

IE.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

04-61821

21. EXPEDIENTE N°

54. TÍTULO SISTEMA DE ARCHIVO PARA DESPLEGAR ITEMS DE DIFERENTES TIPOS Y
DE DIFERENTES SITIOS FISICOS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE MICROSOFT CORPORATION

DOMICILIO REDMOND, WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO DARIO CARDENAS NAVAS

22. BOGOTÁ, D. C.

PETITORIO



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicación : 84861621 88888888 Folios: 252
 Fecha (AMD): 2004-06-29 17:01:38
 Trámite : 011 PCT-PATENT 378 FASE NACI 411 PRESENTAC
 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE:

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I

☐

Capítulo II

②

SOLICITANTE
 (71)

Nombre: MICROSOFT CORPORATION

Dirección: One Microsoft Way Redmond, Washington 98052, Estados Unidos de America

Nacionalidad o Domicilio: REDMOND, WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

Lugar de Constitución: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Teléfono: 3123600

Fax: 3122410

E-mail: general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☒

Número Cual

③

REPRESENTANTE
 O APODERADO

Nombre: DARIO CARDENAS NAVAS

Dirección: Carrera 7 No 71-52 Torre B Piso 9

Teléfono: 3123600

Fax: 3122410

E-Mail: general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

No 17.066.629 TP 1.250
 BTA C.S.J.

④

INVENTOR(ES)
 (72)

- Nombre:
1. Jason F. Moore
 2. David G. de Vorchik
 3. Sasanka C. Chalivendra
 4. Nathaniel H. Ballou
 5. Chris J. Guzak
 6. Shaun A. Kaasten
 7. Richard M. Banks
 8. David J. Sheldon
 9. Patrice L. Miner
- Dirección:
1. 431 Fifth Avenue S., Apt.2 Kirkland, Washington, 98033, EUA.
 2. 414 W Newell Street Seattle, WA 98119, EUA.
 3. 8500 - 148h Avenue NE Apt. S20262, Redmond, Washington 98052, EUA.
 4. 11126 NE 104th Way Kirkland, Washington 98033, EUA.
 5. 8363 NE Juanita Drive, Kirkland, Washington 98034, EUA.
 6. 6608 - 130th Avenue NE Unit J201, Kirkland, Washington 98033, EUA.
 7. 9739 - 112th Avenue NE Kirkland, Washington 98033, EUA.
 8. 2319 - First Avenue, # 302, Seattle, Washington 98121, EUA.
 9. 3719 - 101st Way NE Kirkland, Washington 98033, EUA.
- Nacionalidad o Domicilio:
1. WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
 2. WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
 3. WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
 4. WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
 5. WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
 6. WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
 7. WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
 8. WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
 9. WASHINGTON, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

⑤

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US03/15294 Fecha Mayo 16, 2003

Publicación Internacional No. WO 2004/097680 Fecha 11-11-04

⑤

Título(54): SISTEMA DE ARCHIVO PARA DESPLEGAR ITEMS DE DIFERENTES TIPOS Y DE DIFERENTES SITIOS FISICOS

⑦

Clasificación Internacional (51): 606F17/00

⑧

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

USA

(32) Fecha

Marzo 27, 2003

(31) N° de Solicitud

10/403,175

Comprobante de Pago No.:

04-50,357

Fecha

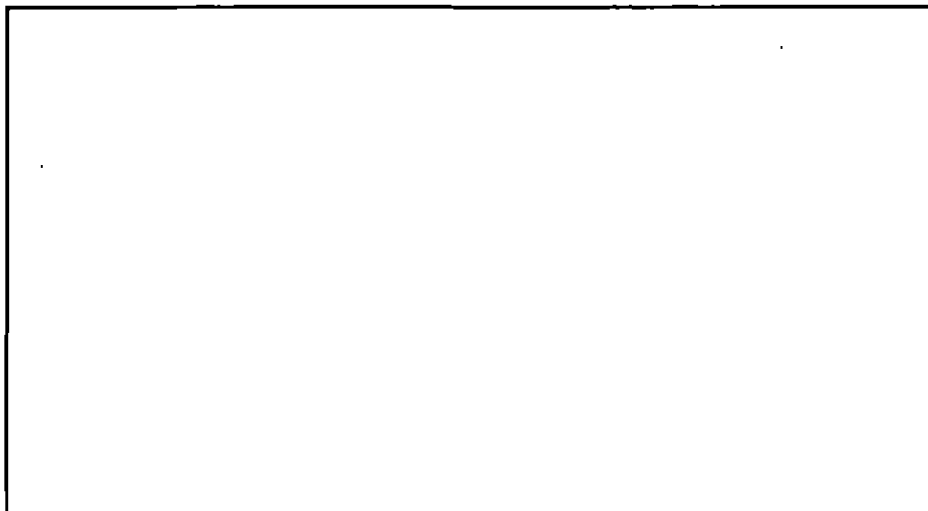
Junio 25, 2004

⑩

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica. (Protocolo 16.089)
- ☒ Poderes, si fuere el caso. (Protocolo 16.089)
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otros.

11 FIGURA CARACTERISTICA



12

Solicitud la Concesión de la patente.

NOMBRE:

DARIO CARDENAS NAVAS

FIRMA:

C.C.

17.088.828BTA

TP.

1.250 VRS
C.S.J.

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 04061821 00000000 Folios: 252
Fecha (AMD): 2004-06-29 17:01:30
Tramite : 011 PCT-PATENT 378 FASE HACI 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 50,357
FECHA : JUNIO 25 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I.	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	28716291	25/06/2004	5,439,000.00

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

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

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

CARDENAS Y CARDENAS

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SISTEMA DE ARCHIVO PARA DESPLEGAR
ITEMS DE DIFERENTES TIPOS Y DE
DIFERENTES SITIOS FISICOS

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) MSFTF-121111

Box No. I TITLE OF INVENTION FILE SYSTEM FOR DISPLAYING ITEMS OF DIFFERENT TYPES AND FROM DIFFERENT PHYSICAL LOCATIONS	
Box No. II APPLICANT ☐ This person is also inventor	
Name and address: (Family name followed by given names; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) MICROSOFT CORPORATION One Microsoft Way Redmond, WA 98052 US	Telephone No. 425.882.8080 Facsimile No. 425.936.7329 Teleprinter No. Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality: US	State (that is, country) of residence: US
This person is applicant for the purposes of: ☒ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
Name and address: (Family name followed by given names; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) MOORE, Jason F. 431 Fifth Avenue S., Apt. 2 Kirkland, WA 98033	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.) Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.	
Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE	
The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: ☒ agent ☐ common representative.	
Name and address: (Family name followed by given names; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.) FARBER, George S. Christensen O'Connor Johnson Kindness PLLC 1420 Fifth Avenue, Suite 2800 Seattle, WA 98101 US	Telephone No. 206.882.8100 Facsimile No. 206.224.0779 Teleprinter No. Agent's registration No. with the Office 41,487
☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.	

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANTS AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.

Name and address: (Family name followed by given names; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

De VORCHIK, David
414 W. Newell Street
Seattle, WA 98119
US

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given names; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

CHALIVENDRA, Sasanka C.
8500 - 148th Avenue NE, Apt. S2082
Redmond, WA 98052
US

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given names; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

BALLOU, Nathaniel H.
11128 NE 104th Way
Kirkland, WA 98033
US

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given names; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

GUZAK, Chris J.
8363 NE Juanita Drive
Kirkland, WA 98034
US

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANTS AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not to be included in the request.

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

KAASTEN, Shaun A.
8608 - 130th Avenue NE, Unit J201
Kirkland, WA 98033
US

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

BANKS, Richard M.
9738 - 112th Avenue NE
Kirkland, WA 98033
US

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

SHELDON, David J.
2319 First Avenue, #302
Seattle, WA 98121
US

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

MINER, Patrice L.
3719 - 101st Way NE
Kirkland, WA 98033
US

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

Box No.V DESIGNATION OF STATES Mark the applicable check-boxes below; at least one must be marked.

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a):

Regional Patent

- ☒ AP ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZM Zambia, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)
- ☒ EA Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ EP European Patent: AT Austria, BE Belgium, BG Bulgaria, CH & LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, CZ Czech Republic, DE Germany, DK Denmark, EE Estonia, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, SI Slovenia, SK Slovakia, TR Turkey, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☒ OA OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GQ Equatorial Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | | |
|---|--|---|
| ☒ AE United Arab Emirates | ☒ GM Gambia | ☒ NZ New Zealand |
| ☒ AG Antigua and Barbuda | ☒ HR Croatia | ☒ OM Oman |
| ☒ AL Albania | ☒ HU Hungary | ☒ PH Philippines |
| ☒ AM Armenia | ☒ ID Indonesia | ☒ PL Poland |
| ☒ AT Austria | ☒ IL Israel | ☒ PT Portugal |
| ☒ AU Australia | ☒ IN India | ☒ RO Romania |
| ☒ AZ Azerbaijan | ☒ IS Iceland | ☒ RU Russian Federation |
| ☒ BA Bosnia and Herzegovina | ☒ JP Japan | |
| ☒ BB Barbados | ☒ KE Kenya | ☒ SC Seychelles |
| ☒ BG Bulgaria | ☒ KG Kyrgyzstan | ☒ SD Sudan |
| ☒ BR Brazil | ☒ KP Democratic People's Republic of Korea | ☒ SE Sweden |
| ☒ BY Belarus | ☒ KR Republic of Korea | ☒ SG Singapore |
| ☒ BZ Belize | ☒ KZ Kazakhstan | ☒ SK Slovakia |
| ☒ CA Canada | ☒ LC Saint Lucia | ☒ SL Sierra Leone |
| ☒ CH & LI Switzerland and Liechtenstein | ☒ LK Sri Lanka | ☒ TJ Tajikistan |
| ☒ CN China | ☒ LR Liberia | ☒ TM Turkmenistan |
| ☒ CO Colombia | ☒ LS Lesotho | ☒ TN Tunisia |
| ☒ CR Costa Rica | ☒ LT Lithuania | ☒ TR Turkey |
| ☒ CU Cuba | ☒ LU Luxembourg | ☒ TT Trinidad and Tobago |
| ☒ CZ Czech Republic | ☒ LV Latvia | ☒ TZ United Republic of Tanzania |
| ☒ DE Germany | ☒ MA Morocco | ☒ UA Ukraine |
| ☒ DK Denmark | ☒ MD Republic of Moldova | ☒ UG Uganda |
| ☒ DM Dominica | | ☐ US United States of America |
| ☒ DZ Algeria | ☒ MG Madagascar | |
| ☒ EC Ecuador | ☒ MK The former Yugoslav Republic of Macedonia | ☒ UZ Uzbekistan |
| ☒ EE Estonia | ☒ MN Mongolia | ☒ VC Saint Vincent and the Grenadines |
| ☒ ES Spain | ☒ MW Malawi | ☒ VN Viet Nam |
| ☒ FI Finland | ☒ MX Mexico | ☒ YU Yugoslavia |
| ☒ GB United Kingdom | ☒ MZ Mozambique | ☒ ZA South Africa |
| ☒ GD Grenada | ☒ NO Norway | ☒ ZM Zambia |
| ☒ GE Georgia | | ☒ ZW Zimbabwe |
| ☒ GH Ghana | | |

Check-boxes below reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

- ☒ NI Nicaragua ☒ All States which have become ☐ of this sheet.
- ☐ ☐ bound by the PCT after issuance ☐

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM

The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:

Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country or Member of WTO	regional application: regional Office	international application: receiving Office
item (1) 27 March 2003 (27.03.03)	10/403,175	US		
item (2)				
item (3)				
item (4)				
item (5)				

☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:

☐ all items ☒ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ item (4) ☐ item (5) ☐ other, see Supplemental Box

* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)):

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA/ US

Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year) Number Country (or regional Office)

Box No. VIII DECLARATIONS

The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):

Number of
declarations

- ☐ Box No. VIII (i) Declaration as to the identity of the inventor :
- ☐ Box No. VIII (ii) Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent :
- ☐ Box No. VIII (iii) Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application :
- ☐ Box No. VIII (iv) Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America) :
- ☐ Box No. VIII (v) Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty :

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains:		This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item):	Number of items
(a) In paper form, the following number of sheets:			
request (including declaration sheets)	8	1. ☒ fee calculation sheet	:
description (excluding sequence listings and/or tables related thereto)	27	2. ☐ original separate power of attorney	:
claims	5	3. ☐ original general power of attorney	:
abstract	1	4. ☐ copy of general power of attorney, reference number, if any:	:
drawings	40	5. ☐ statement explaining lack of signature	:
Sub-total number of sheets	79	6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):	:
sequence listings	:	7. ☐ translation of international application into (language):	:
tables related thereto	:	8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material	:
(for both, actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (c) below)	:	9. ☐ sequence listings in computer readable form (Indicate type and number of carriers)	:
Total number of sheets	79	(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)	:
(b) ☐ only in computer readable form (Section 801(a)(i))		(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter	:
(i) ☐ sequence listings		(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listings mentioned in left column.	:
(ii) ☐ tables related thereto		10. ☐ tables in computer readable form related to sequence listings (Indicate type and number of carriers)	:
(c) ☐ also in computer readable form (Section 801(a)(ii))		(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application)	:
(i) ☐ sequence listings		(ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater)	:
(ii) ☐ tables related thereto		(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column	:
Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which are contained the		11. ☒ other (specify): Transmittal sheet Return postcard	:
☐ sequence listings:			
☐ tables related thereto:			
(additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii), in right column)			
Figure of the drawings which should accompany the abstract: 40		Language of filing of the international application: English	

Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).

George S. Farber
George S. Farber (Agent)

For receiving Office use only		2. Drawings: ☐ received: ☐ not received:
1. Date of actual receipt of the purported international application:		
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:		
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):		
5. International Searching Authority (If two or more are competent): ISA/	6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

For International Bureau use only
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference MSFTF-121111	FOR FURTHER ACTION	see Notification of Transmittal of International Search Report (Form PCT/ISA/220) as well as, where applicable, item 5 below.
International application No. PCT/US03/15294	International filing date (day/month/year) 16 May 2003 (16.05.2003)	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 27 March 2003 (27.03.2003)
Applicant MICROSOFT CORPORATION		

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

This international search report consists of a total of 3 sheets.



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

1. Basis of the Report

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



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

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



contained in the international application in written form.



filed together with the international application in computer readable form.



furnished subsequently to this Authority in written form.



furnished subsequently to this Authority in computer readable form.



the statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.



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

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

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

4. With regard to the title,



the text is approved as submitted by the applicant.



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

5. With regard to the abstract,



the text is approved as submitted by the applicant.



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

DOCKETED

6. The figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 40



as suggested by the applicant.



because the applicant failed to suggest a figure.



because this figure better characterizes the invention.



None of the figures

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US03/15294

Box III TEXT OF THE ABSTRACT (Continuation of Item 5 of the first sheet)

A file system for displaying items of different types and from different physical locations. In accordance with one aspect of the invention, a wide scope of items may be available. In other words, the system is able to represent items from multiple physical locations (e.g., different hard drives, different computers, different network locations, etc.) so that to a user all the items appear to be from one location. The file system utilizes virtual folders. The virtual folders expose regular files and folders to users in different views based on their metadata instead of the actual physical underlying file system structure on the disk. In accordance with another aspect of the invention, non-file items may be represented in the virtual folders. In other words, files that are stored in memory are located in the physical store. The virtual folders can be made to include items that are not currently represented in the physical store. Examples of non-file items are e-mails (1102) and contacts (1101).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US03/15294

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(7) : G06F 17/30, 7/00

US CL : 707/10

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

U.S. : 707/10, 103R, 200

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
ACM Digital Library

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5,333,315 A (SAETHER et al) 26 July 1994 (26.07.1994), entire document.	1-40
A	US 6,513,038 B1 (HASBGAWA et al) 28 January 2003 (28.01.2003), entire document.	1-40
A	GIFFORD, D.K. et al Semantic File Systems, Proceedings of the 13th ACM Symposium on Operating Systems Principles, September 1991, pp. 16-25.	1-40

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T"
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"A" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

30 June 2003 (30.06.2003)

Date of mailing of the international search report

22 JUL 2003

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Facsimile No. (703)305-3230

Authorized officer

John E. Breene

Telephone No. 703-305-3900

Peggy Harrod

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

43

FILE SYSTEM FOR DISPLAYING ITEMS OF DIFFERENT TYPES AND FROM DIFFERENT PHYSICAL LOCATIONS

FIELD OF THE INVENTION

The present invention relates to file systems, and more particularly, to a file
5 system for displaying items of different types and from different physical locations.

BACKGROUND OF THE INVENTION

Present computer file systems have a number of undesirable limitations. One
limitation is that users are generally unable to control the structure that they are shown.
In other words, when folders are organized, a user must choose a structure, and that
10 structure is then difficult to change. As a specific example, for a "music" folder, a user
may choose to organize the music files in an artist/album format, wherein all of the album
folders for each artist are grouped into that particular artist's folder, and all of the songs
on a particular album are grouped into that album's folder. The artist/album format is not
conducive to playing a type of music (e.g., playing two jazz songs from two different
15 artists), or for playing a selection of albums from different artists.

As another issue, a user may have a large number of files which are difficult to
organize. Some users implement a rigid sense of placement for the files, and thus create
strict hierarchies for them. The management of such files become increasingly complex
and difficult as the number of available documents grows, making search and retrieval
20 also difficult. This problem is further exacerbated when additional files are utilized from
other locations, such as shared files, etc.

Users also have to deal with files being in different locations, such as on different
devices, on other PCs, or online. For example, users can select to listen to their music on
the computer (as may be accessible to a music program) or can go online and listen to
25 music from Web sites, however there is a strict division between these two sources.
Music coming from different locations is organized differently, and not kept in the same
fashion or place. As another example, files stored on a corporate network may inherently
be separated from files a user has on a current machine.

Users also have to keep track not only of what file data is stored, but where it is
30 stored. For example, for music files, users are forced to keep copies on various systems

and to try to track which music files are located where. This can make files difficult to locate, even when they are locally stored.

It is also sometimes difficult to find and return to files that a user has. A user may find it difficult to recall where and how they stored certain files. Given a set of folders and even a group of similar files, users often find it difficult to quickly find the one that they are looking for. For files stored in a difficult place to find, it is that much more complex to locate. In addition, once users have enough files in a folder, it becomes more difficult to parse the folder quickly, especially if the contents are similar.

It is also sometimes difficult for users to find or return to files on a network. Sharing and publishing files is often hard to do, and it may often be even more difficult to retrieve such a file from someone who makes it available. Users typically have to memorize or map the various sites and names that they need for finding files on a network.

Name spaces may vary, which can cause confusion to the user as to what is "correct." This is particularly true on a network where there are different naming conventions, limitations, and so on. For example, certain operating systems may require short names with no spaces in order for them to be visible.

Programs also often save files to their own directory or other name spaces, which can make it difficult for users to find their way back to the files. Programs often have default directories and places they save documents. A user often has to search through their hard disk and make guesses about where a file is stored.

Related items are also often stored in separate places. Related files that a user has may be stored on different parts of the hard disk, etc. This problem becomes more common with the developments of digital media services that have multiple content types (e.g., pictures, music, video).

The present invention is directed to providing a system and method that overcome the foregoing and other disadvantages. More specifically, the present invention is directed to a file system for displaying items of different types and from different physical locations.

SUMMARY OF THE INVENTION

A file system for displaying items of different types and from different physical locations is provided. In accordance with one aspect of the invention, a wide scope of

items may be available. In other words, the system is able to represent items from multiple physical locations (e.g., different hard drives, different computers, different network locations, etc.) so that to a user all the items appear to be from one location. For example, a user can be presented with all of their music files on a single screen, and
5 manipulate the files all from one view, even though the files may be physically stored on different hard drives, different computers, or different network locations.

In accordance with another aspect of the invention, a scope is utilized in a method for displaying items in a computer system having a display. The method involves defining a scope of the physical memory locations from which items are to be drawn, the
10 scope comprising the present computer memory and at least one other physical location. Once a query is received, in response to the query items are drawn from the physical locations as defined in the scope, and the items that are drawn from the query are then presented in a view on the display. In one embodiment, the at least one other physical location may be another computer, a location on a network, or an external storage device.
15 In one embodiment, the view on the display can be switched to a physical folder view which indicates the physical locations where the items are physically stored.

In accordance with another aspect of the invention, non-file items may be represented in the virtual folders. In other words, files that are stored in memory are located in a physical store. The virtual folders can be made to include items that are not
20 currently represented in the physical store. Examples of non-file items are e-mails and contacts.

In accordance with another aspect of the invention, a method for presenting non-file items is implemented in a computer system with a display and a memory for storing items. The method includes providing a database that allows both non-file items and file
25 items to be searched by a query. Once a query is received, both non-file items and file items that match the query are drawn, and the items that match the query are then presented on the display. In one embodiment, a relational database is provided that includes selected information about file items, and which may hold certain non-file items in their entireties.

30 In accordance with another aspect of the invention, the items are presented to a user in virtual folders. The virtual folders expose items to users in different views based on their metadata instead of the actual physical underlying file system structure on the disk. Thus, the system is able to take a property that is stored in the database and

represent it as a container that is like a folder. Since users are already familiar with working with folders, by presenting the virtual folders in a similar manner, users can adapt to the new system more quickly.

5 In accordance with another aspect of the invention, users are able to work with the virtual folders through direct manipulation. In other words, the mechanisms that are provided for manipulating the virtual folders are similar to those that are currently used for manipulating conventional physical folders (e.g., clicking and dragging, copying, pasting, etc.).

10 In accordance with another aspect of the invention, filters are provided for manipulating the virtual folders. The filters are essentially tools for narrowing down a set of items. In one embodiment, the filters are dynamically generated based on the properties of the separate items. For example, for a set of items, the filter mechanism may review the properties, and if the items generally have "authors" as a property, the filter can provide a list of the authors. Then by clicking on a particular author, the items
15 that don't have the author disappear. This allows the user to narrow the contents.

In accordance with another aspect of the invention, quick links are provided. In one embodiment, quick links are a set of predefined links (e.g., located on the left side of the display) that can be clicked on to generate useful views of the sets of items. These can be predefined by the program, or set by a user. For example, clicking on "all authors"
20 could return a view stacked by authors. "All documents" may return a flat view of all the documents across all of the storage areas. Users can also create their own quick links. For example, a user might filter down to all of the documents that they modified in January 2003, and then could save that as a quick link.

In accordance with another aspect of the invention, libraries are provided.
25 Libraries consist of large groups of usable types of files that can be associated together. For example, photos may be one library, music may be another, and documents may be another. The libraries provide tools and activities that are related to the particular types of items. For example, in the photo library, there are tools and filters that relate to manipulating photos, such as for creating slide shows or sharing pictures.

30 BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The foregoing aspects and many of the attendant advantages of this invention will become more readily appreciated as the same become better understood by reference to

the following detailed description, when taken in conjunction with the accompanying drawings, wherein:

FIGURE 1 is a block diagram of a general purpose computer system suitable for implementing the present invention;

5 FIGURE 2 is a block diagram of a virtual folder system in accordance with the present invention;

FIGURE 3 is a flow diagram illustrative of a routine by which a user provides a query that draws back selected files and folders;

10 FIGURE 4 is a flow diagram illustrative of a routine by which virtual folders are constructed and displayed on the screen in accordance with either a default query or a query from the user;

FIGURE 5 is a tree diagram of a folder structure in accordance with a physical folder arrangement on a hard drive;

FIGURE 6 is a tree diagram of a virtual folder structure;

15 FIGURE 7 is a tree diagram of the virtual folder structure of FIGURE 6, wherein the clients stack is further filtered by contracts and year;

FIGURE 8 is a tree diagram of the virtual folder structure of FIGURE 7, wherein the contracts of the clients stack are further filtered by year;

20 FIGURE 9 is a tree diagram of the virtual folder structure of FIGURE 6, wherein the contracts stack is further filtered by clients and year, of which the clients are still further filtered by year;

FIGURE 10 is a diagram illustrative of a screen display showing the stacks of a document library;

25 FIGURE 11 is a diagram illustrative of a screen display showing the documents in the ABC Corp. stack of FIGURE 10;

FIGURE 12 is a diagram illustrative of a screen display in which a stacking function is selected for the documents of FIGURE 11;

FIGURE 13 is a diagram illustrative of a screen display in which a "stack by author" parameter is selected for the stacking function of FIGURE 12;

30 FIGURE 14 is a diagram illustrative of a screen display in which the files of FIGURE 13 have been stacked by author;

FIGURE 15 is a diagram illustrative of a screen display in which a stacking function is selected and a "stack by category" option is further selected for restacking the files of FIGURE 14;

5 FIGURE 16 is a diagram illustrative of a screen display in which the files of FIGURE 14 have been restacked by category;

FIGURE 17 is a diagram illustrative of a screen display in which a quick link for showing physical folders is selected;

FIGURE 18 is a diagram illustrative of a screen display in which the physical folders are shown which contain the files of the virtual folder stacks of FIGURE 17;

10 FIGURE 19 is a flow diagram illustrative of a routine by which a user can directly manipulate virtual folders;

FIGURE 20 is a diagram illustrative of a screen display in which a new "West Coast" stack has been added to the stacks of FIGURE 10;

15 FIGURE 21 is a diagram illustrative of a screen display in which direct manipulation is used for copying the files from the "ABC Corp." stack to the "West Coast" stack of FIGURE 20;

FIGURE 22 is a flow diagram illustrative of a routine for the system dynamically generating new filter terms;

20 FIGURE 23 is a flow diagram illustrative of a routine for the system filtering items based on the selection of a filter term;

FIGURE 24 is a diagram illustrative of a screen display in which the stacks of FIGURE 10 have been filtered by the term "AB";

FIGURE 25 is a diagram illustrative of a screen display in which the stacks of FIGURE 10 have been filtered by the term "ABC";

25 FIGURE 26 is a diagram illustrative of a screen display in which the filter term "year 2002" is selected for the stacks of FIGURE 10;

FIGURE 27 is a diagram illustrative of a screen display in which the stacks of FIGURE 10 have been filtered by the "year 2002" and the further selection of the filter term "month";

30 FIGURE 28 is a diagram illustrative of a screen display in which a list is presented for selecting a month for filtering;

FIGURE 29 is a diagram illustrative of a screen display wherein the stacks of FIGURE 10 have been further filtered by the month of January, and further showing a filter term of "day";

FIGURE 30 is a flow diagram illustrative of a routine for creating a new quick
5 link;

FIGURE 31 is a diagram illustrative of a screen display for creating a new quick link called "January Work" based on the filtering of FIGURE 29;

FIGURE 32 is a diagram illustrative of a screen display in which a quick link of "All Authors" is selected;

10 FIGURE 33 is a diagram illustrative of a screen display in which a list of all of the authors of FIGURE 32 is presented;

FIGURE 34 is a diagram illustrative of a screen display in which "Author 1" has been selected from the list of FIGURE 33 and all of the Author 1's documents are shown;

FIGURE 35 is a flow diagram illustrative of a routine for creating a new library;

15 FIGURE 36 is a diagram illustrative of a screen display in which a collection of various available libraries are shown;

FIGURE 37 is a flow diagram illustrative of a routine for defining the scope of a virtual folder collection;

FIGURE 38 is a block diagram illustrative of the various sources which may form
20 the scope of a virtual folder collection;

FIGURE 39 is a flow diagram illustrative of a routine for including non-file items in a virtual folder collection; and

FIGURE 40 is a diagram illustrative of a screen display showing various non-file items included in a virtual folder.

25 DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT

The present invention is directed to virtual folders. Virtual folders utilize the same or similar user interfaces that are currently used for file systems. The virtual folders expose regular files and folders (also known as directories) to users in different views based on their metadata instead of the actual physical underlying file system structure on
30 the disk. Location-independent views are created which allow users to manipulate their files and folders utilizing similar controls as those presently used for managing file systems. In general, this means that users can organize and rearrange their files based on

70

inherent properties in the files themselves, instead of the managing and organization being done as a separate part of the system. The virtual folders may represent files or items from different physical locations, such as from multiple disk drives within the same computer, between multiple computers, or different network locations, such that one view of files or items can expose files or items sitting at different physical locations. In one embodiment, the different items or files need only be connected via an IP network in order to be included.

The virtual folder modeling is also able to be used for traditionally non-file entities. An application of this is to have a set of user interfaces similar to files and folders (that is, objects and containers) to show traditionally non-file entities. One example of such non-file entities would be e-mails, while another would be contact information from a contact database. In this manner, virtual folders provide for a location-independent, metadata-based view system that works regardless of whether the data being shown is from files or non-file entities. In general, these aspects allow more flexibility in terms of letting users manipulate their files and data, using both common user interface techniques (drag and drop, double-click, etc.) as well as leveraging the rich integration of various data types.

FIGURE 1 and the following discussion are intended to provide a brief, general description of a suitable computing environment in which the present invention may be implemented. Although not required, the invention will be described in the general context of computer-executable instructions, such as program modules, being executed by a personal computer. Generally, program modules include routines, programs, characters, components, data structures, etc., that perform particular tasks or implement particular abstract data types. As those skilled in the art will appreciate, the invention may be practiced with other computer system configurations, including hand-held devices, multiprocessor systems, microprocessor-based or programmable consumer electronics, network PCs, 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.

With reference to FIGURE 1, an exemplary system for implementing the invention includes a general purpose computing device in the form of a conventional

20

personal computer 20, including a processing unit 21, system memory 22, and a system bus 23 that couples various system components including the system memory 22 to the processing unit 21. The system bus 23 may be any of several types of bus structures including a memory bus or memory controller, a peripheral bus, and a local bus using any of a variety of bus architectures. The system memory includes read-only memory (ROM) 24 and random access memory (RAM) 25. A basic input/output system (BIOS) 26, containing the basic routines that helps to transfer information between elements within the personal computer 20, such as during start-up, is stored in ROM 24. The personal computer 20 further includes a hard disk drive 27 for reading from or writing to a hard disk 39, a magnetic disk drive 28 for reading from or writing to a removable magnetic disk 29, and an optical disk drive 30 for reading from or writing to a removable optical disk 31, such as a CD-ROM or other optical media. The hard disk drive 27, magnetic disk drive 28, and optical disk drive 30 are connected to the system bus 23 by a hard disk drive interface 32, a magnetic disk drive interface 33, and an optical drive interface 34, respectively. The drives and their associated computer-readable media provide non-volatile storage of computer-readable instructions, data structures, program modules, and other data for the personal computer 20. Although the exemplary environment described herein employs a hard disk 39, a removable magnetic disk 29, and a removable optical disk 31, it should be appreciated by those skilled in the art that other types of computer-readable media which can store data that is accessible by a computer, such as magnetic cassettes, flash memory cards, digital video disks, Bernoulli cartridges, random access memories (RAMs), read-only memories (ROMs), and the like, may also be used in the exemplary operating environment.

A number of program modules may be stored on the hard disk 39, magnetic disk 29, optical disk 31, ROM 24 or RAM 25, including an operating system 35, one or more application programs 36, other program modules 37 and program data 38. A user may enter commands and information into the personal computer 20 through input devices such as a keyboard 40 and pointing device 42. Other input devices (not shown) may include a microphone, joystick, game pad, satellite dish, scanner, or the like. These and other input devices are often connected to the processing unit 21 through a serial port interface 46 that is coupled to the system bus 23, but may also be connected by other interfaces, such as a parallel port, game port or a universal serial bus (USB). A display in the form of a monitor 47 is also connected to the system bus 23 via an interface, such as a

video card or adapter 48. One or more speakers 57 may also be connected to the system bus 23 via an interface, such as an audio adapter 56. In addition to the display and speakers, personal computers typically include other peripheral output devices (not shown), such as printers.

5 The personal computer 20 may operate in a networked environment using logical connections to one or more personal computers, such as a remote computer 49. The remote computer 49 may be another personal computer, a server, a router, a network PC, a peer device or other common network node, and typically includes many or all of the elements described above relative to the personal computer 20. The logical connections
10 depicted in FIGURE 1 include a local area network (LAN) 51 and a wide area network (WAN) 52. Such networking environments are commonplace in offices, enterprise-wide computer networks, intranets, and the Internet.

When used in a LAN networking environment, the personal computer 20 is connected to the local area network 51 through a network interface or adapter 53. When
15 used in a WAN networking environment, the personal computer 20 typically includes a modem 54 or other means for establishing communications over the wide area network 52, such as the Internet. The modem 54, which may be internal or external, is connected to the system bus 23 via the serial port interface 46. In a networked environment, program modules depicted relative to the personal computer 20 or portions
20 thereof may be stored in the remote memory storage device. It will be appreciated that the network connections shown are exemplary, and other means of establishing a communications link between the computers may be used.

As implemented on a system of the type illustrated in FIGURE 1, the present invention utilizes virtual folders which make it easier for users to perform basic tasks
25 around file manipulation and folder navigation (browsing) and to provide higher level storage capabilities which can be leveraged in new features. The virtual folders expose files and items to users in different views based on their metadata instead of the actual physical underlying file system structure on the disk.

FIGURE 2 is a block diagram of a virtual folder system 200 in accordance with
30 the present invention. As will be described in more detail below, the virtual folders allow a user to change the "pivot" which controls the way the data is viewed. As an example, a user could view their music as a flat list of all the songs, which can be grouped by album. Alternatively, the user could switch the view to show only the genres or artists or years,

etc. The user can tailor the view to see only the objects suited to the task at hand. This allows an improved browsing experience that negates the need for further navigation through folders (both down and back up). The same lessons and capabilities apply to modeling other data-types not stored as files. Contacts, for example, can be exposed to the user in this way, giving them familiar interface capabilities, as well as richer infrastructure for manipulating them than is provided by a flat address book.

As illustrated in FIGURE 2, the virtual folder system 200 includes a folder processor 210, a relational database 230, a virtual folder descriptions database 232, an other shell folders component 234, a folder handler's component 236, and a shell browser and view component 240. The folder processor 210 includes a native handling code component 212, a handler factory component 214, a property writer component 216, a rowset parser component 218, a query builder component 220, an enumerator component 222, and a property factory component 224.

The relational database 230 stores properties about all files in the system. It also stores some items, like contacts (i.e., non-file items), entirely. In general, it stores metadata about the types of files and items that it contains. The relational database 230 receives SQL queries from the query builder 220. The relational database 230 also sends SQL rowsets to the rowset parser component 218, with one row per item column, columns being the item properties.

The virtual folder descriptions database 232 includes the virtual folder descriptions. The virtual folder descriptions database 232 sends data to the query builder component 220, including a list of types to display in the folder, the initial filter, and the physical locations to show results from (the scopes).

With regard to the other shell folders component 234, the folder processor 210 delegates to existing shell folders from many types of items, including all files, for handlers or properties. The other shell folders component 234 sends properties from other folders to the property factory 224. The other shell folders component also sends handlers to the handler factory 214.

The folder handlers component 236 provides code behavior for the items that exist only in the database, like contacts. This is what allows non-file items to behave akin to files. The folder handlers component 236 sends handlers to the handler factory 214.

For the native handling code component 212, the folder processor 210 directly implements certain handlers based on the properties of the items. The native handling

24

code component 212 sends handlers to the handler factory 214. For the native handling code component 212 and the folder handlers component 236, like all namespaces, virtual folders have to provide a set of handlers (context menu, icon, thumbnail, infotip, ...) for their items. For most of these (infotip, data object, drag-drop handler, background context menu ...) the virtual folder provides a common (native) handler for all the types it holds. However there are others which the author of the type has to provide (context menu on the item itself, writable property store, ...). The default handler can also be overridden. Virtual folders reuse this for files and allow non-file items do the same.

The handler factory 214 takes ID lists and produces code behaviors that provide context menus, icons, etc. In general, the folder processor 210 may use native handlers, external handlers, or delegate to other shell folders to get handlers, as described above with respect to the native handling code component 212, the other shell folders component 234, and the folder handlers component 236. The handler factory component 214 sends handlers to the shell browser in view 240, as requested by the view.

The handler factory component 214 sends a property handler to the property writer 216.

The property writer 216 converts user intentions such as cut, copy, and paste into property rights to the file or item. A shell browser and view component 240 sends data to the property writer 216, including direct manipulation (cut/copy/paste) or editing of metadata. In general, since virtual folders present an organization based on the properties of an item, operations such as move and copy (drag-drop) become an edit on those properties. For example, moving a document, in a view stacked by author, from Author 1 to Author 2, means changing the author. The property writer component 216 implements this function.

The rowset parser 218 takes database rowsets and stores all item properties into a shell ID list structure. A rowset takes the piecewise definition of the virtual folder and builds a SQL string which can then be issued to the database. The rowset parser component 218 sends ID lists to the enumerator component 222. As described above, the rowset parser component 218 also receives data from the relational database 230, including SQL rowsets, with one row per item, the columns being item properties.

The query builder component 220 builds SQL queries. The query builder component 220 receives data from the enumerator component 222, including new filters from the navigation. The query builder component 220 also receives data from the virtual folder descriptions database 232, including a list of the types to display in the

25

75

folder, the initial filter, and the physical location to show results from (the scopes). The query builder component 220 sends the SQL queries to the relational database 230.

In general, the query builder component 220 includes a set of rows (in other words a table). This is what running the query yields. The rowset parser component 218 takes each row and using the column names transforms the row into an ID list. An ID list is a well-known shell structure which is used to reference items in a namespace. Doing this allows virtual folders to be just like any other namespace to the rest of the shell. Also caching this data helps keep database access, which can be costly, to a minimum.

10 The enumerator component 222 operates in response to a navigation to a virtual folder. As described above, the enumerator component 222 receives ID lists from the rowset parser component 218, and sends new filters from the navigation to the query builder component 220. The enumerator 222 also sends data to the shell browser and view component 240, including ID lists that are returned to be inserted into the view after
15 a navigation.

The property factory component 224 takes ID lists and property identifiers and returns values for those properties. The property factory component 224 receives data from the handler factory component 214 including the property handler. As described above, the property factory component 224 also receives data from the other shell folders
20 component 234, including properties from other folders. The property factory component 224 also sends data to the shell browser and view component 240, including item properties, as requested by the view.

The shell browser and view component 240 displays the contents of a folder in a window, and handles all the user interaction with the displayed files or items, such as
25 clicking, dragging, and navigating. Thus, the shell browser and view component 240 receives the user actions. The shell browser and view component 240 also gets the data regarding the code behaviors that it needs from the folder, in this case the folder processor 210.

As described above, the virtual folders expose regular files and folders (also
30 known as directories) to users in different views based on their metadata instead of the actual physical underlying file system structure on the disk. Thus, the system is able to take a property that is stored in the database and represent it as a container that is like a

23

folder. Since users are already familiar with working with folders, by presenting the virtual folders in a similar manner, users can adapt to the new system more quickly.

FIGURE 3 is a flow diagram illustrative of a routine 300 by which a user provides a query that draws back selected items. At a block 302, the folder processor gets a query from the user. In a block 304, the folder processor passes the query to the relational database. At a block 306, the relational database provides the results back to the folder processor. At block 308, the folder processor provides the results to the user in the form of virtual folders and items.

FIGURE 4 is a flow diagram illustrative of a routine 320 by which virtual folders are constructed and displayed on the screen in accordance with either a default query or a query from the user. At a block 322, when a user first opens the virtual folder, a default query is used. This default query is taken from the registry. For example, the default query for a music library could be to show all the songs grouped by album. At a block 324, the folder processor constructs a query object for this query, and then passes this query to the relational database. At a block 326, the relational database generates the results of the query and passes these back to the folder processor as database rows and columns.

At a block 328, the folder processor takes these results and converts them from the rows and columns of data into an enumerator structure, which is used by the folder view to populate the screen with the resulting virtual folders and items for the user to interact upon. At a decision block 330, a user decides whether to change the view (by issuing a different query or "pivot"). For example, a user could issue a "show all artists" pivot. If the user does want to change the view, then the routine returns to block 324 where the folder processor passes this new query to the relational database, and receives back new rows and columns of results, and constructs a new enumerator structure. The process then continues as described above, as the folder view clears and updates, using the enumerator to draw the "artist" objects to the screen.

In one example, album objects are provided that represent containers that users can navigate into. For example, double-clicking the "Beatles" albums will navigate the view to see all of the Beatles' songs. The folder processor issues the "show all Beatles' songs" query to the relational database, which hands back the rows and columns of data for those songs. The folder processor creates an enumerator of all these songs, which then get drawn to the screen.

27

The user can also choose the view at any point while browsing virtual folders. From the above example, after narrowing down to just show Beatles songs, a user can change the view to only show the songs as albums. The process of changing the view of items into another representation is called "stacking". This is because the items are conceptually arranged into "stacks" based on that representation. In this case, the songs are rearranged into stacks for each of the various albums. Users can then navigate into one of these stacks, only seeing the songs from that particular album. Again, the user can rearrange the view of these remaining songs into stacks based on a property (e.g., a rating, for example). If the rating property were selected, the songs from that Beatles album would be shown in stacks for a one-, two-, or a three-star rating.

The results of each query depend on which physical locations are included in the scope. For example, the scope may be made to include only the folders in the user's "my documents" folder. Alternatively, the scope could include all folders on the computer, or even all folders on multiple network connected computers. The user is able to view and change the scope through a scope property sheet. In one example, the scope property sheet could be exposed by right-clicking on the virtual folder and choosing "properties." The user could add new folders to the scope, or remove folders that were previously added.

One group of users for which virtual folders will provide particular utility is knowledge workers. Virtual folders allow knowledge workers to easily switch between viewing documents by file type, project, case number, author, etc. Since knowledge workers each tend to have a different method for organizing documents, virtual folders can be used to accommodate these different preferences.

FIGURE 5 is a tree diagram of a folder structure in accordance with a physical folder arrangement on a hard drive. This physical folder arrangement is based on the traditional implementation of folders, which may be based on NTFS or other existing file systems. Such folders are referred to as physical folders because their structuring is based on the actual physical underlying file system structure on the disk. As will be described in more detail below, this is in contrast to virtual folders, which create location-independent views that allow users to manipulate files and folders in ways that are similar to those currently used for manipulating physical folders.

As illustrated in FIGURE 5, a folder 400 is a "my documents" folder. At a first level, the folder 400 includes folders 410, 420, and 430, corresponding to Clients 1, 2,

28

and 3, respectively. At a second level, each of the folders 410, 420, and 430 contain a folder 411, 421, and 431, respectively, which each correspond to the contracts for the selected client. At a third level, each of the folders 411, 421, and 431 contains a folder 412, 422, and 432, respectively, each corresponding to the year 2001. At the third
5 level, each of the folders 411, 421, and 431 also contains a folder 413, 423, and 433, respectively, each corresponding to the year 2002.

It will be appreciated that a number of obstacles are presented to a user who wishes to navigate a physical folder file structure such as that illustrated in FIGURE 5. For example, if the user wishes to work with all of the contracts that the user has
10 produced, the user will first need to navigate to the folder 411 to work with the contracts for Client 1, and then will have to renavigate to the folder 421 to reach the contracts for Client 2, and will again have to renavigate to the folder 431 for the contracts for Client 3. This arrangement makes it difficult for the user to access all of the contracts, and in general prevents simultaneous viewing and manipulation of all of the contracts.
15 Similarly, if the user wishes to view all of the contracts produced in the year 2001, the user will have to navigate and renavigate to the folders 412, 422, and 432, respectively. As will be described in more detail below, the virtual folders of the present invention provide an improved file system structure.

FIGURE 6 is a tree diagram of a virtual folder structure. As will be described in
20 more detail below, virtual folders create location-independent views that allow users to manipulate their files and folders in convenient ways. As shown in FIGURE 6, the virtual folders are represented as stacks. A virtual folder 500 is an "all items" folder. At a first level, the virtual folder 500 contains virtual folders 510, 520, and 530, corresponding to clients, contracts, and year, respectively. As will be described in more
25 detail below, this structure allows a user to access files according to a desired parameter.

FIGURE 7 is a tree diagram of the virtual folder structure of FIGURE 6, wherein at a second level, the virtual folder 510 further includes virtual folders 511 and 512, which correspond to contracts and year, respectively. In other words, the clients stack of virtual folder 510 is further filtered by contracts and year. The process for determining
30 which files and items are contained in each of the virtual folders will be described in more detail below.

FIGURE 8 is a tree diagram of the virtual folder structure of FIGURE 7, wherein at a third level, the virtual folder 511 contains a virtual folder 513, which corresponds to a

year. In other words, the contracts stack of virtual folder 511 is further filtered by year. While the virtual folder structure for the virtual folders 510, 511, and 513 have been structured according to clients, contracts, and year, it will be appreciated that the virtual folders allow for other structuring sequences to occur, as will be described in more detail below with reference to FIGURE 9.

FIGURE 9 is a tree diagram of the virtual folder structure of FIGURE 6, wherein at a second level, the virtual folder 520 has been further filtered into virtual folders 521 and 522, corresponding to clients and year. At a third level, the virtual folder 521 has further been filtered to a virtual folder 523, corresponding to a year. The contrast between the organizational structures of FIGURES 8 and 9 helps illustrate the flexibility of the virtual folder system. In other words, in a virtual folder system, a user is able to navigate the virtual folders according to desired parameters, as opposed to being dependent on the location-dependent views of a physical file structure such as that illustrated in FIGURE 5.

FIGURE 10 is a diagram illustrative of a screen display 600 showing the stacks of a document library. As noted above, stacks can be used to represent a type of virtual folder. As will be described in more detail below, the screen display 600 includes quick link elements 610-613, filter elements 620-626, activity elements 630-633, information and control elements 640-645, and virtual folder stacks 651-655.

The quick link elements include an "all categories" quick link 610, on "all authors" quick link 611, a "January work" quick link 612, and a selection for displaying additional quick links 613. As will be described in more detail below, quick links can be selected by a user to perform desired navigations of the virtual folders. Quick links may be provided by the system, and some quick links may be created and saved by a user.

The filter elements include a "filter by" indicator 620, an entry blank 621, a "by date" indicator 622, a "year" selector 623, a "pick an author" selector 624, a "pick a category" selector 625, and a "more filters" selector 626. The "filter by" indicator 620 directs a user to the fact that the items below can be used to filter the virtual folders or items. The entry blank 621 provides an area in which a user can type a desired new filter term. The "by date" indicator 622 directs a user to the fact that by selecting a date from the "year" selector 623, the virtual folders or items can be filtered by the selected year. The "pick an author" selector 624 allows a user to filter according to a specific author.

30

The "pick a category" selector 625 allows a user to filter according to a selected category. The "more filters" selector 626 allows a user to pull up additional filters on the display.

The activity selectors include a "create a new category" selector 630, "activity" selectors 631 and 632, and a "more activities" selector 633. As will be described in more detail below, the activities that are presented may be for generally desirable functions, or may more specifically be directed to activities useful for the type of virtual folders that are currently being displayed. For example, the "create a new category" selector 630 can be selected by the user to create a new category which will be represented by a new stack.

As noted above, the activity selectors 631 and 632 may be more specifically directed to the type of folders or items that are being displayed. For example, the present display is of a document library, for which the "activity" selectors 631 and 632 may be directed to activities specifically tailored for documents, such as editing or creating attachments. If the present library had been a photo library, the "activity" selector 631 and 632 could be for activities specifically directed to photos, such as forming photo albums or sharing photos with other users.

The information and control elements include information lines 640 and 641, a control line 642, a backspace control 643, and information lines 644 and 645. The information lines 640 and 641 provide information as to the current navigation of the virtual folders or items. In the present example, the information line 640 indicates that the current navigation is to a document library, while the information line 641 indicates the more complete navigation, showing that the document library is within the storage area. The control line 642 provides a number of standard controls, and the backspace button 643 allows a user to back up through a navigation. The information line 644 provides numerical information about the contents of the present navigation. In the present example, the information line 644 indicates that there are 41 items which take up 100 MB in the stacks of the document library. The information line 645 is available to provide additional information, such as additional information about a file that is selected.

The stacks of the document library include an "ABC Corp." stack 651, a "backups stack" 652, a "business plans" stack 653, an "XYZ Corp." stack 654, and a "marketing reports" stack 655. The numbers on top of each of the stacks indicate how many items are in each stack. For example, the "ABC Corp." stack 651 is shown to include 8 items. The total number of items of the stacks adds up to the number of items indicated in the information line 644, which as described above is 41 in the present example. A selection

30

box SB is provided which can be utilized by a user to select a desired item. The selection of the "ABC Corp." stack 651 yields a view of the items of that stack, as will be described below with respect to FIGURE 11.

FIGURE 11 is a diagram illustrative of a screen display showing the items in the "ABC Corp." stack 651 of FIGURE 10. It should be noted that the information lines 640 and 641 now indicate that the present navigation is showing the "ABC Corp." stack. The "ABC Corp." stack 651 is shown to include 8 documents 751-758, corresponding to documents 1-8, respectively. The information line 644 correspondingly indicates that there are 8 items which take up 20 MB of memory. Documents of FIGURE 11 may be further arranged into stacks within the ABC Corp. stack. In other words, within the virtual folder represented by the ABC Corp. stack 651, additional virtual folders may be organized to hold the documents, as will be described below with respect to FIGURES 12-16.

FIGURE 12 is a diagram illustrative of a screen display in which a stacking function is selected for the documents of FIGURE 11. As shown in FIGURE 12, the user is able to pull up a function box 760. The function box 760 includes a "view" selection 761, an "arrange icons by" selection 762, a "stacks" selection 763, a "refresh" selection 764, an "open containing folders" selection 765, a "cut" selection 766, a "copy" selection 767, an "undo" selection 768, a "new" selection 769, and a "properties" selection 770. The selection box SB is shown to be around the "stacks" selection 763.

FIGURE 13 is a diagram illustrative of a screen display in which a "stack by author" parameter is selected for the stacking function of FIGURE 12. As shown in FIGURE 13, a box 780 is displayed which presents various stacking options. The stacking options include an "unstack" option 781, a "stack by category" option 782, a "stack by author" option 783, and a "stack by a user" option 784. The selection box SB is shown to be around the "stack by author" option 783.

FIGURE 14 is a diagram illustrative of a screen display in which the files of FIGURE 13 have been stacked by author. As shown in FIGURE 14, stacks 791 and 792 correspond to authors Bob and Lisa, respectively. As indicated by the numbers on top of each of the stacks, the Bob stack 791 includes two items, while the Lisa stack 792 includes five items. The item 758 (corresponding to document 8) did not have an author, and so is not included in an "author" stack. The stacks 791 and 792 illustrate that stacks may be organized at multiple levels, such as within the "ABC Corp." stack 651. Thus,

32

the virtual folders may be formed at multiple levels, such as the "Lisa" stack 792 being within the "ABC Corp." stack 651 which is within the document library.

FIGURE 15 is a diagram illustrative of a screen display in which a "stack by category" option is further selected for restacking the files of FIGURE 14. As shown in
5 FIGURE 15, the selection box SB is around the "stack by category" option 782. Since some of the items are already stacked in the stacks 791 and 792, the selection of the "stack by category" option 782 will restack the items, as will be described in more detail below with reference to FIGURE 16.

FIGURE 16 is a diagram illustrative of a screen display in which the files of
10 FIGURE 14 are restacked by category. As shown in FIGURE 16, the stacks 793 and 794 correspond to the "XYZ Corp." and "marketing reports" categories, respectively. The items 751 and 752, corresponding to documents 1 and 2, were not designated for any additional categories, and thus did not fall into any of the other category stacks.

FIGURE 17 is a diagram illustrative of a screen display in which a quick link for
15 physical folders is selected. The selection box SB is shown to be around the "all folders" quick link 616. As will be described in more detail below with respect to FIGURE 18, the "all folders" quick link 616 provides for switching to a view of physical folders.

FIGURE 18 is a diagram illustrative of a screen display showing physical folders. The physical folders that are shown contain the files of the virtual folder stacks of
20 FIGURE 17. In other words, the items contained within the stacks 651-655 of FIGURE 17 are also contained in certain physical folders in the system. These are shown in FIGURE 18 as a "My Documents" folder 851 that is located on the present computer, a "Desktop" folder 852 that is located on the present computer, a "Foo" folder 853 that is located on the hard drive C:, a "My Files" folder 854 that is located on a server, an
25 "External Drive" folder 855 that is located on an external drive, a "My Documents" folder 856 that is located on another computer, and a "Desktop" folder 857 that is located on another computer.

As shown in FIGURE 18, a user is able to switch from the virtual files representation of FIGURE 17 to the physical file representation of FIGURE 18. This
30 allows a user to toggle between virtual file representations and physical file representations, depending on which is desired for a current task. The different locations of the physical folders 851-857 also illustrate that the scope of the virtual file system may be relatively broad, as will be described in more detail below.

32

FIGURE 19 is a flow diagram illustrative of a routine 880 by which a user can directly manipulate virtual folders. As will be described in more detail below, the mechanisms that are provided for manipulating the virtual folders are similar to those that are currently used for manipulating regular folders (e.g., clicking and dragging, copying, pasting, etc.). As shown in FIGURE 19, at a block 882, the system provides defined actions that the user can perform for direct manipulation of the virtual folders that are represented as display objects. At a block 884, the user performs a defined action. As noted above, one example of this might be a user clicking and dragging a virtual folder to copy its contents to another virtual folder. At a block 886, the virtual folder and/or contents are manipulated as directed by the action performed by the user.

FIGURE 20 is a diagram illustrative of a screen display in which a new West Coast stack 656 has been added to the stacks of FIGURE 10. The West Coast stack 656 was formed by a user creating a new category of "West Coast." Upon its initial creation, the new West Coast stack 656 would be empty and have zero items. In the embodiment of FIGURE 20, two items have been added to the West Coast stack 656. One method for adding items to a stack is to select a particular item, and either modify or add additional categories to the category metadata for the item, such as adding the category "West Coast" to two items as was done in the embodiment of FIGURE 20. This process illustrates that the category data is a metadata property for an item that is a type of ad-hoc property. In other words, a property of this type does not have any implicit meaning, and can be assigned an arbitrary value by the user. For example, the category "property" can have any value whereas the "author" property should be the name of a person. As will be described in more detail below with reference to FIGURE 21, items may also be clicked and dragged to be copied from other stacks to the West Coast stack 656 (in which case the categories of the items are automatically updated to include "West Coast"). In this regard, FIGURE 20 shows that the selection box SB is around the ABC Corp. stack 651, in preparation for its contents being copied.

FIGURE 21 is a diagram illustrative of a screen display in which direct manipulation is used for copying the files from the ABC Corp. stack 651 to the West Coast stack 656. In other words, as shown in FIGURE 20, the user selected the ABC Corp. stack 651, and then as shown in FIGURE 21 the user has clicked and dragged the stack to be copied to the West Coast stack 656. Thus, the West Coast stack 656 which had two items in FIGURE 20, is now shown to include a total of ten items, including the

additional eight items from the ABC Corp. stack 651. When the items from the ABC Corp. stack 651 were copied to the West Coast stack 656, this was accomplished by modifying the category descriptions of the eight items to also include the "West Coast" category in addition to including the original "ABC Corp." category. This illustrates one type of direct manipulation that may be performed.

Another example of direct manipulation is right clicking an item and selecting delete. In one embodiment, when a deleting function is selected by a user, the user is queried whether the item should be deleted all together, or simply removed from the present virtual folder. If the item is just to be removed from a present virtual folder category stack as noted above, this can be accomplished by removing the desired category from the metadata for the item. In other words, if one of the items that had been copied from the ABC Corp. stack 651 to the West Coast stack 656 was then to be removed from the West Coast stack 656, this could be accomplished by modifying the category data for the particular file to no longer include the "West Coast" category.

FIGURE 22 is a flow diagram illustrative of a routine 900 for the system dynamically generating new filter terms. Filter terms are utilized for manipulating the virtual folders. The filtering terms are essentially utilized as a set of tools for narrowing down a set of items. In one embodiment, filters consist of metadata categories and their values (presented to the user in the user interface as clickable links or drop-down menus). The user clicks on a filter term in order to filter down the current results set of items on the display.

FIGURE 22 illustrates how filters may be dynamically generated. As shown in FIGURE 22, at a block 902, the properties (from the metadata) of the items in a collection on the present display are reviewed. In a block 904, proposed filter terms are dynamically generated based on common properties of the items. At a block 906, the proposed filter terms are presented to the user for possible selection for filtering items. As an example of this process, the system may review the properties of a set of items, and if the items generally have "Authors" as a property, the filter can provide a list of the authors to filter by. Then, by clicking on a particular Author, the items that don't have that Author are removed from the set on the display. This filtering process provides the user with a mechanism for narrowing the set of items on the display.

FIGURE 23 is a flow diagram illustrative of a routine 920 for the system filtering items based on the selection of a filter term. At a block 922, the user either enters a new

filter term or else selects one of the filter terms that have been presented by the system. As noted above, the filter terms may be dynamically generated by the system, or they may be preset. At a block 924, the items from the collection on the display are evaluated with regard to whether their selected properties match the filter term. For example, if the
5 filter term is for items that were authored by "Bob," then the items are evaluated in accordance with whether their author property includes "Bob". At block 926, the items for which the selected properties do not match the filter term are removed from the collection on the display.

FIGURE 24 is a diagram illustrative of a screen display in which the stacks of
10 FIGURE 10 have been filtered by the term "AB". As shown, in the filter area 621, the term "AB" has been typed by a user. The information lines 640 and 641 indicate that the items in the display are now those that have been filtered by the term "AB". As shown, the ABC Corp. stack 651 still contains eight items, while the Backups stack 652 now contains three items, and the XYZ Corp. stack 654 also contains three items. The
15 information line 644 thus indicates that there are a total of 14 items, taking up a total of 35 MB of memory.

FIGURE 25 is a diagram illustrative of a screen display in which the stacks of
FIGURE 10 have been filtered by the term "ABC". With regard to the filter term "AB" of FIGURE 24, the user has simply typed the additional letter "C" to make the total filter
20 term "ABC". As shown in FIGURE 25, the information lines 640 and 641 now indicate that the items on the display are those that contain the term "ABC". The ABC Corp. stack 651 is still shown to contain eight items, while the Backups stack 652 now contains only two items. The information line 644 now indicates that there are a total of 10 items in the stacks on the display, which take up a total of 25 MB of memory. FIGURES 24
25 and 25 thus provide examples of how a user may enter new filter terms, and how those filter terms are then used to filter the items that are shown on the display.

FIGURE 26 is a diagram illustrative of a screen display in which the system provided filter term "year 2002" is selected. As noted above, under the by date indicator 622, the year selections 623 include the years 2000, 2001, or 2002. The
30 selection box SB is shown to be around the year 2002, indicating that the user is selecting that as the desired filter term.

FIGURE 27 is a diagram illustrative of a screen display in which the filter term "2002" has been applied. Also shown is the further selection of the "pick a month"

36

selector 623A. As shown in FIGURE 27, after applying the filter term "2002", the number of items in the stacks have been reduced. More specifically, the ABC Corp. stack 651 now contains six items, the Backups stack 652 now contains eight items, the Business Plans stack 653 now contains three items, and the XYZ Corp. stack 654 now contains five items. The information line 644 now indicates a total of 22 items, taking up a total of 50 MB of memory. The information lines 640 and 641 now indicate that the items shown on the display are those that have been filtered to contain the filter term "2002".

FIGURE 28 is a diagram illustrative of a screen display in which a list is presented for selecting a month for filtering. A box 950 is provided which includes the list of the months. The box 950 has been provided on the display due to the user selecting the "pick a month" selector 623A. The selection box SB is shown to be around the month of January.

FIGURE 29 is a diagram illustrative of a screen display wherein the stacks of FIGURE 28 have been further filtered by the month of January, and further showing a filter term of "day". As shown in FIGURE 29, the information lines 640 and 641 now indicate that the items on the display are those that have been filtered by the term "January". The Backups stack 652 is now shown to contain two items, while the Business Plans stack 653 is also shown to contain two items. The information line 644 indicates that there are a total of four items on the display, which take up a total of 10 MB of memory. A "pick by day" selector 623B is provided, should the user wish to further filter the results to a specific day.

FIGURE 30 is a flow diagram illustrative of a routine 940 for creating a new quick link. As will be described in more detail below, quick links are predefined links that can be clicked on by a user to create user selected views of the sets of items. In one embodiment, a quick link may be thought of as a type of pivot. Quick links provide a mechanism for retrieving a virtual folder. Clicking a quick link can take a user to a desired folder (in the same way that clicking a "favorites" may take a user to a Web site. The quick links can be predefined by the system, or can be set by a user. For example, clicking on "all authors" could return a view stacked by authors. Clicking on "all documents" may return a flat view for all of the documents for all of the storage areas. Users can also create their own quick links.

36

37

As shown in FIGURE 30, at a block 942, a user makes a selection on the display to indicate that a new quick link should be formed from the present filter term or navigation. At a block 944, the user provides a new name for the new quick link. At a block 946, the new quick link is saved and the new quick link name is provided in the quick link section on the display.

FIGURE 31 is a diagram illustrative of a screen display for creating a new quick link called "January Work" based on the filtering of FIGURE 29. As described above, in FIGURE 29, the stacks have been filtered by the month of January. In FIGURE 31, the user has indicated that the filtering of FIGURE 29 should be saved as a new quick link, and has named the new quick link "January work". Thus, the new January work quick link 612 is shown in the quick links section of the display. With regard to forming new quick links, the user is generally provided with an option such as "save this collection as a quick link".

FIGURE 32 is a diagram illustrative of a screen display in which a quick link of "All Authors" is selected. As shown in FIGURE 32, the selection box SB is shown around the All Authors selection 611. Other examples of collections that might be accessible by quick links include "all authors", "recent documents", "all documents I've shared", "all documents I've authored", "all documents not authored by me", "desktop", and "all types".

FIGURE 33 is a diagram illustrative of a screen display in which a list of all of the authors of the items of FIGURE 32 is presented. As shown in FIGURE 33, an information line 950 is provided, which indicates columns for showing the name of an item, the author, the modified date, the type, the size, and the location of an item. A list of Authors 951-954 are shown, corresponding to Authors 1-4, respectively.

FIGURE 34 is a diagram illustrative of a screen display in which "Author 1" has been selected from the list of FIGURE 33. The Author 1's documents include documents 951A and 951B, corresponding to documents 1 and 2, respectively. The document 951A is shown to have been authored by Author 1, was modified on 11 July, 2001, is a Microsoft Excel file, takes up 282 Kb of memory, and was obtained from the location \\server1\folder2. The document 951B is shown to have been authored by Author 1, was modified on 22 December, 2002, is a Microsoft Word file, takes up 206 kilobytes of memory, and is physically stored in the location My Documents\folder1. The locations of the documents 951A and 951B also illustrate that the virtual folders of

38

37

the present invention may contain items from different physical locations, as will be described in more detail below.

FIGURE 35 is a flow diagram illustrative of a routine 960 for creating a new library. One example of a library is the documents library described above with reference to FIGURE 10. In general, libraries consist of large groups of usable types of files that can be associated together. For example, photos may be one library, music may be another, and documents may be another. Libraries may provide tools and activities that are related to the particular types of items. For example, in the photo library, there may be tools and filters that relate to manipulating photos, such as for creating slide shows or sharing pictures. As shown in FIGURE 35, at a block 962, a new library is created which is to include items with selected characteristics. At a block 964, the selected items are grouped into the library. At a block 966, the tools and/or activities related to the selected characteristics of the items or to other desired functions are provided.

FIGURE 36 is a diagram illustrative of a screen display in which a collection of available libraries are shown. As shown in FIGURE 36, the libraries include a documents library 971, a photos and video library 972, a music library 973, a messages library 974, a contacts library 975, and a TV and movies library 976, as well as an all items library 977. The all items library 977 is shown to include 275 items, which is the total number of items from all of the other libraries combined. The information line 644 indicates a total of 275 items, which take up a total of 700 MB of memory. It should be noted that the documents library 971 is the library that was described above with respect to FIGURE 10.

FIGURE 37 is a flow diagram illustrative of a routine 990 for defining the scope of a virtual folder collection. As will be described in more detail below, a virtual folder system is able to represent items from multiple physical locations (e.g., different hard drives, different computers, different networks locations, etc.) so that to a user, all of the items are readily accessible. For example, a user can be presented with music files from multiple physical locations on a single display, and manipulate the files all at once.

As shown in FIGURE 37, at a block 992, a scope is defined for the physical locations from which items are to be drawn. At a block 994, in response to a query, the items are drawn from the physical locations as defined in the scope. At a block 996, all of the items drawn by the query are presented on a single display.

310

FIGURE 38 is a block diagram illustrative of the various sources which may form the scope of a virtual folder collection. As shown in FIGURE 38, the system 1000 may include a present computer 1010, an additional computer 1020, external and removable storage 1030, and locations on a network 1040. The overall scope 1001 is described as including all of the physical locations from which a user's items are drawn to create collections. The scope may be set and modified by a user. As noted above, other figures have illustrated that items may come from different physical locations, such as FIGURE 34 showing different documents coming from a server and a My Documents folder on a present computer, and in FIGURE 18 showing physical folders that are physically stored in multiple locations.

FIGURE 39 is a flow diagram illustrative of a routine 1080 for including non-file items in a virtual folder collection. Non-file items are contrasted with file items that are typically located in a physical file storage. Examples of non-file items would be things like e-mails, or contacts. As shown in FIGURE 39, at a block 1082 a database is utilized to include non-file items along with file items that may be searched by a query. At a block 1084, in response to a query, both non-file items and file items are drawn to match the query. At a block 1086, both the non-file items and the file items that matched the query are presented on the display.

FIGURE 40 is a diagram illustrative of a screen display showing various non-file items. As shown in FIGURE 40, the items have been filtered to those that include "John". The items are shown to include a contact item 1101, an e-mail item 1102, and document items 1103 and 1104. The contact item 1101 and e-mail item 1102 are non-file items. The present system allows such non-file items to be included with regular file items, such that they can be organized and manipulated as desired by a user. As was described above with respect to FIGURE 2, such non-file items may be contained entirely within the relational database 230, which otherwise includes information about the properties of files.

While the preferred embodiment of the invention has been illustrated and described, it will be appreciated that various changes can be made therein without departing from the spirit and scope of the invention.

40

The embodiments of the invention in which an exclusive property or privilege is claimed are defined as follows:

1. In a computer system having a display, a method for displaying items, the method comprising:
defining a scope of the physical memory locations from which items are to be drawn, the scope comprising the present computer memory and at least one other physical location;
receiving a query, and in response to the query, drawing items from the physical locations as defined in the scope; and
presenting the items drawn from the query in a view on the display.
2. The method of Claim 1, wherein the at least one other physical location is another computer.
3. The method of Claim 1, wherein the at least one other physical location is a location on the network.
4. The method of Claim 1, wherein the at least one other physical location is an external storage device.
5. The method of Claim 1, wherein the query requires searching for specific metadata properties of the items.
6. The method of Claim 1, wherein the plurality of items drawn from the query are presented in the view on the display in the form of one or more virtual folders.
7. The method of Claim 1, wherein the view on the display can be switched to a physical folder view which indicates the physical locations where the items are physically stored.
8. The method of Claim 1, wherein the items drawn from the query include both file items and non-file items.
9. The method of Claim 8, wherein the non-file items comprise at least one of contacts or e-mails.

40

10. A computer-readable medium having computer-executable components for implementing a method for displaying items on a display, the method comprising:

defining a scope of the physical memory locations from which items are to be drawn, the scope comprising the present computer memory and at least one other physical location;

receiving a query, and in response to the query, drawing items from the physical locations as defined in the scope; and

presenting the items drawn from the query in a view on the display.

11. The method of Claim 10, wherein the at least one other physical location comprises at least one of a different computer, a location on a network, and an external storage device.

12. The method of Claim 10, wherein the query requires searching for specific metadata properties of the items.

13. The method of Claim 10, wherein a plurality of the items that are presented in the view on the display are presented in the form of one or more virtual folders.

14. The method of Claim 10, wherein the view on the display can be switched to a physical folder view which indicates the physical locations where the items are stored.

15. The method of Claim 10, wherein the items drawn from the query include both file items and non-file items.

16. A system for displaying items, the system comprising:

means for defining a scope of physical memory locations from which items are to be drawn, the scope comprising the present computer memory and at least one other physical location;

means for drawing items from the physical locations as defined in the scope in response to a query; and

means for presenting the items drawn from the query in a view on a display.

42

17. The system of Claim 16, further comprising means for searching for specific metadata properties of the items.

18. The system of Claim 16, further comprising means for providing virtual folders that represent a plurality of the items in the view on the display.

19. The system of Claim 16, further comprising means for switching to a physical folder view which indicates the physical locations where the items are stored.

20. The system of Claim 16, further comprising means for including both file items and non-file items in the items that are drawn from the query.

21. In a computer system with a display and a memory for storing items, a method for representing the items to a user, comprising:

providing a database that allows both non-file items and file items to be searched by a query;

receiving a query, and in response to the query drawing both non-file items and file items that match the query; and

presenting both the non-file items and file items that match the query on the display.

22. The method of Claim 21, wherein the non-file items include contacts.

23. The method of Claim 21, wherein the non-file items include e-mails.

24. The method of Claim 21, wherein a relational database is provided that includes selected information about file items.

25. The method of Claim 24, wherein the relational database holds one or more non-file items in their entireties.

26. The method of Claim 21, wherein the items that are searched by the query are stored in different physical locations.

27. The method of Claim 26, wherein the different physical locations comprise a present computer and at least one of a different computer, a location on a network, and an external storage device.

42

28. The method of Claim 21, wherein a plurality of the items that match the query are presented on the display in the form of one or more virtual folders.

29. The method of Claim 28, wherein the one or more virtual folders comprise both non-file items and file items.

30. A computer-readable medium having computer-executable components for implementing a method for displaying items, the method comprising:

providing a database that allows both non-file items and file items to be searched by a query;

receiving a query, and in response to the query drawing both non-file items and file items that match the query; and

presenting both the non-file items and file items that match the query on the display.

31. The method of Claim 30, wherein the non-file items include at least one of contacts and e-mails.

32. The method of Claim 30, wherein the database that allows both non-file items and file items to be searched is a relational database that holds information about the file items.

33. The method of Claim 32, wherein the relational database also holds a plurality of non-file items in their entireties.

34. The method of Claim 30, wherein a plurality of the items that are drawn to match the query are stored in different physical locations.

35. The method of Claim 30, wherein a plurality of the items that are drawn from the query are represented in the view on the display in the form of one or more virtual folders.

36. A system for displaying items, the system comprising:

means for providing a database that allows both non-file items and file items to be searched by a query;

means for drawing both non-file items and file items in response to a query; and

means for presenting both the non-file items and file items that match the query in a view on a display.

37. The system of Claim 36, further comprising means for storing information about file items in the database.

38. The system of Claim 37, wherein the database holds a plurality of non-file items in their entireties.

39. The system of Claim 36, further comprising storing a plurality of the file items in different physical locations.

40. The system of Claim 36, further comprising means for providing one or more virtual folders that contain both file items and non-file items.

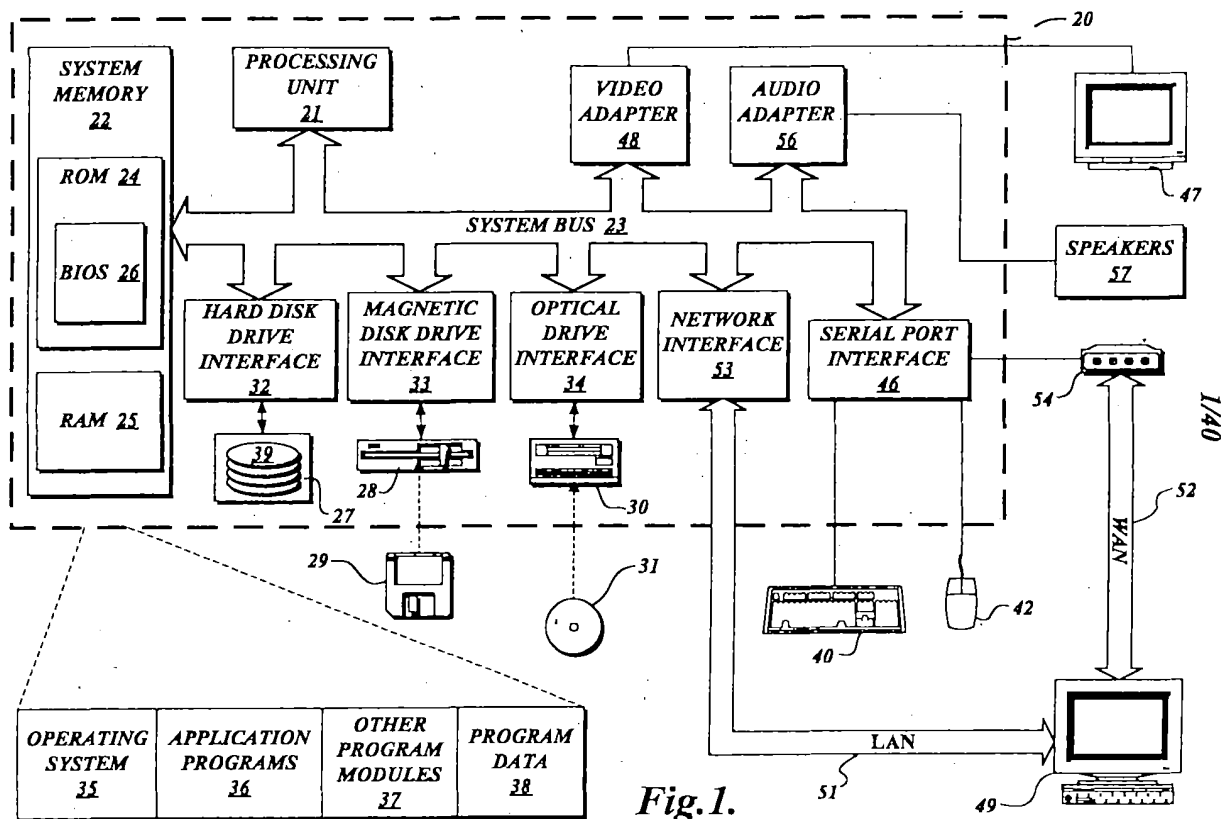
45

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

A file system for displaying items of different types and from different physical locations. In accordance with one aspect of the invention, a wide scope of items may be available. In other words, the system is able to represent items from multiple physical locations (e.g., different hard drives, different computers, different network locations, etc.) so that to a user all the items appear to be from one location. The file system utilizes virtual folders. The virtual folders expose regular files and folders to users in different views based on their metadata instead of the actual physical underlying file system structure on the disk. In accordance with another aspect of the invention, non-file items may be represented in the virtual folders. In other words, files that are stored in memory are located in a physical store. The virtual folders can be made to include items that are not currently represented in the physical store. Examples of non-file items are e-mails and contacts.

15 ~~CONFIDENTIAL~~

41



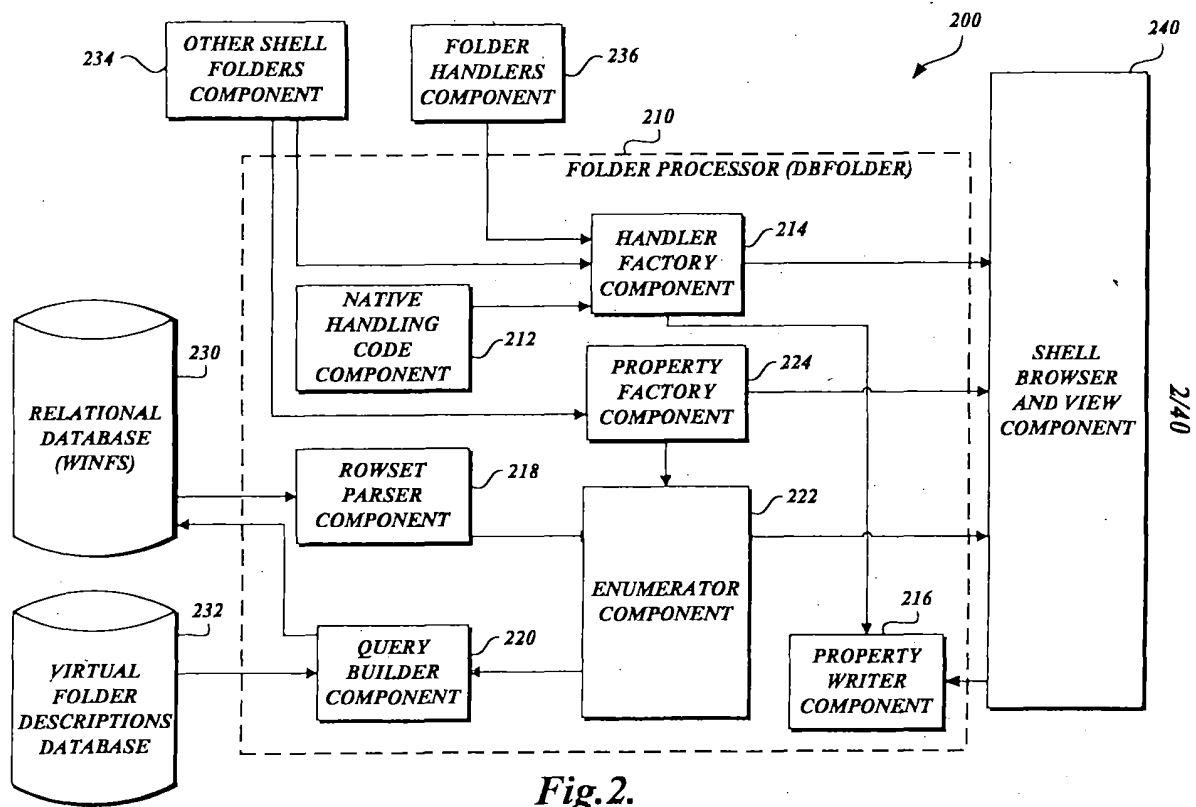
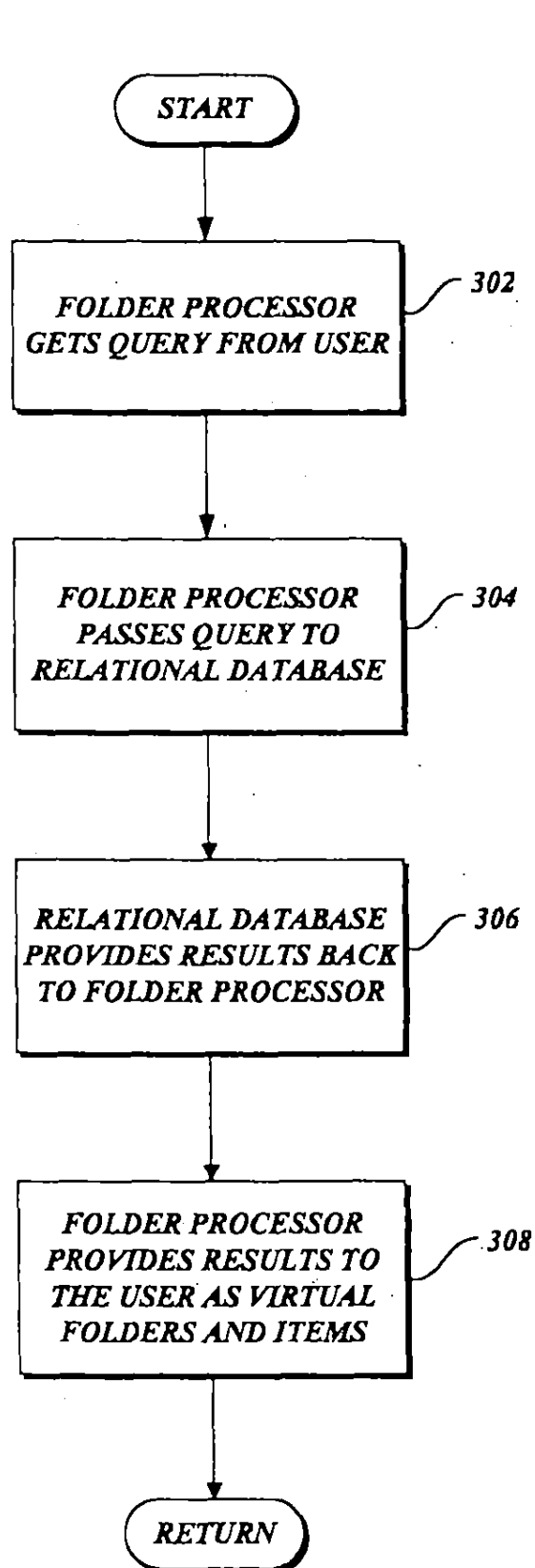


Fig. 2.

47

47

15294

**Fig.3.**

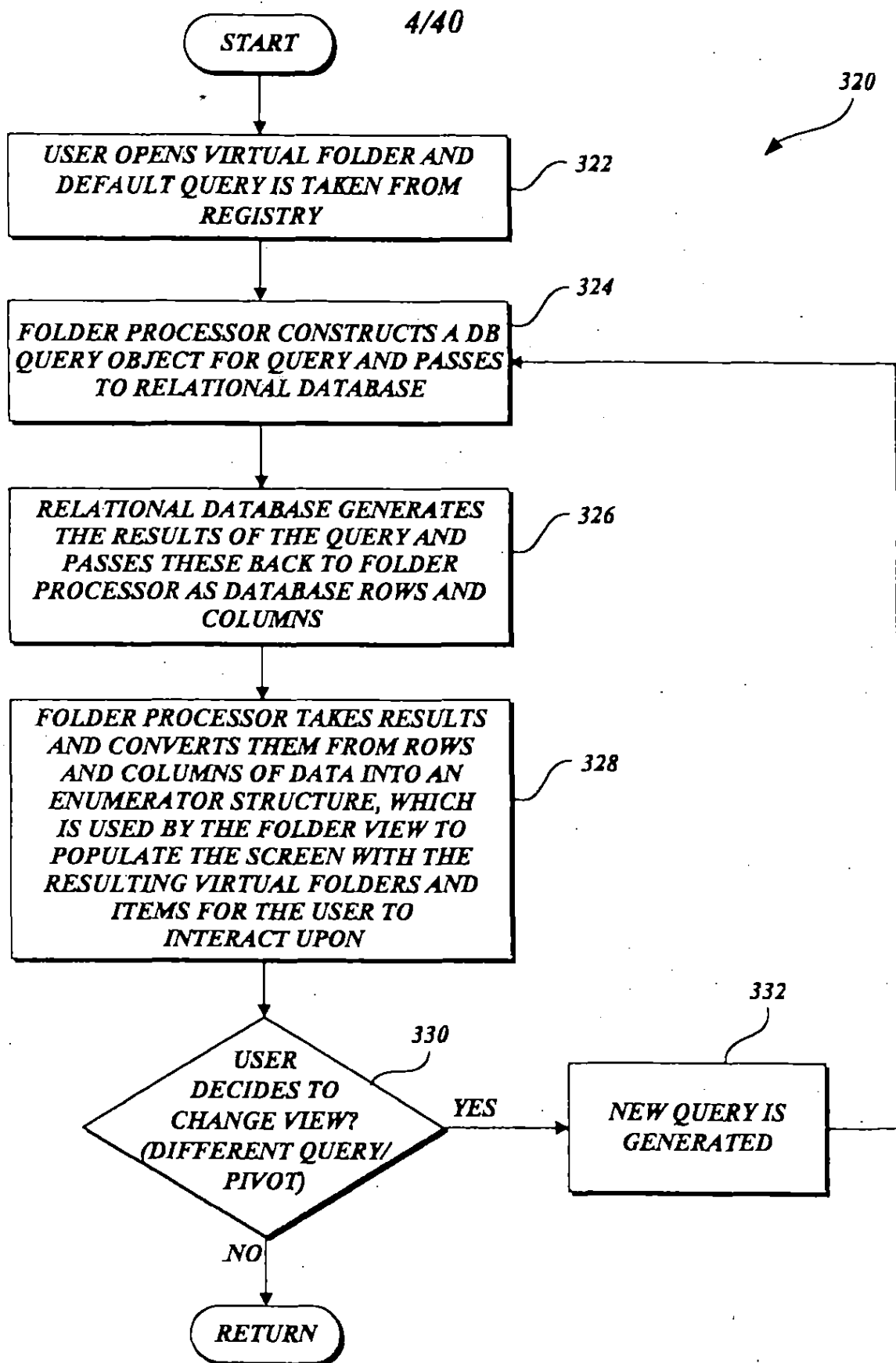
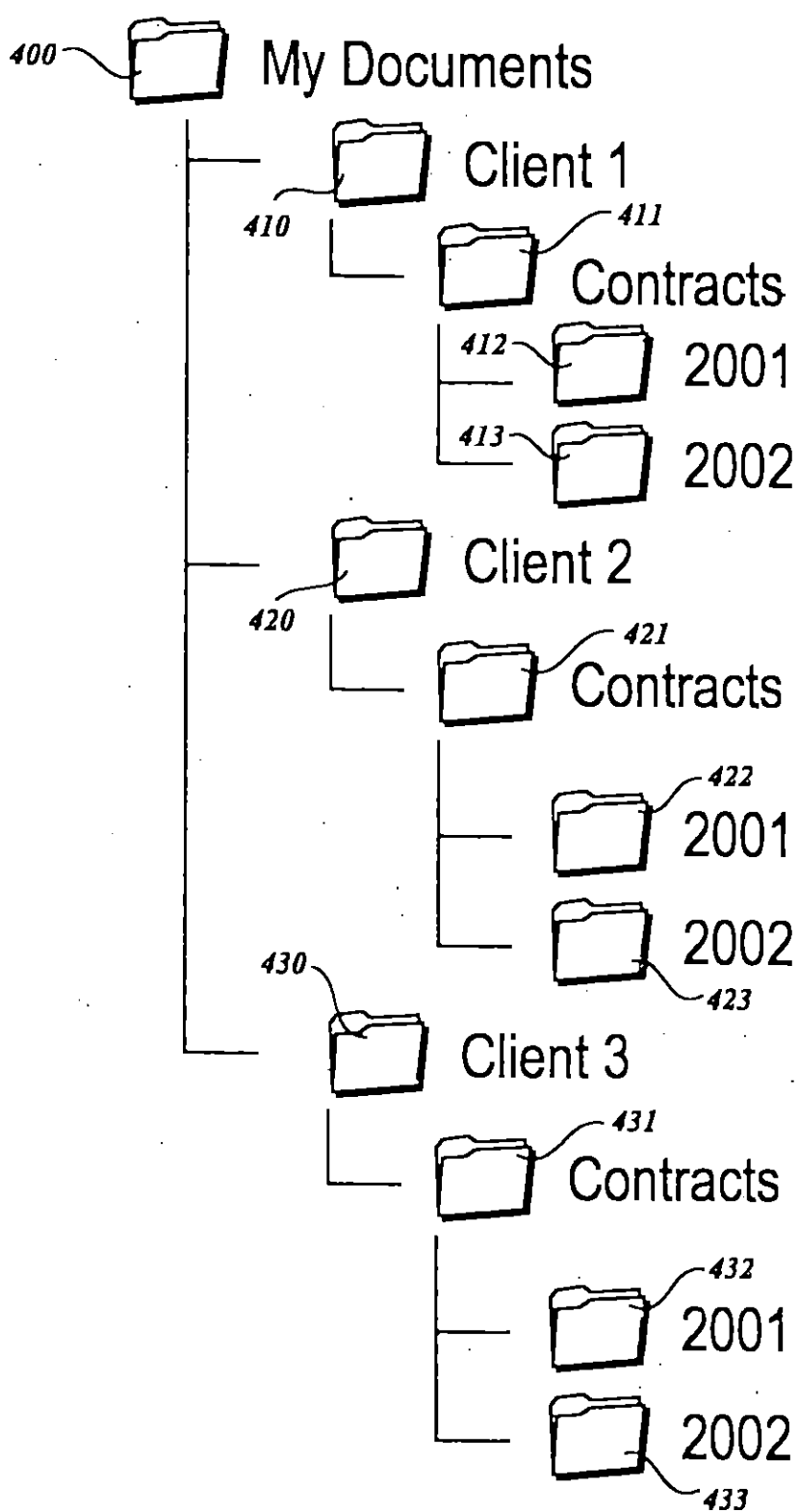


Fig.4.

49

5/40

**Fig.5.**

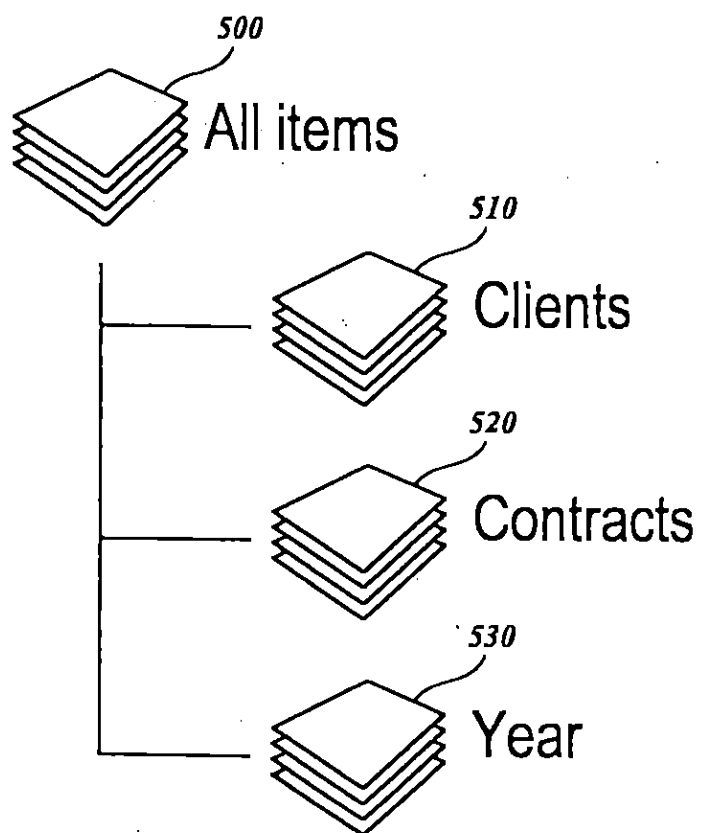
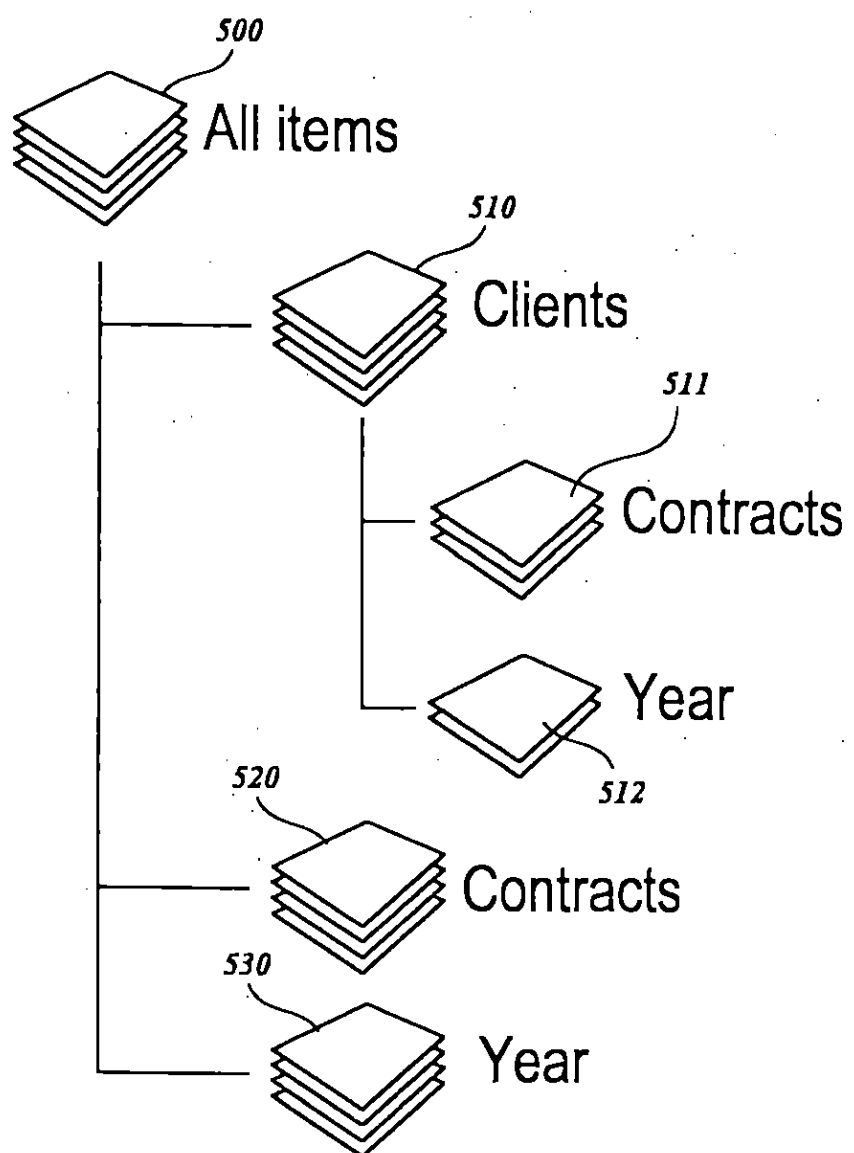


Fig. 6.

7/40

**Fig. 7.**

57

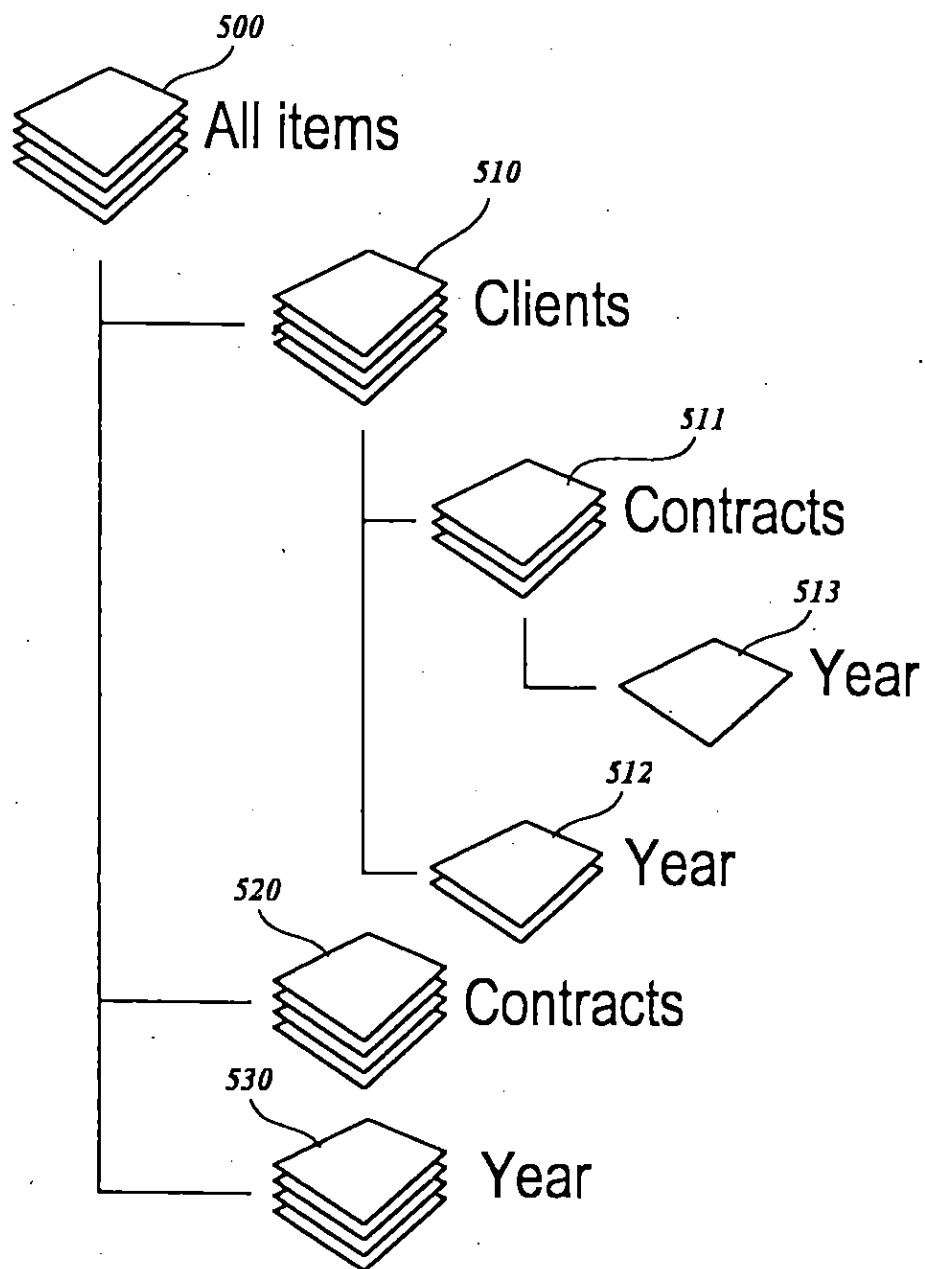


Fig. 8.

58

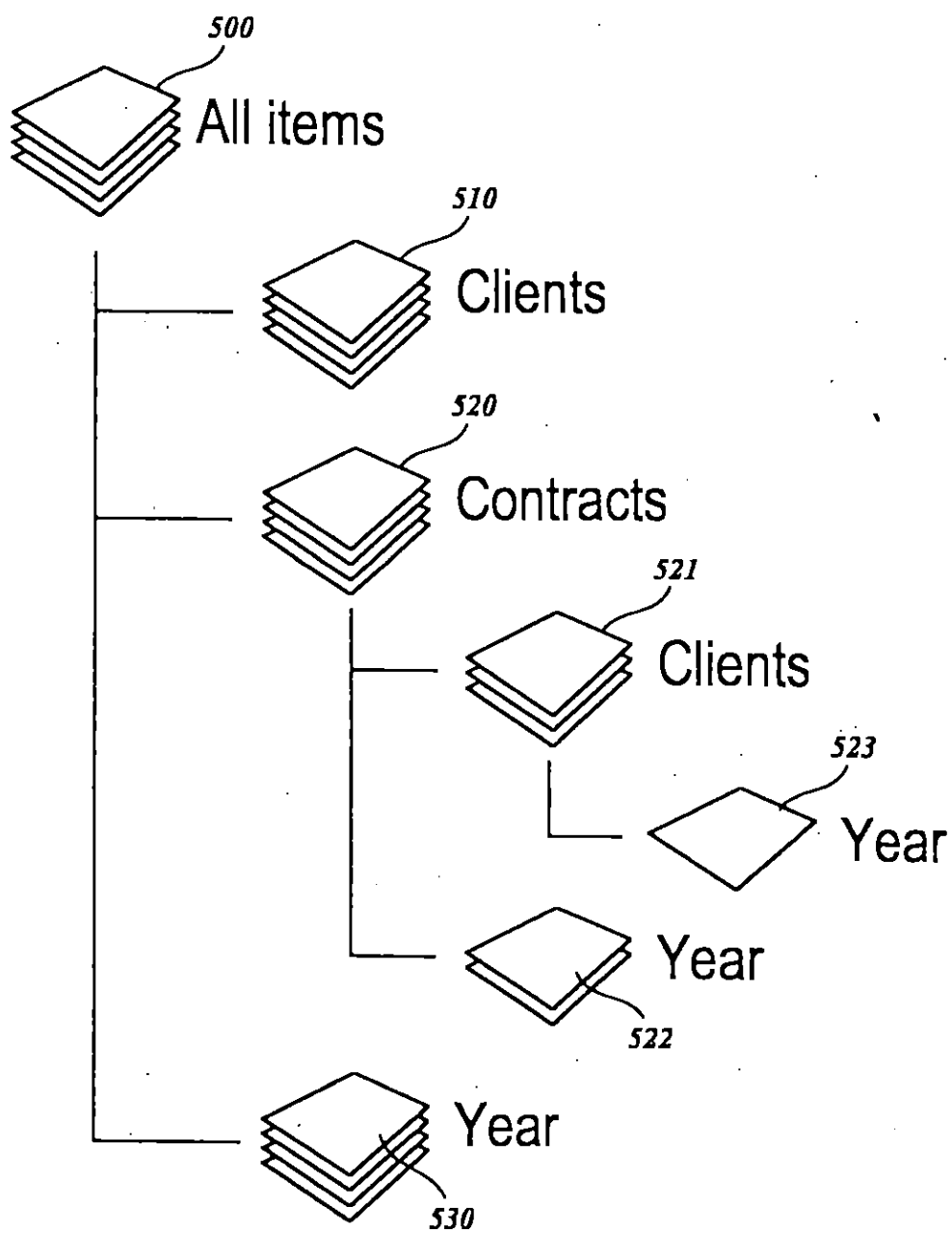


Fig.9.

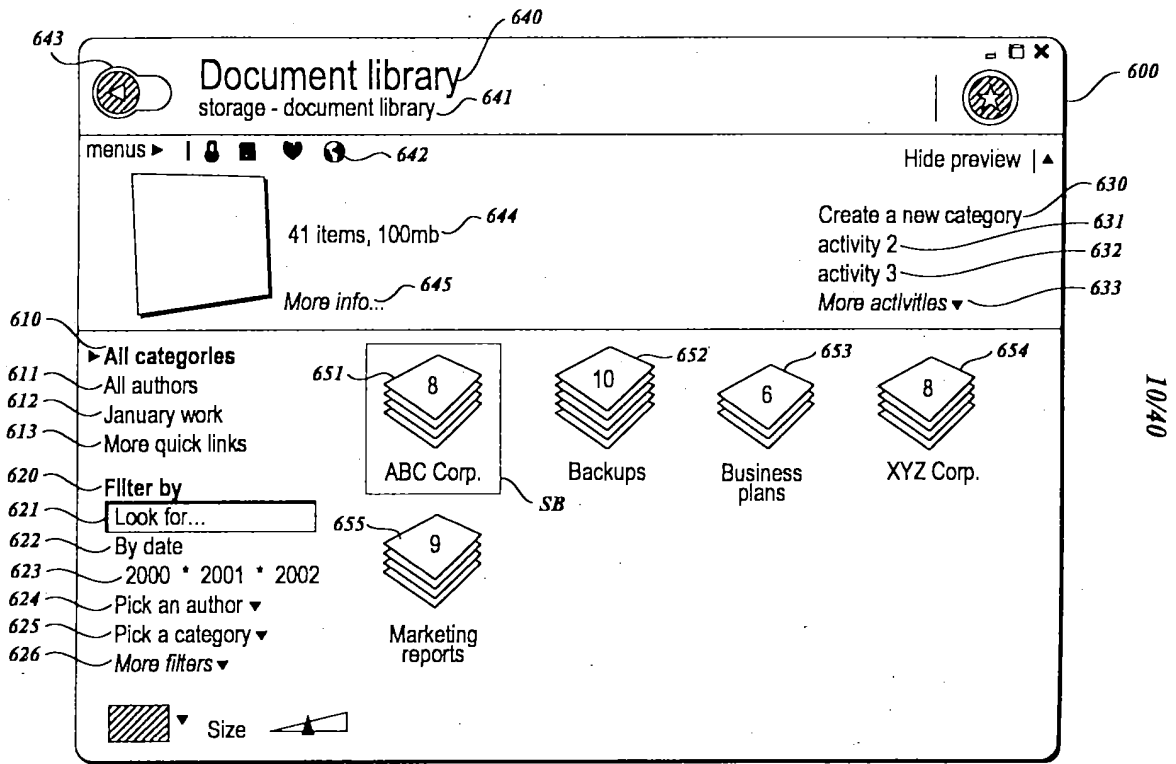


Fig.10.

55

10/40

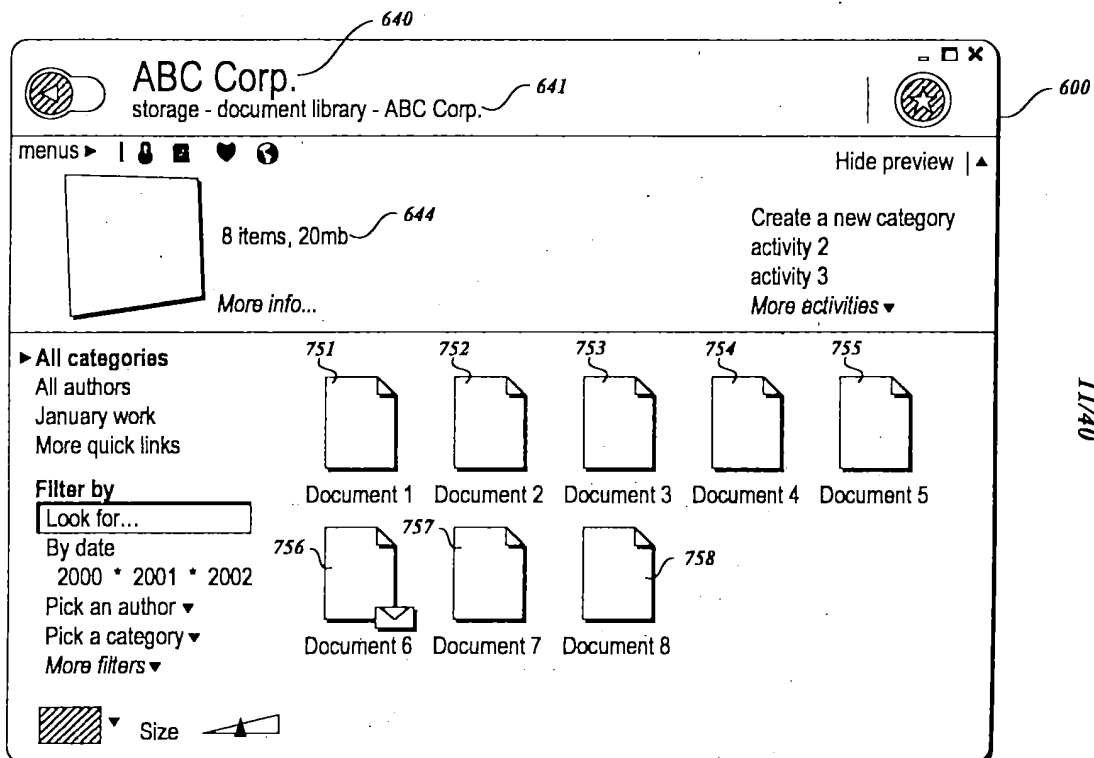


Fig.11.

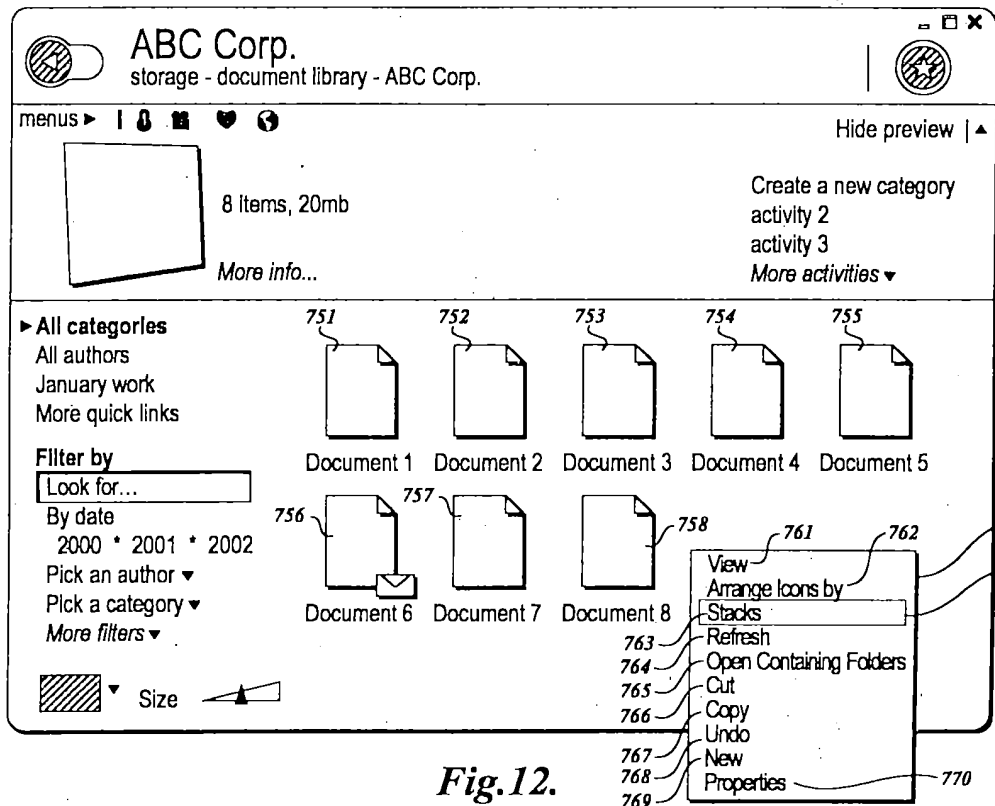


Fig.12.

12/40

54

15/16

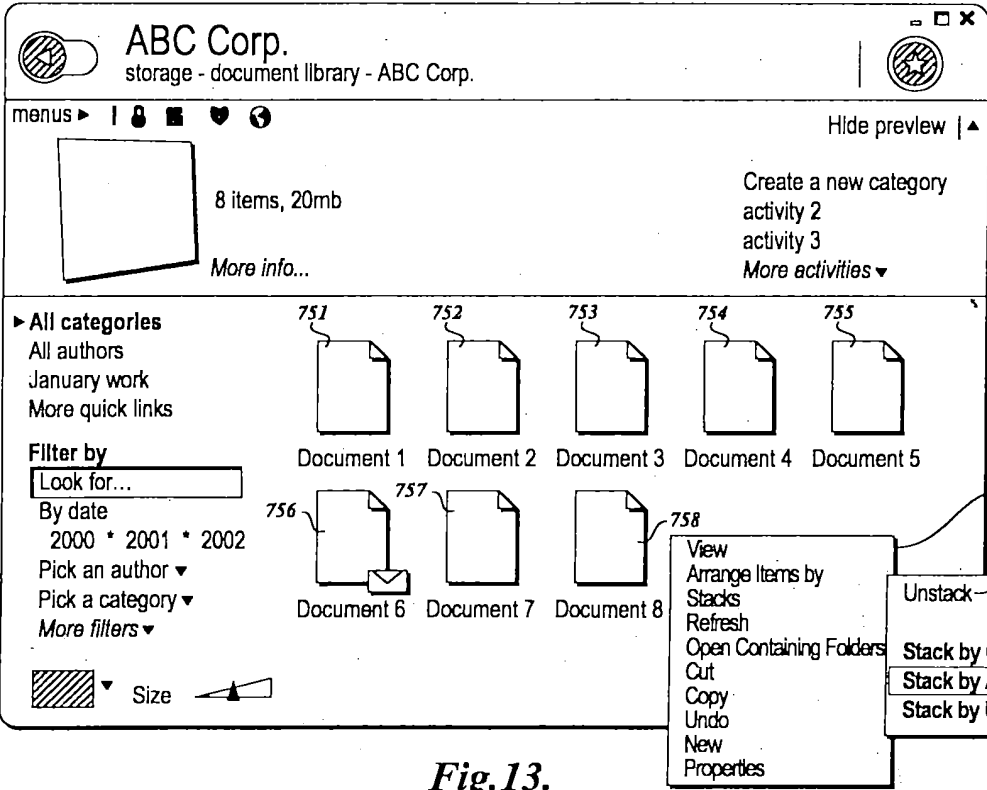


Fig.13.

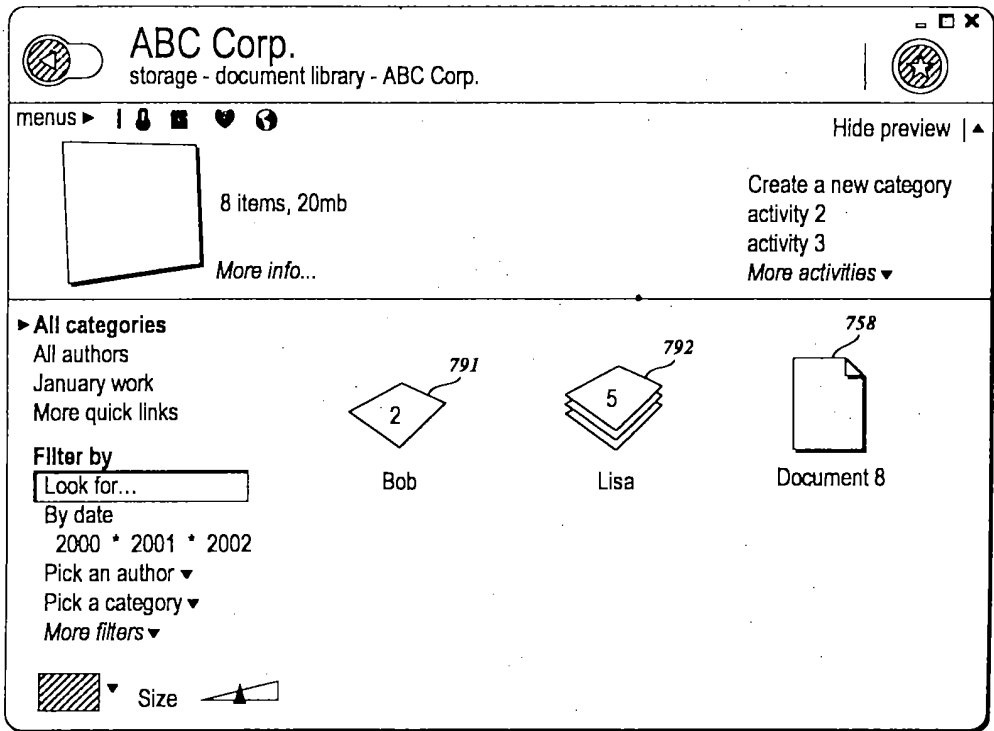


Fig.14.

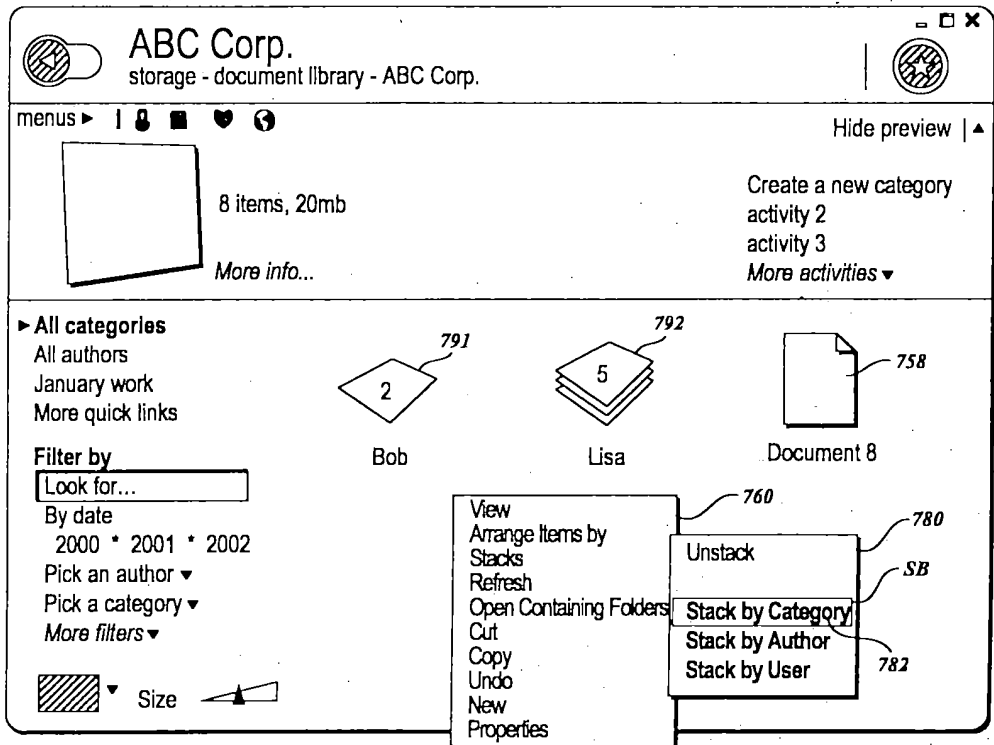


Fig.15.

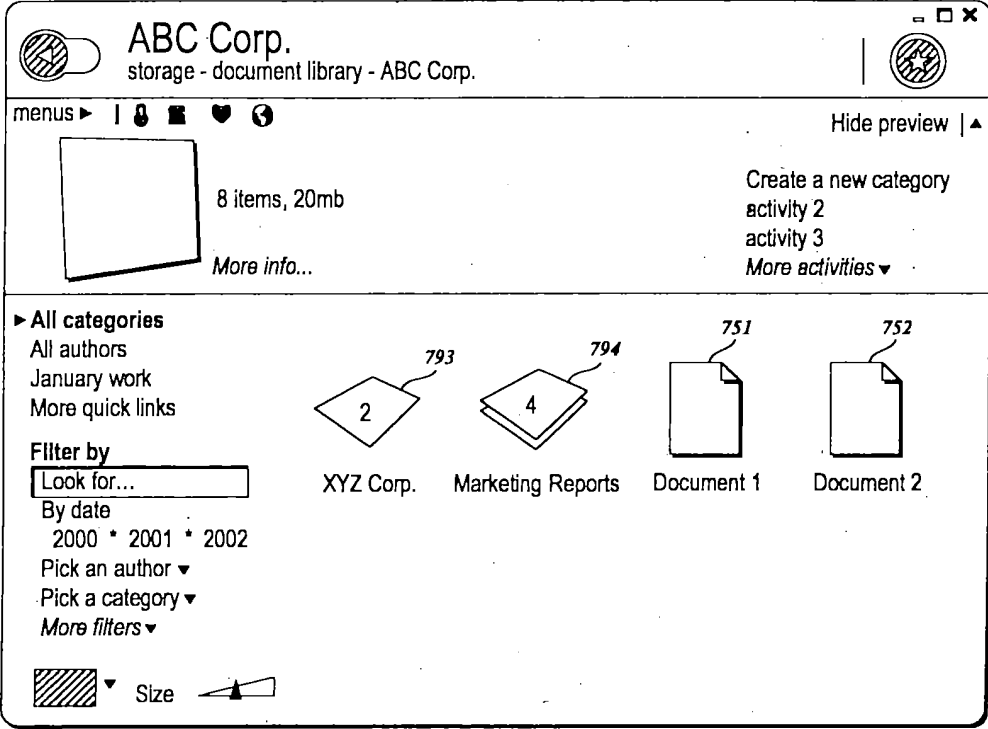


Fig.16.

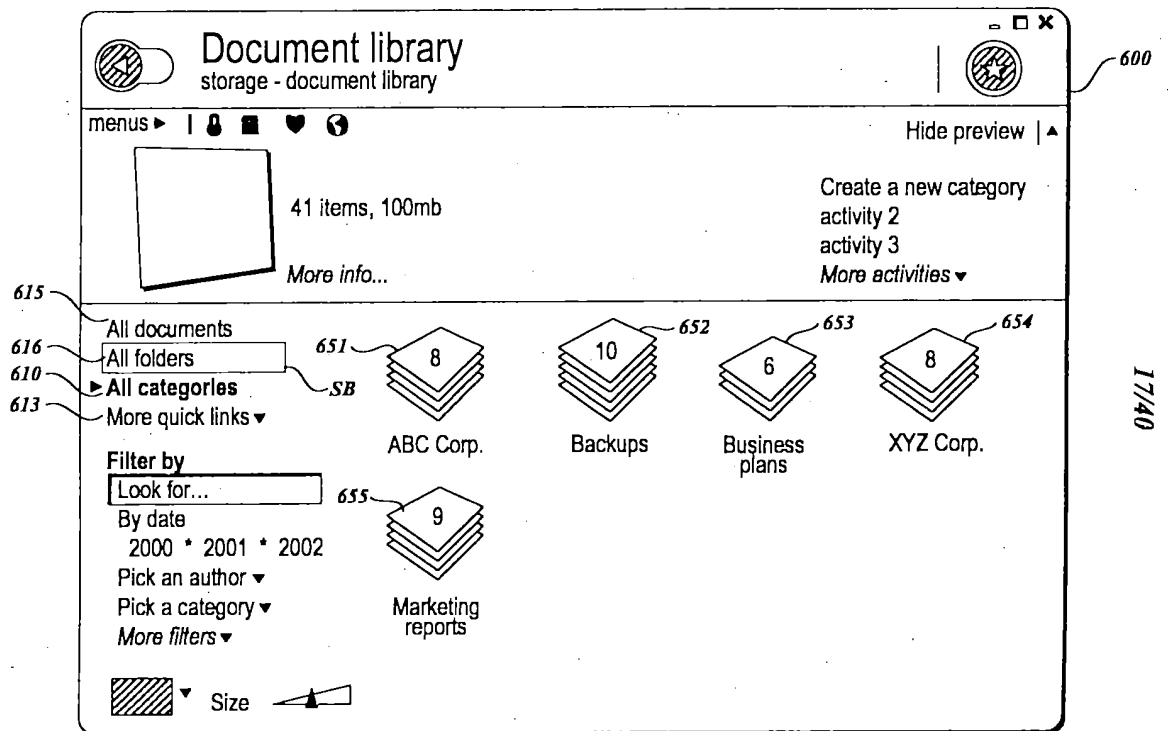


Fig.17.

64

18.3.2

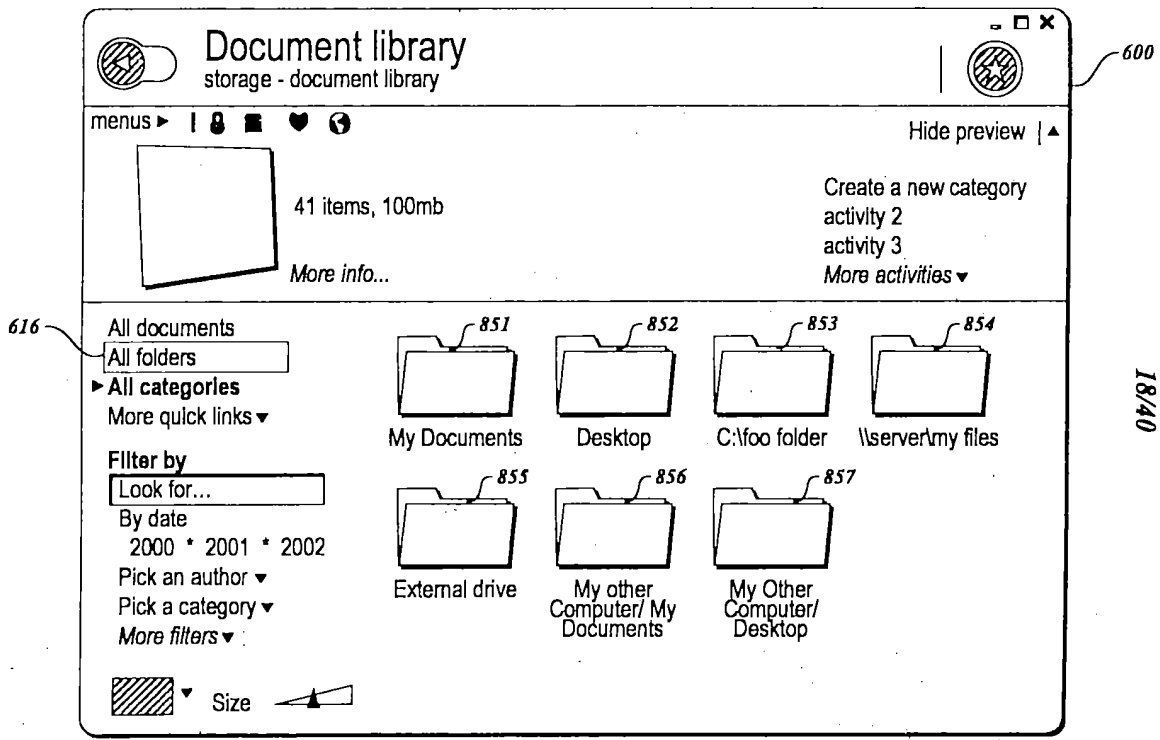
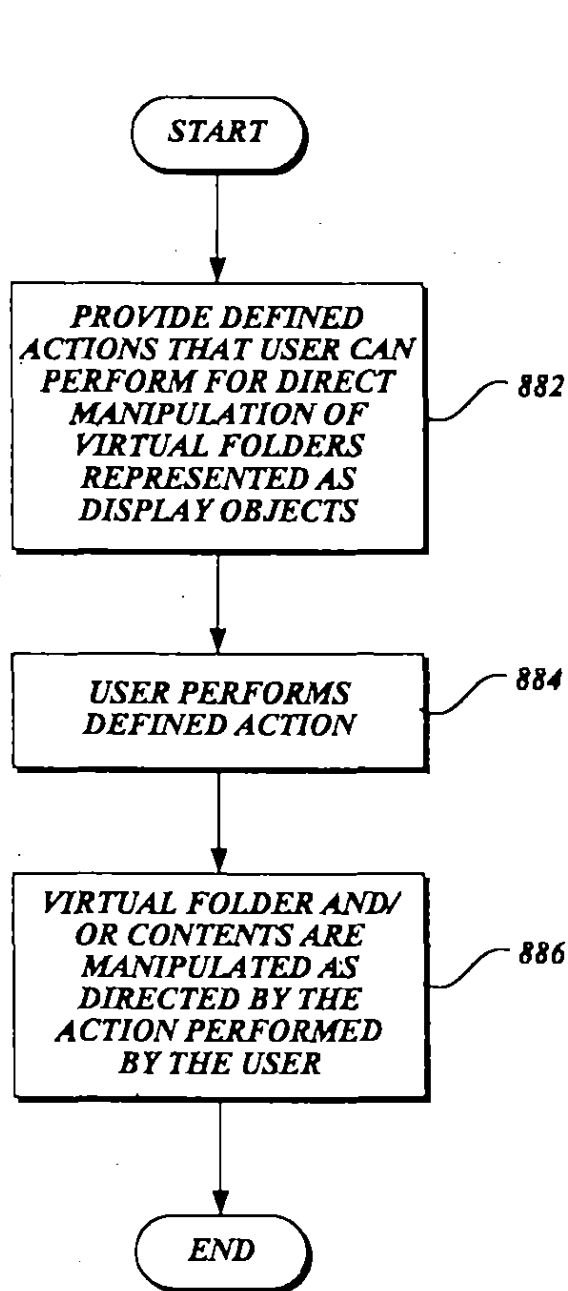


Fig.18.

*Fig.19.*

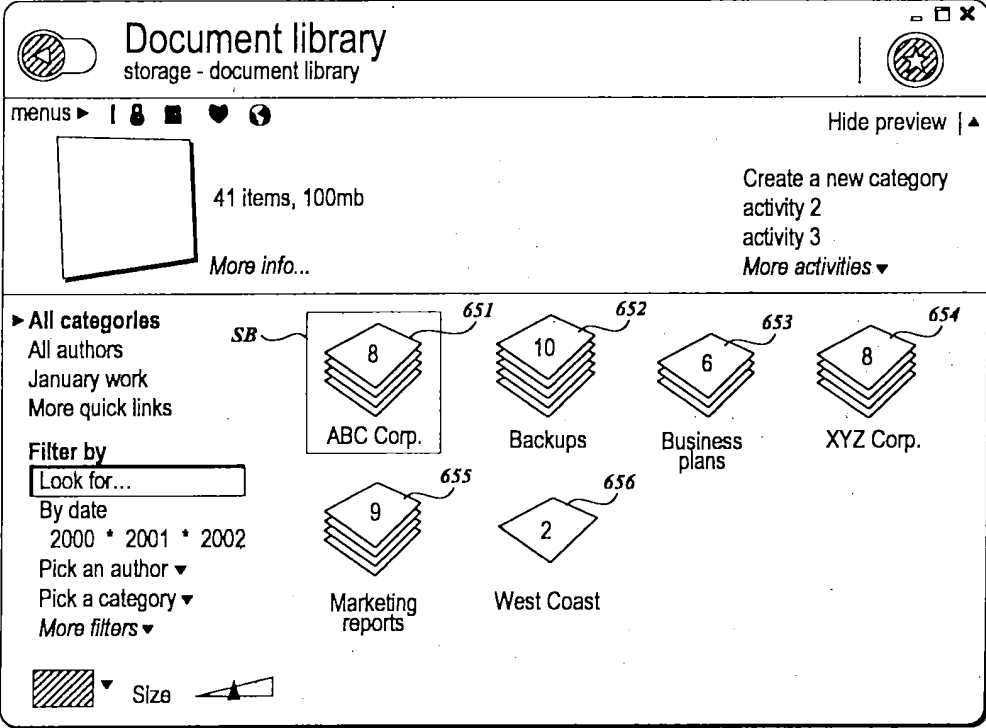


Fig.20.

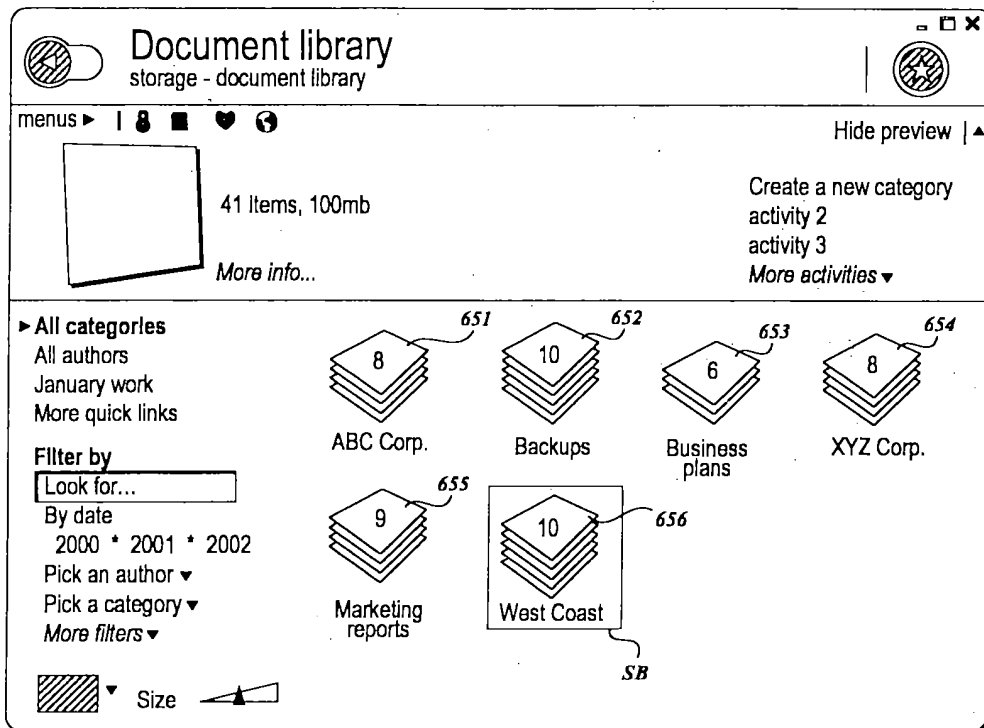
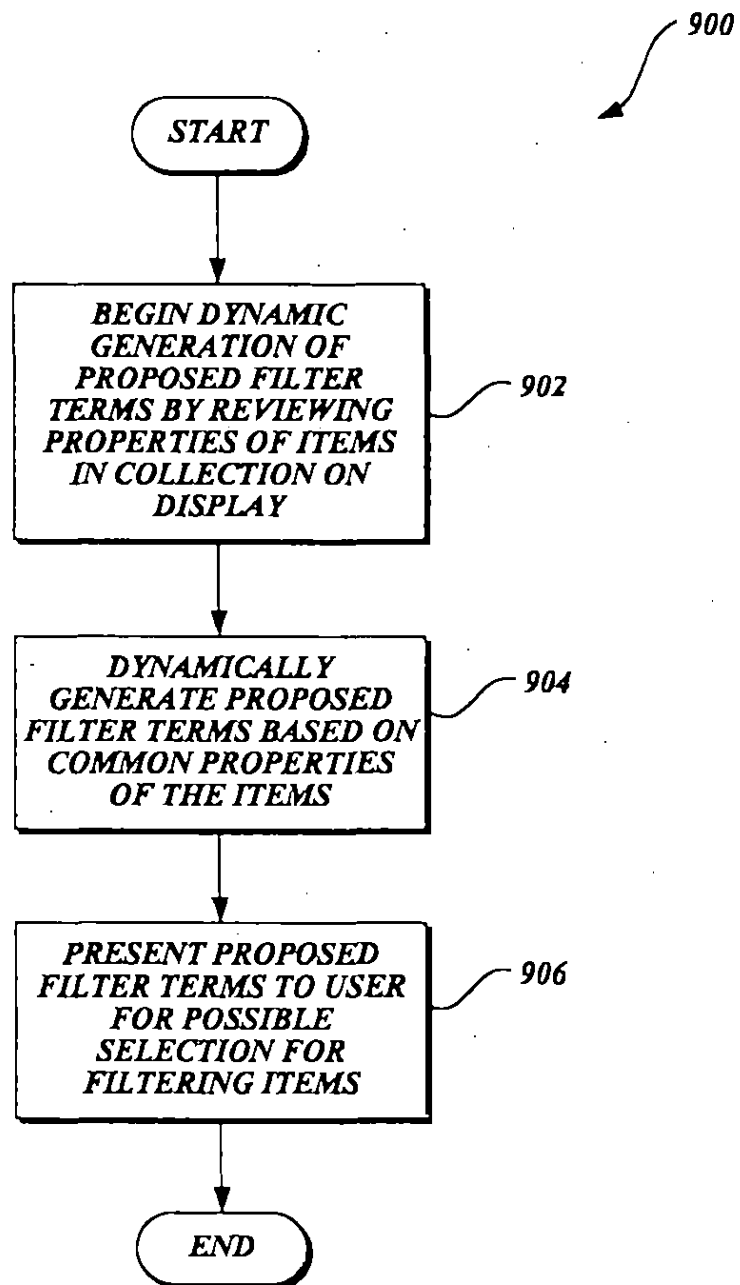
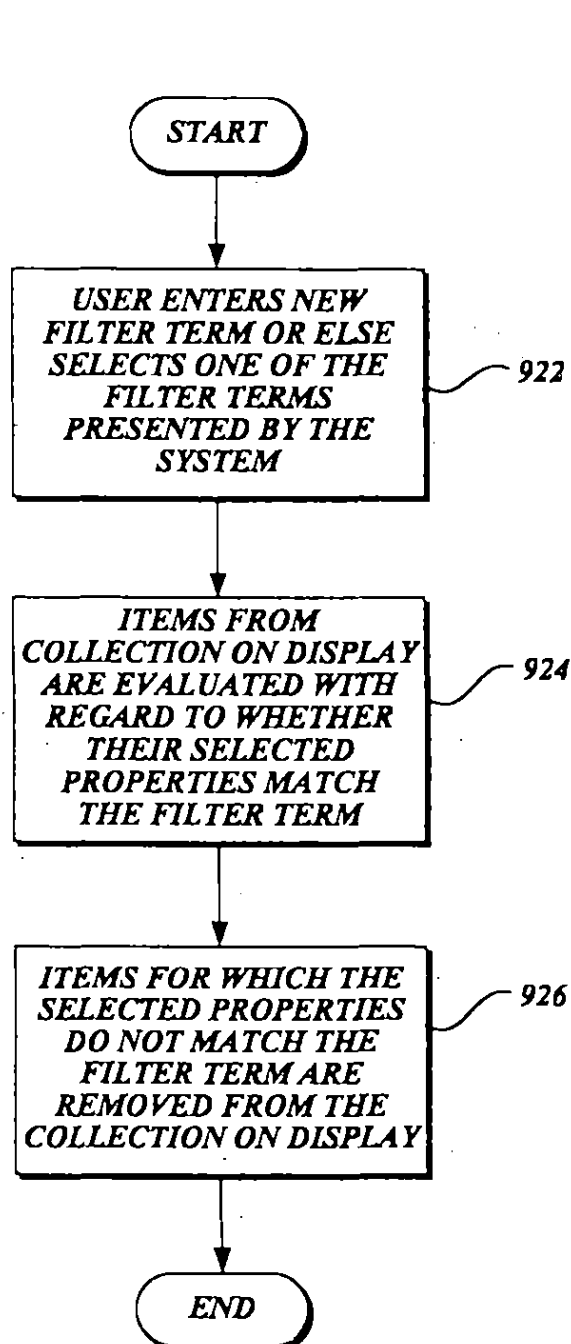


Fig.21.

CS

*Fig.22.*

L7

*Fig.23.*

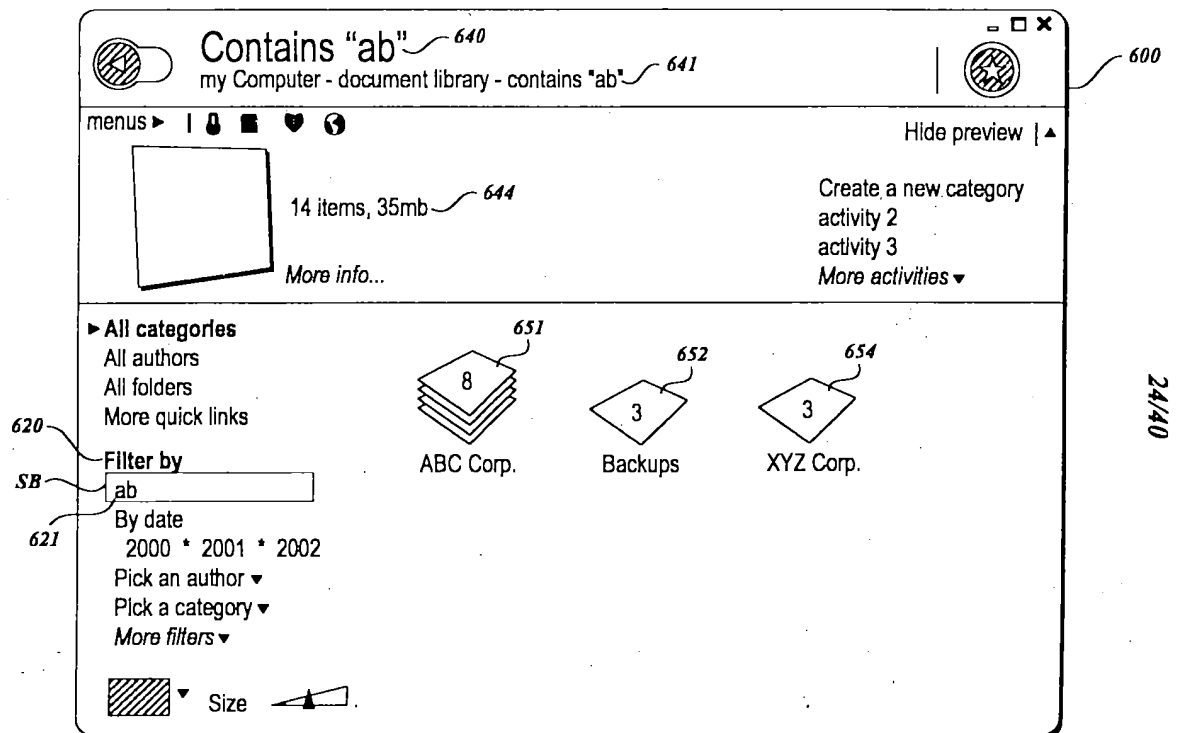


Fig.24.

67

67

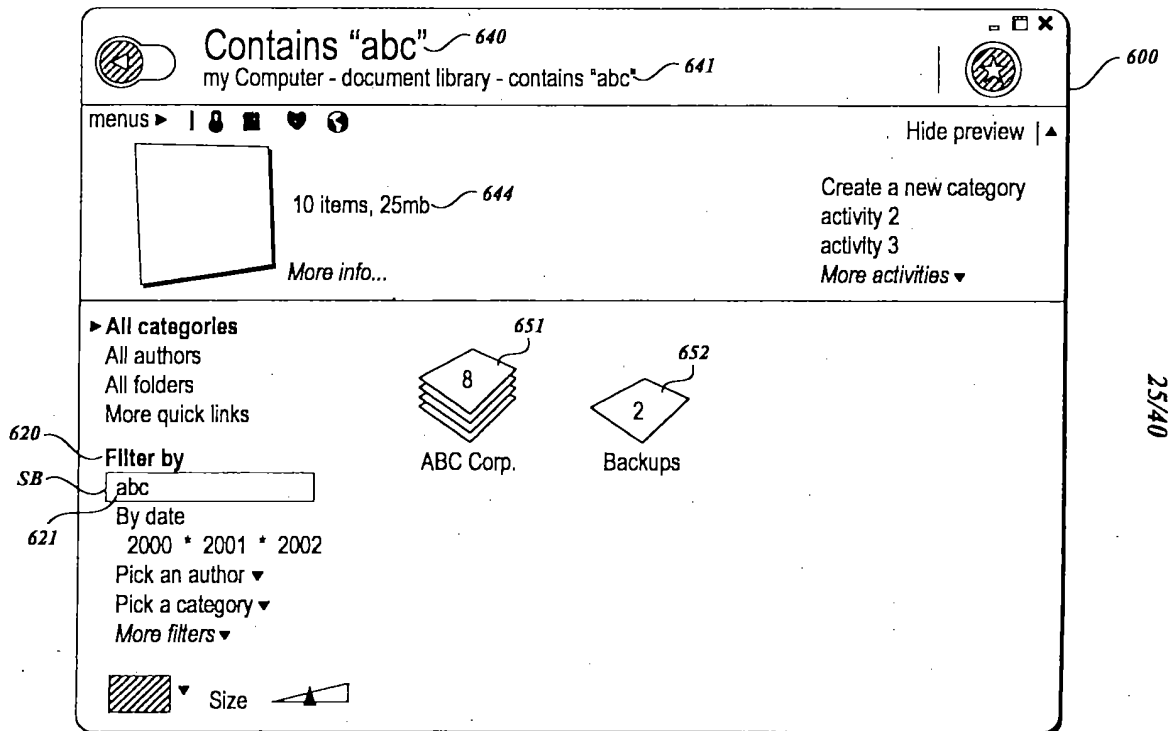
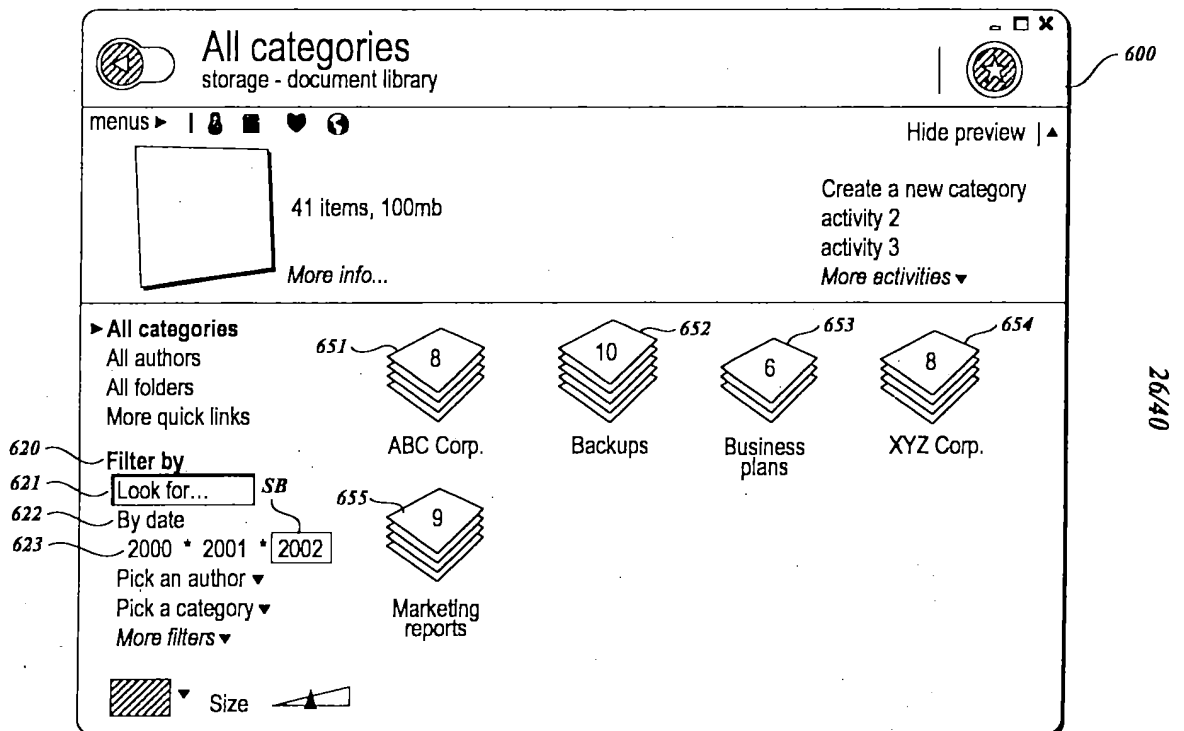


Fig.25.

15294



72

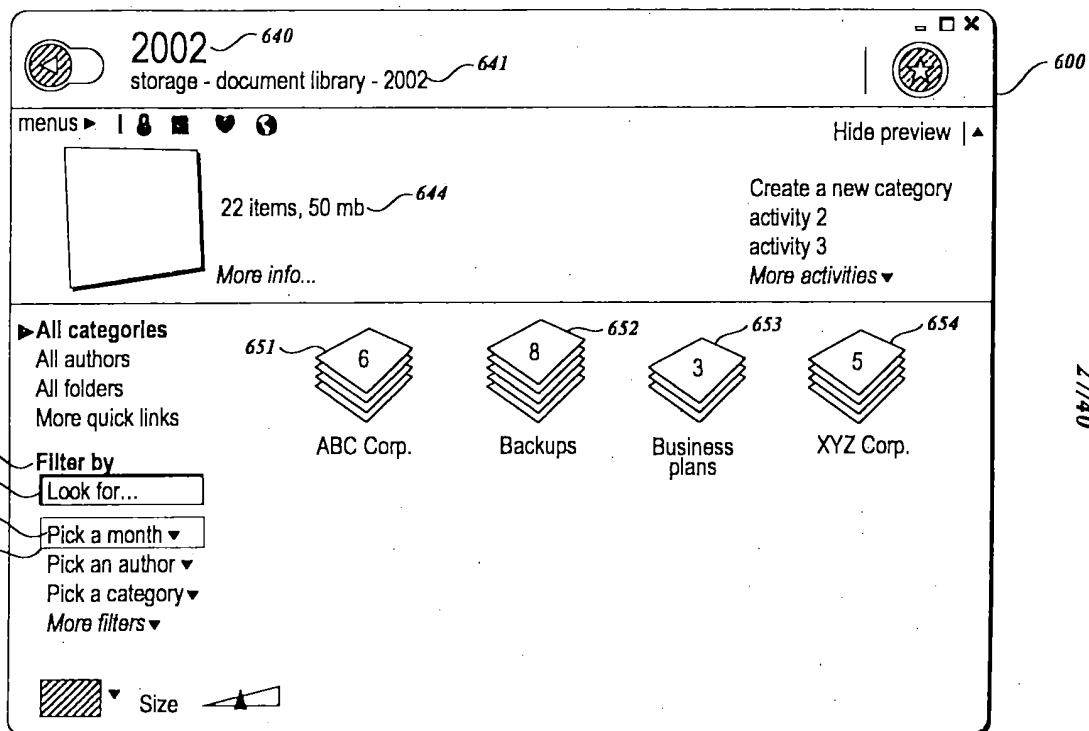


Fig.27.

27/40

15294

73

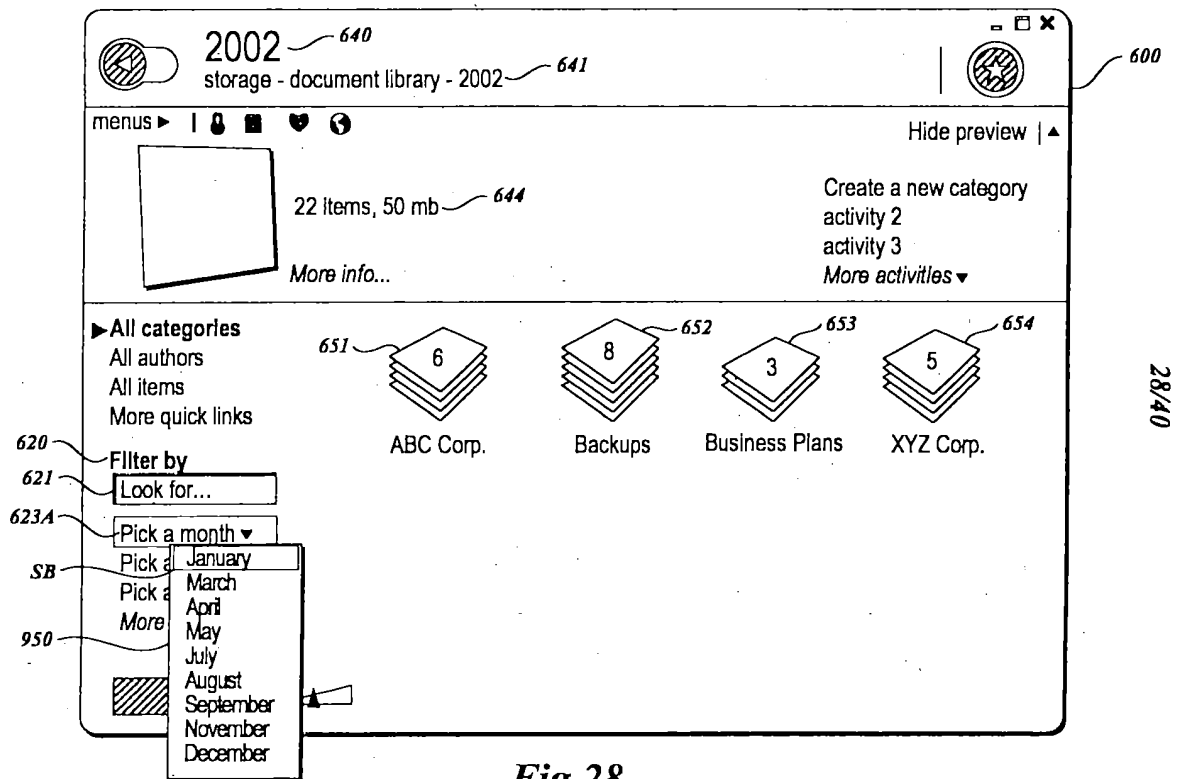


Fig. 28.

73

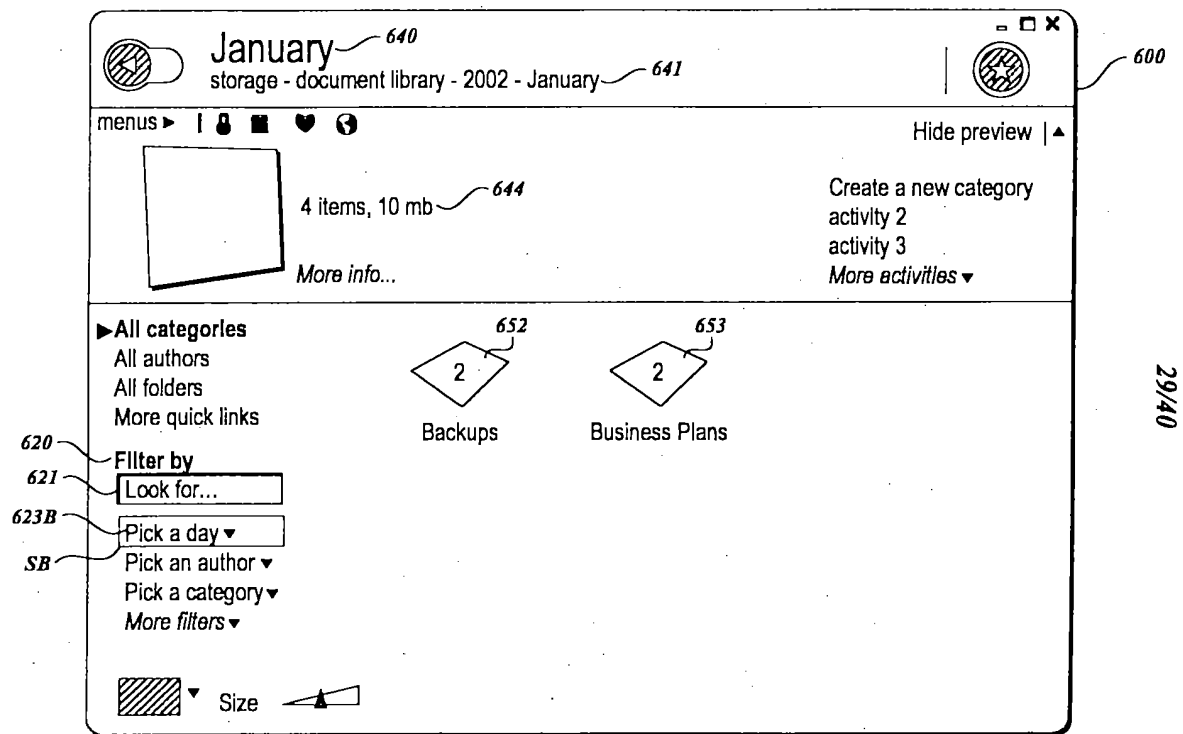
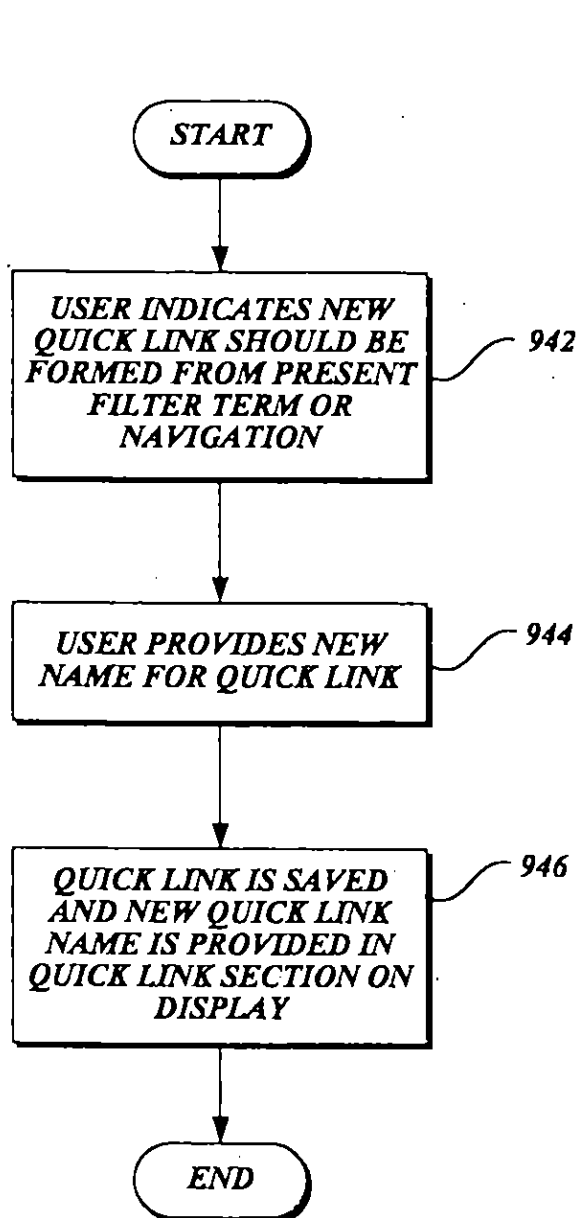


Fig.29.

*Fig.30.*

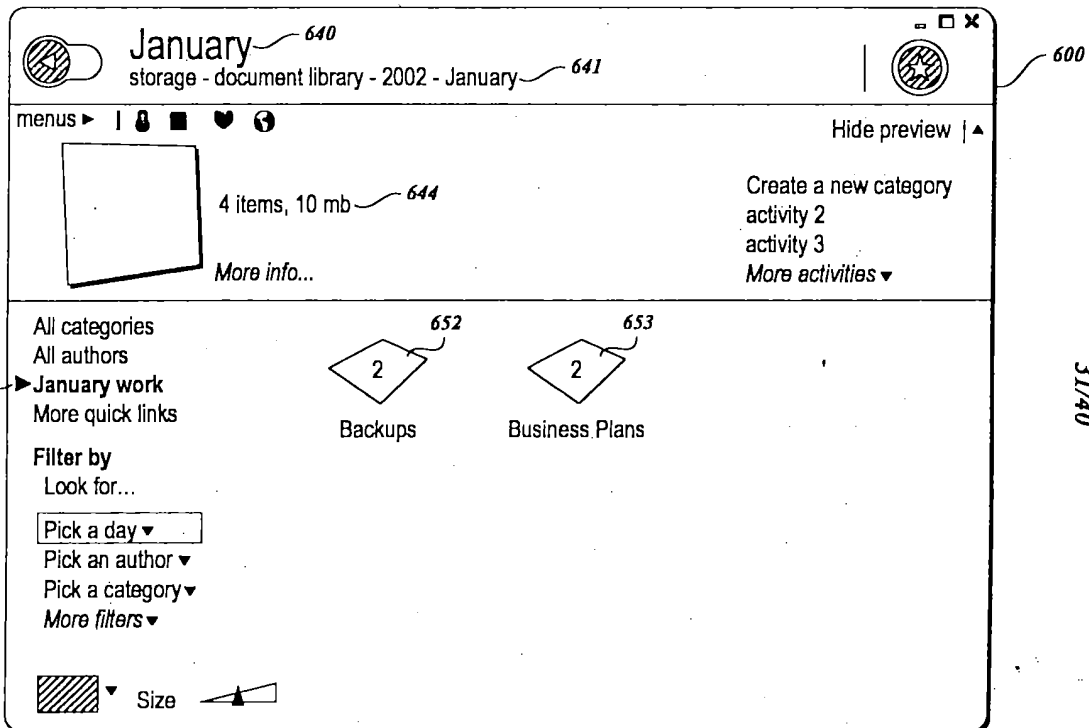


Fig.31.

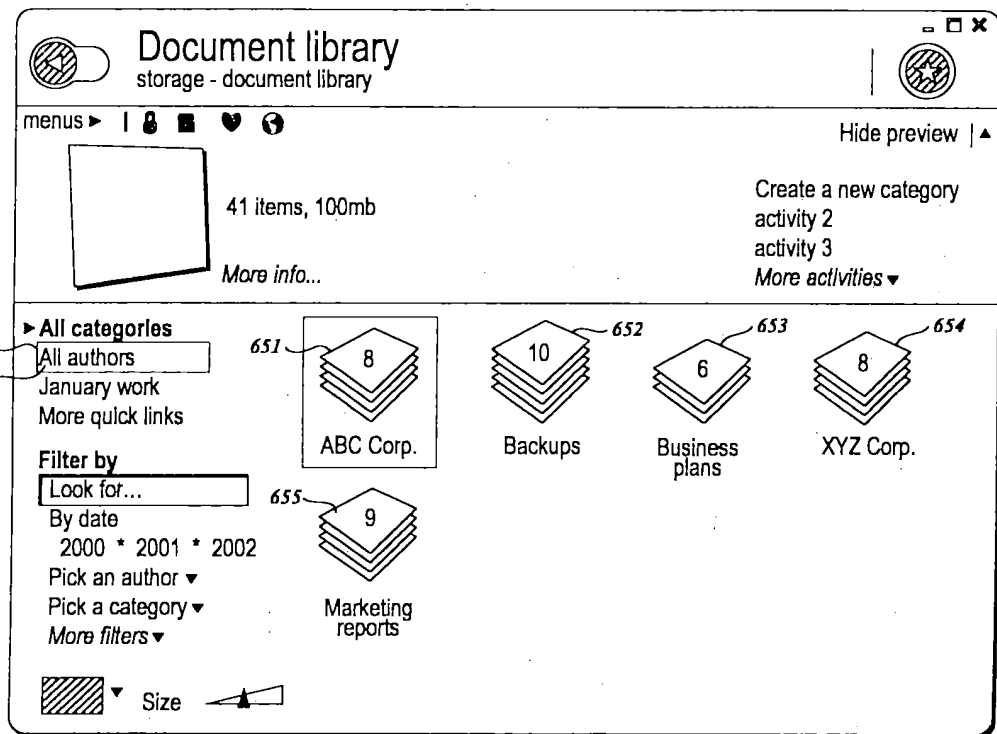


Fig.32.

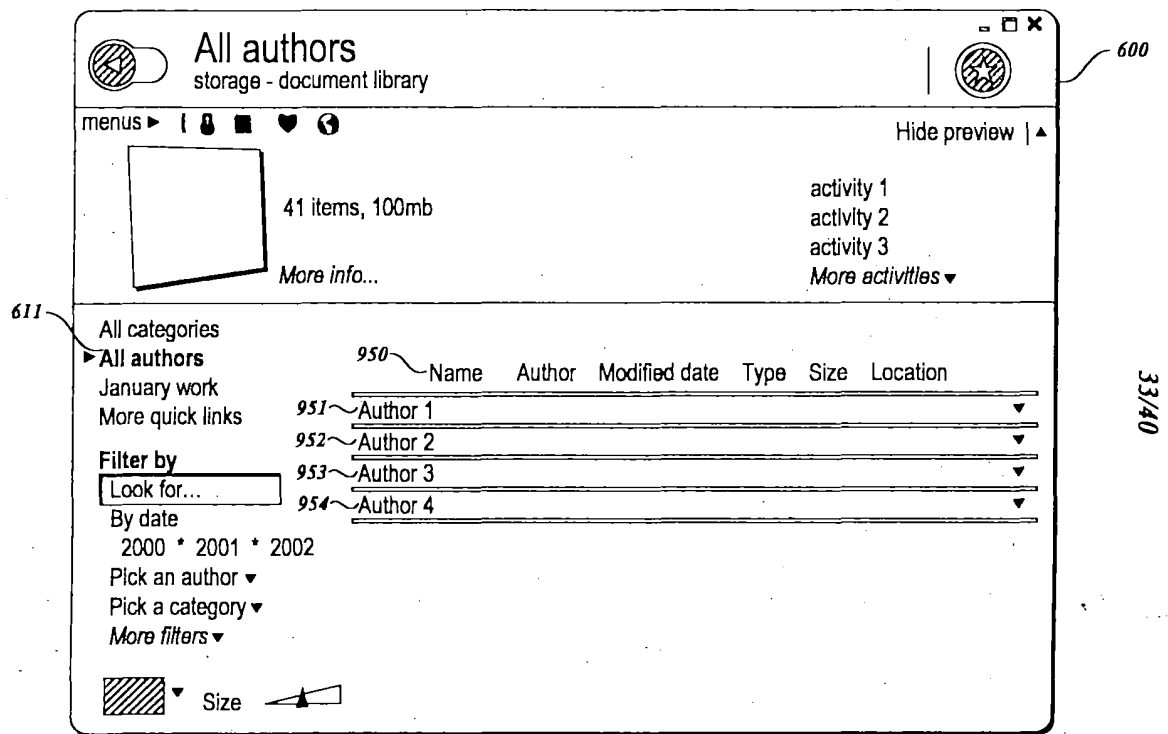


Fig.33.

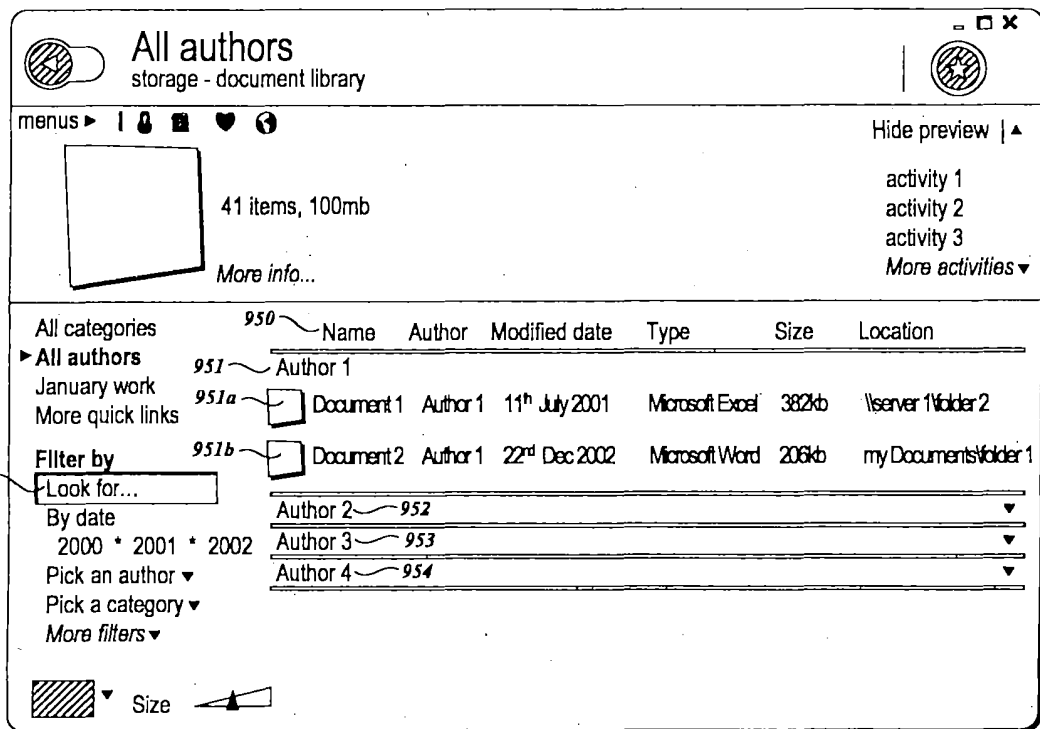
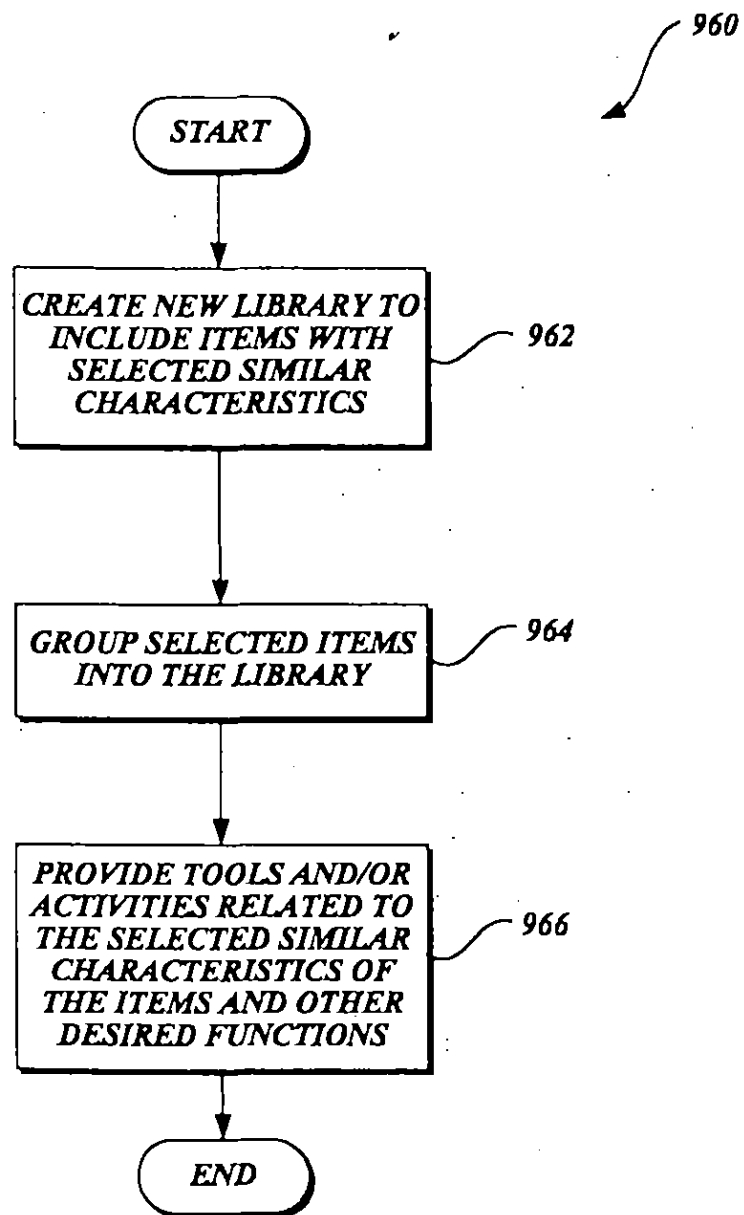


Fig.34.

*Fig.35.*

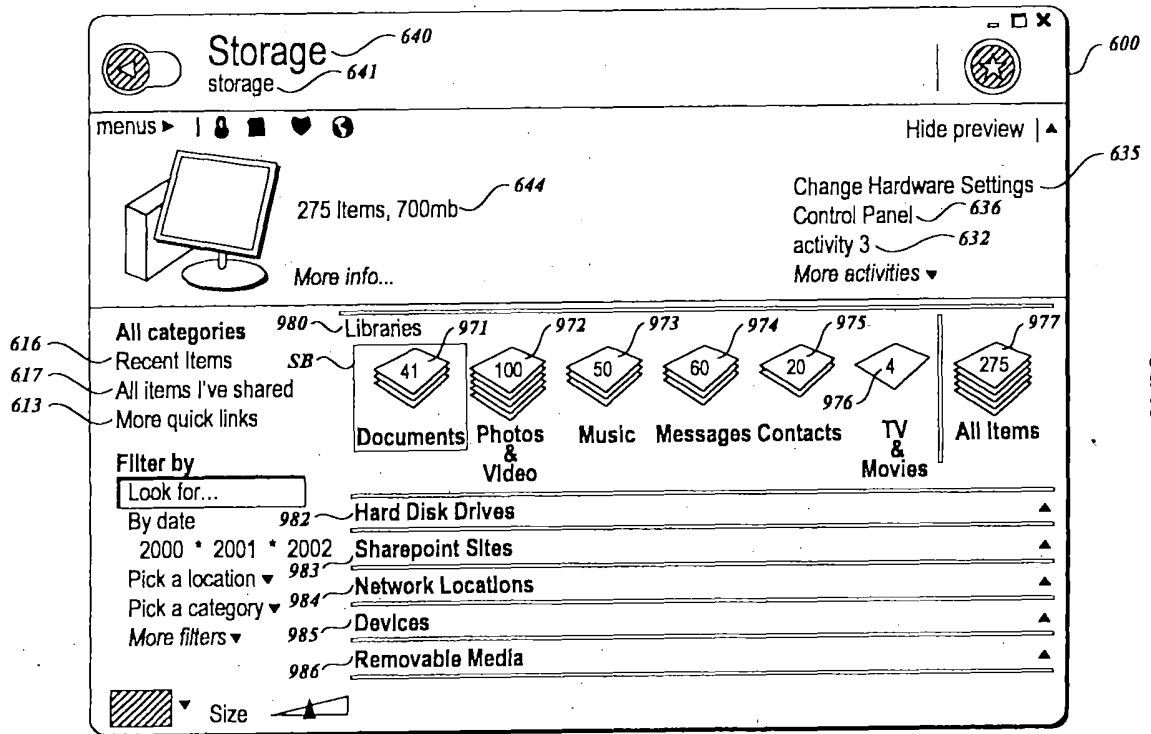


Fig.36.

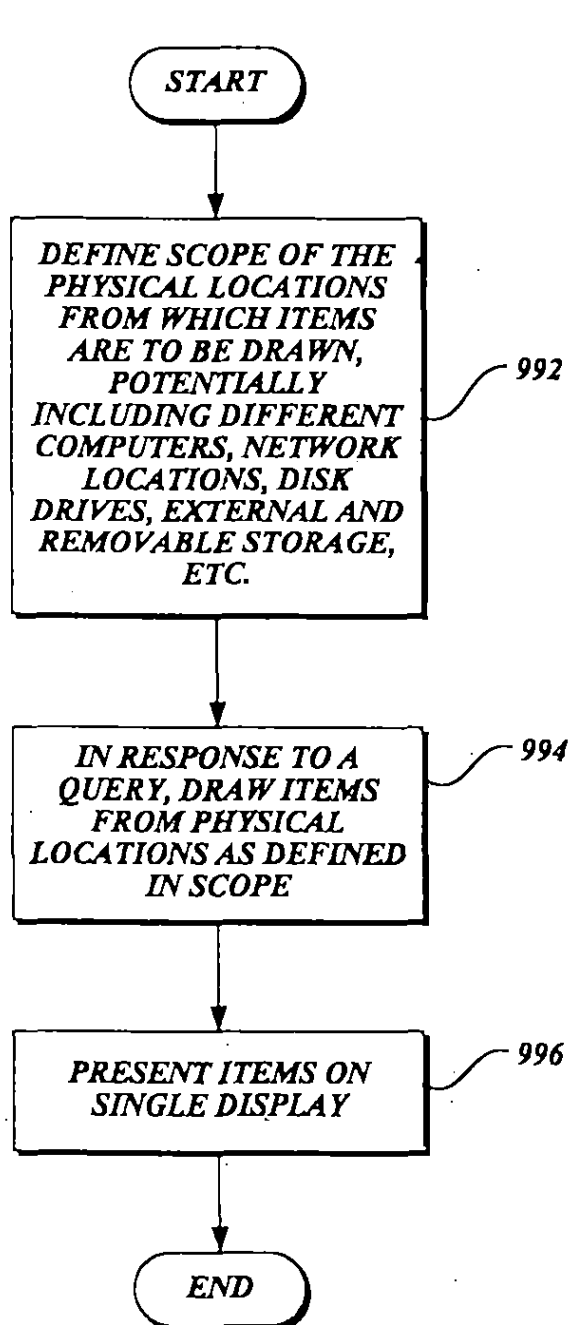
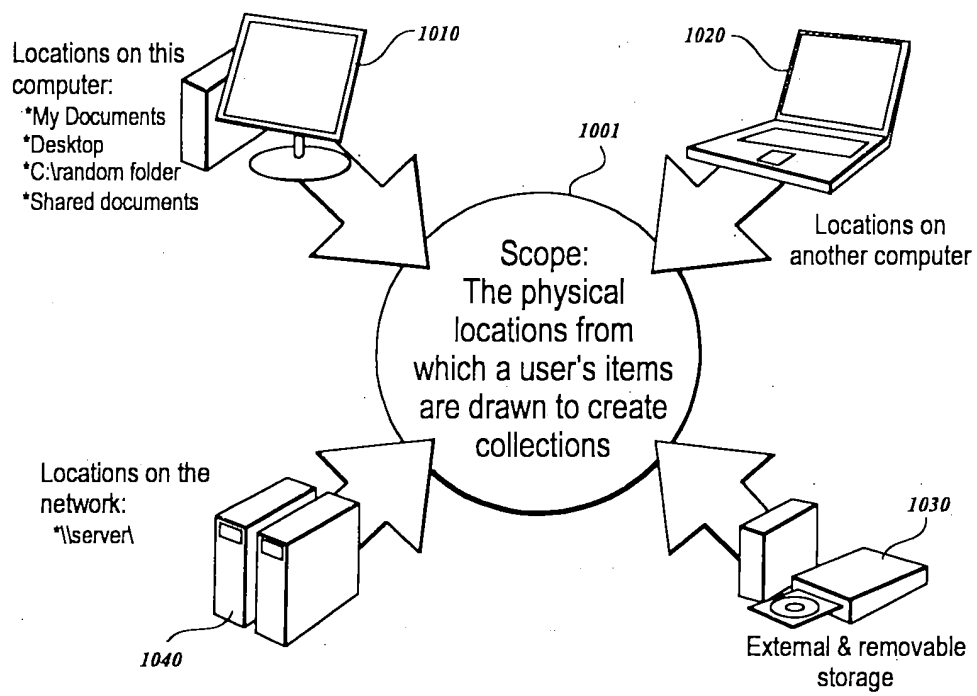
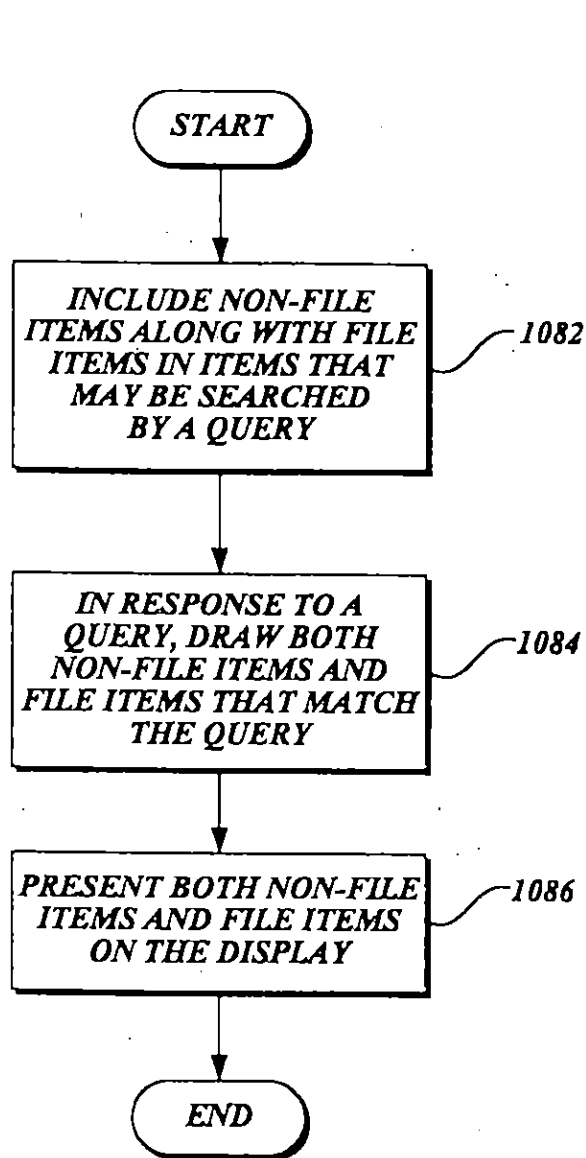


Fig.37.

82



*Fig.39.*

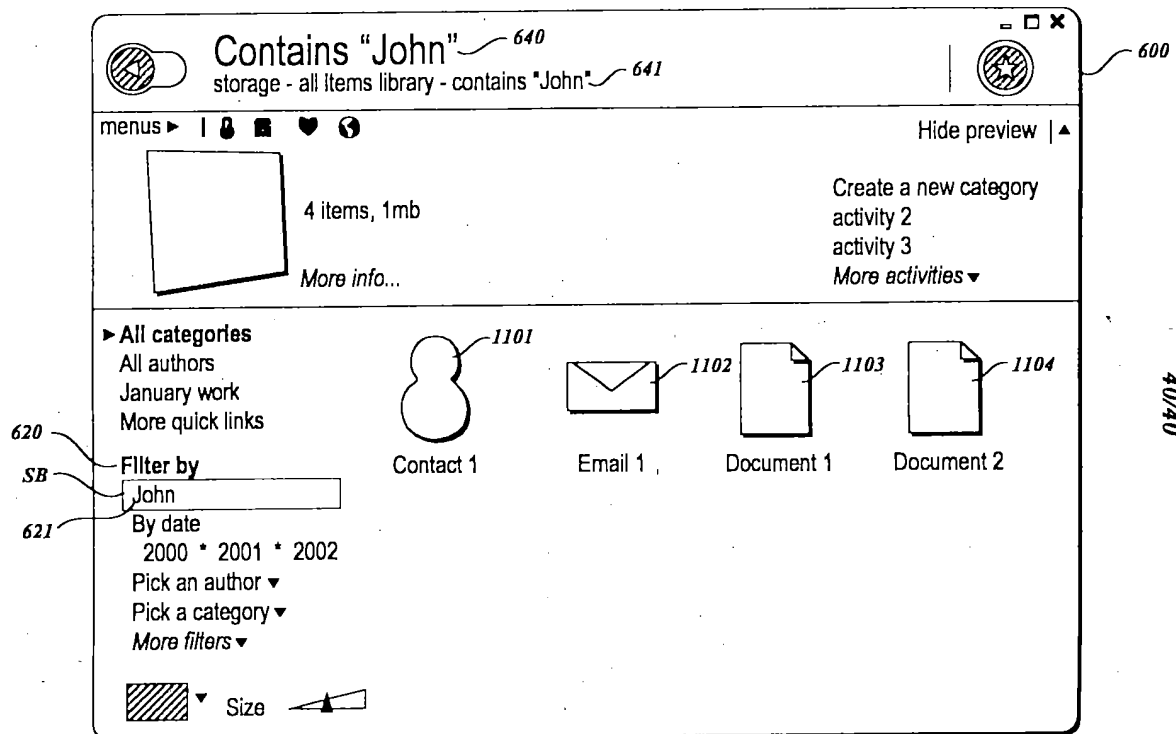


Fig.40.

SISTEMA DE ARCHIVO PARA DESPLEGAR ÍTEMS DE DIFERENTES

TIPOS Y DE DIFERENTES SITIOS FÍSICOS

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con sistemas de archivo, y más particularmente, con un sistemas de archivo para desplegar ítems de diferentes tipos y de diferentes sitios físicos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los actuales sistemas de archivo para computador tienen un número de limitaciones indeseables. Una limitación es que los usuarios son generalmente incapaces de controlar la estructura que ellos están mostrando. En otras palabras, cuando las carpetas están organizadas, el usuario debe escoger una estructura, y esa estructura es entonces difícil de cambiar. Un ejemplo específico, para una carpeta de "música" un usuario puede escoger organizar los archivos de música en un formato de artista/álbum, en donde todas las carpetas de álbum para cada artista están agrupadas e una carpeta de artista

particular, y todas las canciones en un álbum particular están agrupadas en esa carpeta de álbum. El formato de artistas/álbum no es conducente para tocar un tipo de música (por ejemplo tocar dos canciones de jazz provenientes de dos diferentes artistas), o para tocar una selección de álbumes de diferentes artistas.

Como otro tema, un usuario puede tener un gran número de archivos que sean difíciles de organizar. Algunos usuarios implementan un sentido rígido de ubicación para los archivos, y así crean estrictas jerarquías para ellos. El manejo de tales archivos se hace crecientemente complejo y difícil en la medida en que el número de documentos disponibles crece, haciendo la búsqueda y recuperación también difícil. Este problema es adicionalmente exacerbado cuando los archivos adicionales son utilizados de otros sitios, tales como archivos compartidos, etc.

Los usuarios también tienen que tratar con archivos que están en diferentes sitios, tal como en diferentes dispositivos, en otros PC, o en línea. Por ejemplo, los usuarios pueden seleccionar escuchar su música en el computador (o puede ser accesible a un programa de

música) o pueden ir en línea y escuchar música de sitios Web, sin embargo existe una estricta división entre estas dos fuentes. La música que proviene de diferentes sitios se organiza diferentemente, y no es mantenida en la misma forma o lugar. Como otro ejemplo, los archivos almacenados en una red corporativa pueden inherentemente ser separados de los archivos que un usuario tiene en una máquina normal.

Los usuarios también tienen que mantener seguimiento no solo de que archivo de datos está almacenado, sino donde está almacenado. Por ejemplo, para los archivos de música, los usuarios son forzados a mantener copias en varios sistemas y tratar de ubicar cuales archivos de música están localizados en que parte. Esto puede hacer difícil localizar los archivos, aún cuando ellos estén localmente almacenados.

También es algunas veces difícil encontrar y regresar a los archivos que tiene un usuario. Un usuario puede encontrar difícil recordar donde y como ellos almacenaron ciertos archivos. Dado un conjunto de carpetas y aún un grupo de archivos similares, los usuarios a menudo encuentran difícil encontrar

rápidamente aquel que ellos están buscando. Para los archivos almacenados en un lugar difícil de encontrar, se hace mucho más complejos localizarlos. Además, una vez que los usuarios tienen suficientes archivos en una carpeta, analizar la carpeta rápidamente, especialmente si los contenidos son similares.

También es algunas veces difícil para los usuarios encontrar o regresar archivos en la red. Compartir y publicar archivos es a menudo difícil de hacer, y puede ser a menudo aún más difícil regresar tal archivo de alguien que lo ha hecho disponible. Los usuarios típicamente tienen que memorizar o mapear los varios sitios y nombres que ellos necesitan para encontrar los archivos en una red.

Nombrar los espacios puede variar, lo cual puede causar confusión al usuario de que es lo "correcto". Esto es particularmente cierto en una red donde existen diferentes convenciones de nombramiento, limitaciones, y así sucesivamente. Por ejemplo, ciertos sistemas operativos pueden requerir nombres cortos sin espacios con el fin de hacerlos visibles.

Los programas también a menudo guardan archivos en sus propios directorios o en otros nombres de espacios, lo que puede hacer difícil a los usuarios encontrar el regreso a sus archivos. Los programas a menudo tienen directorios por defecto y sitios donde ellos guardan los documentos. Un usuario a menudo tiene que buscar en todo su disco duro y adivinar donde está almacenado un archivo. Los ítems relacionados son también a menudo almacenados en archivos separados. Los archivos relacionados que un usuario tiene se pueden almacenar en diferentes partes del disco duro, etc. Este problema se hace más común con el desarrollo de servicio de medios digitales que tienen múltiples tipos de contenido (por ejemplo fotos, música, videos).

La presente invención está dirigida a suministrar un sistema y método que soluciona lo anterior y otras desventajas. Más específicamente, la presente invención está dirigida a un sistema de archivo para desplegar ítems de diferentes tipos y de diferentes sitios físicos.

RESUMEN DE LA INVENCION

Se suministra un sistema de archivo para desplegar ítems de diferentes tipos y de diferentes sitios físicos. De acuerdo con un aspecto de la invención, se encuentra disponible un amplio espectro de ítems. En otras palabras, el sistema es capaz de representar ítems de diferentes sitios físicos (por ejemplo diferentes discos duros, diferentes computadores, diferentes sitios de red, etc.) de tal forma que para un usuario todos los ítems parecen estar en diferente sitio. Por ejemplo, a un usuario le pueden ser presentados todos sus archivos de música en una pantalla simple, y manipular todos sus archivos en una vista, aunque los archivos pueden estar físicamente almacenados en diferentes unidades duras, diferentes computadores, o diferentes sitios de red.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, se utiliza un alcance en un método para desplegar ítems en un sistema de computador que tiene un exhibidor. El método involucra definir un alcance de los sitios de memoria física a los cuales deben ser arrastrados, el alcance que comprende la presente memoria de computador y al menos otra localización física. Una vez que se recibe la pregunta, en respuesta a la pregunta a los ítems son arrastrados desde los sitios físicos como se definió en el alcance, y los ítems que son arrastrados desde la

pregunta son entonces presentados en una vista en el despliegue. En una modalidad, al menos otra localización física puede ser otro computador, un sitio en una red, o un dispositivo de almacenamiento externo. En una modalidad, la vista en el despliegue se puede cambiar a una vista de carpeta física que indica las localizaciones físicas donde los ítems son físicamente almacenados.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, ítems sin archivo se pueden representar en carpetas virtuales. En otras palabras, los archivos que son almacenados, en la memoria son localizados en un almacén físico. Las carpetas virtuales se pueden hacer para incluir ítems que no son habitualmente representados en el almacén físico. Ejemplos de ítems sin archivos son correos electrónicos y contactos.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, un método para presentar ítems sin archivo se implementa en un sistema de computador con un despliegue y una memoria para almacenar los ítems. El método incluye suministrar una base de datos que permite tanto los ítems sin archivo como los ítems de archivo para ser buscados por una pregunta. Una vez que se recibe la pregunta, tanto los

ítems sin archivo como los ítems de archivo que casen con la pregunta son arrastrados, y los ítems que casan con la pregunta son entonces presentados en el despliegue. En una modalidad, se suministra una base de datos relacional que incluye información seleccionada acerca de los ítems de archivo, y que pueden mantener ciertos ítems sin archivo en su totalidad.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, son presentados ítems al usuario en carpetas virtuales. Las carpetas virtuales exponen los ítems a los usuarios en diferentes vistas basados en sus metadatos en lugar de la estructura actual del sistema de archivo subyacente física e el disco. Así, el sistema es capaz de tomar una propiedad que está almacenada en la base de datos y representarla como un recipiente que es como una carpeta. En razón a que los usuarios ya están familiarizados con el trabajo con carpetas, al presentar una carpeta virtual de una manera similar, los usuarios pueden adaptarse a un nuevo sistema más rápidamente.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, los usuarios son capaces de trabajar con las carpetas virtuales a través de manipulación directa. En oras

palabras, los mecanismos que son suministrados para manipular las carpetas virtuales son similares a aquellos que son habitualmente utilizados para manipular las carpetas físicas convencionales (por ejemplo pulsando y arrastrando, copiando, pegando etc.).

De acuerdo con otro aspecto de la invención, se suministran filtros para manipular las carpetas virtuales. Los filtros son esencialmente herramientas para definir claramente un conjunto de ítems. En una modalidad, los filtros son generados dinámicamente con base en las propiedades de los ítems separados. Por ejemplo, para un conjunto de ítems, el mecanismo de filtro puede revisar las propiedades, y si los ítems generalmente tienen "autores" como una propiedad, el filtro puede suministrar una lista de autores. Luego, al obturar sobre un autor particular, los ítems que no tienen el autor desaparecen. Esto le permite al usuario estrechar los contenidos.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, se suministran enlaces rápidos. En una modalidad, los enlaces rápidos son un conjunto de enlaces predefinidos (por ejemplo, localizados en el lado izquierdo de la

presentación) se pueden obturar para generar vistas útiles del conjunto de ítems. Estos se pueden predefinir por el programa, o ajustar por un usuario. Por ejemplo, obturando sobre "todos los autores" se podría regresar a una vista apilada por autores. "Todos los documentos" puede regresar una vista plana de todos los documentos a través de todas las áreas de almacenamiento. Los usuarios también pueden crear sus propios enlaces rápidos. Por ejemplo, un usuario podría filtrar todos los documentos que ellos modificaron en Enero 2003, y podrían guardar eso como un enlace rápido.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, se suministran bibliotecas. Las bibliotecas consisten de grandes grupos de tipos utilizables de archivos que se pueden asociar. Por ejemplo, las fotos pueden estar en una biblioteca, la música puede estar en otra, y los documentos pueden estar en otra. Las bibliotecas suministran herramientas y actividades que están relacionadas con tipos particulares de ítems. Por ejemplo, en la librería de fotos, existen herramientas y filtros que se relacionan con la manipulación de fotos, tal como crear presentaciones con vistas o fotos compartidas.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Los aspectos anteriores y muchas de las ventajas consiguientes de la invención serán más fácilmente apreciadas en la medida en que las mismas sean mejor entendidas con referencia a la siguiente descripción detallada, cuando se toma en conjunto con los dibujos que la acompañan, en donde:

La FIGURA 1 es un diagrama de bloque de un sistema de computadora de propósito general adecuada para implementar la presente invención;

La FIGURA 2 es un diagrama de bloques de un sistema de carpeta virtual de acuerdo con la presente invención;

La FIGURA 3 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina por la cual un usuario suministra una pregunta que retroarrastra archivos y carpetas seleccionadas;

La FIGURA 4 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina por la cual carpetas virtuales son construidas y desplegadas sobre la pantalla de acuerdo con cualquiera

de una pregunta por defecto o de una pregunta del usuario;

La FIGURA 5 es un diagrama de árbol de una estructura de carpeta de acuerdo con un arreglo de carpeta física en un disco duro;

La FIGURA 6 es un diagrama de árbol de una estructura de carpeta virtual;

La FIGURA 7 es un diagrama de árbol de una estructura de carpeta virtual de la FIGURA 6, en donde el apilado de clientes es además filtrado por contactos y año;

La FIGURA 8 es un diagrama de árbol de la estructura de carpeta virtual de la FIGURA 7, en donde los contactos del apilado de clientes es además filtrado por año;

La FIGURA 9 es un diagrama de árbol de la estructura de carpeta virtual de la FIGURA 6, en donde el apilado de contactos es además filtrado por clientes y año, de los cuales los clientes son filtrados adicionalmente por año;

La FIGURA 10 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla que muestra el apilado de una biblioteca de documentos;

La FIGURA 11 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla que muestra los documentos en el apilado de ABC Corp. De la FIGURA 10;

La FIGURA 12 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual la función de apilado se selecciona para los documentos de la FIGURA 11;

La FIGURA 13 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual un parámetro de "apilado por autor" se selecciona para la función de apilado de la FIGURA 12;

La FIGURA 14 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual los archivos de la FIGURA 13 se han apilado por autor;

La FIGURA 15 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual la función de apilado se selecciona y un "apilado por categorías" se selecciona

adicionalmente para reapilar los archivos de la FIGURA 14;

La FIGURA 16 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual los archivos de la FIGURA 14 se han reapilado por categoría;

La FIGURA 17 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual el enlace rápido para mostrar las carpetas físicas se selecciona;

La FIGURA 18 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual el enlace rápido para mostrar las carpetas físicas se selecciona;

La FIGURA 18 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual las carpetas físicas son mostradas las cuales contienen los archivos de los apilados de carpeta virtual de la FIGURA 17;

La FIGURA 19 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina por medio de la cual un usuario puede manipular directamente las carpetas virtuales;

La FIGURA 20 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual un nuevo apilado de "West Coast" se ha agregado a las pilas de la FIGURA 10;

La FIGURA 21 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual se utiliza la manipulación directa para copiar los archivos de la pila "ABC Corp" a la pila "West Coast" de la FIGURA 20;

La FIGURA 22 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina de un sistema que dinámicamente genera nuevos términos de filtro;

La FIGURA 23 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina para los ítems de filtrado de sistemas basados en la selección de un término de filtro;

La FIGURA 24 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual las pilas de la FIGURA 10 se han filtrado mediante el término "AB";

La FIGURA 25 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual las pilas de la FIGURA 10 se han filtrado con el término "ABC";

La FIGURA 26 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual el término de filtro "año 2002" se selecciona para las pilas de la FIGURA 10;

La FIGURA 27 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual las pilas de la FIGURA 10 se han filtrado mediante "año 2002" y la selección adicional del término de filtro "mes";

La FIGURA 28 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual se presenta una lista para seleccionar un mes para filtrado;

La FIGURA 29 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en donde las pilas de la FIGURA 10 se han filtrado adicionalmente mediante el mes del año, y muestra adicionalmente el término de filtro de "día";

La FIGURA 30 es un diagrama ilustrativo de flujo de una rutina para crear un nuevo enlace rápido;

La FIGURA 31 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla para crear un nuevo enlace rápido denominado "Trabajo de Enero" con base en el filtro de la FIGURA 29;

La FIGURA 32 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual se selecciona el enlace rápido de "todos los autores";

La FIGURA 33 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual se presenta la lista de todos los autores de la FIGURA 32;

La FIGURA 34 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual se ha seleccionado el "autor 1" de la lista de la FIGURA 33 y son mostrados todos los autores de los documentos 1;

La FIGURA 35 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina para crear una nueva biblioteca;

La FIGURA 36 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla en la cual se muestra una colección de varias bibliotecas disponibles;

La FIGURA 37 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina para definir el alcance de una colección de carpetas virtuales;

La FIGURA 38 es un diagrama de bloques ilustrativos de varias fuentes que pueden formar el alcance de una colección de carpetas virtuales,

La FIGURA 39 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina para incluir ítems sin archivo en una colección de carpetas virtuales;

La FIGURA 40 es un diagrama ilustrativo de una presentación de pantalla que muestra varios ítems sin archivo incluidos en una carpeta virtual.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA MODALIDAD PREFERIDA

La presente invención está dirigida a carpetas virtuales. Las carpetas virtuales utilizan las mismas o similares interfases de usuario que son habitualmente utilizadas para los sistemas de archivo. Las carpetas virtuales exponen archivos y carpetas regulares (también

conocidos como directorios) a los usuarios en diferentes vistas basados en sus metadatos en lugar de la estructura del sistema de archivo subyacente físico actual en el disco. Son creadas vistas con localización independiente las cuales le permiten a los usuarios manipular sus archivos y carpetas utilizando controles similares a aquellos actualmente utilizados para manejar los sistemas de archivo. En general, esto significa que los usuarios pueden organizar y reacomodar sus archivos con base en las propiedades inherentes de los archivos mismos, en lugar de que el manejo y organización sea hecho como una parte separada del sistema. Las carpetas virtuales pueden representar archivos o ítems de diferentes sitios físicos, tales como unidades de disco múltiple en el mismo computador, entre computadores múltiples, o diferentes localizaciones de la red, de tal forma que una vista de los archivos o ítems pueda exponer los archivos o ítems sentados en diferentes localizaciones físicas. En una modalidad, los diferentes ítems o archivos solo necesitan ser conectados por vía de una red IP con el fin de ser incluidos.

El modelamiento de carpeta virtual también es capaz de ser utilizado para entidades tradicionalmente sin

105

archivo. Una aplicación de esto es tener un conjunto de interfases de usuarios similares a los archivos y carpetas (esto es, objetos y recipientes) para mostrar entidades adicionalmente sin archivo. Un ejemplo de tales entidades sin archivo serían los correos electrónicos, aunque otros sería la información de contacto de una base de datos de contactos. De esta manera, las carpetas virtuales suministran un sistema de vista de localización independiente, basado en metadatos que trabajan sin importar si los datos que son mostrados provienen de entidades con archivo o sin archivo. En general, estos aspectos permiten más flexibilidad en términos de permitirle a los usuarios manipular sus archivos y datos, utilizando tanto técnicas de interfase de usuario común (arrastrar y soltar, doble obturación, etc.) así como también apalancar la integración rica de varios tipos de datos.

La FIGURA 1 y la siguiente discusión pretenden suministrar una descripción general breve de un ambiente de cómputo adecuado en la cual la presente invención se puede implementar. Aunque no se requiere, la invención será descrita en el contexto general de las instrucciones ejecutables por computador, tal como los módulos de programa, que son ejecutados por un computador personal.

105

De manera general, los módulos de programa incluyen rutinas, programas, caracteres, componentes, estructuras de datos, etc., que desarrollan tareas particulares o implementan tipos de datos abstractos particulares. Como apreciarán aquellos expertos en la técnica, la invención se puede practicar con otras configuraciones de sistemas de computador, incluyendo dispositivos de agendas manuales, sistemas multiprocesador, dispositivos electrónicos de consumidor basados en microprocesador o programables, PC de red, mini computadores, computadores gigantes, y similares. La invención también se puede practicar en ambientes de cómputo distribuidos donde se desarrollan las tareas mediante dispositivos de procesamiento remoto indicados a través de redes de comunicaciones. En un ambiente de cómputo distribuido los módulos de programa se pueden localizar tanto en dispositivos de almacenamiento de memoria locales como remotos.

Con referencia a la FIGURA 1, un sistema de ejemplo para implementar la invención incluye un dispositivo de computo de propósito general en la forma de un computador personal convencional 20, que incluye una unidad de procesamiento 21, un sistema de memoria 22, un bus de

107

sistema 23 que acopla varios componentes del sistema que incluyen la memoria del sistema 22 a la unidad de procesamiento 21. El bus del sistema 23 puede ser cualquiera de varios tipos de estructuras de bus incluyendo un bus de memoria o un controlador de memorias o un bus periférico, y un bus local que utiliza una variedad de arquitecturas de bus. La memoria del sistema incluye una memoria de solo lectura (ROM) 24 y una memoria de acceso aleatoria (RAM) 25. Un sistema de entrada/salida básico (BIOS) 26, que contacta las rutinas básicas que ayudan a transferir información entre los elementos dentro del computador personal 20, tal como durante la arrancada, se almacena en el ROM 24. El computador personal 20 incluye además una unidad de disco duro 27 para lectura o escritura desde o hacia el disco duro 39, una unidad de disco magnético 28 para lectura o escritura desde o hacia el disco magnético removible 29, y una unidad de disco óptico 30 para lectura o escritura desde o hacia el disco óptico removible 31, tal como un CD-ROM u otro medio óptico. La unidad de disco duro 27, la unidad de disco magnético 28, y la unidad de disco óptico 30 están conectadas a bus del sistema 23 mediante una interfase de unidad de disco duro 32, una interfase de unidad de disco magnético 33, y una interfase de

107

unidad de disco óptico 34, respectivamente. Las unidades y sus medios leíbles por computador asociados suministran almacenamiento no volátil de de instrucciones leíbles por computador, estructuras de datos, módulos de programa y otros datos para el computador personal 20. Aunque el ambiente de ejemplo descrito aquí emplea un disco duro 39, un disco magnético removible 29, y un disco óptico removible 31, se debe apreciar por aquellos expertos en la técnica que otros tipos de medios leíbles por computadora que pueden almacenar datos son accesibles mediante un computador, tal como cassettes magnéticos, tarjetas de memoria flash, discos de video digital, cartuchos de Bernoulli, memorias de acceso aleatorio (RAM) memorias de solo lectura (ROM), y similares, también se pueden utilizar en el ambiente operativo de ejemplo.

Se puede almacenar un número de módulos de programa en el disco duro 39, el disco magnético 29, el disco óptico 31, el ROM 24 y la RAM 25, incluyendo el sistema operativo 35, uno o más programas de aplicación 36, otros módulos de programa 37 y los datos de programa 38. Un usuario puede ingresar comandos de información dentro del computador personal 20 a través de los dispositivos de

entrada tales como el teclado 40 y el dispositivo de apuntamiento 42. Otros dispositivos de entrada (no mostrados) pueden incluir micrófonos, joystick, almohadillas de juego, discos satelitales, exploradores, o similares. Estos y otros dispositivos de entrada están a menudo conectados a la unidad de procesamiento 21 a través de una interfase de puerto serial 46 que está acoplada al bus del sistema 23, pero también pueden estar conectados por otras interfases, tales como el puerto paralelo, el puerto de juegos, o un bus serial universal (USB). Una presentación en la forma de un monitor 47 también está conectada al bus del sistema 23 mediante una interfase, tal como una tarjeta de video o adaptador 48. Uno o más parlantes 57 también pueden estar conectados al bus del sistema 23 por vía de una interfase, tal como un adaptador de audio 56. Además de la presentación y los parlantes, los computadores personales incluyen típicamente otros dispositivos de salida periféricos (no mostrados), tales como impresoras.

El computador personal 20 puede operar en un ambiente de red que utiliza conexiones lógicas a uno o más computadores personales, tales como el computador remoto 49. El computador remoto 49 puede ser otro

computador personal, un servidor, un enrutador, un PC en red, un dispositivo homólogo u otro modo de red común, y típicamente incluyen muchos o todos los elementos descritos anteriormente con relación al computador personal 20. Las conexiones lógicas descritas en la FIGURA 1 incluyen una red de área local (LAN) 51 y una red de área amplia (WAN) 52. Tales ambientes de red son lugares comunes en oficinas, redes amplias de computadores de empresa, intranets, y la Internet.

Cuando se utiliza en un ambiente de trabajo de red LAN, el computador personal 20 está conectado a la red de área local 51 a través de una interfase o adaptador de red 53. Cuando se utiliza en un ambiente de trabajo de red WAN, el computador personal 20 típicamente incluye un MODEM 54 u otros medios para establecer comunicaciones sobre la red de área amplia 52, tal como la Internet. El MODEM 54, que puede ser interno o externo, está conectado al bus del sistema 23 por vía de una interfase de puerto serial 46. En un ambiente de trabajo en red, los módulos de programa descritos con relación al computador personal 20 o a porciones de estos se pueden almacenar en un dispositivo de almacenamiento de memoria remoto. Se apreciará que las conexiones de red mostradas son

ejemplos, y se pueden utilizar otros medios para establecer un enlace de comunicación entre los computadores.

Como se implementó sobre un sistema del tipo ilustrado en la FIGURA 1, la presente invención utiliza carpetas virtuales que hacen más fácil a los usuarios desarrollar las tareas básicas alrededor de la manipulación de archivos y la navegación de carpetas (exploración) y suministrar capacidades de almacenamiento de un nivel mayor que se pueden apalancar en nuevas características. Las carpetas virtuales exponen archivos e ítems a los usuarios en diferentes vistas con base en sus metadatos en lugar de la estructura actual del sistema de archivo subyacente físico en el disco.

La FIGURA 2 es un diagrama de bloques de un sistema de carpeta virtual 200 de acuerdo con la presente invención. Como se describirá con más detalle adelante, las carpetas virtuales le permiten al usuario cambiar el "pívote" que controla la forma en que son visualizados los datos. Como un ejemplo, un usuario podría ver su música como una lista plana de todas las canciones, que se pueden agrupar por álbum. Alternativamente, el usuario

112

podría cambiar la vista para mostrar solamente los géneros o artistas o años, etc. El usuario puede ajustar la vista para ver solamente los objetos adecuados a la tarea a la mano. Esto permite una experiencia de exploración mejorada que niega la necesidad de navegación adicional a través de carpetas (tanto bajadas como guardadas). Las mismas lecciones y capacidades aplican a modelar otros tipos de datos no almacenados como archivos. Los contactos, por ejemplo, pueden ser expuestos al usuario de esta manera, dándoles unas capacidades de interfases familiares, así como también una infraestructura más rica para manipularlos que la que se suministra mediante un libro de direcciones plano.

Como se ilustró en la FIGURA 2, el sistema de carpeta virtual 200 incluye un procesador de carpeta 210, una base de datos relacional 230, una base de datos de descripciones de carpeta virtual 232, y otros componentes de carpetas de fólderes shell un componente de manejador de carpeta 236, y un explorador shell y un componente de vista 240. El procesador de carpeta 210 incluye un componente de código de manejo nativo 212, un componente de manejador de fábrica 214, un componente de escritor de propiedad 216, un componente de analizador de conjuntos

112

de fila 218, un componente constructor de pregunta 220, un componente enumerador 222, y un componente de propiedad de fábrica 224.

La base de datos relacional 230 almacena las propiedades de todos los archivos en el sistema. También almacena algunos ítems, como los contactos (es decir ítems sin archivo), completamente. En general, esta almacena metadatos alrededor de los tipos de archivos y los ítems que esta contiene. La base de datos relacional 230 recibe preguntas SQL provenientes del constructor de preguntas 220. La base de datos relacional 230 también envía conjuntos de filas SQL al componente del analizador de conjuntos de filas 218, con una hilera por columna ítem, siendo las columnas las propiedades de ítem.

La base de datos de descripciones de la carpeta virtual 232 incluyen las descripciones de la carpeta virtual. La base de datos de las descripciones de la carpeta virtual 232 envía los datos al componente constructor de pregunta 220 incluyendo la lista de los tipos para presentar en la carpeta el filtro inicial, y los sitios físicos para mostrar los resultados de los alcances".

Con relación a los otros componentes de carpetas shell 234, el procesador de carpeta 210 delega a las carpetas shell existentes de muchos tipos de ítems, incluyendo todos los archivos, los manejadores o propiedades. Los otros componentes de carpetas shell 234 envían las propiedades de otras carpetas a la fábrica de propiedad 224. El otro componente de carpetas shell también envía las carpetas a la fábrica del manejador 214. El componente de manejadores de carpetas 236 suministra comportamiento de código para los ítems que existen solamente en la base de datos, como contactos. Esto es lo que le permite a los ítems sin archivo comportarse de manera semejante a los archivos. El componente de manejadores de carpeta 236 le envía a los manejadores a la fábrica de manejador 214.

Para el componente de código de manejo nativo 212, el procesador de carpeta 210 implementa directamente ciertos manejadores con base en las propiedades de los ítems. El componente de código de manejo nativo 212 le envía a los manejadores a la fábrica de manejador 214. Para el componente de código de manejo nativo 212 y el componente de manejadores de carpeta 236, como todos los

115

espacios de nombre, las carpetas virtuales tienen que suministrar un conjunto de manejadores (menú de contexto, imagen, miniatura, infotip,...) para sus ítems. Para la mayoría de estos (infotip, el objeto de los datos, el manejador de arrastre-caída, el menú de contexto de antecedentes...) la carpeta virtual suministra un manejador común (nativo) para todos los tipos que este mantiene. Sin embargo existen otros que tiene que suministrar el autor del tipo (menú de contexto en el ítem mismo, almacén de propiedades escribibles, ...). El manejador por defecto también puede ser sustituido. Las carpetas virtuales reutilizan esto para los archivos y le permiten al ítem sin archivo hacer lo mismo.

La fábrica de manejador 214 toma las listas ID y produce comportamientos de código que suministran menú de contexto, imágenes, etc. En general, el procesador de carpeta 210 puede utilizar manejadores nativos, manejadores externos, o delegar a otras carpetas shell conseguir manejadores, como se describió anteriormente con respecto al componente de código de manejo nativo 212, los otros componentes de carpetas shell 234, y los componentes de manejador de carpeta 236. El componente de fábrica de manejador 214 envía los manejadores al

115

explorador shell en la vista 240, como solicitada por la vista. El componente de fábrica de manejador 214 envía un manejador de propiedad al escritor de propiedad 216.

El escritor de propiedad 216 convierte las intenciones del usuario tal como corte, copia, y pegado en derechos de propiedad al archivo o ítem. El explorador shell y el componente de vista 240 envía los datos al escritor de propiedad 216, incluyendo la manipulación directa (cortar/copiar/pegar) o edición de metadatos. En general, en razón a que las carpetas virtuales presentan una organización basada en la propiedad de un ítem, las operaciones tales como mover y copiar (arrastrar y soltar) se vuelven una edición en aquellas propiedades. Por ejemplo, mover un documento, en una vista apilada por autor, del autor 1 al autor 2, significa cambiar el autor. El componente constructor de propiedad 216 implementa esta función.

El analizador de conjunto de filas 218 toma los conjuntos de fila de la base de datos y almacena todas las propiedades de ítem en una estructura de lista y de shell. El conjunto de filas toma la definición en forma de pieza de una carpeta virtual y construye una cuerda

177

SQL que puede ser entonces emitida a la base de datos. El componente analizador de conjunto de fila 218 envía una lista ID al componente de enumerador 222. Como se describió anteriormente, el componente de analizador de conjunto de fila 218 también recibe datos de la base de datos relacional 230, incluyendo conjuntos de filas SQL, con una fila por ítem, siendo las columnas propiedades de ítem.

El componente constructor de pregunta 220 construye preguntas SQL. El componente constructor de preguntas 220 recibe datos del componente enumerador 222, incluyendo nuevos filtros de la navegación. El componente constructor de pregunta 220 también recibe datos provenientes de la base de datos de descripciones de carpeta virtual 232, incluyendo la lista de los tipos de presentación en la carpeta, el filtro inicial, y la localización física para mostrar los resultados de (los alcances). El componente constructor de pregunta 220 envía las preguntas SQL a la base de datos relacional 230. En general, el componente constructor de pregunta 220 incluye un conjunto de filas (en otras palabras una tabla). Esto es lo que corre en los campos de pregunta. El componente del analizador de filas 218 toma cada fila

117

y utilizando los nombres de la columna transforma la fila en una lista ID. Una lista ID es una estructura shell bien conocida que es utilizada para referenciar ítems en un espacio de nombre. Haciendo esto se le permite a las carpetas virtuales ser ajustadas como cualquier otro espacio de nombre al resto de la shell. También almacenar en cache estos datos ayuda a mantener el acceso a la base de datos, lo cual puede reducir los costos a un mínimo.

El componente enumerador 222 opera en respuesta a una navegación a una carpeta virtual. Como se describió anteriormente, el componente enumerador 222 recibe la lista ID del componente del analizador del conjunto de filas 218, y envía nuevos filtros desde la navegación al componente constructor de preguntas 220. El enumerador 222 también envía datos al explorador shell y al componente de vista 240, incluyendo listas ID que son regresadas para ser insertadas dentro de las vista después de una navegación.

El componente de fábrica de propiedad 224 toma las listas ID y los identificadores de propiedad y regresa los valores para aquellas propiedades. El componente de fábrica de propiedad 224 recibe los datos del componente

de fábrica manejador 214 incluyendo el manejador de propiedad. Como se describió anteriormente, el componente de fábrica de propiedad 224 recibe también datos de otros componentes de carpeta de shell 234, incluyendo propiedades de otras carpetas. El componente de fábrica de propiedad 224 también envía los datos al explorador de shell y al componente de vista 240, incluyendo las propiedades de los ítems, como se solicitó por la vista.

El explorador shell y el componente de vista 240 presentan los contenidos de una carpeta en una ventana, y manejan todas las interacciones de usuario con los archivos o ítems presentados, tal como obturando, arrastrando y navegando. Así, el explorador de shell y el componente de vista 240 reciben las acciones de usuario. El explorador de shell y el componente de vista 240 también consiguen los datos con relación a los comportamientos de código que este necesita de la carpeta, en este caso el procesador de carpeta 210.

Como se describió anteriormente, las carpetas virtuales exponen archivos y carpetas regulares (también conocidas como directorios) a los usuarios en diferentes vistas basadas en sus metadatos en lugar de la estructura

del sistema de archivo subyacente físico actual en el disco. Así, el sistema es capaz de tomar una propiedad que está almacenada en la base de datos y representarla como un recipiente que es similar a una carpeta. En razón a que los usuarios ya están familiarizados con el trabajo con carpetas, al presentar las carpetas virtuales de una manera similar los usuarios pueden adaptarse al nuevo sistema más rápidamente.

La FIGURA 3 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina 300m por medio de la cual el usuario suministra una pregunta que retro arrastra ítems seleccionados. En un bloque 302, el procesador de carpeta consigue una pregunta del usuario. En un bloque 304, el procesador de carpeta pasa la pregunta a la base de datos relacional. En un bloque 306, la base de datos relacional suministra los resultados de regreso al procesador de carpeta. En el bloque 308, el procesador de carpeta suministra los resultados al usuario en la forma de carpetas e ítems virtuales.

En la FIGURA 4 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina 320 por medio de la cual las carpetas virtuales son construidas y mostradas sobre la pantalla

121

de acuerdo con una pregunta por defecto o una pregunta del usuario. En el bloque 322, cuando el usuario abre primero la carpeta virtual, se utiliza una pregunta por defecto. Esta pregunta por defecto es tomada de registro. Por ejemplo, la pregunta por defecto para una biblioteca de música podría ser mostrar todas las canciones agrupadas por álbum. En el bloque 324, el procesador de carpeta construye un objeto de pregunta para esta pregunta, y luego pasa esta pregunta a la base de datos relacional. En el bloque 326, la base de datos relacional genera los resultados de la pregunta y pasa estos de regreso al procesador de la carpeta y a las hileras y columnas de la base de datos.

En el bloque 328, el procesador de carpeta toma estos resultados y los convierte de las hileras y columnas de los datos en una estructura enumeradora, la cual se utiliza por la vista de carpeta para poblar la pantalla con las carpetas y los ítems virtuales resultantes para que el usuario interactúe. En un bloque de decisión 330, el usuario decide si cambiar la vista (al emitir una pregunta diferente o "pivote"). Por ejemplo, un usuario puede emitir un pivote "mostrar todos los artistas". Si el usuario no quiere cambiar la vista,

121

722

entonces la rutina regresa al bloque 324 donde el procesador de carpeta pasa esta nueva pregunta a la base de datos relacional, y recibe de regreso nuevas ideas y columnas de los resultados, y construye una nueva estructura enumeradora. El proceso continúa entonces como se describió anteriormente, en la medida e que la vista de la carpeta clarifica y se actualiza, utilizando el enumerador para arrastrar los objetos "artistas" a la pantalla.

En un ejemplo, son suministrados los objetos álbum que representan recipientes en los que los usuarios pueden navegar. Por ejemplo, al obturar doblemente los álbumes de los "Beatles" navegaran la vista para ver todas las canciones de los Beatles. El procesador de carpeta emite la pregunta "mostrar todas las canciones de los Beatles" a la base de datos relacional, la cual regresa las filas y las columnas de los datos para esas canciones. El procesador de carpeta crea un enumerador de todas estas canciones, las cuales entonces se arrastran a la pantalla.

El usuario también puede escoger la vista e cualquier punto aunque explorando carpetas virtuales. Del

122

ejemplo anterior, después de definir claramente el mostrar solamente las canciones de los Beatles, un usuario puede cambiar la vista a solamente mostrar las canciones como álbumes. El procesador de cambio de vista de ítems en otra representación es llamado "apilado". Esto es por que los ítems son conceptualmente dispuestos en "pilas" con base en esa representación. En este caso las canciones son redispuestas en pilas para cada uno de varios álbumes. Los usuarios pueden entonces navegar en una de estas pilas, solamente viendo las canciones de un álbum particular. De nuevo, el usuario puede redisponer la vista de estas canciones restantes en las pilas con base en una propiedad (por ejemplo un índice, por ejemplo). Si la propiedad índice fuera la seleccionada, las canciones de los Beatles se mostrarían en pilas por un índice de una, dos, o tres estrellas.

Los resultados de cada consulta dependen de que sitio físico está incluido en el alcance. Por ejemplo, el alcance puede ser hecho para incluir solamente las carpetas en la carpeta de usuario "mis documentos". Alternativamente, el alcance podría incluir todas las carpetas en el computador, o aún las carpetas en los computadores conectados a la red múltiple. El usuario es

capaz de visualizar y cambiar el alcance a través de una lámina de propiedad de alcance. En un ejemplo, la lámina de propiedad de alcance podría ser expuesta al obturarse la derecha sobre la carpeta virtual y escoger "propiedades". El usuario podría agregar nuevas carpetas al alcance o remover carpetas que fueron previamente agregadas.

Un grupo de usuarios para los cuales las carpetas proporcionarían utilidad particular es el de los trabajadores del conocimiento. Las carpetas virtuales le permiten a los trabajadores del conocimiento cambiar fácilmente entre documentos visualizados por tipo de archivo, proyecto, número de caso, autor, etc. En razón a que los trabajadores del conocimiento tienden cada uno a tener un método diferente para organizar documentos, las carpetas virtuales se pueden organizar para acomodar estas diferentes preferencias.

La FIGURA 5 es un diagrama de árbol de una estructura de carpeta de acuerdo con una disposición de carpeta física sobre el disco duro. Esta disposición de carpeta física está basada en la implementación tradicional de las carpetas, que puede estar basada en

125

NTFS o en otro sistema de archivo existentes. Tales carpetas son denominadas como carpetas físicas por que su estructura está basada en la estructura del sistema de archivos subyacente físico actual en el disco. Como se describirá con más detalle adelante, esto está en contraste con las carpetas virtuales, que crean vistas independientes de localización que le permite a los usuarios manipular los archivos y las carpetas de una manera similar a aquella habitualmente utilizadas para manipular las carpetas físicas.

Como se ilustró en la FIGURA 5, una carpeta 400 es una carpeta "mis documentos". En un primer nivel, la carpeta 400 incluye carpetas 410, 420, y 430, que corresponden a los clientes 1, 2 y 3, respectivamente. En un segundo nivel, cada una de las carpetas 410, 420, y 430 contienen una carpeta 411, 421, y 431, respectivamente, que corresponden cada una a los contratos para el cliente seleccionado. En un tercer nivel, cada una de las carpetas 411, 421, y 431 contiene una carpeta 412, 422, y 432, respectivamente, que corresponde cada una al año 2001. En el tercer nivel, cada una de las carpetas 411, 421, y 431 también contiene

125

una carpeta 413, 423, y 433, respectivamente, que corresponde cada una al año 2002.

Se apreciará que representan un número de obstáculos a un usuario que desea navegar una estructura de archivo de carpeta física tal como el ilustrado en la FIGURA 5. Por ejemplo, si el usuario desea trabajar con todos los contratos que los usuarios han producido, el usuario necesitará primero navegar a la carpeta 411 para trabajar con los contratos para el cliente 1, y luego tendrá que re navegar a la carpeta 421 para alcanzar los contratos para el cliente 2, y de nuevo tendrá que navegar a la carpeta 431 para los contratos para el cliente 5. Esta disposición hace difícil para el usuario acceder a todos los contratos, y en general evita la visualización simultánea y la manipulación de todos los contratos. Similarmente, si el usuario desea visualizar todos los contratos producidos en el año 2001, el usuario tendrá que navegar y re navegar a las carpetas 412, 422, y 432, respectivamente. Como se describirá con más detalle adelante, en las carpetas virtuales de la presente invención suministran una estructura de sistema de archivo mejorada.

127

La FIGURA 6 es un diagrama de árbol de una estructura de carpeta virtual. Como se describirá en más detalle adelante, las carpetas virtuales crearán vistas independientes de sitio que le permiten a los usuarios manipular sus archivos y carpetas de maneras convenientes. Como se muestra en la FIGURA 6, las carpetas virtuales son representadas como pilas. Una carpeta virtual 500 es una carpeta "todos los ítems". En un primer nivel, la carpeta virtual 500 contiene carpetas virtuales 510, 520, y 530, que corresponden a los clientes, contratos, y año, respectivamente. Como se describirá con más detalle adelante, esta estructura le permite a los usuarios acceder a archivos de acuerdo con un parámetro deseado.

La FIGURA 7 es un diagrama de árbol de la estructura de carpeta virtual de la FIGURA 6, en donde en un segundo nivel, la carpeta virtual 510 incluye además carpetas virtuales 511, 512, que corresponden a contratos y año respectivamente. En otras palabras, la pila de clientes de la carpeta habitual 510 es filtrada adicionalmente por contratos y año. El proceso para determinar que archivos e ítems están contenidos en cada una de las carpetas virtuales se describirá con más

127

detalla adelante. La FIGURA 8 es un diagrama de árbol de la estructura de carpeta virtual de la FIGURA 7, en donde en un tercer nivel, la carpeta virtual 511 contiene una carpeta virtual 513, que corresponde a un año. En otras palabras, la pila de contratos de la carpeta virtual 511 es filtrada adicionalmente por año. Aunque la estructura de la carpeta virtual para las carpetas virtuales 510, 511, y 513 se han estructurado de acuerdo a los clientes, los contratos, y el año, se apreciará que las carpetas virtuales permiten que otras secuencias de estructuración ocurran, como se describirá con más detalle adelante con referencia a la FIGURA 9.

La FIGURA 9 es un diagrama de árbol de la estructura de carpeta virtual de la FIGURA 6, en donde en un segundo nivel, la carpeta virtual 520 se ha filtrado adicionalmente en varias carpetas 521 y 522, que corresponden a los clientes y al año. En un tercer nivel, la carpeta virtual 521 ha sido filtrada adicionalmente por una carpeta virtual 523, que corresponde a un año. El contraste entre las estructuras organizacionales de las FIGURAS 8 y 9 ayudan a ilustrar la flexibilidad del sistema de carpeta virtual. En otras palabras, en un sistema de carpeta virtual, un usuario es capaz de

navegar las carpetas virtuales de acuerdo a los parámetros deseados, como puestos a ser dependientes en las vistas dependientes de sitio que la estructura del archivo físico tal como aquella ilustrada en la FIGURA 5.

Ç

La FIGURA 10 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación 600 que muestran las pilas de las bibliotecas de documentos. Como se anotó anteriormente, las pilas se pueden utilizar para representar un tipo de carpeta virtual. Como será descrito con más detalle adelante, la pantalla de presentación 600 incluye elementos de enlace rápido 610-613, elementos de filtro 620-626, elementos de actividad 630-633, elementos de información y control 640-645, y pilas de carpetas virtuales 651-655.

Los elementos de enlace rápido incluyen un enlace rápido "todas las categorías" 610, el en el enlace rápido "todos los autores" 611, un enlace rápido "trabajo de enero "612, y una sección para presentar enlaces rápidos adicionales 613. Como se describirá con más detalle adelante, los enlaces rápidos se pueden seleccionar por un usuario para desarrollar navegaciones deseadas de las carpetas virtuales. Los enlaces rápidos pueden ser

suministrados por el sistema, y algunos enlaces rápidos pueden ser creados y guardados por un usuario.

Los elementos del filtro incluyen un indicador "filtrado por" 620, y un blanco de entrada 621, un indicador "por fecha" 622, un selector "año" 623, un selector "escoger un autor" 624, un selector "escoger una categoría" 625, y un selector "más filtro" 626. El indicador "filtrado por" 620 dirige un usuario al hecho de que los ítems adelante se pueden utilizar para filtrar las carpetas virtuales o los ítems. El blanco de entrada 621 suministra un área en el cual un usuario puede teclear un nuevo término de filtro deseado. El indicador "por fechas" 622 dirige un usuario al hecho de que al seleccionar una fecha del selector "año" 623, las carpetas o los ítems virtuales se pueden filtrar por el año seleccionado. El selector, "escoger un autor" 624 permite a un usuario filtrar de acuerdo a un autor específico. El selector "escoger una categoría" 625 le permite al usuario filtrar de acuerdo a la categoría seleccionada. El selector "más filtro" 626 le permite al usuario empujar filtros adicionales sobre la presentación.

Los selectores de actividad incluyen un selector "crear una nueva categoría" 630, los selectores "actividad" 631 y 632, y un selector "más actividad" 633. Como se describirá con más detalle adelante, las actividades que son presentadas pueden ser generalmente funciones deseables, o pueden más específicamente ser dirigidas a actividades útiles para el tipo de carpetas virtuales que son habitualmente presentadas. Por ejemplo, el selector "crear una nueva categoría" 630 se puede seleccionar por el usuario para crear una nueva categoría que será representada por una nueva pila.

Como se anotó anteriormente, los selectores de actividad 631 y 632 pueden ser más específicamente dirigidos al tipo de carpetas o ítems que están siendo presentadas. Por ejemplo, la presente muestra es de una biblioteca de documento, para la cual los selectores "actividad" 631 y 632 se pueden dirigir a actividades específicamente ajustadas para los documentos, tales como evitar o crear anexos. Si la presente biblioteca ha sido una biblioteca de fotos, el selector "actividad" 631 y 632 podría ser para actividades específicamente dirigidas a fotos, tales como formar álbumes de fotos o compartir fotos con otros usuarios.

Los elementos de formación y de control incluyen líneas de información 640 y 641, una línea de control 642, un control de retroespacio 643 y líneas de información 644 y 645. Las líneas de información 640 y 641 suministran información como la navegación habitual de las carpetas o ítems virtuales. En el presente ejemplo, la línea de información 640 indica que la navegación habitual es a una biblioteca de documento, aunque la línea de información 641 indica la navegación más completa, que muestra que la biblioteca de documento está dentro del área de almacenamiento. La línea de control 642 suministra un número de controles estándar, y el botón de retroespacio 643 le permite al usuario almacenar a través de una navegación. La línea de información 644 suministra información numérica acerca de los contenidos de la presente navegación. En el presente ejemplo, la línea de información 644 indica que existen 41 ítems que toman 100 MB en las pilas de la biblioteca de documento. La línea de información 645 está disponible para suministrar así información adicional, tal como información adicional acerca del archivo que es seleccionado.

133

Las pilas de la biblioteca de documentos incluyen una pila "ABC Corp." 651, una pila "de almacenamiento" 652, una pila "planes de negocio" 653, una pila "XYZ Corp." 654, y una pila "reportes de mercadeo" 655. El número en la parte superior de cada una de las pilas indica cuantos ítems hay en cada pila. Por ejemplo, la pila "ABC Corp." 651 es mostrada por incluir 8 ítems. El número total de ítems de las pilas se adiciona al número de ítems sindicado en la línea de información 644, la cual como se describió anteriormente es 41 en el presente ejemplo. Una caja de selección SB se suministra la cual se puede utilizar por un usuario para seleccionar el ítem deseado. La selección de la pila "ABC Corp." 651 produce una vista de los ítems de esa pila, como se describirá adelante con respecto a la FIGURA 11.

La FIGURA 11 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación que muestra los ítems en la pila "ABC Corp." 651 de la FIGURA 10. Se debe anotar que las líneas de información 640 y 641 indican ahora que la presente navegación está mostrando la pila "ABC Corp.". La pila "ABC Corp." 651 es mostrada por incluir 8 documentos 751-758, que corresponden a los documentos 1-8, respectivamente. La línea de información 644 indica

133

correspondientemente que hay 8 ítems que toman 20 MB de memoria. Los documentos de la FIGURA 11 pueden ser adicionalmente dispuestos en pilas dentro de la pila ABC Corp. En otras palabras, dentro de la carpeta virtual representada por la pila ABC Corp. 651, las carpetas virtuales adicionales se pueden organizar para mantener los documentos, como se describirá adelante con respecto a las FIGURAS 12-16.

La FIGURA 12 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación en la cual la función de apilado deselecciona para los documentos de la FIGURA 11. Como se muestra en la FIGURA 12, el usuario es capaz de empujar una caja de función 760. La caja de función 760 incluye una selección de "vistas" 761, una selección de "disposición de íconos por" 762, una selección de "pilas" 763, una selección de "actualización" 764, una selección de "carpetas de contenido abiertas" 765, una selección de "corte" 766, una selección de "copi" 767, una selección de "de zaga" 768, una selección "nuevo" 769, y una selección de "propiedades" 770. La caja de selección SB es mostrada por estar alrededor de la selección "pilas" 763.

135

La FIGURA 13 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación en la cual un parámetro de "pila por autor" se selecciona para la función de apilado de la FIGURA 12. Como se muestra en la FIGURA 13, una caja 780 es presentada la cual presenta varias opciones de apilado. Las opciones de apilado incluyen una opción de "no apilado" 781, una opción de "apilado por categoría" 782, una opción de "apilado por autor" 783, y una opción de "apilado por un usuario" 784. La caja de selección SB es mostrada por estar alrededor de la opción de "apilado por autor" 783.

La FIGURA 14 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación en la cual los archivos de la FIGURA 13 se han apilado por autor. Como se muestra en la FIGURA 14, las pilas 791 y 792 corresponden a los autores Bob y Lisa, respectivamente. Como se indica por los números en la parte superior de cada una de las pilas, la pila Bob 791 indica dos ítems, mientras que la pila Lisa 792 incluye 5 ítems. Los ítems 758 (que corresponden al documento 8) no tienen un autor, y así no está incluido en una pila "autor". Las pilas 791 y 792 ilustran que las pilas pueden ser organizadas en múltiples niveles, tales como dentro de la pila "ABC Corp. 651. Así, las carpetas

135

136

virtuales se pueden formar en múltiples niveles, tales como en la pila "Lisa" 792 estando dentro de la pila "ABC Corp." 651 la cual esta dentro de la biblioteca de documento.

La FIGURA 15 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación en la cual una opción de "apilado por categoría" se selecciona adicionalmente para reapilar los archivos de la FIGURA 14. Como se muestra en la FIGURA 15, la caja de selección SB está alrededor de la opción "pila por categoría" 782. En razón a que algunos de los ítems son ya apilados en las pilas 791 y 792, la selección de la opción "pila por categoría" 782 reapilará los ítems, como se describirá con más detalle adelante con referencia a la FIGURA 16.

La FIGURA 16 es un diagrama ilustrativo de la pantalla de presentación en la cual los archivos de la FIGURA 14 son reapilados por categoría. Como se muestra en la FIGURA 16, las pilas 793 y 794 corresponden a las categorías "XYZ Corp." Y "reportes de mercadeo", respectivamente. Los ítems 751 y 752, que corresponden a los documentos 1 y 2, no fueron designados para ningunas

136

137

categorías adicionales, y así no caen dentro de ninguna de las otras pilas de categoría.

La FIGURA 17 es un diagrama ilustrativo de un apantalla de presentación en la cual se selecciona el enlace rápido para las carpetas físicas. La caja de selección SB es mostrada por estar alrededor de los enlaces rápidos "todas las carpetas" 616. Como se describirá con más detalle adelante con respecto a la FIGURA 18, los enlaces rápidos "todas las carpetas" 616 suministra el cambio a una vista de las carpetas físicas.

La FIGURA 18 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación que muestra las carpetas físicas. Las carpetas físicas que son mostradas contienen los archivos de las pilas de carpetas virtuales de la FIGURA 17. En otras palabras, los ítems contenidos dentro de las pilas 651-655 de la FIGURA 17 también están contenidos en ciertas carpetas físicas en el sistema. Estos son mostrados en la FIGURA 18 como una carpeta "mis documentos" 851 que está localizada en el presente computador, una carpeta "computador de escritorio" 852 que está localizada en el presente computador, una carpeta "Foo" 853 que está localizada e la unidad de

137

disco duro C:, una carpeta "mis archivos" 854 que está localizada en el servidor, una carpeta "unidad externa" 855 que está localizada en la unidad externa, una carpeta "mis documentos" 856 que está localizada en otro computador, y una carpeta "computador de escritorio" 857 que está localizada e otro computador.

Como se muestra en la FIGURA 18, un usuario es capaz de cambiar de la representación de archivos virtuales de la FIGURA 17 a la representación de archivos físicos de la FIGURA 18. Esto le permite al usuario conmutar entre las representaciones de archivo virtual y las representaciones de archivo físico, dependiendo de que es lo que se desea para una tarea habitual. Las diferentes localizaciones de las carpetas físicas 851-857 también ilustran que el alcance del sistema de archivo virtual puede ser relativamente amplio, como se describirá con más detalle adelante.

La FIGURA 19 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina 880 por la cual un usuario puede directamente manipular carpetas virtuales. Como se describirá con más detalle adelante, los mecanismos que son suministrados para manipular las carpetas virtuales son similares a

aquellas que son habitualmente utilizadas para manipular las carpetas regulares (por ejemplo, obturar y arrastrar, copiar, pegar, etc.). Como se muestra en la FIGURA 19, en el bloque 882, el sistema suministra acciones definidas que el usuario puede desarrollar para manipulación directa de las carpetas virtuales que son representadas como objetos de presentación. En el bloque 884, el usuario desarrolla una acción definida como se anotó anteriormente, un ejemplo de esto podría ser un usuario que obtura y arrastra una carpeta virtual para copiar su contenido a otra carpeta virtual. En el bloque 886, la carpeta virtual y/o los contenidos son manipulados como dirigidos por la acción desarrollada por el usuario.

La FIGURA 20 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación en la cual una nueva pila West Coast 656 se ha agregado a las pilas de la FIGURA 10. La pila West Coast 656 fue desarrollada por un usuario creando una nueva categoría de "West Coast". Luego de su creación inicial, la nueva pila West Coast 656 sería vaciada y tendría cero ítems. En esta modalidad de la FIGURA 20, se han agregado dos ítems a la pila West Coast 656. Un método para agregar ítems a la pila es seleccionar un ítem particular, y modificar o agregar

categorías adicionales a la categoría metadatos para el ítem, tal como agregar la categoría "West Coast" a los dos ítems como se hizo en la modalidad de la FIGURA 20. Este proceso ilustra que la categoría datos es una propiedad de metadatos para un ítem que es un tipo de propiedad ad-hoc. En otras palabras, una propiedad de este tipo no tiene ningún significado implícito, y le puede ser asignado un valor arbitrario por el usuario. Por ejemplo, la categoría "propiedad" puede tener cualquier valor mientras que la propiedad "autor" debe ser un nombre de una persona. Como se describirá con más detalle adelante en referencia a la FIGURA 21, los ítems también pueden ser obturados y arrastrados para ser copiados de otras pilas a la pila West Coast 656 (en cuyo caso las categorías de los ítems son automáticamente actualizados para incluir "West Coast". A este respecto, la FIGURA 20 muestra que la caja de selección SB está alrededor de la pila ABC Corp. 651, en preparación para que sus contenidos sean copiados.

La FIGURA 21 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación la cual la manipulación directa se utiliza para copiar los archivos de la pila ABC Corp. 651 a la pila West Coast 656. En otras palabras, como se

101

muestra en la FIGURA 20, el usuario selecciono la pila West ABC Corp. 651, y luego como se muestra en la FIGURA 21 el usuario ha obturado y arrastrado la pila para ser copiada a la pila West Coast 656. Así, la pila West Coast 656 que tiene dos ítems de la FIGURA 20, es ahora mostrada por incluir un total de 10 ítems, incluyendo los 8 ítems adicionales de la pila ABC Corp. 651. Cuando los ítems de la pila ABC Corp. 651 fueron copiados a la pila West Coast 656, esta se logró al modificar las descripciones de las categorías de los 8 ítems para incluir también la categoría "West Coast" además de incluir la categoría original "ABC Corp.". Esto ilustra un tipo de manipulación directa que se puede desarrollar.

Otro ejemplo de manipulación directa es la obturación derecha de un ítem y seleccionar suprimir. En una modalidad, cuando la función suprimir se selecciona por un usuario, el usuario consulta si el ítem debe ser suprimido todo, o simplemente removido de la carpeta virtual presente. Si el ítem solo debe ser removido de la pila de categoría de carpeta virtual presente como se anotó anteriormente, esta se puede lograr al remover la categoría deseada de los metadatos para el ítem. En otras palabras, si uno de los ítems que ha sido copiado de la

141

pila ABC Corp. 651 a la pila West Coast 656 fue entonces removido de la pila West Coast 656, esto se podría lograr al modificar la categoría de datos para el archivo particular para que ya no incluya la categoría "West Coast" .

La FIGURA 22 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina 900 para que el sistema genere dinámicamente nuevos términos de filtro. Los términos de filtro son utilizados para manipular las carpetas virtuales. Los términos de filtro son esencialmente utilizados como un conjunto de herramientas para definir claramente un conjunto de ítems. En una modalidad, los ítems consisten de categorías de metadatos y sus valores (presentados al usuario en la interfase de usuario son como enlaces obturables o menús desplegados).

El usuario optura sobre un término de filtro con el fin de filtrarlos resultados habituales del conjunto de ítems en la presentación.

La FIGURA 22 ilustra como deben ser generados dinámicamente los filtros. Como se muestra en la FIGURA 22, en el bloque 902, las propiedades (de los metadatos)

143

de los ítems en una colección de la presente presentación son revisadas. En el bloque 904, los términos de filtro propuestos son dinámicamente generados con base en propiedades comunes de los ítems. En el bloque 906, los términos de filtros propuestos son presentados al usuario para la posible selección de ítems. Como un ejemplo de este proceso, el sistema puede recibir las propiedades del conjunto de ítems, y si los ítems generalmente tienen "autores" como una propiedad, el filtro puede suministrar una lista de autores a ser filtrados. Luego, al obturar sobre un autor particular, los ítems que no tengan ese autor son removidos del conjunto sobre la presentación. Este proceso de filtrado le suministra al usuario un mecanismo para precisar el conjunto de ítems a ser presentados.

La FIGURA 23 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina 920 para que el sistema filtre los ítems basados en la selección de un término de filtro. En un bloque 922, el usuario entra un nuevo término de filtro o selecciona uno de los términos de filtro que han sido presentados por el sistema. Como se anotó anteriormente, los términos de filtro se pueden generar dinámicamente por el sistema, o ellos pueden estar presentes. En el

143

144

bloque 924, los ítems de la colección sobre la presentación son evaluados con relación hacia las propiedades seleccionadas casan con los términos del filtro. Por ejemplo, si el término de filtro es para ítems que fueron elaborados por "Bob", entonces los ítems son evaluados de acuerdo con si sus propiedades de autor incluyen "Bob". En el bloque 926, los ítems para las cuales las propiedades seleccionadas no casan con el término de filtro son removidos de la conexión sobre la presentación.

La FIGURA 24 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación en la cual las pilas de la FIGURA 10 se han filtrado mediante el término "AB". Como se muestra, en el área de filtro 621, el término "AB" se ha digitado por un usuario. En las líneas de información 640 y 641 indican que los ítems en la presentación no son aquellos que han sido filtrados por el término "AB". Como se muestra, la pila ABC Corp. 651 aún contiene 8 ítems, aunque la pila de copia 652 ahora contiene 3 ítems, y la pila XYZ Corp. 654 también contiene 3 ítems. La línea de información 644 indica así que hay un total de 14 ítems, tomando un total de 35 MB de memoria.

1014

La FIGURA 25 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación en la cual las pilas de la FIGURA 10 han sido filtradas por el término "ABC". Con relación al término de filtro "ABC" de la FIGURA 24, el usuario simplemente ha digitado la letra adicional "C" para elaborar el término de filtro total "ABC". Como se muestra en la FIGURA 25, las líneas de información 640 y 641 indica ahora que los ítems sobre la presentación son aquellos que contienen el término "ABC". La pila ABC Corp. 651 es aún mostrada por contener 8 ítems, aunque la pila de copia 652 contiene ahora solamente dos ítems. La línea de información 644 indica ahora que hay un total de diez ítems en las pilas sobre la presentación, que toman un total de 25 MB de memoria. Las FIGURAS 24 y 25 suministran así ejemplos de cómo un usuario puede ingresar nuevos términos de filtro, y como aquellos términos de filtro son entonces utilizados para filtrar los ítems que son mostrados en la presentación.

La FIGURA 26 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación en la cual es seleccionado el término del filtro suministrado por el sistema "año 2002". Como se anotó anteriormente, bajo el indicador de fecha 622, las selecciones de año 623 incluyen los años

2000, 2001, o 2002. La caja de selección SB es mostrada por estar alrededor del año 2002, indicando que el usuario está seleccionando aquello que se desea como término de filtro deseado.

La FIGURA 27 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de exhibición en la cual el término de filtro "2002" ha sido aplicado. También se muestra la selección adicional del selector "escoger un mes" 623A. Como se muestra en la FIGURA 27, después de aplicar el término de filtro "2002", el número de ítems de las pilas se ha reducido. Más específicamente, la pila ABC Corp. 651 ahora contiene seis ítems, la pila de copia 652 ahora contiene ocho ítems, la pila de planes de negocios 653 contiene ahora 3 ítems, y la pila XYZ Corp. 654 contiene ahora cinco ítems. La línea de información 644 indica ahora un total de 22 ítems, tomando un total de 50 MB de memoria. Las líneas de información 640 y 641 indican ahora que los ítems mostrados en la presentación son aquellos que han sido filtrados por contener el término de filtro "2002".

La FIGURA 28 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación en la cual se presenta una lista

para seleccionar un mes para filtrar. Una caja 950 se suministra la cual incluye la lista de los meses. La caja 950 se ha suministrado sobre la presentación debido a que el usuario seleccionó el selector "escoger un mes" 623A. La caja de selección SB es mostrada alrededor del mes de enero.

La FIGURA 29 es un diagrama ilustrativo de un apantalla de presentación en donde las pilas de la FIGURA 28 han sido adicionalmente filtradas por el mes de enero y adicionalmente muestran el término de filtro de "día". Como se muestra la FIGURA 29, las líneas de información 640 y 641 indican ahora que los ítems sobre la presentación son aquellos que han sido filtrados por el término "enero". La pila copias 652 es ahora mostrada por contener dos ítems, aunque la pila Planes de Negocio 653 también es mostrada por contener dos ítems. La línea de información 644 indica que existe un total de cuatro ítems sobre la presentación, lo que toma un total de 10 M de memoria. Se suministra el selector "escoger un día" 623B, si el usuario desea filtrar adicionalmente los resultados a un día específico.

La FIGURA 30 es un diagrama de flujo ilustrativo de la rutina 940 para crear un nuevo enlace rápido. Como se describirá con más detalle adelante, los enlaces rápidos son enlaces preferidos que pueden ser obturados por un usuario para crear unas vistas seleccionadas por usuario del conjunto de ítem. En una modalidad, el enlace rápido puede ser considerado como de un tipo de pivote. Los enlaces rápidos suministran un mecanismo para recuperar una carpeta virtual. Obturando un enlace rápido se puede llevar un usuario a una carpeta deseada (de la misma manera que obturando un "favorito" puede llevar al usuario a un sitio Web. Los enlaces rápidos pueden ser predefinidos por el sistema, o pueden ser ajustados por el usuario. Por ejemplo, obturando sobre "todos los autores" se podría regresar a la vista apilada por autores. Obturando sobre "todos los documentos" se podría regresar a la vista plena para todos los documentos de todas las áreas de almacenamiento. Los usuarios también pueden crear sus propios enlaces rápidos.

Como se muestra en la FIGURA 30, en el bloque 942, un usuario hace una selección de una presentación para indicar que un nuevo enlace rápido se debe formar del presente término de filtro o navegación. En el bloque

944, el usuario suministra un nuevo nombre para el nuevo enlace rápido. Un nuevo bloque 946, un nuevo enlace rápido es guardado y el nuevo nombre de enlace rápido es suministrado en la sección de enlace rápido sobre la presentación.

La FIGURA 31 es un diagrama ilustrativo de un apantalla de presentación para crear un nuevo enlace rápido denominado "trabajo de enero" con base en el filtrado de la FIGURA 29. Como se describió anteriormente, en la FIGURA 29, las pilas han sido filtradas por el mes de enero. En la FIGURA 31, el usuario ha indicado que el filtro de la FIGURA 29 debe ser guardado como un nuevo enlace, y ha nombrado un nuevo enlace rápido "trabajo de enero". Así, el nuevo enlace rápido trabajo de enero 612 es mostrado en la sección de enlaces rápidos de la presentación. Con relación a formar nuevos enlaces rápidos, el usuario es generalmente provisto con una opción tal como "guardar esta colección como un enlace rápido".

La FIGURA 32 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación en la cual se selecciona el enlace rápido de "todos los autores". Como se muestra en

la FIGURA 32, la caja de selecciones EB es mostrada alrededor de la selección todos los autores 611. Otros ejemplos de colección podrían ser accesibles mediante enlaces rápidos que incluyen "todos los autores", "documentos recientes", "todos los documentos que he compartido", "todos los documentos que he hecho", "todos los documentos que no he hecho yo", "computador de escritorio", y "todos los tipos".

La FIGURA 33 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación en la cual se presentan todos los autores de los ítems de la FIGURA 32. Como se muestra en la FIGURA 33, se suministra una línea de información 950, que indica las columnas para mostrar el nombre de un ítem, el autor, la fecha, el tipo, el tamaño y la localización de un ítem modificado. Se muestra una lista de autores 951-954, corresponde a los autores 1-4, respectivamente. La FIGURA 34 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación en la cual se ha seleccionado "autor 1" de la lista de la FIGURA 33. El documento autor 1 incluye los documentos 951A y 951B que corresponden a los documentos 1 y 2, respectivamente. El documento 951A es mostrado por que ha sido hecho por el autor 1, fue modificado en julio 11, 2001, es un archivo

de Microsoft Excel, toma 282 Kb de memoria, y fue obtenido del sitio \\servidor \carpeta 2. El documento 951B es mostrado por haber sido hecho por el autor 1, fue modificado en diciembre 22, 2002, es un archivo de Microsoft Word, toma 206 kilobytes de memoria, y es físicamente almacenado en el sitio mis documentos\carpeta 1. Las localizaciones de los documentos 951A y 951B también ilustran que las carpetas virtuales de la presente invención pueden contener ítems de diferentes localizaciones físicas, como se describirá con más detalle adelante.

La FIGURA 35 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina 960 para crear una nueva biblioteca. Un ejemplo de una biblioteca es la biblioteca de documentos descrita anteriormente con referencia a la FIGURA 10. En general, las bibliotecas consisten de grandes grupos de tipos utilizables de archivos que pueden ser asociados. Por ejemplo, las fotos pueden ser una biblioteca, la música puede ser otra, los documentos pueden ser otros. Las bibliotecas pueden suministrar herramientas de actividades que están relacionadas con los tipos particulares de ítems. Por ejemplo, en la biblioteca foto, pueden existir herramientas y filtros que se

relacionan con manipulación de fotos, tales como crear exhibiciones de imágenes o compartir fotos. Como se muestra en la FIGURA 35, en el bloque 962, se crea una nueva biblioteca que es para incluir los ítems con características seleccionadas. En el bloque 964, los ítems seleccionados están agrupados en la biblioteca. En el bloque 966, las herramientas y/o actividades relacionadas con las características seleccionadas de los ítems o con otras funciones deseadas son suministradas.

La FIGURA 36 es un diagrama ilustrativo de la pantalla de presentación en la cual se muestra una conexión de bibliotecas disponibles. Como se muestra en la FIGURA 36, las bibliotecas incluyen unas bibliotecas de documentos 971, unas bibliotecas de fotos y videos 972, una biblioteca de música 973, una biblioteca de mensajes 974, una biblioteca de contactos 975, y una biblioteca de TV y películas 976, así como también la biblioteca todos los ítems 977. La biblioteca todos los ítems 977 es mostrada por incluir 275 ítems, que es el número total de ítems de todas las otras bibliotecas combinadas. La línea de información 644 indica un total de 275 ítems que toman un total de 700 MB de memoria. Se debe anotar que la

biblioteca documento 971 es la biblioteca que fue descrita anteriormente con respecto a la FIGURA 10.

La FIGURA 37 es ver un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina 990 para definir el alcance de la colección de carpeta virtual. Como se describirá con más detalle adelante, un sistema de carpeta virtual es capaz de representar los ítems de sitios físicos múltiples (por ejemplo diferentes discos duros, diferentes computadores, diferentes localizaciones de red, etc.) de tal forma que para un usuario, todos los ítems son fácilmente accesibles. Por ejemplo, a un usuario se le pueden presentar todos los archivos de musica de múltiples sitios físicos en una presentación simple, y manipular todos los archivos de una vez.

Como se muestra en la FIGURA 37, en el bloque 992, se define un alcance para las localizaciones físicas de las cuales deben ser arrastrados os ítems. En el bloque 994, en respuesta a una consulta, los ítems son arrastrados desde las localizaciones físicas como se definió en el alcance. En el bloque 996, todos los ítems arrastrados por la consulta son presentados en una presentación simple.

La FIGURA 38 es un diagrama de bloque que ilustra las varias fuentes que pueden formar el alcance de la colección de carpetas virtuales. Como se muestra en la FIGURA 38, el sistema 1000 puede incluir un computador presente 1010, un computador adicional 1020, un almacenamiento externo y removible 1030, y sitios sobre una red 1040. El alcance total 1001 se describe por incluir todos los sitios físicos de los cuales han sido arrastrados los ítems para crear colecciones. El alcance puede ser ajustado y modificado por un usuario. Como se anotó anteriormente, otras FIGURAS han ilustrado aquellos ítems que pueden prevenir de diferentes sitios físicos tales como la FIGURA 34 que muestra diferentes documentos que vienen de un servidor y una carpeta mis documentos en un computador presente y en la FIGURA 18 mostrando carpetas físicas que son físicamente almacenadas en múltiples sitios.

La FIGURA 39 es un diagrama de flujo ilustrativo de una rutina 1080 para incluir ítems sin archivo en una colección de carpeta virtual. Los ítems sin archivo contrastan con los ítems de archivo por que están típicamente localizados en un almacenamiento de archivo

155

físico. Ejemplos de ítems sin archivo serían las cosas como los correos electrónicos o los contactos. Como se muestra en la FIGURA 39, en un bloque 1082, se utiliza una base de datos para incluir ítems sin archivo adjunto con los ítems con archivo que pueden ser buscados por una consulta. En un bloque 1084, o en respuesta a una consulta, tanto los ítems sin archivo como con archivo son arrastrados para cazar con la consulta. En un bloque 1086, tanto los ítems sin archivo como los ítems con archivo que casan con la consulta son presentados sobre la presentación.

La FIGURA 40 es un diagrama ilustrativo de una pantalla de presentación que muestra varios ítems sin archivo. Como se muestra en la FIGURA 40, los ítems han sido filtrados a aquellos que incluyen "John". Los ítems son mostrados por incluir el ítem contacto 1101, el ítem correo electrónico 1102, y los ítems documento 1103 y 1104. El ítem contacto 1101 y el ítem e-mail 1102 son ítem sin archivo. El presente sistema muestra tales ítems sin archivos por estar incluidos con ítems de archivos regulares, de tal forma que ellos se pueden organizar y manipular como lo desee un usuario. Como se describió anteriormente con respecto a la FIGURA 2, tales ítems sin

155

archivo pueden estar contenidos completamente dentro de la base de datos relacional 230, o de otra manera incluir información acerca de las propiedades de archivos.

Aunque la modalidad preferida de la invención se ha ilustrado y descrito, se apreciará que varios cambios pueden hacerse sin apartarse del espíritu y alcance de la invención.

757

Las modalidades de la invención en la cual una propiedad o privilegio exclusivos se reivindica son definidas como siguen:

1. Un sistema de computador que tiene una presentación, un método para presentar ítems, el método comprende:

Definir un alcance de los sitios de memoria física de los cuales deben ser arrastrados los ítems, el alcance comprende la presente memoria de computador y al menos otra localización física;

Recibir una consulta, y en respuesta a la consulta, arrastrar los ítems desde las localizaciones de los sitios críticos como se definió en el alcance; y

Presentar los ítems arrastrados desde la consulta e una vista sobre la presentación.

2. El método de la reivindicación 1, en donde al menos otro sitio físico es otro computador.

757

3. El método de la reivindicación 1, en donde el al menos otro sitio físico es un sitio sobre la red.
4. El método de la reivindicación 1, en donde al menos otro sitio físico es un dispositivo de almacenamiento externo.
5. El método de la reivindicación 1, en donde la consulta requiere buscar propiedades de metadatos específicos de los ítems.
6. El método de la reivindicación 1, en donde la prioridad de ítems arrastrados de la consulta son presentados en la vista sobre la presentación en la forma de una o más carpetas virtuales.
7. El método de la reivindicación 1, en donde la vista sobre la presentación se puede cambiar a una vista de carpeta física que indica los sitios físicos donde los ítems son físicamente almacenados.

8. El método de la reivindicación 1, en donde los ítems arrastrados de la consulta incluyen tanto los ítems de archivo como los ítems sin archivo.

9. El método de la reivindicación 8, en donde los ítems sin archivo comprenden al menos uno de contactos o correos electrónicos.

10. Un medio leíble por computador que tiene componentes ejecutables por computador para implementar un método para presentar ítems sobre una presentación, el método comprende:

Definir un alcance de unos sitios de memoria física de los cuales deben ser arrastrados los ítems, el alcance comprende la presente memoria de computador y al menos otro sitio físico;

Recibir una consulta, en respuesta a la consulta, arrastrar los ítems desde los sitios físicos como se definió en el alcance; y

Presentar los ítems arrastrados desde la consulta en una vista sobre la presentación.

11. El método de la reivindicación 10, en donde al menos otro sitio físico comprende al menos uno de un computador diferente, un sitio sobre la red, y un dispositivo de almacenamiento externo.
12. El método de la reivindicación 10, en donde la consulta requiere buscar propiedades de metadatos específicos de los ítems.
13. El método de la reivindicación 10, en donde una pluralidad de ítems que don presentados en la vista sobre la presentación son presentados en la forma de una o más carpetas virtuales.
14. El método de la reivindicación 10, en donde la vista sobre la presentación puede ser cambiada a una vista de carpeta física que indica los sitios físicos donde son almacenados los ítems.

15. El método de la reivindicación 10, en donde los ítems son arrastrados de la consulta incluyendo tanto ítems de archivo como ítems sin archivo.
16. Un sistema para presentar ítems, el sistema comprende:

Medios para definir un alcance de unos sitios de memoria física de los cuales los ítems deben ser arrastrados, el alcance comprende la presente memoria de computador y al menos otro sitio físico;

Medios para arrastrar ítems desde los sitios físicos como se definió en el alcance en respuesta a una consulta; y

Medios para presentar los ítems arrastrados desde la consulta en una vista sobre una presentación.
17. El sistema de la reivindicación 16, que comprende además medios para buscar propiedades de metadatos específicos de los ítems.

18. El sistema de la reivindicación 16, que comprende además medios para suministrar carpetas virtuales que presentan una pluralidad de ítems en la vista sobre la presentación.
19. El sistema de reivindicación 16, que comprende además medios para cambiar a una vista de carpeta física que indica los sitios físicos donde son almacenados los ítems.
20. El sistema de la reivindicación 16, que comprende además medios para incluir tanto ítems de archivo como ítems sin archivo en los ítems que son arrastrados desde la consulta.
21. En un sistema de computador con una presentación y una memoria para almacenar ítems, un método para representar los ítems a un usuario, que comprende: suministrar una base de datos que muestra tantos ítems sin archivo como ítems con archivo para ser buscados por una consulta;

Recibir una consulta, y en respuesta a la consulta arrastrar tanto los ítems sin archivo como los ítems con archivo que casan con la consulta; y

Presentar tanto los ítems sin archivo como los ítems con archivo que casan con la consulta sobre la presentación.

22. El método de la reivindicación 21, en donde los ítems sin archivo incluyen contactos.
23. El método de la reivindicación 21, en donde los ítems sin archivo incluyen correos electrónicos.
24. El método de la reivindicación 21, en donde se suministra una base de datos relacional que incluye información seleccionada acerca de los ítems de archivo.
25. El método de la reivindicación 24, en donde la base de datos relacional mantiene uno o más ítems sin archivo en su totalidad.

26. El método de la reivindicación 21, en donde los ítems que son buscados por la consulta son almacenados en diferentes sitios físicos.
27. El método de la reivindicación 26, en donde los diferentes sitios físicos comprenden un computador presente y al menos un computador diferente, un sitio en una red, y un dispositivo de almacenamiento externo.
28. El método de la reivindicación 21, en donde una pluralidad de ítems que casan con la consulta son presentados sobre la presentación en la forma de una o más carpetas virtuales.
29. El método de la reivindicación 28, en donde una o más carpetas virtuales comprenden tantos ítems sin archivo como ítems con archivo.
30. Un medio leíble por computador que tiene componentes ejecutables por computador para implementar un método para presentar ítems, el método comprende: suministrar una base de datos que permite tanto a ítems sin archivo como

165

ítems con archivo para ser buscados por una consulta;

Recibir una consultas, y en respuesta a la consulta arrastrar tanto ítems sin archivo como ítems con archivo que casen con la consulta; y

Presentar tanto los ítems sin archivo como los ítems con archivo que casen con la consulta sobre la presentación.

31. El método de la reivindicación 30, en donde los ítems sin archivo incluyen al menos uno de contactos y correos electrónicos.
32. El método de la reivindicación 30 en donde la base de datos que permite la búsqueda de ítems sin archivo e ítems con archivo es una base de datos relacional que mantiene la información acerca de los ítems con archivo.
33. El método de la reivindicación 32, en donde la base de datos relacional también mantiene una

165

pluralidad de ítems sin archivo en su totalidad.

34. El método de la reivindicación 30, en donde una pluralidad de ítems que son arrastrados para cazar con la consulta son almacenados en diferentes sitios físicos.

35. El método de la reivindicación 30, en donde una pluralidad de ítems que son arrastrados desde la consulta son presentados en la vista sobre la presentación en la forma de una o más carpetas virtuales.

36. Un sistema para presentar ítems, el sistema comprende:

Medios para suministrar una base de datos que sean buscados ítems sin archivo e ítems con archivo por una consulta;

Medios para arrastrar tanto ítems con archivo como sin archivo en respuesta a una consulta; y

Medios para presentar tanto ítems sin archivo como ítems con archivo para que casen con la consulta en una vista sobre una presentación.

37. El sistema de la reivindicación 36 que comprende además medios para almacenar información acerca de los ítems de archivo en la base de datos.
38. El sistema de la reivindicación 37, en donde la base de datos mantiene una pluralidad de ítems sin archivo en su totalidad.
39. El sistema de la reivindicación 36, que comprende además almacenar una pluralidad de ítems de archivo en diferentes sitios físicos.
40. El sistema de la reivindicación 36, que comprende además medios para proporcionar una o más carpetas virtuales que contienen tanto ítems con archivo como ítems sin archivo.

RESUMEN DE LA DESCRIPCIÓN

Un sistema de archivo para presentar ítems de diferentes tipos y de diferentes sitios físicos. De acuerdo con un aspecto de la invención, un alcance amplio de ítems puede estar disponible. En otras palabras, el sistema es capaz de representar ítems provenientes de múltiples sitios físicos (por ejemplo, diferentes discos duros, diferentes computadores, diferentes sitios de red, etc.) de tal forma que a un usuario le parezcan que todos los ítems provienen de un sitio. El sistema de archivo utiliza carpetas virtuales. Las carpetas virtuales exponen archivos y carpetas regulares a los usuarios en diferentes vistas con base en sus metadatos en lugar de la estructura del sistema de archivo subyacente físico en el disco. De acuerdo con otro aspecto de la invención, los ítems sin archivo pueden ser presentados en las carpetas virtuales. En otras palabras, los archivos que son almacenados en la memoria son localizados en un almacenamiento físico. Las carpetas virtuales pueden ser hechas para incluir ítems que no son habitualmente representados en el almacenamiento físico. Ejemplos de ítems sin archivo son los correos electrónicos y los contactos.

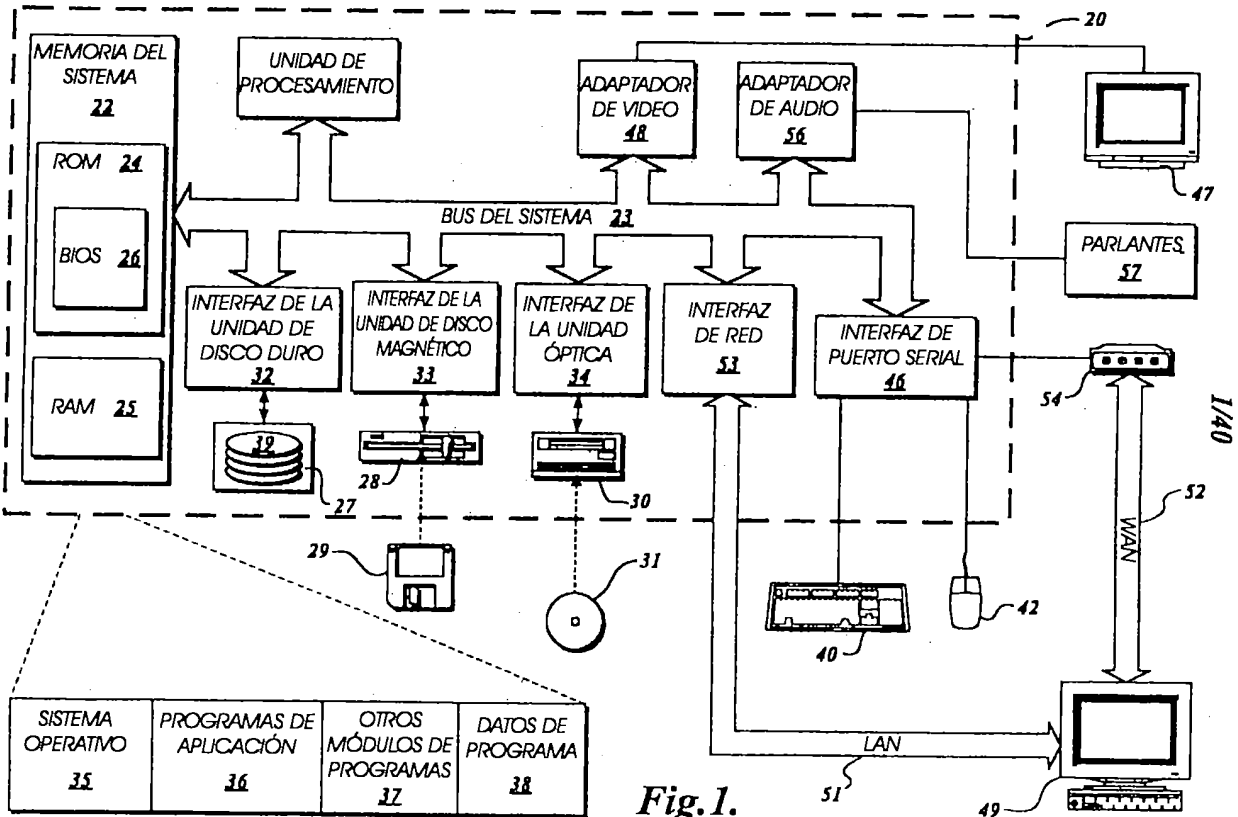
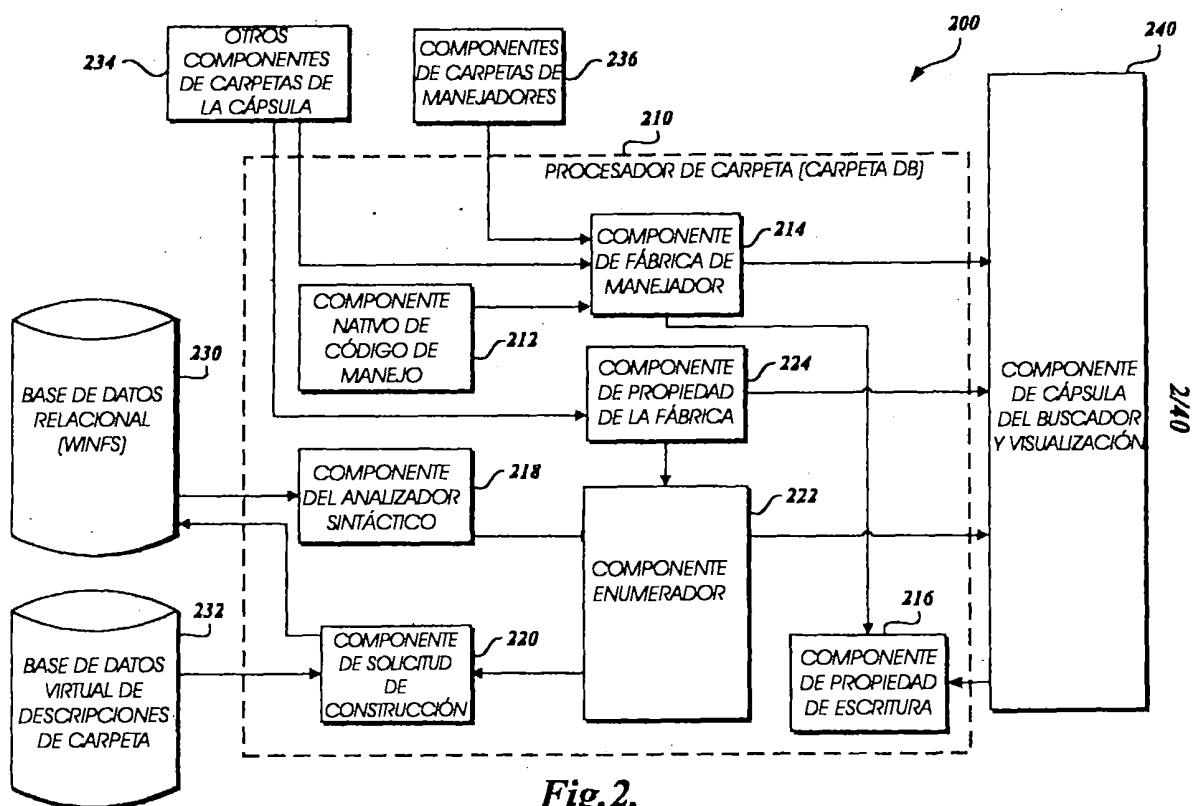


Fig.1.



171

3/40

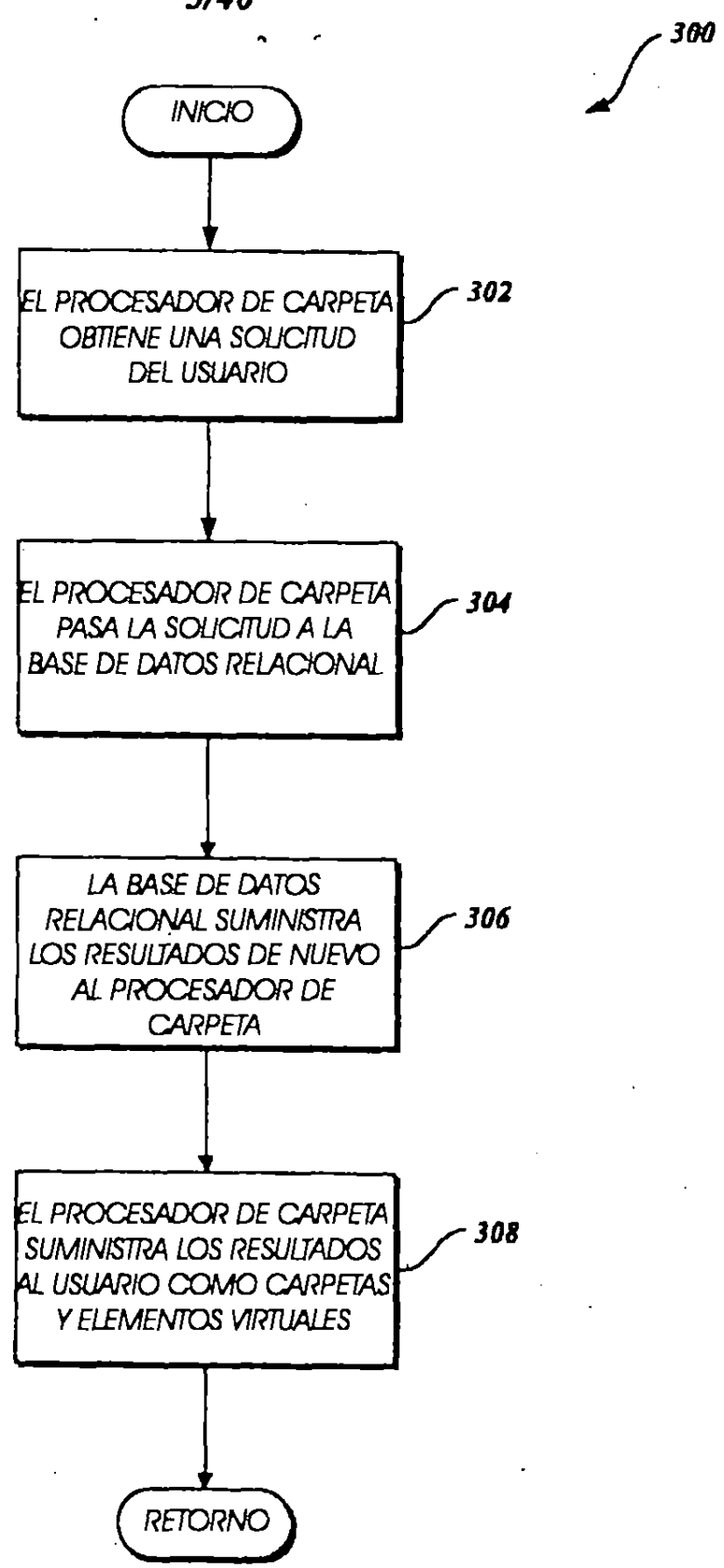


Fig.3.

181

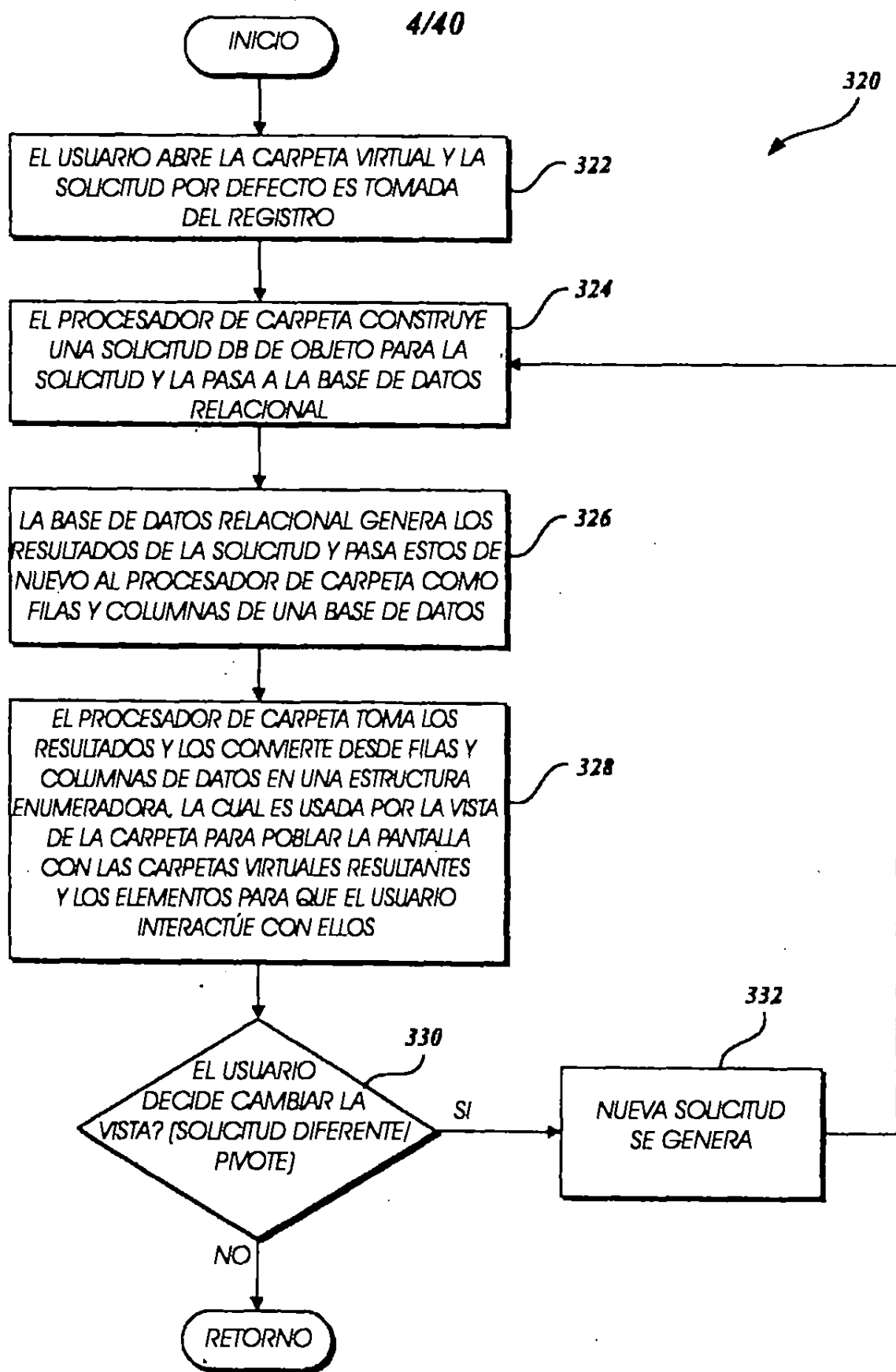


Fig.4.

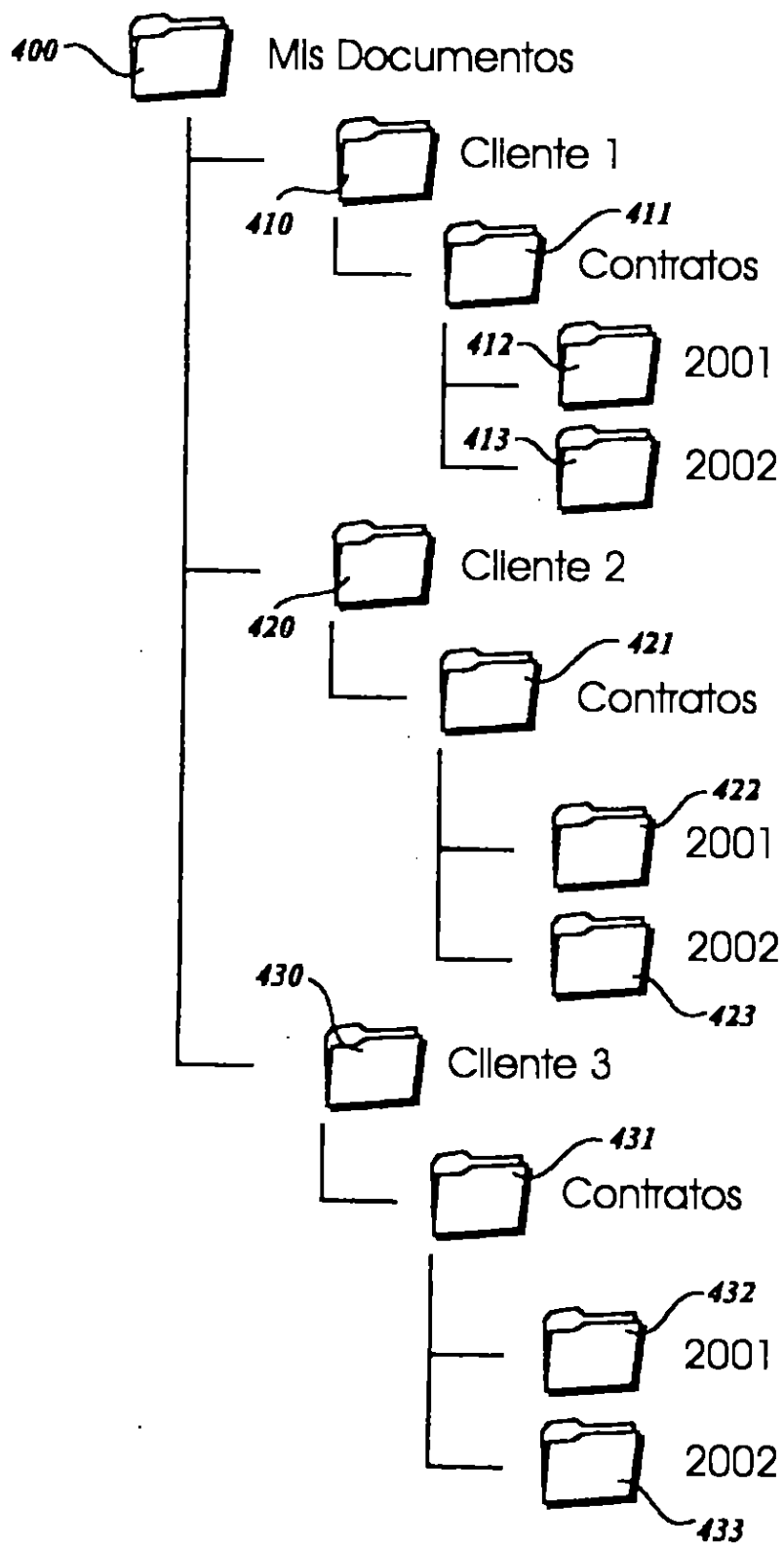


Fig.5.

6/40

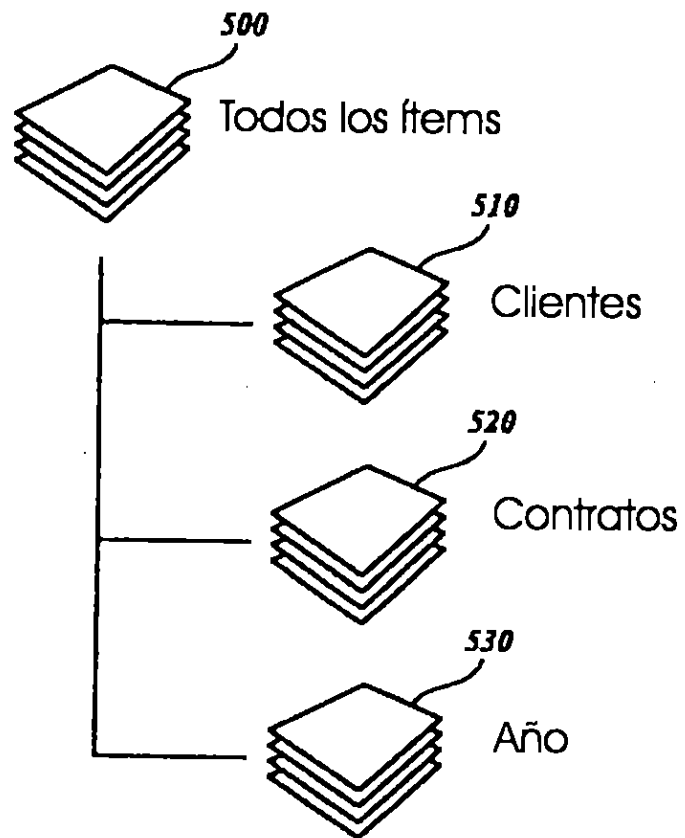


Fig. 6.

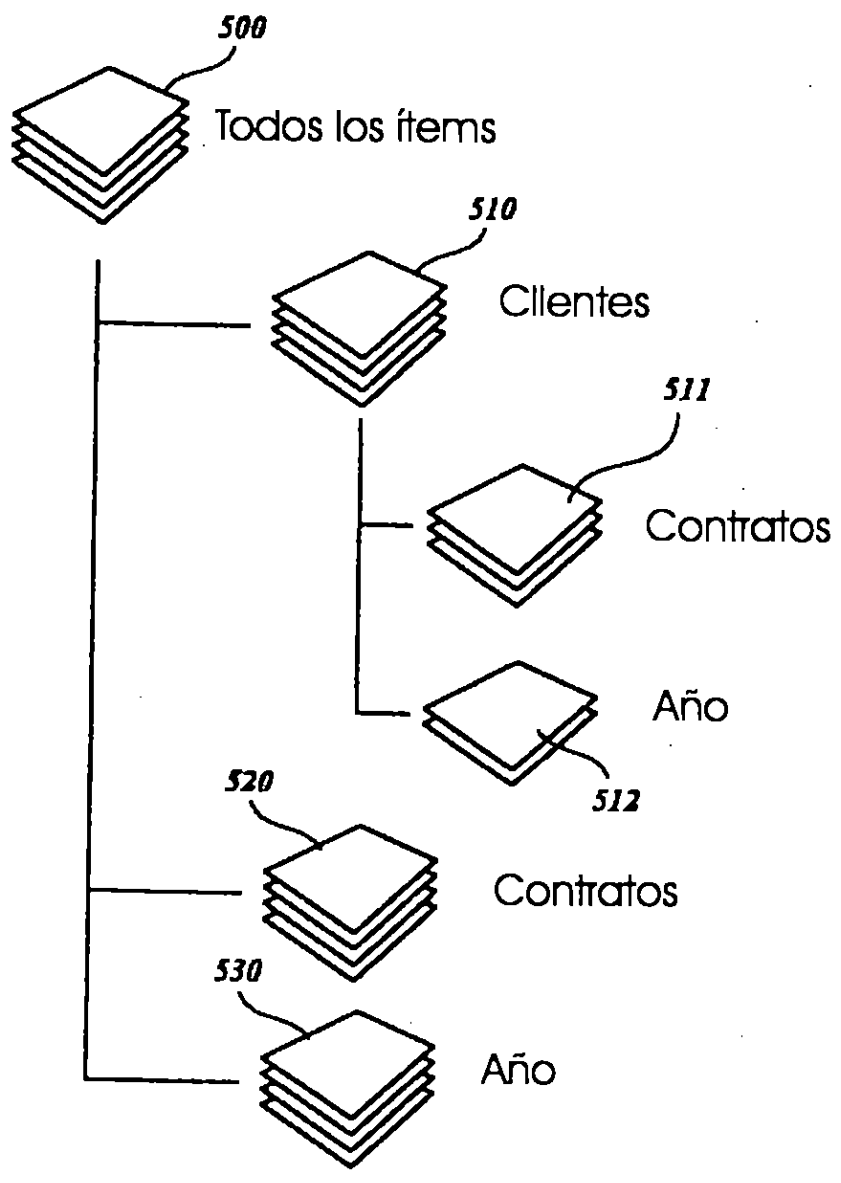


Fig. 7.

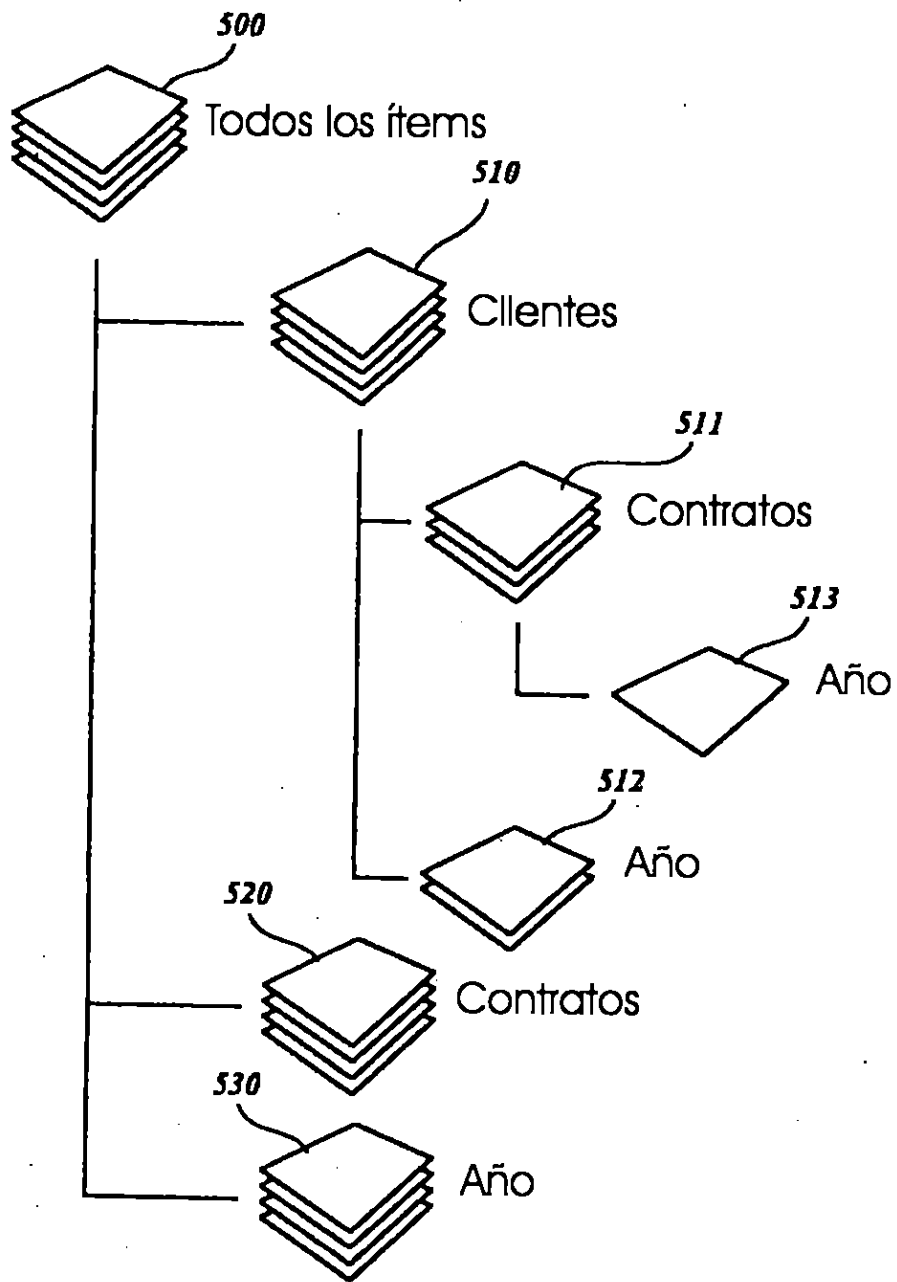


Fig. 8.

177

9/40

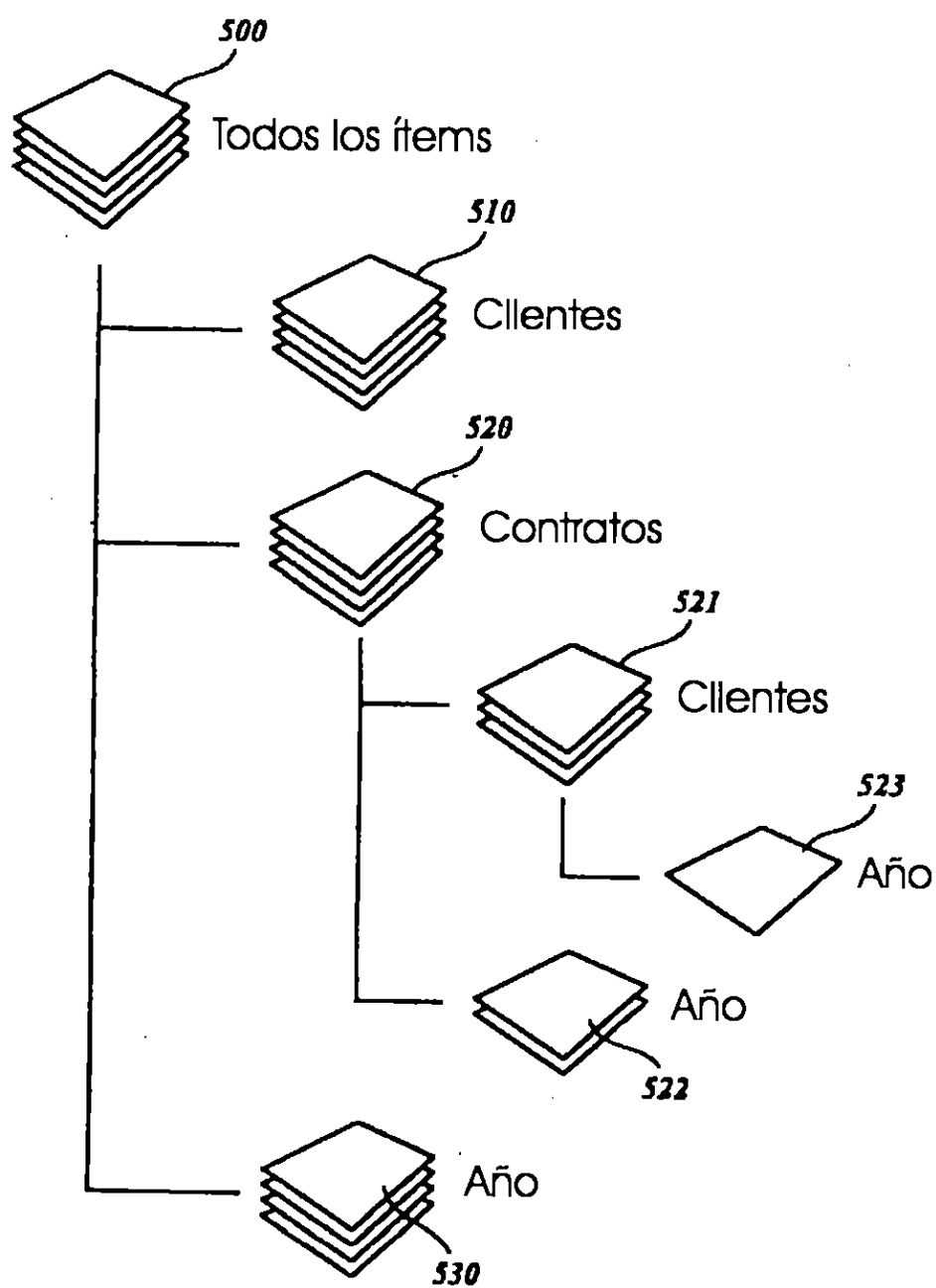


Fig. 9.

167

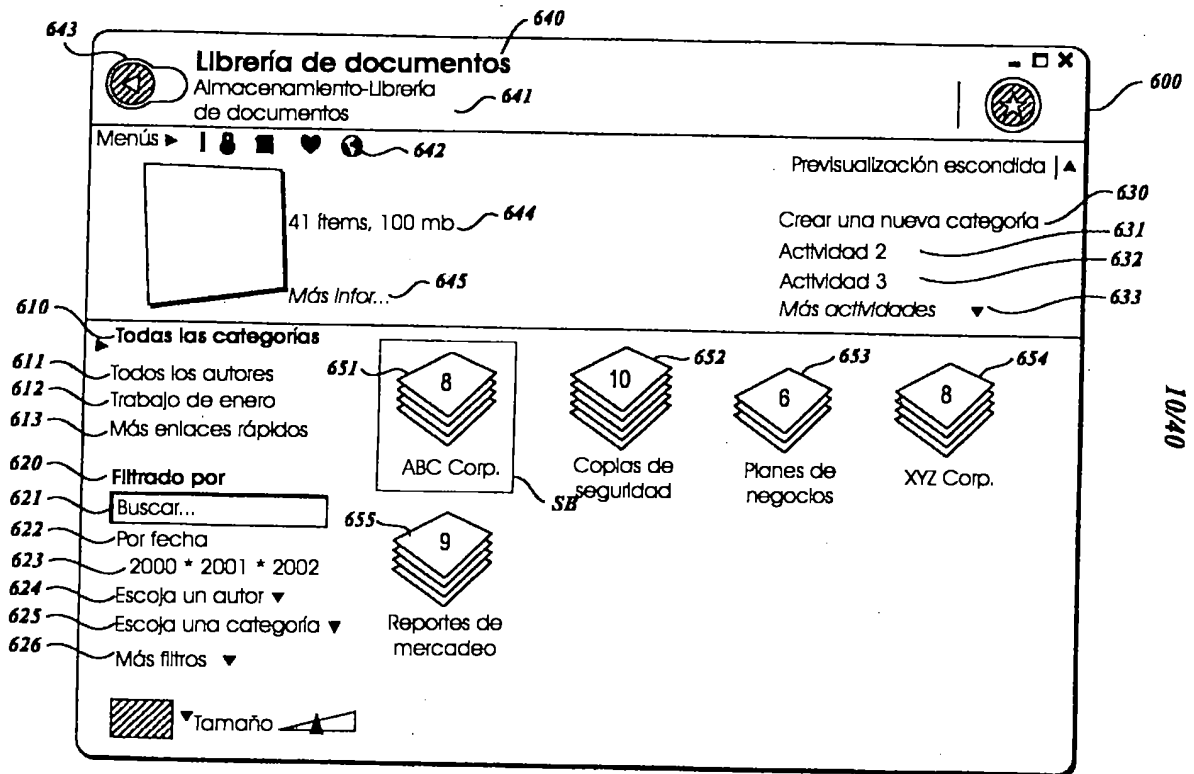


Fig.10.

779

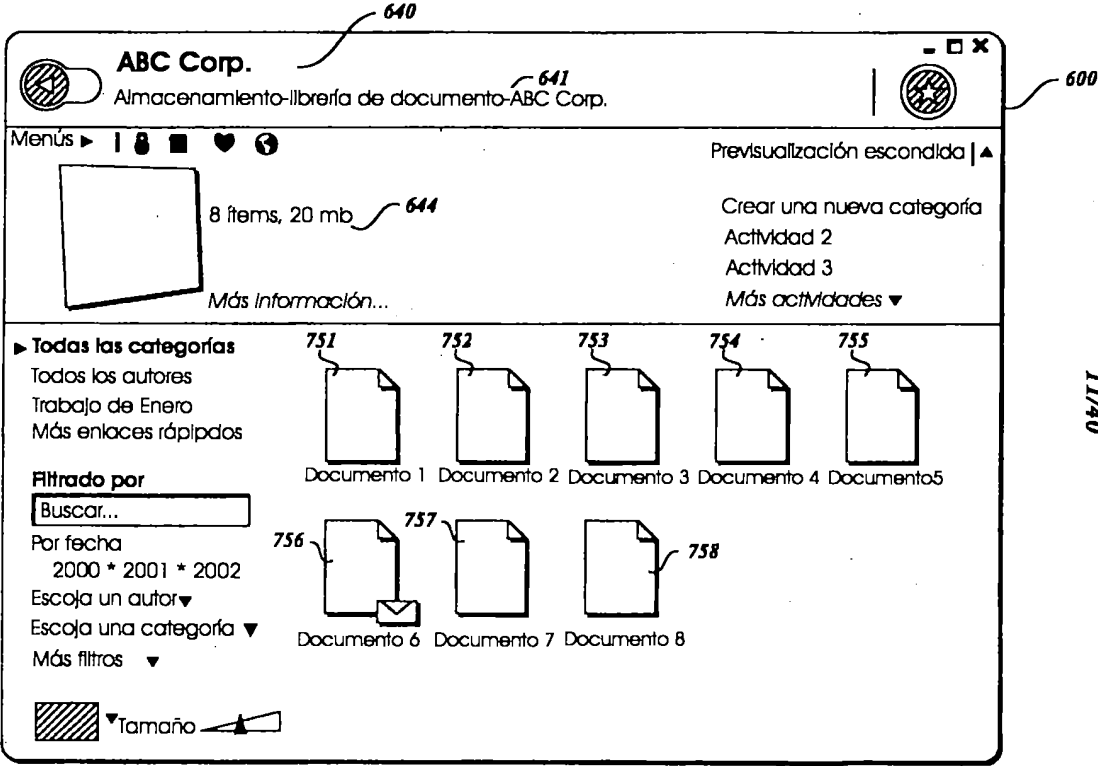
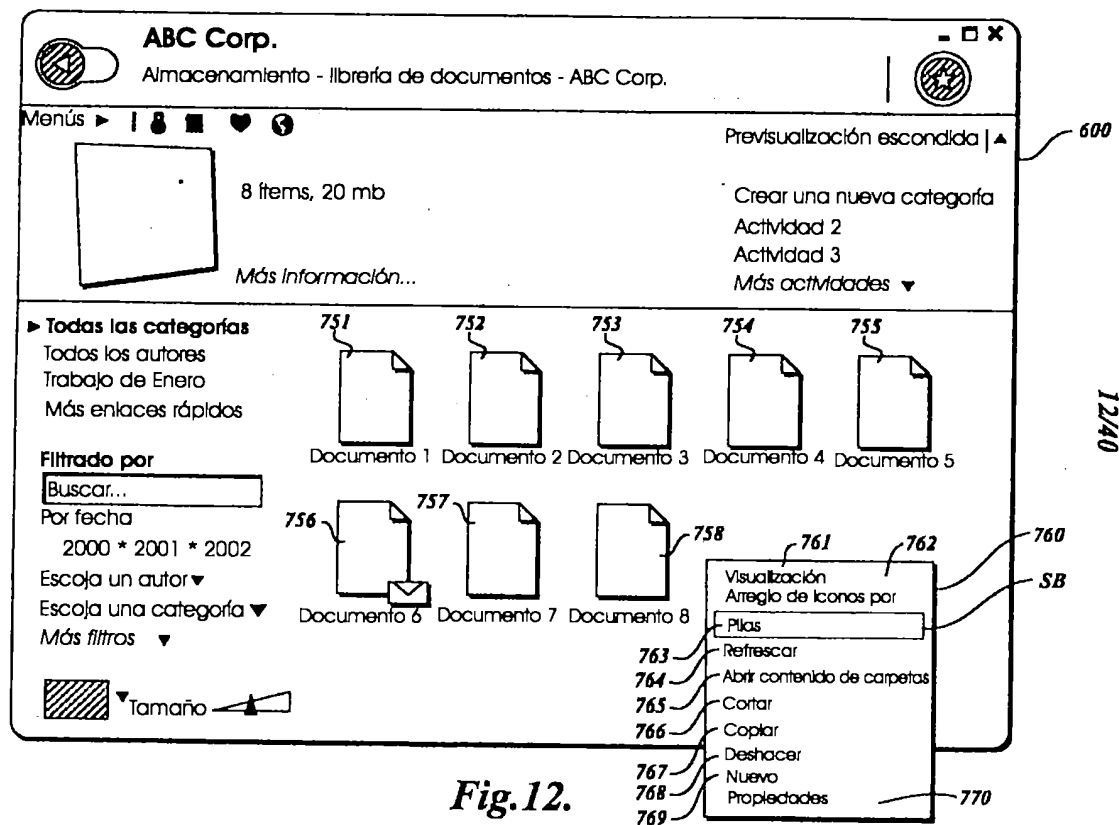


Fig.11.

11/40

127



12/40

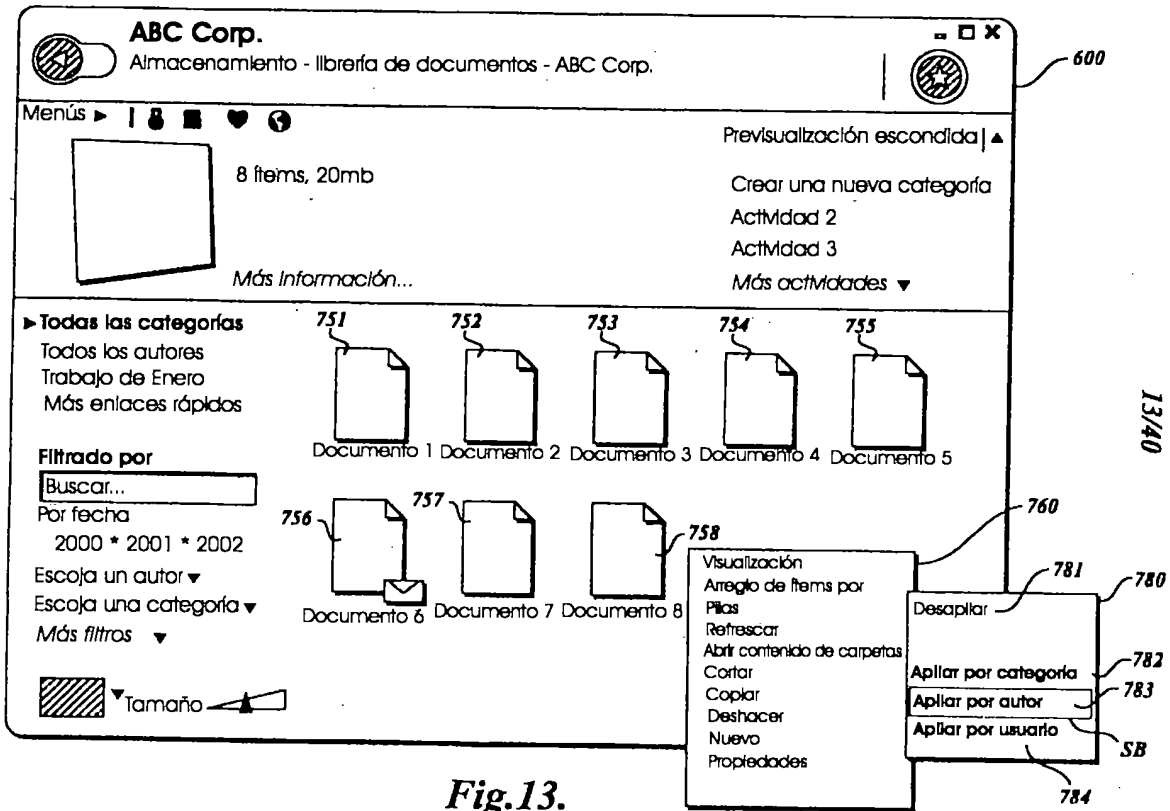


Fig.13.

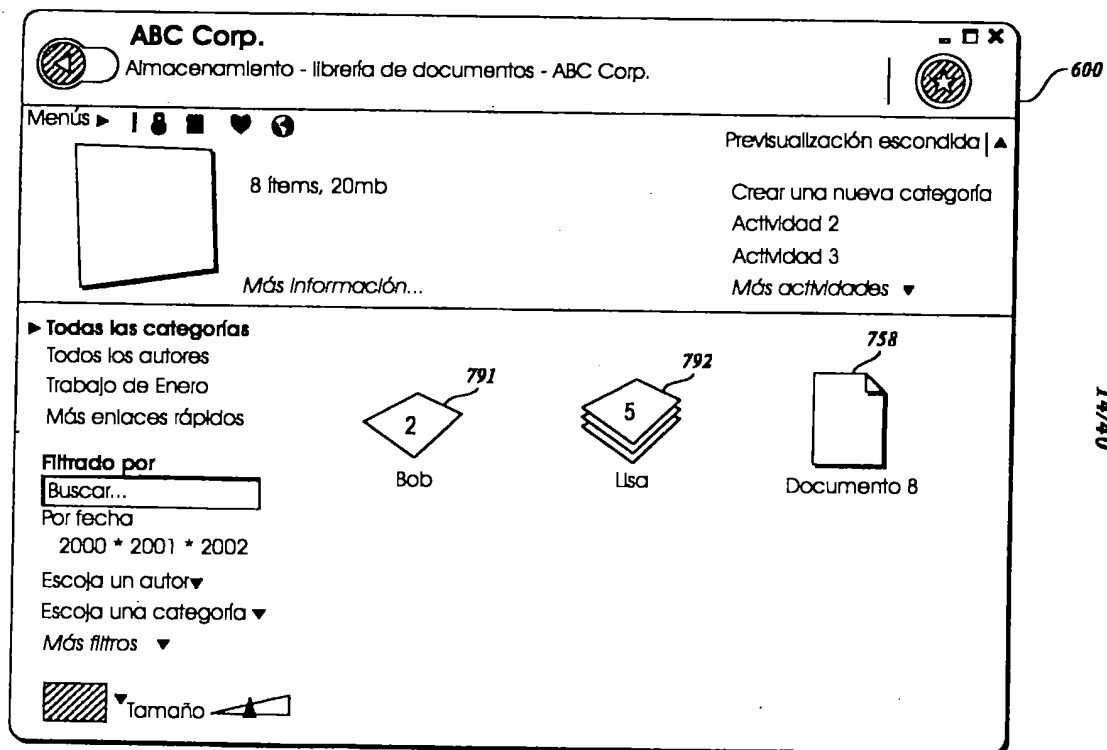
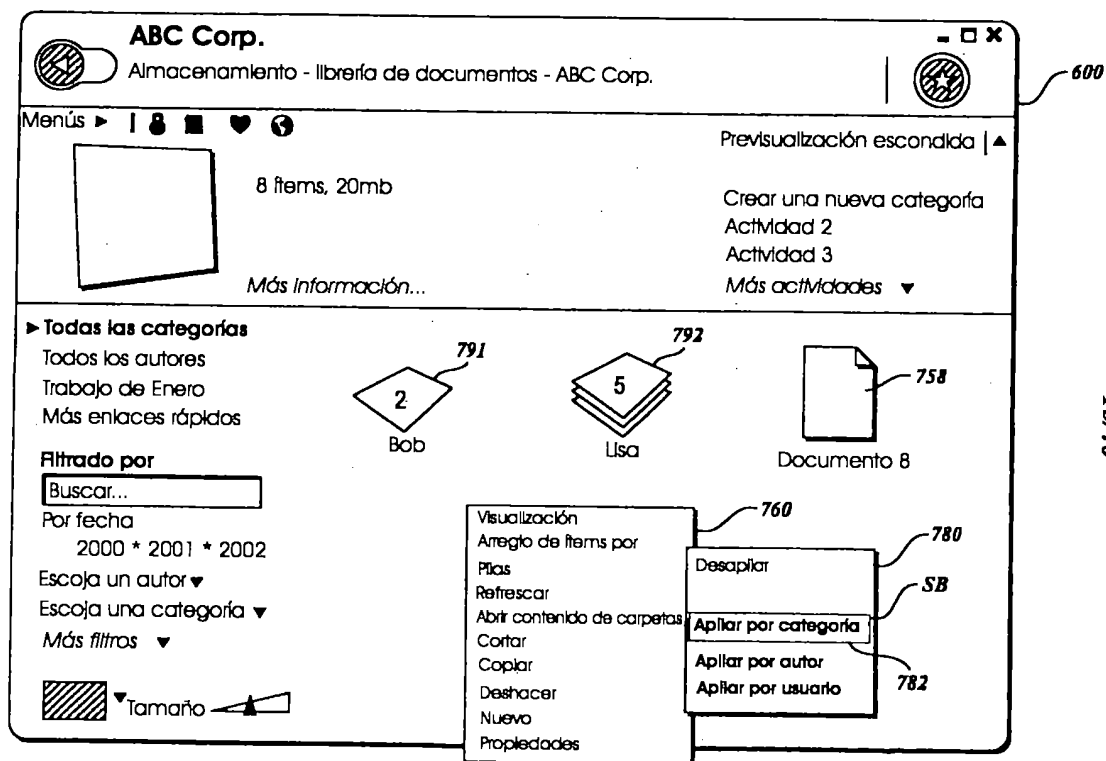


Fig.14.

788

783



15/40

Fig.15.

183

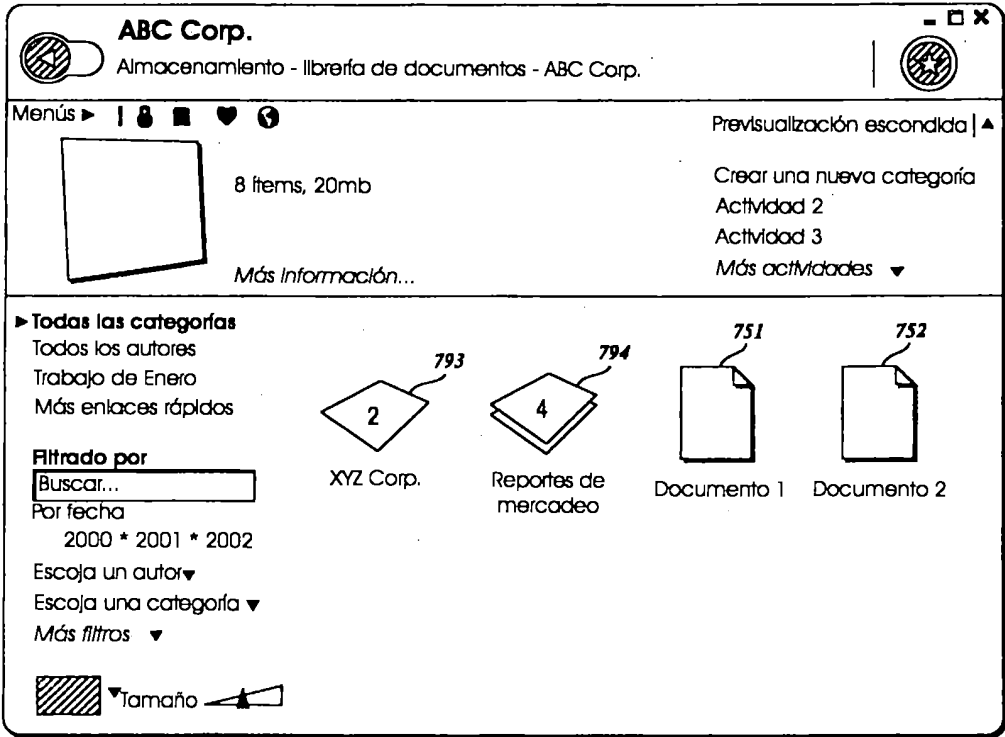


Fig.16.

784

785

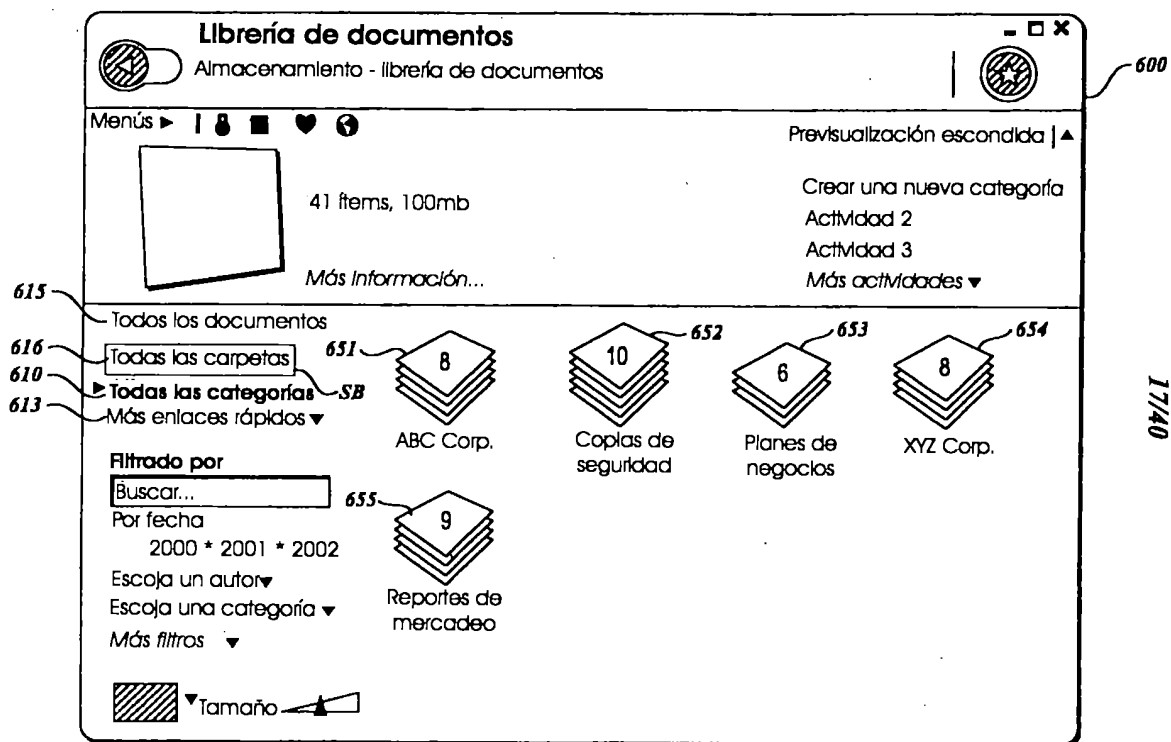


Fig.17.

35

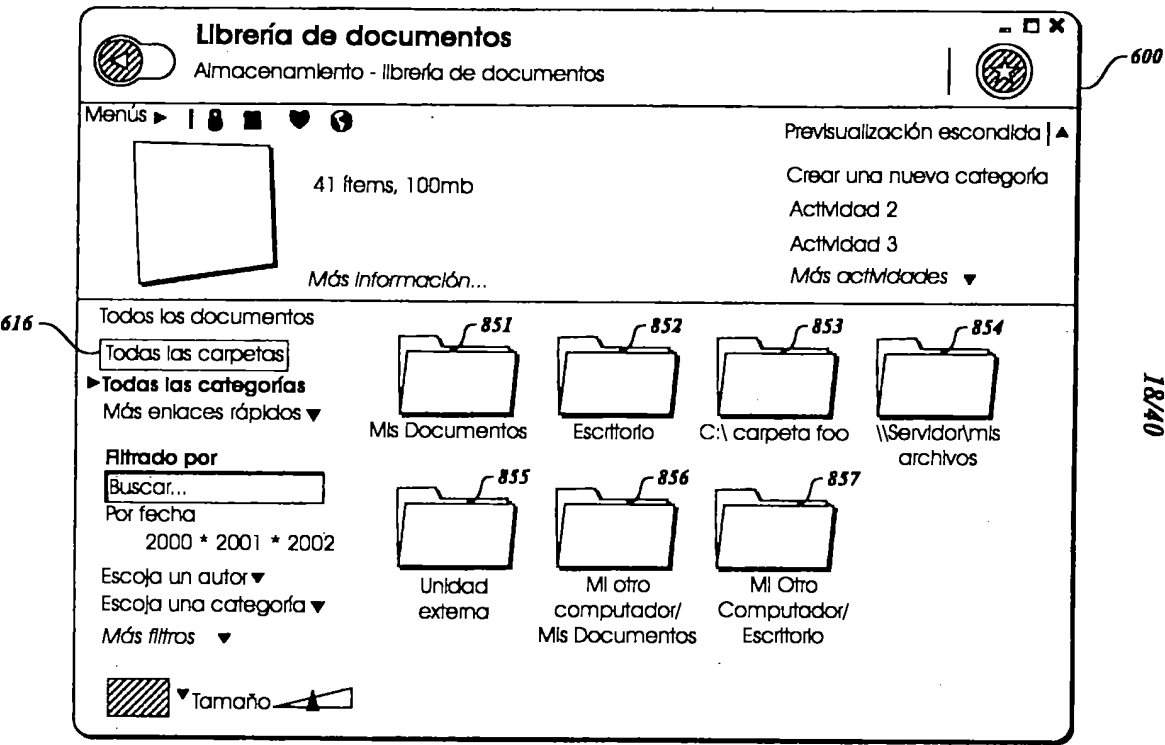


Fig.18.

787

19/40

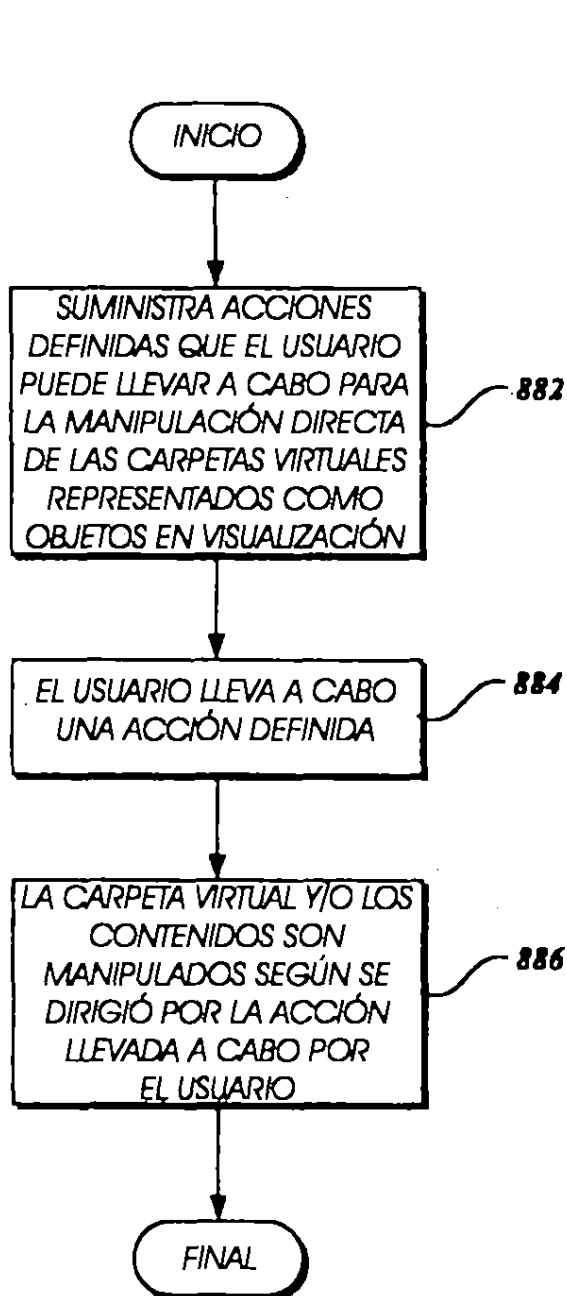


Fig.19.

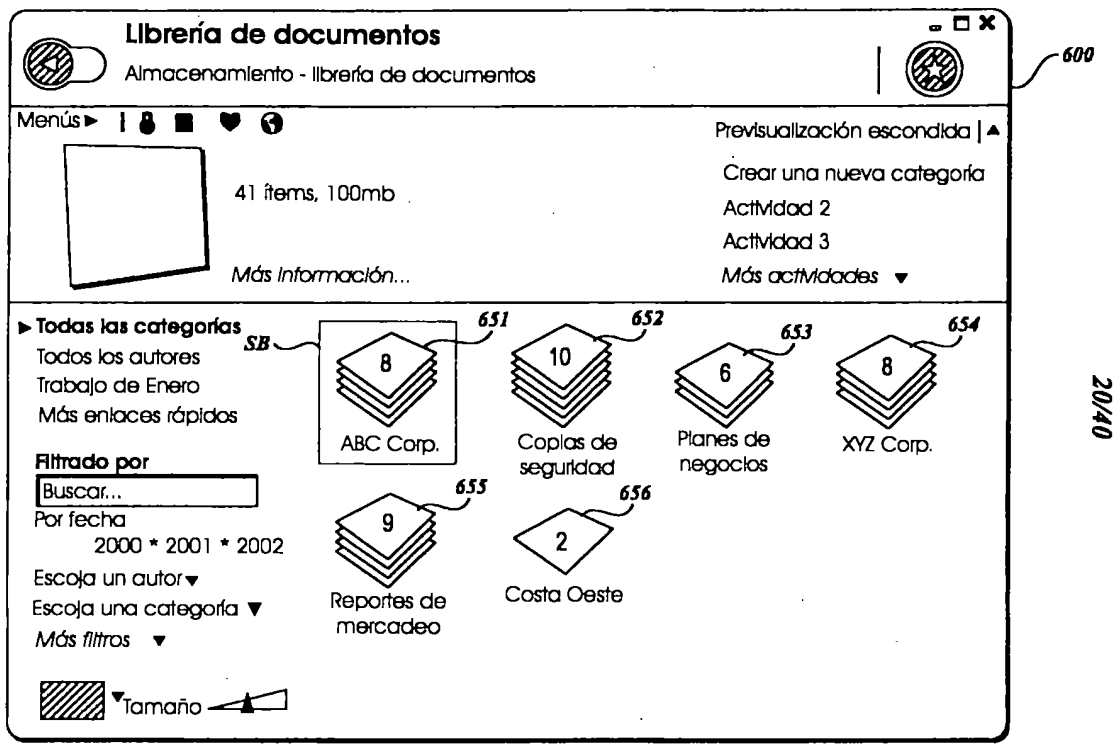


Fig.20.

187

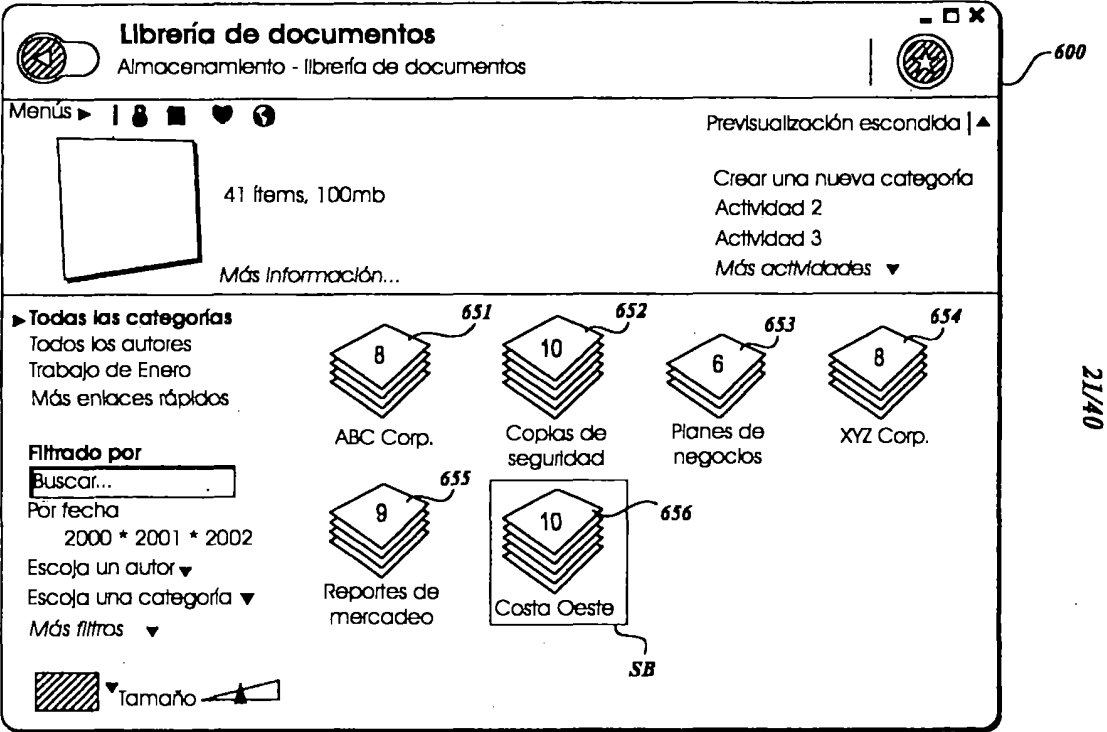
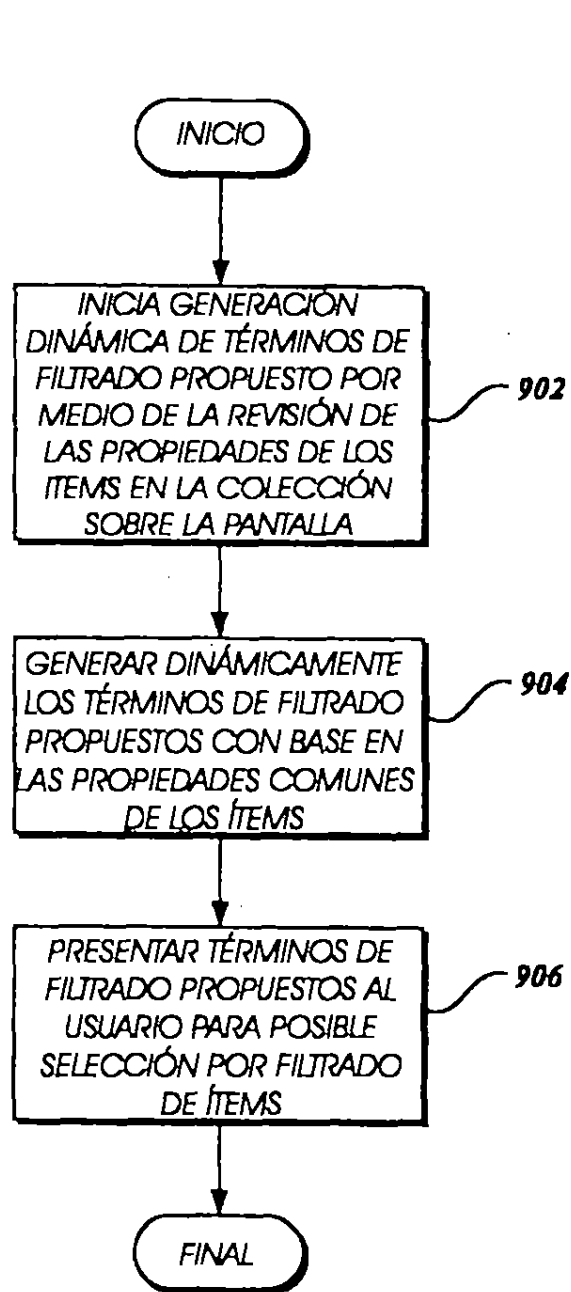


Fig.21.

**Fig.22.**

197

23/40

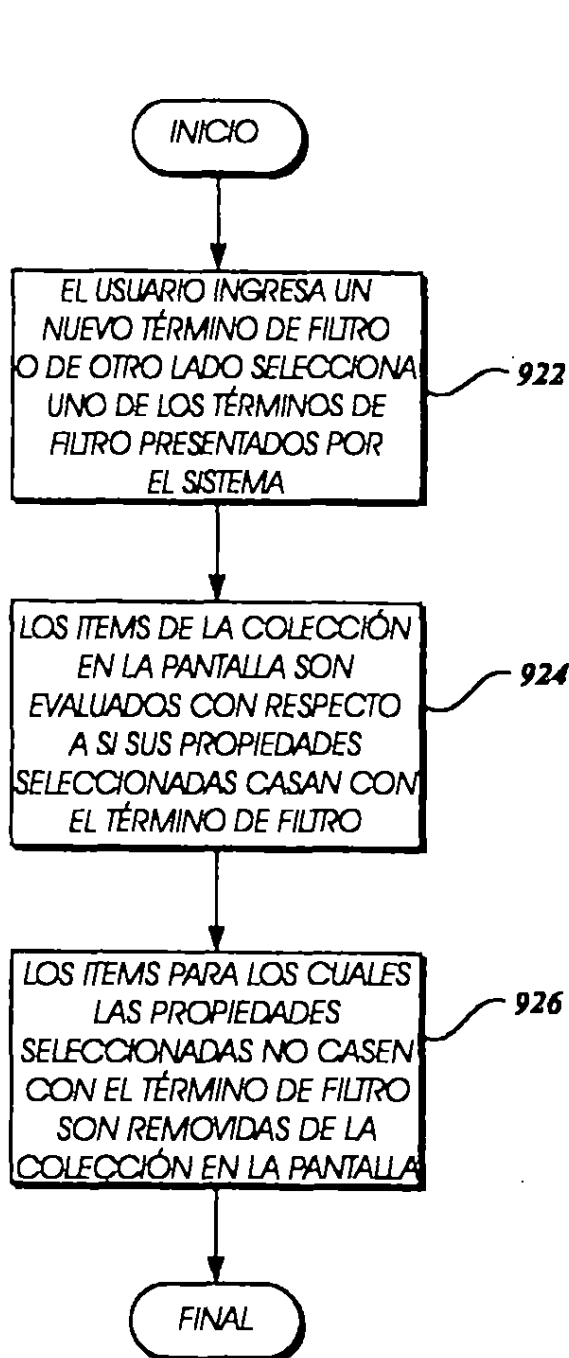


Fig.23.

198

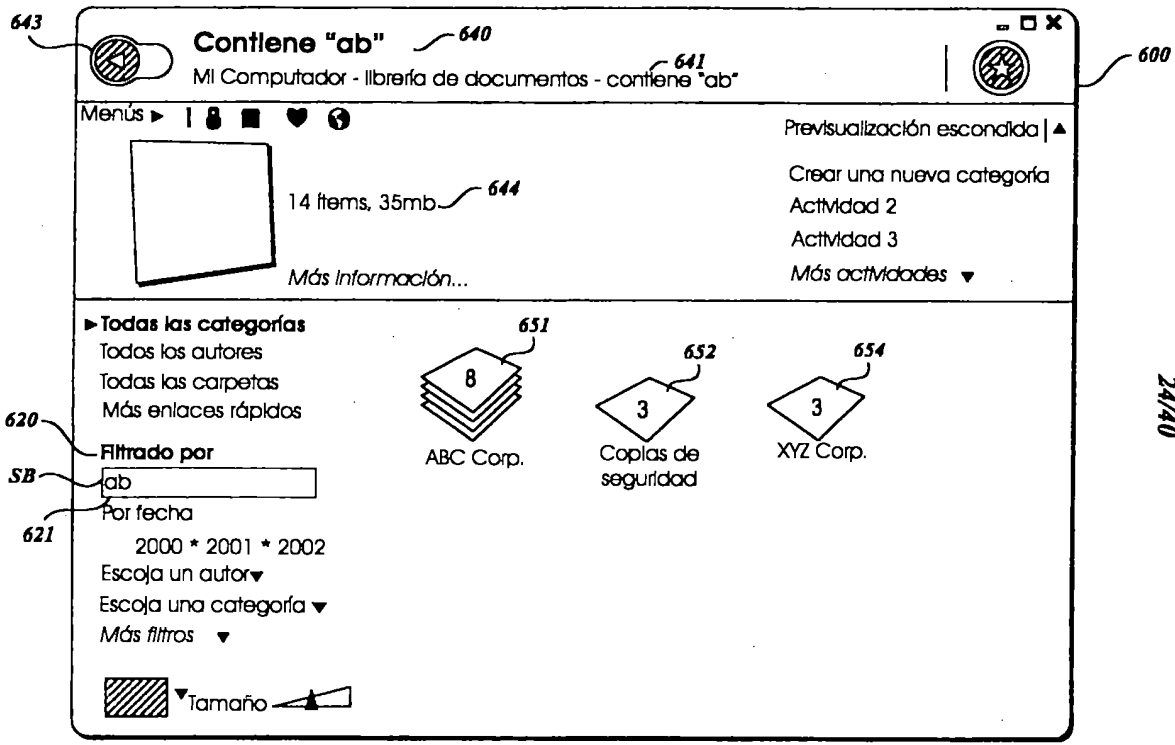


Fig.24.

24

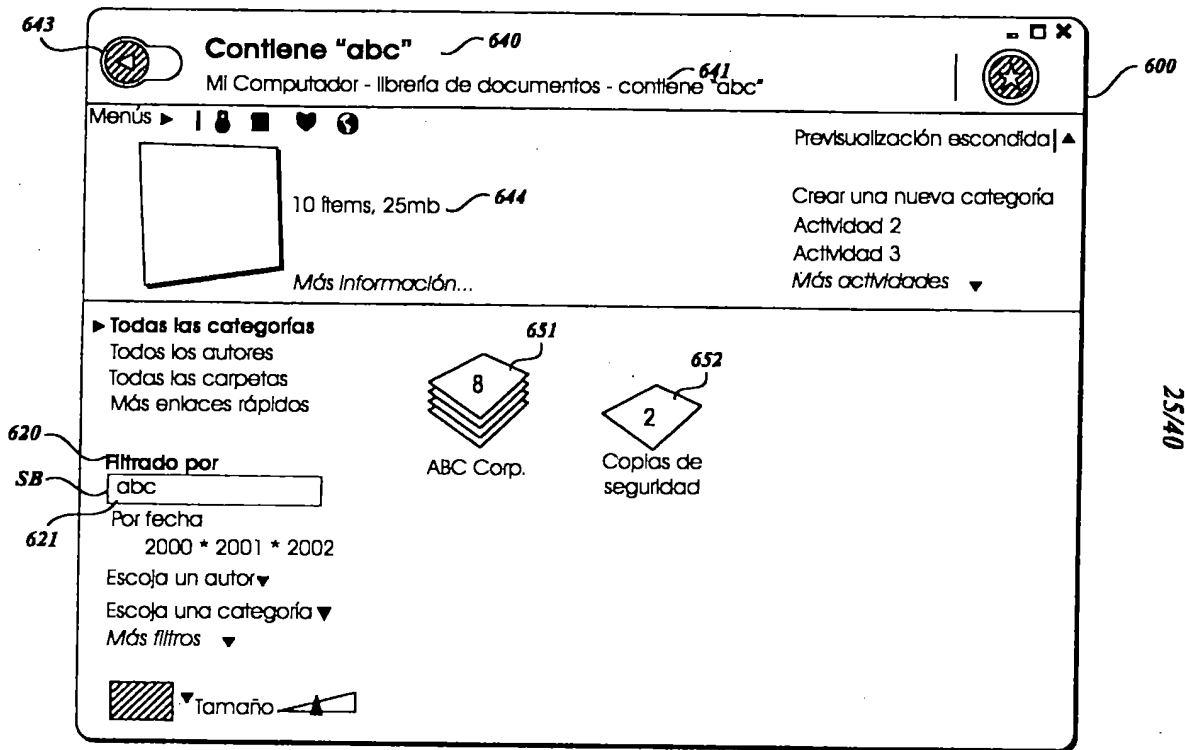


Fig.25.

794

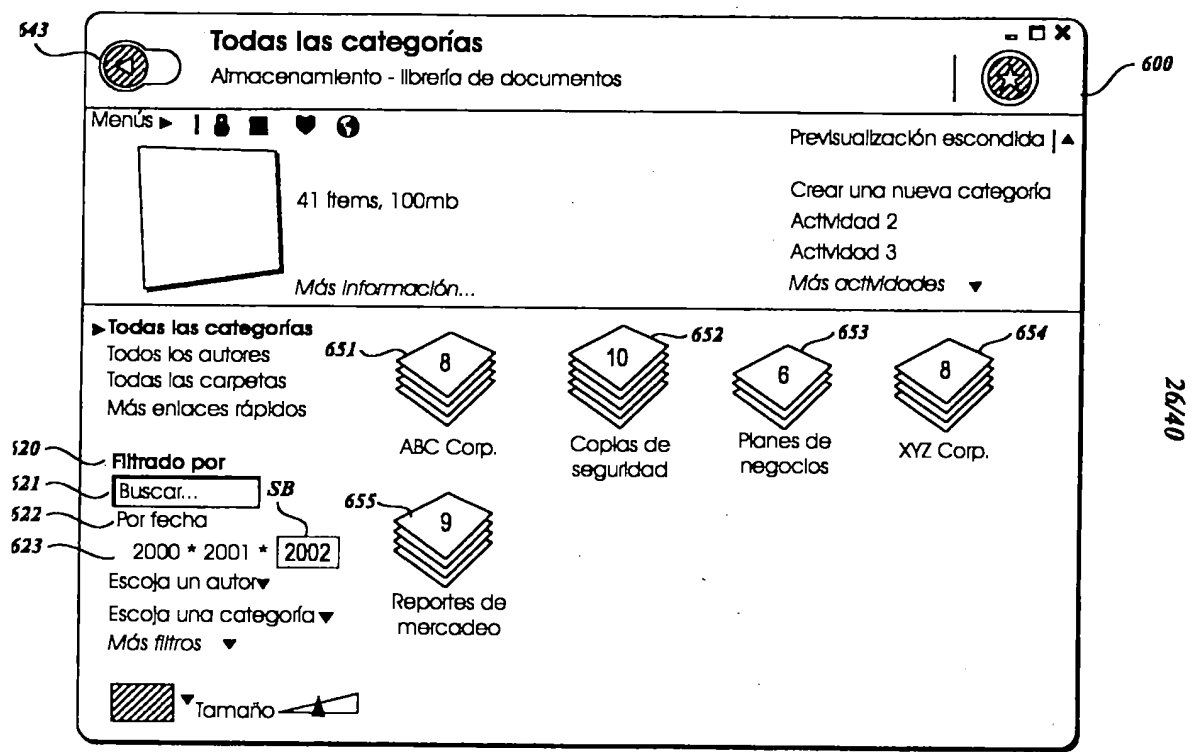


Fig.26.

193

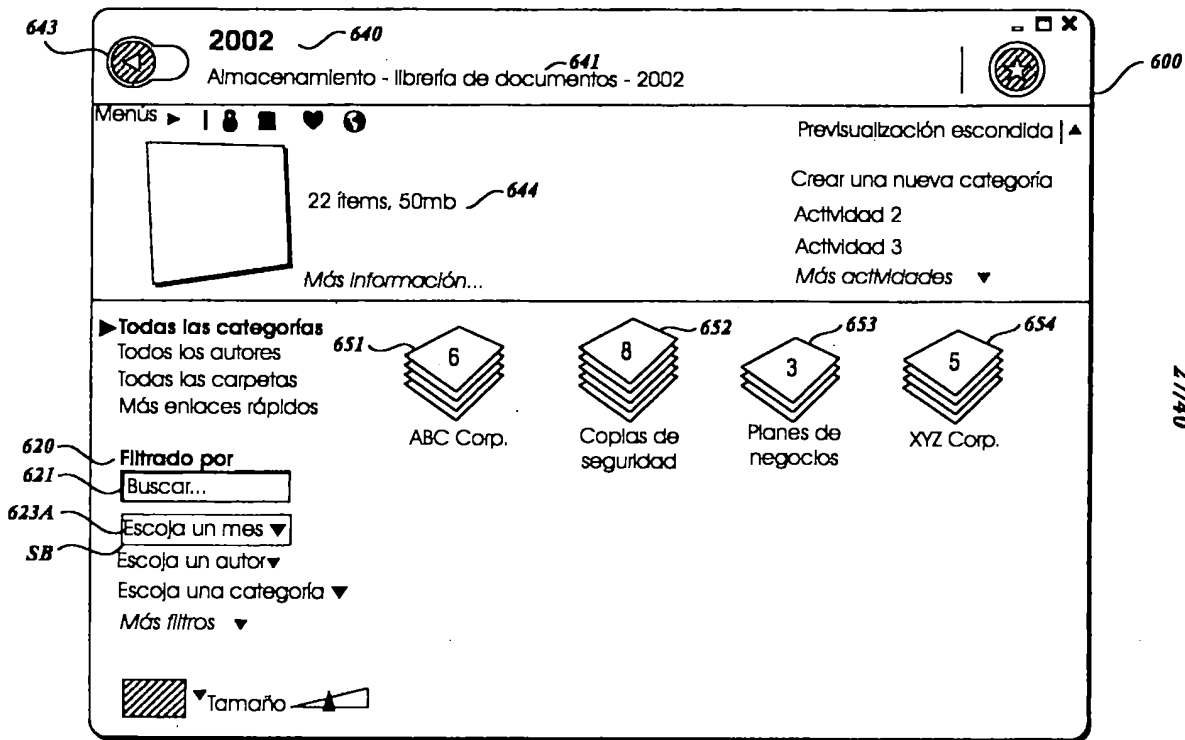


Fig.27.

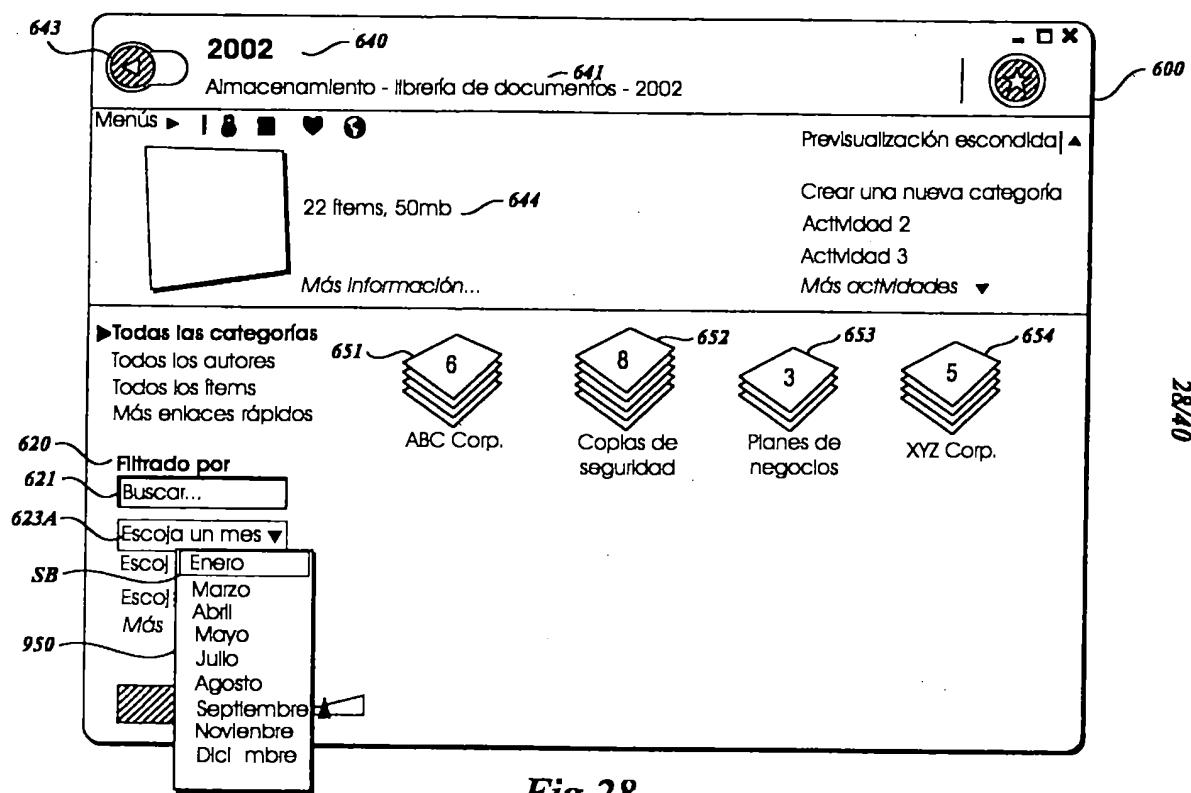


Fig. 28.

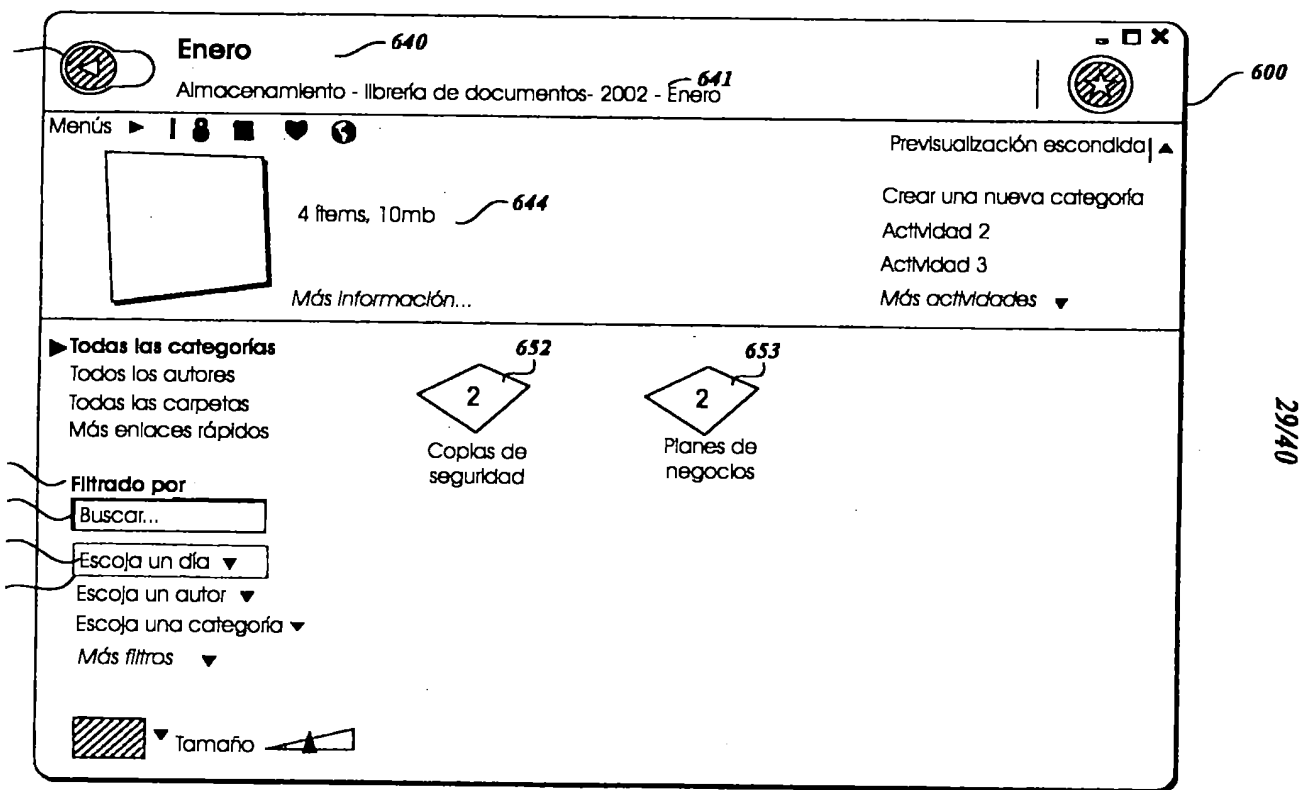


Fig.29.

30/40

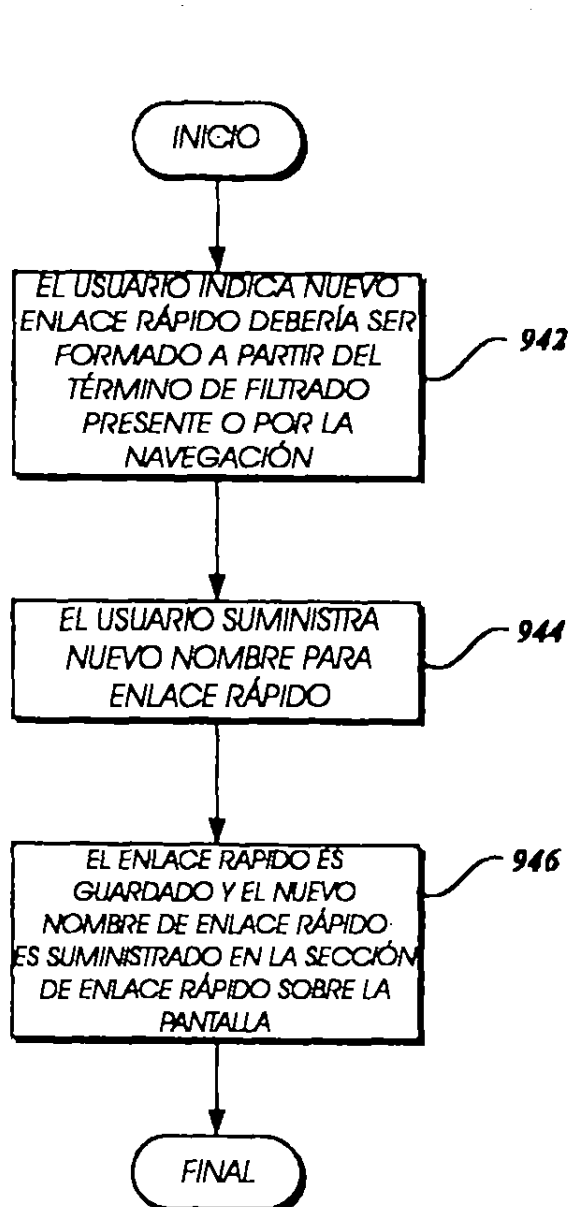


Fig.30.

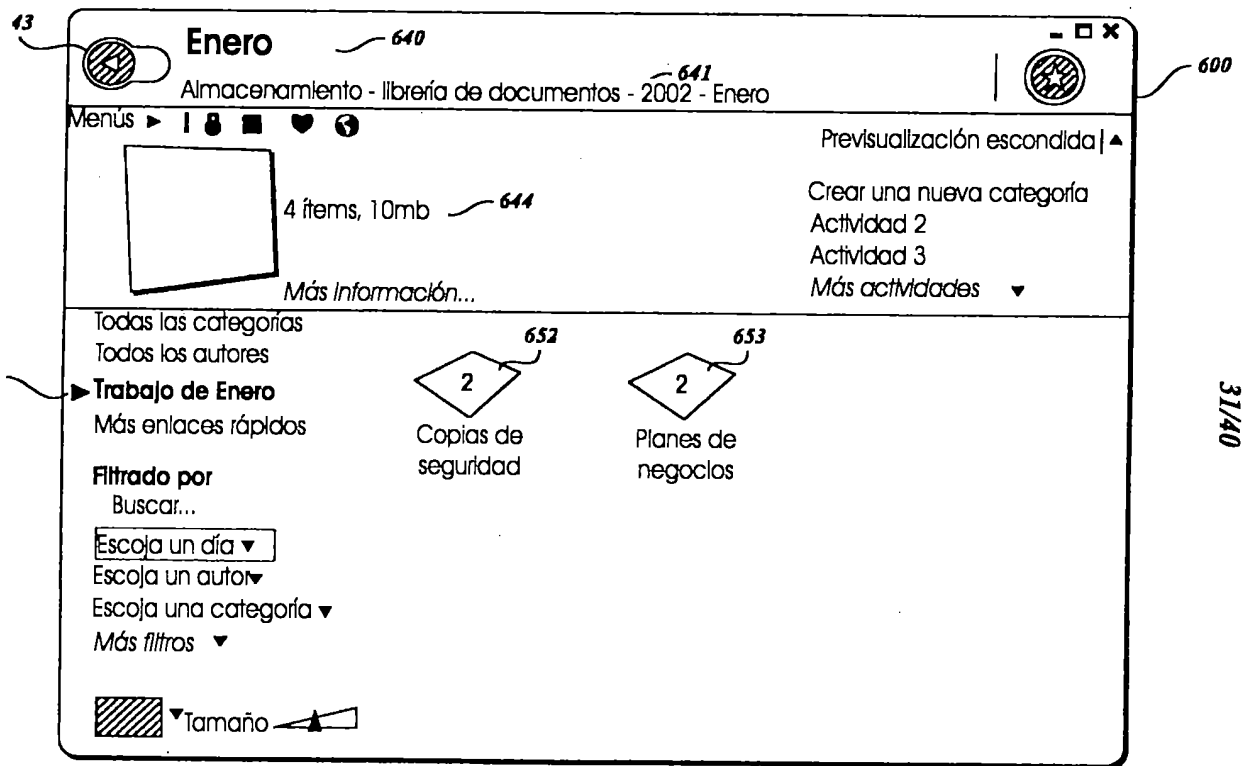


Fig.31.

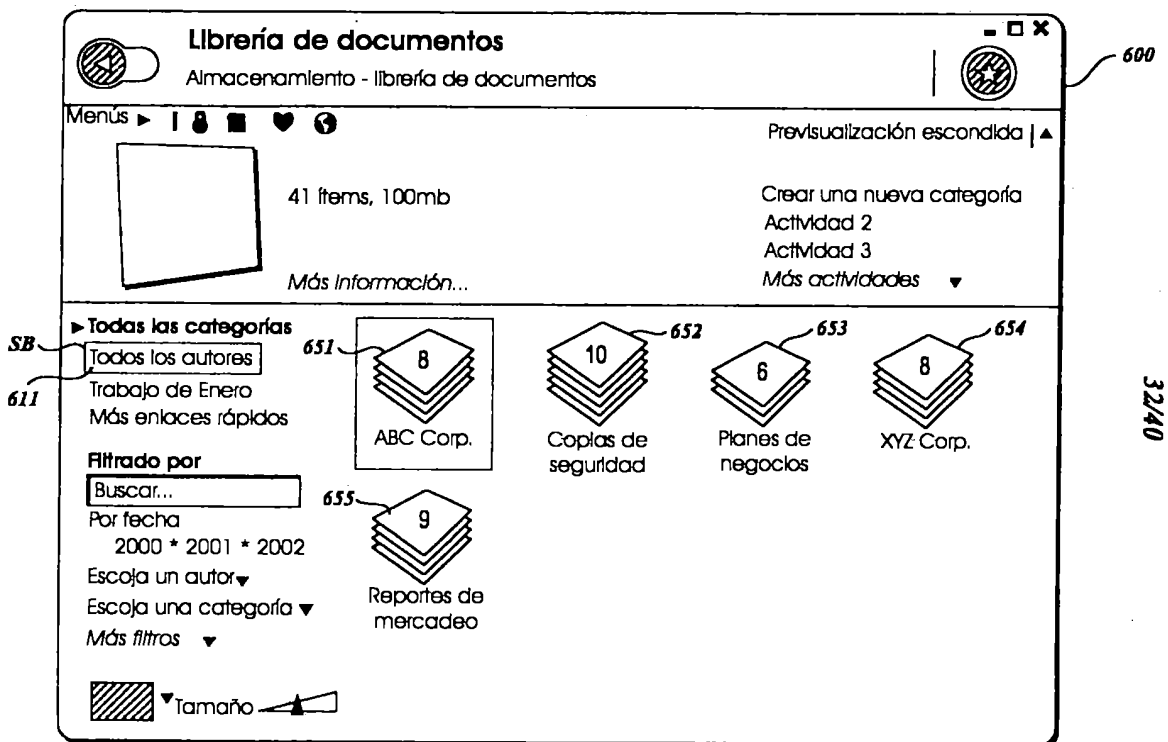


Fig.32.

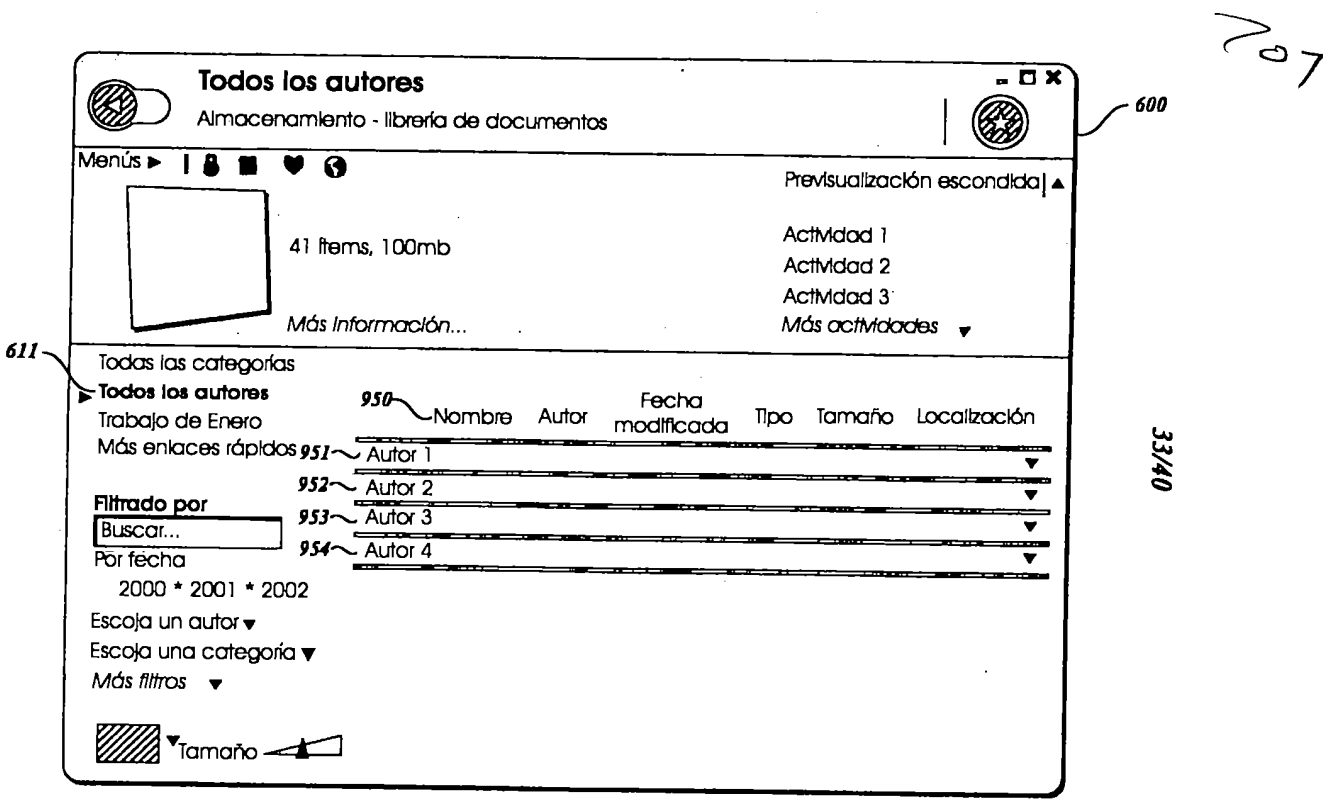


Fig.33.

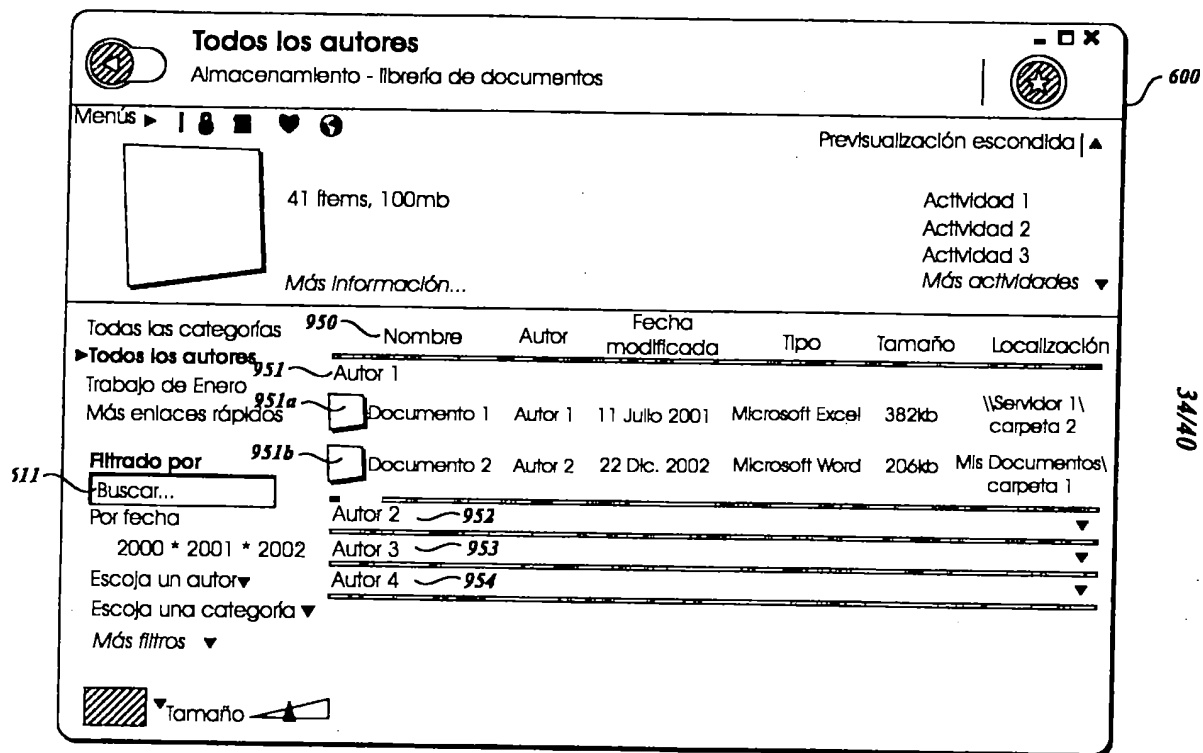


Fig.34.

107

35/40

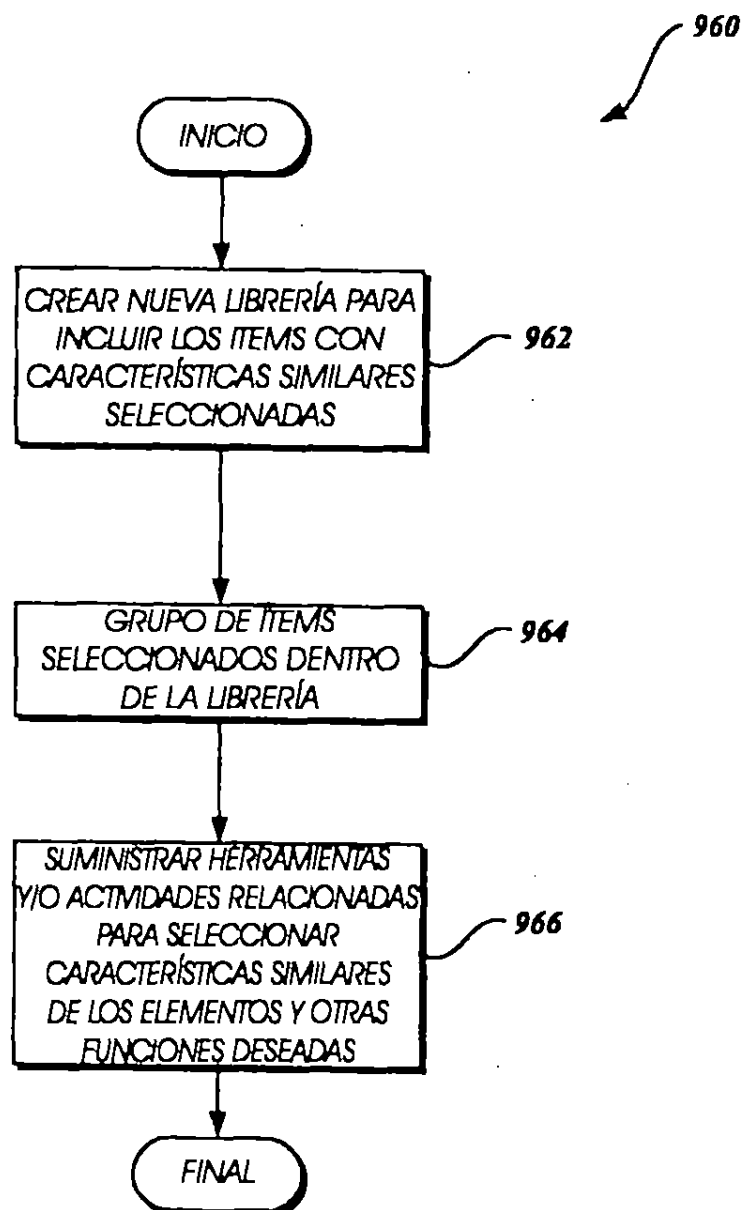


Fig.35.

202

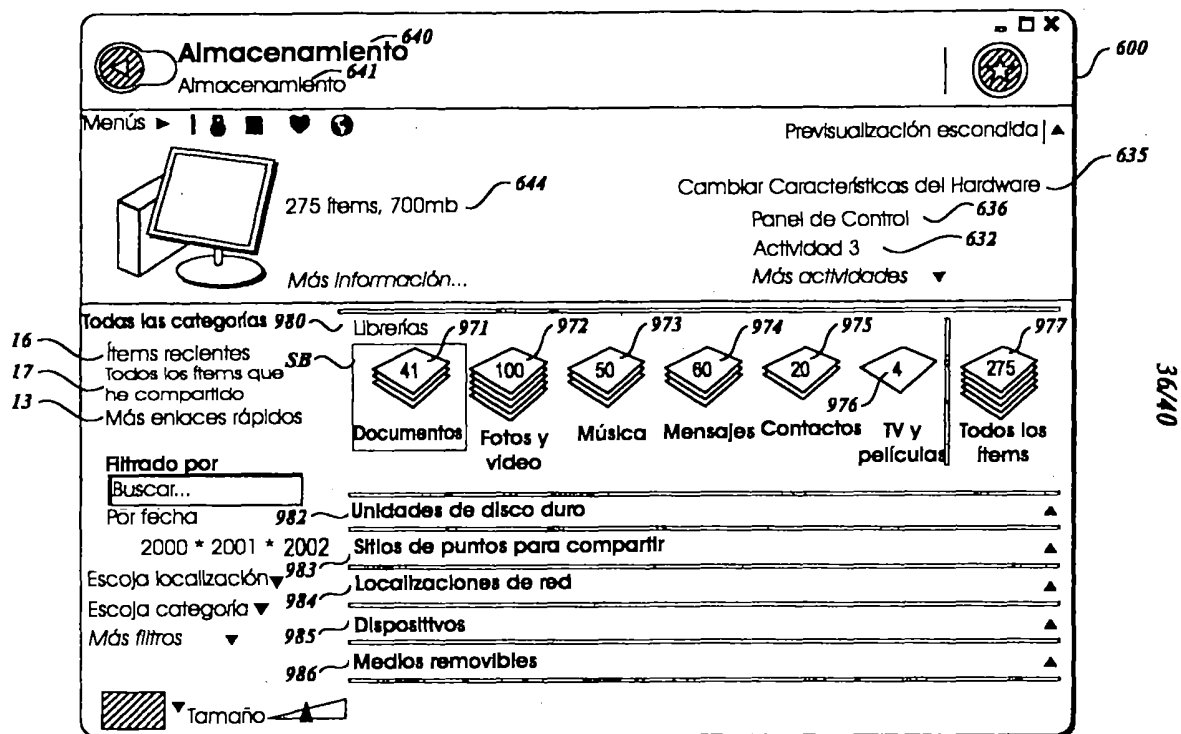


Fig. 36.

nos

37/40

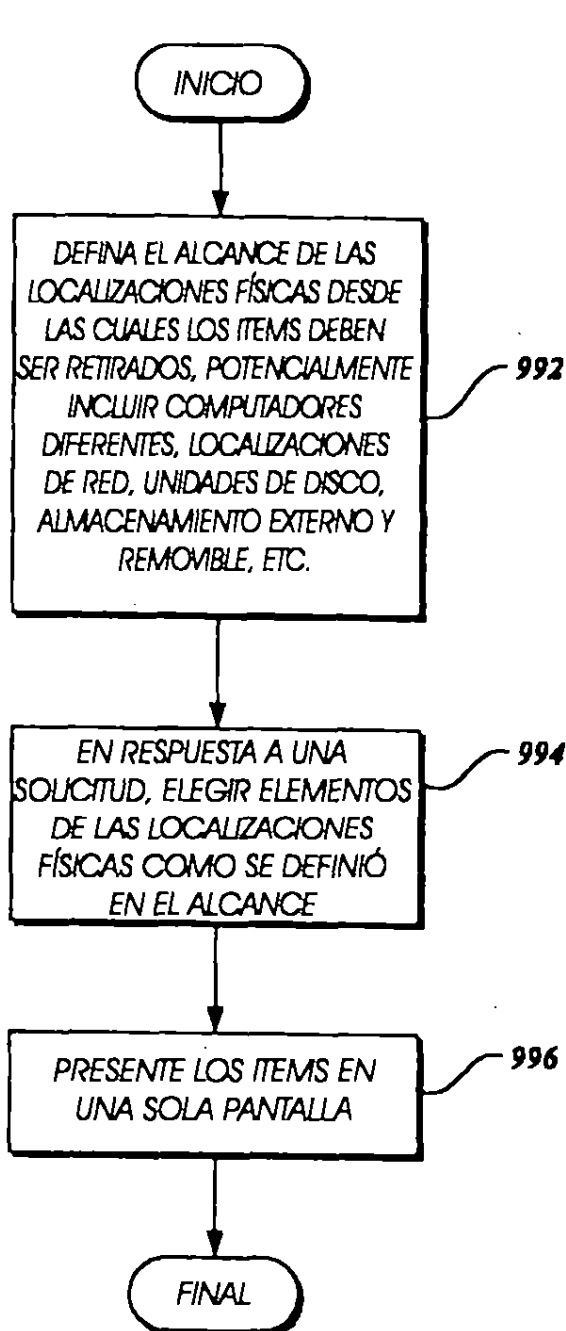


Fig.37.

204

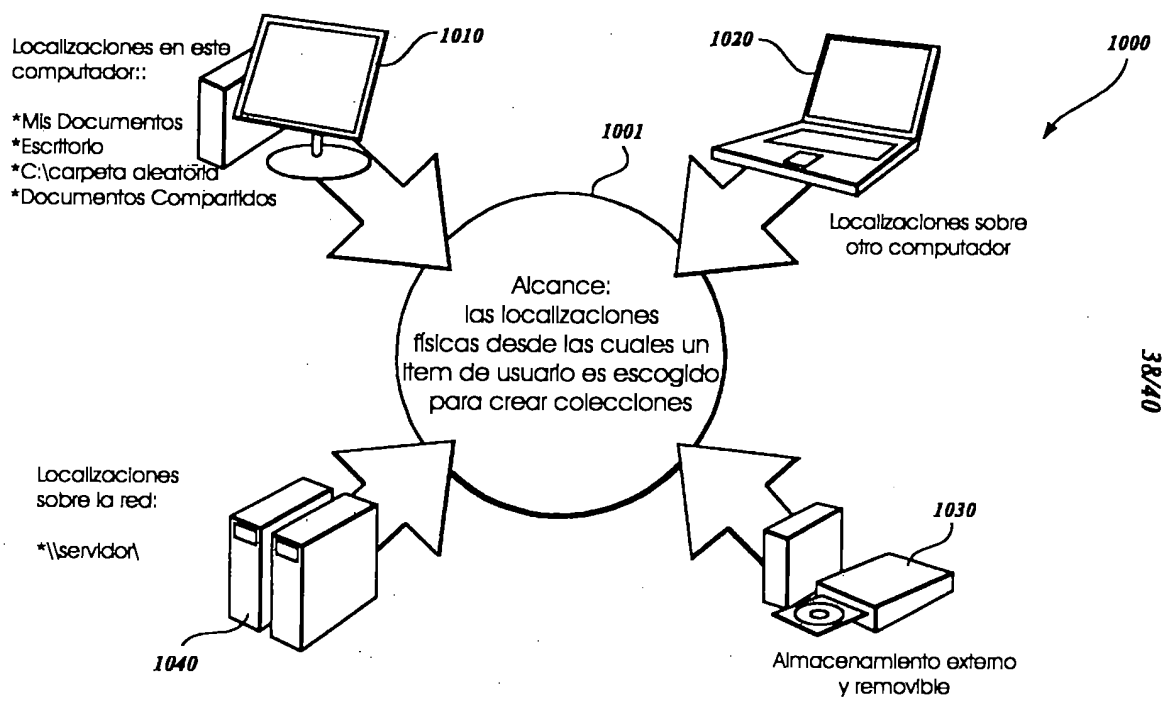


Fig.38.

207

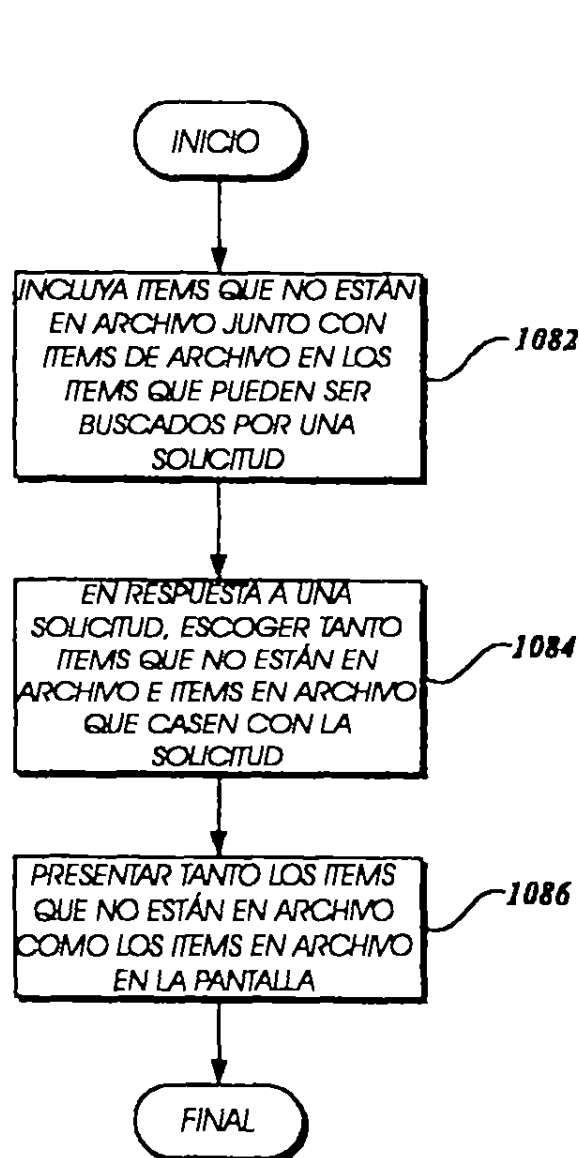


Fig.39.

208

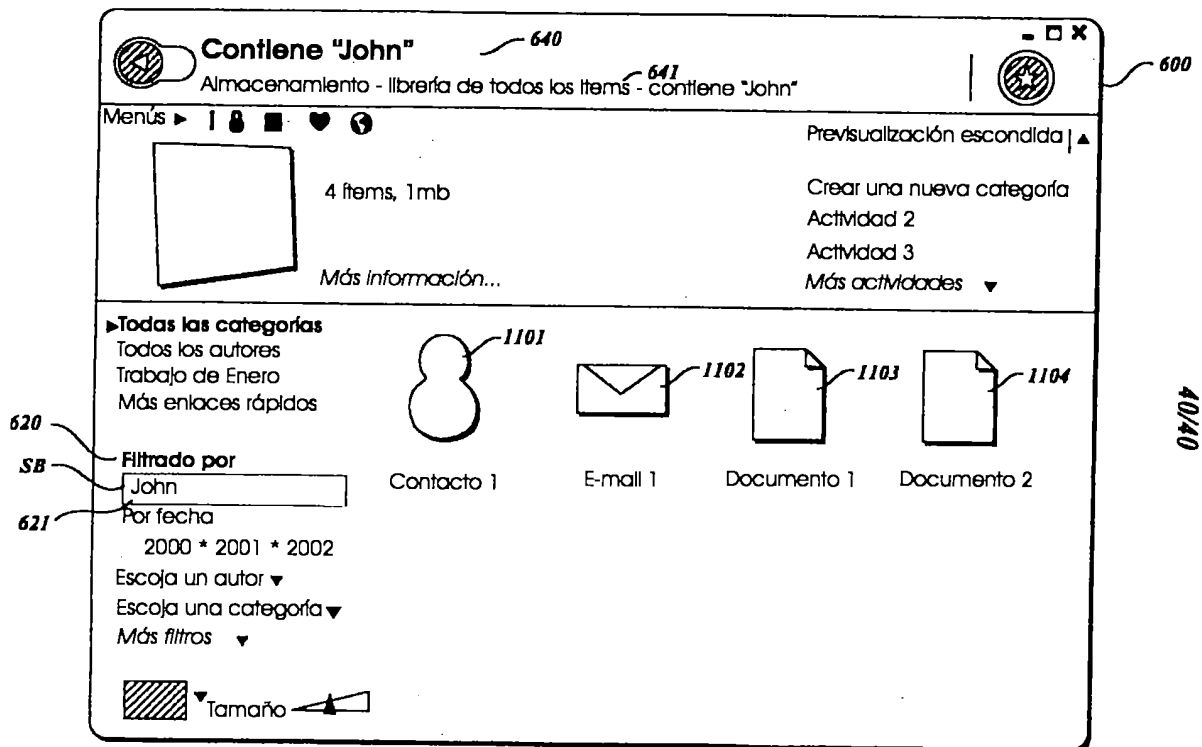


Fig.40.

208

209

SOLICITUD

PCT

Los abajo firmantes solicitan que la presente solicitud internacional sea procesada de acuerdo con el Tratado de Cooperación de Patentes.

PARA USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA RECEPTORA

Solicitud Internacional No.

Fecha de Presentación Internacional

Nombre de la Oficina Receptora y "Solicitud Internacional PCT"

Archivo de Referencia del Agente o Solicitante

(si se desea) (12 caracteres máximo)

MSFTF-121111

Casilla No. I TÍTULO DE LA INVENCION

SISTEMA DE ARCHIVO PARA VISUALIZAR ÍTEMS DE DIFERENTES
TIPOS Y DESDE DIFERENTES UBICACIONES FÍSICAS

Casilla No. II SOLICITANTE

☐ Esta persona también
es inventor

208

Nombre y dirección: (apellido seguido por nombre; para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia).

MICROSOFT CORPORATION

One Microsoft Way

Redmond, Washington 98052

Estados Unidos de América

Teléfono No. **425.882.8080**

Facsímile No. **425.936.7329**

Registro del Solicitante con la Oficina No.

Teleprinter No.

Estado (que es, el país) de nacionalidad:

US

Estado (que es, el país) de residencia:

US

Esta persona es solicitante para los propósitos de:

- ☒ Todos los estados designados
- ☐ Todos los estados designados excepto los Estados Unidos de América
- ☐ Solamente los Estados Unidos de América
- ☐ Los estados indicados en la casilla complementaria

Casilla No. III SOLICITANTE(S) Y/O INVENTOR(ES)

ADICIONAL (ES)

Nombre y dirección: (apellido seguido por nombre; para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia).

MOORE, Jason F.

431 Fifth Avenue S., Apt. 2

Kirkland, WA 98033

212

Esta persona es:

- ☐ Solo solicitante
- ☐ Solicitante e inventor
- ☒ Solo inventor (si esta casilla de verificación es marcada, no llene adelante)

Estado (que es, el país) de nacionalidad:

Estado (que es, el país) de residencia:

Esta persona es solicitante para los propósitos de:

- ☐ Todos los estados designados
 - ☐ Todos los estados designados excepto los Estados Unidos de América
 - ☐ Solamente los Estados Unidos de América
 - ☐ Los estados indicados en la casilla complementaria
- ☒ Solicitantes adicionales y/o inventores (adicionales) se indican en una hoja a continuación.

201

**Casilla No. IV AGENTE O REPRESENTANTE COMÚN; O DIRECCIÓN
DE CORRESPONDENCIA**

Por medio de la presente la persona identificada adelante
ha sido señalada para actuar en nombre del (los)
solicitante (s) ante las Autoridades Internacionales
competentes como:

☒ Agente

☐ Representante común

Nombre y dirección: *(apellido seguido por nombre; para
una persona jurídica nombre legal completo. La dirección
debe incluir código postal y nombre del país).*

FARBER, George S.

Christansen O'Connor Johnson Kindness PLLC

1420 Fifth Avenue, Suite 2800

Seattle, WA 98101

Estados Unidos de América

Teléfono No.

206.682.8100

Facsimile No.

206.224.0779

Teleprinter No.

Registro del Solicitante con la Oficina No. 41,497

☐ **Dirección para correspondencia:** marque esta casilla de verificación cuando ningún agente o representante común es/haya sido señalado y el espacio anterior se utiliza en cambio para indicar una dirección espacial a la cual la correspondencia se deba enviar.

Del PCT/RO/101 (primera hoja) (Marzo 2001, reimpreso Enero 2003)

LegalStar 2003, Del PCTREQ

Ver notas al formulario de solicitud

Hoja No. 2

**Continuación de la Casilla No. III SOLICITANTES
ADICIONALES Y/O INVENTORES (ADICIONALES)**

*Si ninguna de las siguientes subcasillas se utiliza, esta
hoja no se incluye en la solicitud*

**Casilla No. III SOLICITANTE(S) Y/O INVENTOR(ES)
ADICIONAL(ES)**

Nombre y dirección: (apellido seguido por nombre; para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia).

De VORCHIK, David

414 W. Newell Street

Seattle, WA 98119

Estados Unidos de América

Esta persona es:

- ☐ Solo solicitante
- ☐ Solicitante e inventor
- ☒ Solo inventor (si esta casilla de verificación es marcada, no llene adelante)

Estado (que es, el país) de nacionalidad:

Estado (que es, el país) de residencia:

216

Esta persona es solicitante para los propósitos de:

- ☐ Todos los estados designados
- ☐ Todos los estados designados excepto los Estados Unidos de América
- ☐ Solamente los Estados Unidos de América
- ☐ Los estados indicados en la casilla complementaria

Nombre y dirección: *(apellido seguido por nombre; para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia).*

CHALIVENDRA, Sasanka C.

8500 – 148th Avenue NE, Apt. S2062

Redmond, Washington 98052

Estados Unidos de América

Esta persona es:

- ☐ Solo solicitante

201

☐ Solicitante e inventor

☒ Solo inventor (si esta casilla de verificación es marcada, no llene adelante)

Estado (que es, el país) de nacionalidad:

Estado (que es, el país) de residencia:

Esta persona es solicitante para los propósitos de:

☐ Todos los estados designados

☐ Todos los estados designados excepto los Estados Unidos de América

☐ Solamente los Estados Unidos de América

☐ Los estados indicados en la casilla complementaria

Nombre y dirección: (apellido seguido por nombre; para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia).

278

BALLOU, Nathaniel H.

11126 NE 104th Way

Kirkland, WA 98033

Estados Unidos de América

Esta persona es:

- ☐ Solo solicitante
- ☐ Solicitante e inventor
- ☒ Solo inventor *(si esta casilla de verificación es marcada, no llene adelante)*

Estado (que es, el país) de nacionalidad:

Estado (que es, el país) de residencia:

Esta persona es solicitante para los propósitos de:

- ☐ Todos los estados designados
- ☐ Todos los estados designados excepto los Estados Unidos de América
- ☐ Solamente los Estados Unidos de América
- ☐ Los estados indicados en la casilla complementaria

217

219

Nombre y dirección: (apellido seguido por nombre; para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia).

GUZAK, Chris J.
8363 NE Juanita Drive
Kirkland, WA 98034
Estados Unidos de América

Esta persona es:

- ☐ Solo solicitante
- ☐ Solicitante e inventor
- ☒ Solo inventor (si esta casilla de verificación es marcada, no llene adelante)

Estado (que es, el país) de nacionalidad:

Estado (que es, el país) de residencia:

218

220

Esta persona es solicitante para los propósitos de:

- ☐ Todos los estados designados
- ☐ Todos los estados designados excepto los Estados Unidos de América
- ☐ Solamente los Estados Unidos de América
- ☐ Los estados indicados en la casilla complementaria

☒ Solicitantes adicionales y/o inventores (adicionales) se indican en una hoja a continuación.

Nombre y dirección: *(apellido seguido por nombre; para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia).*

KAASTEN, Shaun A.
6608 – 130th Avenue NE, Unit J201
Kirkland, WA 98033
Estados Unidos de América

Esta persona es:

219

221

- ☐ Solo solicitante
- ☐ Solicitante e inventor
- ☒ Solo inventor (si esta casilla de verificación es marcada, no llene adelante)

Estado (que es, el país) de nacionalidad:

Estado (que es, el país) de residencia:

Esta persona es solicitante para los propósitos de:

- ☐ Todos los estados designados
- ☐ Todos los estados designados excepto los Estados Unidos de América
- ☐ Solamente los Estados Unidos de América
- ☐ Los estados indicados en la casilla complementaria

Nombre y dirección: (apellido seguido por nombre; para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del

228

22

solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia).

BANKS, Richard M.
9739 – 112th Avenue NE
Kirkland, WA 98033
Estados Unidos de América

Esta persona es:

- ☐ Solo solicitante
- ☐ Solicitante e inventor
- ☒ Solo inventor (si esta casilla de verificación es marcada, no llene adelante)

Estado (que es, el país) de nacionalidad:

Estado (que es, el país) de residencia:

Esta persona es solicitante para los propósitos de:

- ☐ Todos los estados designados
- ☐ Todos los estados designados excepto los Estados Unidos de América

225

223

- ☐ Solamente los Estados Unidos de América
- ☐ Los estados indicados en la casilla complementaria

Nombre y dirección: (apellido seguido por nombre; para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia).

SHELDON, David J.
2319 First Avenue, #302
Seattle, WA 98121
Estados Unidos de América

Esta persona es:

- ☐ Solo solicitante
- ☐ Solicitante e inventor
- ☒ Solo inventor (si esta casilla de verificación es marcada, no llene adelante)

Estado (que es, el país) de nacionalidad:

222

224

Estado (que es, el país) de residencia:

Esta persona es solicitante para los propósitos de:

- ☐ Todos los estados designados
- ☐ Todos los estados designados excepto los Estados Unidos de América
- ☐ Solamente los Estados Unidos de América
- ☐ Los estados indicados en la casilla complementaria

Nombre y dirección: *(apellido seguido por nombre; para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia).*

MINER, Patrice L.
3719 – 101st Way NE
Kirkland, WA 98033
Estados Unidos de América

Esta persona es:

223

225

- ☐ Solo solicitante
- ☐ Solicitante e inventor
- ☒ Solo inventor (si esta casilla de verificación es marcada, no llene adelante)

Estado (que es, el país) de nacionalidad:

Estado (que es, el país) de residencia:

Esta persona es solicitante para los propósitos de:

- ☐ Todos los estados designados
 - ☐ Todos los estados designados excepto los Estados Unidos de América
 - ☐ Solamente los Estados Unidos de América
 - ☐ Los estados indicados en la casilla complementaria
- ☐ Solicitantes adicionales y/o inventores (adicionales) se indican en una hoja a continuación.

Del PCT/RO/101 (hoja de continuación) (Marzo 2001; Reimpreso Enero 2003)

LegalStar 2003, Del PCTREQ

Ver notas al formulario de solicitud

224

226

Hoja No. 3

Casilla No. V DESIGNACIÓN DE ESTADOS

*Marque las casillas de verificación aplicables adelante;
al menos una debe ser marcada.*

por medio de la presente se hacen las siguientes
designaciones de acuerdo con la Regla 4.9(a):

Patente Regional

☒ **AP** **Patente ARIPO:** **GH** Ghana, **GM** Gambia, **KE** Kenya,
LS Lesotho, **MW** Malawi, **MZ** Mozambique, **SD** Sudan,
SL Sierra Leona, **SE** Swaziland, **TZ** República
Unida de Tanzania, **UG** Uganda, **ZM** Zambia, **ZW**
Zimbawe, y cualquier otro Estado que sea un
Estado Contrayente del Protocolo Harare y del
PCT (si otra clase de protección o tratamiento
se desea, especifique en la línea
punteada).....

☒ **EA** **Patente Eurasiática:** **AM** Armenia, **AZ** Azerbaiján,
BY Bielorrusia, **KG** Kirgistán, **KZ** Kazajstán, **MD**
República de Moldavia, **RU** Federación Rusa, **TJ**
Tayikistán, **TM** Turkmenistán, y cualquier otro

225

22A

Estado que sea un Estado Contrayente del
Convenio de Patente Eurasiático y del PCT

☒ **EP** **Patente Europea:** **AT** Austria, **BE** Bélgica, **BG** Bulgaria, **CH & LI** Suiza y Liechtenstein, **CY** Chipre, **CZ** República Checa, **DE** Alemania, **DK** Dinamarca, **EE** Estonia, **ES** España, **FI** Finlandia, **FR** Francia, **GB** Reino Unido, **GR** Grecia, **IE** Irlanda, **IT** Italia, **LU** Luxemburgo, **MC** Mónaco, **NL** Holanda, **PT** Portugal, **SE** Suecia, **SI** Eslovenia, **SK** Eslovaquia, **TR** Turquía, y cualquier otro Estado que sea un Estado miembro de OAPI y Estado Contrayente del PCT

☒ **OA** **Patente OAPI:** **BF** Burkina Faso, **BJ** Benin, **CF** República Centro Africana, **CG** Congo, **CI** Costa de Marfil, **CM** Camerún, **GA** Gabón, **GN** Guinea, **GQ** Guinea Ecuatorial, **GW** Guinea Bissau, **ML** Mali, **MR** Mauritania, **NE** Nigeria, **SN** Senegal, **TD** Chad, **TG** Togo, y cualquier otro Estado que sea un Estado miembro de OAPI y Estado Contrayente del PCT (si otra clase de protección o tratamiento se desea, especifique en la línea punteada).....

22G

228

Patente Nacional (si otra clase de protección o tratamiento se desea, especifique en la línea punteada):

- ☒ **AZ** Emiratos Árabes Unidos
- ☒ **AG** Antigua y Barbuda
- ☒ **AL** Albania
- ☒ **AM** Armenia.....
- ☒ **AT** Austria.....
- ☒ **AU** Australia
- ☒ **AZ** Azerbaiján.....
- ☒ **BA** Bosnia y Herzegovina
- ☒ **BB** Barbados
- ☒ **BG** Bulgaria
- ☒ **BR** Brasil
- ☒ **BY** Bielorrusia
- ☒ **BZ** Belice
- ☒ **CA** Canadá
- ☒ **CH & LI** Suiza y Liechtenstein
- ☒ **CN** China
- ☒ **CO** Colombia
- ☒ **CR** Costa Rica.....

277

221

☒	CU	Cuba
☒	CZ	República Checa
☒	DE	Alemania
☒	DK	Dinamarca
☒	DM	Dominica
☒	DZ	Argelia
☒	EC	Ecuador
☒	EE	Estonia
☒	ES	España
☒	FI	Finlandia
☒	GB	Reino Unido
☒	GD	Grenada
☒	GE	Georgia
☒	GH	Ghana
☒	GM	Gambia
☒	HR	Croacia
☒	HU	Hungría
☒	ID	Indonesia
☒	IL	Israel
☒	IN	India
☒	IS	Islandia
☒	JP	Japón
☒	KE	Kenia

228

230

☒	KG	Kirjistán
☒	KP	República Popular Democrática de Corea
☒	KR	República de Corea
☒	KZ	Kazajstán
☒	LC	Santa Lucía
☒	LK	Sri Lanka
☒	LR	Liberia
☒	LS	Lesotho
☒	LT	Lituania
☒	LU	Luxemburgo
☒	LV	Latvia
☒	MO	Marruecos
☒	MD	República de Moldavia
☒	MG	Madagascar
☒	MK	La República Yugoslava de Macedonia
☒	MN	Mongolia
☒	MW	Malawí
☒	MX	México
☒	MZ	Mozambique
☒	NO	Noruega
☒	NZ	Nueva Zelanda
☒	OM	Omán
☒	PH	Filipinas

229

☒	PL	Polonia
☒	PT	Portugal
☒	RO	Rumania
☒	RU	Federación Rusa
☒	SC	Seychelles
☒	SD	Sudán
☒	SE	Suecia
☒	SG	Singapur
☒	SK	Eslovaquia
☒	SL	Sierra Leona
☒	TJ	Tayikistán
☒	TM	Turkmenistán
☒	TN	Túnez
☒	TR	Turquía
☒	TT	Trinidad y Tobago
☒	TZ	República Unida de Tanzania
☒	UA	Ucrania
☒	UG	Uganda
☐	US	Estados Unidos de América
☒	UZ	Uzbekistán
☒	VN	Vietnam
☒	VC	San Vicente y las Granadinas
☒	YU	Yugoslavia

232

- ☒ **ZA** Sudáfrica
- ☒ **ZM** Zambia
- ☒ **ZW** Zimbabwe

Las casillas de verificación adelante son reservadas para los Estados designados que se han convertido en parte del PCT después de la publicación de esta hoja:

- ☒ **NI** Nicaragua
- ☒ Todos los estados que han llegado a unirse por el PCT después de la publicación de esta hoja
- ☐
- ☐
- ☐

Declaración de Designación Preventiva: adicionalmente a la designación hecha anteriormente, el solicitante también lo hace de acuerdo con la Regla 4.9(b) todas las otras designaciones que puedan ser permitidas de acuerdo al PCT excepto cualquier designación indicada en la casilla complementaria como se excluye del alcance de esta declaración. El solicitante declara que aquellas designaciones adicionales están sujetas a confirmación y

231

253

que cualquier designación que no se confirme antes de la expiración de 15 meses a partir de la fecha de prioridad se considerará retirada por el solicitante en la expiración del tal límite de tiempo. (Confirmación (incluye tasas) debe alcanzar la Oficina receptora dentro del límite de tiempo de 15 meses).

Del PCT/RO/101 (Segunda Hoja) (Enero 2003)

Ver Notas al formulario de solicitud

Hoja No. 4

Casilla No. VI REIVINDICACIÓN DE PRIORIDAD

Por medio de la presente se reivindica la prioridad de la(s) siguiente(s) solicitud(es) temprana(s):

☐ Reivindicaciones de prioridad se indican en la Casilla Complementaria

Fecha de presentación de la solicitud temprana	Número de la solicitud temprana	En donde está la solicitud temprana es:		
		Solicitud nacional:	Solicitud regional:*	Solicitud internacional:

232

234

(día/mes/año)		país o miembro de WTO	Oficina regional	Oficina receptora
Ítem (1) Marzo 27 2003 (27.03.03)	10/403,175	US		
Ítem (2)				
Ítem (3)				
Ítem (4)				
Ítem (5)				

☐ Las reivindicaciones de prioridad se indican en la Casilla Complementaria.

Se solicita a la Oficina receptora preparar y transmitir a la Oficina Internacional una copia certificada de la(s) solicitud(es) temprana(s) (solo si la solicitud temprana fue presentada con la Oficina que para propósitos de esta solicitud internacional es la Oficina receptora) identificada arriba como:

- ☐ Todos los ítems ☒ ítem (1) ☐ ítem (2)
☐ ítem 3 ☐ ítem (4) ☐ ítem (5)
☐ otros, ver casilla complementaria

233

235

* En donde la solicitud temprana es una solicitud ARIPO, indique al menos un estado parte de la Convención de París para la Protección de Propiedad Industrial o un Miembro de la Organización Mundial de Comercio para el cual tal solicitud temprana se presentó (Regla 4.10(b)(ii)):

Casilla No. VII AUTORIDAD DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Elección de la Autoridad de Búsqueda Internacional (ISA)

(si dos o más Autoridades de Búsqueda Internacionales son competentes para llevar a cabo la búsqueda internacional, indique la autoridad escogida; se puede utilizar el código de dos letras):

ISA/ US

Solicitud para utilizar los resultados de la búsqueda temprana; Investigación de tal búsqueda (si una búsqueda temprana se ha llevado a cabo por o solicitado de la Autoridad de Búsqueda Internacional):

Fecha (día/mes/año)

Número

País (u Oficina Regional)

238

236

Casilla No. VIII DECLARACIONES

Las siguientes **declaraciones** están contenidas en las Casillas Nos. VIII (i) a (v) (*marque las casillas de verificación aplicables adelante e indique en la columna de la derecha el número de cada tipo de declaración*):

Número de
declaraciones

☐ Casilla No. VIII(i) Declaración de la identidad del inventor :

☐ Casilla No. VIII(ii) Declaración del derecho del solicitante, como la fecha de presentación internacional, para solicitar y otorgarse una patente :

☐ Casilla No. VIII(iii) Declaración del derecho del solicitante, como la fecha de presentación internacional, para reivindicar la prioridad de una solicitud temprana :

235

239

☐ Casilla No. VIII(iv) Declaración de inventor (solo para los propósitos de designación de los Estados Unidos de América) / :

☐ Casilla No. VIII(v) Declaración de descripción no perjudicial o excepciones para falta de novedad

:

Del PCT/RO/101 (tercera hoja) (Julio 2002; Reimpreso Enero 2003)

LegalStar 2003, del PCTREQ

Ver Notas al formulario de solicitud

Casilla No. IX LISTA DE VERIFICACIÓN; IDIOMA DE PRESENTACIÓN

Esta Solicitud Internacional contiene

(a) **en forma de papel**, el siguiente número de hojas:

Solicitud : 6

Descripción (excluye listados de secuencias y/o tablas relacionadas con estas) : 27

Reivindicaciones : 5

Resumen : 1

Dibujos : 40

236

258

Parte de la lista de secuencias de las descripciones

:

Sub total de Hojas : 79

(b) ☐ solo en forma legible por computador

(Sección 801 (a) (i))

(i) ☐ listado de secuencias

(ii) ☐ tablas relacionadas con estas

(c) ☐ también en forma legible por computador

(Sección 801 (a) (ii))

(i) ☐ listado de secuencias

(ii) ☐ tablas relacionadas con estas

Número y tipo de portadores (diskette, CD-ROM, CD-R u
otro) en el cual está contenido el

☐ listado de secuencias:.....

☐ las tablas relacionadas con esta:.....

(copias adicionales para ser indicadas de acuerdo con los
ítems 9(ii) y/o 10(ii), en la columna derecha)

Esta solicitud internacional se **acompaña por** el(los)
siguiente(s) ítem(s) (marque las casillas de verificación

237

aplicables adelante e indique en la columna derecha el número de cada ítem):

Número
de ítems

1. ☒ Hoja de cálculo de tasas
2. ☐ Original del Poder de abogado por separado
3. ☐ Original del Poder general de abogado
4. ☐ copia del Poder general de Abogado; número de referencia si existe:
5. ☐ Declaración que explica falta de firma:
6. ☐ Documento(s) de prioridad identificado(s) en casilla No. VI como ítem(s):
7. ☐ Traducción de la solicitud Internacional en (idioma):
8. ☐ Indicaciones separadas en relación con microorganismos u otro material biológico
9. ☐ Lista de secuencias en forma legible por computador
- (1) ☐ copia presentada para los propósitos de búsqueda internacional de acuerdo con la Regla 13ter solamente (y no como parte de la solicitud internacional):

(ii) ☐ (solo cuando la casilla de verificación (b)(i) o (c)(i) se marca en la columna de la izquierda) copias adicionales incluyen, cuando aplica, la copia para los propósitos de búsqueda internacional de acuerdo con la Regla 13ter

(iii) ☐ junto con las declaraciones importantes para la identidad de la copia, o copias con los listados de secuencias mencionados en la columna izquierda

10. ☐ Tablas en forma legible por computador relacionadas con la lista de secuencias (indique número y tipo de portadores)

(i) ☐ copia presentada para los propósitos de búsqueda internacional de acuerdo con la Sección 802(802b-cuarto) solamente (y no como parte de la solicitud internacional):

(ii) ☐ (solo cuando la casilla de verificación (b)(ii) o (c)(ii) se marca en la columna de la izquierda) copias adicionales incluyen, cuando aplica, la copia para los propósitos de búsqueda internacional de acuerdo con la Sección 802(b-cuarto)

247

(iii) ☐ junto con las declaraciones importantes para la identidad de la copia, o copias con las tablas mencionadas en la columna izquierda

11. ☒ Otra (especifique): **Hoja de Remisión, tarjeta de retorno**

Figura de los dibujos que puede acompañar al Resumen:

40

Idioma de Presentación de la Solicitud Internacional:

Inglés

Casilla No. X FIRMA DEL SOLICITANTE, O AGENTE

Junto a cada firma, indique el nombre de la persona firmante y la capacidad en la cual la persona firma (si tal capacidad no es obvia de la lectura de la solicitud)

(Aparece Firma ilegible)

George S. Farber (Agente)

240

Para uso exclusivo de la Oficina Receptora

1. Fecha de recibo actual de la solicitud internacional propuesta:
2. Dibujos:
 - ☐ Recibido:
 - ☐ no recibido:
3. Fecha corregida de recibo actual debido a posterior pero oportuno recibo de papeles o dibujos que completan la solicitud internacional propuesta:
4. Fecha de recepción oportuna de las correcciones requeridas de acuerdo con el Artículo 11(2) PCT:
5. Autoridad de Búsqueda Internacional
(si dos o más son competentes): ISA/
6. ☐ Transmisión de la copia de búsqueda retrasada hasta que la tasa de búsqueda se pague

Para Uso de la Oficina Internacional solamente

Fecha de recibo de la copia de registro por la Oficina Internacional:

Del PCT/RO/101 (última Hoja) (Enero 2003)

LegalStar 2003, Del PCTREQ

Ver notas al formulario de solicitud

243

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES**PCT****REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL**

(Artículo 18 y Reglas 43 y 44 PCT)

Archivo de referencia del agente o solicitante

MSFTF-121111

PARA ACCIÓN ADICIONAL

Ver Notificación de Remisión de Reporte de Búsqueda Internacional (de PCT/ISA/220) así como también, donde aplique, ítem 5 adelante.

Solicitud Internacional No.

PCT/US03/15294

Fecha de presentación internacional (día/mes/año)

16 Mayo 2003 (16.05.2003)

Fecha de prioridad (Inmediata) (día/mes/año)

27 Marzo 2003 (27.03.2003)

Solicitante

MICROSOFT CORPORATION

Este reporte de búsqueda internacional ha sido preparado por esta Autoridad de Búsqueda Internacional y es remitida al solicitante de acuerdo con el

242

Artículo 18. Una copia está siendo remitida a la Oficina Internacional.

Este reporte de búsqueda internacional consiste de un total de 3 hojas incluyendo esta portada.

☒ Éste también está acompañado por una copia de cada documento de la técnica anterior citado en este reporte.

1. Bases del Reporte

a. Con respecto al **idioma**, la búsqueda internacional se llevó a cabo sobre la base de la solicitud internacional en el idioma en que fue presentada, a menos que se indique otra cosa de acuerdo con este ítem.

☐ la búsqueda internacional fue llevada a cabo sobre la base de una traducción de la solicitud internacional presentada esta Autoridad (Regla 23.1(b)).

245

b. Con respecto a cualquier **secuencia de ácido amino y/o nucleótido** descrito en la solicitud internacional, el examen preliminar internacional se llevó a cabo sobre la base de la lista de secuencia:

- ☐ Contenida en la solicitud internacional en forma escrita
- ☐ Presentada junto con la solicitud internacional en forma legible por computador
- ☐ Suministrada posteriormente a esta autoridad en forma escrita
- ☐ Suministrada posteriormente a esta autoridad en forma escrita forma legible por computador
- ☐ La declaración de que el listado de secuencias escrito suministrado posteriormente no va más allá de la descripción en la solicitud internacional como se presentó ha sido suministrada.
- ☐ La declaración de que la información registrada en forma legible por computador es idéntica al listado de secuencias escrito que se ha suministrado.

244

246

2. ☐ Ciertas reivindicaciones se encontraron no buscables
(Ver Casilla I).

3. ☐ Falta unidad de invención (Ver Casilla II).

4. Con respecto al título,

☒ El texto se aprobó como presentado por el
solicitante.

☐ Se ha oficializado el texto por esta autoridad como
sigue:

5. Con respecto al resumen,

☐ El texto se aprobó como presentado por el
solicitante.

☒ Se ha oficializado el texto, de acuerdo con la Regla
38.2(b), por esta Autoridad como parece este en la
Casilla III. El solicitante puede, dentro de un mes a
partir de la fecha de correspondencia del reporte de
búsqueda internacional, presentar comentarios a esta
Autoridad.

245

6. La figura de los dibujos a ser publicada con el resumen es la figura No. 40

- ☒ como lo sugiere el solicitante.
- ☐ porque el solicitante falló al sugerir una figura.
- ☐ porque esta figura caracteriza mejora la invención.
- ☐ Ninguna de las figuras.

Del PCT/ISA/210 (primera hoja) (Julio 1998)

REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.

PCT/US03/15294

Casilla III TEXTO DEL RESUMEN (Continuación del ítem 5 de la primera hoja)

Un sistema de archivo para presentar ítems de diferentes tipos y de diferentes sitios físicos. De acuerdo con un aspecto de la invención, un alcance amplio de ítems puede estar disponible. En otras palabras, el sistema es capaz de representar ítems provenientes de múltiples sitios físicos (por ejemplo, diferentes discos duros, diferentes computadores, diferentes sitios de red, etc.) de tal forma que a un usuario le parezcan que todos los ítems provienen de un sitio. El sistema de archivo utiliza carpetas virtuales. Las carpetas virtuales exponen archivos y carpetas regulares a los usuarios en diferentes vistas con base en sus metadatos en lugar de la estructura del sistema de archivo subyacente físico en el disco. De acuerdo con otro aspecto de la invención, los ítems sin archivo pueden ser presentados en las

carpetas virtuales. En otras palabras, los archivos que son almacenados en la memoria son localizados en un almacenamiento físico. Las carpetas virtuales pueden ser hechas para incluir ítems que no son habitualmente representados en el almacenamiento físico. Ejemplos de ítems sin archivo son los correos electrónicos (1102) y los contactos (1101).

Del PCT/ISA/210 (Continuación de la primer hoja(2)) (Julio 1998)

150

REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.

PCT/US03/15294

A. CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA OBJETO

IPC(7) : G06F 17/30,7/00

US CL : 707/10

De acuerdo a la Clasificación de Patentes Internacional (IPC) o a ambos, clasificación nacional e IPC

B. CAMPOS BUSCADOS

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido por símbolos de clasificación)

U.S.: 707/10,103R,200

La documentación mínima buscada no es otra que la documentación mínima para que el alcance de tales documentos se incluya en los campos buscados

249

251

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, donde se practique, los términos de búsqueda utilizados)

BIBLIOTECA DIGITAL ACM

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS A SER IMPORTANTES

Categoría *	Citación del documento, indicación, donde es apropiado, de los trámites importantes	Importancia de la reivindicación No.
A	US 5,333,315 A (SAETHER et al) 26 Julio 1994 (26.07.1994), el documento completo.	1-40
A	US 6,513,038 B1 (HASEGAWA et al) 28 de Enero 2003 (28.01.2003), el documento completo)	1-40
A	GIFFORD, D.K. et al Semantic File Systems, Reuniones del 13er Simposio ACM sobre Principios de Sistemas Operativos, Septiembre 1991, pp 16-25.	1-40

☐ documentos adicionales se listan a continuación de la Casilla C.

☐ Los miembros de las familias de patentes se listan en el anexo.

252

252

*Categorías especiales de documentos citados:

"A" Documentos que definen el estado general de la técnica que no se considera de particular importancia

"E" Documentos anticipados pero publicados o después de la fecha de presentación internacional

"L" Documentos que pueden arrojar dudas sobre la prioridad de la(s) reivindicación(es) o que se citen para establecer la fecha de publicación de otra citación u otra razón especial (como se especifique)

"O" Documento que se refiere a una descripción oral, uso, exhibición u otros medios

"P" Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero después que la fecha de prioridad reivindicada

"T" Documento posterior publicado después de la fecha de presentación internacional o fecha de prioridad y no en conflicto con la solicitud pero citado para entender el principio o teoría resaltada en la invención

"X" Documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede ser considerada novedosa o no puede ser considerada que implica un nivel inventivo cuando los documentos se toman solos

251

253

"Y" Documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede ser considerada que implica un nivel inventivo cuando el documento se combina con uno u otros más de tales documentos, tales como combinación que son obvias para un experto en la técnica

"&" Documento miembro de la misma familia de patente

Fecha real de terminación de la búsqueda internacional

30 de Junio 2003 (30.06.2003)

fecha de correspondencia del reporte de búsqueda internacional

(aparece sello:

22 JULIO 2003

Nombre y dirección de correspondencia del ISA/US

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US
Comisionado para Patentes
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313 - 1450
Facsimil No. (703)305-3230
Oficial autorizado

(Aparece firma ilegible)

John E. Breene

Teléfono No. 703-305-3900

Del PCT/ISA/210 (Segunda hoja) (Julio 1998)

252
252

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

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

Firma Responsable:



Fecha:

253 255

04-61821

Fecha 16/09/2004

MANTENIMIENTO DE PROTOCOLOS

Numero : 16069

Fecha : 04/08/1995

Conferido: MICROSOFT CORPORATION

País : US ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Ciudad : 234 REDMOND, WASHINGTON

Represent: S Sustituir: S Desistir: S

No. Radicación : 04 61821 Clase: 0 Seev: 0 Seac: 0

- 1 77 A CARDENAS NAVAS DARIO
- 2 3653 CARDENAS CABALLERO EDUARDO
- 3 5048 CARDENAS MARTINEZ BERNARDO

2020
Bogotá, D.C.,

Doctor:
DARIO CARDENAS NAVAS
Apoderado
MICROSOFT CORPORATION

256
Oficio N° 00043

ASUNTO:	Radicación N°	04-61821
	Solicitud internacional	PCT/US03/15294
	Fecha inicio fase nacional	27/10/2005
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Folios	001

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

- La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 28-k) Decisión 486).

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

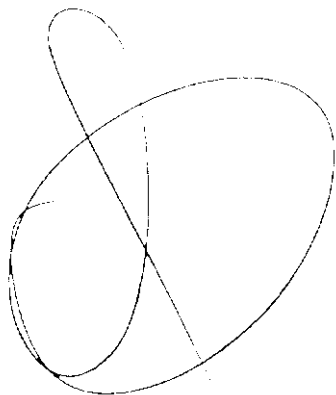
Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 24 SET. 2004.

202047

Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 Pisos 2, 5, 7 y 10
Comunicador: 3 820840 Fax: 3 505220
Sede CAN: Tr. 40A No. 38-50 3153265 al 69
Fax: 3 505220. Línea 9800-910 165
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia



255
257

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
11 November 2004 (11.11.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/097680 A1

(51) International Patent Classification: G06F 17/30, 7/00

(21) International Application Number:
PCT/US2003/015294

(22) International Filing Date: 16 May 2003 (16.05.2003)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
10403 175 27 March 2003 (27.03.2003) US

(71) Applicant: MICROSOFT CORPORATION [US/US]
One Microsoft Way, Redmond, WA 98052 (US).

(72) Inventors: MOORE, Jason, F. 431 Fifth Avenue South,
Apartment 2, Kirkland, WA 98033 (US). DE VOORCHIK,
David, 414 West Newall Street, Seattle, WA 98119 (US).
CHALIVENDRA, Ramesha, C., 8500- 148th Avenue
N.E., Apartment S2062, Redmond, WA 98052 (US). BAL-
LOU, Nathaniel, H., 11126 N.E. 104th Way Kirkland,
WA 98033 (US). GUZAK, Chris, J., 8363 N.E. Juanita
Drive, Kirkland, WA 98034 (US). KAASTEN, Shann, A.,
6608 130th Avenue N.E., Unit J201 Kirkland, WA 98033
(US). BANKS, Richard, M. 9739 112th Avenue N.E.,
Kirkland, WA 98033 (US). SHELDON, David, J., 2319

First Avenue, #302, Seattle, WA 98121 (US). MINER,
Patrice, L., 3719 101st Way N.E., Kirkland, WA 98033
(US).

(74) Agents: FARRER, George, S. Christensen O'Connor
Johnson Kindness PLLC, Suite 2800, 1420 Fifth Avenue,
Seattle, WA 98101 (US).

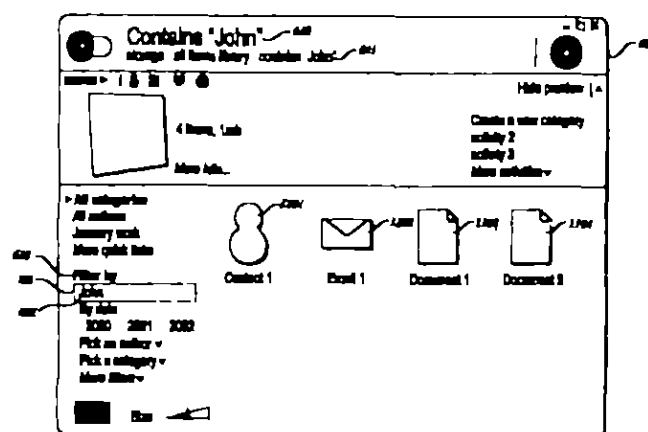
(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GR, GH, GI,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT,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

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

Published:
— with international search report

[Continued on next page]

(54) Title: FILE SYSTEM FOR DISPLAYING ITEMS OF DIFFERENT TYPES AND FROM DIFFERENT PHYSICAL LOCATIONS



(57) Abstract: A file system for displaying items of different types and from different physical locations. In accordance with one aspect of the invention, a wide scope of items may be available. In other words, the system is able to represent items from multiple physical locations (e.g. different hard drives, different computers, different network locations, etc.) so that to a user all the items appear to be from one location. The file system utilizes virtual folders. The virtual folders expose regular files and folders to users in different views based on their metadata instead of the actual physical underlying file system structure on the disk. In accordance with another aspect of the invention, non-file items may be represented in the virtual folders. In other words, files that are stored in memory are located in a physical store. The virtual folders can be made to include items that are not currently represented in the physical store. Examples of non-file items are e-mails (1102) and contacts (1101).

WO 2004/097680 A1