection files.

It should be appreciated that the server computers 12A and 12B shown in FIGURE 1 may include many of the conventional components shown with respect to the computer 2 in FIGURE 3. Additionally, the server computer 12A may include a portal application 46 for receiving and responding to requests to access the data
15 connection files stored in the repository 14. The portal application 46 may perform the necessary functions to provide data connection files only to authorized users, to filter searches of the data connection repository 14, and to otherwise receive and respond to requests from the computer 2 for access to the repository 14. Additionally, the portal application 46 may provide a HTML interface for administering the contents of the data
20 connection repository 14. The functions described above with reference to the administration tool 8 may be performed through a web based interface provided by the portal application 46. According to one embodiment of the invention, the portal application 46 comprises the WINDOWS SHARE POINT services server application from MICROSOFT CORPORATION.

25 As shown in FIGURE 3, the server computer 12B may also include a database application 44. As known to those skilled in the art, the database application 44 is operative to receive and respond to requests for connections to the data source 16. It should be appreciated that the server computer 12B may include other conventional software such as the operating system 36 and other components known to those skilled
30 in the art.



181
140

Referring now to FIGURE 4, an illustrative routine 400 will be described illustrating a process for discovering a data source using a data connection repository. It should be appreciated that although the embodiments of the invention described herein are presented in the context of a spreadsheet application program, the invention may be utilized with any type of application program that connects to a data source. For instance, the embodiments of the invention described herein may be utilized within a presentation application program, a drawing or computer-aided design application program, a word processing application program, or a database application program.

When reading the discussion of the routines presented herein, it should be appreciated that the logical operations of various embodiments of the present invention are implemented (1) as a sequence of computer implemented acts or program modules running on a computing system and/or (2) as interconnected machine logic circuits or circuit modules within the computing system. The implementation is a matter of choice dependent on the performance requirements of the computing system implementing the invention. Accordingly, the logical operations illustrated in FIGURES 4-5, and making up the embodiments of the present invention described herein are referred to variously as operations, structural devices, acts or modules. It will be recognized by one skilled in the art that these operations, structural devices, acts and modules may be implemented in software, in firmware, in special purpose digital logic, and any combination thereof without deviating from the spirit and scope of the present invention as recited within the claims attached hereto.

Referring now to FIGURE 4, an illustrative routine 400 will be described for discovering available data sources utilizing the contents of the data connection repository 14. The routine 400 begins at operation 402, where the report authoring application 4 receives a request to connect to a data source. Such a request may be received programmatically or from a user. In response to such a request, the report authoring application 4 transmits a query to the server computer 24 requesting the identity of the available data sources at operation 404. The query may include the identity of the user of the report authoring application 4 and one or more filters provided by the user for filtering the contents of the data connection repository 14.

NOTARIAL
OFFICE OF NOTARY PUBLIC
CRISTO BARRERA, GALVIS
16 APR 2005
ESTA FOTOCOPIA ES UNA EXACTA VISTA
CON EL ORIGINAL. NOTARIO P.B.

75

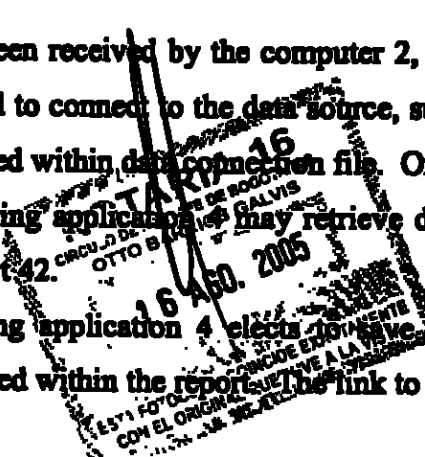
Utilizing the information provided by the report authoring application 4 in the query, the server computer 12A is operative to search the contents of the data connection repository 14 for data connection files to which the user of the computer 2 is authorized to access and which match any filter terms provided by the user. It should be appreciated that the metadata stored within the data connection properties 20A-20N for each data connection file 18A-18N may be searched by the server computer 12A to identify the list of data connection properties to which the user is authorized to view and which match any filter terms provided by the user. Once the list of available data connection files has been determined by the server computer 12A, a list of the files is returned to the report authoring application for executing on the computer 2.

At operation 406, the report authoring application 4 is operative to display a list of the available data sources to the user of the computer 2. The user may then be prompted to select one of the available data sources from the displayed list. At operation 408, the report authoring application 4 receives from the user the selection of an available data source. In response to receiving such a selection, the report authoring application 4 transmits the identity of the selected data connection file to the server computer 12A at operation 410.

In response to receiving the identity of a particular data connection file, the server computer 12A is operative to retrieve the data connection file from the data connection repository 14 and to transmit the data connection file, including the information necessary to connect to the data source, to the report authoring application 4. The report authoring application 4 receives the data connection file from the server computer 12A at operation 412.

Once the data connection file has been received by the computer 2, the contents of the data connection file may be utilized to connect to the data source, such as the data source 16, identified by the data contained within data connection file. Once the connection has been opened, the report authoring application 4 may retrieve data from the data source and utilize the data in the report.

When a user of the report authoring application 4 elects to save the report, a link to the data connection file may be saved within the report. The link to the



143
142

data connection file does not contain the data necessary to connect to the data source 16. Rather, the link to the data connection file contains a link to the server computer 12A and the identity of the data connection file stored in the data connection repository 14. By utilizing the link to the data connection file stored in the repository 14 when the document is opened, the data connection file only needs to be modified to update all reports that reference it. Alternatively, the data connection file may be embedded within the report. The process of linking to the data connection file or embedding the data connection file within the file occurs at operation 416. Once this process has been performed, the routine 400 continues to operation 418, where it ends.

Turning now to FIGURE 5, an illustrative routine 500 will be described for loading and executing a report that includes a connection to a data source. For instance, this process may be performed when the report consuming application 6 is utilized to load and execute a report 42 that includes a connection to the data source 16. Once a report has been identified and loaded, the routine 500 begins at operation 502, where the report consuming application 6 determines whether the reference to the data connection has been embedded within the report or whether a link has been created to a data connection file in the repository 14. If a link has been made to a data connection file stored in the data connection repository 14, the routine 500 continues to operation 504. At operation 504, a request is transmitted from the report consuming application 6 to the server computer 12A to determine whether the connection file is contained within the data connection repository 14. If the data connection file linked within the report is not contained within the data connection repository 14, the routine 500 continues from operation 504 to operation 505. At operation 505 the report consuming application 6 determines whether the information in the connection file is cached in the report. If the information in the connection file is cached in the report, the routine 500 branches from operation 505 to operation 510 where the report consuming application 6 utilizes the cached information in the connection file to establish a connection to the data source 16. However, if the information in the connection file is not cached in the report, the routine 500 branches from operation 505 to operation 506. At operation 506, no connection is made to a data source. However, if the data connection file linked in the report is

NOTA
18
16 JUN 2005
CIRCULAR
OTTO
ESTIA
CON EL O
CON EL O
CON EL O

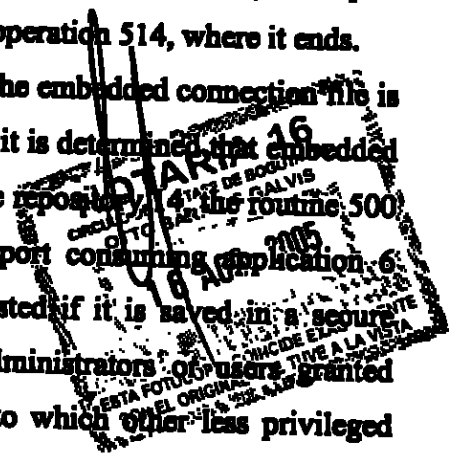
14

contained in the repository 14, the routine 500 branches from operation 504 to operation 508.

At operation 508, a request is made for the appropriate data connection file from the server computer 12A. When the data connection file is received at the report consuming application 6, it is utilized to create a connection to the data source 16 at operation 510. Once the connection with the data source 16 has been established and data may be transmitted, the query contained within the report 512 is executed by the report consuming application 6. From operation 512, the routine 500 continues to operation 514, where it ends.

If, at operation 502, it is determined that the data connection file is embedded within the report, the routine 500 branches from operation 502 to operation 516. At operation 516, the report consuming application 6 transmits a request to the server computer 12A to determine whether the embedded connection file is contained within the repository 14. If the embedded data connection file is contained within the repository 14, the routine 500 branches from operation 516 to operation 526. At operation 526, the report consuming application 6 determines whether the information embedded within the report matches the contents of the data connection file stored in the repository 14. If the contents of the embedded data connection file matches the contents of the data connection file stored in the repository 14, the routine 500 branches from operation 526 to operation 522, where the report consuming application 6 utilizes the contents of the embedded data connection file to establish a connection to the data source 16. At operation 524, the query contained in the report is executed by the report consuming application 6. The routine then continues to operation 514, where it ends.

If, at operation 516, it is determined that the embedded connection file is not contained in the repository 14, or if at operation 526 it is determined that the embedded data connection file does not match the data stored in the repository 14, the routine 500 continues to operation 518. At operation 518, the report consuming application 6 determines whether the report is trusted. A file is trusted if it is saved in a secure location that only highly privileged users (such as administrators or users granted administrative rights) have permission to save to, but to which other less privileged



145
144

users have only read only access. If the report is not trusted, the routine 500 branches to operation 520, where no connection is made to a data source. If, however, the report is trusted, the routine 500 continues from operation 518 to operation 522 where the connection to the data source 16 is established as set forth in the embedded data connection file and the query is executed at operation 524. From operations 520 and 524, the routine 500 continues to operation 514, where it ends.

Based on the foregoing, it should be appreciated that the various embodiments of the invention include a method, system, apparatus, and computer-readable medium for discovering and connecting to data sources. The above specification, examples and data provide a complete description of the manufacture and use of the composition of the invention. Since many embodiments of the invention can be made without departing from the spirit and scope of the invention, the invention resides in the claims hereinafter appended.

15



82

146
145

WE CLAIM:

1. A method for discovering and connecting to a data source, the method comprising:

receiving a request to connect to a data source;

in response to the request, identifying one or more available data sources from the contents of a centrally managed data connection repository, and returning the identities of the available data sources in response to the request;

receiving the selection of one of the available data sources; and

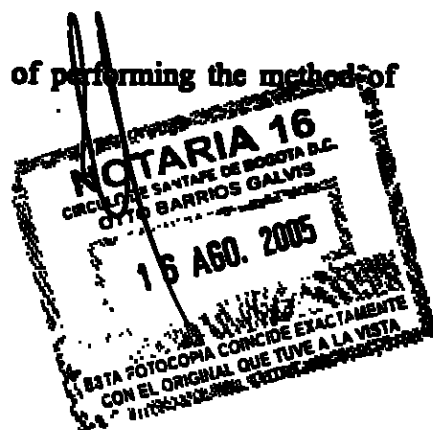
in response to the selection, returning a data connection file having data stored therein for establishing a connection to the selected data source.

2. The method of Claim 1, wherein the request to connect to a data source comprises one or more filter terms and wherein identifying one or more available data sources comprises identifying one or more data sources included in a centrally managed data connection repository that match the filter terms.

3. The method of Claim 2, wherein identifying one or more available data sources comprises identifying one or more data sources included in a centrally managed data connection repository that a user transmitting the request is authorized to access.

4. A computer-readable medium having computer-executable instructions stored thereon which, when executed by a computer, will cause the computer to perform the method of Claim 1.

5. A computer-controlled apparatus capable of performing the method of Claim 1.



147
146

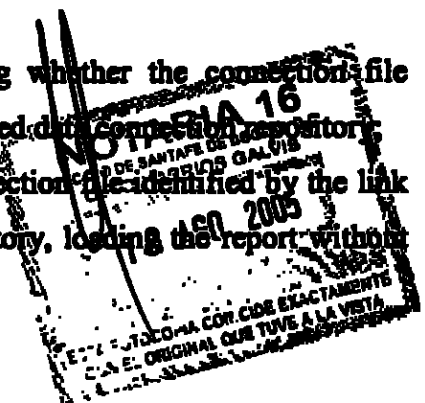
6. A method for discovering and connecting to a data source, the method comprising:

- receiving a request to connect to a data source;
- in response to the request, transmitting a request to a centrally managed data connection repository for a list of the available data sources;
- receiving the list of available data sources from the centrally managed data connection repository and displaying the list;
- receiving the selection of one of the available data sources from the displayed list;
- transmitting the identity of the selected data source to the centrally managed data connection repository;
- in response to transmitting the identity of the selected data source, receiving from the repository a data connection file having data stored therein for establishing a connection to the selected data source; and
- utilizing the data stored in the data connection file to establish a connection to the selected data source.

7. The method of Claim 6, wherein the request to connect to a data source comprises a request to connect to a data source to obtain data for use in a report, and wherein the method further comprises storing a link in the report to the connection file stored in the centrally managed data connection repository.

8. The method of Claim 7, further comprising:

- receiving a request to open the report;
- in response to the request, determining whether the connection file identified by the link is contained in the centrally managed data connection repository;
- in response to determining that the connection file identified by the link is not in the centrally managed data connection repository, loading the report without establishing a connection to the data source; and



147

489
142

in response to determining that the connection file identified by the link is not in the centrally managed data connection repository and the data in the connection file is cached in the report, then utilizing the data in the connection file to establish a connection to the data source.

9. The method of Claim 8, further comprising:

in response to determining that the connection file identified by the link is in the centrally managed data connection repository,

copying the connection file from the centrally managed data connection repository,

utilizing the data stored in the data connection file to establish a connection to the selected data source, and

executing the report.

10. The method of Claim 6, wherein the request to connect to a data source comprises a request to connect to a data source to obtain data for use in a report, and wherein the method further comprises embedding the connection file in the report.

11. The method of Claim 10, further comprising:

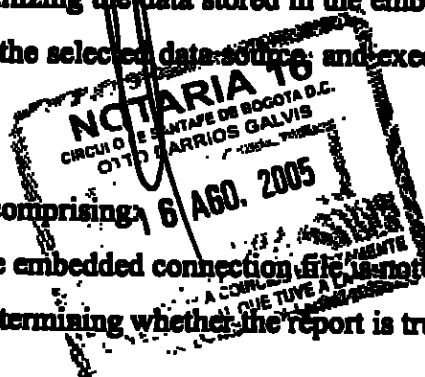
receiving a request to open the report;

in response to the request, determining whether the connection file embedded in the report is contained in the centrally managed data connection repository;

in response to determining that the embedded connection file is in the centrally managed data connection repository, utilizing the data stored in the embedded data connection file to establish a connection to the selected data source, and executing the report.

12. The method of Claim 11, further comprising:

in response to determining that the embedded connection file is not in the centrally managed data connection repository, determining whether the report is trusted;



u

148

in response to determining that the report is trusted, utilizing the data stored in the embedded data connection file to establish a connection to the selected data source, and executing the report; and

in response to determining that the report is not trusted, loading the report without establishing a connection to the data source.

13. A computer-readable medium having computer-executable instructions stored thereon which, when executed by a computer, will cause the computer to perform the method of Claim 6.

14. A computer-controlled apparatus capable of performing the method of Claim 6.

15. A system for providing discovery of data sources, the system comprising a server computer operative to maintain a centrally managed repository for data connection definitions, the data connection definitions comprising a data connection file having data stored therein for establishing a connection to a data source and metadata describing one or more properties for the data source.

16. The system of Claim 15, further comprising a client computer operative to execute an application program for consuming data from the data source, the application program further operative to receive a user request to connect to a data source, to query the server computer for a list of available data sources in response to the request, to display to a user the list of data sources, and to receive from a user the selection of one of the data sources from the list.

17. The system of Claim 16, wherein the application program is further operative to transmit the identity of the selected data source to the server computer, to receive from the server computer the data connection file for the data source, and to connect to the data source utilizing the data stored in the data connection file.

18. The system of Claim 17, wherein the server computer is further operative to receive a request from the client computer for the list of available data sources and to determine the list of available data sources from the centrally managed repository based on security privileges associated with a user of the application program.

19. The system of Claim 18, wherein the server computer is further operative to determine the list of available data sources from the centrally managed repository based on one or more filter terms provided with the query to the server computer for a list of available data sources.

20. The system of Claim 19, wherein the client computer is further operative to execute an application program for managing the contents of the centrally managed repository located at the server computer.



150

METHOD, SYSTEM, AND APPARATUS FOR DISCOVERING AND CONNECTING TO DATA SOURCES

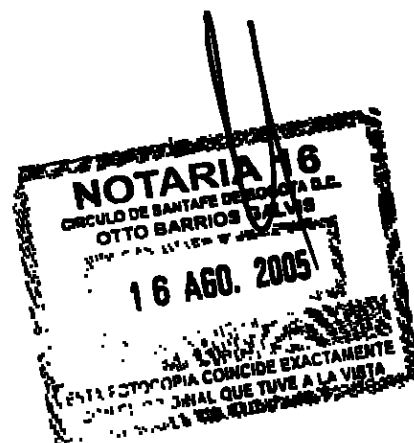
ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

5 A method, system, and apparatus for discovering and connecting to data sources are provided. A system is provided that includes a server computer operative to maintain a centrally managed repository of data connection definitions. A client computer is also provided including an application program capable of consuming data from a data source. When a request is received by the application to connect to a data source, a list of available sources is retrieved from the server computer. If one of the data sources in the list is selected, a data connection file is retrieved and utilized to connect to the data source. If a report is opened by the application that includes a reference to a data source, the repository is utilized to confirm the connection to the data source.

15



20



25

150

151

PATENT APPLICATION

DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY

ATTORNEY DOCKET NO. 60001.0338US01

MS DOCKET NO. 308124.1

I, 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 patent is sought on the invention entitled: **Method, System, and Apparatus For Discovering and Connecting To Data Sources**

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 in which priority is claimed:

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

POWER OF ATTORNEY:

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

Customer No. 27488

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

Full Correspondence to:

Alton Hornsby, III, Reg. No. 47,299
Merchant & Gould P.C.
P.O. Box 2903
Minneapolis, MN 55402-0903

Direct Telephone Calls To:

404.954.5085
404.954.5100

16 AGO. 2005
ESTA FOTOCOPIA CONCORDA EXACTAMENTE CON EL ORIGINAL QUE TIENE A LA VISTA

261

152

DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY

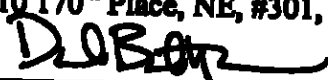
ATTORNEY DOCKET NO. 60001.0338US01	MS DOCKET NO. 308124.01
---	--------------------------------

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: Daniel C. Battagin **Citizenship:** USA

Residence: 7910 170th Place, NE, #301, Redmond, WA 98052

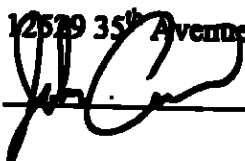
Current Office Address: 7910 170th Place, NE, #301, Redmond, WA 98052

Inventor's Signature:  **Date:** 2004-05-26

Full Name of Inventor: Johnny S. Campbell **Citizenship:** USA

Residence: 12529 35th Avenue NE #102, Seattle, WA 98125

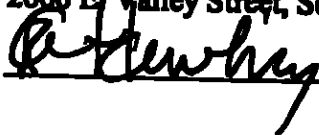
Current Office Address: 12529 35th Avenue NE #102, Seattle, WA 98125

Inventor's Signature:  **Date:** 5/29/2004

Full Name of Inventor: Robert G. Hawking **Citizenship:** United Kingdom

Residence: 2606 E. Valley Street, Seattle, WA 98112

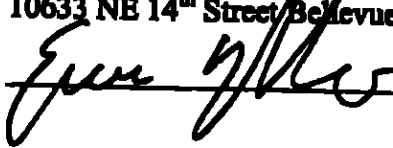
Current Office Address: 2606 E. Valley Street, Seattle, WA 98112

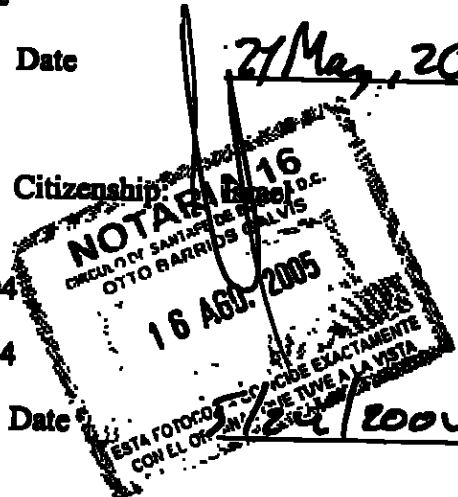
Inventor's Signature:  **Date:** 27 May, 2004

Full Name of Inventor: Eran Megiddo **Citizenship:** Israel

Residence: 10633 NE 14th Street Bellevue, WA 98004

Current Office Address: 10633 NE 14th Street Bellevue, WA 98004

Inventor's Signature:  **Date:** 5/27/2004



153

DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY
ATTORNEY DOCKET NO. 60001.0338US01 MS DOCKET NO. 308124.01

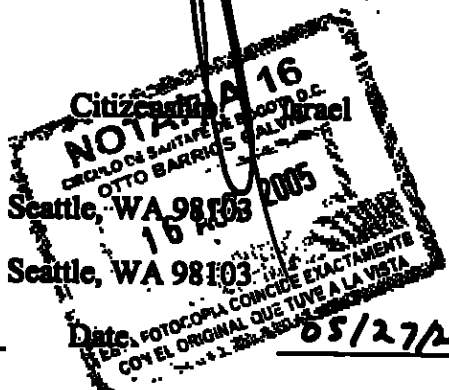
hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, 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: Liviu Asnash Citizenship: Israel
Residence: 9415 176th Place, NE #3, Redmond, WA 98052
Mailing Office Address: 9415 176th Place, NE #3, Redmond, WA 98052
Inventor's Signature: [Signature] Date: May 25, 2004

Full Name of Inventor: Alexander Martynov Citizenship: Russia
Residence: 3015 206th Way NE, Sammamish, WA 98074
Mailing Office Address: 3015 206th Way NE, Sammamish, WA 98074
Inventor's Signature: [Signature] Date: 05/27/2004

Full Name of Inventor: Brian L. Welcker Citizenship: USA
Residence: 310 West Garfield St., Seattle, WA 98119
Mailing Office Address: 310 West Garfield St., Seattle, WA 98119
Inventor's Signature: [Signature] Date: 3/28/2004

Full Name of Inventor: Ira Levin
Residence: 3919 Whitman Avenue N Apt. #302, Seattle, WA 98103
Mailing Office Address: 3919 Whitman Avenue N Apt. #302, Seattle, WA 98103
Inventor's Signature: [Signature] Date: 05/27/2004



[Signature]

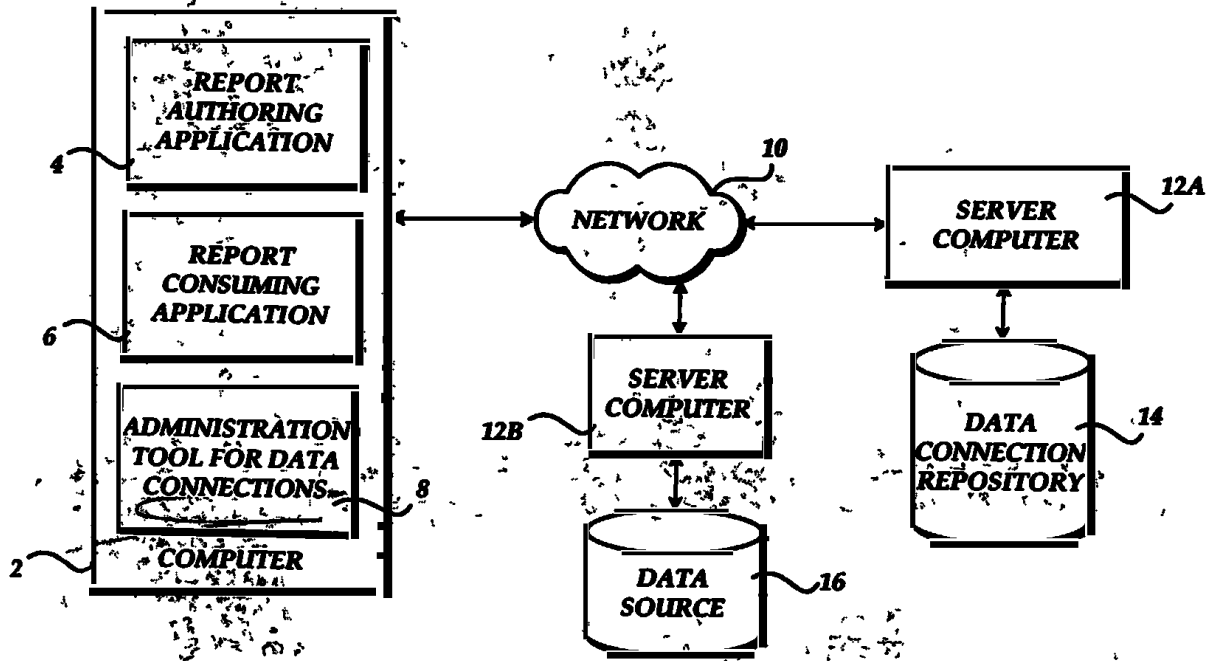


Fig.1.

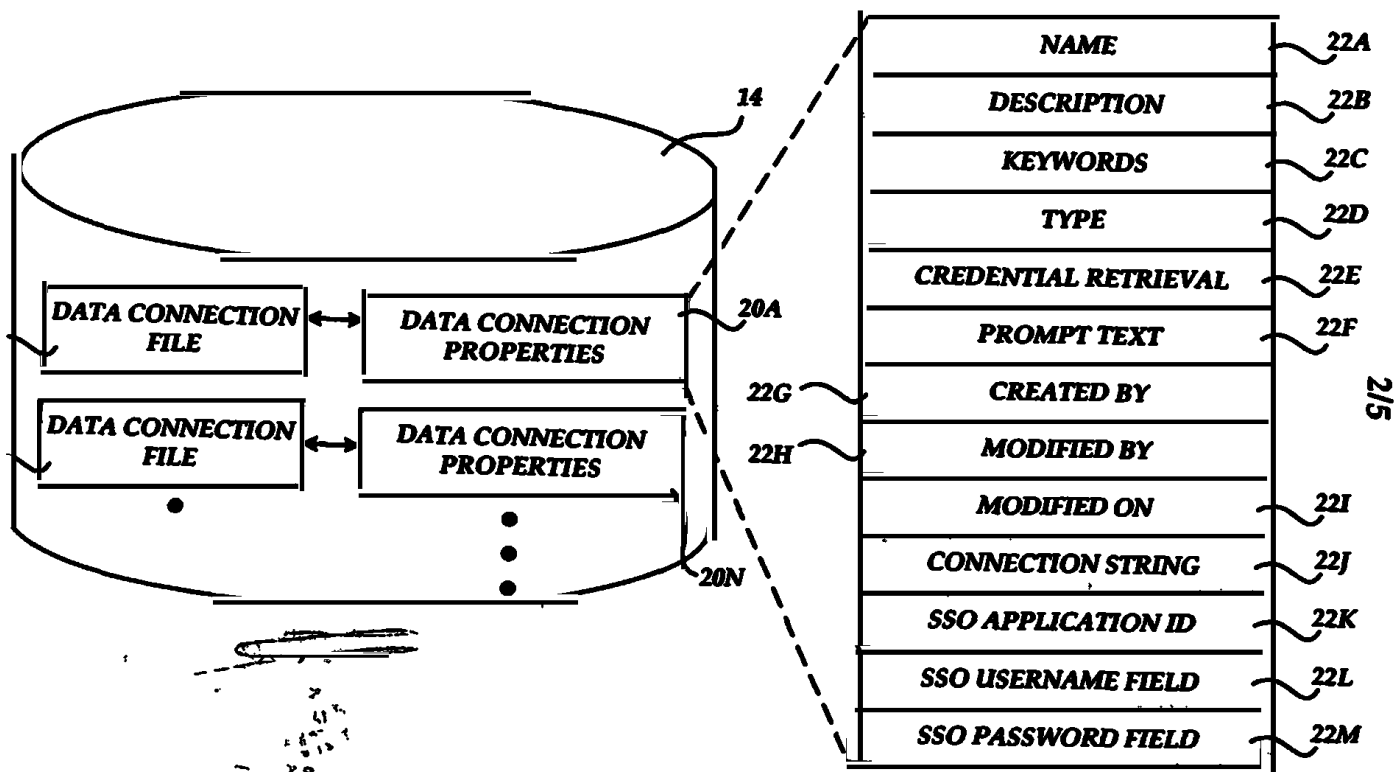


Fig.2.

Inventor: Daniel C. Sheng, Jeffrey S. Campbell, Robert D. Harding, Brian McLaughlin, Liron
Attorney: Alexander M. Koryakov, Brian L. Webster, Ian Lewis
Docket No.: 00001.03181501/A65200124.1
Title: Method, System, and Apparatus For Discovering and Connecting To Data Sources
Attorney Name: Allen Kennedy III
Phone No.: 404.954.5100
Sheet 2 of 3

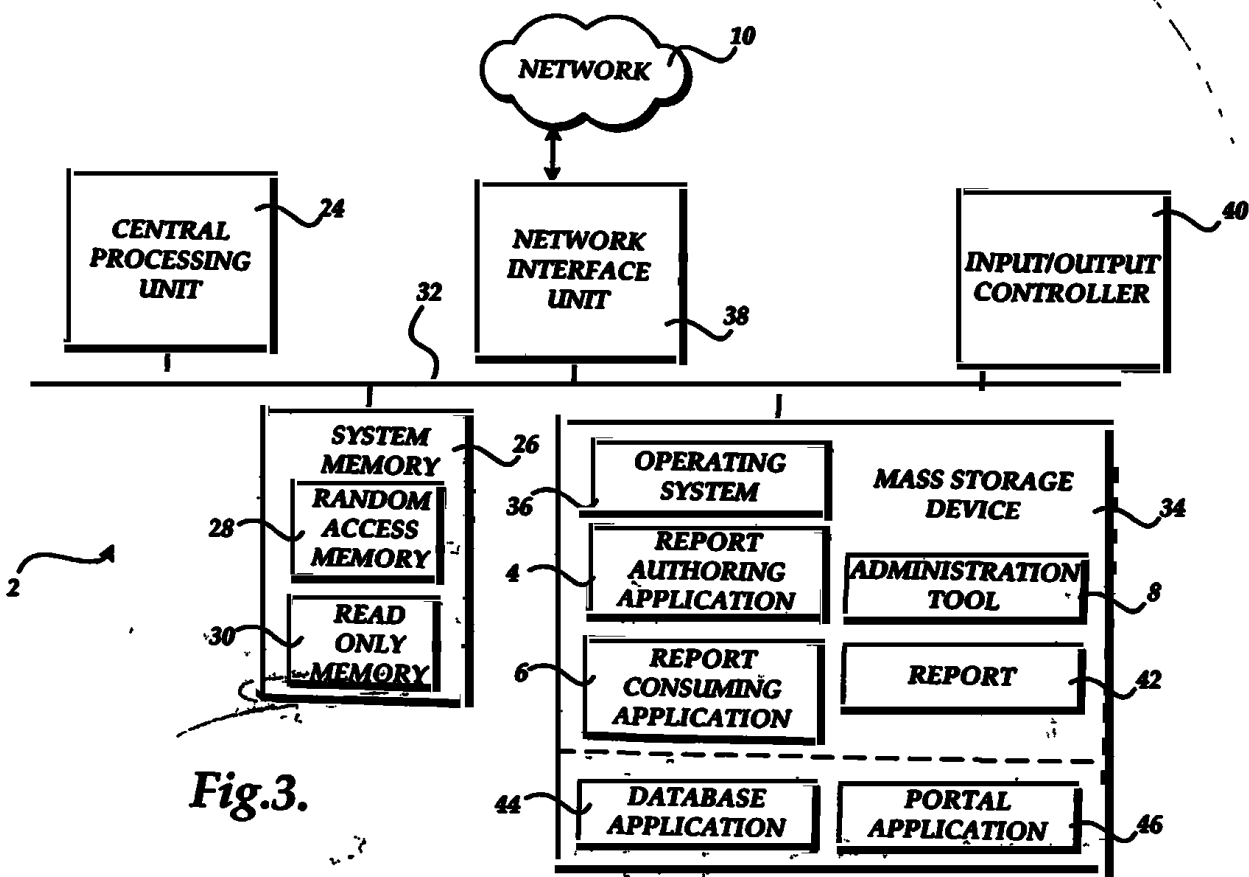


Fig.3.

Inventor: Daniel C. Bragg, Johnny S. Campbell, Robert D. Howling, Brian Meggahan, Lyle A. Neeley, Alexander Rosenberg, Brian L. Winkler, and Lyle A. Winkler
Docket No.: 6001-0138-01/04520124.1
Title: Medical System and Apparatus For Discovering and Connecting To Data Sources
Attorney Name: Allen Hensley, III
Phone No.: 404.554.5100
Sheet 3 of 5

3/5

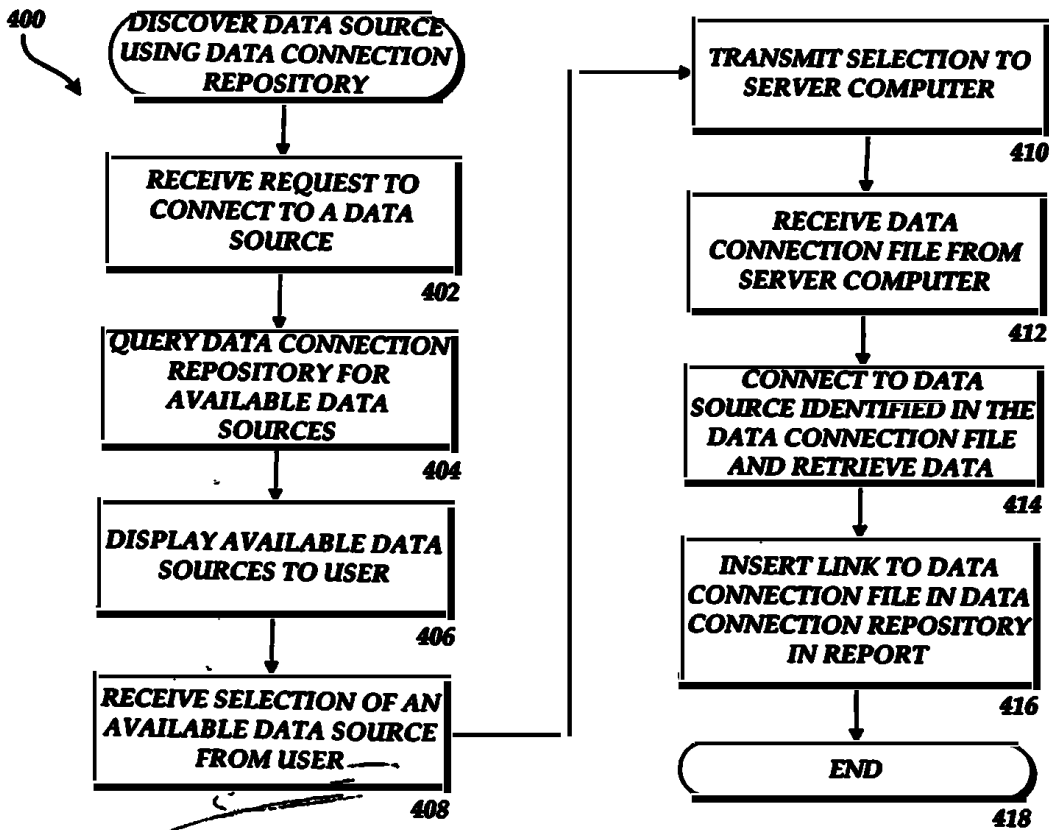


Fig.4.

4/5

Inventor: Daniel C. Bontje, Albany, N.Y.; Robert G. Harding, East Hampton, L.I.;
Assistant: Alexander M. Karpov, John L. Webster, Jr., L.I.;
Docket No.: 6000 01312501/615001241
Title: Method, System, and Apparatus For Discovering and Connecting To Data Sources
Attorney Name: Allen Bontje III
Phone No.: 404.554.5100
Sheet 4 of 5

Inventor: Daniel C. Shugart, Jeremy S. Campbell, Robert Q. Henshaw, Brian Magallon, Lorne
Austick, Alexander Malyanov, Brian L. Wecker, Ian Lundy
Docket No.: 0001.01381501/M42001241
Title: Method, System, and Apparatus For Discovering and Connecting To Data Sources
Attorney Name: Allen Hornby III
Phone No.: 404.574.5100
Sheet 5 of 5

5/5

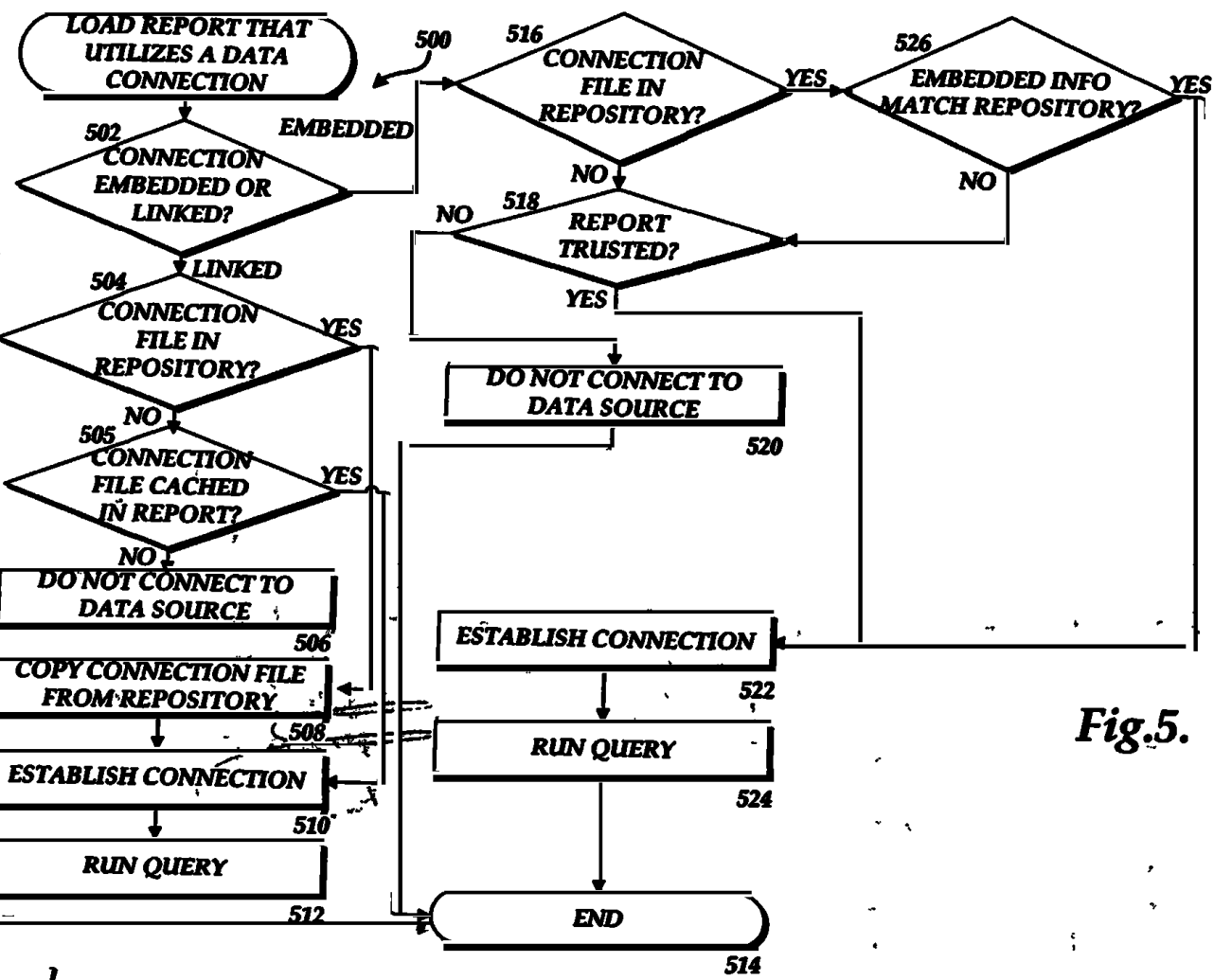


Fig.5.

7

659

160
159

Application Data Sheet

Application Information

Application number:

Filing Date:

06/01/04

Application Type:

Regular

Subject Matter:

Utility

Suggested classification:

Suggested Group Art Unit:

CD-ROM or CD-R:

None

Number of CD disks:

Number of copies of CDs:

Sequence submission:

Computer Readable Form (CRF):

Number of copies of CRF:

Title:

**Method, System, and Apparatus for Discovering
and Connecting To Data Sources**

Attorney Docket Number:

60001.338US01/MS#308124.1

Request for Early Publication:

NO

Request for Non-Publication:

NO

Suggested Drawing Figure:

Total Drawing Sheets:

5

Small Entity:

NO

Latin name:

Variety denomination name:

Petition included:

NO

Petition Type:

Licensed US Govt. Agency:

Contract or Grant Numbers:

Secrecy Order in Parent Appl.:

NO



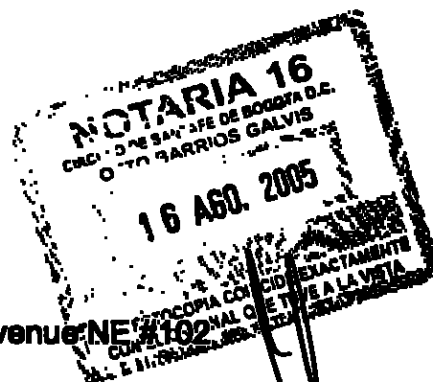
17

161
160

Applicant Information

Applicant Authority Type: Inventor
Primary Citizenship Country: USA
Status: Full Capacity
Given Name: Daniel
Middle Name: C.
Family Name: Battagin
Name Suffix:
City of Residence: Redmond
State or Province of Residence: Washington
Country of Residence: USA
Street of mailing address: 7910 170th Place, NE #301
City of mailing address: Redmond
State or Province of mailing address: Washington
Country of mailing address: USA
Postal or Zip Code of mailing address: 98052

Applicant Authority Type: Inventor
Primary Citizenship Country: USA
Status: Full Capacity
Given Name: Johnny
Middle Name: S.
Family Name: Campbell
Name Suffix:
City of Residence: Seattle
State or Province of Residence: Washington
Country of Residence: USA
Street of mailing address: 12529 35th Avenue NE #102
City of mailing address: Seattle



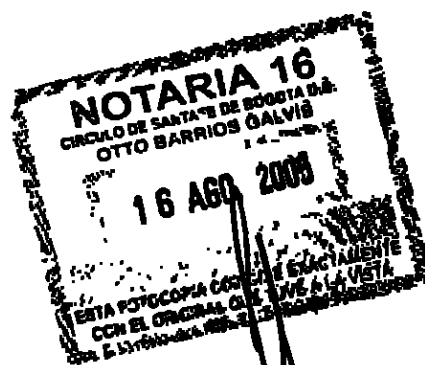
45

162
161

State or Province of mailing address: Washington
Country of mailing address: USA
Postal or Zip Code of mailing address: 98125

Applicant Authority Type: Inventor
Primary Citizenship Country: USA
Status: Full Capacity
Given Name: Robert
Middle Name: G.
Family Name: Hawking
Name Suffix:
City of Residence: Seattle
State or Province of Residence: Washington
Country of Residence: USA
Street of mailing address: 2606 E. Valley St.
City of mailing address: Seattle
State or Province of mailing address: Washington
Country of mailing address: USA
Postal or Zip Code of mailing address: 98112

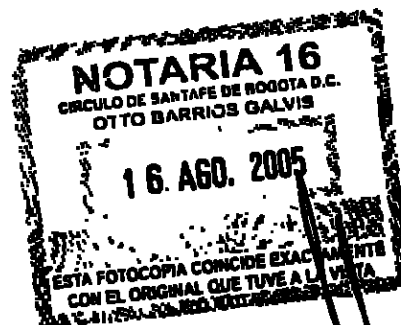
Applicant Authority Type: Inventor
Primary Citizenship Country: USA
Status: Full Capacity
Given Name: Eran
Middle Name:
Family Name: Megiddo
Name Suffix:
City of Residence: Bellevue



~~163~~
162

State or Province of Residence: Washington
Country of Residence: USA
Street of mailing address: 10633 NE 14th St
City of mailing address: Bellevue
State or Province of mailing address: Washington
Country of mailing address: USA
Postal or Zip Code of mailing address: 98004

Applicant Authority Type: Inventor
Primary Citizenship Country: USA
Status: Full Capacity
Given Name: Livi
Middle Name:
Family Name: Asnash
Name Suffix:
City of Residence: Redmond
State or Province of Residence: Washington
Country of Residence: USA
Street of mailing address: 9415 176th Place, NE #3
City of mailing address: Redmond
State or Province of mailing address: Washington
Country of mailing address: USA
Postal or Zip Code of mailing address: 98052

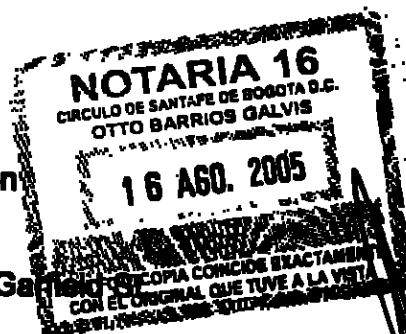


~~57~~

163

Applicant Authority Type: Inventor
Primary Citizenship Country: USA
Status: Full Capacity
Given Name: Alexander
Middle Name:
Family Name: Martynov
Name Suffix:
City of Residence: Sammamish
State or Province of Residence: Washington
Country of Residence: USA
Street of mailing address: 3015 206th Way NE
City of mailing address: Sammamish
State or Province of mailing address: Washington
Country of mailing address: USA
Postal or Zip Code of mailing address: 98074

Applicant Authority Type: Inventor
Primary Citizenship Country: USA
Status: Full Capacity
Given Name: Brian
Middle Name: L.
Family Name: Welcker
Name Suffix:
City of Residence: Seattle
State or Province of Residence: Washington
Country of Residence: USA
Street of mailing address: 310 West Garfield
City of mailing address: Seattle



9*

~~163~~
164

State or Province of mailing address: Washington
Country of mailing address: USA
Postal or Zip Code of mailing address: 98119

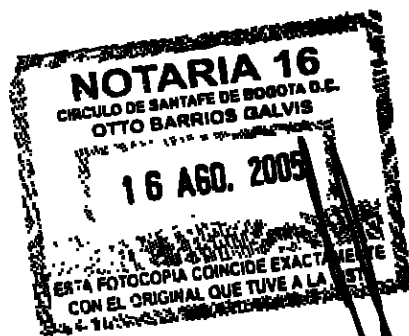
Applicant Authority Type: Inventor
Primary Citizenship Country: USA
Status: Full Capacity
Given Name: Ira
Middle Name:
Family Name: Levin
Name Suffix:
City of Residence: Seattle
State or Province of Residence: Washington
Country of Residence: USA
Street of mailing address: 3919 Whitman Ave N Apt. #302
City of mailing address: Seattle
State or Province of mailing address: Washington
Country of mailing address: USA
Postal or Zip Code of mailing address: 98103

Correspondence Information

Correspondence Customer Number: 27488

Representative Information

Representative Customer Number: 27488



~~54~~

165

Domestic Priority Information

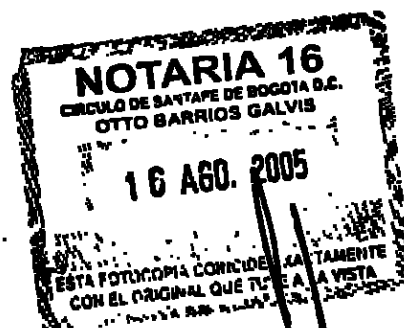
Application:	Continuity Type:	Parent Application:	Parent Filing Date:

Foreign Priority Information

Country:	Application number:	Filing Date:	Priority Claimed:

Assignee Information

Assignee name: Microsoft Corporation
Street of mailing address: One Microsoft Way
City of mailing address: Redmond
State or Province of mailing address: Washington
Country of mailing address: USA
Postal or Zip Code of mailing address: 98052



60

107
166

TRADUCCIÓN DEL INGLÉS AL ESPAÑOL DE DIEZ PÁGINAS DE PARTE DE UN DOCUMENTO ORIGINAL ENTREGADO EN UN FOLDER DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DEL DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS, CON COBERTURA DE PLÁSTICO TRANSPARENTE, REALIZADA MERYAM ADAM, TRADUCTORA E INTÉRPRETE OFICIAL. TEL: 671-6917116; JULIO 29 DE 2005

Emitido en papelería especial con reborde negro-gris con el número PA 1337266 en la parte superior izquierda del documento. ***ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA - A TODOS LOS BENEFICIARIOS DE ESTE DOCUMENTO: EL DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS** Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos

Junio 28 de 2005

ESTE DOCUMENTO CERTIFICA QUE LOS ANEXOS SON COPIA FIEL DE LOS DOCUMENTOS REGISTRADOS EN LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE LOS ESTADOS UNIDOS CORRESPONDIENTES A LA SOLICITUD DE PATENTE IDENTIFICADA A CONTINUACIÓN, QUE CUMPLEN CON LOS REQUISITOS PARA QUE LES SEA OTORGADA UNA FECHA DE REGISTRO DE ACUERDO CON 35 USC 111.

NÚMERO DE SOLICITUD: 10/858,190

FECHA DE REGISTRO: 01 de junio de 2004

Estampilla dorada del Departamento de Comercio - Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos

Bajo la potestad del SUBSECRETARIO DE COMERCIO PARA LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y DIRECTOR DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE ESTADOS UNIDOS

(Firma)

L. EDELEN

Funcionario de Certificaciones



101
167

SEGUNDA PÁGINA: SELLADO CON LOS NÚMEROS 17858 DEL U.S. PTO – 10/858190, CÓDIGO DE BARRAS 060104. A LA IZQUIERDA: SELLO CON EL NÚMERO 17707 U.S. PTO, CÓDIGO DE BARRAS 060104

EN LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE LOS ESTADOS UNIDOS

Solicitantes:

Daniel C. Battagin, Johnny S. Campbell, Robert G. Hawkin, Eran Megiddo, Liviu Asnash, Alexander Martynov, Brian L. Welcker, Ira Levin

Expediente: 60001.0338US01/MS#308124.1

Título: MÉTODO, SISTEMA Y MECANISMOS PARA DESCUBRIR Y CONECTARSE A FUENTES DE INFORMACIÓN

Certificado Según 37 CFR 1.10

Etiqueta de Correo Expreso No. EV448857779US

Fecha de Depósito: junio 01 de 2004

Certifico por el presente que este documento o pago se depositará con el "Correo Expreso al Receptor" del Servicio Postal de Estados Unidos, según 37 CFR 1.10 y se envía a Mail Stop Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450

(Firma)

Alton Hornsby III

Mail Stop PATENT APPLICATION

Comisionado de Patentes

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Señor:

Se emite por la presente lo siguiente:

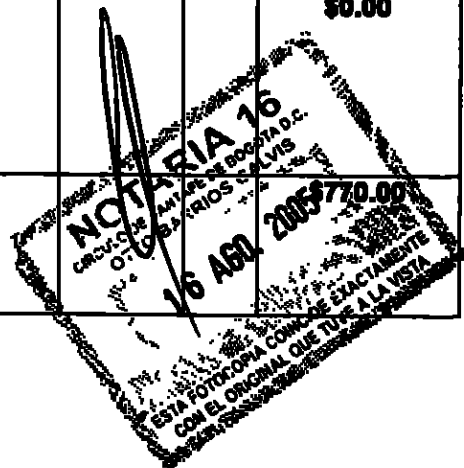


72

- ☒ Hoja de Envío, en duplicado, con el Certificado según 37 CFR 1.10
- ☒ Solicitud de Patente de Utilidad: espec. 25 páginas; 20 reivindicaciones; Compendio 1 página. El pago se estimó de acuerdo con lo indicado en la tabla "Reivindicaciones según lo registrado"
- ☒ 5 páginas de Gráficas
- ☒ Una Declaración Combinada y un Poder firmados.
- ☒ Una Cesión que transfiere los derechos a Microsoft Corporation, Cubierta de Formato de Registro Legal
- ☒ Ficha Técnica de la Solicitud, 7 páginas
- ☒ Declaración de Divulgación de Información (37 CFR 1.97(b)); Formato PTO – 1448:9 referencias
- ☒ Solicitud de no publicación según 37 CFR 1.213(a)
- ☒ Postal de respuesta

REIVINDICACIONES SEGÚN LO REGISTRADO

No. De Reivindicaciones Registradas		En exceso de		No. Adicional		Costo		Honorarios
Honorarios Básicos de Registro								\$770.00
Total reivindicaciones								
20		20	=	0	X	18.00	=	\$0.00
Reivindicaciones Independientes								
3		3	=	0	X	86.00	=	\$0.00
HONORARIOS POR MÚLTIPLES REIVINDICACIONES DEPENDIENTES								\$0.00
TOTAL HONORARIOS DE REGISTRO								



120
169

Por favor debite cualquier faltante o acredite cualquier sobrepago a la Cuenta de Depósito No. 13-2725. Esta hoja se encuentra anexa en duplicado.

MERCHANT & GOULD P.C.

PO Box 2903, Minneapolis, MN 55402-0903
(404) 954.5100

Por: (Firma)

Nombre: Alton Hornsby III

No. Reg. 47,299

Iniciales: AH

27488.

Oficina de Patentes y Marcas Registradas

Envío PTO – Nuevo Registro

Nota al final: Copia suministrada por USPTO de la IFW Image Database el 08/24/2005

SIGUIENTE PÁGINA:

PATENTE

**EN LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE LOS
ESTADOS UNIDOS**

Solicitantes:

Daniel C. Battagin, Johnny S. Campbell, Robert G. Hawkin, Eran Megiddo, Liviu Asnash, Alexander Martynov, Brian L. Welcker, Ira Levin

No. Serial: adjunto

Registrado: junio 1 de 2004

Expediente: 60001.0338US01/MS#308124.1

Título: MÉTODO, SISTEMA Y MECANISMOS PARA
CONECTARSE A FUENTES DE INFORMACIÓN

Certificado Según 37 CFR 1.101
Etiqueta de Correo Expreso No. EV458857779US



G.Y

171
170

Fecha de Depósito: junio 01 de 2004

Certifico por el presente que este documento o pago se depositará con el "Correo Expreso al Receptor" del Servicio Postal de Estados Unidos, según 37 CFR 1.10 y se envía a Mail Stop Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450

(Firma)

Alton Hornsby III

Mail Stop PATENT APPLICATION

Comisionado de Patentes

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Estimado Señor:

La solicitud de patente previamente identificada no será publicada según 35 USC 122(b).

El suscrito certifica por el presente que el invento revelado en la solicitud de patente previamente identificada no ha sido y no será el asunto de una solicitud registrada en otro país, o bajo un convenio internacional multilateral que requiera publicación dieciocho meses después del registro.

Respetuosamente,

MERCHANT & GOULD

PO Box 2903

Minneapolis, MN 55402.0903

404.954.5100



CS

(Firma)

Nombre: Alton Hornsby III

No. Reg. 47,299

Fecha: junio 1 de 2004

27488.

Oficina de Patentes y Marcas Registradas

Nota al final: Copia suministrada por USPTO de la IFW Image Database el 08/24/2005



173
172

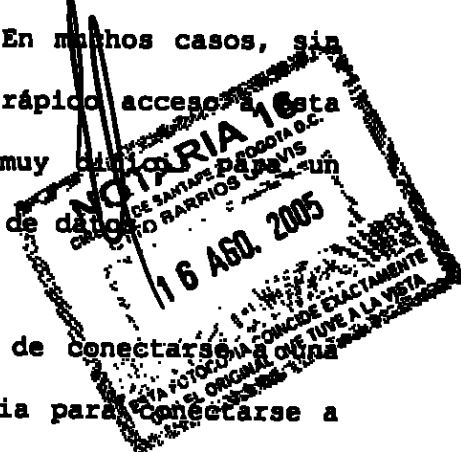
**MÉTODO, SISTEMA Y APARATO PARA DETECTAR Y CONECTAR A FUENTES
DE DATOS**

ANTECEDENTE DE LA INVENCIÓN

Generar reportes es una de las tareas más frecuentemente ejecutadas por los usuarios de programas de aplicación de hojas de cálculo. Con el fin de crear un reporte, el acceso a una fuente de datos ubicada en un sistema de computador externo es a menudo necesario. Por ejemplo, con el fin de obtener los datos necesarios para un reporte en particular, puede ser necesario acceder datos contenidos en una base de datos remota o en un cubo de procesamiento analítico en línea ("OLAP").

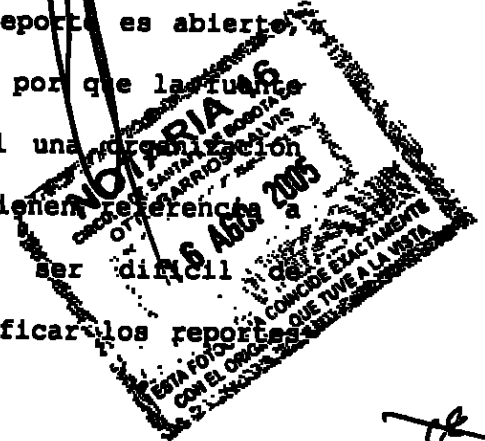
Con el fin de acceder tal una fuente de datos, se debe crear una conexión de red a la fuente de los datos. Para crear tal una conexión, es necesario conocer la identidad del computador servidor en donde los datos se contienen, la identidad de la base de datos dentro del computador servidor, y frecuentemente otros conocimientos específicos para las bases de datos o tecnologías de datos. En muchos casos, sin embargo, el autor del reporte no tiene rápido acceso a esta información. Por lo tanto, puede ser muy difícil para un usuario ubicar y conectarse a una fuente de datos.

Una vez un usuario es finalmente capaz de conectarse a una fuente de datos, la información necesaria para conectarse a



la fuente de datos puede ser capturada y guardada en un archivo de conexión para uso futuro. Sin embargo, no hay una forma fácil para un usuario de computador compartir un archivo de conexión de datos con una multitud de usuarios. Por lo tanto, en muchos casos, cada usuario que necesita acceder a la misma fuente de datos debe ubicar independientemente o crear la información necesaria para conectarse a la fuente de datos en el suyo propio. Esto puede ser frustrante y consume bastante tiempo para cada usuario. Cuando una organización tiene un gran número de analistas que necesitan conectarse a la misma fuente de datos, esto puede originar demasiada ineficiencia.

Cuando los reportes son creados con conexiones a fuentes de datos externas, la información se almacena típicamente dentro del reporte que describe la conexión a la fuente de datos. De esta forma, la conexión a la fuente de datos puede ser reestablecida cuando el reporte es abierto posteriormente. Sin embargo, si la ubicación de la fuente de datos cambia o la fuente de datos está deshabilitada, el reporte identificará una ubicación incorrecta u otros parámetros (tales como nombres, nombres de tabla, nombres de catálogo, etc) para la fuente de datos. Cuando el reporte es abierto, un usuario se puede confundir en cuanto a por qué la fuente de datos no está disponible. Más aún, si una organización utiliza un gran número de reportes que tienen referencias a una fuente de datos modificada, puede ser difícil localizar cada uno de los reportes y modificarlos.



78

173
174

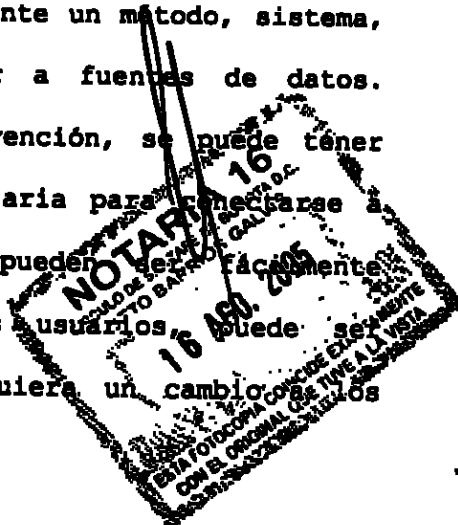
con referencia a la nueva ubicación de la fuente de datos. Los reportes que conectan a la fuente de datos no son útiles hasta que alguien ubique los reportes y actualice manualmente las referencias a la fuente de datos.

El uso de fuentes de datos externas también puede ser difícil para administradores de sistema. En particular, los administradores de sistema actualmente no tienen una forma para definir centralmente las conexiones para fuentes de datos confiables y para hacer las conexiones disponibles a los usuarios finales. Más aún, no existe una forma fácil para el administrador del sistema de hacer accesibles ciertas fuentes de datos a un grupo de usuarios y no accesible a otro grupo de usuarios.

Esto es con respecto a aquellas consideraciones y otras que las varias modalidades de la presente invención se han hecho.

BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención, los anteriores problemas y otros son resueltos mediante un método, sistema, y aparato para detectar y conectar a fuentes de datos. Utilizando varios aspectos de la invención, se puede tener rápido acceso a la información necesaria para conectarse a una fuente de datos, los datos pueden ser fácilmente publicados y compartidos con otros usuarios. Se puede modificar en una forma que no requiere un cambio de estructura.



G7

196
175

reportes que utilizan la fuente de datos, y las conexiones de la fuente de datos pueden ser fácilmente administrados desde una ubicación central.

De acuerdo con un aspecto de la invención, se suministra un sistema para asistir en la detección de fuentes de datos disponibles. El sistema incluye un computador servidor operativo para mantener un repositorio manejado centralmente de definiciones de conexión de datos. Cada una de las definiciones de conexión de datos incluye un archivo de conexión de datos que almacena la información de conexión para establecer una conexión con la fuente de datos, tal como una dirección de red y una ubicación de base de datos para la fuente de datos. Cada definición de conexión de datos también incluye una o más propiedades de metadatos que describen la conexión. Por ejemplo, las propiedades pueden incluir un nombre, una descripción de texto, palabras clave explorables, instrucciones para obtener credenciales para la fuente de datos, y otra información. Las conexiones de datos pueden ser agregadas al repositorio solo mediante administradores del sistema u otros usuarios confiables.

De acuerdo con otros aspectos de la invención, el sistema también puede incluir un computador cliente que incluye un programa de aplicación capaz de consumir datos desde una fuente de datos. Por ejemplo, el programa de aplicación puede comprender un programa de aplicación de Hoja de cálculo que utiliza datos de una fuente de datos en la ejecución de



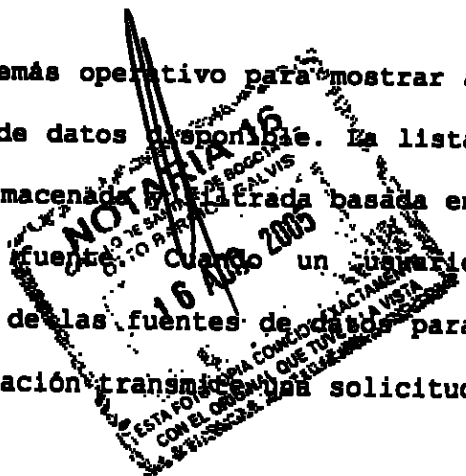
AP

177
176

análisis financiero. El programa de aplicación es operativo para suministrar una interfaz de usuario mejorada para ubicar conexiones de datos. De acuerdo con este aspecto de la invención, se puede recibir una solicitud, tal como de un usuario, para crear una conexión a una fuente de datos. Cuando se recibe tal una solicitud, la aplicación es operativa para transmitir una solicitud al computador servidor para una lista de fuentes de datos disponibles.

En respuesta a la recepción de una solicitud de la aplicación para una lista de fuentes de datos disponibles, el computador servidor es operativo para buscar el repositorio para las fuentes de datos disponibles. De acuerdo con aspecto de la invención, la búsqueda puede ser limitada a fuentes de datos para las cuales un usuario del programa de aplicación tiene privilegios de seguridad o limitada a fuentes de datos que tienen términos de filtro que coinciden con metadatos suministrados por el usuario. Cuando una o más fuentes de datos han sido identificadas dentro del repositorio, el computador servidor responde a la solicitud de la aplicación del cliente con una lista de fuentes de datos que coinciden.

El programa de aplicación es además operativo para mostrar a un usuario la lista de fuentes de datos disponibles. La lista de fuentes de datos puede ser almacenada y filtrada basada en metadatos asociados con cada fuente. Cuando un usuario suministra una selección de una de las fuentes de datos para conectar a, el programa de aplicación transmite una solicitud

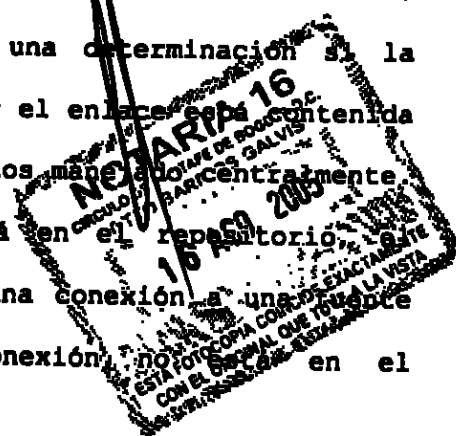


27

al computador servidor para la información de conexión de datos correspondiente a la fuente seleccionada. En respuesta, el computador servidor retorna el archivo de conexión de datos.

Una vez el archivo de conexión de datos ha sido regresado al computador cliente, el programa de aplicación puede utilizar los contenidos del archivo para establecer una conexión a la fuente de datos. Los datos pueden luego ser recuperados de la fuente de datos y utilizados en cálculos ejecutados por el programa de aplicación. Cuando se guarda un reporte por el programa de aplicación, una referencia puede ser guardada dentro del reporte al archivo de conexión de datos. En particular, un enlace puede ser guardado dentro del reporte para el archivo de conexión de datos ubicado en el computador servidor. El archivo de conexión de datos también puede ser embebido dentro del reporte.

Cuando un reporte que incluye una referencia a una fuente de datos es abierto posteriormente mediante la aplicación del programa, se hace una determinación de si la referencia es un enlace o un archivo de conexión de datos embebido. Si la referencia es un enlace, se hace una determinación si la conexión de archivo identificado por el enlace está contenida en el repositorio de conexión de datos. Si la conexión no está en el repositorio, el reporte es cargado sin establecer una conexión a una fuente de datos. Si el archivo de conexión

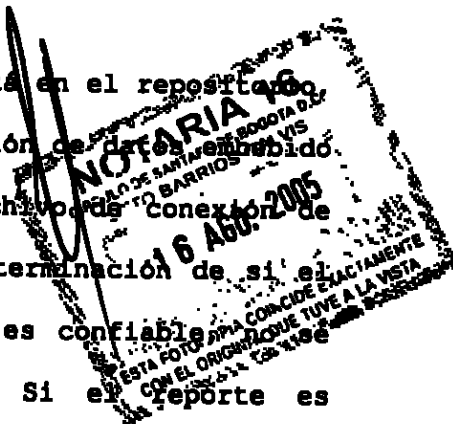


2

repositorio, y la información de conexión se almacena en el cache en el reporte, entonces la información de conexión en el reporte se utiliza para abrir una conexión a la fuente de datos. Si el archivo de conexión está en el repositorio, el archivo de conexión se copia del repositorio al computador del cliente. El programa de aplicación luego utiliza el archivo de conexión para abrir una conexión a la fuente de datos y utiliza datos de la fuente de datos dentro del reporte.

Si la referencia a una fuente de datos en el reporte se determina para ser un archivo de conexión de datos embebido, primero se hace una determinación de si el archivo de conexión de datos también existe en el repositorio. Si el archivo de conexión de datos está contenido en el repositorio, se hace una determinación de si la información en el archivo de conexión de datos embebido coincide con los datos contenidos en el archivo de conexión de datos almacenado en el repositorio. Si los datos coinciden, el contenido del archivo de conexión de datos embebido se utiliza para abrir una conexión a la fuente de datos.

Si el archivo de conexión de datos no está en el repositorio o si los contenidos del archivo de conexión de datos embebido no coinciden con los contenidos del archivo de conexión de datos en el repositorio, se hace una determinación de si el reporte es confiable. Si el reporte no es confiable, se hace conexión a la fuente de datos. Si el reporte es



73

180
179

confiable, los contenidos del archivo de conexión de datos embebido son utilizados para abrir una conexión a la fuente de datos.

De acuerdo con otros aspectos de la invención, un programa de aplicación puede ser suministrado para asistir en la administración de los contenidos del repositorio. En particular, definiciones de conexión de datos pueden ser agregados a o removidos del repositorio. Las conexiones de datos también pueden ser modificadas para cambiar cualquiera de las propiedades asociadas, que incluyen la ubicación de la fuente de datos referenciada. También se pueden asociar permisos con las definiciones de conexión de datos de tal forma que solo ciertos grupos de usuarios, o audiencias, son autorizados para ver la conexión de datos y conectar a la fuente de datos.

La invención también puede ser implementada como un proceso de computador, un sistema de cómputo o aparato, o como un artículo de fabricación tal como un producto de programa de computador o medio legible por computador. El producto de programa de computador puede ser un medio de almacenamiento de computador legible por un sistema de computador y que codifica un programa de computador de instrucciones para ejecutar un proceso de computador. El producto de programa de computador también puede ser una señal propagada sobre un portador legible por un sistema de cómputo y que codifica un



7

programa de computador de instrucciones para ejecutar un proceso de computador.

Estas y otras varias características, así como también ventajas que caracterizan la presente invención, serán evidentes a partir de la lectura de la siguiente descripción detallada y asociada a la revisión de los dibujos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE VARIAS VISTAS DE LOS DIBUJOS

La FIGURA 1 es un diagrama de red de computador que ilustra un ambiente operativo de las modalidades de la invención;

La FIGURA 2 es un diagrama de base de datos que ilustra la estructura y contenido de un repositorio manejado centralmente para definiciones de conexión de datos utilizada por varias modalidades de la invención;

La FIGURA 3 es un diagrama de arquitectura de sistema de computador que ilustra un sistema de computador utilizado en y suministrado por las varias modalidades de la invención;

La FIGURA 4 es un diagrama de flujo que ilustra un método para descubrir una fuente de datos que utiliza un repositorio de conexión de datos; y



7

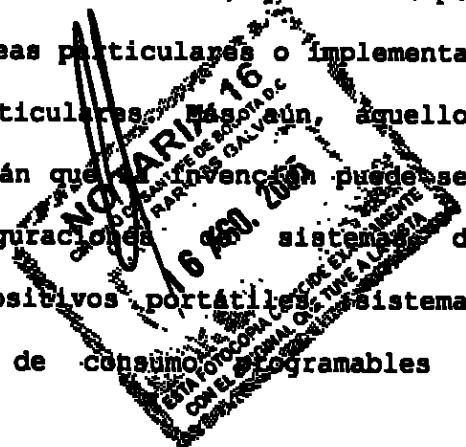
182
181

La FIGURA 5 es un diagrama de flujo que ilustra aspectos de la invención para cargar y utilizar un reporte que incluye una referencia a una fuente de datos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Con referencia ahora a los dibujos, en los que los numerales representan elementos, varios aspectos de la presente invención se describirán. En particular, la FIGURA 1 y la discusión correspondiente se pretende suministren un resumen, descripción general de un medio ambiente de cómputo adecuado en el que las modalidades de la invención pueden ser implementadas. Mientras la invención será descrita en el contexto general de los módulos de programa que ejecutan en conjunto con módulos de programa que corren sobre un sistema operativo en un computador personal, aquellos expertos en la técnica reconocerán que la invención también puede ser implementada en combinación con otros tipos de sistemas de computador y módulos de programa.

Generalmente, los módulos de programa incluyen rutinas, programas, componentes, estructuras de datos, y otros tipos de estructuras que ejecutan tareas particulares o implementan tipos de datos abstractos particulares. Más aún, aquellos expertos en la técnica apreciarán que la invención puede ser practicada con otras configuraciones de sistemas de computador, que incluyen dispositivos portátiles, sistemas multiprocesador, electrónicos de consumo, programables o



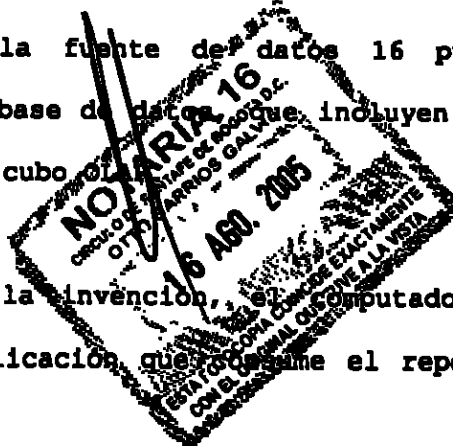
7

103
182

basados en microprocesadores, minicomputadores, computadores mainframe, y similares. La invención también puede ser practicada en medio ambiente de cómputo distribuido en donde las tareas se ejecutan mediante dispositivos de procesamiento remoto que están enlazados a través de una red de comunicaciones, en un medio ambiente de cómputo distribuido, los módulos de programa pueden ser ubicados en dispositivos de almacenamiento de memoria remotos y locales.

Como se muestra en la FIGURA 1, un número de computadores se puede comunicar por vía de una red distribuida 10, tal como la Internet. En particular, un computador 2 puede estar conectado a la Internet que incluye una aplicación que crea reporte 4 y una aplicación que consume el reporte 6. La aplicación que crea el reporte 4 comprende un programa para crear un reporte de datos. Por ejemplo, de acuerdo con una modalidad de la invención, la aplicación que crea el reporte 4 comprende un programa de aplicación de hoja de cálculo, tal como el programa de aplicación de hoja de cálculo EXCEL de MICROSOFT CORPORATION. Por ejemplo, un reporte de hoja de cálculo puede ser creado utilizando datos de fuentes de datos externas, tal como la fuente de datos 16. Como se describirá en gran detalle adelante, la fuente de datos 16 puede comprender cualquier tipo de base de datos que incluyen una base de datos relacional o un cubo.

De acuerdo con aspectos de la invención, el computador 2 también puede incluir una aplicación que consume el reporte

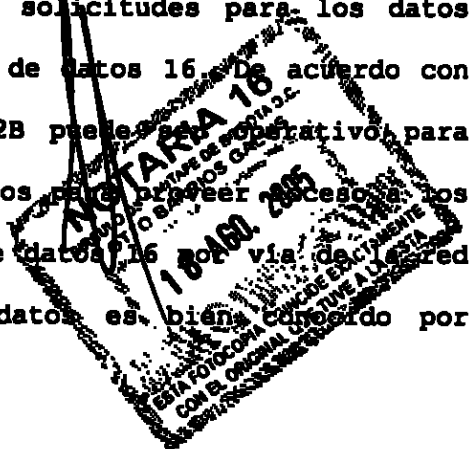


72

184
183

6. La aplicación que consume el reporte 6 también puede comprender un programa de aplicación de hoja de cálculo tal como el programa de aplicación de hoja de cálculo EXCEL de MICROSOFT CORPORATION. Con el fin de consumir datos, la aplicación que consume el reporte 6 puede cargar un reporte autorizado previamente que incluye una referencia a una fuente de datos externa. Cuando se ejecuta el reporte, los datos serán recuperados de la fuente de datos externa e incluidos en los cálculos financieros que comprenden el reporte. Se apreciará que la aplicación que crea el reporte 4 y la aplicación que consume el reporte 6 pueden comprender el mismo programa de aplicación o diferentes programas de aplicación. Más aún, se apreciará que la aplicación que crea el reporte 4 y la aplicación que consume el reporte 6 pueden comprender cualquier programa que conecta a una fuente de datos externa.

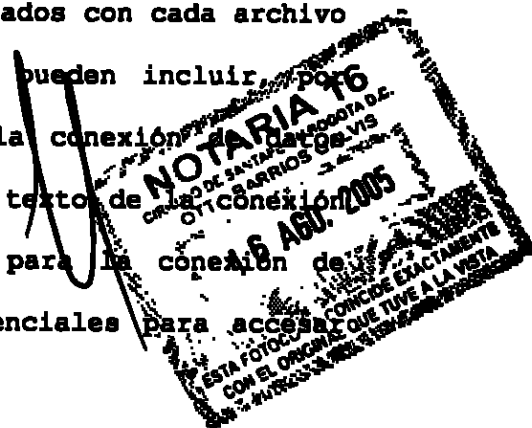
Como se muestra en la FIGURA 1, un computador servidor 12B también se conecta a la red 10. El computador servidor 12B es operativo para suministrar una puerta de enlace a la fuente de datos 16. El computador servidor 12B también es operativo para recibir y responder a las solicitudes para los datos almacenados dentro de la fuente de datos 16. De acuerdo con esto, el computador servidor 12B puede ser operativo para ejecutar software de base de datos para procesar los datos contenidos en la fuente de datos 16 por vía de la red 10. Tal software de base de datos es bien conocido por aquellos expertos en la técnica.



76

También como se muestra en la FIGURA 1, un computador servidor 12A también se conecta a la red 10. Como se describirá en gran detalle a través de este documento, el computador servidor 12A es operativo para mantener un repositorio de conexión de datos 14. El repositorio de conexión de datos 14 comprende un repositorio manejado centralmente de definiciones de conexión de datos. Cada una de las definiciones de conexión de datos almacenada dentro del repositorio de conexión de datos 14 incluye un archivo de conexión de datos que almacena datos para establecer una conexión a una fuente de datos, tal como dirección de red de la ubicación de base de datos para la fuente de datos. Por ejemplo, con referencia al computador servidor 12B, el repositorio de conexión de datos 14 puede almacenar un archivo de conexión de datos que define la dirección de red del computador servidor 12B y la información adicional necesaria para conectar a la fuente de datos 16.

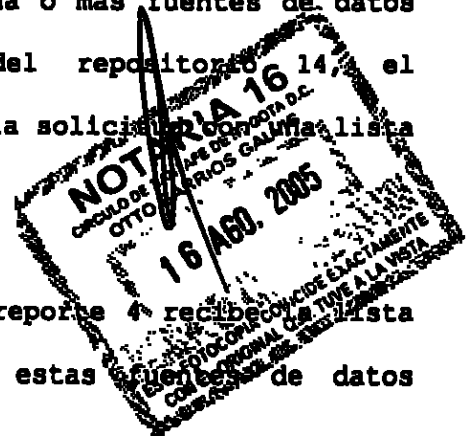
De acuerdo con las modalidades de la invención, el repositorio de conexión de datos 14 también puede almacenar una o más propiedades de metadatos asociados con cada archivo de conexión de datos. Las propiedades pueden incluir, por ejemplo, un nombre común por el que la conexión de datos pueda ser referida, una descripción de texto de datos, palabras claves explorables para la conexión de datos, instrucciones para obtener credenciales para acceder a la fuente de datos, y otra información.



786
185

De acuerdo con otros aspectos de la invención, el computador servidor 12A puede recibir y responder a las solicitudes para archivos de conexión de datos almacenados en el repositorio de conexión de datos 14. Por ejemplo, cuando la aplicación que crea reporte 4 se utiliza para conectar a una fuente de datos 16, la aplicación que crea el reporte 4 puede solicitar del computador servidor 12A todos los archivos de conexión de datos disponibles para conexión. En respuesta a esto, el computador servidor 12A puede buscar el repositorio de conexión de datos 14 para los archivos de conexión de datos disponibles y regresar una lista de estos archivos a la aplicación que crea el reporte 4. De acuerdo con aspectos de la invención, la búsqueda ejecutada por el computador servidor 12A del repositorio de conexión de datos 14 puede ser limitada a fuentes de datos para los que un usuario de la aplicación 4 tiene privilegios de seguridad. Alternativamente, la búsqueda del repositorio de conexión de datos 14 por el computador servidor 12A puede ser limitada a fuentes de datos que tienen metadatos asociados con éste que coinciden con los términos de filtro suministrados por un usuario del computador 2. Cuando una o más fuentes de datos han sido identificadas dentro del repositorio 14, el computador servidor 12A responde a la solicitud con una lista de fuentes de datos que coinciden.

Una vez la aplicación que crea el reporte 4 recibe una lista de fuentes de datos disponibles, estas fuentes de datos



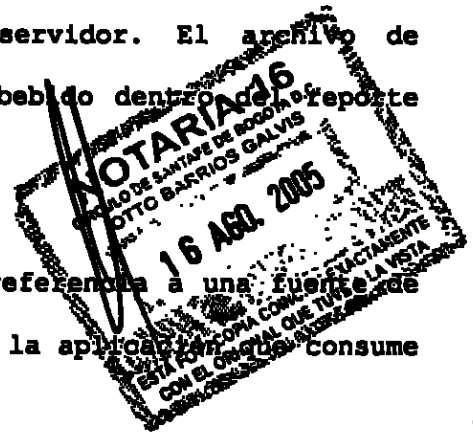
80

181
186

pueden ser presentadas a un usuario del computador 2. La lista de fuentes de datos también puede ser almacenada y filtrada basada en metadatos asociados con cada fuente. Cuando un usuario de la aplicación 4 selecciona una de las fuentes de datos para conectarse, el programa de aplicación 4 transmite una solicitud al computador servidor 12A para el archivo de conexión de datos que corresponde a la fuente de datos seleccionada. En respuesta a esto, el computador servidor 12A recupera del repositorio 14 el archivo de conexión de datos apropiado y retorna el archivo a la aplicación que crea el reporte 4.

Una vez el archivo de conexión de datos ha sido regresado al computador 2, la aplicación 4 puede utilizar los contenidos del archivo de conexión para establecer una conexión a la fuente de datos 16. Los datos pueden luego ser recuperados de la fuente de datos y utilizados en los cálculos ejecutados por el programando aplicación 4. Cuando un reporte es guardado por el programa de aplicación 4, una referencia puede ser guardada dentro del reporte para el archivo de conexión de datos. En particular, un enlace puede ser guardado dentro del reporte para el archivo de conexión de datos ubicado en el computador servidor. El archivo de conexión de datos también estar embebido dentro del reporte guardado.

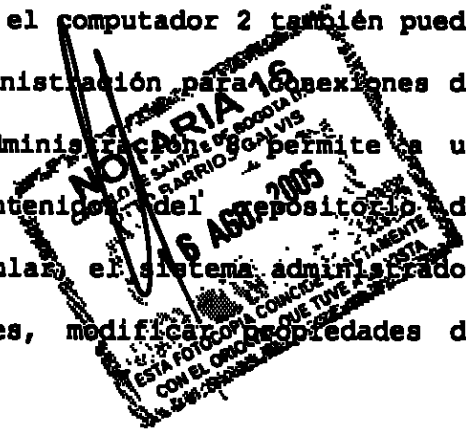
Cuando un reporte que incluye una referencia a una fuente de datos es abierto posteriormente por la aplicación 4, consume



188
187

el reporte 6, la aplicación puede ser operativa para determinar si la referencia es un enlace o un archivo de conexión de datos embebido. Si la referencia es un enlace a un archivo de conexión de datos, se puede hacer una determinación mediante la aplicación 6 de si el archivo de conexión está contenido en el repositorio de conexión de datos 14. Si el archivo de conexión de datos no está en el repositorio 14, la aplicación que consume el reporte 6 cargará el reporte sin establecer una conexión a una fuente de datos. Si, sin embargo, el archivo de conexión de datos se ubica en el repositorio 14, el archivo de conexión de datos se copia del repositorio por el computador servidor 12A al computador 2. La aplicación 6 puede luego utilizar el archivo de conexión para abrir una conexión a la fuente de datos 16 y utiliza datos de la fuente de datos 16 dentro del reporte. Si la referencia a una fuente de datos en un reporte se determina para ser un archivo de conexión de datos embebido, una secuencia de operaciones se ejecuta con el fin de determinar si el archivo de conexión de datos embebido debe ser utilizado. La secuencia de operaciones se describe en gran detalle adelante con respecto a la FIGURA 5.

Como se muestra en la FIGURA 1, el computador 2 también puede incluir una herramienta de administración para conexiones de datos 8. La herramienta de administración permite a un administrador manejar los contenidos del repositorio de conexión de datos 14. En particular, el sistema administrador puede definir nuevas conexiones, modificar propiedades de

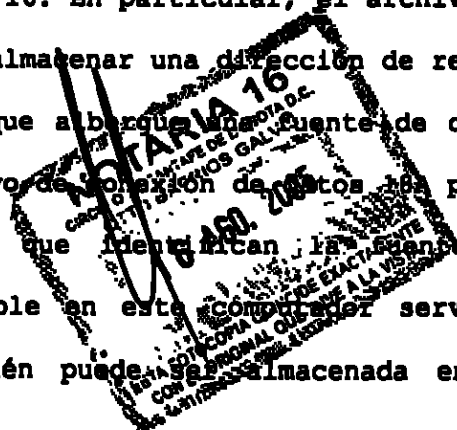


97

185
182

conexiones existentes, y grupos específicos de usuarios que se les debe permitir ver las conexiones disponibles. De esta manera, ciertas conexiones pueden estar expuestas a ciertos grupos de usuarios mientras otras conexiones no. Se debe apreciar que la herramienta de administración 8 puede comprender una aplicación autónoma que se ejecuta en el computador 2 u otro tipo de ejecución de aplicación en el computador servidor 12A. Por ejemplo, el computador servidor 12A puede suministrar una interfaz de lenguaje de marcas de hipertexto ("HTML") para manejar los contenidos del repositorio de conexión de datos 14. Otros tipos de interfaces también pueden ser suministradas para manejar los archivos de conexión de datos almacenados dentro del repositorio de conexión de datos 14.

Con referencia ahora a la FIGURA 2, detalles adicionales con respecto a los contenidos del repositorio de conexión de datos 14 se suministrarán. Como se discutió en forma breve anteriormente, el repositorio 14 es operativo para almacenar archivos de conexión de datos 18A-18N. Los archivos de conexión de datos 18A-18N almacenan los datos necesarios para conectar a una base de datos 16. En particular, el archivo de conexión de datos 18A puede almacenar una dirección de red de un computador servidor 12B que alberga una fuente de datos 16. Adicionalmente, el archivo de conexión de datos 18A puede almacenar datos adicionales que identifican la fuente de datos particular 16 disponible en este computador servidor 12B. Otra información también puede ser almacenada en el



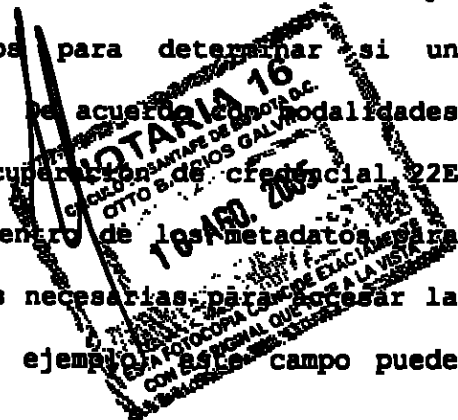
182

190
189

archivo de conexión de datos 18A necesario con el fin de obtener una conexión a la fuente de datos 16.

De acuerdo con las varias modalidades de la invención, las propiedades de conexión de datos 20A-20N también son almacenadas de tal forma que corresponden a cada archivo de conexión de datos 18A-18N. Como se muestra en la FIGURA 2, las propiedades de conexión de datos 20A definen metadatos para el archivo de conexión de datos 18A. En particular, de acuerdo con una modalidad de la presente invención, los metadatos incluyen un nombre amigable 22A de la conexión de datos, una descripción de texto 22B de la conexión de datos, y una o más palabras clave 22C que pueden ser utilizadas por un usuario del computador 2 para buscar una conexión específica. Las palabras claves 22C pueden ser filtradas por el computador servidor 12A cuando identifican los archivos de conexión de datos que deben ser regresados al computador 2.

Los metadatos almacenados dentro de las propiedades de conexión de datos 20A también pueden incluir un campo de tipo 22D que identifica la fuente de datos o tipo de proveedor, tal como OLEDB, ODBC, SOAP, etc. Los contenidos del campo tipo 22D pueden ser utilizados para determinar si un proveedor asociado es compatible. De acuerdo con una modalidad de la invención, un campo de recuperación de credencial 22E también puede ser suministrado dentro de los metadatos para describir el tipo de credenciales necesarias para acceder la fuente de datos específica. Por ejemplo, el campo puede

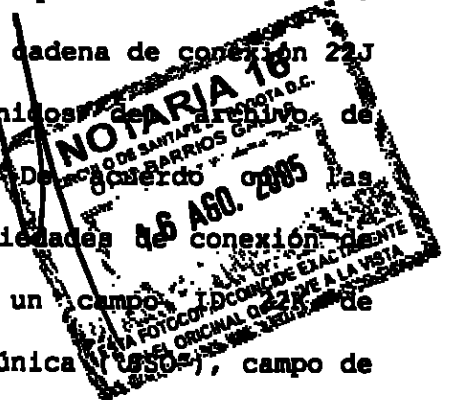


84

12/ 190

almacenar uno a cuatro valores que indican si el usuario debe ser preguntado por credenciales, si no se requieren credenciales para acceder la fuente de datos, si las credenciales son integradas, tal como a través del uso del protocolo de autorización de red Kerberos o si las credenciales son almacenadas en otra ubicación. A este respecto, un campo de texto de pregunta 22F puede ser utilizado para especificar el texto mostrado con una pregunta para las credenciales suministradas por el usuario. Por ejemplo, un usuario puede ser preguntado para entrar su número de identificación de empleado y nombre de usuario para las credenciales para acceder una base de datos.

Las propiedades de conexión de datos 20A también pueden almacenar un creado por el campo 22G que identifica al usuario que creó el archivo de conexión de datos, un modificado por el campo 22H que identifica al usuario que modificó de último el archivo de conexión de datos y un modificado en el campo 22I que identifica el último dato en el que el archivo de conexión de datos fue modificado. Las propiedades de conexión de datos 20A también pueden almacenar la cadena de conexión 22J necesaria para establecer una conexión con la fuente de datos 16. La cadena de conexión 22J puede ser copiada desde los contenidos de la propiedad de conexión de datos correspondiente. Las modalidades de la invención, las propiedades de conexión de datos 20A también puede almacenar un campo de aplicación de servicio de inscripción única (USID), campo de



12/

102
121

nombre de usuario SSO 22L, y contraseña SSO 22M. Los contenidos de estos campos son utilizados cuando el valor del campo de recuperación de credencial 22E se establece para utilizar credenciales almacenadas. Estos campos identifican el servicio de credencial almacenado y el nombre de usuario y contraseña que debe ser utilizado para obtener acceso a la fuente de datos 16. Se apreciará que otros tipos de metadatos pueden ser almacenados también dentro de las propiedades de conexión de datos 20A y utilizados aquí. Por ejemplo, otros tipos de metadatos pueden incluir campos QueryTimeout y DataCacheLifeTime (no mostrados), que identifican los valores que permiten al computador servidor anular las configuraciones predeterminadas para acomodar configuraciones específicas a una conexión de datos, y un campo Location (no mostrado) que almacena el nombre del computador servidor para las bases de datos. Se apreciará que el campo Location puede ser útil para la administración de conexiones en el computador servidor. Los metadatos adicionales para describir una consulta (tal como texto de comando, actualización, insertar, eliminar, y seleccionar) también pueden ser almacenados dentro de las propiedades de conexión de datos 20A.

Con referencia ahora a la FIGURA 3, una arquitectura de computador ilustrativa para un computador de propósito general en varias modalidades de la invención para una arquitectura de computador mostrada en la FIGURA 3, un computador de propósito general convencional incluye una



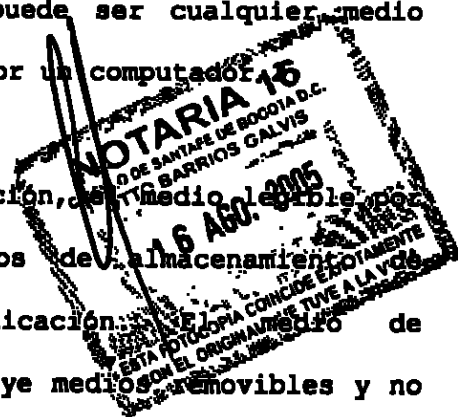
102

195
192

unidad de procesamiento central 24 ("CPU"), una memoria del sistema 26, que incluye una memoria de acceso aleatorio 28 ("RAM") y una memoria de solo lectura ("ROM") 30, y un bus de sistema 32 que acopla la memoria a la CPU 24. Un sistema entrada/salida básico que contiene las rutinas básicas que ayudan a transferir información entre elementos dentro del computador, tal como durante el inicio, se almacena en la ROM 30. El computador 2 incluye además un dispositivo de almacenamiento masivo 34 para almacenar un sistema operativo 36, programas de aplicación, y otros módulos de programa, que serán descritos en mayor detalle adelante.

El dispositivo de almacenamiento masivo 34 se conecta a la CPU 24 a través de un controlador de almacenamiento masivo (no mostrado) conectado al bus 32. El dispositivo de almacenamiento masivo 34 y su medio legible por computador asociado suministran almacenamiento no volátil para el computador 2. Aunque la descripción del medio legible por computador contenido aquí se refiere a un dispositivo de almacenamiento masivo, tal como un disco duro o unidad CD-ROM, se debe apreciar por aquellos expertos en la técnica que el medio legible por computador puede ser cualquier medio disponible que pueda ser accedido por un computador.

Por vía de ejemplo, y no de limitación, el medio legible por computador puede comprender medios de almacenamiento de computador y medios de comunicación. El medio legible por almacenamiento por computador incluye medios removibles y no

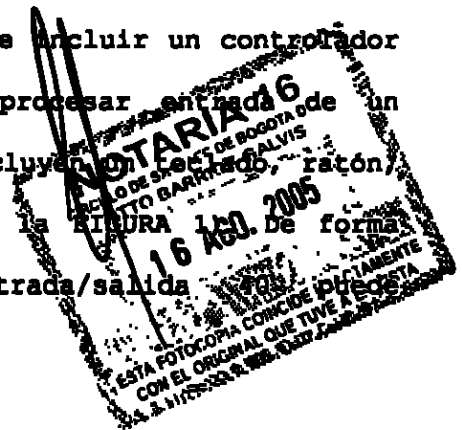


e7

193

removibles, volátiles y no volátiles, implementados en cualquier método o tecnología de almacenamiento de información tal como instrucciones legibles por computador, estructuras de datos, módulos de programa u otros datos. El medio de almacenamiento por computador incluye, pero no está limitado a, RAM, ROM, EPROM, EEPROM, memoria flash u otra tecnología de memoria de estado sólido, CD-ROM, discos versátiles digitales ("DVD"), u otro almacenamiento óptico, cassettes magnéticos, cintas magnéticas, almacenamiento en disco magnético u otros dispositivos de almacenamiento magnético, o cualquier otro medio que pueda ser utilizado para almacenar la información deseada y que puede ser accesado por el computador 2.

De acuerdo con varias modalidades de la invención, el computador 2 puede operar en un medio ambiente de trabajo en red que utiliza conexiones lógicas a computadores remotos a través de una red 10, tal como la Internet. El computador 2 puede conectar a la red 10 a través de una unidad de interfaz de red 38 conectada al bus 32. Se debe apreciar que la unidad de interfaz de red 38 también puede ser utilizada para conectarse a otros tipos de redes y sistemas de computador remoto. El computador 2 también puede incluir un controlador entrada/salida 40 para recibir y procesar un número de otros dispositivos, que incluyen, entre otros, un ratón, o lápiz electrónico (no mostrado en la FIGURA 1), o de forma similar, un controlador de entrada/salida.



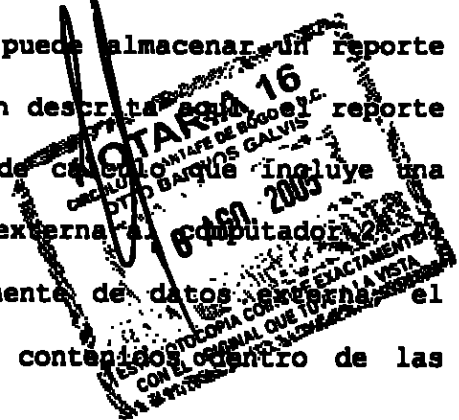
008

194

suministrar salida a una pantalla de exhibición, una impresora, u otro tipo de dispositivo de salida.

Como se mencionó brevemente arriba, un número de módulos de programa y archivos de datos pueden ser almacenados en el dispositivo de almacenamiento masivo 34 y RAM 28 del computador 2, que incluye un sistema operativo 36 adecuado para controlar la operación de un computador personal de trabajo en red, tal como el sistema operativo WINDOWS XP de MICROSOFT CORPORATION de Redmond, Washington. El dispositivo de almacenamiento masivo 34 y RAM 28 también pueden almacenar uno o más módulos de programa. En particular, el dispositivo de almacenamiento masivo 34 y el RAM 28 pueden almacenar una aplicación de creación de reporte 4 y una aplicación que consume el reporte 6. De acuerdo a una modalidad de la invención, estas aplicaciones comprenden el programa de aplicación de hoja de cálculo EXCEL de MICROSOFT CORPORATION. Se debe apreciar, sin embargo, que otros programas de aplicación de otros fabricantes pueden ser utilizados para incorporar los varios aspectos de la presente invención.

Como se muestra en la FIGURA 3, el dispositivo de almacenamiento masivo 34 también puede almacenar un reporte 42. En modalidades de la invención descritas, el reporte 42 comprende un archivo de hoja de cálculo que incluye una referencia a una fuente de datos externa al computador 2. En una modalidad, el reporte 42 puede utilizar una referencia a una fuente de datos externa al computador 2. En otra modalidad, el reporte 42 puede utilizar datos contenidos dentro de las



81

196
195

bases de datos externas cuando se ejecutan diferentes clases de análisis.

Como se muestra en la FIGURA 3, el dispositivo de almacenamiento masivo 34 también puede almacenar una herramienta de administración 8. Como se discutió anteriormente en forma breve, la herramienta de administración 8 puede suministrar funcionalidad para manejar centralmente los archivos de conexión de datos almacenados en el repositorio 14. Los archivos de conexión de datos pueden ser agregados o removidos al repositorio utilizando la herramienta de administración 8. Adicionalmente, los contenidos de los archivos de conexión de datos pueden ser modificados y sus metadatos asociados almacenados en las propiedades de conexión de datos 20A también pueden ser cambiados. Adicionalmente, a través del uso de la herramienta de administración 8, un administrador del sistema puede clasificar grupos de personas o individuos autorizados a ver los archivos de conexión de datos particulares. De esta forma los grupos, o audiencias, pueden ser creados para archivos de conexión de datos particulares.

Se debe apreciar que los computadores servidor 12A y 12B mostrados en la FIGURA 1 pueden incluir los componentes convencionales mostrados en el computador 2 en la FIGURA 3. Adicionalmente, el computador servidor 12A puede incluir una aplicación de software para recibir y responder a las solicitudes de acceso para acceder los

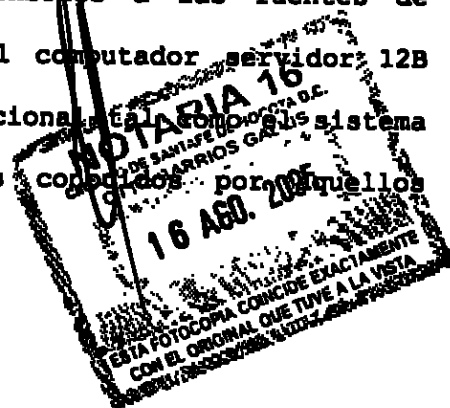


40

197
196

archivos de conexión de datos almacenados en el repositorio 14. La aplicación del portal 46 puede ejecutar las funciones necesarias para suministrar archivos de conexión de datos solo a usuarios autorizados, para filtrar búsquedas del repositorio de conexión de datos 14, y de otro modo para recibir y responder a solicitudes del computador 2 para acceder al repositorio 14. Adicionalmente, la aplicación del portal 46 puede suministrar una interfaz HTML para administrar los contenidos del repositorio de conexión de datos 14. Las funciones descritas anteriormente con referencia a la herramienta de administración 8 pueden ser ejecutada a través de una interfaz basada en web suministrada por la aplicación del portal 46. De acuerdo con una modalidad de la invención, la aplicación del portal 46 comprende la aplicación de servidor de servicios WINDOWS SHARE POINT de MICROSOFT CORPORATION.

Como se muestra en la FIGURA 3, el computador servidor 12B también puede incluir una aplicación de base de datos 44. Como es conocido por aquellos expertos en la técnica, la aplicación de bases de datos 44 es operativa para recibir y responder a solicitudes para conexiones a las fuentes de datos 16. Se debe apreciar que el computador servidor 12B puede incluir otro software convencional, tal como un sistema operativo 36 y otros componentes, conocidos por aquellos expertos en la técnica.

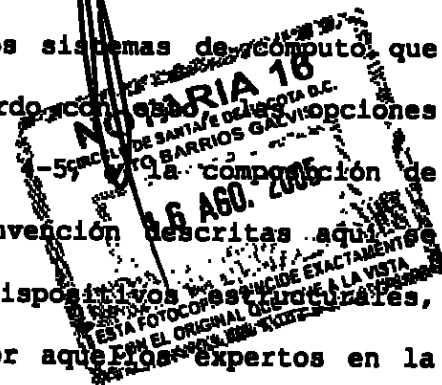


a7

120
197

Con referencia ahora a la FIGURA 4, una rutina ilustrativa 400 se describirá ilustrando un proceso para detectar una fuente de datos utilizando un repositorio de conexión de datos. Se apreciará que aunque las modalidades de la invención descritas aquí se presentan en el contexto de un programa de aplicación de hoja de cálculo, la invención puede ser utilizada con cualquier tipo de programa de aplicación que se conecta a una fuente de datos. Por ejemplo, las modalidades de la invención descritas aquí pueden ser utilizadas dentro de un programa de aplicación de presentación, o programa de aplicación de diseño asistida por computador, un programa de aplicación de procesamiento de palabra, o un programa de aplicación de base de datos.

Cuando se lee la discusión de las rutinas presentadas aquí, se debe apreciar que las operaciones lógicas de varias modalidades de la presente invención están implementadas (1) como una secuencia de actos implementados por computador o módulos de programa que corren en un sistema de cómputo y/o (2) como circuitos lógicos de máquina interconectados o módulos de circuito dentro del sistema de cómputo. La implementación es un asunto de decisión que depende de los requerimientos de ejecución de los sistemas de cómputo que implementan la invención. De acuerdo con las opciones lógicas ilustradas en las FIGURAS 4-5, la composición de las modalidades de la presente invención descritas aquí se refieren a varias operaciones, dispositivos, métodos, actos o módulos. Se reconocerá por aquellos expertos en la



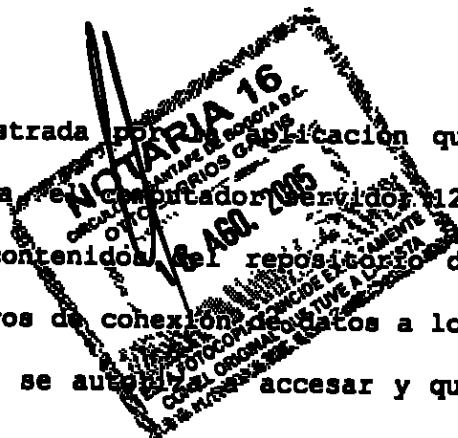
27

195
198

técnica que estas operaciones, dispositivos estructurales, actos y módulos pueden ser implementados en software, en firmware, en lógica digital de propósito especial, y cualquier combinación de estos sin apartarse del espíritu y alcance de la presente invención como se describe dentro de las reivindicaciones adjuntas.

Con referencia ahora a la FIGURA 4, una rutina ilustrativa 400 se describirá para detectar fuentes de datos disponibles que utilizan los contenidos del repositorio de conexión de datos 14. La rutina 400 comienza en la operación 402, en donde la aplicación que crea el reporte 4 recibe una solicitud para conectar a una fuente de datos. Tal una solicitud puede ser recibida programáticamente o de un usuario. En respuesta a tal una solicitud, la aplicación de creación del reporte 4 transmite una solicitud al computador servidor 12A que solicita la identidad de la fuente de datos disponible en operación 404. La solicitud puede incluir la identidad del usuario de la aplicación que utiliza el reporte 4 y uno o más términos de filtro suministrados por el usuario para filtrar los contenidos del repositorio de conexión de datos 14.

Utilizar la información suministrada por la aplicación que crea el reporte 4 en la consulta al computador servidor 12A es operativo para buscar los contenidos del repositorio de conexión de datos 14 para archivos de conexión que el usuario del computador 2 se autoriza a acceder y que



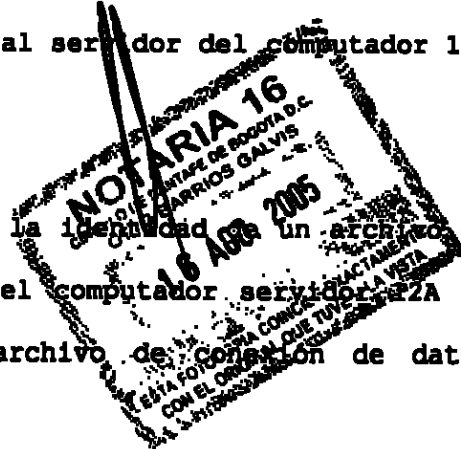
93

265
199

puede coincidir con cualesquier términos de filtros suministrados por el usuario. Se debe apreciar que los metadatos almacenados dentro de las propiedades de conexión de datos 20A-20N para cada archivo de conexión de datos 18A-18N puede ser buscado por el computador servidor 12A para identificar la lista de propiedades de conexión de datos a las que se autoriza al usuario para ver y que coincide con cualesquier términos de filtro suministrados por el usuario. Una vez la lista de archivos de conexión de datos disponible ha sido determinada por el computador servidor 12A, una lista de archivos se regresa a la aplicación que crea el reporte para ejecutarlo en el computador 2.

En la operación 406, la aplicación que crea el reporte 4 es operativa para mostrar una lista de las fuentes de datos disponibles al usuario del computador 2. El usuario puede entonces ser preguntado para seleccionar una de las fuentes de datos disponibles desde la lista desplegada. En la operación 408, la aplicación que crea el reporte 4 recibe del usuario la selección de una fuente de datos disponible. En respuesta a la recepción de tal una selección, la aplicación que crea el reporte 4 transmite la identidad del archivo de conexión de datos seleccionado al servidor del computador 12A en la operación 410.

En respuesta a la recepción de la identidad de un archivo de conexión de datos particular, el computador servidor 12A es operativo para recuperar el archivo de conexión de datos



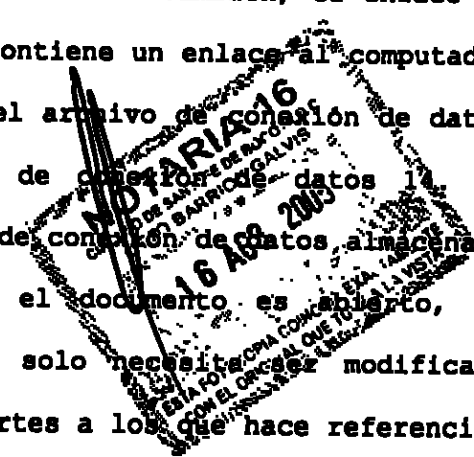
204

205

desde el repositorio de conexión de datos 14 y transmitir el archivo de conexión de datos, que incluye la información necesaria para conectar la fuente de datos, a la aplicación que crea el reporte 4. La aplicación que crea el reporte 4 recibe el archivo de conexión de datos desde el computador servidor 12A en la operación 412.

Una vez los archivos de conexión de datos han sido revisados por el computador 2, los contenidos del archivo de conexión de datos pueden ser utilizados para conectar la fuente de datos, tal como la fuente de datos 16, identificado por el contenido de datos dentro de un archivo de conexión de datos. Una vez ha sido abierta la conexión, la aplicación que crea el reporte 4 puede recuperar datos de la fuente de datos y utilizar los datos en el reporte 42.

Cuando un usuario de la aplicación que crea el reporte 4 elige guardar el reporte, un enlace del archivo de conexión de datos puede ser guardado dentro del reporte. El enlace al archivo de conexión de datos no contiene los datos necesarios para conectar a la fuente de datos 16. También, el enlace al archivo de conexión de datos contiene un enlace al computador servidor 12A y la identidad del archivo de conexión de datos almacenado en el repositorio de conexión de datos 14. Al utilizar el enlace al archivo de conexión de datos almacenado en el repositorio 14 cuando el documento es abierto, el archivo de conexión de datos solo necesita ser modificado para actualizar todos los reportes a los que hace referencia.

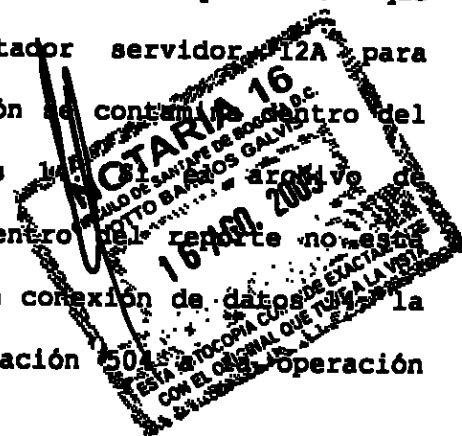


ab

201

Alternativamente, el archivo de conexión de datos puede ser embebido dentro del reporte. El proceso de enlazar al archivo de conexión de datos o embeber el archivo de conexión de datos dentro del archivo ocurre en la operación 416. Una vez este proceso ha sido ejecutado, la rutina 400 continua para la operación 418, en donde esta termina.

Volviendo ahora a la FIGURA 5, una rutina ilustrativa 500 será descrita para cargar y ejecutar un reporte que incluye una conexión a una fuente de datos. Por ejemplo, este proceso puede ser ejecutado cuando una aplicación que consume el reporte 6 se utiliza para cargar y ejecutar un reporte 42 que incluye una conexión a la fuente de datos 16. Una vez se ha identificado y cargado un reporte, la rutina 500 entra en la operación 502, cuando la aplicación que consume el reporte 6 determina si la referencia a la conexión de datos ha sido embebida dentro del reporte o si un enlace ha sido creado para un archivo de detección de datos en el repositorio 14. Si se ha hecho un enlace a un archivo de conexión de datos almacenado en el repositorio de conexión de datos 14, la rutina 500 continúa para la operación 504. En la operación 504, una petición se transmite desde la aplicación que consume el reporte 6 al computador servidor 12A para determinar si el archivo de conexión se encuentra dentro del repositorio de conexión de datos. Si el archivo de conexión de datos está enlazado dentro del reporte no se hace nada. Si el archivo de conexión de datos no está enlazado dentro del repositorio de conexión de datos, la rutina 500 continúa desde la operación 504 a la operación 506.

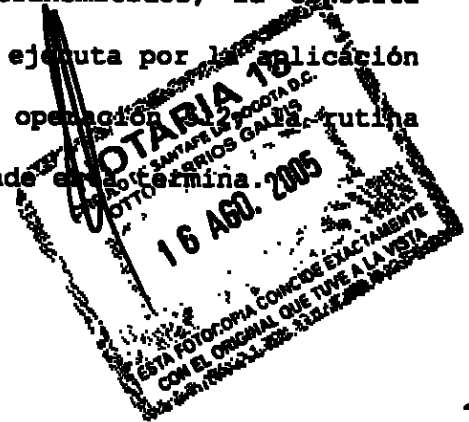


vb

203
202

505. En la operación 505 la aplicación que consume el reporte 6 determina si la información en el archivo de conexión es almacenada en cache en el reporte. Si la información en el archivo de conexión es almacenada en cache en el reporte, la rutina 500 se deriva de la operación 505 a la operación 510 en donde la aplicación que consume el reporte 6 utiliza la información almacenada en cache en el archivo de conexión para establecer una conexión a la fuente de datos 16. Sin embargo, si la información en el archivo de conexión no es almacenada en cache en el reporte, la rutina 500 se deriva desde la operación 505 a la operación 506. En la operación 506, no se hace conexión a la fuente de datos. Sin embargo, si el archivo de conexión de datos se enlaza en el reporte está contenido en el repositorio 14, la rutina 500 se deriva de la operación 504 a la operación 508.

En la operación 508, se hace una solicitud para el archivo de conexión de datos apropiado desde el computador servidor 12A. Cuando el archivo de conexión de datos se recibe en la aplicación que consume el reporte 6, este es utilizado para crear una conexión a la fuente de datos 16 en la operación 510. Una vez se ha establecido la conexión con la fuente de datos 16 y los datos pueden ser transmitidos, la consulta contenida dentro del reporte 512 se ejecuta por la aplicación que consume el reporte 6. Desde la operación 512, la rutina 500 continúa a la operación 514, donde se termina.



22

Si, en la operación 502, se determina que el archivo de conexión de datos está embebido dentro del reporte, la rutina 500 se desvía de la operación 502 a la operación 516. En la operación 516, la aplicación que consume el reporte 6 transmite una solicitud al computador servidor 12A para determinar si el archivo de conexión embebido está contenido dentro del repositorio 14. Si el archivo de conexión de datos embebido está contenido dentro del repositorio 14, la rutina 500 deriva de la operación 516 a la operación 526. En la operación 526, la aplicación que consume el reporte 6 determina si la información embebida dentro del reporte coincide con los contenidos del archivo de conexión de datos almacenado en el repositorio 14. Si los contenidos del archivo de conexión de datos embebido coincide con los contenidos del archivo de conexión de datos almacenado en el repositorio 14, la rutina 500 deriva de la operación 526 a la operación 522, en donde la aplicación que consume el reporte 6 utiliza los contenidos del archivo de conexión de datos embebido para establecer una conexión a la fuente de datos 16. En la operación 524, la consulta contenida en el reporte se ejecuta por la aplicación que consume el reporte 6. La rutina luego continúa a la operación 514, en donde esta termina.

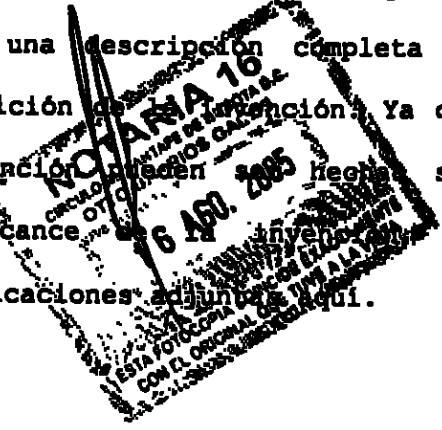
Si, en la operación 516, se determina que el archivo de conexión embebido no está contenido en el repositorio 14, si en la operación 526 se determina que el archivo de conexión de datos embebido no coincide con los datos



203
204

almacenados en el repositorio 14, la rutina 500 continúa a la operación 518. En la operación 518, la aplicación que consume el reporte 6 determina si el reporte es confiable. Un archivo es confiable si este es guardado en una ubicación segura que solo usuarios altamente privilegiados (tales como administradores o usuarios con derechos administrativos) tienen permiso para guardar a, pero no a que otros usuarios menos privilegiados solo tengan acceso de lectura. Si el reporte no es confiable, la rutina 500 se deriva a la operación 520, en donde no se hace conexión a una fuente de datos. Si, sin embargo, el reporte es confiable, la rutina 500 continúa de la operación 518 a la operación 522 en donde la conexión a la fuente de datos 16 se establece según lo dispuesto en el archivo de conexión de datos embebido y la consulta se ejecuta en la operación 524. Desde las operaciones 520 y 524, la rutina 500 continúa a la operación 514, en donde esta termina.

Basados en lo anterior, se debe apreciar que varias modalidades de la invención incluyen un método, sistema, aparato, y medio legible por computador para detectar y conectar a fuentes de datos. La anterior descripción, ejemplos y datos suministran una descripción completa de fabricación y uso de la composición de la invención. Ya que muchas modalidades de la invención pueden ser hechas sin apartarse del espíritu y alcance de la invención reside en las reivindicaciones adjuntas.



al

206
205REIVINDICACIONES

1. Un método para detectar y conectar a una fuente de datos, el método comprende:

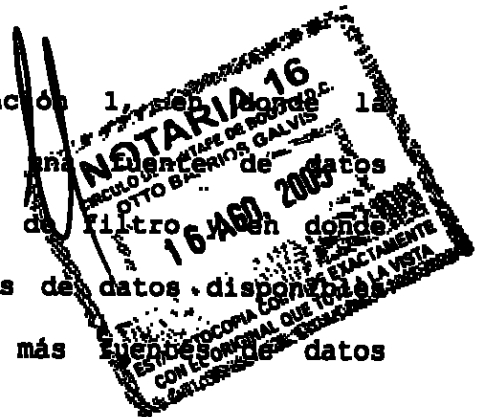
Recibir una solicitud para conectarse a una fuente de datos;

En respuesta a la solicitud, identificar una o más fuentes de datos disponibles de los contenidos de un repositorio de conexión de datos manejados centralmente, y retornar las identidades de las fuentes de datos disponibles en respuesta a la solicitud;

Recibir la selección de una de las fuentes de datos disponible; y

En respuesta a la selección, retornar un archivo de conexión de datos que tiene datos almacenados en ésta para establecer una conexión a la fuente de datos seleccionada.

2. El método de la reivindicación 1, comprende una solicitud para conectarse a una fuente de datos, el método comprende uno o más términos de filtro en donde identificar una o más fuentes de datos disponibles, el método comprende identificar una o más fuentes de datos



70

200
206

incluidas en un repositorio de conexión de datos manejados centralmente que coincide con los términos de filtro.

3. El método de la reivindicación 2, en donde identificar una o más fuentes de datos disponibles comprende identificar una o más fuentes de datos incluidos en un repositorio de conexión de datos manejados centralmente que un usuario que transmite la solicitud es autorizado a acceder.
4. Un medio legible por computador que tiene instrucciones ejecutables por computador almacenado en éste que, cuando se ejecuta por un computador, originará que el computador ejecute el método de la reivindicación 1.
5. Un aparato controlado por computador capaz de ejecutar el método de la reivindicación 1.
6. Un método para detectar y conectarse a una fuente de datos, el método comprende:

Recibir una solicitud para conectarse a una fuente de datos;

En respuesta a la solicitud, transmitir una solicitud a un repositorio de conexión de datos manejados



10/

centralmente para una lista de fuentes de datos
disponible;

Recibir la lista de fuentes de datos disponible del repositorio de conexión de datos manejados centralmente y exhibir la lista;

Recibir la selección de una de las fuentes de datos disponibles de la lista exhibida;

Transmitir la identidad de la fuente de datos
seleccionada al repositorio de conexión de datos
manejados centralmente;

En respuesta a la transmisión de la identidad de la fuente de datos seleccionada, recibir del repositorio un archivo de conexión de datos que tiene datos almacenados en éste para establecer una conexión a la fuente de datos seleccionada; y

Utilizar los datos almacenados en el archivo de
conexión de datos para establecer una conexión a la
fuente de datos seleccionada. A

7. El método de la reivindicación 6, en el que la solicitud para conectar a una fuente de datos comprende una solicitud para conectar a una fuente de datos para obtener datos para uso en un reporte, y en



donde el método además comprende almacenar un enlace en el reporte al archivo de conexión almacenado en el repositorio de conexión de datos manejados centralmente.

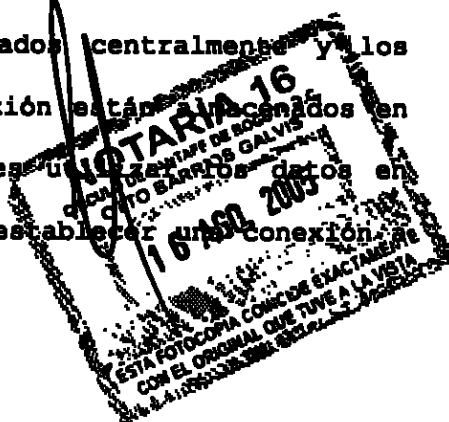
8. El método de reivindicación 7, que además comprende:

Recibir una solicitud para abrir el reporte;

En respuesta a la solicitud, determinar si el archivo de conexión identificado por el enlace está contenido en el repositorio de conexión de datos manejados centralmente;

En respuesta a determinar que el archivo de conexión identificado por el enlace no está en el repositorio de conexión de datos manejados centralmente, cargar el reporte sin establecer una conexión a la fuente de datos; y

En respuesta a determinar que el archivo de conexión identificado por el enlace no está en el repositorio de conexión de datos manejados centralmente, y los datos en el archivo de conexión están almacenados en cache en el reporte, entonces, cargar los datos en el archivo de conexión para establecer una conexión a la fuente de datos.



245
209

9. El método de la reivindicación 8, que además comprende:

En respuesta a determinar que el archivo de conexión identificado por el enlace está en el repositorio de conexión de datos manejados centralmente,

copiar el archivo de conexión del repositorio de conexión de datos manejados centralmente,

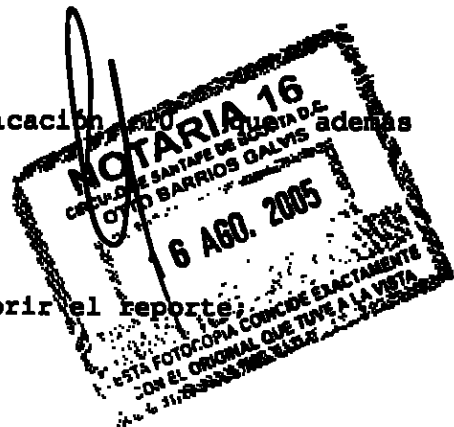
utilizar los datos almacenados en el archivo de conexión de datos para establecer una conexión a la fuente de datos seleccionada, y

ejecutar el reporte.

10. El método de la reivindicación 6, en donde la solicitud para conectar a una fuente de datos comprende una solicitud para conectar a una fuente de datos para obtener datos para uso en un reporte, y en donde el método además comprende embeber el archivo de conexión en el reporte.

11. El método de la reivindicación 10, además comprende:

Recibir una solicitud para abrir el reporte.



124

211
210

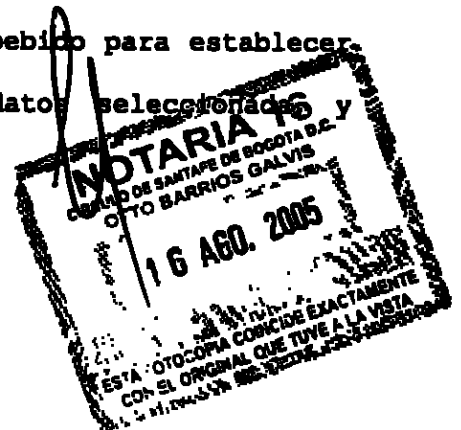
En respuesta a la solicitud, determinar si el archivo de conexión embebido en el reporte está contenido en el repositorio de conexión de datos manejados centralmente;

En respuesta a determinar que el archivo de conexión embebido está en el repositorio de conexión de datos manejados centralmente, utilizar los datos almacenados en el archivo de conexión de datos embebido para establecer una conexión a la fuente de datos seleccionada, y ejecutar el reporte.

12. El método de la reivindicación 11, que además comprende:

En respuesta a determinar que el archivo de conexión embebido no está en el repositorio de conexión de datos manejados centralmente, determinar si el reporte es confiable;

En respuesta a determinar que el reporte es confiable, utilizar los datos almacenados en el archivo de conexión de datos embebido para establecer una conexión a la fuente de datos seleccionada y ejecutar el reporte; y

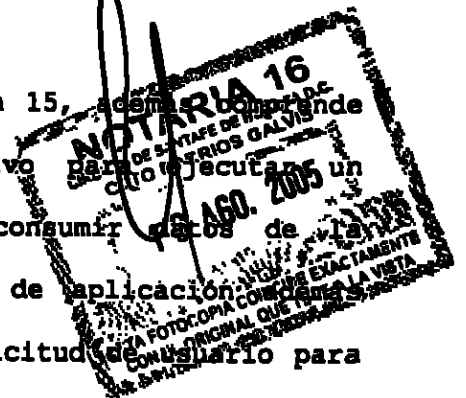


/x

212
211

En respuesta a determinar que el reporte no es confiable, cargar el reporte sin establecer una conexión a la fuente de datos.

13. Un medio legible por computador que tiene instrucciones ejecutables por computador almacenadas en éste que, cuando se ejecuta por un computador, originará que el computador ejecute el método de la reivindicación 6.
14. Un aparato controlado por computador capaz de ejecutar el método de la reivindicación 6.
15. Un sistema para proporcionar detección de fuentes de datos, el sistema comprende un computador servidor operativo para mantener un repositorio manejado centralmente para definiciones de conexión de datos, las definiciones de conexión de datos comprenden un archivo de conexión de datos que tiene datos almacenados en éste para establecer una conexión a una fuente de datos y metadatos que describen una o más propiedades para la fuente de datos.
16. El sistema de la reivindicación 15, además comprende un computador cliente operativo que ejecuta un programa de aplicación para consumir datos de una fuente de datos, el programa de aplicación es operativo para recibir una solicitud de un usuario para



106

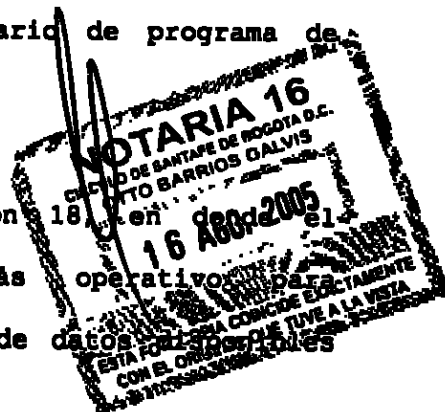
215
212

conectar a una fuente de datos, para consultar el computador servidor para una lista de fuentes de datos disponible en respuesta a la solicitud, para exhibir a un usuario la lista de fuentes de datos, y para recibir de un usuario la selección de una de las fuentes de datos de la lista.

17. El sistema de la reivindicación 16, en donde el programa de aplicación es además operativo para transmitir la identidad de la fuente de datos seleccionada al computador servidor, para recibir del computador servidor el archivo de conexión de datos para la fuente de datos, y conectar a la fuente de datos utilizando los datos almacenados en el archivo de conexión de datos.

18. El sistema de la reivindicación 17, en donde el computador servidor es además operativo para recibir una solicitud del computador cliente para la lista de fuentes de datos disponibles y para determinar la lista de fuentes de datos disponible del repositorio manejado centralmente basado en privilegios de seguridad asociados con un usuario de programa de aplicación.

19. El sistema de la reivindicación 18, en donde el computador servidor es además operativo para determinar la lista de fuentes de datos disponibles para el usuario de programa de aplicación.

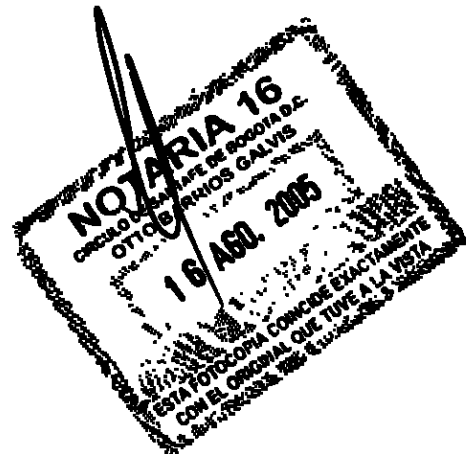


212

210
213

del repositorio manejado centralmente basado en uno o más términos de filtro suministrados con la consulta al computador servidor para una lista de fuentes de datos disponible.

20. El sistema de la reivindicación 19, en donde el computador cliente es además operativo para ejecutar un programa de aplicación para manejar los contenidos del repositorio manejado centralmente ubicado en el computador servidor.



728

214

MÉTODO, SISTEMA, Y APARATO PARA DETECTAR Y CONECTAR A
FUENTES DE DATOS

RESUMEN DE LA DESCRIPCIÓN

Se suministra un método, sistema, y aparato para detectar y conectar a fuentes de datos. Se suministra un sistema que incluye un computador servidor operativo para mantener un repositorio manejado centralmente de definiciones de conexión de datos. Un computador cliente también se suministra que incluye un programa de aplicación capaz de consumir datos de una fuente de datos. Cuando se recibe una solicitud por la aplicación para conectar a una fuente de datos, una lista de fuentes de datos es recuperada del computador servidor. Si una de las fuentes de datos en la lista es seleccionada, un archivo de conexión de datos es recuperado y utilizado para conectar a la fuente de datos. Si se abre un reporte mediante la aplicación que incluye una referencia a una fuente de datos, el repositorio se utiliza para confirmar la conexión a la fuente de datos.



109

22
215

TRADUCCIÓN DEL INGLÉS AL ESPAÑOL DE PARTE DE UN DOCUMENTO ORIGINAL QUE CONSTA DE TRES PÁGINAS ENTREGADO EN UN FOLDER DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DEL DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS, CON COBERTURA DE PLÁSTICO TRANSPARENTE, REALIZADA POR NORA JIMÉNEZ DE ADAM, TRADUCTORA E INTÉRPRETE OFICIAL. TEL: 671-2872804; 11 DE AGOSTO DE 2005

PRIMERA PÁGINA

"SOLICITUD DE PATENTE

DECLARACIÓN Y PODER

EXPEDIENTE DEL ABOGADO NO. 60001.0338U801

EXPEDIENTE MS NO. 308124.1

Como inventor que aparezco abajo, certifico por el presente, que:

La dirección de mi residencia/apartado postal y ciudadanía están indicados junto a mi nombre;

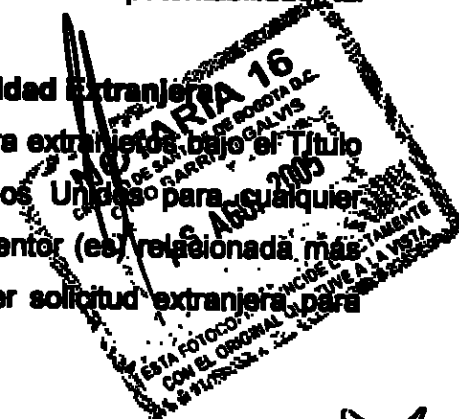
Creo que soy el inventor original, primero y único (si solo aparece un nombre abajo), o inventores originales, primeros y colectivos (si aparecen otros nombres abajo) del asunto en mención por el cual se solicita y se busca la patente para el invento denominado: **"MÉTODO, SISTEMA Y MECANISMOS PARA DESCUBRIR Y CONECTARSE A FUENTES DE INFORMACIÓN"** cuya especificación se encuentra registrada aquí, salvo que la siguiente casilla esté marcada:

() registrada en _____ como N° de Serie de Solicitud de los E.U. o N° de Solicitud Internacional PCT _____ y fue modificada en _____ (si aplica).

Por el presente declaro que he revisado y comprendido el contenido de la especificación arriba citada, incluyendo las solicitudes, tal como han sido modificadas por cualquier modificación (es) referidas arriba. Reconozco mi deber de revelar toda la información que sea pertinente a la patentabilidad, tal como lo define 37 CFR 1.56.

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

Por la presente solicito los beneficios prioritarios para extranjeros bajo el Título 35 de las Sección 119 del Código de los Estados Unidos para cualquier solicitud (es) de certificado de patentes o como inventor (es) relacionada más adelante y he identificado abajo asimismo cualquier solicitud extranjera para



110

217
216

certificado de patente o como inventor(es) que tienen una fecha de registro anterior a aquella de la solicitud por la que se reclama prioridad:

PAIS	N° SOLICITUD	FECHA DE REGISTRO	SOLICITUD DE PRIORIDAD BAJO 35 U.S.C. 119
N/A			SI: _____ NO: _____
			SI: _____ NO: _____

PODER

Como inventor, por el presente nombro al (a los) siguiente (s) abogado (s) y/o agente (s) asociados con el

Cliente N° 27488

Para que procese esta solicitud y lleve a cabo todos los negocios en conexión con la Oficina de Patentes y Marcas Registradas.

Enviar Correspondencia a:	Llamadas Telefónicas Directas
ALTON HORNSBY, III, Reg. N° 47,299	404.954.5035
Merchant & Gould P.C.	404.954.5100
P.O.Box 2903	
Minneapolis, MN 55402-0903	

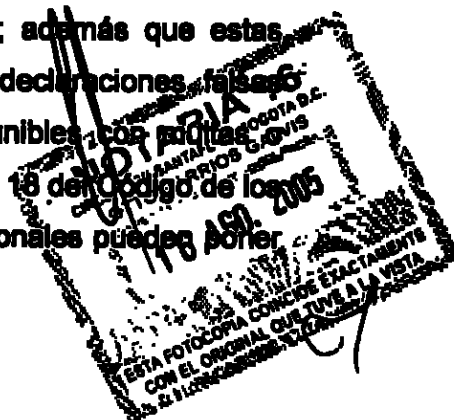
Página 1 de 3

Copia suministrada por la USPTO desde la Base de datos de Imágenes de IFW el 08/24/2005

SEGUNDA PÁGINA:

DECLARACIÓN Y PODER	
EXPEDIENTE DEL ABOGADO NO. 60001.0338U801	EXPEDIENTE MS NO. 308124.01

Por el presente manifiesto que, a mi saber, todas las declaraciones que aparecen en este documento son verdaderas y todas las declaraciones hechas sobre información y creencia se consideran verdaderas; además que estas declaraciones fueron hechas a sabiendas de que las declaraciones falsas intencionales y otras semejantes que se hagan, son punibles con prisión, encarcelamiento, o ambos, bajo la Sección 1001 del Título 18 del Código de los Estados Unidos y que dichas declaraciones falsas intencionales pueden poner



en peligro la validez de la solicitud o de cualquier patente que se otorgue de aquí en adelante.

Nombre Completo del Inventor: Daniel C. Battagin Nacionalidad: EUA
Residencia: 7910 170th Place, NE, #301, Redmond, WA 98052
Dirección Postal: (la misma)
Firma del Inventor (firma) Fecha: 2004-05-26

Nombre Completo del Inventor: Johnny S. Campbell Nacionalidad: EUA
Residencia: 12529 35th. Avenue NE # 102, Seattle, WA 98125
Dirección Postal: (la misma)
Firma del Inventor (firma) Fecha: 5/24/2004

Nombre Completo del Inventor: Robert G. Hawking Nacionalidad: Reino Unido
Residencia: 2606 E. Valley Street, Seattle, WA 98112
Dirección Postal: (la misma)
Firma del Inventor (firma) Fecha: 21 de mayo de 2004

Nombre Completo del Inventor: Eran Megiddo Nacionalidad: Israel
Residencia: 10633 NE 14th Street Bellevue, WA 98004
Dirección Postal: (la misma)
Firma del Inventor (firma) Fecha: 5/24/2004

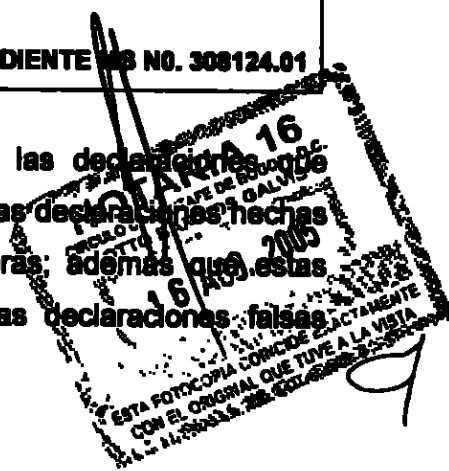
Página 2 de 3

Copia suministrada por la USPTO desde la Base de datos de Imágenes de IFW el 06/24/2005

TERCERA PÁGINA:

DECLARACIÓN Y PODER	
EXPEDIENTE DEL ABOGADO NO. 60001.0338U801	EXPEDIENTE NO. 308124.01

Por el presente manifiesto que, a mi saber, todas las declaraciones que aparecen en este documento son verdaderas y todas las declaraciones hechas sobre información y creencia se consideran verdaderas; además que estas declaraciones fueron hechas a sabiendas de que las declaraciones falsas



219
218

intencionales y otras semejantes que se hagan, son punibles con multas o encarcelamiento, o ambos, bajo la Sección 1001 del Título 18 del Código de los Estados Unidos y que dichas declaraciones falsas intencionales pueden poner en peligro la validez de la solicitud o de cualquier patente que se otorgue de aquí en adelante.

Nombre Completo del Inventor: Liviu Ashnash Nacionalidad: Israel

Residencia: 9415 178th Place, NE, #3, Redmond, WA 98052

Dirección Postal: (la misma)

Firma del Inventor (firma)

Fecha: 25 de mayo de 2004

Nombre Completo del Inventor: Alexander Martynov

Nacionalidad: Rusa

Residencia: 3015 206th Way NE, Sammamish, WA 98074

Dirección Postal: (la misma)

Firma del Inventor (firma)

Fecha: 15/27/2004

Nombre Completo del Inventor: Brian L. Welcker

Nacionalidad:

EUA

Residencia: 310 West Garfield St., Seattle, WA 98119

Dirección Postal: (la misma)

Firma del Inventor (firma)

Fecha: 5/28/2004

Nombre Completo del Inventor: Ira Levin

Nacionalidad: Israel

Residencia: 3919 Whitman Avenue N. Apt. #302, Seattle, WA 98103

Dirección Postal: (la misma)

Firma del Inventor (firma)

Fecha: 05/27/2004

Página 3 de 3.

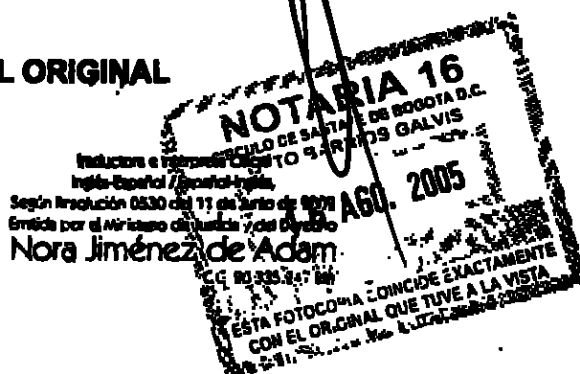
Copia suministrada por la USPTO desde la Base de datos de Imágenes de FW el 08/24/2005

ES TRADUCCIÓN FIEL TOMADA DEL ORIGINAL

Nora Jiménez de Adam

Nora Jiménez de Adam

CC 20.335.247 de Bogotá



72

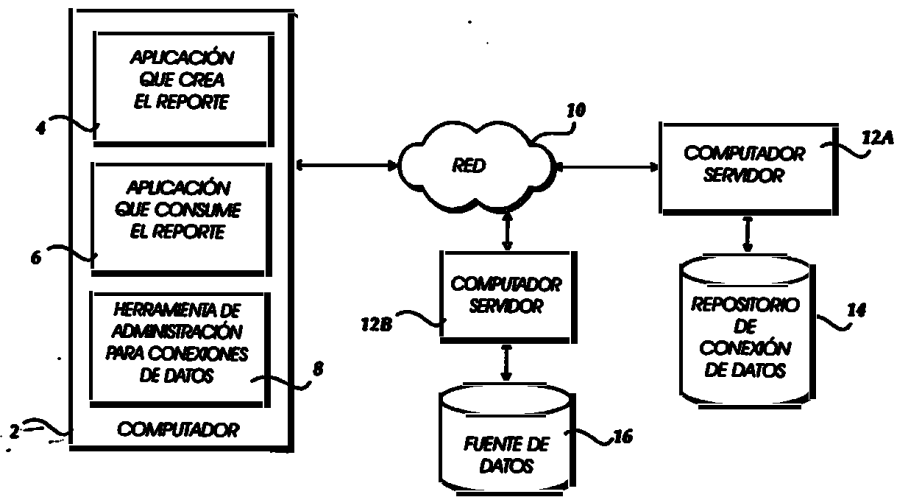


Fig.1.

Fig.

Fig.

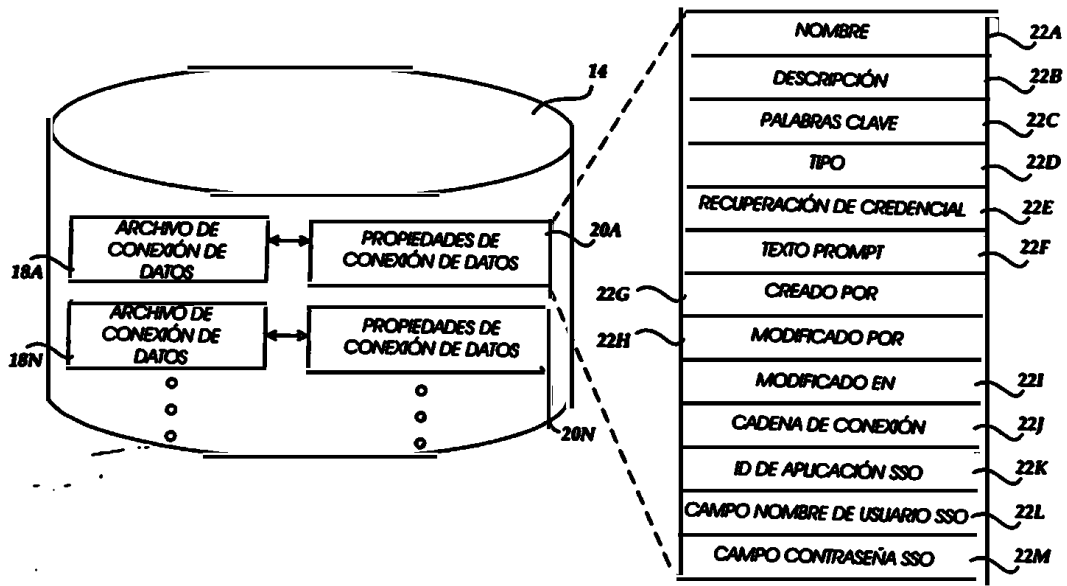
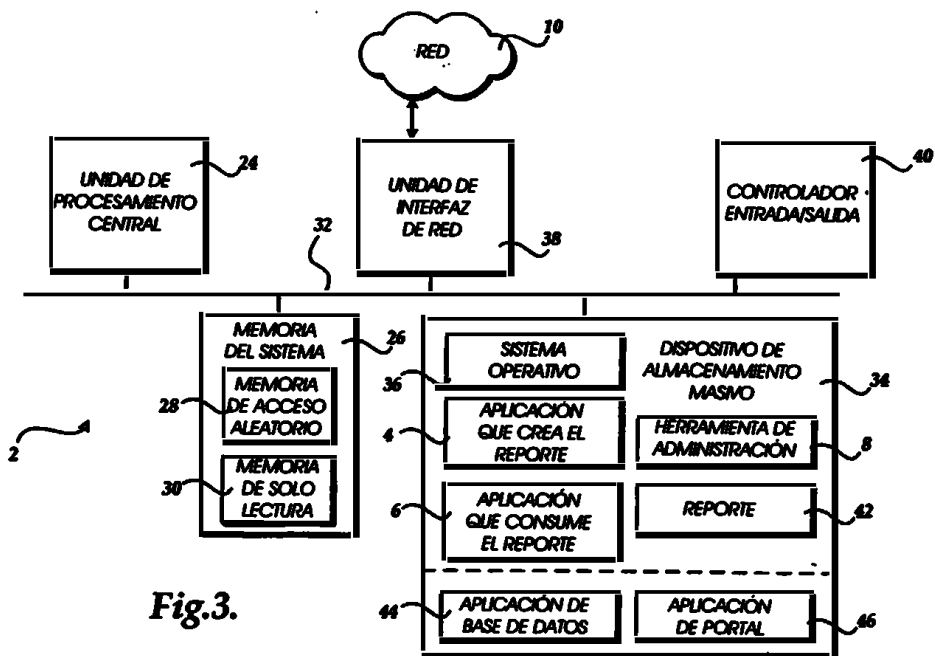


Fig.2.



3/5

226

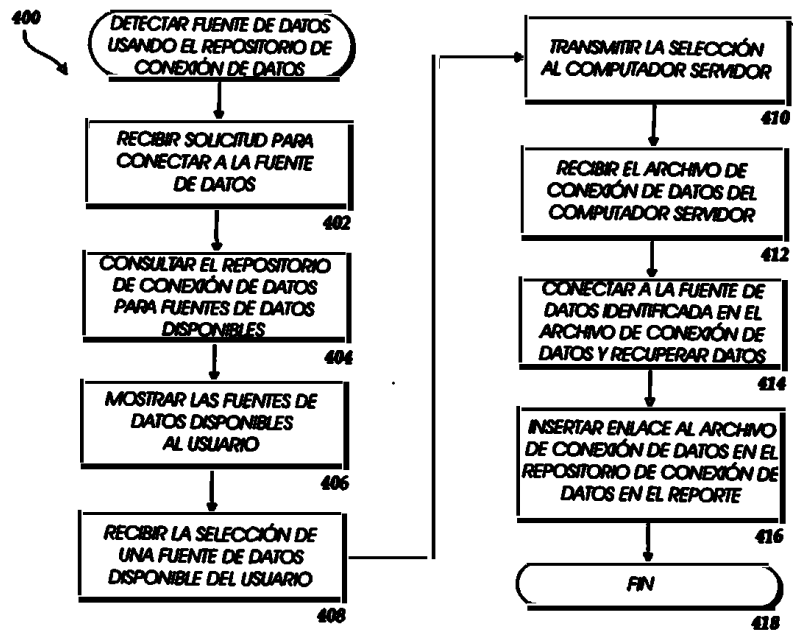


Fig.4.

4/5

225

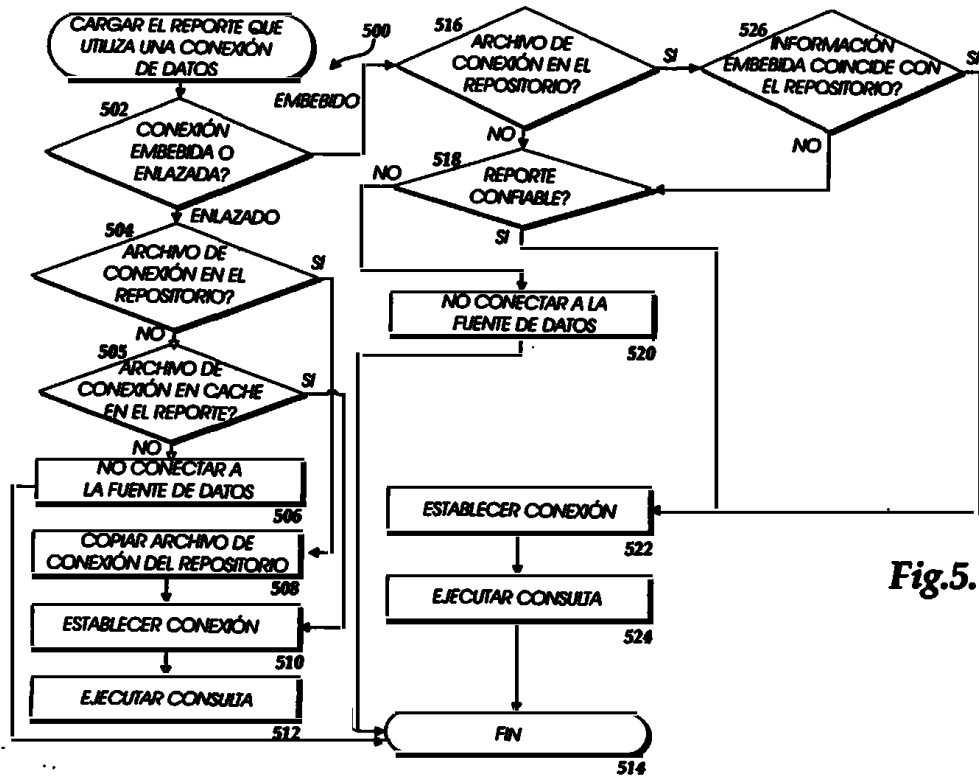


Fig.5.

5/5

225
224

FICHA TÉCNICA DE LA SOLICITUD

INFORMACIÓN DE LA SOLICITUD

No. de solicitud:	En blanco
Fecha de Solicitud:	06/01/04
Tipo de solicitud:	Regular
Asunto:	Utilidad
Clasificación Propuesta:	En blanco
Unidad de Grupo de Arte Propuesta:	En blanco
CD-ROM o CD-R:	Ninguno
No. de CDs:	En blanco
No. de copias de CD:	En blanco
Presentación de secuencia:	En blanco
Formato Legible por el Comp (CRF):	En blanco
No. de Copias de CFR:	En blanco
Título:	MÉTODO, SISTEMA Y MECANISMOS PARA DESCUBRIR Y CONECTARSE A FUENTES DE INFORMACIÓN
Expediente del Abogado:	60001.0338US01/MS#308124.1
Solicitud de Publicación Anticipada:	NO
Solicitud de No publicación:	NO
Figura Gráfica Propuesta:	En blanco
Total Hojas de Gráficas:	5
Pequeña Entidad:	NO
Nombre en Latín:	En blanco
Nombre de denominación de variedad:	En blanco
Petición incluida:	NO
Tipo de Petición:	En blanco
Agencia Gubernamental Lic.:	En blanco



714

226
225

No. de Contrato o Adjudicación: En blanco
Orden de Confid. en Sol. Principal: NO

1 Inicial 05/26/2004

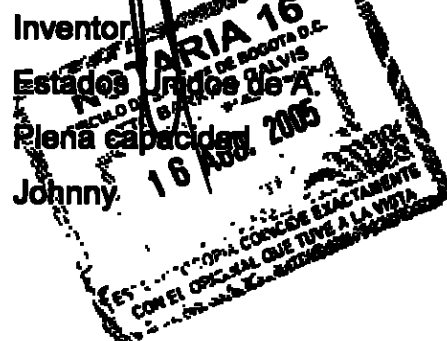
Nota al final: Copia suministrada por USPTO de la IFW Image Database el 06/24/2005

SIGUIENTE PÁGINA:

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Tipo de Autoridad del Solicitante:	Inventor
País de Ciudadanía Principal:	Estados Unidos de A.
Condición:	Plena capacidad
Primer Nombre:	Daniel
Segundo Nombre:	C.
Apellido:	Battagin
Sufijo del Nombre:	
Ciudad de Residencia:	Redmond
Estado o Provincia de residencia:	Washington
País de Residencia:	Estados Unidos de A.
Calle de la Dirección Postal:	114 22nd Avenue
Ciudad de la Dirección Postal:	Seattle
Estado o Provincia de la Dirección Postal:	Washington
País de la Dirección Postal:	Estados Unidos de A.
Código Postal de la Dirección Postal:	98052

Tipo de Autoridad del Solicitante:
País de Ciudadanía Principal:
Condición:
Primer Nombre:



1/20

227
226

Segundo Nombre: S.
Apellido: Campbell
Sufijo del Nombre:
Ciudad de Residencia: Seattle
Estado o Provincia de residencia: Washington
País de Residencia: Estados Unidos de A.
Calle de la Dirección Postal: 12529 35th Avenue NE #102
Ciudad de la Dirección Postal: Seattle

2 Inicial 05/26/2004

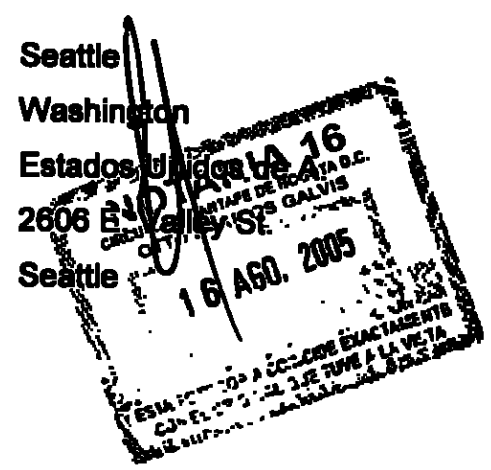
Nota al final: Copia suministrada por USPTO de la IFW Image Database el 06/24/2005

SIGUIENTE PÁGINA:

Estado o Provincia de la Dirección Postal: Washington
País de la Dirección Postal: Estados Unidos de A.
Código Postal de la Dirección Postal: 98125

Tipo de Autoridad del Solicitante: Inventor
País de Ciudadanía Principal: Estados Unidos de A.
Condición: Plena capacidad
Primer Nombre: Robert
Segundo Nombre: G.
Apellido: Hawkin

Sufijo del Nombre:
Ciudad de Residencia: Seattle
Estado o Provincia de residencia: Washington
País de Residencia: Estados Unidos de A.
Calle de la Dirección Postal: 2606 E. Denny Way SE
Ciudad de la Dirección Postal: Seattle



121

228
227

Estado o Provincia de la Dirección Postal: Washington
País de la Dirección Postal: Estados Unidos de A.
Código Postal de la Dirección Postal: 98112

Tipo de Autoridad del Solicitante: Inventor
País de Ciudadanía Principal: Estados Unidos de A.
Condición: Plena capacidad
Primer Nombre: Eran
Segundo Nombre:
Apellido: Megiddo
Sufijo del Nombre:
Ciudad de Residencia: Bellevue

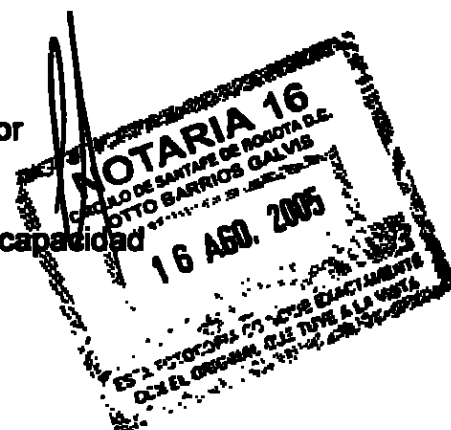
3 Inicial 05/28/2004

Nota al final: Copia suministrada por USPTO de la IFW Image Database el 06/24/2005

SIGUIENTE PÁGINA:

Estado o Provincia de residencia: Washington
País de Residencia: Estados Unidos de A.
Calle de la Dirección Postal: 10633 NE 14th St.
Ciudad de la Dirección Postal: Bellevue
Estado o Provincia de la Dirección Postal: Washington
País de la Dirección Postal: Estados Unidos de A.
Código Postal de la Dirección Postal: 98004

Tipo de Autoridad del Solicitante: Inventor
País de Ciudadanía Principal: USA
Condición: Plena capacidad
Primer Nombre: Liviu



1/2

228

Segundo Nombre:
Apellido: Asnash
Sufijo del Nombre:
Ciudad de Residencia: Redmond
Estado o Provincia de residencia: Washington
País de Residencia: Estados Unidos de A.
Calle de la Dirección Postal: 9415 176th Place, NE# 3
Ciudad de la Dirección Postal: Redmond
Estado o Provincia de la Dirección Postal: Washington
País de la Dirección Postal: Estados Unidos de A.
Código Postal de la Dirección Postal: 98052

4 Inicial 05/26/2004

Nota al final: Copia suministrada por USPTO de la IFW Image Database el 06/24/2005

SIGUIENTE PÁGINA:

Tipo de Autoridad del Solicitante: Inventor
País de Ciudadanía Principal: USA
Condición: Plena capacidad
Primer Nombre: Alexander
Segundo Nombre:
Apellido: Martynov
Sufijo del Nombre:
Ciudad de Residencia: Sammamish
Estado o Provincia de residencia: Washington
País de Residencia: Estados Unidos de A.
Calle de la Dirección Postal: 3015 206th Way NE
Ciudad de la Dirección Postal: Sammamish



16

270
229

Estado o Provincia de la Dirección Postal: Washington
País de la Dirección Postal: Estados Unidos de A.
Código Postal de la Dirección Postal: 98074

Tipo de Autoridad del Solicitante: Inventor
País de Ciudadanía Principal: USA
Condición: Plena capacidad
Primer Nombre: Brian
Segundo Nombre: L.
Apellido: Welcker
Sufijo del Nombre:
Ciudad de Residencia: Seattle
Estado o Provincia de residencia: Washington
País de Residencia: Estados Unidos de A.
Calle de la Dirección Postal: 310 West Garfield St.
Ciudad de la Dirección Postal: Seattle

5 Inicial 05/26/2004

Nota al final: Copia suministrada por USPTO de la IFW Image Database el 06/24/2005

SIGUIENTE PÁGINA:

Estado o Provincia de la Dirección Postal: Washington

País de la Dirección Postal: Estados Unidos de A.
Código Postal de la Dirección Postal: 98119

Tipo de Autoridad del Solicitante: Inventor
País de Ciudadanía Principal: USA



764

211
280

Condición: Plena capacidad
Primer Nombre: Ira
Segundo Nombre:
Apellido: Levin
Sufijo del Nombre:
Ciudad de Residencia: Seattle
Estado o Provincia de residencia: Washington
País de Residencia: Estados Unidos de A.
Calle de la Dirección Postal: 3919 Whitman Av N Apt.#302
Ciudad de la Dirección Postal: Seattle
Estado o Provincia de la Dirección Postal: Washington
País de la Dirección Postal: Estados Unidos de A.
Código Postal de la Dirección Postal: 98103

Información de Correspondencia

No. de Correspondencia del Cliente: 27488

Información de Representación

No. de Representante del Cliente: 27488

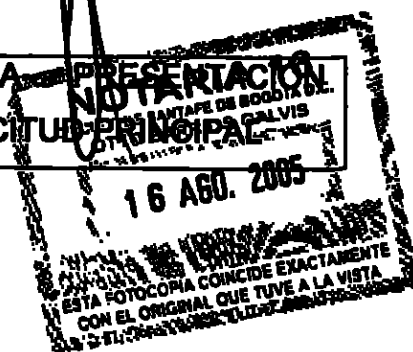
6 Inicial 05/26/2004

Nota al final: Copia suministrada por USPTO de la IFW Image Database el 06/24/2005

SIGUIENTE PÁGINA:

Información de Prioridad Doméstica:

SOLICITUD	TIPO	SOLICITUD	FECHA
	CONTINUIDAD	PRINCIPAL	PRESENTACIÓN NOTARIADA SOLICITUD PRINCIPAL 16 AGO. 2005



125

252
231

Información de Prioridad Extranjera:

PAÍS	NO. SOLICITUD	FECHA DE PRESENTACIÓN	PRIORIDAD REIVINDICADA

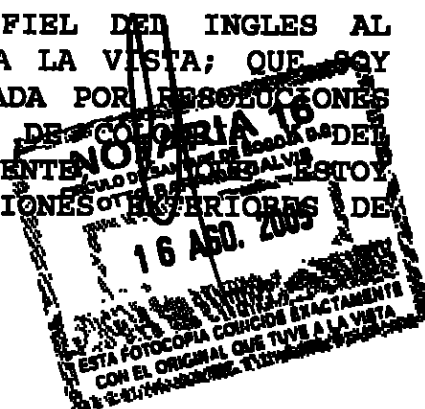
INFORMACIÓN DEL CESIONARIO:

Nombre del Cesionario: MICROSOFT CORPORATION
Calle de la Dirección Postal: One Microsoft Way
Cuidad de la Dirección Postal: Redmond
Estado o Provincia la Dirección Postal: Washington
País la Dirección Postal: Estados Unidos de A.
Código Postal la Dirección Postal: 98052

7 Inicial 05/26/2004

Nota al final: Copia suministrada por USPTO de la IFW Image Database el 06/24/2005

CERTIFICO QUE ESTA ES UNA TRADUCCION FIEL DEL INGLES AL ESPAÑOL DE UN DOCUMENTO QUE HE TENIDO A LA VISTA; QUE SOY TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL ACREDITADA POR RESOLUCIONES 0036 Y 526 DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA DEL MINISTERIO DE LA JUSTICIA RESPECTIVAMENTE. ESTOY REGISTRADA ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE COLOMBIA



726

233
232

Bogotá, julio 29 de 2005

MERYAM ADAM
C.C. 52.252.613



7

BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención, los anteriores problemas y otros son resueltos mediante un método, sistema, y aparato para detectar y conectar a fuentes de datos. Utilizando varios aspectos de la invención, se puede tener rápido acceso a la información necesaria para conectarse a una fuente de datos, los datos pueden ser fácilmente publicados y compartidos con otros usuarios, puede ser modificada en una forma que no requiera un cambio a los reportes que utilizan la fuente de datos, y las conexiones de la fuente de datos pueden ser fácilmente administrados desde una ubicación central.

De acuerdo con un aspecto de la invención, se suministra un sistema para asistir en la detección de fuentes de datos disponibles. El sistema incluye un computador servidor operativo para mantener un repositorio manejado centralmente de definiciones de conexión de datos. Cada una de las definiciones de conexión de datos incluye un archivo de conexión de datos que almacena la información de conexión para establecer una conexión con la fuente de datos, tal como una dirección de red y una ubicación de base de datos para la fuente de datos. Cada definición de conexión de datos también incluye una o más propiedades de metadatos que describen la conexión. Por ejemplo, las propiedades pueden incluir un nombre, una descripción de texto, palabras clave explorables, instrucciones para obtener credenciales para la fuente de datos, y otra información. Las conexiones de datos pueden ser agregadas al repositorio solo mediante administradores del sistema u otros usuarios confiables.

De acuerdo con otros aspectos de la invención, el sistema también puede incluir un computador cliente que incluye un programa de aplicación capaz de consumir datos desde una fuente de datos. Por ejemplo, el programa de aplicación puede comprender un programa de aplicación de hoja de cálculo que utiliza datos de una fuente de datos en la ejecución de análisis financiero. El programa de aplicación es operativo para suministrar una interfaz de usuario mejorada para ubicar conexiones de datos. De acuerdo con este aspecto de la invención, se puede recibir una solicitud, tal como de un usuario, para crear una conexión a una fuente de datos. Cuando se recibe tal una solicitud, la aplicación es operativa para transmitir una solicitud al computador servidor para una lista de fuentes de datos disponibles.

En respuesta a la recepción de una solicitud de la aplicación para una lista de fuentes de datos disponibles, el computador servidor es operativo para buscar el repositorio para las fuentes de datos disponibles. De acuerdo con aspecto de la invención, la búsqueda puede ser limitada a fuentes de datos para las cuales un usuario del programa de aplicación tiene privilegios de seguridad o limitada a fuentes de datos que tienen términos de filtro que coinciden con metadatos suministrados por el usuario. Cuando una o más fuentes de datos han sido identificadas dentro del repositorio, el computador servidor responde a la solicitud de la aplicación del cliente con una lista de fuentes de datos que coinciden.

El programa de aplicación es además operativo para mostrar a un usuario la lista de fuentes de datos disponible. La lista de fuentes de datos puede

ser almacenada y filtrada basada en metadatos asociados con cada fuente. Cuando un usuario suministra una selección de una de las fuentes de datos para conectar a, el programa de aplicación transmite una solicitud al computador servidor para la información de conexión de datos correspondiente a la fuente seleccionada. En respuesta, el computador servidor retorna el archivo de conexión de datos.

Una vez el archivo de conexión de datos ha sido regresado al computador cliente, el programa de aplicación puede utilizar los contenidos del archivo para establecer una conexión a la fuente de datos. Los datos pueden luego ser recuperados de la fuente de datos y utilizados en cálculos ejecutados por el programa de aplicación. Cuando se guarda un reporte por el programa de aplicación, una referencia puede ser guardada dentro del reporte al archivo de conexión de datos. En particular, un enlace puede ser guardado dentro del reporte para el archivo de conexión de datos ubicado en el computador servidor. El archivo de conexión de datos también puede ser embebido dentro del reporte.

Cuando un reporte que incluye una referencia a una fuente de datos es abierto posteriormente mediante la aplicación del programa, se hace una determinación de si la referencia es un enlace o un archivo de conexión de datos embebido. Si la referencia es un enlace, se hace una determinación si la conexión de archivo identificado por el enlace está contenida en el repositorio de conexión de datos manejado centralmente. Si el archivo de conexión no está en el repositorio, el reporte es cargado sin establecer una conexión a una fuente de datos. Si el archivo de

conexión no está en el repositorio, y la información de conexión se almacena en el cache en el reporte, entonces la información de conexión en el reporte se utiliza para abrir una conexión a la fuente de datos. Si el archivo de conexión está en el repositorio, el archivo de conexión se copia del repositorio al computador del cliente. El programa de aplicación luego utiliza el archivo de conexión para abrir una conexión a la fuente de datos y utiliza datos de la fuente de datos dentro del reporte.

Si la referencia a una fuente de datos en el reporte se determina para ser un archivo de conexión de datos embebido, primero se hace una determinación de si el archivo de conexión de datos también existe en el repositorio. Si el archivo de conexión de datos está contenido en el repositorio, se hace una determinación de si la información en el archivo de conexión de datos embebido coincide con los datos contenidos en el archivo de conexión de datos almacenado en el repositorio. Si los datos coinciden, el contenido del archivo de conexión de datos embebido se utiliza para abrir una conexión a la fuente de datos.

Si el archivo de conexión de datos no está en el repositorio, o si los contenidos del archivo de conexión de datos embebido no coinciden con los contenidos del archivo de conexión de datos en el repositorio, se hace una determinación de si el reporte es confiable. Si el reporte es confiable, no se hace conexión a la fuente de datos. Si el reporte es confiable, los contenidos del archivo de conexión de datos embebido son utilizados para abrir una conexión a la fuente de datos.

De acuerdo con otros aspectos de la invención, un programa de aplicación puede ser suministrado para asistir en la administración de los contenidos del repositorio. En particular, definiciones de conexión de datos pueden ser agregados a o removidos del repositorio. Las conexiones de datos también pueden ser modificadas para cambiar cualquiera de las propiedades asociadas, que incluyen la ubicación de la fuente de datos referenciada. También se pueden asociar permisos con las definiciones de conexión de datos de tal forma que solo ciertos grupos de usuarios, o audiencias, son autorizados para ver la conexión de datos y conectar a la fuente de datos.

La invención también puede ser implementada como un proceso de computador, un sistema de cómputo o aparato, o como un artículo de fabricación tal como un producto de programa de computador o medio legible por computador. El producto de programa de computador puede ser un medio de almacenamiento de computador legible por un sistema de computador y que codifica un programa de computador de instrucciones para ejecutar un proceso de computador. El producto de programa de computador también puede ser una señal propagada sobre un portador legible por un sistema de cómputo y codificar un programa de computador de instrucciones para ejecutar un proceso de computador.

Estas y otras varias características, así como también ventajas que caracterizan la presente invención, serán evidentes a partir de la lectura de la siguiente descripción detallada y asociada a la revisión de los dibujos.

BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención, los anteriores problemas y otros son resueltos mediante un método, sistema, y aparato para detectar y conectar a fuentes de datos. Utilizando varios aspectos de la invención, se puede tener rápido acceso a la información necesaria para conectarse a una fuente de datos, los datos pueden ser fácilmente publicados y compartidos con otros usuarios, puede ser modificada en una forma que no requiera un cambio a los reportes que utilizan la fuente de datos, y las conexiones de la fuente de datos pueden ser fácilmente administrados desde una ubicación central.

De acuerdo con un aspecto de la invención, se suministra un sistema para asistir en la detección de fuentes de datos disponibles. El sistema incluye un computador servidor operativo para mantener un repositorio manejado centralmente de definiciones de conexión de datos. Cada una de las definiciones de conexión de datos incluye un archivo de conexión de datos que almacena la información de conexión para establecer una conexión con la fuente de datos, tal como una dirección de red y una ubicación de base de datos para la fuente de datos. Cada definición de conexión de datos también incluye una o más propiedades de metadatos que describen la conexión. Por ejemplo, las propiedades pueden incluir un nombre, una descripción de texto, palabras clave explorables, instrucciones para obtener credenciales para la fuente de datos, y otra información. Las conexiones de datos pueden ser agregadas al repositorio solo mediante administradores del sistema u otros usuarios confiables.

De acuerdo con otros aspectos de la invención, el sistema también puede incluir un computador cliente que incluye un programa de aplicación capaz de consumir datos desde una fuente de datos. Por ejemplo, el programa de aplicación puede comprender un programa de aplicación de hoja de cálculo que utiliza datos de una fuente de datos en la ejecución de análisis financiero. El programa de aplicación es operativo para suministrar una interfaz de usuario mejorada para ubicar conexiones de datos. De acuerdo con este aspecto de la invención, se puede recibir una solicitud, tal como de un usuario, para crear una conexión a una fuente de datos. Cuando se recibe tal una solicitud, la aplicación es operativa para transmitir una solicitud al computador servidor para una lista de fuentes de datos disponibles.

En respuesta a la recepción de una solicitud de la aplicación para una lista de fuentes de datos disponibles, el computador servidor es operativo para buscar el repositorio para las fuentes de datos disponibles. De acuerdo con aspecto de la invención, la búsqueda puede ser limitada a fuentes de datos para las cuales un usuario del programa de aplicación tiene privilegios de seguridad o limitada a fuentes de datos que tienen términos de filtro que coinciden con metadatos suministrados por el usuario. Cuando una o más fuentes de datos han sido identificadas dentro del repositorio, el computador servidor responde a la solicitud de la aplicación del cliente con una lista de fuentes de datos que coinciden.

El programa de aplicación es además operativo para mostrar a un usuario la lista de fuentes de datos disponible. La lista de fuentes de datos puede

281
282

ser almacenada y filtrada basada en metadatos asociados con cada fuente. Cuando un usuario suministra una selección de una de las fuentes de datos para conectar a, el programa de aplicación transmite una solicitud al computador servidor para la información de conexión de datos correspondiente a la fuente seleccionada. En respuesta, el computador servidor retoma el archivo de conexión de datos.

Una vez el archivo de conexión de datos ha sido regresado al computador cliente, el programa de aplicación puede utilizar los contenidos del archivo para establecer una conexión a la fuente de datos. Los datos pueden luego ser recuperados de la fuente de datos y utilizados en cálculos ejecutados por el programa de aplicación. Cuando se guarda un reporte por el programa de aplicación, una referencia puede ser guardada dentro del reporte al archivo de conexión de datos. En particular, un enlace puede ser guardado dentro del reporte para el archivo de conexión de datos ubicado en el computador servidor. El archivo de conexión de datos también puede ser embebido dentro del reporte.

Cuando un reporte que incluye una referencia a una fuente de datos es abierto posteriormente mediante la aplicación del programa, se hace una determinación de si la referencia es un enlace o un archivo de conexión de datos embebido. Si la referencia es un enlace, se hace una determinación si la conexión de archivo identificado por el enlace está contenida en el repositorio de conexión de datos manejado centralmente. Si el archivo de conexión no está en el repositorio, el reporte es cargado sin establecer una conexión a una fuente de datos. Si el archivo de

135

242
291

conexión no está en el repositorio, y la información de conexión se almacena en el cache en el reporte, entonces la información de conexión en el reporte se utiliza para abrir una conexión a la fuente de datos. Si el archivo de conexión está en el repositorio, el archivo de conexión se copia del repositorio al computador del cliente. El programa de aplicación luego utiliza el archivo de conexión para abrir una conexión a la fuente de datos y utiliza datos de la fuente de datos dentro del reporte.

Si la referencia a una fuente de datos en el reporte se determina para ser un archivo de conexión de datos embebido, primero se hace una determinación de si el archivo de conexión de datos también existe en el repositorio. Si el archivo de conexión de datos está contenido en el repositorio, se hace una determinación de si la información en el archivo de conexión de datos embebido coincide con los datos contenidos en el archivo de conexión de datos almacenado en el repositorio. Si los datos coinciden, el contenido del archivo de conexión de datos embebido se utiliza para abrir una conexión a la fuente de datos.

Si el archivo de conexión de datos no está en el repositorio, o si los contenidos del archivo de conexión de datos embebido no coinciden con los contenidos del archivo de conexión de datos en el repositorio, se hace una determinación de si el reporte es confiable. Si el reporte es confiable, no se hace conexión a la fuente de datos. Si el reporte es confiable, los contenidos del archivo de conexión de datos embebido son utilizados para abrir una conexión a la fuente de datos.

776

De acuerdo con otros aspectos de la invención, un programa de aplicación puede ser suministrado para asistir en la administración de los contenidos del repositorio. En particular, definiciones de conexión de datos pueden ser agregados a o removidos del repositorio. Las conexiones de datos también pueden ser modificadas para cambiar cualquiera de las propiedades asociadas, que incluyen la ubicación de la fuente de datos referenciada. También se pueden asociar permisos con las definiciones de conexión de datos de tal forma que solo ciertos grupos de usuarios, o audiencias, son autorizados para ver la conexión de datos y conectar a la fuente de datos.

La invención también puede ser implementada como un proceso de computador, un sistema de cómputo o aparato, o como un artículo de fabricación tal como un producto de programa de computador o medio legible por computador. El producto de programa de computador puede ser un medio de almacenamiento de computador legible por un sistema de computador y que codifica un programa de computador de instrucciones para ejecutar un proceso de computador. El producto de programa de computador también puede ser una señal propagada sobre un portador legible por un sistema de cómputo y codificar un programa de computador de instrucciones para ejecutar un proceso de computador.

Estas y otras varias características, así como también ventajas que caracterizan la presente invención, serán evidentes a partir de la lectura de la siguiente descripción detallada y asociada a la revisión de los dibujos.

2° EXAMEN DE FORMA, PATENTE DE INVENCION

Radicación N° 05-53208

Folio 244

Concepto Técnico N° 857

Clasificación Internacional de Patentes: G06F 17/60

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486, se determinó que esta solicitud de Patente:

- SI ☒ NO ☐ Contiene un resumen de la invención (Art. 26-e)
- SI ☒ NO ☐ Contiene el título o nombre de la invención (Art. 27-d)
- SI ☒ NO ☐ Contiene la descripción de la Invención (Art. 28-b)
- SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art. 28-d)
- SI ☒ NO ☐ Contiene una o más reivindicaciones (Art. 26-c)
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Han sido desarrollados los productos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen (Art. 26-h)
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Los productos y o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afro americanas, o locales de los Países Miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes (Art. 26-i)
- SI ☐ NO ☒ La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico (Art. 26-j)
- SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ La prioridad coincide con la materia reivindicada.
- SI ☒ NO ☐ **CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☐ NO ☐ Ver hoja(s) anexa(s)

EXAMINADOR TÉCNICO: 202051

Bogotá D C, octubre 28 de 2005.

2020
Bogotá D C

Doctor(a):
DARIO CARDENAS NAVAS.
Apoderado(a)

REFERENCIA:	Radicación N°	05-53208
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio N°	1293
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486, de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la oficina de comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la Decisión 486, a partir del 01 de junio de 2006.

Cúmplase

Dado en Bogotá D C,

31 OCT. 2005


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe División de Nuevas Creaciones.

202051