



(10) **DE 101 35 445 B4** 2020.02.27

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **101 35 445.2**
(22) Anmeldetag: **20.07.2001**
(43) Offenlegungstag: **07.03.2002**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **27.02.2020**

(51) Int Cl.: **G06F 16/95 (2019.01)**
G06F 16/84 (2019.01)
G06F 3/0482 (2013.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
60/220,239 **21.07.2000** **US**
09/819,176 **27.03.2001** **US**

(56) Ermittelte Stand der Technik:

(73) Patentinhaber:
Microsoft Technology Licensing, LLC, Redmond, Wash., US

HAMMER, Joachim, et al. Extracting Semistructured Information from the Web. Stanford InfoLab, 1997. In Proceedings of the Workshop on Management of Semistructured Data. Tucson, Arizona, May 1997 [online] URL: <http://ilpubs.stanford.edu:8090/250/1/1997-38.pdf> [abgerufen 18.06.2019]

(74) Vertreter:
Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB, 80802 München, DE

KUSHMERICK, Nicholas. Wrapper induction: Efficiency and expressiveness. Artificial intelligence, 2000, 118. Jg., Nr. 1-2, April 2000, S. 15-68. DOI: 10.1016/S0004-3702(99)00100-9

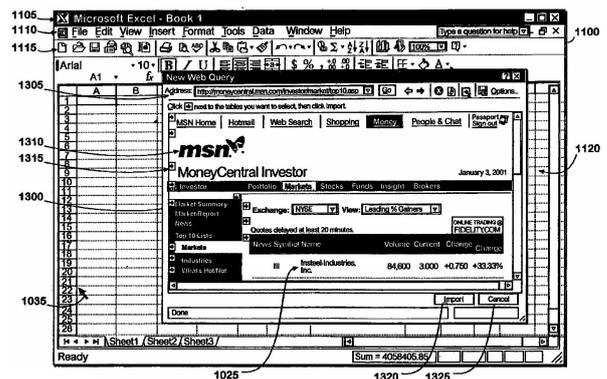
(72) Erfinder:
Gauthier, Matthew Charles, Redmond, Wash., US; Murray, Tyson, Maple Valley, Wash., US; Verprauskus, Andy, Seattle, Wash., US; Inbar, Yaniv, Bellevue, Wash., US; Chen, Wentao, Sammamish, Wash., US; Jacques, Richard, Kirkland, Wash., US

LIU, Ling; PU, Calton; HAN, Wei. XWRAP: An XML-enabled wrapper construction system for web information sources. In: Proceedings of 16th International Conference on Data Engineering. IEEE, 2000. S. 611-621. Date of Conference: 29.02.-03.03.2000 DOI: 10.1109/ICDE.2000.839475

(54) Bezeichnung: **Integriertes Verfahren für das Schaffen einer aktualisierbaren Netzabfrage**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung gestattet es einem Benutzer graphisch eine aktualisierbare Netzabfrage durch das Auswählen von Tabellendaten, die in einer Webseite dargestellt werden, zu schaffen. Wenn der Benutzer den Befehl „Aktualisierbare Netzabfrage“ aufruft, so wird ein Internetbrowsermodul innerhalb einer Netzabfragedialogbox, die im Tabellenkalkulationsprogramm offen ist, gestartet. Der Benutzer wählt dann graphisch mindestens ein Exemplar von Tabellendaten aus, um sie in das Tabellenkalkulationsprogramm zu importieren. Die Erfindung macht darüber hinaus die Webabfragen einem Benutzer leichter zugänglich, und sie ist eine Softwareeinrichtung, die als Netzabfrage-Smart-Tag (WQST)-Einrichtung bekannt ist. Die WQST-Einrichtung gestattet es einem Benutzer, Netzabfragen direkt von einem Internetbrowsermodul nach einem von mehreren Verfahren zu schaffen. Das erste Verfahren, das als „Kopier-Einfüge-Netzabfrage“ bekannt ist, beginnt, wenn ein Benutzer die Tabellendaten in das Tabellenkalkulationsprogramm einfügt und bestimmt, ob der Netzabfragebefehl dem Benutzer dargestellt werden soll. Wenn die Entscheidung erfolgt, daß der Netzabfragebefehl dem Benutzer dargestellt wird, so erscheint

eine Netzabfrageoption auf einem speziellen Drop-Down-Menü. Das zweite Verfahren ist in ein Modul eingebettet, das als das Modul „Exportiere nach Microsoft Excel“ bekannt ist, das es einem Benutzer gestattet, eine aktualisierbare Netzabfrage im Tabellenkalkulationsprogramm ...



Beschreibung

BEZUGNAHME AUF VERWANDTE ANMELDUNGEN

[0001] Diese Anmeldung beansprucht gemäß 35 U.S.C. §119(e) die Priorität der vorläufigen Patentanmeldung Nr. 60/220,239, die am 21. Juli 2000 eingereicht wurde und den Titel „Method for Redirecting the Source of a Data Object Displayed in an HTML Document“ trägt.

TECHNISCHES GEBIET

[0002] Die Erfindung bezieht sich allgemein auf das Schaffen von Netzabfragen und sie bezieht sich insbesondere auf ein Verfahren für das graphische Auswählen und Importieren von Tabellendaten von einer Webseite in ein Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002, um eine aktualisierbare Netzabfrage durchzuführen. Die Erfindung bezieht sich weiter auf das Erzeugen aktualisierbarer Netzabfragen direkt von einem Netzbrowserprogramm.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0003] Bei einer Netzabfrage handelt es sich um einen Bereich von Zellen oder Tabellendaten in einem Tabellenkalkulationsprogramm, wie dem Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL, dessen Inhalt von einer Webseite abgeleitet wurde. Der Inhalt der Netzabfrage hat dieselben Eigenschaften wie die Tabellendaten, die auf der zugehörigen Webseite gespeichert sind. Wenn beispielsweise die Tabellendaten, die auf der Webseite dargestellt sind, als zweistellige reelle Zahlen (two-decimal real numbers) dargestellt sind, so wird der Inhalt der Netzabfrage auch als zweistellige reelle Zahlen formatiert sein. Wenn der Inhalt des HTML-Dokuments in ein Tabellenkalkulationsprogramm als eine Netzabfrage importiert wurde, so kann es sein, daß der Benutzer den Inhalt der Tabellendaten durch das Auswählen eines vordefinierten Befehls aktualisieren will. Diese Merkmale machen die Netzabfrage zu einem sehr mächtigen Werkzeug zur Schaffung einer Tabelle, deren Inhalt entweder manuell oder beim Auftreten eines speziellen Ereignisses aktualisiert werden kann. Unglücklicherweise war in früheren Versionen des Tabellenkalkulationsprogramms MICROSOFT EXCEL das Verfahren für das Schaffen einer Netzabfrage mühsam und kompliziert. Typischerweise hat der Benutzer manuell eine Textdatei, die als eine Internetabfrage- („IQY“-)Datei bekannt ist und die spezielle Strukturen und Information enthält, schaffen müssen. IQY-Dateien sind Textdateien, die spezielle Strukturen enthalten, die dem Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL angeben, wie es eine Netzabfrage schaffen soll. Typischerweise enthält die IQY-Datei Information, wie den Uniform Resource Locator (URL) und andere Merkmale, die steuern, wie die Daten importiert und formatiert werden. Das Schaffen einer IQY-Datei fordert vom Benutzer jedoch, daß er eine spezielle Information über die Struktur des HTML-Dokuments und der Datenobjekte, wie die Objektidentifikationsnummer für die Datenobjekte, die er in die Netzabfrage importieren will, hat. Somit erfordert das Schaffen einer IQY-Datei, daß der Benutzer über gewisse Programmierkenntnisse verfügt. Somit fanden viele Benutzer das Merkmal der Netzabfrage so kompliziert, daß sie es nicht benutzt haben.

[0004] Eine Lösung dieses Problems, die in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2000, das von der Microsoft Corporation aus Redmond, Washington hergestellt wird, eingeführt wurde, war die Schaffung einer Dialogbox, um dem Benutzer zu helfen, eine Netzabfrage zu schaffen. Die Dialogbox gestattet es dem Benutzer, Tabellendaten von einer Webseite zu importieren, ohne daß er manuell eine IQY-Datei schaffen muß. Um eine Netzabfrage unter Verwendung der Dialogbox zu schaffen, tippt der Benutzer die Adresse eines entfernten Ortes, an dem die Daten gespeichert sind, wie einen Uniform Resource Locator (URL) der Webseite, die die Tabellendaten enthält, oder eine HTML-Datei, die auf dem lokalen Netz gespeichert ist, ein. Wenn der Benutzer den Ort der Daten identifiziert hat, so wurde der Benutzer aufgefordert, die Daten auf einem von drei Wegen zu importieren. Zuerst könnte der Benutzer einfach die gesamte Webseite oder die HTML-Datei importieren. Als zweites könnte der Benutzer alle in der HTML-Datei vorkommenden Tabellendaten importieren. Schließlich könnte der Benutzer spezielle Exemplare der Tabellendaten importieren. Obwohl das Importieren der gesamten Webseite oder aller vorkommenden Tabellendaten das leichteste Verfahren für das Importieren von Tabellendaten darstellt, erzeugt diese Verfahren Ergebnisse, die der Benutzer nicht wünscht. Das kommt daher, daß die Webseiten typischerweise überflüssige Information, wie Graphiken, Banner, Einfügungen und dergleichen, die den Benutzer nicht interessieren, enthält. Somit ist das Verfahren des Importierens von speziellen Exemplaren der Tabellendaten das von den Benutzern am häufigsten ausgewählte Verfahren. Das Auswählen spezieller Exemplare der Tabellendaten, um diese in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL zu importieren, macht es erforderlich, daß der Benutzer eine HTML-Identifikation, die mit den Tabellendaten verbunden ist, liefert. Die HTML-Identifikation ist typischerweise eine Tabellenidentifikationszeichenfolge oder eine Indexzahl, die die relative Position der Tabellendaten im HTML-Dokument angibt.

Wenn beispielsweise die Tabellendaten ein TABLE-Objekt waren, so würde diese im HTML-Dokument das folgende Format aufweisen <TABLE ID=„Identifikationszeichenfolge“>...Daten...</TABLE>. Der Benutzer muß manuell die Identifikationszeichenfolge bestimmen.

[0005] Der Benutzer muß die Identifikationszeichenfolge durch das Schauen nach der Quelle des HTML bestimmen. Es kann jedoch sein, daß manchmal die Identifikationszeichenfolge nicht geliefert wird. In diesen Fällen muß der Benutzer dann die Indexzahl bestimmen, wobei es sich einfach um die Ordnungszahl des TABLE-Objekt, wie es im HTML-Dokument erscheint, handelt. Wenn der Benutzer das Liefern dieser Daten beendet hat, wurde eine Netzabfrage geschaffen, deren Inhalt von der URL oder der HTML-Datei, die durch den Benutzer spezifiziert wurde, importiert wurde. Obwohl die Verwendung der Dialogbox die Notwendigkeit beseitigt hat, daß ein Benutzer manuell eine IQY-Datei schaffen muß, muß der Benutzer dennoch eine genaue Kenntnis der Struktur der Webseite haben, um eine Netzabfrage zu schaffen. Da der durchschnittliche Benutzer nicht die erforderliche Kenntnis über die HTML-Dateistruktur besitzt, um effektiv eine Netzabfrage zu schaffen, findet es der durchschnittliche Benutzer zu schwierig und oftmals auch zu frustrierend, eine Netzabfrage auf spezielle Exemplare von Tabellendaten zu schaffen. Typischerweise erzeugen die Benutzer eine Netzabfrage über die gesamte HTML-Seite und geben alle die Daten auf ein neues leeres Arbeitsblatt, das nur für die Netzabfrage reserviert ist. Die Benutzer würden dann Arbeitsblattverbindungen von den Daten schaffen, von denen sie eine Analyse auf dem Arbeitsblatt für die Netzabfrage durchführen wollen. Dies führt zu vielfältigen Fehlern, da es, wenn die Netzabfrage aktualisiert oder wiederholt wird, sein kann, daß der Ort der Daten auf der Webseite sich geändert hat. Man nehme beispielsweise an, daß der Benutzer eine Netzabfrage über eine gesamte Seite, die finanzielle Daten enthält, schaffen will, und er entdeckt, daß die speziellen Börsendaten, für die er sich interessiert, in Zelle **D9** enthalten sind. Der Benutzer würde dann eine Verbindung zwischen der Zelle **D9** auf dem Netzabfrageblatt zu einem anderen Arbeitsblatt, wo die Analyse durchgeführt wird, ausbilden. Wenn der Benutzer jedoch die Netzabfrage auffrischen wollte, kann es sein, daß sich die Webseite durch das Hinzufügen eines neuen Banners oder dergleichen geändert hat, so daß der Börsenkurs nun in Zelle **G11** im Netzabfrageblatt gespeichert ist. Die finanzielle Analyse würde dann ein Ergebnis ergeben, das sich von dem, was der Benutzer erwartet, unterscheidet, da die Analyse mit der Zelle **D9** verbunden ist, die nach der Auffrischung der Netzabfrage nicht korrekte Daten enthält.

[0006] Weiterhin ist das Schaffen einer Netzabfrage nicht das intuitivste Verfahren und es kann deswegen für durchschnittliche Personen schwierig sein. Um eine Netzabfrage zu schaffen, muß der Benutzer innerhalb des Tabellenkalkulationsprogramms MICROSOFT EXCEL eine Netzabfragedialogbox öffnen und dann manuell die URL der Webseite, die die Tabellendaten enthält, die er in das Tabellenkalkulationsprogramm einschicken will, eingeben. Unglücklicherweise erkennen viele Benutzer nicht einmal, daß sie auf Tabellendaten in einem HTML-Dokument vom Tabellenkalkulationsprogramm zugreifen können. Die meisten Benutzer verlassen vielmehr das Tabellenkalkulationsprogramm und greifen auf das HTML-Dokument oder eine Webseite durch einen Internet-Browser, wie das Browserprogramm **INTERNET EXPLORER**, zu. Die Benutzer könnten dann die Tabellendaten in der Webseite auswählen und den Kopier-Einfüge-Befehl aufrufen, um die Tabellendaten von der Webseite in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL zu übertragen. Das macht es erforderlich, daß der Benutzer zwischen dem Netzbrowserprogramm und dem Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL hin und her schaltet, um die Daten in einen Bereich von Zellen im Arbeitsblatt einzufügen.

[0007] Man nehme beispielsweise an, daß ein Benutzer eine Börseninformation von einer Internetseite in das Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL herabladen will, um eine finanzielle Analyse durchzuführen. Typischerweise würde ein Benutzer ein neues Arbeitsblatt in MICROSOFT EXCEL schaffen und dann ein neues aktives Fenster mit einem Netzbrowserprogramm öffnen. Als nächstes würde der Benutzer die Webseite, die die gewünschte Börseninformation enthält, laden. Der Benutzer würde dann eine Tabelle oder Tabellendaten der Börseninformation auswählen und den Kopierbefehl aufrufen. Als nächstes würde der Benutzer in das Fenster schalten müssen, das das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL enthält, eine Position im Arbeitsblatt aussuchen, um die Daten einzuschicken, und den Einfügebefehl aufrufen müssen. Wenn der Inhalt in der importierten Tabelle statisch ist, würde das Verfahren des Kopierens und Einfügens für das Importieren von Tabellendaten beendet sein. Die Börseninformation, weist jedoch typischerweise eine dynamische Natur auf und ändert sich kontinuierlich. Somit muß der Benutzer, um seine Tabellendaten zu aktualisieren, kontinuierlich das Kopier-Einfüge-Verfahren aufrufen, um die neuen Daten zu importieren.

[0008] Unglücklicherweise ist das Kopier-Einfüge-Verfahren, um Tabellendaten zu importieren, ineffizient und zeitraubend. Wenn der Benutzer die Tabellendaten auffrischen oder aktualisieren will, muß er immer wieder das Kopier-Einfüge-Verfahren wiederholen. Weiterhin kann die Verwendung des Kopier-Einfüge-Verfahrens

für das kontinuierliche Aktualisieren der Tabellendaten dazu führen, daß Fehler in die Daten eingebracht werden. Es kann beispielsweise sein, daß der Benutzer die falsche Tabelle in der Webseite für eine Aktualisierung auswählt, oder in dem Fall, bei dem ein Bereich von Tabellendaten importiert wird, kann es sein, daß der Benutzer unabsichtlich einen anderen Größenbereich auswählt, wenn er die Daten aktualisiert. In jedem Fall kann das Auswählen von Daten für die Aktualisierung, die sich von den Daten unterscheiden, die anfänglich ausgewählt wurden, zu vielfältigen Fehlern in der Analyse des Benutzers führen. Das Schaffen einer aktualisierbaren Netzabfrage würde in diesen Fällen die wiederholte Verwendung des Kopier-Einfüge-Verfahrens für das Aktualisieren der Tabellendaten eliminieren, und es würde das Auftreten von Fehlern, die durch den Benutzer verursacht werden reduzieren. Darüberhinaus erkennen die meisten Benutzer nicht, daß ein Netzabfragemerkmal existiert, oder wie man auf es zugreifen kann. Für solche Benutzer, die das Merkmal der Netzabfrage kennen, ist das Verfahren zur Schaffung einer Netzabfrage zu kompliziert, als daß sie dieses Merkmal regelmäßig anwenden könnten.

[0009] Somit besteht im Stand der Technik ein allgemeines Bedürfnis nach einem bequemerem und leichter „auffindbaren“ Verfahren für das Schaffen einer aktualisierbaren Netzabfrage. Im Stand der Technik besteht ein weiteres Bedürfnis nach einem bequemerem und effizienterem Verfahren, mit dem ein Benutzer die Option erkennen kann, mit der aktualisierbare Webabfragen geschaffen werden können. Es besteht im Stand der Technik ein weiteres Bedürfnis nach einem effizienteren, integrierten und logischen Verfahren für das Schaffen einer aktualisierbaren Netzabfrage im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL direkt von einem Netzbrowserprogramm aus.

[0010] In HAMMER, Joachim, et al.: „Extracting Semistructured Information from the Web“, Stanford InfoLab, Proceedings of the Workshop on Management of Semistructured Data, Tucson, Arizona, May 1997 wird ein konfigurierbares Werkzeug zum Extrahieren semistrukturierter Daten aus einem Satz von HTML Seiten beschrieben, welches die extrahierten Informationen in Datenbank-Objekten konvertiert. Mittels einer deklarativen Spezifikation wird dem Werkzeug mitgeteilt, wo sich die Daten auf den HTML-Seiten befinden und wie sie in die Objekte zusammengefasst werden sollen.

[0011] In KUSHMERICK, Nicholas: „Wrapper induction: Efficiency and expressiveness“, Artificial intelligence, 2000, 118. Jg., Nr. 1-2, April 2000, S. 15-68 beschreibt verschiedene Klassen von Daten-Wrappern.

[0012] In LIU, Ling; PU, Calton; HAN, Wei: „XWRAP: An XML-enabled wrapper construction system for web information sources“, Proceedings of 16th International Conference on Data Engineering, IEEE, 2000. S. 611-621 wird ein Verfahren beschrieben, bei dem ein Benutzer eine Webseite auswählt und nach einer Analyse dieser Webseite durch einen Parser ein zu kopierendes Tabellendatenobjekt auswählen kann.

[0013] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein verbessertes Verfahren zur Schaffung einer Netzabfrage in einem Tabellenkalkulationsanwendungsprogramm durch das Kopieren eines Tabellendatenobjekts von einer Webseite, die in einem Netzbrowserprogramm geöffnet ist, in eine Tabellenkalkulationsdatei, die im Tabellenkalkulationsanwendungsprogramm offen ist, zur Verfügung zu stellen.

[0014] Die Aufgabe wird durch den Gegenstand des Hauptanspruchs gelöst.

[0015] Bevorzugte Ausführungsformen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Zusammenfassung der Erfindung

[0016] Allgemein gesagt, erfüllt die vorliegende Erfindung die oben beschriebenen Bedürfnisse zur Schaffung einer einfacheren und intuitiveren Netzabfrage für einen durchschnittlicheren Benutzer. Die Erfindung ist eine Verbesserung gegenüber der Netzabfragedialogbox, die es Benutzern gestattet, graphisch eine Netzabfrage unter Verwendung der Technik „Man bekommt, was man sieht (**WYSIWYG**)“ zu schaffen. Die Verbesserung besteht aus einem Verfahren, das es eine Benutzer erlaubt, graphisch ein Exemplar von Tabellendaten, die in einer Webseite dargestellt sind, auszuwählen, und die Tabellendaten in ein Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 als Netzabfrage zu importieren. Das Verfahren beginnt, wenn ein Befehl vom Benutzer empfangen wird, die Tabellendaten in das Arbeitsblatt zu importieren. Nach dem Empfang des Befehls, die Tabellendaten zu importieren, wird ein Internetbrowsermodul innerhalb einer Netzabfragedialogbox, die in einem Anwendungsprogramm geöffnet ist, gestartet. Der Benutzer navigiert dann zur URL der Webseite, die die Tabellendaten enthält, die er oder sie zu importieren wünscht. Als nächstes wird die Webseite, die die Tabellendaten enthält, in die Dialogbox geladen. Der Benutzer wählt dann typischerweise mindestens ein Exemplar der Tabellendaten für einen Import in das Tabellenkalkulationsprogramm als eine Netzabfrage unter Verwendung

eines graphischen Verfahrens aus. Die Tabellendaten werden dann importiert, ohne daß der Benutzer irgendwelche genaue Information über die HTML-Struktur liefern muß. Alternativ kann es sein, daß der Benutzer keine Tabellendaten auswählt, wobei in diesem Fall die gesamte Webseite in das Tabellenkalkulationsprogramm als Netzabfrage importiert wird.

[0017] Insbesondere liefert die Erfindung ein graphisches Verfahren für das Auswählen von Tabellendaten von einer Webseite und das Importieren oder Kopieren der Tabellendaten in eine andere Datei, wie eine andere Webseite oder ein anderes Anwendungsprogramm. Wenn die Webseite in die Dialogbox geladen ist, wird der HTML-Baum abgetastet, um alle Tabellendaten, die in der HTML-Datei vorhanden sind, zu identifizieren. Für jedes Exemplar von Tabellendaten, auf das man stößt, wird ein Bildzeichen geschaffen und mit diesem Exemplar der Tabellen-daten verbunden. Das Bildzeichen besteht beispielsweise aus einem Kasten, der einen gelben Hintergrund und einen schwarzen Pfeil, der auf die Tabellendaten zeigt, umfaßt. Dies liefert dem Benutzer eine graphische Anzeige, welche Objekte im HTML-Dokument Tabellendaten sind.

[0018] Als nächstes wird die absolute Position jedes Exemplars der Tabellendaten berechnet. Jedes Bildzeichen wird dann in der Nähe der absoluten Position des zugehörigen Exemplars der Tabellendaten positioniert. Schließlich werden die Bildzeichen zum Körper des HTML-Dokuments mit einem zugehörigen zIndex, der auf den maximal möglichen Wert gesetzt ist, der der höchsten Schicht im HTML-Dokument entspricht, addiert, so daß die Bildzeichen in der obersten Schicht der Webseite dargestellt werden. Dies gewährleistet, daß das Bildzeichen für den Benutzer immer sichtbar ist. Die Bildzeichen liefern dem Benutzer eine visuelle Darstellung aller möglichen Exemplare von Tabellendaten, die in der Webseite enthalten sind, und die in das Tabellenkalkulationsprogramm importiert werden können.

[0019] Wenn die Bildzeichen auf der Webseite in der Netzabfragedialogbox angezeigt werden, so wird eine Bestimmung durchgeführt, ob der Benutzer mindestens ein Exemplar der Tabellen-daten innerhalb der Webseite ausgewählt hat. Wenn der Benutzer den Cursor über einem der Bildzeichen, die mit einem Exemplar von Tabellendaten verbunden sind, plaziert, was auch als „Mausüberdeckungsereignis“ bekannt ist, werden dem Benutzer mehrere graphischen Kennzeichnungen geliefert. Zuerst wird das visuelle Aussehen des Bildzeichens, beispielsweise durch eine Änderung der Hintergrundfarbe des Bildzeichens, geändert. Als nächstes wird eine zweite visuelle Kennzeichnung dem Benutzer durch das Zeichnen eines hervorgehobenen Bildes, wie eines Kastens um die Tabellendaten, geliefert. Um das hervorgehobene Bild zu zeichnen, werden die Abmessungen der Tabellendaten aus dem HTML-Dokument wiedergewonnen und mit der absoluten Position der Tabellendaten kombiniert, um das hervorgehobene Bild korrekt über den Tabellendaten zu positionieren. Als nächstes wird der Umriß der Farbe des hervorgehobenen Bildes auf einen vorbestimmten Wert gesetzt, um die Tabellendaten hervorzuheben. Das hervorgehobene Bild enthält jedoch ein „transparentes“ GIF-Bild. Dies gewährleistet, daß der Benutzer dennoch die Tabellendaten sehen kann, während das Bild über ihnen angeordnet ist. Beide graphische Kennzeichnungen bleiben für den Benutzer so lange sichtbar, wie das Mausüberdeckungsereignis stattfindet.

[0020] Als nächstes erfolgt eine Bestimmung, ob der Benutzer sich entschieden hat, mindestens ein Exemplar der Tabellendaten in das Tabellenkalkulationsprogramm zu importieren. Wenn der Benutzer die Tabellendaten ausgewählt hat, werden die sichtbare Kennzeichnung des Bildzeichens und die Hintergrundfarbe für jedes Exemplar der Tabellendaten geändert. Zuerst wird die sichtbare Erscheinung des Bildzeichens wieder geändert. Das Bildzeichen kann beispielsweise zu Anfang aus einem schwarzen Pfeil in einem gelben Kasten bestehen. Nach dem Auftreten eines „Mausüberdeckungsereignisses“ kann die Farbe des Bildzeichens sich von gelb nach grün ändern. Wenn der Benutzer die Tabellendaten durch das Anklicken des Bildzeichens auswählt, kann sich der Pfeil im Bildzeichen in einen Haken ändern, oder es kann alternativ die Farbe des Bildzeichens von grün nach blau geändert werden. Zusätzlich wird der Hintergrundwert der Tabellendaten von seiner ursprünglichen Farbe in eine gemischte Farbe, die die Systemfarbe und die Farbe weiß umfaßt, geändert. Durch das Ändern der Hintergrundfarbe der Tabellendaten kann der Benutzer leicht unterscheiden, welche Exemplare der Tabellendaten ausgewählt wurden. Schließlich wird, wenn der Benutzer die Tabellendaten importiert, eine Tabellenidentifikationszeichenfolge, die die Position jedes Exemplars der Tabellendaten im HTML-Dokument anzeigt, aufgezeichnet. Wenn jedoch keine Tabellenidentifikationszeichenfolge, die mit den Tabellendaten verbunden ist, vorhanden ist, so wird die Indexzahl, die mit den Tabellendaten verbunden ist, berechnet und aufgezeichnet. Zuletzt werden die URL, die mit den Exemplaren der Tabellendaten verbunden ist, zusammen mit entweder der Identifikationszeichenfolge oder der Indexzahl zur Netzabfrage im Anwendungsprogramm gegeben.

[0021] Die Erfindung kann auch bestimmen, ob ein HTML-Dokument mehrere Rahmen aufweist und sie kann eine Netzabfrage zurück zu einem speziellen Rahmen des HTML-Dokuments schaffen. Manche Netzgestalter

teilen ihre Webseite in mehrere Rahmen auf. Jeder Rahmen kann als ein getrenntes Fenster, das die Webseite in Teile verwendbarer Daten aufteilt, betrachtet werden, wobei jeder Teil ein einziges HTML-Dokument enthält. Auf diese Weise können Netzautoren große Mengen von Daten auf eine sinnvollere und nützlichere Weise präsentieren.

[0022] Wenn eine Webseite mehrere Rahmen enthält, so wird jeder Rahmen abgetastet, um jedes Exemplar der Tabellendaten zu bestimmen. Als nächstes werden Bildzeichen geschaffen und mit jedem Exemplar der Tabellendaten in jedem Rahmen verbunden. Jeder Rahmen hat jedoch sein eigenes Fenster und seine eigene URL, und so wird beim Schaffen der Netzabfrage die URL des Rahmens statt die URL des Elternrahmens verwendet, um die Netzabfrage zu schaffen. Weiterhin werden, immer wenn ein Exemplar der Tabellendaten in einem Rahmen ausgewählt wird, alle Exemplare von Tabellendaten, die vorher in einem anderen Rahmen ausgewählt wurden, wieder aus der Auswahl freigegeben. Nur mehrere Exemplare von Tabellendaten, die in einem einzigen Rahmen ausgewählt werden, können in das Tabellenkalkulationsprogramm importiert werden. Die Einschränkung der Schaffung einer Netzabfrage auf einen einzelnen Rahmen ist eine Einschränkung der vorherigen Versionen des Tabellenkalkulationsprogramms **MICROSOFT EXCEL** und nicht der vorliegenden Erfindung.

[0023] Zusätzlich erfüllt die Erfindung das oben beschriebene Bedürfnis, eine Netzabfrage in einem Software-einrichtung, die als Netzabfrage-Smarttag (**WQST**)-Einrichtung bekannt ist, für einen Benutzer leichter zugänglich zu machen. Die **WQST**-Einrichtung gestattet es einem Benutzer, das Verfahren zur Schaffung von Netzabfragen direkt von einem Internetbrowsermodul nach einem von mehreren Verfahren zu initiieren. Das erste Verfahren, das als „Kopier-Einfüge-Netzabfrageverfahren“ bekannt ist, beginnt, wenn ein Benutzer Tabellendaten von einer Webseite in ein Tabellenkalkulationsprogramm einfügt. Wenn der Benutzer die Tabellendaten in das Tabellenkalkulationsprogramm einfügt, wird eine Bestimmung durchgeführt, ob der Befehl für eine aktualisierbare Netzabfrage dem Benutzer präsentiert werden soll. Wenn die Entscheidung fällt, den Netzabfragebefehl dem Benutzer zu präsentieren, so erscheint eine Option, um eine Netzabfrage zu schaffen, auf einem speziellen Drop-Down-Menü, das als On-Object-User-Interface („**OUI**“) oder auch als „Smarttag“, das mit dem Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002** verbunden ist, bekannt ist. Das Smarttag erscheint mit den Tabellendaten, ob eine Netzabfrage nun passend ist oder nicht. Dieses Smarttag ist eine „Einfüge-Wiedergewinnungs-Merkmal“ von **MICROSOFT OFFICE XP**, und es ist vollständig in der amerikanischen Patentanmeldung mit der Seriennummer **09/620,876** mit dem Titel „On-Object User Interface“, die am 21. Juli 2000 eingereicht wurde, und die hiermit durch Bezugnahme eingeschlossen wird, beschrieben.

[0024] Wenn der Benutzer die Option wählt, eine Netzabfrage vom Smarttag aus zu schaffen, so wird die Netzabfragedialogbox geöffnet, und die gesamte Webseite wird in die Netzabfrage vom Ort, wo die Tabellendaten auf der Zwischenablage herkommen, geladen. Der Benutzer wählt dieselben Tabellendaten, die nun in der Dialogbox dargestellt werden, neu aus, um eine aktualisierbare Netzabfrage zu schaffen.

[0025] Insbesondere liefert das Verfahren „Kopier-Einfüge-Netzabfrage“ ein heuristisches Verfahren für die Bestimmung, ob die Option, eine aktualisierbare Netzabfrage zu schaffen, dem Benutzer im Smarttag angezeigt werden soll, wenn der Benutzer den Schritt des Einfügens von Tabellendaten von einer Webseite in ein Arbeitsblatt von **MICROSOFT EXCEL 2002** initiiert. Wenn der Benutzer die Daten in das Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002** einfügt, so werden die Tabellendaten an einem vorübergehenden Speicherort, der „Zwischenablage“ genannt wird, gespeichert. Das Verfahren „Kopier-Einfüge-Netzabfrage“ bestimmt zuerst, ob das Anwendungsprogramm, aus dem die Tabellendaten kopiert wurden, Daten unterstützt, die im **CF_HTML** Format formatiert sind. Das **CF_HTML** ist ein Datenformat das typischerweise von der Folge von Anwendungsprogrammen **MICROSOFT OFFICE** (sowohl **MICROSOFT OFFICE XP** als die vorherigen Versionen von **MICROSOFT OFFICE**) verwendet wird, um Daten zwischen zwei Anwendungsprogrammen über die Zwischenablage zu übertragen. Wenn das Anwendungsprogramm das **CF_HTML** Datenformat nicht unterstützt, so wird eine Option für das Schaffen einer aktualisierbaren Netzabfrage dem Benutzer nicht präsentiert, und die Tabellendaten werden in der herkömmlichen Weise in das Tabellenkalkulationsprogramm kopiert.

[0026] Wenn die Anwendung jedoch das **CF_HTML** Datenformat unterstützt, so bestimmt das Verfahren „Kopier-Einfüge-Netzabfrage“, ob ein erstes Kennzeichnungstag, das mit den Tabellendaten verbunden ist, das das Anwendungsprogramm, das verwendet wurde, um die Tabellendaten zu schaffen, identifiziert, auf einen speziellen Wert gesetzt ist. Wenn das erste Kennzeichnungstag auf den spezifizierten Wert gesetzt ist, so findet die **WQST**-Einrichtung eine URL, die mit der Webseite, die die zu importierenden Tabellendaten enthält, verbunden ist, wieder. Als nächstes wird eine Bestimmung durchgeführt, ob die URL eine der folgenden Textzeichenfolgen enthält: `http://`, `https://`, `ftp://` oder `file://`. Wenn die URL wohl ausgeformt ist, so wird eine Option

für das Schaffen einer aktualisierbaren Netzabfrage dem Benutzer auf dem Smarttag präsentiert. Wenn jedoch irgend einer der obigen Bestimmungsschritte zu einem negativen Ergebnis führt, so wird die Option für das Schaffen einer aktualisierbaren Netzabfrage dem Benutzer nicht auf dem Smarttag präsentiert.

[0027] Die WQST-Einrichtung kann auch in ein zweites Verfahren eingebettet werden, das als „Exportiere nach Microsoft Excel“ bekannt ist. Das Modul „Exportiere nach Microsoft Excel“ gestattet es einem Benutzer, eine aktualisierbare Netzabfrage im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 direkt vom Browserprogramm MICROSOFT INTERNET EXPLORER zu schaffen. Um eine aktualisierbare Netzabfrage unter Verwendung des Moduls „Exportiere nach Microsoft Excel“ zu schaffen, positioniert der Benutzer den Cursor über einem Exemplar von Tabellendaten in einer Webseite, die im Browserprogramm **MICROSOFT INTERNET EXPLORER** geöffnet ist. Als nächstes aktiviert der Benutzer ein Kontextmenü durch das Niederdrücken der rechten Maustaste. Der Benutzer wählt dann den Befehl „Exportiere nach Microsoft Excel“ aus dem Kontextmenü aus, was das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 startet. Die Tabellendaten, über denen der Cursor positioniert wurde zu der Zeit, an dem der Benutzer den Befehl „Exportiere nach Microsoft Excel“ auswählt, werden dann in ein Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 als aktualisierbare Netzabfrage importiert.

[0028] Die WQST-Einrichtung kann auch in ein drittes Modul eingebettet sein, das als „Editiere mit Microsoft Excel“ bekannt ist. Das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ gestattet es einem Benutzer, die gesamte Datei zu öffnen, oder einen Teil der Datei auszuwählen, um ihn in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 als aktualisierbare Netzabfrage zu importieren. Wenn das HTML-Dokument unter Verwendung des Tabellenkalkulationsprogramms MICROSOFT EXCEL 2002 geschaffen wurden, so wird das HTML-Dokument direkt in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 geladen. Wenn die HTML-Seite jedoch nicht unter Verwendung des Tabellenkalkulationsprogramms MICROSOFT EXCEL 2002 geschaffen wurde, so schafft das Modul ein neues Arbeitsblatt, öffnet automatisch die Netzabfragedialogbox und gestattet es dem Benutzer, eine Netzabfrage zur gesamten Seite oder einzelnen Exemplaren der Tabellendaten zu schaffen.

[0029] Um eine aktualisierbare Netzabfrage zu schaffen, navigiert der Benutzer zunächst zum gewünschten HTML-Dokument im Browserprogramm MICROSOFT INTERNET EXPLORER. Der Benutzer ruft dann das Drop-Down-Editiermenü aus dem Menübalken im Browserprogramm MICROSOFT INTERNET EXPLORER auf. Der Benutzer wählt dann den Befehl „Editiere mit Microsoft Excel“ aus. Das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ bestimmt dann, ob das HTML-Dokument mit dem Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 oder einem anderen Netzentwicklungsprogramm geschaffen wurde, durch das Untersuchen eines Kennzeichnungstags, das mit dem HTML-Dokument verbunden ist. Das Kennzeichnungstag zeigt an, welches Netzentwicklungsprogramm verwendet wurde, um das HTML-Dokument zu schaffen. Wenn der Wert des Kennzeichnungstags anzeigt, daß das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 verwendet wurde, um das spezielle HTML-Dokument zu schaffen, dann öffnet das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ das Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002** und es lädt das gesamte HTML-Dokument in ein Arbeitsbuch (workbook) von MICROSOFT EXCEL 2002.

[0030] Wenn jedoch das Kennzeichnungstag anzeigt, daß ein anderes Netzentwicklungsanwendungsprogramm verwendet wurde, um die HTML-Datei zu schaffen, dann startet das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ das Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002**, schafft ein neues Arbeitsbuch und öffnet eine neue Netzabfragebox, die mit der URL des HTML-Dokuments vorgeladen wird. Der Benutzer kann dann entweder die gesamte Webseite oder spezielle Exemplare der Tabellendaten für einen Import in die Netzabfrage auswählen.

[0031] Die Erfindung stellt eine Verbesserung gegenüber den Nachteilen der bisherigen Verfahren zur Schaffung von aktualisierbaren Netzabfragen dar und sie erreicht die oben beschriebenen Vorteile, was aus der folgenden detaillierten Beschreibung beispielhafter Ausführungsformen und den angefügten Zeichnungen und Ansprüchen deutlich wird.

Figurenliste

Fig. 1 ist ein Blockdiagramm eines Personalcomputers, der die Betriebsumgebung für eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung liefert.

Fig. 2 ist ein Blockdiagramm einer Dialogbox, das die gegenseitige Beziehung zwischen dem Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002, einer Netzbrowsersteuerung und einer Netzbrowserkomponente zeigt.

- Fig. 3** ist eine Bildschirmanzeige einer Netzabfragedialogbox in einem Fenster eines Tabellenkalkulationsprogramms MICROSOFT EXCEL 2002.
- Fig. 4** ist eine Bildschirmanzeige einer Dialogbox, nachdem der Benutzer den Cursor über dem Bildzeichen, das mit dem Tabellendaten verbunden ist, die in einer Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 importiert werden sollen, positioniert hat.
- Fig. 5** ist eine Bildschirmanzeige eines Arbeitsblatts des Tabellenkalkulationsprogramms MICROSOFT EXCEL 2002 nach dem Importieren von Tabellendaten von einer Webseite.
- Fig. 6** ist ein logisches Flußdiagramm, das eine beispielhafte Technik für das Bestimmen, ob eine neue Netzabfrage geschaffen werden soll, oder ob eine existierende Netzabfrage editiert werden soll, zeigt.
- Fig. 7A** und **Fig. 7B**, die nachfolgend gemeinsam als **Fig. 7** bezeichnet werden, sind ein logisches Flußdiagramm für das Darstellen einer beispielhaften Technik für das graphische Auswählen von Tabellendaten von einer Webseite, um sie in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 als eine Netzabfrage zu importieren.
- Fig. 8** ist ein logisches Flußdiagramm, das eine beispielhafte Technik für das Berechnen der absoluten Position der Tabellendaten auf der Webseite, um eine Netzabfrage zu schaffen, zeigt.
- Fig. 9** ist ein logisches Flußdiagramm, das eine beispielhafte Technik für das graphische Auswählen eines Exemplars von Tabellendaten, um eine Netzabfrage zu schaffen, zeigt.
- Fig. 10** ist eine Bildschirmdarstellung für das Darstellen der Auswahl von Tabellendaten in einer Webseite, die in einem Internetbrowsermodul offen ist.
- Fig. 11** ist eine Bildschirmanzeige der Tabellendaten, die in der Webseite ausgewählt und in ein Arbeitsblatt des Tabellenkalkulationsprogramms MICROSOFT EXCEL 2002 eingefügt wurden.
- Fig. 12** ist eine Bildschirmanzeige, die die Option zeigt, um eine Netzabfrage zu schaffen, wobei diese dem Benutzer in einem Drop-Down-Menü angezeigt wird.
- Fig. 13** ist eine Bildschirmanzeige einer Netzabfragedialogbox, die im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 offen ist, wobei sie die Webseite, die die ausgewählten Tabellendaten enthält, zeigt.
- Fig. 14** ist eine Bildschirmanzeige, die die Ergebnisse des Imports der Daten in ein Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 als eine aktualisierbare Netzabfrage zeigt.
- Fig. 15A** und **Fig. 15B**, die nachfolgend gemeinsam als **Fig. 15** bezeichnet werden, sind ein logisches Flußdiagramm, das eine beispielhafte Technik des Kopier-Einfüge-Netzabfrage-Moduls für das Anwenden der Möglichkeit einer aktualisierbaren Netzabfrage im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 zeigt.
- Fig. 16** ist ein logisches Flußdiagramm, das eine beispielhafte Technik für das Schaffen einer aktualisierbaren Netzabfrage zeigt.
- Fig. 17** ist eine Bildschirmanzeige, die eine Bildschirmaufnahme der Auswahl des Befehls „Exportiere nach MICROSOFT EXCEL“ für Tabellendaten in einer Webseite, die in einem Internetbrowsermodul offen ist, zeigt.
- Fig. 18** ist eine Bildschirmanzeige, die eine Bildschirmansicht zeigt, nachdem das Modul „Exportiere nach MICROSOFT EXCEL“ der aktualisierbaren Netzabfragemöglichkeit die Tabellendaten vollständig in ein Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 eingefügt hat.
- Fig. 19** ist ein logisches Flußdiagramm, das eine beispielhafte Technik des Moduls „Exportiere nach MICROSOFT EXCEL“ für das Anwenden der Möglichkeit einer aktualisierbaren Netzabfrage auf ein Tabellenkalkulationsprogramm zeigt.
- Fig. 20** ist eine Bildschirmanzeige der Schaffung einer aktualisierbaren Netzabfrage unter Verwendung des Befehls „Editiere mit MICROSOFT EXCEL“ vom Drop-Down-Editiermenü in einem Internetbrowsermodul.
- Fig. 21** ist eine Bildschirmanzeige des Arbeitsblatts des Tabellenkalkulationsprogramms MICROSOFT EXCEL 2002, das das Ergebnis zeigt, wenn ein Benutzer den Befehl „Editiere mit MICROSOFT EXCEL“ ausgewählt hat.

Fig. 22 ist eine Darstellung einer Bildschirmanzeige im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002, das die Ergebnisse des Schaffens einer aktualisierbaren Netzabfrage unter Verwendung des Moduls „Editiere mit MICROSOFT EXCEL“ zeigt.

Fig. 23 ist ein logisches Flußdiagramm, das eine beispielhafte Technik des Moduls „Editiere mit MICROSOFT EXCEL“ für das Anwenden der Möglichkeit einer aktualisierbaren Netzabfrage auf das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 zeigt.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSFORMEN DER ERFINDUNG

[0032] Die vorliegende Erfindung ist auf ein Verfahren gerichtet, das es einem Benutzer erlaubt, graphisch aus einer Webseite ein Objekt auszuwählen (das sind Tabellendaten) und dieses in ein Tabellenkalkulationsprogramm zu importieren. Eine beispielhafte Ausführungsform der Erfindung wird im Tabellenkalkulationsprogramm „**MICROSOFT EXCEL 2002**“ ausgebildet, wobei es sich um ein Tabellenkalkulationsprogramm handelt, das von der Microsoft Corporation aus Redmond, Washington hergestellt wird.

[0033] Obwohl die beispielhafte Ausführungsform allgemein im Kontext eines Programms und eines Betriebssystems, das auf einem Personalcomputer läuft, beschrieben wird, werden Fachleute erkennen, daß die vorliegende Erfindung auch in Verbindung mit anderen Programmmodulen oder Typen von Computern implementiert werden kann. Weiterhin werden Fachleute erkennen, daß die vorliegende Erfindung alleine oder in einer verteilten Rechnerumgebung implementiert werden kann. In einer verteilten Rechnerumgebung können sich die Programmmodule in unterschiedlichen lokalen und entfernten Speichervorrichtungen befinden. Die Ausführung der Programmmodule kann lokal in unabhängiger Weise oder entfernt mit Hilfe eines Client/Servers erfolgen. Beispiele solcher verteilten Rechnerumgebungen umfassen lokale Netze eines Büros, unternehmensweite Computernetze und das globale Internet.

[0034] Unter Bezug auf die Zeichnungen, in denen gleiche Bezugszeichen gleiche Elemente in den verschiedenen Figuren bezeichnen, werden die Aspekte der vorliegenden Erfindung und die beispielhafte Betriebsumgebung beschrieben.

BEISPIELHAFTE BETRIEBSUMGEBUNG

[0035] **Fig. 1** und die folgenden Diskussion sollen eine kurze allgemeine Beschreibung einer geeigneten Datenberechnungsumgebung, in welcher die Erfindung implementiert werden kann, liefern. Während die Erfindung im allgemeinen Kontext eines Anwendungsprogramms, das auf einem Betriebssystem in Verbindung mit einem Personalcomputer läuft, beschrieben wird, werden Fachleute erkennen, daß die Erfindung auch in Kombination mit anderen Programmmodulen implementiert werden kann. Im allgemeinen umfassen Programmmodule Routinen, Programme, Komponenten, Datenstrukturen etc., die spezielle Aufgaben durchführen oder spezielle abstrakte Datentypen implementieren. Darüberhinaus werden Fachleute erkennen, daß die Erfindung mit anderen Computersystemkonfigurationen, die in der Hand haltbare Vorrichtungen, Multiprozessorsysteme, Konsumentenelektronik auf Mikroprozessorbasis oder programmierbare Elektronik, Minicomputer, Großcomputer und dergleichen umfassen, umgesetzt werden kann. Die Erfindung kann auch in verteilten Rechnerumgebungen, bei denen Aufgaben durch entfernte Verarbeitungsvorrichtungen, die durch ein Kommunikationsnetz verbunden sind, durchgeführt werden können, umgesetzt werden. In einer verteilten Rechnerumgebung können Programmmodule sowohl in lokalen als auch in entfernten Speichervorrichtungen angeordnet sein.

[0036] Unter Bezug auf **Fig. 1** umfaßt ein beispielhaftes System für das Implementieren der Erfindung einen konventionellen Personalcomputer **20**, der eine Verarbeitungseinheit **21**, einen Systemspeicher **22** und einen Systembus **23**, der den Systemspeicher mit der Verarbeitungseinheit **21** verbindet, umfaßt. Der Systemspeicher **22** umfaßt einen Nur-Lese-Speicher (**ROM**) **24** und einen Speicher mit wahlfreiem Zugriff (**RAM**) **25**. Ein Basis-Ein-/Ausgabe-System **26** (**BIOS**), das die Basisroutinen enthält, die helfen, Informationen zwischen Elementen im Personalcomputer **20** beispielsweise während des Hochlaufens zu transportieren, ist im **ROM 24** gespeichert. Der Personalcomputer **20** umfaßt ferner ein Festplattenlaufwerk **27**, ein Magnetplattenlaufwerk **28**, beispielsweise um auf eine auswechselbare Platte **29** zu schreiben oder von ihr zu lesen, ein Laufwerk **30** für eine optische Platte, beispielsweise für das Lesen einer CD-ROM **31** oder um auf andere optische Medien zu schreiben oder von diesen zu lesen. Das Festplattenlaufwerk **27**, das Magnetplattenlaufwerk **28** und das optische Plattenlaufwerk **30** sind mit dem Systembus **23** durch eine Festplattenlaufwerkschnittstelle **32**, eine Magnetplattenlaufwerkschnittstelle **33** beziehungsweise eine Schnittstelle **34** des optischen Laufwerks verbunden. Die Laufwerke und ihre zugehörigen, vom Computer lesbaren Medien liefern einen nicht flüchtigen Speicher für den Personalcomputer **20**. Obwohl die obige Beschreibung der vom Computer lesbaren Medien sich auf eine Festplatte, eine auswechselbare Magnetplatte und eine **CD-ROM** bezieht, sollten Fachleute er-

kennen können, daß andere Typen von Medien, die von einem Computer gelesen werden können, wie Magnetkassetten, Flash-Speicherkarten, digitale Bildplatten, auswechselbare Festplatten und dergleichen auch in der beispielhaften Arbeitsumgebung verwendet werden können.

[0037] Eine Anzahl von Programmmodulen kann in den Laufwerken und im **RAM 25** gespeichert werden, wobei diese ein Betriebssystem **35**, ein oder mehrere Anwendungsprogramme **36**, wie die WQST-Einrichtung **100** (Netzabfragesmarkenzeichnung, Web Query Smart Tag) andere Programmmodule **37** und Programmdateien **38** einschließen können. Ein Benutzer kann Befehle und Information in den Personalcomputer **20** durch eine Tastatur **40** und eine Zeigevorrichtung, wie ein Maus **42**, eingeben. Andere (nicht gezeigte) Eingabevorrichtungen können ein Mikrophon, einen Joystick, ein Gamepad, eine Satellitenschüssel, einen Scanner oder dergleichen umfassen. Diese und andere Eingabevorrichtungen sind oft mit der Verarbeitungseinheit **21** durch eine serielle Schnittstelle **46**, die mit dem Systembus verbunden ist, verbunden, aber sie können auch durch andere Schnittstellen, wie einen Gameport oder einen seriellen Universalbus (USB) damit verbunden sein. Ein Monitor **47** oder ein anderer Typ einer Anzeigevorrichtung ist mit dem Systembus **23** auch über eine Schnittstelle, wie einen Videoadapter **48** verbunden. Zusätzlich zum Monitor umfassen Personalcomputer typischerweise andere (nicht gezeigte) periphere Ausgabevorrichtungen, wie Lautsprecher oder Drucker.

[0038] Der Personalcomputer **20** kann in einer vernetzten Umgebung unter Verwendung von logischen Verbindungen zu einem oder mehreren entfernten Computern, wie einem entfernten Computer **49**, betrieben werden. Der entfernte Computer **49** kann ein Server, ein Verkehrsleiterschaltwerk, eine Partnervorrichtung oder ein anderer gemeinsamer Netzknoten sein, und er umfaßt typischerweise viele oder alle Elemente, die im Bezug auf den Personalcomputer **20** beschrieben wurden, obwohl in **Fig. 1** nur eine Speichervorrichtung **50** dargestellt wurde. Die logischen Verbindungen, die in **Fig. 1** dargestellt sind, umfassen ein lokales Netz (**LAN**) **51** und ein Weitverkehrsnetz (**WAN**) **52**. Solche Netzumgebungen sind in Büros, unternehmensweiten Computernetzen, Intranetzen und dem Internet verbreitet.

[0039] Wenn der Personalcomputer **20** in einer LAN-Umgebung verwendet wird, so ist der mit dem **LAN 51** durch eine Netzschnittstelle **53** verbunden. Wenn der Personalcomputer **20** in einer WAN-Umgebung verwendet wird, so umfaßt er typischerweise ein Modem **54** oder eine andere Vorrichtung für das Errichten von Verbindungen über das **WAN 52**, wie das Internet. Das Modem **54**, das intern oder extern angeordnet sein kann, ist mit dem Systembus **23** über die serielle Anschlußschnittstelle **46** verbunden. In einer vernetzten Umgebung kann es sein, daß Programmmodule, die in Bezug auf den Personalcomputer **20** dargestellt sind, oder Teile dieser Module in der entfernten Speichervorrichtung gespeichert sind. Es wird deutlich, daß die gezeigten Netzverbindungen nur beispielhaft sind, und daß andere Mittel der Errichtung einer Kommunikationsverbindung zwischen den Computern verwendet werden können.

BEISPIELHAFTE AUSFÜHRUNGSFORMEN DER ERFINDUNG

Dialog zur Netzabfrage

[0040] Der Dialog zur Netzabfrage vereinfacht die Aufgabe des Imports von Objekten von einer Webseite in ein Anwendungsprogramm. Insbesondere gestattet der Dialog zur Netzabfrage den Benutzern, graphisch Tabellendaten, die sie in ein Tabellenkalkulationsprogramm, wie das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 von Microsoft, importieren wollen, aus einer Webseite auszuwählen. Wenn der Benutzer die Option für das Importieren von Tabellendaten von einer Webseite in die Tabellenkalkulation MICROSOFT EXCEL 2002 auswählt, so erscheint eine Netzabfragedialogbox, die zu MICROSOFT EXCEL 2002 gehört auf der Anzeige. Die Netzabfragedialogbox umfaßt eine Netzbrowsersteuerung, bei der es sich um eine Dynamic Link Library (**DLL**) Steuerung handelt, die als „**SHDOCVW.DLL**“ bekannt ist. Die Aufnahme einer Netzbrowsersteuerung innerhalb einer Netzabfragedialogbox ist im Stand der Technik wohl bekannt, und somit wird in dieser Anmeldung keine vollständige Beschreibung der Aufnahme einer Netzbrowsersteuerung in eine Dialogbox beschrieben.

[0041] Die Netzbrowsersteuerung **SHDOCVW.DLL** umfaßt wiederum ein Netzbrowsermodul, bei dem es sich um eine andere DLL-Steuerung handelt, die als **MSHTML.DLL** bekannt ist. Die Steuerung **MSHTML.DLL** ist die Browserkomponente für das Netzbrowseranwendungsprogramm **MICROSOFT INTERNET EXPLORER** von Microsoft. Die Aufnahme des Netzbrowsermoduls **MSHTML.DLL** oder irgend eines anderen Netzbrowsermoduls ermöglicht der Netzbrowsersteuerung, die Webseiten in einem graphischen Format, wie HTML, darzustellen. Zusätzlich zur Möglichkeit der Netzbrowsersteuerung, die Webseiten anzuzeigen, ermöglicht das Netzbrowsermodul dem Netzentwickler durch die Netzbrowsersteuerung programmäßig mit den Elementen des HTML durch ein Dokumentobjektmodell („**DOM**“) zu interagieren. Beispielsweise kann der Netzentwickler

programmatisch auf die Sammlung der Tabellenelemente in der Webseite schauen, um programmatisch die oberen und linken Koordinaten von Objekten in der Webseite und dergleichen zu berechnen.

[0042] Die Aufnahme der Steuerung **MSHTML.DLL** in eine Netzabfragedialogbox gestattet es dem Benutzer, graphisch in der Webseite zu navigieren und graphisch Objekte in der Webseite auszuwählen, während die Webseite die Netzabfragedialogbox anzeigt. Das HTML-Format ermöglicht es auch, daß mehrere Webseiten in graphischer Weise miteinander verbunden werden. Dies ermöglicht es dem Benutzer, eine andere Webseite durch das Auswählen eines Objekts, das in der Webseite dargestellt ist, zu öffnen, indem eine Zeigevorrichtung, wie eine Maus, verwendet wird, statt manuell die Textadresse der Webseite in einen Adreßbalken einzugeben.

[0043] Wenn die Netzbrowsersteuerung **SHDOCVW.DLL** in der Netzabfragedialogbox geöffnet wird, so wird eine anfängliche Webseite dargestellt. Die anfängliche Webseite kann irgend eine Webseite sein, die der Benutzer als die „Homepage“ für das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 festgelegt hat. Wenn aus irgend einem Grund der Benutzer keine „Homepage“ im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 festgelegt hat, würde die anfängliche Webseite die Webseite sein, die als Anfangsseite beim Registrieren des Netzbrowserprogramms des Benutzers festgelegt wurde. Wenn jedoch der Benutzer keine Homepage für das Netzbrowserprogramm zugewiesen hat, so wird die anfängliche Seite mit einer vorbestimmten URL, die fest in der Netzabfrage kodiert ist, geladen.

[0044] Wenn beispielsweise das Tabellenkalkulationsprogramm des Benutzers das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 ist, und das Netzbrowserprogramm des Benutzers das Browserprogramm MICROSOFT INTERNET EXPLORER ist, so wird die anfängliche Webseite die URL sein, die am Registrierort „Hkey_Current_User\Software\Microsoft\office\10.0\Excel\Options\WebQuery HomePage“ gespeichert ist. Wenn dieser Registereintrag nicht existiert, dann wird der Registrierort „HKey-Current_User\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main\Start Page“, der die anfängliche Webseite des Browserprogramms MICROSOFT INTERNET EXPLORER des Benutzers enthält, untersucht. Wenn jedoch dieser Registrierort nicht existiert, dann wird die Dialogbox mit einer vorbestimmten URL, wie <http://www.msn.com> oder irgend einer anderen URL geladen. Wenn die anfängliche Seite geladen ist, hat der Benutzer die Freiheit, zu irgend einer Webseite, die Tabellendaten enthält, die er in ein Tabellenkalkulationsprogramm importieren will, durch ein graphisches automatisches Verknüpfen zu einer entfernten Seite oder alternativ der manuellen Eingabe der gültigen URL der gewünschten Webseite zu navigieren.

[0045] Als andere Alternative kann der Benutzer die gewünschte URL von einem Drop-Down-Menü, das eine Liste der am häufigsten betrachteten Webseiten enthält, auswählen. Es sollte angemerkt werden, daß, während der Benutzer, der eine Netzabfrage schaffen will, typischerweise zu einer Webseite navigiert, die Tabellendaten enthält, der Benutzer die Netzabfragedialogbox verwenden kann, um zu irgend einer Seite im World Wide Web, und nicht nur zu solchen Seiten, die Tabellendaten enthalten, zu navigieren.

[0046] Wenn eine Webseite innerhalb der Netzabfragedialogbox angezeigt wird, werden die Datenobjekte, wie die Tabellendaten innerhalb der Webseite, analysiert. Das auslösende Ereignis ist die Aktivierung der Netzabfragedialogbox und das Herabladen der Webseite in das Netzbrowsermodul, das in der Dialogbox enthalten ist. Wenn die Webseite fertig geladen wurde, wird das HTML-Dokument nach Datenobjekten, wie Tabellendaten, die in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 importiert werden können, abgetastet. Wenn beispielsweise der Benutzer eine Netzabfrage im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 erzeugt, wird die Webseite nach Tabellendaten abgetastet, wenn sie in die Netzabfragedialogbox herabgeladen wird. In ähnlicher Weise wird, wenn der Benutzer Daten in ein Präsentationsprogramm, wie das Präsentationsprogramm **MICROSOFT POWERPOINT**, importiert, die Webseite nach graphischen Daten abgetastet. Man beachte, daß nur für diese Anwendung die Diskussion auf das Importieren von Tabellendaten in das Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002** gerichtet wird. Fachleute werden jedoch erkennen, daß andere Objekte und andere Formate, wie Text, Graphiken und Datenbanken in andere Anwendungsprogramme, die solche Datenformate unterstützen, importiert werden können, ohne vom Umfang der Erfindung abzuweichen.

[0047] Für jedes Exemplar der Tabellendaten, auf das man stößt, wird ein Bildzeichen geschaffen und mit den Tabellendaten verbunden. Die Bildzeichen helfen dem Benutzer, jedes Exemplar der Tabellendaten, das in das Tabellenkalkulationsprogramm importiert werden kann, schnell zu identifizieren. Beispielsweise können Tabellendaten in einer von mehreren Tags, wie als **TABLE**, **PRE**, **XMP**, **LISTING** und **PLAINTEXT** im HTML-Dokument gespeichert werden. Somit wird für jedes der oben aufgelisteten Tags, auf das man im HTML-Dokument stößt, ein Bildzeichen erzeugt und mit jedem Tag verbunden. Ein TABLE-Tag kann jedoch als ein Platzhalter oder Abstand im HTML-Dokument verwendet werden und es kann sein, daß es keine Daten mit

Bedeutung enthält. Somit ist es hilfreich, solche spezielle Exemplare von TABLE-Tags, die als Platzhalter verwendet werden, wegzulassen. Somit werden vor der Verbindung eines Bildzeichens mit einem Exemplar von Tabellendaten, die in einem TABLE-Tag gespeichert sind, die horizontalen und vertikalen Abmessungen des TABLE-Tags wiedergewonnen. Wenn entweder die horizontale oder vertikale Abmessung kleiner als ein Schwellwert ist, so wird kein Bildzeichen mit dem speziellen TABLE-Tag verbunden. Beispielsweise kann der Schwellwert für die Bestimmung, ob ein TABLE-Tag als ein Abstandsglied verwendet wird, 8 Pixel betragen, da dies die minimale Abmessung eines Standardtextbuchstabens ist. Auf diese Weise wird jedes TABLE-Objekt, das entweder eine vertikale oder eine horizontale Abmessung aufweist, die kleiner als 8 Pixel ist, wahrscheinlich keine Daten mit Bedeutung enthalten, und es wird somit umgangen.

[0048] Wenn ein Bildzeichen mit jedem Exemplar der Tabellendaten verbunden ist, so wird die absolute Position der oberen linken Ecke für jedes Exemplar der Tabellendaten berechnet. Die Position jedes Objekts innerhalb des HTML-Dokuments wird typischerweise in einem HTML-Dokument relativ zum Ausgangsobjekt festgestellt. Die Position des Ausgangsobjekts wird relativ zum Körper des HTML-Dokuments festgelegt. Somit werden, um die absolute Position jedes Exemplars der Tabellendaten zu berechnen, die relativen Positionen für jedes Exemplar der Tabellendaten aus dem Dokumentobjektmodell (DOM) wiedergewonnen. Als nächstes wird für jedes Exemplar der Tabellendaten die relative Position zur relativen Position des Ausgangsexemplars addiert. Somit erhält man eine gesamte relative Position für jedes Exemplar der Tabellendaten. Als nächstes wird die gesamte relative Position für jedes Exemplar der Tabellendaten zur absoluten Position des Beginns des Körpers der Webseite addiert, um die absolute Position für jedes Exemplar der Tabellendaten zu erhalten. Diese Berechnung wird zweifach durchgeführt: einmal für die vertikale oder „obere“ Position und das andere Mal für die horizontale oder „linke“ Position. Typischerweise wird die absolute Position für die obere linke Ecke jedes Exemplars der Tabellendaten berechnet. Die absolute Position irgend eines Teils der Tabellendaten kann jedoch berechnet werden, ohne den Umfang der Erfindung zu ändern. Wenn die absolute Position der oberen linken Ecke der Tabellendaten berechnet wurde, so wird ein Bildzeichen in der Nähe der berechneten absoluten Position in das HTML-Dokument eingeschoben: Dies gewährleistet, daß der Benutzer das Bildzeichen graphisch mit den Tabellendaten verbinden kann.

[0049] Wendet man sich nun den Zeichnungen zu, so stellt **Fig. 2** eine Darstellung dar, wie die Netzabfragedialogbox **205** eine Webseite darstellt. Die Webabfragedialogbox **205** wird typischerweise im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 angezeigt. Die Netzabfragedialogbox **205** enthält typischerweise einen Adreßbalken **210** für das Anzeigen der URL der Webseite, die aktuell angezeigt wird. Die Netzabfragedialogbox **205** enthält auch eine Reihe von Befehlsschaltflächen, wie die „GO“-Schaltfläche **215**, um die URL, die im Adreßbalken **210** angezeigt wird, herabzuladen, und eine „BACK“-Schaltfläche **220**, um die vorhergehenden URLs anzuzeigen. Die Dialogbox **205** enthält auch eine „IMPORT“-Schaltfläche **235**, die es dem Benutzer gestattet, Tabellendaten zu importieren, und eine „CANCEL“-Schaltfläche **240**, die verwendet werden kann, um die Netzabfrageoperation abzubrechen und die Netzabfragedialogbox **205** zu schließen.

[0050] Die Dialogbox **205** betreibt auch eine Netzbrowsersteuerung **225**, die auch als **SHDOCVW.DLL** bekannt ist. Die Netzbrowsersteuerung **225** ist ein **OCX**, das ein Netzbrowsermodul oder irgend ein anderes ActiveX-Dokument, wie eine Textverarbeitungsprogramm oder ein Tabellenkalkulationsprogramm, aufnetzen kann. Die Netzbrowsersteuerung **225** wiederum beherbergt ein Netzbrowsermodul, das **MSHTML.DLL** genannt wird, das HTML-Dokumente analysieren und darstellen kann. Somit kann die Netzbrowsersteuerung **225** Webseiten in der Dialogbox **205** anzeigen.

[0051] **Fig. 3** ist eine Darstellung des Fensters **300**, das eine typische Bildschirmanzeige im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 zeigt, wenn der Benutzer die Option, externe Daten in ein Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 zu importieren, ausgewählt hat. Das Fenster **300** von MICROSOFT EXCEL 2002 umfaßt einen Drop-Down-Menübalken **305** und einen Befehlsbalken **310**. Das Fenster **300** von MICROSOFT EXCEL 2002 enthält auch einen Sichtbereich **315**. Die Inhalte des Programms MICROSOFT EXCEL 2002 werden im Sichtbereich **315** betrachtet, wobei dieser eine Vielzahl von Zellen, die Text, Zahlen, Formeln oder dergleichen enthalten können, enthält.

[0052] Mit dem Fenster **300** von MICROSOFT EXCEL 2002 ist eine Dialogbox **320** „Neue Netzabfrage, New Web Query“, die im Tabellenkalkulationsprogramm erscheint, verbunden. Die Dialogbox **320** „Neue Netzabfrage“ enthält einen Standardadreßbalken **325**, der die URL enthält, die mit einer Webseite verbunden ist, und einen Sichtbereich **330**, der die Inhalte der Webseite darstellt. Typischerweise wird der Adreßbalken **325** zuerst eine anfängliche URL enthalten, die vorher geladen wird, wenn die Option „Neue Netzsuche“ ausgewählt wird. Normalerweise ist die anfängliche URL die Adresse der Webseite des Hochlaufs des Benutzers, die im Registrierschlüssel „HKey_Current_User\Software\Microsoft\Office\10.0\Excel\Options\WebQuery Home-

Page“ enthalten ist. Wenn der Benutzer jedoch keine anfängliche Webseite für das Hochlaufen, die für das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL bestimmt ist, speichert, so wird die Webseite, die im Registrierschlüssel „HKey_Current_User\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main\Start Page“ gespeichert ist, als die Homepage für das Browserprogramm MICROSOFT INTERNET EXPLORER geladen. Wenn der Benutzer jedoch keine URL-Adresse als die Homepage für das Browserprogramm **INTERNET EXPLORER** aufgelistet hat, so wird eine vordefinierte URL, wie www.msn.com in den Adreßbalken geladen. Diese letzte vordefinierte URL ist im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 fest kodiert. An diesem Punkt kann der Benutzer frei durch das Internet navigieren, um die Webseite, die die Tabellendaten enthält, die er zu importieren wünscht, zu lokalisieren. Der Benutzer kann manuell die URL der Webseite in den Adreßbalken **325** eingeben, oder er kann eine Zeigevorrichtung verwenden, um durch das Internet zu manövrieren. Wenn der Benutzer die passende Webseite ausgewählt hat, so wird sie in das Internetbrowsermodul heruntergeladen. In der Darstellung enthält der Adreßbalken die URL <http://finance.yahoo.com/q?s=msft&d=v1>, die mit der Webseite verbunden ist, die im Sichtbereich **330** der Dialogbox **320** angezeigt wird.

[0053] Eine Vielzahl von Bildzeichen **340**, von denen jedes visuelle Attribut aufweist, werden in der Nähe jedes Exemplars der Tabellendaten in der Webseite angezeigt. Jedes Bildzeichen **340** liefert dem Benutzer eine visuelle Anzeige, welche Objekte auf der Webseite Tabellendaten sind, und in das Tabellenkalkulationsprogramm importiert werden können. Zusätzlich wird ein Bildzeichen für die gesamte Webseite **335** in der oberen linken Ecke des Sichtbereichs **330** angezeigt. Dies zeigt dem Benutzer, daß die Inhalte der gesamten Webseite in das Tabellenkalkulationsprogramm importiert werden können. Die Bildzeichen, die mit jedem Exemplar der Tabellendaten **340** verbunden sind, und das Bildzeichen für die gesamte Webseite **335** haben mindestens ein visuelles Attribut, wie eine Farbe, ein Symbol, einen Text, eine Schriftart oder eine Kombination dieser Elemente, die mit ihnen verbunden sind. Beispielsweise umfaßt jedes Bildzeichen (**335**, **340**) in der Darstellung einen Pfeil, der mit einem Kasten umgeben ist, dessen Hintergrundfarbe auf gelb gesetzt wird. Diese Bildzeichen (**335**, **340**) liefern den Vorteil, daß Objekte in der Webseite, die Tabellendaten enthalten, schnell identifiziert werden können. Auf diese Weise kann der Benutzer einfach auf die Webseite, die in der Dialogbox **320** für eine neue Netzabfrage angezeigt wird, schauen, und eine graphische Darstellung darüber erhalten, welche Elemente in die Netzabfrage importiert werden können, statt daß er das darunter liegende HTML-Dokument erneut betrachten muß.

[0054] Fig. 4 ist eine Darstellung einer typischen Bildschirmanzeige, die das Fenster **300** von MICROSOFT EXCEL 2002 zeigt, nachdem der Benutzer ein Exemplar der Tabellendaten von der Webseite ausgewählt hat. Die Darstellung zeigt, daß der Cursor **345** über dem Bildzeichen **410**, das mit den Tabellendaten **405** verbunden ist, positioniert wird. Immer wenn der Cursor **345** über dem Bildzeichen **410** oder irgend einem anderen Bildzeichen positioniert wird (was als „Mausüberdeckungsereignis“ bekannt ist), wird das visuelle Attribut, das mit dem Bildzeichen **410** verbunden ist, geändert. Beispielsweise wird in der Zeichnung und der beispielhaften Ausführungsform die Hintergrundfarbe des Bildzeichens **410** von gelb nach grün immer dann geändert, wenn der Cursor **345** über dem Bildzeichen **410** positioniert wird. Dies liefert dem Benutzer eine visuelle Anzeige, daß die Tabellendaten für eine Auswahl verfügbar sind. Zusätzlich kann während eines „Mausüberdeckungsereignisses“ eine zweite Anzeige, wie ein Kasten **450**, der dieselben Abmessungen wie die Tabellendaten aufweist, über den Tabellendaten **405**, die mit dem Bildzeichen **410** verbunden sind, positioniert werden. Diese zweite Anzeige liefert dem Benutzer ein zusätzliches visuelles Zeichen, das anzeigt, welche Tabellendaten auf der Webseite der Benutzer auswählen kann. Die zweite Anzeige umfaßt ein GIF-Bild **415**. Das GIF-Bild **415** umfaßt einen begrenzten Kasten um ein transparent hervorgehobenes Bild. Der begrenzte Kasten umfaßt einen Farbwert, der einer dunklen Farbe (beispielsweise blau) entspricht, die visuell die Tabellendaten **405** vom Rest der Webseite trennt. Das hervorgehobene Innere des Kastens umfaßt ein transparentes Bild im GIF-Format. Das transparente Bild im GIF-Format gestattet es dem Benutzer, die Tabellendaten **405** durch den Kasten zu sehen. Zusätzlich kann auch ein Textkasten **420** dargestellt werden, um den Benutzer mit zusätzlicher Information über die Tabellendaten zu versorgen. In der beispielhaften Ausführungsform erscheint, immer wenn ein Mausüberdeckungsereignis auftritt, ein Textkasten **420** nahe dem Bildzeichen **410** mit dem Befehl „Click to select this table“ (Klicke um diese Tabelle auszuwählen). Fachleute werden erkennen, daß andere passende Anweisungen im Textkasten **420** plaziert werden können, ohne den Umfang der Erfindung zu ändern. Der Textkasten **420** kann beispielsweise alternativ den Namen der Tabellendaten enthalten, wenn es sich bei den Tabellendaten um einen benannten Bereich handelt.

[0055] Fig. 5 ist eine Darstellung einer Bildschirmanzeige im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002, die die Ergebnisse des Schaffens einer aktualisierbaren Netzabfrage in einem Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 zeigt. Das Fenster **300** von MICROSOFT EXCEL 2002 zeigt die Tabellendaten **502**, die in die Zellen, die im Inhaltsfenster **315** (Fig. 3) angezeigt werden, importiert wurden. Ein Menükasten **506** „External Data (Externe Daten)“ wird neben den Tabellendaten **502** dargestellt und enthält eine Schaltflä-

che **506** zum Editieren der Abfrage, eine Schaltfläche **508** „Data Range Properties (Eigenschaften des Datenbereichs)“, eine Schaltfläche **510** „Query Parameters (Parameter der Abfrage)“, eine Schaltfläche **512** „Refresh Data (Aktualisiere Daten)“, eine Schaltfläche **514** „Cancel Refresh (Lösche Aktualisierung)“, eine Schaltfläche **516** „Refresh All (Aktualisiere alles)“ und eine Schaltfläche **518** „Refresh Status (Aktualisierungsstatus)“. Wenn die Schaltfläche **512** „Aktualisiere Daten“ gewählt wird, so werden die Tabellendaten **502** automatisch bei allen Änderungen, die in der Webseite, die die Tabellendaten enthält, auftreten, geändert.

[0056] Fig. 6 ist ein logisches Flußdiagramm einer Routine **600**, die ein Verfahren für das Importieren von Tabellendaten von einer Webseite in ein Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 unter Verwendung einer Netzabfragedialogbox **320** (Fig. 3) zeigt. Die Routine **600** beginnt beim Schritt **605**, in dem ein Benutzer den Befehl auswählt, um eine Dialogbox **320** (Fig. 3) für eine neue Netzabfrage vom Tabellenkalkulationsprogramm zu öffnen. Auf den Schritt **605** folgt der Schritt **610**, in welchem eine Bestimmung erfolgt, ob der Benutzer eine neue Netzabfragedialogbox schaffen will, oder ob er eine existierende Netzabfragedialogbox öffnen will. Wenn der Benutzer eine neue Netzabfragedialogbox **320** schaffen will, so folgt man dem Zweig „**SCHAFFE**“ zum Schritt **615**, in welchem eine anfängliche Webseite in die Dialogbox **320** für eine neue Netzabfrage geladen wird. Die anfängliche Webseite kann jede Webseite sein, die der Benutzer als seine „Homepage“ für sein Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 festgelegt hat. Wenn aus irgend einem Grund der Benutzer keine Homepage im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 festgelegt hat, so wird die Homepage für sein Browserprogramm **MICROSOFT INTERNET EXPLORER** als anfängliche Seite in der Netzabfragedialogbox verwendet. Wenn der Benutzer jedoch keine mit dem Browserprogramm MICROSOFT INTERNET EXPLORER verbundene Homepage hat, so wird die anfängliche angezeigte Webseite die Webseite sein, die im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 fest eingestellt ist. Beispielsweise wird die anfängliche Webseite, die mit dem Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL** 2002 verbunden ist und die am Registrierort

„Hkey_Current-User\Software\Microsoft\Office\10.0\Excel\Options\WebQuery Homepage“ gespeichert ist als anfängliche Webseite in die Netzabfragedialogbox geladen. Wenn aus irgend einem Grund dieser Schlüssel nicht existiert, so wird die Webseite die „Homepage“ vom MICROSOFT INTERNET EXPLORER des Benutzer, die am Registrierort

„HKEY_Current_User\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main\Startpage“ gespeichert ist, sein. Wenn jedoch keine URL an diesem Registrierort gespeichert ist, so wird eine vorbestimmte URL, die im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 fest eingestellt ist, in die Netzabfragedialogbox als anfängliche Homepage geladen. Wenn beispielsweise der Benutzer keine anfängliche Webseite als die Standardhomepage für sein Browserprogramm **MICROSOFT INTERNET EXPLORER** bezeichnet hat, so wird die URL <http://www.msn.com> anfänglich in die Dialogbox geladen. Wenn die anfängliche Webseite in die Dialogbox geladen wurde, kann der Benutzer frei durch das Internet navigieren und die Webseite laden, die die Tabellendaten enthält, die er in sein Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 laden will.

[0057] Auf den Schritt **615** folgt der Schritt **620**, in welchem der Benutzer graphisch die Tabellendaten der Webseite in der Dialogbox auswählt, um sie in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 zu importieren. Der Benutzer kann eine Zeigevorrichtung, wie eine Maus, verwenden, um den Cursor über den Tabellendaten zu positionieren, um die Daten auszuwählen. Alternativ kann der Benutzer auch andere Zeigevorrichtungen, wie die Tastatur, einen Stift, einen Lichtgriffel oder dergleichen, verwenden, um die Tabellendaten auszuwählen. Beispielsweise kann der Benutzer die „TAB“-Taste verwenden, um sich sequentiell von einem Exemplar der Tabellendaten zu einem anderen Exemplar der Tabellendaten, die in der Webseite dargestellt werden, zu bewegen. Wenn der Benutzer den Cursor über den Tabellendaten, die er in sein Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 importieren will, plaziert hat, wählt der Benutzer die Daten anschließend aus. Typischerweise werden die Daten durch das Niederdrücken einer vordefinierten Taste auf der Maus ausgewählt. Es können jedoch auch andere Verfahren für das Auswählen der Tabellendaten verwendet werden, wie beispielsweise das Niederdrücken der Taste „**ENTER**“ auf der Tastatur oder das Niederdrücken des Stiftes. Obwohl die aktuelle Diskussion auf die Auswahl eines einzelnen Exemplars von Daten gerichtet ist, sollte verständlich sein, daß mehrere Exemplare der Tabellendaten in der Webseite ausgewählt werden können.

[0058] Als nächstes folgt auf den Schritt **620** der Schritt **625**, in welchem die ausgewählten Tabellendaten in das Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 als eine Abfragetabelle importiert werden. Typischerweise wählt der Benutzer die Position im Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002, wo die Abfragetabelle angeordnet werden soll, durch das Positionieren des Cursors über einer Zelle in der Nähe des gewünschten Ortes und das Niederdrücken einer vordefinierten Maustaste oder einer Taste. Schließlich folgt, nachdem die Tabellendaten in das Arbeitsblatt MICROSOFT EXCEL 2002 importiert wurden, auf den Schritt **625** der Schritt „Ende“.

[0059] Kehrt man zum Schritt **610** zurück, so wird, wenn der Benutzer keine neue Netzabfrage schaffen sondern eine existierende Netzabfrage öffnen will, der Zweig „**EDITIERE**“ zum Schritt **630** begangen, in welchem die Webseite, die mit der existierende Netzabfrage verbunden ist, in die Netzabfragedialogbox geladen wird. Wenn beispielsweise der Benutzer vorher eine Netzabfrage geschaffen hat, könnte der Benutzer die existierende Netzabfrage durch das Auswählen der Abfragetabelle im Tabellenkalkulationsprogramm öffnen und den Befehl „**EDITIEREN**“ aus dem Menübalken aufrufen. Wenn die Webseite in die Netzabfragedialogbox geladen ist, so geht die Routine **600** zum Schritt **620** weiter, wo der Benutzer graphisch mindestens ein Exemplar von Tabellendaten auswählt, um diese zu editieren oder sie in das Tabellenkalkulationsprogramm als eine Netzabfrage zu importieren. Die Verfahren für das Auswählen von Tabellendaten, um diese in eine existierende Netzabfragedialogbox zu importieren, sind identisch zu den Verfahren für das Auswählen von Tabellendaten, um diese in einer Dialogbox für eine neue Netzabfrage zu importieren, wie das oben beschrieben wurde. Auf den Schritt **620** folgt dann der Schritt **625**, in welchem die ausgewählten Tabellendaten in das Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 importiert werden. Schließlich folgt auf den Schritt **625** der Schritt „Ende“.

[0060] Fig. 7 ist ein logisches Flußdiagramm, das die Routine **615** in Fig. 6, die die Webseite in die Netzabfragedialogbox lädt, zeigt. Die Routine **615** beginnt in Schritt **705**, in welchem ein Bildzeichen und eine Ereignishandhabungsvorrichtung erzeugt und mit der gesamten Webseite verbunden werden. Das Verbinden eines Bildzeichens mit der gesamten Webseite gestattet es einem Benutzer, die gesamte Webseite statt spezieller Exemplare von Tabellendaten in das Tabellenkalkulationsprogramm zu importieren.

[0061] Als nächstes folgt auf den Schritt **705** der Schritt **710**, in welcher das erste Tabellendatenobjekt aus dem Dokumentobjektmodell (**DOM**) wiedergewonnen wird. Die Tabellendaten können in einer Anzahl unterschiedlicher Objekte in einer Webseite gespeichert sein. Das **DOM** wird insbesondere nach Objekten **TABLE**, **PRE**, **XMP**, **LISTING** und **PLAINTEXT**, die alle Tabellendaten speichern können, abgetastet. Wenn man auf das erste Objekt dieser Objekte stößt, so wird die Position des Objekts auf der Webseite notiert. Jedes Objekt, das keine Tabellendaten enthält, wie Text, graphische Dateien, eine Videodatei etc., wird übergangen. Diese Objekte können jedoch in Tabellendaten enthalten sein. Somit kann es sein, daß in solchen Fällen, in denen Nicht-Tabellen-Daten in Tabellendaten eingebettet sind, Nicht-Tabellen-Daten in die Netzabfrage importiert werden.

[0062] Auf den Schritt **710** folgt der Schritt **715**, in welchem eine Bestimmung erfolgt, ob die horizontalen und vertikalen Abmessungen der **TABLE**-Objekte (**TABELLEN**-Objekte) größer als ein vorbestimmter Wert sind. Neben der Speicherung der Tabellen-daten können die **TABLE**-Objekte als Platzhalter oder Abstandselemente bei der Gestaltung der Webseite verwendet werden. Das Anzeigen dieser **TABLE**-Objekte an den Benutzer als Exemplare von Tabellendaten, die in das Tabellenkalkulationsprogramm importiert werden können, würde das Schaffen einer Netzabfrage eher komplizierter machen als vereinfachen. Wenn weder die vertikale noch die horizontale Abmessung des **TABLE**-Objekts kleiner als ein vordefinierter Wert ist, wird angenommen, daß das Objekt, das Tabellendaten enthält, als ein Platzhalter verwendet wird. Somit werden solche **TABLE**-Objekte, die als Leerräume verwendet werden, nicht als mögliche Objekte, die in eine Netzabfrage importiert werden können, gezählt. Bei der beispielhaften Ausführungsform beträgt der vordefinierte Wert acht (**8**) Pixel sowohl für die horizontalen als auch vertikalen Abmessungen des **TABLE**-Objekts. Es werden acht Pixel als Schwellwert verwendet, da die kleinste Textgröße, die auf einer Webseite dargestellt wird, typischerweise 8 Pixel umfaßt. Somit ist es wahrscheinlich, daß jedes Objekt dessen Breite oder Höhe kleiner als acht Pixel ist, ein Abstandelement ist. Obwohl acht Pixel als Schwellwert festgelegt werden, werden Fachleute erkennen, daß irgend eine Anzahl von Pixeln als Schwellwert für das Bestimmen, ob ein **TABLE**-Tag nur ein Abstandselement ist, gewählt werden können, ohne den Umfang der Erfindung zu ändern.

[0063] Wenn eine Bestimmung erfolgt, daß sowohl die horizontalen als auch vertikalen Abmessungen größer als der vordefinierte Wert sind, so folgt man dem Zweig „**JA**“ zum Schritt **720**, in welchem das Tabellendatenobjekt und seine Position im **DOM** in einem Cache-Speicher gespeichert werden.

[0064] Als nächstes folgt auf den Schritt **720** der Schritt **725**, in welchem eine Bestimmung erfolgt, ob das letzte Tabellendatenobjekt im **DOM** wieder gefunden wurde. Wenn das letzte Tabellendatenobjekt aus dem **DOM** wieder gefunden wurde, so folgt man dem Zweig „**JA**“ zum Schritt **730**, in welchem die ersten gespeicherten Tabellendaten, die im Cache-Speicher plaziert sind, aus dem Cache-Speicher wiedergewonnen werden.

[0065] Auf den Schritt **730** folgt der Schritt **735**, in welchem ein Bildzeichen erzeugt und mit den Tabellendaten verbunden wird. Die Bildzeichen weisen mindestens ein visuelles Attribut auf, damit sie der Benutzer leichter erkennen kann. Beispielsweise kann das visuelle Attribut eine Farbe, ein Textzeichen, ein spezielles Zeichen, ein graphisches Objekt oder dergleichen sein. In der beispielhaften Ausführungsform besteht jedes Bildzeichen

aus einem nach rechts weisenden Pfeil, der in einem gelben Kasten mit einer schwarzen Umrandung enthalten ist. Wenn die Bildzeichen geschaffen wurden, so werden sie in der höchsten Schicht im HTML-Dokument plziert, um zu gewährleisten, daß sie für den Benutzer immer sichtbar sind. Insbesondere wird der zIndex-Wert, der mit jedem Objekt im HTML-Dokument verbunden ist, und der angibt, in welcher Schicht des HTML-Dokuments das Objekt erscheinen wird, auf den maximalen Wert, der als „maxint“ definiert ist, gesetzt. Das Setzen des zIndex-Werts auf den maximalen Wert „maxint“ plziert die Bildzeichen in der obersten Schicht des HTML-Dokuments. Somit werden die Bildzeichen in der Netzabfragedialogbox für den Benutzer immer sichtbar sein.

[0066] Auf den Schritt **735** folgt der Schritt **740**, in welchem die absolute Position jedes Objekts, das Tabellendaten enthält, berechnet wird. Typischerweise werden Objekte in einem HTML-Dokument durch eine hierarchische Eltern-Kind-Beziehung, bei der die Position des Kindobjekts als ein Versatzwert in Bezug auf das Elternobjekt angegeben wird, definiert. Jedes Elternobjekt wird durch einen Versatzwert in Bezug auf das <BODY>-Tag des HTML-Dokuments definiert. Es sollte jedoch angemerkt werden, daß die Elternobjekte zur selben Zeit auch Kindobjekte sein können. In diesen Fällen wird die Position eines Tabellendatenobjekts, das sowohl ein Elternobjekt als auch ein Kindobjekt darstellt, in Bezug auf sein eigenes Elternobjekt berechnet. Nur wenn ein Elternobjekt selbst kein Kindobjekt ist, wird seine Position als ein Versatzwert gegenüber dem <BODY>-Tag angegeben.

[0067] Als nächstes folgt auf den Schritt **740** der Schritt **745**, in welchem jedes Bildzeichen in der Nähe jedes Objekts, das Tabellendaten enthält, angeordnet wird. In der beispielhaften Ausführungsform werden die Bildzeichen in der Nähe der oberen linken Ecke des entsprechenden Objekts, das Tabellendaten enthält, plziert. Fachleute werden jedoch erkennen, daß die Bildzeichen an anderen Orten, die in der Nähe des Objekts liegen, wie neben irgend einer der anderen drei Ecken, neben der Oberseite, der Unterseite oder den Seiten etc. plziert werden können, ohne den Umfang der Erfindung zu ändern. Das Positionieren der Bildzeichen in der Nähe der Objekte stellt die Tabellendaten für den Benutzer in einer angenehmeren und benutzerfreundlicheren Art dar, ohne die Webseite, die in der Netzabfragedialogbox angezeigt wird, zu überladen.

[0068] Schließlich folgt auf den Schritt **745** der Schritt **750**, in welchem eine Bestimmung erfolgt, ob das letzte Datenobjekt im Cache-Speicher erreicht wurde. Wenn das letzte Tabellendatenobjekt im Cache-Speicher erreicht wurde, so folgt man der Verzweigung „Ja“ zum Schritt „ENDE“. Wenn jedoch das letzte Tabellenobjekt in der Webseite noch nicht erreicht wurde, so folgt man dem Zweig „NEIN“ zum Schritt **755**, indem das nächste Tabellendatenobjekt, das im Cache-Speicher gespeichert ist, wiedergewonnen wird. Der Schritt **755** führt dann zurück zum Schritt **735**, in dem das Verfahren der Hinzufügung eines Bildzeichens in der Nähe des Tabellendatenobjekts wiederholt wird.

[0069] Man kehre zu Schritt **715** zurück, bei dem, wenn eine Bestimmung erfolgt ist, daß entweder die horizontale oder vertikale Abmessung des TABLE-Objekts kleiner als der vorbestimmte Wert ist, bestimmt wird, daß das TABLE-Objekt keine Daten von Bedeutung enthält, und man folgt der Verzweigung „NEIN“ direkt zum Schritt **725**, in welchem eine Bestimmung erfolgt, ob das letzte Tabellendatenobjekt im **DOM** erreicht wurde. Wenn das letzte Tabellendatenobjekt im **DOM** erreicht wurde, so folgt man dem Zweig „JA“ zum Schritt **730**, in welchem das Verfahren zur Verbindung eines Bildzeichens mit jedem Exemplar der Tabellendaten, die im Cache-Speicher gespeichert sind, gestartet wird. Wenn jedoch die Bestimmung ergeben hat, daß das letzte Exemplar der Tabellendaten im **DOM** nicht erreicht wurde, so folgt man dem Zweig „NEIN“ zum Schritt **745**, wo das nächste Exemplar der Tabellendaten im **DOM** wiedergewonnen wird, und das Verfahren zum Einschleusen der Bildzeichen in die Webseite wird wiederholt.

[0070] Fig. 8 ist ein logisches Flußdiagramm, das die Routine **740** von Fig. 7 zeigt, in welcher die absolute Position jedes der Objekte, die Tabellendaten enthalten, berechnet wird. Die Routine **740** beginnt bei Schritt **805**, in welchem der Wert, der die relative Position der oberen linken Ecke des Objekts, das Tabellendaten enthält, angibt, aus dem **DOM** wiedergewonnen wird. Typischerweise werden in einem HTML-Dokument die Objekte in einer hierarchischen Eltern-Kind-Beziehung eingerichtet. Jedes Elternobjekt in der hierarchischen Beziehung kann mehrere Kindobjekte haben. Zusätzlich kann jedes Kindobjekt selbst ein Elternobjekt sein und mehrere Kindobjekte aufweisen. Das oberste oder höchste Elternobjekt im HTML-Dokument ist das <BODY>-Element. Die Position jedes Objekts, das ein Kind des <BODY>-Elements ist, ist als ein Wert relativ zur absoluten Position des <BODY>-Elements angegeben. Die Position jedes nachfolgenden Kindelements wird durch Werte angegeben, die sich auf das Elternobjekt beziehen. Mit anderen Worten, die Position jedes Objekts im HTML-Dokument wird als ein Versatzwert relativ zu seinen Eltern angegeben. Es sollte angemerkt werden, daß die Position jedes Exemplars von Tabellendaten in der Netzabfragedialogbox von der Größe der Netzabfragedialogbox abhängt. Da die Dialogboxen im allgemeinen in ihrer Größe neu gestaltet werden, kann sich

die Position der Objekte in der Dialogbox ändern, wenn die Netzabfragedialogbox in ihrer Größe neu festgelegt wird. Somit muß jedes Mal, wenn die Größe der Netzabfragedialogbox neu festgelegt wird, die Position jedes Exemplars der Tabellendaten ebenfalls neu berechnet werden.

[0071] Auf den Schritt **805** folgt der Schritt **810**, in welcher die relativen Positionen zwischen Kindobjekten und Elternobjekten zusammengezählt werden, wobei man vom interessierenden Objekt den ganzen Weg zurück bis zum höchsten Elternobjekt, bei dem es sich um das <BODY>-Tag des HTML-Dokuments handelt, geht. Wenn beispielsweise die Tabellendaten in einem <TABLE>-Tag, das ein Kindobjekt des <BODY>-Tags ist, enthalten sind, dann wird die Position des <TABLE>-Tags einfach durch den Versatzwert angegeben. Wenn als anderes Beispiel die Tabellendaten in einem <TABLE>-Tag enthalten sind, das ein Kind eines <PLAINTEXT>-Tags ist, das selber wiederum ein Kind des <BODY>-Tags ist, dann wird die Position des <TABLE>-Tags durch das Addieren des Versatzwertes des <TABLE>-Tags und des Versatzwertes des <PLAINTEXT>-Tags berechnet. Auf diese Weise wird die absolute Position des Objekts, das die Tabellendaten enthält, berechnet. Schließlich folgt auf den Schritt **810** der Schritt „ENDE“.

[0072] Fig. 9 ist ein logisches Flußdiagramm, das die Routine **620** zeigt, in welcher der Benutzer ein Objekt auswählt, das Tabellendaten enthält, die in das Anwendungsprogramm importiert werden sollen. Die Routine **620** beginnt bei Schritt **905**, wo eine Bestimmung erfolgt, ob der Benutzer den Cursor über einem der Bildzeichen, die mit einem Exemplar der Tabellendaten verbunden sind, positioniert hat. Wenn der Benutzer den Cursor über einem der Bildzeichen positioniert hat, so folgt man dem Zweig „JA“ zum Schritt **910**, in welchem das visuelle Attribut des Bildzeichens geändert wird. Beispielsweise ist in der beispielhaften Ausführungsform das visuelle Attribut des Bildzeichens die Hintergrundfarbe, die auf die Farbe gelb eingestellt wurde. Wenn jedoch der Cursor über das Bildzeichen gleitet, wobei dies auch als ein Mausüberdeckungsereignis bekannt ist, ändert sich die Hintergrundfarbe von gelb nach grün. Dies liefert dem Benutzer eine visuelle Rückkopplung, so daß er die Tabellendaten, die mit dem speziellen Bildzeichen verbunden sind, auswählen kann.

[0073] Auf den Schritt **910** folgt der Schritt **915**, in welchem ein Kasten über dem Objekt, das die Tabellendaten enthält, plaziert wird. Der Kasten wird in einem „blan.gif“-Bild gespeichert und umfaßt ein Hintergrundattribut und ein Grenzattribut. Das Grenzattribut wird auf den Wert der Hervorhebungsfarbe des Systems gesetzt. Das Hintergrundattribut ist leer oder „transparent“. Somit sind alle Tabellendaten oder jeder Text, der unter dem Kasten liegt, auf der Anzeige für den Benutzer sichtbar. Der Kasten wird in der dritten Schicht in der Webseite plaziert, indem der zIndex, der mit dem Kasten verbunden ist, auf die maximale Anzahl der erlaubten Schichten gesetzt wird, wobei diese durch den Wert „maxint“ minus 2 (maxint-2) gegeben ist. Das Plazieren des Kastens unterhalb der maximalen Schicht im HTML-Dokument gewährleistet, daß kein „Flackern“ auf der Anzeige entsteht, wenn das hervorgehobene Bild angezeigt wird. Ein „Flackern“ würde auftreten, wenn der zIndex-Wert des hervorgehobenen Bildes höher als der zIndex-Wert des Bildzeichens wäre, so daß dieses oben auf dem Bildzeichen zu liegen käme und bewirken würde, daß das Bildzeichen ein „Mausüberdeckungsereignis“ erfährt, das wiederum das Bildzeichen verstecken würde. Das Mausüberdeckungsereignis würde jedoch aufhören, wenn das Bildzeichen verdeckt ist. Dies würde bewirken, daß das hervorgehobene Bild verschwindet, wobei aber, wenn es verschwindet, das Mausüberdeckungsereignis wieder auftritt, sogar obwohl die Maus gar nicht bewegt wurde. Dieser Zyklus einer wiederholten Auslösung eines Mausüberdeckungsereignisses verursacht das „Flackern“.

[0074] Auf den Schritt **915** folgt der Schritt **920**, in welchem eine Bestimmung erfolgt, ob der Benutzer das Objekt ausgewählt hat, um es in das Tabellenkalkulationsprogramm zu importieren, indem bestimmt wird, ob ein „Klickereignis“ über einem Exemplar der Tabellendaten stattgefunden hat. Wenn ein „Klickereignis“ stattgefunden hat, so folgt man dem Zweig „JA“ zum Schritt **925**, in welchem das visuelle Attribut des Bildzeichens wieder geändert wird. Wenn beispielsweise das „Klickereignis“ auftritt, ändert sich das Bildzeichen, das mit den Tabellendaten verbunden ist, von der Darstellung eines nach rechts weisenden Pfeils in eine Hakenmarkierung auf einem grünen Hintergrund. Als nächstes folgt auf den Schritt **925** der Schritt **930**, in dem das Hintergrundattribut des Objekts, das Tabellendaten enthält, geändert wird. Insbesondere wird das Hintergrundattribut des Objekts von seiner ursprünglichen Farbe in eine gemischte Farbe, die aus der Hervorhebungsfarbe des Systems und Weiß besteht, geändert. Das ursprüngliche Hintergrundattribut des Objekts wird im Speicher gespeichert, so daß wenn der Benutzer das Objekt, das die Tabellendaten enthält, wieder aus der Auswahl heraus nimmt, die ursprüngliche Hintergrundfarbe wieder hergestellt werden kann. Das Ändern des visuellen Attributs des Bildzeichens und des Hintergrundattributs liefert dem Benutzer eine visuelle Bestätigung, daß die Tabellendaten ausgewählt wurden und bereit für einen Import in das Tabellenkalkulationsprogramm sind.

[0075] Zusätzlich kann es sein, daß manche Webseiten mehr Material enthalten, als auf einer Seite angezeigt werden kann. Nachfolgend kann es sein, daß einige Webseiten mehrere Seiten oder Rahmen umfassen. Wenn

eine Webseite mehrere Rahmen umfaßt, werden alle Rahmen nach Tabellendaten abgetastet, wobei für diese Bildzeichen geschaffen und mit ihnen verbunden werden. Zusätzlich hat jeder Rahmen sein eigenes Fenster und seine eigene URL, so daß die URL des Rahmens statt der URL der Webseite verwendet werden muß, wenn man die Netzabfrage schafft. Weiterhin wird, wenn ein Exemplar der Tabellendaten vorher auf einem anderen Rahmen ausgewählt wurde, dieses Exemplar der Tabellendaten aus der Auswahl herausgenommen, wenn ein neues Exemplar der Tabellendaten in einem anderen Rahmen ausgewählt wird. Somit können nur mehrere Tabellen innerhalb desselben Rahmens zur selben Zeit ausgewählt und importiert werden. Weiterhin wird, wenn der Benutzer nachfolgend die Tabellendaten aktualisiert, nur der Rahmen, der die ausgewählten Tabellendaten enthält, und nicht die gesamte Webseite in die Netzabfrage geladen. Es sollte angemerkt werden, daß das Importieren von Tabellendaten aus einem einzigen Rahmen eine Beschränkung des Tabellenkalkulationsprogramms **MICROSOFT EXCEL 2002** und nicht des Netzabfragedialogs darstellt. Im Gegensatz dazu kann es der Netzabfragedialog gestatten, daß der Benutzer Tabellen von mehreren Rahmen auswählt und importiert. Somit ergibt sich die Beschränkung des Imports einer Tabelle aus einem einzigen Rahmen aus der Unfähigkeit des Tabellenkalkulationsprogramms **MICROSOFT EXCEL 2002**, Daten zwischen verschiedenen Rahmen zu übertragen.

Aktualisierbare Netzabfrage

[0076] Die vorliegende Erfindung kann in einer Softwareeinrichtung verkörpert werden, die als „Netzabfrage-Smart-Tag“ (**WQST**) bezeichnet wird. Eine Ausführungsform dieser Einrichtung wird in die Softwareprogramme **MICROSOFT EXCEL 2002** und **INTERNET EXPLORER 5.0** eingefügt. Die **WQST**-Einrichtung gestattet es den Benutzern, leichter aktualisierbare Netzabfragen zu schaffen. Der Ausdruck „Softwareeinrichtung“ bezeichnet typischerweise eine Softwarefunktion, eine Routine oder eine Dynamic-Link-Library (**DLL**), die als unabhängiges Objekt oder Modul, auf das durch andere Softwaremodule über einen vordefinierten Satz von Schnittstellen zugegriffen werden kann, konfiguriert ist. Eine „Einrichtung“ in der Bedeutung dieser Beschreibung kann jedoch auch in ein Computerbetriebssystem oder ein Anwendungsprogramm, wie ein Netzentwicklungsanwendungsprogramm, eingefügt werden. Somit umfaßt die Erfindung jeden Typ eines Softwaremoduls oder Systems, das die Verfahren der **WQST**-Einrichtung, die in dieser Beschreibung beschrieben sind, durchführt, und es existiert somit keine Beschränkung auf eine spezielle Objektkonfiguration, wie eine Dynamic-Link-Library (**DLL**). Zusätzlich werden Fachleute, obwohl die vorliegende Erfindung im Kontext eines Tabellenkalkulationsprogramms beschrieben wurde, erkennen, daß die Erfindung auf andere Programme anwendbar ist, die es einem Benutzer gestatten, Tabellendaten von einer Webseite zu importieren, wie spezielle Netzautorisierungswerkzeuge, Textverarbeitungsprogramme, Präsentationsprogramme, Zeichenprogramme und dergleichen.

[0077] Die **WQST**-Einrichtung gestattet es einen Benutzer, aktualisierbare Netzabfragen direkt aus einem Webbrowserprogramm unter Verwendung eines Verfahrens aus mehreren Verfahren zu schaffen. Das erste Verfahren, das als die „Kopier-Einfüge-Netz-Abfrage“ bekannt ist, gestattet es einem Benutzer, Tabellendaten, die auf einer Webseite, die in einem Internetbrowsermodul geöffnet ist, dargestellt werden, zu kopieren und die Tabellendaten in eine Tabellenkalkulationsanwendung zu importieren, indem der Kopier-Einfüge-Befehl aufgerufen wird. Ein anderes Verfahren, das als „Editiere mit Microsoft Excel“ bekannt ist, gestattet es einem Benutzer, Tabellendaten auf einer Webseite durch das Niederdrücken der rechten Maustaste auszuwählen, während der Cursor im Webbrowserprogramm positioniert ist, um ein Drop-Down-Kontextmenü anzuzeigen. Das Kontextmenü wiederum liefert dem Benutzer eine Option, die Tabellendaten in das Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002** zu exportieren.

[0078] Das letzte Verfahren, das als „Editiere mit Microsoft Excel“ bekannt ist, ist eine Option, die im Webbrowserprogramm **MICROSOFT INTERNET EXPLORER** vorhanden ist, und die wenn sie ausgewählt wird, das Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002** startet. Um auf diese Option zuzugreifen, öffnet der Benutzer die Webseite im Webbrowserprogramm **MICROSOFT INTERNET EXPLORER** und wählt die Option „Editiere mit Microsoft Excel“ aus einem Drop-Down-Menü auf der Werkzeugleiste aus. Wenn die Webseite mit dem Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002** geschaffen wurde, so wird die Datei mit dem Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002** geöffnet. Wenn die Webseite jedoch mit einem anderen Programm geöffnet wurde, so wird die gesamte Webseite in eine Netzabfragedialogbox importiert, und der Benutzer kann dann die Tabellendaten, die er in das Tabellenkalkulationsprogramm zu importieren wünscht, auswählen.

[0079] Typischerweise liegt der Block von Daten, die der Benutzer von der Webseite in das Tabellenkalkulationsprogramm kopieren möchte, in einer Tabellenform vor. Das ergibt sich daraus, daß Tabellenkalkulationsprogramme speziell gestaltet wurden, um Tabellendaten zu verwalten. Tabellenkalkulationsprogramme können jedoch auch andere Typen von Daten manipulieren, wie beispielsweise Text oder Graphik. Somit werden,

obwohl für die Zwecke dieser Anmeldung die WQST-Einrichtung in Ausdrücken des Handhabens von Tabellendaten beschrieben wird, Fachleute erkennen, daß eine aktualisierbare Netzabfrage unter Verwendung andere Datenformen, wie Text, Graphik oder dergleichen, geschaffen werden kann, ohne vom Umfang der Erfindung abzuweichen. Jedes dieser drei Verfahren wird nachfolgend detailliert diskutiert.

Kopier-Einfüge-Netzabfragen

[0080] Das erste Verfahren zur Erzeugung einer Netzabfrage unter Verwendung der WQST-Einrichtung ist ein Softwaremodul, das als „Kopier-Einfüge-Netzabfrage“ bekannt ist. Das Kopier-Einfüge-Netzabfrage-Modul liefert eine Option der Benutzerschnittstelle einer Einfügewiedergewinnung auf dem Objekt (Paste Recovery on-object user interface (**OOUI**)) oder Smart-Tag, die „Schaffe einer aktualisierbare Netzabfrage“ genannt wird. Das Einfügewiedergewinnungs-Smarttag ist ein Drop-Down-Menü, das neben dem Block der Daten, die der Benutzer in eine elektronische Datei, nämlich ein Arbeitsbuch von **MICROSOFT EXCEL 2002** eingefügt hat, erscheint. Der Benutzer kann den Einfügewiedergewinnungs-Smarttag auswählen, um mehrere unterschiedliche Variationen anzuzeigen, wie die Daten in die Datei eingefügt werden. Beispielsweise kann der Benutzer auswählen, die Daten als ein Text oder ein HTML einzufügen, ohne den Rückgängig-Befehl und den Einfüge-spezialbefehl zu verwenden.

[0081] Das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul wird aktiviert, wenn der Benutzer Tabellendaten unter Verwendung einer Zeigevorrichtung, wie einer Maus, auswählt, um sie von einer Webseite, die in einem Internetbrowsermodul geöffnet ist, zu kopieren und aktiviert den Einfügebefehl im Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002**. Wenn der Benutzer die Tabellendaten in das Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002** eingefügt hat, so prüft das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul das Datenformat der Tabellendaten, die durch den Benutzer ausgewählt wurden, um zu bestimmen, ob es sich um ein vordefiniertes Datenformat, insbesondere **CF_HTML** handelt. Das Format **CF_HTML** ist ein Datenformat, das verwendet wird, um Daten zwischen Anwendungen über die Zwischenablage zu transportieren. Obwohl das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul das **CF_HTML**-Format verwendet, werden Fachleute erkennen, daß andere Formate, die den Transport von Daten zwischen Anwendungen erleichtern, verwendet werden können, ohne den Umfang der Erfindung zu ändern.

[0082] Wenn diese beiden Bedingungen erfüllt werden, wenn nämlich der Einfügebefehl aufgerufen wurde und das Format der Daten auf der Zwischenablage **CF_HTML** ist, so wird das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul aktiviert. Das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul bestimmt zuerst, ob ein erstes Identifizierungstag im Register, das mit den Tabellendaten verbunden ist, auf dem Smart-Tag auf einen vordefinierten Wert gesetzt wurde, um die Option einer aktualisierbaren Netzabfrage zu sperren. Insbesondere wird der Registrierschlüssel „Hkey_Current_User\Software\Microsoft\Office\10.0\Excel\Options\DisablePasteAsWebQuery“ geprüft, um zu bestimmen, ob er einen vorbestimmten Wert enthält. Wenn der Registrierschlüssel den vorbestimmten Wert für das Sperren der Netzabfrage enthält, so wird die Option für das Schaffen einer aktualisierbaren Netzabfrage dem Benutzer auf dem Smart-Tag nicht präsentiert, und die Tabellendaten werden auf die gewöhnliche Weise in das Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002** eingefügt.

[0083] Wenn jedoch der Verwaltungsregistrierschlüssel nicht abgeschaltet ist, dann bestimmt das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul, ob ein zweites Identifizierungstag im Register auf einen von mehreren vordefinierten Werten gesetzt wurde. Insbesondere bestimmt das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul, ob ein Flag, das mit den Tabellendaten verbunden ist, das verwendet wird, um die Anwendung, die verwendet wurde, um die Tabellendaten zu schaffen, zu identifizieren, auf einen von mehreren vordefinierten Werten gesetzt wurde. Das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul prüft nämlich die META-Tags, um zu bestimmen, ob das Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002** oder irgend eine andere **MICROSOFT OFFICE XP** Anwendung, wie die Programme **MICROSOFT WORD**, **MICROSOFT PUBLISHER**, **MICROSOFT ACCESS**, **MICROSOFT POWERPOINT** oder **MICROSOFT FRONTPAGE** verwendet wurden, um die Tabellendaten zu schaffen. Insbesondere prüft das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul das META-Tag „ProgID“ innerhalb des Kopfs von **CF_HTML**, das die Anwendungsprogrammquelle spezifiziert. Wenn dieses Tag freigeschaltet ist, so zeigt es an, daß das Tabellenkalkulationsprogramm **MICROSOFT EXCEL 2002** oder ein anderes **MICROSOFT OFFICE XP** Anwendungsprogramm verwendet wurde, um die Tabellendaten zu schaffen, wobei diese dann in das Tabellenkalkulationsprogramm in der üblichen Weise ohne das Schaffen einer Netzabfrage eingefügt werden.

[0084] Wenn jedoch das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul bestimmt, daß die Tabellendaten nicht von einem **MICROSOFT OFFICE XP** Anwendungsprogramm kopiert wurden, so nimmt das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul eine andere Bestimmung vor, nämlich, ob die SourceURL Zeichenfolge, die mit den Tabellendaten in der **CF_HTML** verbunden ist, eine wohl ausgebildete URL umfaßt. Das heißt, das Kopier-Einfüge-Netzabfragemo-

dul prüft die SourceURL-Zeichenfolge, um zu bestimmen, ob sie einen der folgenden Werte „http://“, „https://“, „http.//“ oder „file://“ am Beginn der URL enthält. Wenn eine dieser SourceURL-Zeichenfolgen vorhanden ist, so zeigt sie an, daß die Tabellendaten mit einer gültigen URL verbunden sind, auf die später zugegriffen werden kann, um die Tabellendaten zu aktualisieren. Wenn die SourceURL-Zeichenfolge nicht wohl ausgebildet ist, dann präsentiert das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul die Option für das Schaffen einer aktualisierbaren Netzabfrage dem Benutzer nicht, und die Tabellendaten werden in das Tabellenkalkulationsprogramm in der üblichen Weise eingefügt. Wenn die URL, die mit den Tabellendaten verbunden ist, jedoch gut ausgeformt ist, so fügt das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul die Tabellendaten in das Tabellenkalkulationsprogramm ein und zeigt die Option „Schaffe einer aktualisierbare Netzabfrage“ auf dem Einfüge-Wiedergewinnungs-Smarttag an, um eine aktualisierbare Netzabfrage zu schaffen.

[0085] Wenn der Benutzer das Einfüge-Wiedergewinnungs-Smarttag öffnet, so kann der Benutzer die Option „Schaffe eine aktualisierbare Netzabfrage“ auswählen. Eine Netzabfragedialogbox, die Dialogbox für eine neue Netzabfrage genannt wird, wird im Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet. Die Netzabfragedialogbox enthält das Internetbrowsermodul, das zur selben SourceURL, die im CF_HTML spezifiziert wurde, navigiert wurde. Der Benutzer oder die Benutzerin wählt dann dieselben Tabellendaten, die er oder sie in das Tabellenkalkulationsprogramm zu importieren wünscht, nochmals aus. Alternativ kann der Benutzer die Tabellendaten durch ein Hervorheben des Bildzeichens, das mit den Tabellendaten verbunden ist, und das Aufrufen des Importbefehls erneut auswählen. Das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul schafft dann eine Verbindung zwischen den Tabellendaten in der Webseite und den Tabellendaten, die in der Tabellenkalkulation eingefügt wurden. Die Verbindung gestattet es dem Benutzer, automatisch die Tabellendaten im Tabellenkalkulationsprogramm zu aktualisieren, indem er einen Aktualisierungsbefehl aus dem Datenmenü auswählt.

[0086] Die **Fig. 10** bis **Fig. 14** zeigen das Verfahren zur Schaffung einer Netzabfrage unter Verwendung des Kopier-Einfüge-Netzabfragemoduls.

[0087] **Fig. 10** ist eine Darstellung des Ergebnisses der erneuten Auswahl von Tabellendaten aus der Webseite, die im Fenster **1000** des INTERNET EXPLORER angezeigt werden. Das Fenster **1000** des INTERNET EXPLORER umfaßt einen Drop-Down-Menübalken **1005**, einen Befehlsbalken **1010** und einen Adreßbalken **1015**. Die Inhalte der Webseite werden im Sichtbereich **1020** betrachtet. In der Darstellung enthält der Sichtbereich **1020** Tabellendaten **1025**, aus denen unter Verwendung einer Zeigevorrichtung **1035** eine Untermenge **1030** für einen Import in ein Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 als eine Netzabfrage ausgewählt wurde. Obwohl die vorliegende Darstellung nur eine Untermenge der ausgewählten Tabellendaten zeigt, werden Fachleute erkennen, daß auch die gesamten Tabellendaten **1020** ausgewählt werden können, damit sie in das Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 eingefügt werden können.

[0088] **Fig. 11** ist eine Darstellung des Fensters **1100** von MICROSOFT EXCEL 2002, die zeigt, wie die Untermenge **1030** der Tabellendaten **1025** erscheinen würde, nachdem sie in das Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 eingefügt wurden. Das Fenster **1100** von MICROSOFT EXCEL 2002 umfaßt einen Drop-Down-Menübalken **1105** und eine Serie von Befehlsbalken **110**, **1115**. Die Inhalte des Arbeitsblatts von MICROSOFT EXCEL 2002 werden im Sichtbereich **1120** betrachtet, wobei dieser typischerweise aus einer Anzahl von Zellen, die in Tabellenform angeordnet sind, besteht. Das Fenster **1100** enthält auch die Zeigevorrichtung **1035** (**Fig. 10**). In der Darstellung ist die Untermenge **1025** der Tabellendaten **1020**, die in **Fig. 10** dargestellt sind, gezeigt, nachdem sie in den Sichtbereich **1120** des Fensters **1110** eingefügt wurden. Der Sichtbereich **1120** enthält auch ein Drop-Down-Menü-Bildzeichen, das als Einfüge-Wiedergewinnungs-Smarttag **1125** bekannt ist. Das Einfüge-Wiedergewinnungs-Smarttag **1115** erscheint in der Nähe der Untermenge **1025** der Tabellendaten **1020** oder irgend welcher anderer Tabellendaten, die in das Tabellenkalkulationsprogramm eingefügt wurden. Das Einfüge-Wiedergewinnungs-Smarttag **1125** ist ein Drop-Down-Menü, das es dem Benutzer gestattet, eine von mehreren unterschiedlichen Variationen, wie die Daten in die Datei eingefügt werden können, auszuwählen. Beispielsweise kann der Benutzer wählen, die Daten als Text oder HTML einzufügen ohne den Rückgängig-Befehl und den Einfügespezialbefehl aufzurufen. Die Untermenge der Tabellendaten **1030** erscheint „schattiert“ oder „grau“, bis die Daten unter Verwendung einer der Einfügevariationen vom Smarttag **1125** eingefügt wurden.

[0089] **Fig. 12** ist eine Darstellung einer Bildschirmanzeige im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002, die das Ergebnis zeigt, wenn ein Benutzer das Einfüge-Wiedergewinnungs-Smarttag **1125** aufruft. Wenn das Einfüge-Wiedergewinnungs-Smarttag **1125** aufgerufen wird, so taucht ein Einfüge-Wiedergewinnungs-Smarttag-Drop-Down-Menü **1200** auf, das eine Liste der Variationen des Einfügebefehls zeigt. In der Darstellung zeigt beispielsweise das Einfüge-Wiedergewinnungs-Smarttag-Drop-Down-Menü **1200** einen Befehl **1205** „Halte die Quellformatierung aufrecht (Keep Source Formatting)“, einen Befehl **1210** „Mache Ziel-

formatierung passend (Match Destination Formatting)“, und einen Befehl **1215** „Schaffe aktualisierbare Netzabfrage... (Create Refreshable Web Query...)“, der durch das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul hinzugefügt wurde, und der es dem Benutzer erlaubt, eine Netzabfrage zu schaffen, wenn er Daten von einer Webseite importiert.

[0090] Fig. 13 ist eine Darstellung einer Bildschirmanzeige im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002, die das Ergebnis zeigt, wenn ein Benutzer den Befehl **1215** „Schaffe eine aktualisierbare Netzabfrage...“, der im Einfüge, Wiedergewinnungs-Smarttag-Drop-Down-Menü **1125** (Fig. 11) dargestellt ist, aufruft. Das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul öffnet eine Netzabfragedialogbox **1300** im Fenster **1100** des Tabellenkalkulationsprogramms. Die Netzabfragedialogbox **1300** enthält einen Adreßbalken **1305**, der die URL der Webseite, die aktuell betrachtet wird, anzeigt, und ein Inhaltsfenster **1310**, das die Inhalte der Webseite, die vorher im Fenster **1000** des Internetbrowsers (Fig. 10) geöffnet wurde, zeigt. Das Inhaltsfenster **1310** enthält Tabellendaten **1020** (Fig. 10), die vorher ausgewählt wurden. Die Netzabfragedialogbox enthält auch eine Anzahl von Bildzeichen **1315**, die mit den Tabellendaten verbunden sind, die in die Webseite durch die Netzabfrage eingeschoben wurden, wie dies oben beschrieben ist. Der Benutzer kann ein oder mehrere dieser Bildzeichen, die mit den Tabellendaten verbunden sind, auswählen und dann den Importbefehl durch das Verwenden einer Zeigevorrichtung, um die Importschaltfläche **1315** auszuwählen, oder unter Verwendung der Tastatur aufrufen. Dies schafft eine aktualisierbare Netzabfrage zwischen den Tabellendaten in der Webseite und den Tabellendaten **1020**, die in das Inhaltsfenster **1120** des Arbeitsblatts von MICROSOFT EXCEL 2002 eingefügt wurden.

[0091] Fig. 14 ist eine Darstellung einer Bildschirmanzeige im Fenster **1100** (Fig. 11) von MICROSOFT EXCEL 2002, die die Ergebnisse des Schaffens einer aktualisierbaren Netzabfrage **1400** zeigt. Das Fenster **1100** von MICROSOFT EXCEL 2002 zeigt die Tabellendaten **1030** (Fig. 10), die in die Zellen, die im Inhaltsfenster **1120** (Fig. 11) angezeigt werden, importiert wurden. Die Menübox **506** (Fig. 5) „Externe Daten (External Data)“ wird neben den Tabellendaten **1030** angezeigt, und sie enthält eine Schaltfläche **506** „Editiere Abfrage“, eine Schaltfläche **508** „Datenbereichseigenschaften“, eine Schaltfläche **510** „Abfrageparameter“, eine Schaltfläche **512** „Aktualisiere Daten“, eine Schaltfläche **514** „Lösche Aktualisierung“, eine Schaltfläche **516** „Aktualisiere alles“ und eine Schaltfläche **518** „Aktualisiere Status“. Wenn die Schaltfläche **512** „Aktualisiere Daten“ ausgewählt wird, so werden die Tabellendaten **502** automatisch mit allen Änderungen, die in der Webseite, die die Tabellendaten enthält, vorgekommen sind, aktualisiert.

[0092] Fig. 15 (die aus den Fig. 15A und Fig. 15B besteht) ist ein logisches Blockdiagramm, das die Technik für das Anwenden eines Kopier-Einfüge-Netzabfragemoduls auf ein Tabellenkalkulationsprogramm zeigt. Fig. 15 ist ein logisches Flußdiagramm, das eine Routine **1500** für das Anwenden der Operation des Kopier-Einfüge-Netzabfragemoduls zeigt, um eine aktualisierbare Netzabfrage im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 zu schaffen. Fachleute werden erkennen, daß das logische Flußdiagramm der Fig. 15 durch die Verarbeitungseinheit **21** (Fig. 1) in Erwiderung auf Befehle, die in die WQST-Einrichtung **100** eingefügt wurden, ausgeführt wird.

[0093] Die Routine **1500** beginnt bei Schritt **1505**, in welcher die Tabellendaten, die in einer Webseite, die in einem Internetbrowser geöffnet ist, in ein Tabellenkalkulationsprogramm eingefügt werden. Wenn jedoch der Einfügebefehl aufgerufen wird, um die Tabellendaten in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 zu importieren, so werden die Daten an einem vorübergehenden Speicherort, der als Zwischenablage bekannt ist, plaziert. Wenn eine Einfügeoperation beendet ist, so werden die Tabellendaten von der Zwischenablage an einen Ort im Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002, der vom Benutzer ausgewählt wird, kopiert. Die Tabellendaten verbleiben in der Zwischenablage nach der Fertigstellung des Einfügebefehls, was dem Benutzer die Option bietet, dieselben Daten mehrmals einzufügen.

[0094] Auf den Schritt **1505** folgt der Schritt **1510**, in welchem das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul eine Bestimmung durchführt, ob die Tabellendaten, die in die Zwischenablage kopiert wurden, als CF_HTML-Daten formatiert sind. Das CF_HTML-Datenformat wird typischerweise verwendet, um die Daten zwischen Anwendungen von MICROSOFT OFFICE XP über die Zwischenablage zu transportieren. Obwohl das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul das CF_HTML-Format verwendet, werden Fachleute erkennen, daß andere Formate, die den Transport von Daten zwischen Anwendungen erleichtern, verwendet werden können, ohne den Umfang der Erfindung zu ändern. Wenn die Bestimmung ergibt, daß die Tabellendaten nicht als CF_HTML formatiert werden können, so folgt man dem Zweig „NEIN“ zum Schritt „ENDE“.

[0095] Wenn die Bestimmung jedoch ergeben hat, daß die Tabellendaten, die in die Zwischenablage kopiert wurden, als CF_HTML formatiert werden können, so folgt man dem Zweig „JA“ zum Schritt **1515**. Im Schritt

1515 erfolgt eine Bestimmung, ob ein Registrierschlüssel, der mit den Tabellendaten verbunden ist, nämlich der Verwaltungsregistrierschlüssel in den gesperrten Zustand gebracht wurde. Wenn der Verwaltungsregistrierschlüssel in den gesperrten Zustand gebracht wurde, so folgt man dem Zweig „JA“ bis zum Schritt „ENDE“.

[0096] Wenn andererseits der Verwaltungsregistrierschlüssel nicht gesperrt wurde, so folgt man dem Zweig „NEIN“ zum Schritt **1520**, in welchem eine Bestimmung erfolgt, ob die Tabellendaten von einem anderen Anwendungsprogramm als dem Anwendungsprogramm MICROSOFT OFFICE XP, wie MICROSOFT WORD, MICROSOFT PUBLISHER, MICROSOFT ACCESS, MICROSOFT POWERPOINT oder MICROSOFT FRONT-PAGE erzeugt worden sind. Insbesondere prüft das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul den META-Tag „ProgID“ innerhalb des Kopfes des CF_HTML, der die Quelle des Anwendungsprogramms spezifiziert. Wenn dieses Flag aktiviert ist, so zeigt es an, daß das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL oder ein anderes Anwendungsprogramm von MICROSOFT OFFICE XP (beispielsweise MICROSOFT WORD, MICROSOFT EXCEL 2002, MICROSOFT POWERPOINT, MICROSOFT ACCESS oder MICROSOFT PUBLISHER) die Tabellendaten geschaffen hat, und man folgt dem Zweig „JA“ bis zum Schritt „ENDE“.

[0097] Wenn jedoch das Identifizierungstag anzeigt, daß die Tabellendaten nicht von einem MICROSOFT OFFICE XP Anwendungsprogramm geschaffen wurden, so folgt man dem Zweig „NEIN“ zum Schritt **1525**, in welchem das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul bestimmt, ob die URL, die mit den Tabellendaten verbunden ist, wohl ausgebildet ist, oder eine vorbestimmten Vorsatzcode enthält. Das heißt, das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul bestimmt, ob die SourceURL-Zeichenfolge am Beginn der URL, die mit den Tabellendaten verbunden ist, den Wert „http://“, „https://“, „ftp://“ oder „file://“ am Beginn der URL enthält. Dies gewährleistet, daß die Tabellendaten mit einer gültigen URL, auf die später zugegriffen werden kann, um die Tabellendaten zu aktualisieren, verbunden werden. Wenn die SourceURL nicht wohl ausgebildet ist, so folgt man dem Zweig „NEIN“ zum Schritt „ENDE“. Wenn die SourceURL nicht wohl ausgebildet ist, bleibt jeder Versuch, später die Daten zu aktualisieren, vergeblich, da auf die korrekte URL kein Zugriff besteht. Somit importiert die WQST-Einrichtung die Daten in der gewöhnlichen Weise, statt es dem Benutzer zu gestatten, in eine möglicherweise frustrierende Situation zu geraten.

[0098] Wenn jedoch die URL, die mit den Tabellendaten verbunden ist, wohl ausgebildet ist, so folgt das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul dem Zweig „JA“ zum Schritt **1530**. Im Schritt **1530** zeigt das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul die Option „Schaffe einer aktualisierbare Netzabfrage“ auf dem Einfüge-Wiedergewinnungs-Smarttag an, was es dem Benutzer ermöglicht, in normaler Weise Daten zu kopieren und einzufügen, aber auch das Netzabfragemenü zu öffnen.

[0099] Auf den Schritt **1530** folgt der Schritt **1535**, in welchem eine Bestimmung erfolgt, ob der Benutzer die Option der aktualisierbaren Netzabfrage vom Einfüge-Wiedergewinnungs-Smarttag ausgewählt hat. Wenn der Benutzer nicht die Option der aktualisierbaren Netzabfrage vom Einfüge-Wiedergewinnungs-Smarttag ausgewählt hat, so folgt man dem Zweig „NEIN“ zum Schritt „ENDE“. Wenn jedoch die Bestimmung ergibt, daß der Benutzer die Option der aktualisierbaren Netzabfrage ausgewählt hat, so folgt man dem Zweig „JA“ zum Schritt **1540**, in welchem das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul eine Netzabfragedialogbox in der Tabellenkalkulationsanwendung öffnet und die URL der Webseite, die aktuell im Internetbrowsermodul geöffnet ist, und von der Tabellendaten kopiert wurden, im Vorhinein lädt. Auf den Schritt **1540** folgt der Schritt **1545**, in welchem der Benutzer entweder dieselben, andere oder mehrere Exemplare von Tabellendaten, die in das Tabellenkalkulationsprogramm eingefügt wurden, um eine aktualisierbare Netzabfrage auszubilden, auswählt.

[0100] Auf den Schritt **1545** folgt der Schritt **1550**, in welchem das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul eine aktualisierbare Netzabfrage schafft. Um die aktualisierbare Netzabfrage zu schaffen, wählt der Benutzer zuerst die Tabellendaten von der Netzabfragedialogbox aus dann wählt er eine vordefinierte Schaltfläche. Wenn der Benutzer die vordefinierte Schaltfläche wählt, so fügt das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul die Tabellendaten am selben Ort, an dem die ursprüngliche Einfügung erfolgte, in das Tabellenkalkulationsprogramm ein. Das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul schafft gleichzeitig eine Verbindung zwischen den Tabellendaten, die in das Tabellenkalkulationsprogramm eingefügt wurden, und den Tabellendaten im Internetbrowsermodul. Schließlich folgt auf den Schritt **1550** der Schritt „ENDE“.

[0101] Fig. 16 ist ein logisches Flußdiagramm, das die Routine **1550** in Fig. 15, die eine aktualisierbare Netzabfrage schafft, zeigt. Die Routine **1550** beginnt nach dem Schritt **1520** in Fig. 15 und startet mit dem Schritt **1605**, in welchem eine Bestimmung erfolgt, ob ein einziges Exemplar der Tabellendaten auf der Webseite ausgewählt wurde. Wenn ein einziges Exemplar der Tabellendaten ausgewählt wurde, so folgt man dem Zweig „JA“ zum Schritt **1610**, in welchem eine Bestimmung erfolgt, ob ein Umadressierungstag mit den Tabellendaten im Internetbrowsermodul verbunden ist. Das Umadressierungstag wird vollständig in der amerikanischen

Patentanmeldung mit der Seriennummer 60/220,236 mit dem Titel „Method For Redirecting the Source of a Data Object Displayed in an HTML Document“, die am 21. Juli 2000 eingereicht wurde, und die hier durch Bezugnahme eingeschlossen wird, beschrieben.

[0102] Wenn das Umadressierungstag mit den Tabellendaten verbunden ist, so folgt man dem Zweig „JA“ zum Schritt **1625**, in welchem das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul das Umadressierungstag mit den Tabellendaten verbindet, die in das Tabellenkalkulationsprogramm eingefügt wurden. Auf den Schritt **1625** folgt dann der Schritt „ENDE“. Wenn jedoch kein mit den Tabellendaten verbundenes Umadressierungstag vorliegt, so folgt man dem Zweig „NEIN“ zum Schritt **1615**.

[0103] Im Schritt **1615** bestimmt das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul, ob ein Tabellendatenkennzeichnung mit den Tabellendaten verbunden ist. Typischerweise ist Tabellendaten, die in HTML formatierten Dateien (die CF_HTML einschließen) enthalten sind, eine Tabellendatenkennzeichnung zugewiesen, die ihren Ort innerhalb der Datei relativ zu anderen Tabellendaten identifiziert. Die Tabellendatenkennzeichnung gestattet es anderen Programmen oder Programmierern, schnell und leicht auf spezielle Tabellendaten zuzugreifen oder diese zu editieren. Es gibt jedoch einige Befehle, bei dem die Tabellendatenkennzeichnung geändert oder gelöscht ist. Wenn Tabellendaten beispielsweise in eine Datei eingeschoben werden, so werden die Tabellendatenkennzeichnungen der Tabellendaten, die unterhalb der neu eingeschobenen Tabellendaten liegen, um eins erhöht werden. Somit schaut das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul auf die Tabellendaten, die vom Internetanwendungsmodul kopiert wurden, um zu bestimmen, ob die Tabellendatenkennzeichnung mit den Tabellendaten verbunden ist. Wenn eine Tabellendatenkennzeichnung mit den Tabellendaten verbunden ist, so folgt man dem Zweig „JA“ zum Schritt **1630**, wo die Tabellendatenkennzeichnung mit den Tabellendaten, die in das Tabellenkalkulationsprogramm eingefügt wurden, verbunden wird. Auf den Schritt **1630** folgt dann der Schritt „ENDE“.

[0104] Wenn jedoch die Bestimmung ergibt, daß eine Tabellendatenkennzeichnung nicht mit den Tabellendaten verbunden ist, so folgt man dem Zweig „NEIN“ zum Schritt **1620**, in welchem das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul eine numerische Kennzeichnung zuweist, wobei diese mit Tabellendaten verbunden ist, die vom Internetbrowsermodul kopiert wurden. In HTML formatierten Dateien kann immer eine Indexzahl für jedes Objekt berechnet werden. Die Indexzahl entspricht der Reihenfolge, mit welcher die Objekte in der Datei erscheinen. Dies gestattet es Internetbrowsermodulen, die Objekte in den korrekten Positionen auf der Anzeige zu plazieren. Das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul kann die Indexzahl verwenden, um die Tabellendaten zu identifizieren, die der Benutzer von der Webseite kopiert hat, und sie mit den Tabellendaten verbinden, die in das Tabellenkalkulationsprogramm eingefügt wurden. Somit kann, wenn weder ein Umadressierungsflag noch eine Tabellendatennummer mit den Tabellendaten in der Webseite verbunden ist, das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul die Indexzahl verwenden, um die Tabellendaten, die in die Tabellenkalkulation eingefügt wurden, mit den Tabellendaten im Browsermodul zu verbinden. Aus diesen gewinnt jedes Mal, wenn der Benutzer die Tabellendaten im Tabellenkalkulationsprogramm zu aktualisieren wünscht, das Kopier-Einfüge-Netzabfragemodul einfach die verbundene Indexnummer wieder, öffnet die entsprechende URL und gewinnt die Tabellendaten von der Webseite. Auf den Schritt **1620** folgt der Schritt „ENDE“.

Export in das Microsoft-Excel-Modul

[0105] Die zweite Ausführungsform der WQST-Einrichtung ist in ein Softwaremodul eingebettet, das als Modul „Exportiere in Microsoft Excel“ bekannt ist. Das Modul „Exportiere in Microsoft Excel“ gestattet es einem Benutzer, eine aktualisierbare Netzabfrage im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 direkt aus dem Webbrowserprogramm MICROSOFT INTERNET EXPLORER zu schaffen. Um eine aktualisierbare Netzabfrage unter Verwendung des Moduls „Exportiere in Microsoft Excel“ zu schaffen, positioniert der Benutzer zuerst den Cursor unter Verwendung einer Zeigevorrichtung, wie einer Maus, über den Tabellendaten einer Webseite, die im Browserprogramm MICROSOFT INTERNET EXPLORER geöffnet ist. Als nächste drückt der Benutzer die rechte Maustaste nieder, um ein Kontextmenü zu aktivieren, das den optionalen Befehl „Exportiere in Microsoft Excel“ enthält. Der Benutzer wählt dann den Befehl „Exportiere in Microsoft Excel“ aus, was bewirkt, daß das Modul „Exportiere in Microsoft Excel“ das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 startet und eine aktualisierbare Netzabfrage unter Verwendung einer Tabellendatenkennzeichnung schafft.

[0106] Das Modul „Exportiere in Microsoft Excel“ ist in einer Skriptprogrammiersprache, wie VBScript geschrieben, und es befindet sich typischerweise in der ausführbaren Datei des Tabellenkalkulationsprogramms MICROSOFT EXCEL 2002. Das Modul ist in der ausführbaren Datei gespeichert, um sowohl einen beabsichtigten als auch einen unbeabsichtigten Eingriff zu verhindern. Fachleute werden jedoch erkennen, daß das

Modul außerhalb des ausführbaren Codes angeordnet sein kann, wie beispielsweise einer Funktion, einer Routine oder DLL und dergleichen. Ein Beispiel von VBScript, das das Modul „Exportiere in Microsoft Excel“ implementieren kann, ist nachfolgend gezeigt.

```

<SCRIPT language=VBScript>
DIM xIApp
DIM xIWorkBook
ON ERROR RESUME NEXT
'Sel IE variables and get the URL
SET ieParentWin = external.menuArguments
ieSrcURL=ieParentWinlocation.href
fTableSel = FALSE
SET ieSrcElem = ieParentWin.event_srcElement
IF ERR = 0 AND UCASE(ieParentWindocument.selection.type) = „NONE“ THEN
    tagName = UCASE(ieSrcElem.tagName)
    DO UNTIL tagName = „TABLE“ OR tagName = „BODY“
        SET ieSrcElem = ieSrcElem.parentElement
        tagName = UCASE(ieSrcElem.tagName)
    LOOP
    IF tagName = „TABLE“ THEN
        tagParentName = tagName
        SET ieParent = ieSrcElem
        DO UNTIL tagParentName = „BODY“ OR tagParentName = „VIEW“
            SET ieParent = ieParent.ParentElement
            tagParentName = UCASE(ieParent.tagName)
        LOOP
        IF tagParentName <> „VIEW“ THEN

                fTableSel = TRUE
                IF ieSrcElem.ID <> "" THEN
                    ieSrcConnect = ieSrcElem.ID
                ELSE
                    SET ieTables =
ieParentWin.document.all.tags(„table“)
                    ieSrcConnect = 1
                    FOR EACH ieTable IN ieTables
                        IF ieTable.sourceIndex =
ieSrcElem.sourceIndex THEN
                                EXIT FOR
                            END IF
                            ieSrcConnect = ieSrcConnect + 1
                        NEXT
                    END IF
                END IF
            END IF
        END IF
    SET xIApp = CreateObject(„Excel.Application“)
    ON ERROR GOTO 0
    SET xIWorkbook = xIApp.Workbooks.Add
    ON ERROR RESUME NEXT
    xIApp.Visible = True
    IF ffableSel THEN
        webQuerySourceHref = ieSrcElem.getAttribute(„o:WebQuerySourceHref“)
        IF webQuerySourceHref <> "" THEN
            SET xIQueryTable =
xIWorkbook.Worksbeets(1)_QueryTables.Add(„URL;“ & webQuerySourceHref,
xIWorkbook.WorkSheets(1).Cells(1,1))

```

```

x1QueryTable.EditWebPage = icSrcURL
ELSE
  SET x1QueryTable =
x1Workbook.Worksbeets(1).QueryTables_Add(„URL;" & ieSrcURL,
x1Workbook_WorkSheets(1).Cells(1,1))
  x1QueryTable.EditWebPage = ""
END IF

```

```

x1QueryTable.FieldNames = True x1QueryTable.RowNumbers = False x1QueryTable.FiLLAdjacentFormulas
= False x1QueryTable.PreserveFormatting = True x1QueryTable.RefreshOnFileOpen = False x1QueryTable.
BackgroundQuery = True x1QueryTable.RefreshStyle = 0 "x1OverwriteCells x1QueryTableSavePassword
= False x1QueryTable.SaveData = True x1QueryTable.AdjustColumnWidth = True x1QueryTable.Refresh-
Period = 0 x1QueryTable.WebSelectionType = 3 'x1SpecifiedTables x1QueryTable.WebFormatting = 3
'x1WebFormattingNone x1QueryTable.WebTables = ieSrcConnect x1QueryTable.WebPreFormattedTextTo-
Columns = True x1QueryTable.WebConsecutiveDelimitersAsOne = True x1QueryTable.WebSingleBlockText-
import = False x1QueryTable.WebDisableDateRecognition = False x1QueryTable_WebDisableRedirections =
False x1QueryTable_Refresh ELSE x1App.Dialogs(667).Show ieSrcURL END IF </Script>

```

[0107] Fig. 17 ist eine Darstellung einer Bildschirmanzeige im Fenster **1000** des MICROSOFT INTERNET EXPLORER (Fig. 10), die den Aufruf des Befehls „Exportiere zu Microsoft Excel“ zeigt. Der Befehl „Exportiere zu Microsoft Excel“ wird durch einen Benutzer durch das Plazieren des Cursors **1035** unter Verwendung einer Maus über den Tabellendaten **1025** und dem Niederdrücken der rechten Maustaste aufgerufen. Obwohl die Erfindung so beschrieben wird, wie sie durch das Niederdrücken der rechten Taste auf einer Maus aktiviert wird, werden Fachleute erkennen, daß andere Zeigevorrichtungen, wie Trackballs, Stifte und Tastaturen oder irgend welche andere Zeigevorrichtungen, die mehrere Tasten aufweisen, verwendet werden können, um das Modul „Exportiere zu Microsoft Excel“ zu aktivieren. Wenn der Cursor **1035** über den Tabellendaten angeordnet wird, und der Benutzer die rechte Maustaste niederdrückt, so wird ein Kontextmenü **1700** im Fenster **1000** des MICROSOFT INTERNET EXPLORER auftauchen. Das Kontextmenü **1700** enthält Befehle, die es dem Benutzer gestatten, die Inhalte des Fensters **1000** des MICROSOFT INTERNET EXPLORER zu editieren. Insbesondere enthält das Kontextmenü **1700** den Befehl „Exportiere zu Microsoft Excel (Export to Microsoft Excel)“ **1705**. Wenn der Befehl „Exportiere zu Microsoft Excel“ **1705** ausgewählt wird, so startet das Modul „Exportiere zu Microsoft Excel“ das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002, öffnet ein neues Arbeitsblatt und fügt die Tabellendaten in das Arbeitsblatt als eine aktualisierbare Netzabfrage ein.

[0108] Der Befehl „Exportiere zu Microsoft Excel“ **1705** ist kein Standardbefehl im Kontextmenü **1700** des MICROSOFT INTERNET EXPLORER. Somit muß der Befehl „Exportiere zu Microsoft Excel“ **1705** im Browserprogramm MICROSOFT INTERNET EXPLORER vor der Verwendung des Moduls „Exportiere zu Microsoft Excel“ registriert werden. Insbesondere bei der Installation des Tabellenkalkulationsprogramms MICROSOFT EXCEL 2002 wird der folgende Schlüssel dem Register hinzugefügt:

```

HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\InternetExplorer\MenuExt\Export to Microsoft Excel\res://
<path>/300 Contests 0x1

```

[0109] Wobei „<path>“ den Ort des Festplattenlaufwerks des Benutzers anzeigt, wo das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 installiert ist. In der beispielhaften Ausführungsform wird <path> spezifiziert als „c:\program files\Microsoft office\office10\excel.exe“, was den Standort darstellt, der vom Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 für die Installation verwendet wird. Alternativ kann der Benutzer jeden Ort für <path>, der den Ort auf dem Festplattenlaufwerk, an dem das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 installiert ist, anzeigt, spezifizieren.

[0110] In der beispielhaften Ausführungsform wird die Registrierung des Befehls „Exportiere zu Microsoft Excel“ **1705** mit dem Browserprogramm MICROSOFT INTERNET EXPLORER automatisch während der Installation des Tabellenkalkulationsprogramms MICROSOFT EXCEL 2002 durchgeführt. Die Registrierung des Befehls „Exportiere zu Microsoft Excel“ **1705** kann dem Benutzer auch als eine Option während des Installationsverfahrens oder durch die Verwendung eines „Install wizard“ oder, wenn der Benutzer zum ersten mal versucht, den Befehl „Exportiere zu Microsoft Excel“ aufzurufen, präsentiert werden.

[0111] Fig. 18 ist eine Darstellung einer Bildschirmanzeige in einem Fenster von MICROSOFT EXCEL 2002, die eine aktualisierbare Netzabfrage, die unter Verwendung des Moduls „Exportiere zu Microsoft Excel“ geschaffen wurde, zeigt. Die Bildschirmanzeige ist identisch zu der vorher bei der Fig. 14 beschriebenen Bildschirmanzeige.

[0112] Fig. 19 ist ein logisches Flußdiagramm, das die Routine **1900** für das Anwenden des Moduls „Exportiere zu Microsoft Excel“ auf ein Internetbrowseranwendungsprogramm zeigt. Die Routine **1900** beginnt in Schritt **1905**, in welchem der Benutzer einen Befehl eingibt, um das Kontextmenü zu aktivieren. Der Benutzer aktiviert das Kontextmenü durch das Plazieren des Cursors im aktiven Fenster und er drückt eine Steuertaste. Typischerweise positioniert der Benutzer den Cursor unter Verwendung einer Zeigevorrichtung, wie einer Maus, und er aktiviert das Kontextmenü durch das Niederdrücken der rechten Maustaste (bei einer Maus mit mehr als einer Maustaste). Der Benutzer kann auch das Kontextmenü durch das Drücken einer Taste oder einer Kombination von Tasten auf einer Tastatur aktivieren.

[0113] Wenn das Kontextmenü aktiviert ist, so folgt auf den Schritt **1905** der Schritt **1910**, in welchem das Modul „Exportiere zu Microsoft Excel“ bestimmt, ob der Cursor über einem Bild, einer Formsteuerung (form control) oder einem Anker oder irgend einem Text innerhalb der Webseite positioniert wurde. Wenn der Cursor über einem Text positioniert war, während die Steuertaste gedrückt wurde, so folgt man dem Zweig „JA“ zum Schritt „Ende“, da die aktualisierbare Netzabfrage nicht unter Verwendung eines dieser Objekte erzeugt werden kann. Der Befehl „Exportiere zu Microsoft Excel“ wird nicht im Kontextmenü angezeigt, da angenommen wird, daß, da der Cursor auf einem Objekt, bei dem es sich nicht um Tabellendaten handelt, positioniert ist, der Benutzer nicht wünscht, Tabellendaten in eine Netzabfrage zu exportieren.

[0114] Wenn jedoch die Bestimmung ergibt, daß sich der Cursor nicht über einem Bild, einer Formsteuerung, einem Anker oder irgend einem Text befindet, wird angenommen, daß der Benutzer wünscht, das Objekt in eine Netzabfrage zu importieren, und man folgt dem Zweig „Nein“ zum Schritt **1915**. Im Schritt **1915** zeigt das Modul „Exportiere zu Microsoft Excel“ die Option „Exportiere zu Microsoft Excel“ im Kontextmenü an. Die Routine **1900** geht dann zu Schritt **1920** weiter, in welchem eine Bestimmung erfolgt, ob der Benutzer die Option „Exportiere nach Microsoft Excel“ aus dem Kontextmenü ausgewählt hat. Wenn der Benutzer diese Option ausgewählt hat, so folgt man dem Zweig „JA“ zum Schritt **1925**, in welchem eine Bestimmung erfolgt, ob der Cursor über einer Tabelle positioniert wurde. Typischerweise kennt das Modul „Exportiere nach Microsoft Excel“ nur das Objekt, das der Benutzer für das Exportieren ausgewählt hat. Um zu bestimmen, ob das Objekt eine Tabelle oder irgend ein anderes Objekt war, lokalisiert das Modul „Exportiere nach Microsoft Excel“ das Objekt im DOM und geht dann weiter, um jedes vorhergehende Element im DOM zu prüfen. Wenn man im DOM auf ein <TABLE>-Tag stößt, bevor das <BODY>-Tag erreicht wird, erfolgt die Bestimmung, daß der Benutzer eine Tabelle ausgewählt hat, um sie in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL zu exportieren. In diesem Fall folgt man dem Zweig „JA“ zum Schritt **1930**.

[0115] Im Schritt **1930** startet das Modul „Exportiere nach Microsoft Excel“ das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 und öffnet die Tabelle, die mit dem <TABLE>-Tag verbunden ist, in einem neuen Arbeitsblatt des Tabellenkalkulationsprogramms MICROSOFT EXCEL. Wenn die Tabelle im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 geöffnet wurde, ist das Verfahren für das Exportieren von Daten in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 beendet und auf den Schritt **1930** folgt der Schritt „ENDE“.

[0116] Wenn man zu Schritt **1925** zurück kehrt, so folgt man, wenn die Bestimmung ergibt, daß der Benutzer den Cursor nicht über einem Exemplar von Tabellendaten positioniert hat, wenn er die Option „Exportiere nach Microsoft Excel“ aus dem Kontextmenü ausgewählt hat, dem Zweig „NEIN“ zum Schritt **1935**. In diesem Schritt lokalisiert das Modul „Exportiere nach Microsoft Excel“ wieder das Objekt im **DOM**, über dem der Cursor positioniert ist, wenn der Benutzer das Kontextmenü aufruft, und prüft jedes der vorhergehende Elemente im DOM. Da der Cursor nicht über einem Exemplar der Tabellendaten positioniert war, wird man auf das <BODY>-Tag des HTML-Dokuments stoßen, bevor man auf irgend ein <TABLE>-Tag stößt.

[0117] Im Schritt **1935** wird das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 gestartet, und es wird eine Netzabfragedialogbox geöffnet. Die Netzabfragedialogbox wird mit der URL der Webseite, die der Benutzer oder die Benutzerin in seinem oder ihrem Browseranwendungsprogramm geöffnet hat, vorgeladen. Es wird die gesamte Webseite in die Netzabfragedialogbox geladen, was es dem Benutzer erlaubt, ein Objekt auszuwählen, um es in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 zu importieren. Alternativ kann der Benutzer an diesem Punkt die Auswahl treffen, die gesamte Webseite in eine Netzabfrage im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 zu exportieren. Wenn der Benutzer die Netzabfrage geschaffen hat, ist die Operation beendet und auf den Schritt **1935** folgt der Schritt „ENDE“.

[0118] Wenn man zum Schritt **1920** zurück geht, so wird, wenn der Benutzer nicht die Option „Exportiere nach Microsoft Excel“ aus dem Kontextmenü im Schritt **1920** auswählt, angenommen, daß der Benutzer nicht wünscht, eine Netzabfrage durch das Exportieren von Daten aus der Browseranwendung in das Tabellenkal-

kulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 zu laden, und so folgt man dem Zweig „NEIN“ zum Schritt „ENDE“.

[0119] In ähnlicher Weise wird, wenn in Schritt **1910** bestimmt wurde, daß der Cursor nicht über den Tabellendaten positioniert war, als der Benutzer das Kontextmenü aktiviert hat, angenommen, daß der Benutzer nicht wünscht, die Daten in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 zu exportieren, und so wird der Befehl „Exportiere nach Microsoft Excel“ im Kontextmenü nicht angezeigt, und man folgt dem Zweig „NEIN“ zum Schritt „ENDE“.

Modul „Editiere mit Microsoft Excel“

[0120] Die dritte Ausführungsform der WQST-Einrichtung kann in ein Softwaremodul eingebettet sein, das als „Editiere mit Microsoft Excel“ bekannt ist. Das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ gestattet es einem Benutzer, die gesamte Datei zu öffnen oder einen Teil der Datei auszuwählen, um sie oder ihn in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 zu importieren, um den Inhalt zu analysieren. Wenn ein Benutzer sich entscheidet, ein HTML-Dokument zu editieren, so wählt er typischerweise den Editierbefehl aus dem Editier-Drop-Down-Menü aus dem Menübalken. Der Drop-Down-Menübalken bietet dem Benutzer die Option, das HTML-Dokument im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 zu editieren, sogar dann, wenn das Dokument mit einem anderen Netzentwicklungsprogramm geschaffen wurde. Wenn beispielsweise ein HTML-dokument, das mehrere Exemplare von Tabellendaten enthält, mit einem Textverarbeitungsprogramm, wie dem Textverarbeitungsprogramm MICROSOFT WORD, geschaffen wurde, und der Benutzer wünscht, ein Exemplar der Tabellendaten zu editieren, würde der Benutzer die Option haben, entweder das Programm MICROSOFT WORD oder das Programm MICROSOFT EXCEL 2002 zu verwenden. Wenn der Editierbefehl aufgerufen wird, so wird dem Benutzer die Auswahl ermöglicht, entweder das Programm MICROSOFT WORD, das verwendet wurde, um das HTML-Dokument zu schaffen, oder das Programm MICROSOFT EXCEL 2002, das einen robusteren Satz von Werkzeugen für das Editieren von Tabellendaten bietet, zu verwenden. Wenn der Benutzer das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 auswählt, um die Tabellendaten zu editieren, so bestimmt das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“, ob das HTML-Dokument mit dem Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 oder einem anderen Netzentwicklungsprogramm geschaffen wurde, indem es ein Identifikations-Tag, das mit dem HTML-Dokument verbunden ist, und das identifiziert, welches Programm verwendet wurde, um das HTML-Dokument zu schaffen, untersucht. Insbesondere untersucht das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ den Wert des „Generator“ META-Tags, das im Kopfteil des HTML-Dokuments mit dem Titel „Generator“ enthalten ist. Wenn der Wert des META-Tags zeigt, daß das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 verwendet wurde, um das HTML-Dokument zu schaffen, so öffnet das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 und importiert automatisch die Tabellendaten in ein Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002. Wenn jedoch das „Generator“ META-Tag zeigt, daß ein anderes Netzentwicklungsprogramm als das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 verwendet wurde, um die HTML-Datei zu schaffen, dann startet das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002, und es öffnet eine neue Netzabfragedialogbox, die mit der URL des HTML-Dokuments vorgeladen wird. Der Benutzer kann dann wählen, entweder die gesamte Webseite oder spezielle Exemplare der Tabellendaten in eine Netzabfrage zu importieren.

[0121] Um einen effektiven Betrieb zu gewährleisten, wird das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ sowohl in das Netzbrowserprogramm als auch das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 integriert. Der Drop-Down-Editierbefehl im Netzbrowserprogramm muß permanent die Option „Editiere mit Microsoft Excel“ anzeigen, und das Tabellenkalkulationsprogramm muß eine neue DDE-Operation mit dem Namen „Neue Netzabfrage?“ unterstützen, wobei diese, wenn sie durch den Befehl „Editiere mit Microsoft Excel“ aufgerufen wird, eine neue Netzabfragedialogbox öffnet und zur URL des HTML-Dokuments im Vorhinein navigiert. Das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ fügt dem Register die folgenden Schlüssel hinzu, um die neue DDE-Funktion zu unterstützen:

```
[HKEY_CLASSES_ROOT\Excel.WebQuery]
[HKEY_CLASSES_ROOT\Excel.WebQuery\shell]
[HKEY_CLASSES_ROOT\Excel.WebQuery\shell\edit]
[HKEY_CLASSES_ROOT\Excel.WebQuery\shell\edit\command]
@="\"D:\PROGRA-1\MICROS-3\Office10\EXCEL.EXE\" /w \"%1\" \"
[HKEY_CLASSES_ROOT\Excel.WebQuery\shell\edit\ddeexec]
@=" [new0] [newWebquery? (\ \"%1\ \") ] "
```

```
[HKEY_CLASSES_ROOT\Excel.WebQuery\shell\edit\ddeexec\application]
@="Excel"
[HKEY_CLASSES_ROOT\Excel.WebQuery\shell\edit\ddeexec\topic]
@="system"
```

[0122] Fig. 20 ist eine Darstellung einer Bildschirmanzeige in einem Fenster **1000** des MICROSOFT INTERNET EXPLORER (Fig. 10), die das Ergebnis zeigt, wenn ein Benutzer den Befehl „Editiere mit Microsoft Excel“ aufgerufen hat. In der Darstellung enthält das Sichtgebiet **1020** des Fensters **1000** des MICROSOFT INTERNET EXPLORER eine Webseite, die Tabellendaten **1025** enthält. In der Darstellung wurde der Editierbefehl aus dem Menübalken **1010** ausgewählt, wobei dies wiederum bewirkt, daß ein Drop-Down-Editiermenü **2000** erscheint. Das Drop-Down-Editiermenü **2000** enthält mehrere Befehle für das Editieren der Webseite. Insbesondere enthält das Drop-Down-Editiermenü **2000** einen Befehl **2005** „Editiere mit Microsoft Excel (Edit with Microsoft Excel)“, einen Befehl **2010** „Editiere mit Microsoft FrontPage (Edit with Microsoft FrontPage)“, einen Befehl **2015** „Editiere mit Microsoft Notepad (Edit with Microsoft Notepad)“ und einen Befehl **2020** „Editiere mit Microsoft Word (Edit with Microsoft Word)“. Unter dem Editiermenü werden typischerweise der Befehl „Editiere mit Anwendungsprogramm“ angezeigt, wobei das „Anwendungsprogramm“ ein Name des Anwendungsprogramms ist, das verwendet werden kann, um eine Webseite zu schaffen oder zu modifizieren.

[0123] Fig. 21 ist eine Darstellung einer Bildschirmanzeige in einem Fenster **1100** von MICROSOFT EXCEL 2002 (Fig. 11), die das Ergebnis zeigt, wenn ein Benutzer die Befehlsoption **2005** „Editiere mit Microsoft Excel“ aus dem Drop-Down-Editiermenü **2000** (Fig. 20) ausgewählt hat. In der Darstellung wird eine neue Netzabfragedialogbox mit der URL der Webseite, die im Vorhinein in den Adreßbalken geladen wurde, geöffnet. An diesem Punkt kann der Benutzer wählen, entweder die gesamte Webseite oder einzelne Exemplare von Tabellendaten in das Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 zu importieren.

[0124] Fig. 22 ist eine Darstellung einer Bildschirmanzeige im Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002, die die Ergebnisse des Schaffens einer aktualisierbaren Netzabfrage unter Verwendung des Moduls „Editiere mit Microsoft Excel“ zeigt. Die Bildschirmanzeige ist identisch zur Bildschirmanzeige, die vorher in Fig. 14 beschrieben wurde.

[0125] Fig. 23 ist ein logisches Flußdiagramm, das eine Routine **2300** für das Anwenden des Moduls „Editiere mit Microsoft Excel“ auf ein Internetbrowseranwendungsprogramm zeigt. Die Routine **2300** beginnt mit Schritt **2305**, in welchem das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ einen Befehl vom Benutzer bekommt, das HTML-Dokument unter Verwendung eines Tabellenkalkulationsprogramms zu editieren. Die Routine **2300** geht dann zu Schritt **2310** weiter, in welchem das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ bestimmt, ob das HTML-Dokument, das der Benutzer editieren will, mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geschaffen wurde. Das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ findet ein Identifizierungs-Tag aus dem Kopfabschnitt des HTML-Dokuments wieder, wobei dieses das Anwendungsprogramm identifiziert, das verwendet wurde, um das HTML-Dokument zu schaffen. Insbesondere findet das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ das META-Tag aus dem Kopfabschnitt, das das Anwendungsprogramm, das für das Erzeugen der Datei verwendet wurde, identifiziert. Wenn das META-Tag einen Wert aufweist, der anzeigt, daß das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 verwendet wurde, um das HTML-Dokument zu schaffen, so folgt man dem Zweig „JA“ zum Schritt **2315**, in welchem das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 startet und das HTML-Dokument direkt in ein Arbeitsblatt von MICROSOFT EXCEL 2002 importiert. Auf den Schritt **2315** folgt dann der Schritt „ENDE“.

[0126] Wenn jedoch ein anderes Anwendungsprogramm, wie ein Textverarbeitungsprogramm, verwendet wurde, um das HTML-Dokument zu schaffen, so kann eine aktualisierbare Netzabfrage nicht automatisch geschaffen werden. Man folgt dann dem Zweig „NEIN“ vom Schritt **2310** zum Schritt **2320**, in welchem das Modul „Editiere mit Microsoft Excel“ das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 startet und eine neue Netzabfragedialogbox öffnet. Die Netzabfragedialogbox wird mit der URL des HTML-Dokuments, aus dem der Benutzer die Tabellendaten ausgewählt hat, vorgeladen. Der Benutzer kann dann die Tabellendaten neu auswählen und sie in das Tabellenkalkulationsprogramm MICROSOFT EXCEL 2002 importieren.

[0127] Die vorliegende Erfindung liefert somit ein integriertes Verfahren zwischen einem Internetbrowsermodul und einem Tabellenkalkulationsprogramm, um leicht eine aktualisierbare Netzabfrage zu schaffen, ohne daß es erforderlich ist, daß der Benutzer Vorkenntnisse über das Schaffen aktualisierbarer Netzabfragen benötigt.

[0128] Es sollte verständlich sein, daß das Vorgehende sich nur auf beispielhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung bezieht, und daß vielfältige Änderungen in den hier beschriebenen Ausführungsformen vorgenommen werden können, ohne von der Idee und dem Umfang der Erfindung abzuweichen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Schaffung einer Netzabfrage in einem Tabellenkalkulationsanwendungsprogramm durch das Kopieren eines Tabellendatenobjekts von einer Webseite, die in einem Netzbrowserprogramm geöffnet ist, in eine Tabellenkalkulationsdatei, die im Tabellenkalkulationsanwendungsprogramm offen ist, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst:

Öffnen der Webseite im Netzbrowserprogramm;

Nach Auswahl des in die Tabellenkalkulationsdatei zu kopierenden Tabellendatenobjekts durch einen Benutzer, Einfügen des Tabellendatenobjekts von der Webseite in die Tabellenkalkulationsdatei, die im Tabellenkalkulationsanwendungsprogramm offen ist, einschließlich Platzieren des Tabellendatenobjekts an einem vorübergehenden Speicherort und Kopieren des Tabellendatenobjekts von dem vorübergehenden Speicherort an einen Ort in der Tabellenkalkulationsdatei;

Bestimmen, ob das Tabellendatenobjekt an dem vorübergehenden Speicherort ein Format aufweist, das den Transport von Daten zwischen Anwendungen erleichtert und falls ja, Bestimmen, ob eine gültige URL mit dem Tabellendatenobjekt an den vorübergehenden Speicherort verbunden ist und falls ja, Einschleusen eines ersten Computerbefehls in ein Drop-Down-Menü, das mit dem Tabellenkalkulationsanwendungsprogramm verbunden ist, wobei der erste Computerbefehl einen Befehl zur Schaffung einer Netzabfrage darstellt;

Nach Auswahl des ersten Computerbefehls durch den Benutzer, Öffnen der Webseite in einer Netzabfragedialogbox, die im Tabellenkalkulationsprogramm offen ist;

Nach Auswahl des Tabellendatenobjekts aus der Webseite in der Netzabfragedialogbox, Schaffen der Netzabfrage durch Einfügen des Tabellendatenobjekts aus der Webseite an den gleichen Ort in der Tabellenkalkulationsdatei wie bei dem vorherigen Kopiervorgang und gleichzeitiges Schaffen einer Verbindung zwischen dem Tabellendatenobjekt in der Tabellenkalkulationsdatei und dem Tabellendatenobjekt in der Webseite; und nach Empfang einer Anfrage des Benutzers, Tabellendaten in der Tabellenkalkulationsdatei zu aktualisieren, Erfassen des Tabellendatenobjekts unter Verwendung der jeweiligen gültigen URL und der erschaffenen Verbindung der erschaffenen Netzabfrage.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Schritt der Bestimmung, ob eine gültige URL mit dem Tabellendatenobjekt verbunden ist, folgendes umfasst:

Bestimmen, ob ein erstes Kennzeichnungstag, das mit dem Tabellendatenobjekt verbunden ist, auf einen ersten Wert gesetzt wurde;

wenn das Kennzeichnungstag auf den ersten Wert gesetzt wurde, Wiedergewinnen einer URL, die mit dem Tabellendatenobjekt verbunden ist; und

Bestimmen, ob die URL einen zweiten Kennzeichnungstag enthält.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei der erste Computerbefehl der Befehl „Schaffe eine aktualisierbare Netzabfrage“ ist.

4. Verfahren nach Anspruch 2, wobei das erste Kennzeichnungstag ein META-Tag ist, das das Anwendungsprogramm, aus dem die Vielzahl der Daten ausgewählt wurde, identifiziert.

5. Verfahren nach Anspruch 2, wobei das zweite Kennzeichnungstag aus der Gruppe ausgewählt wird, die im Wesentlichen aus den Elementen http://, https://, ftp:// und file:// besteht.

6. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das erste Format ein CF_HTML-Format umfasst.

7. Von einem Computer lesbares Medium, das durch einen Computer ausführbare Befehle aufweist, die, wenn sie durch einen Computer ausgeführt werden, den Computer anweisen, ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6 auszuführen.

Es folgen 25 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

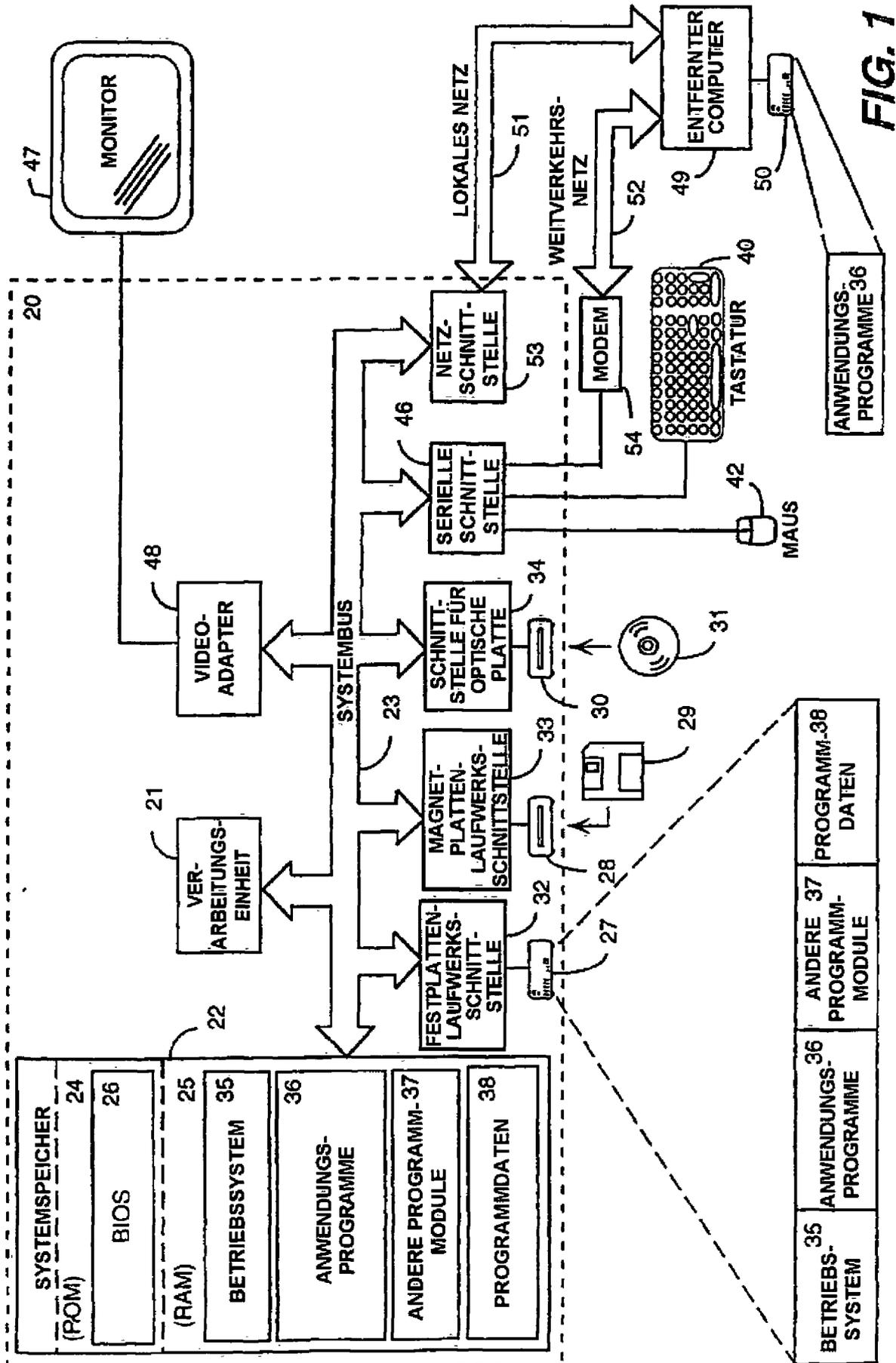


FIG. 1

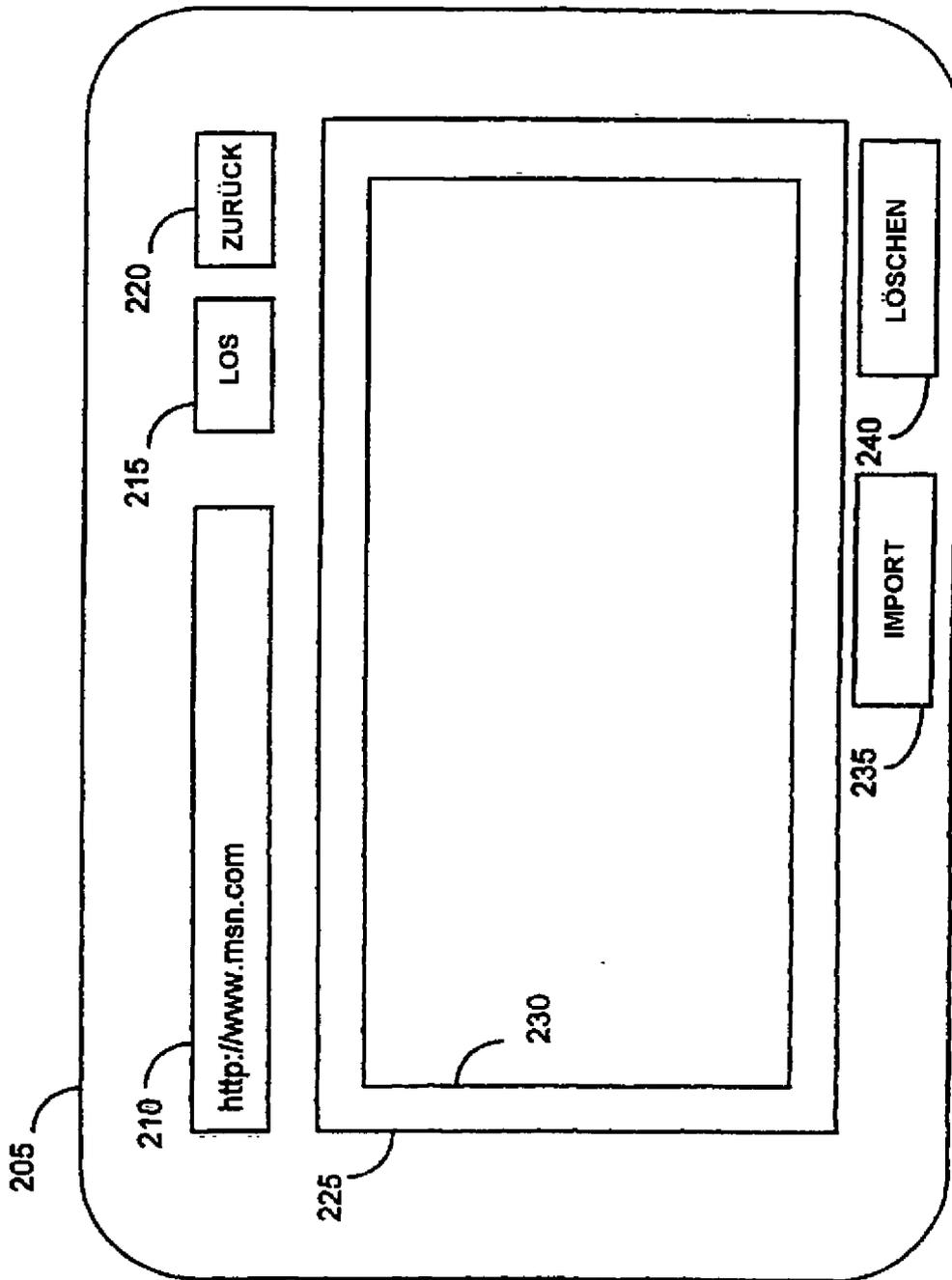


FIG. 2

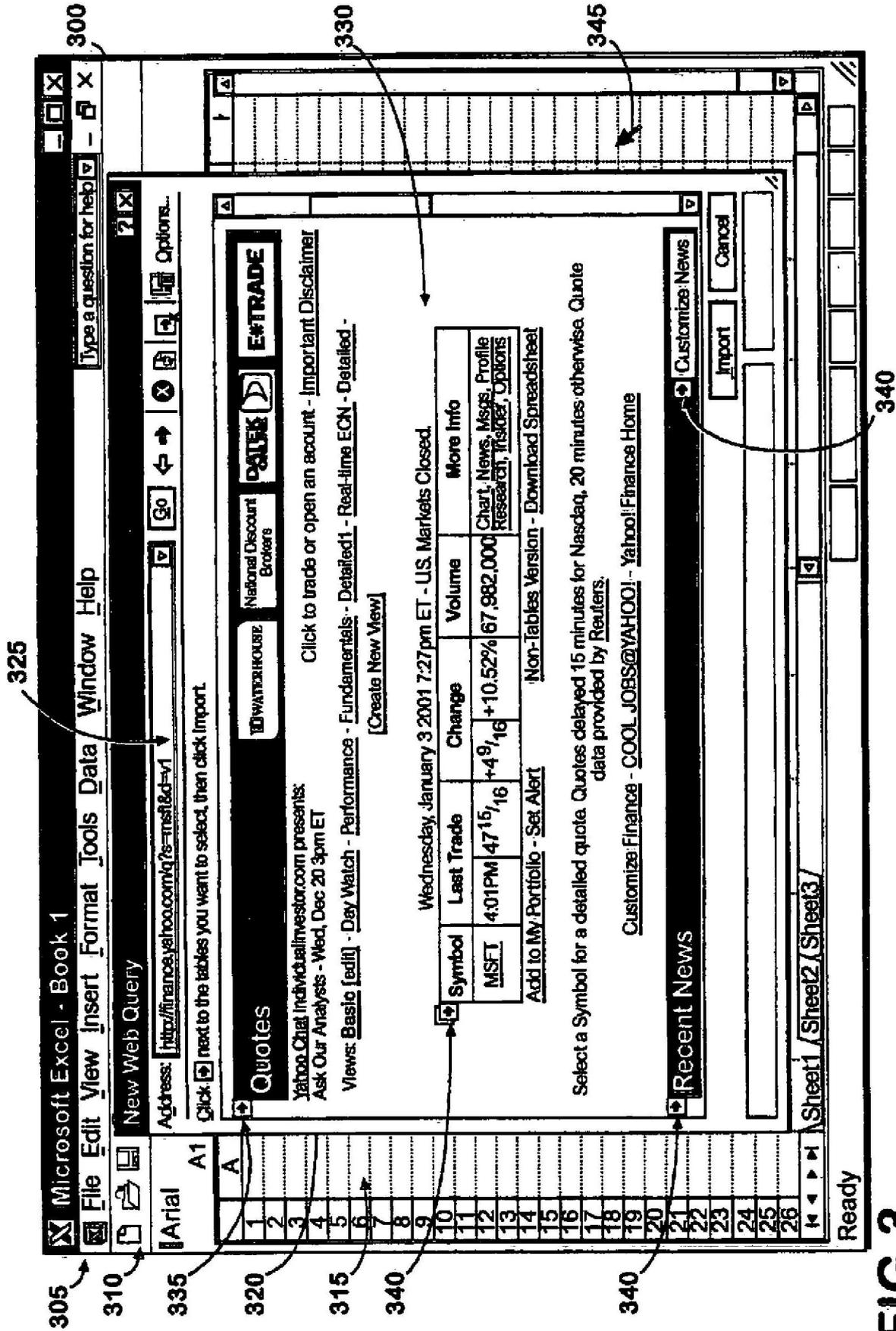
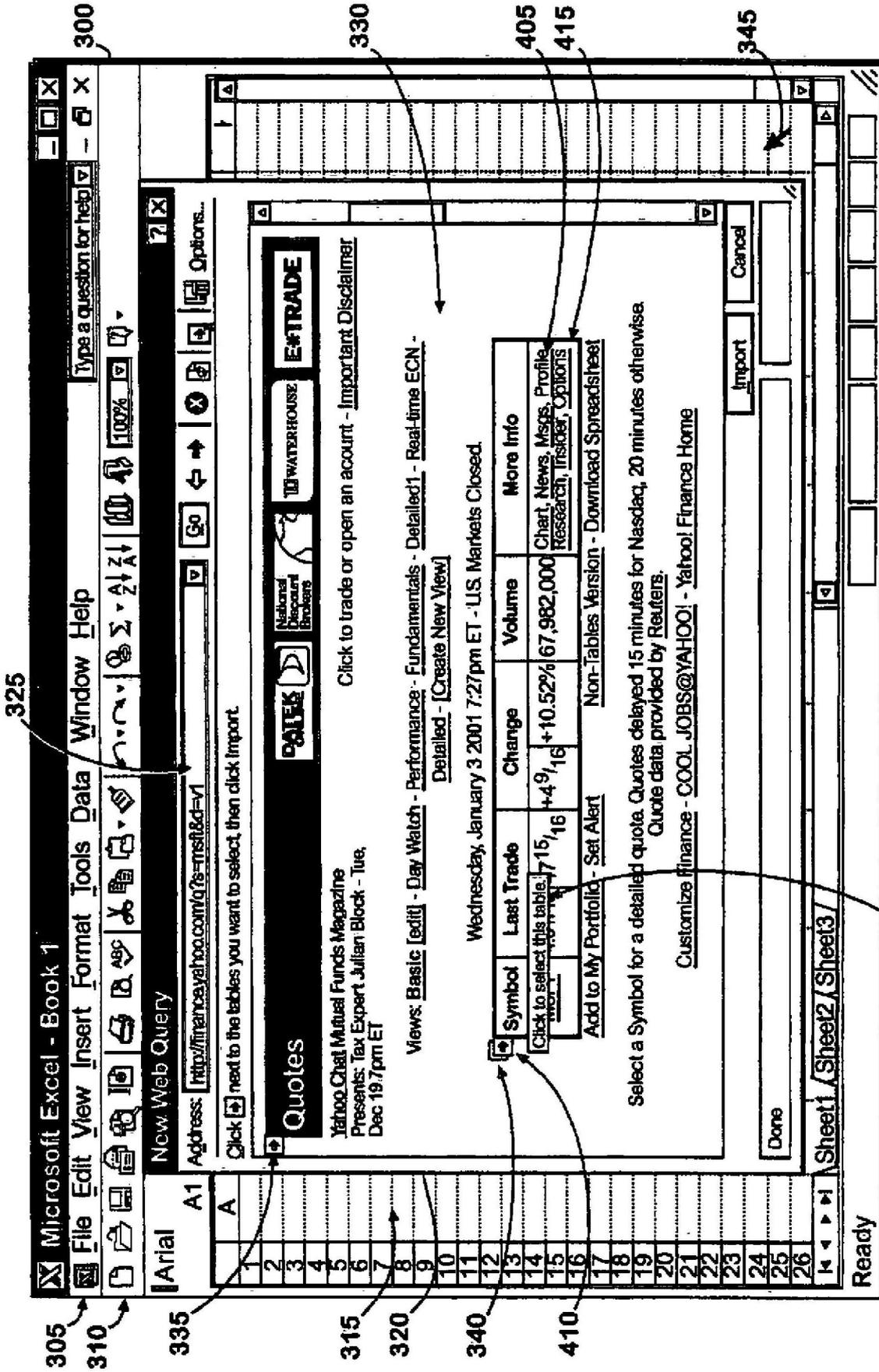


FIG.3



340

FIG. 4

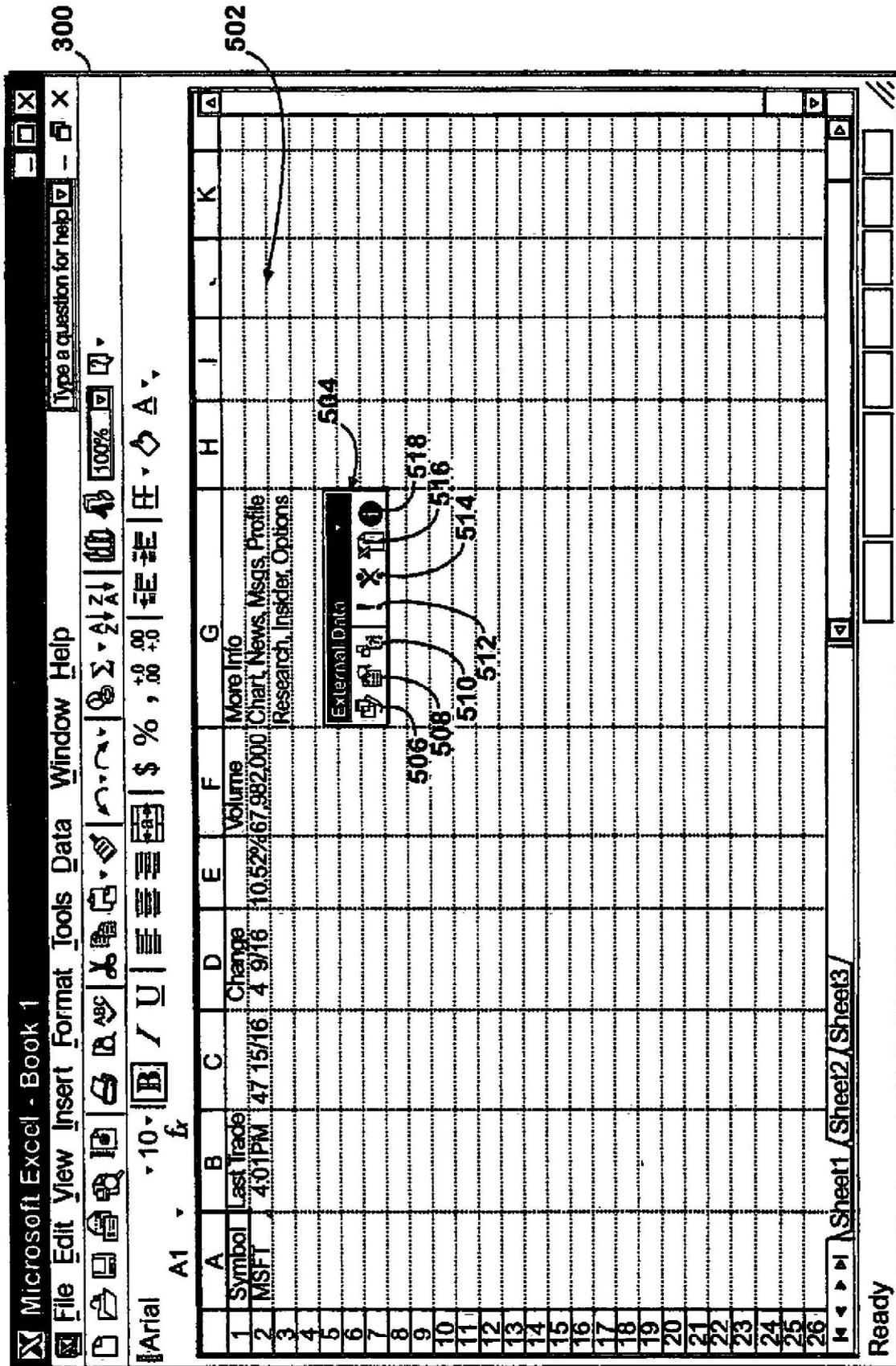


FIG. 5

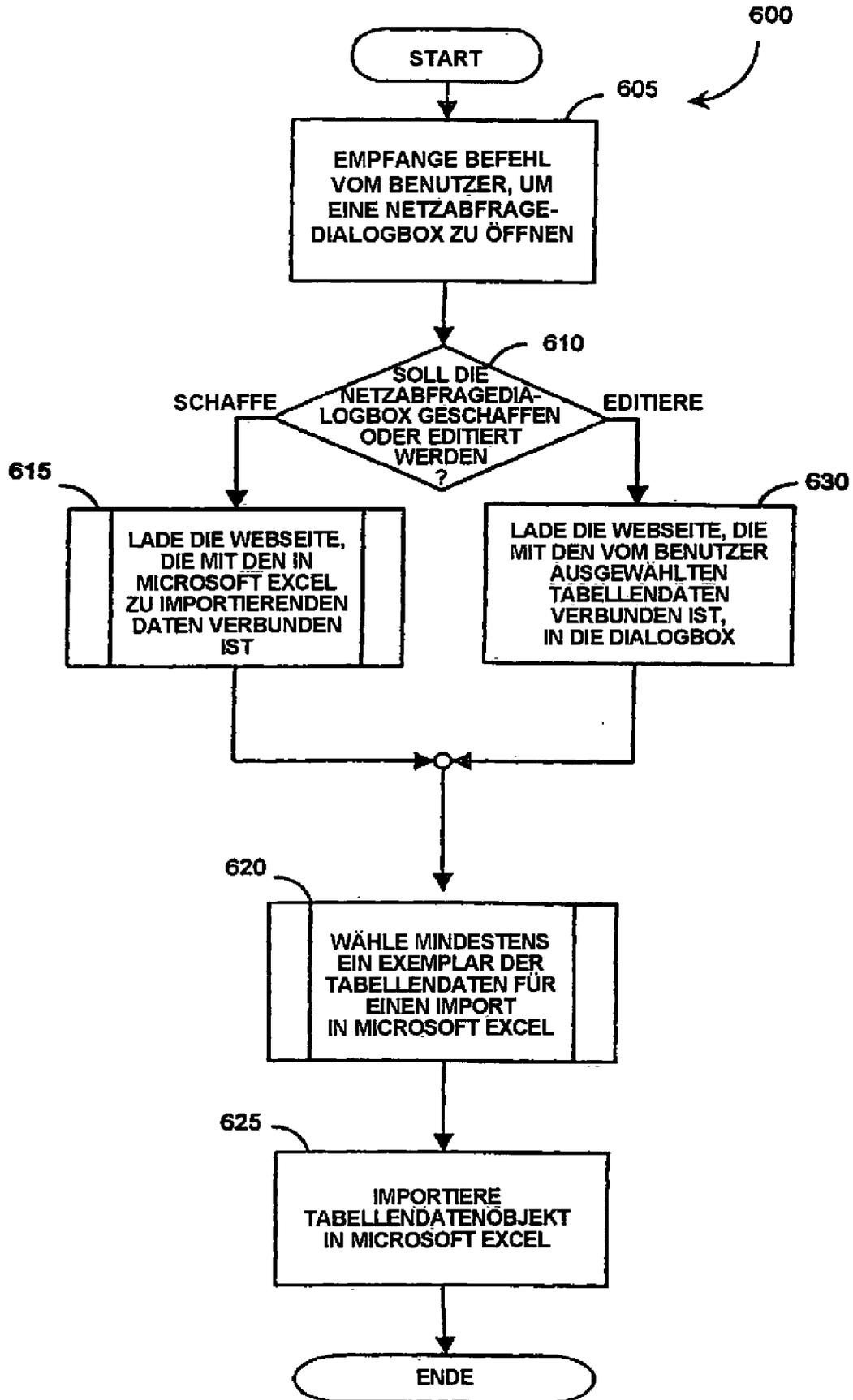


FIG. 6

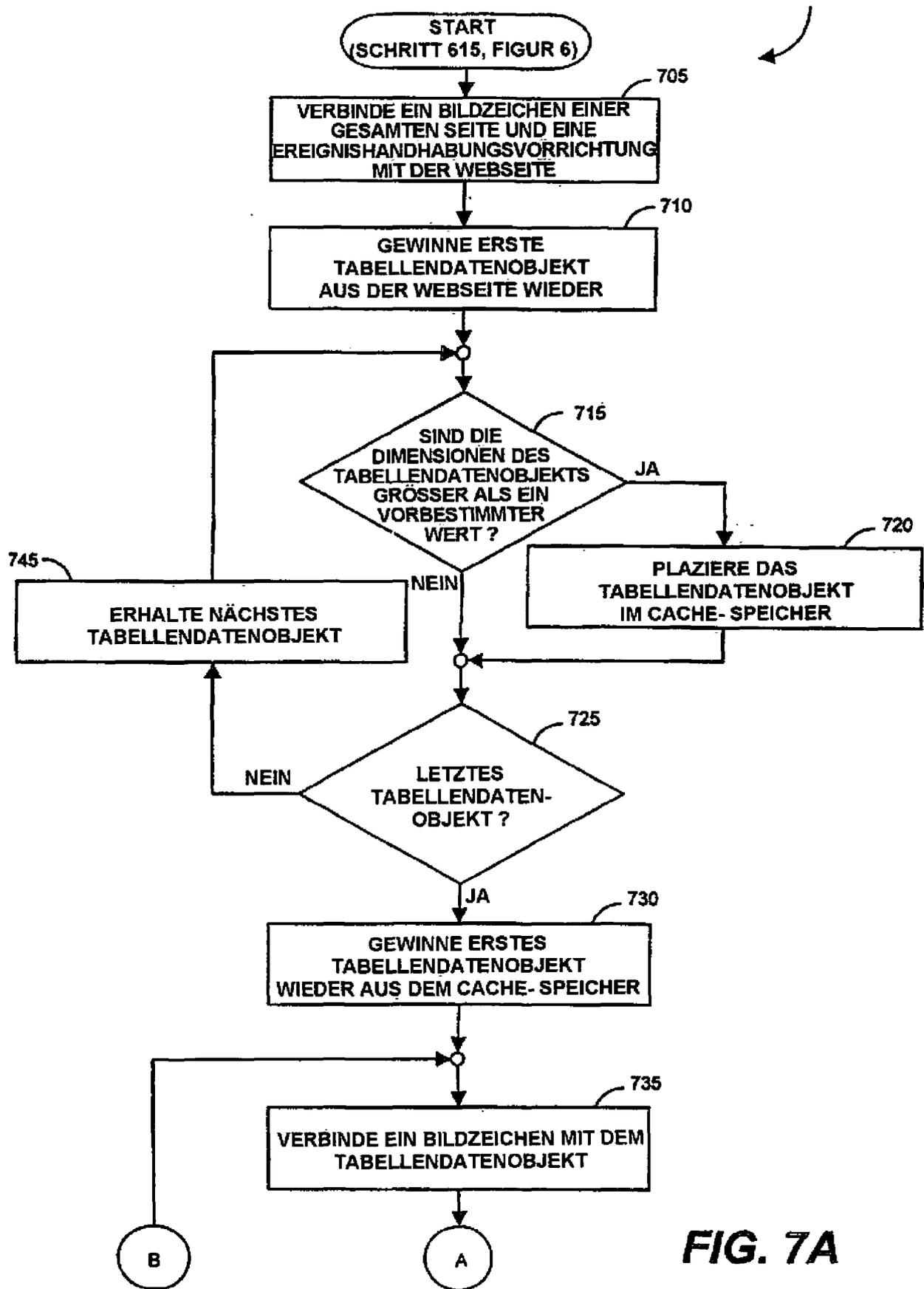


FIG. 7A

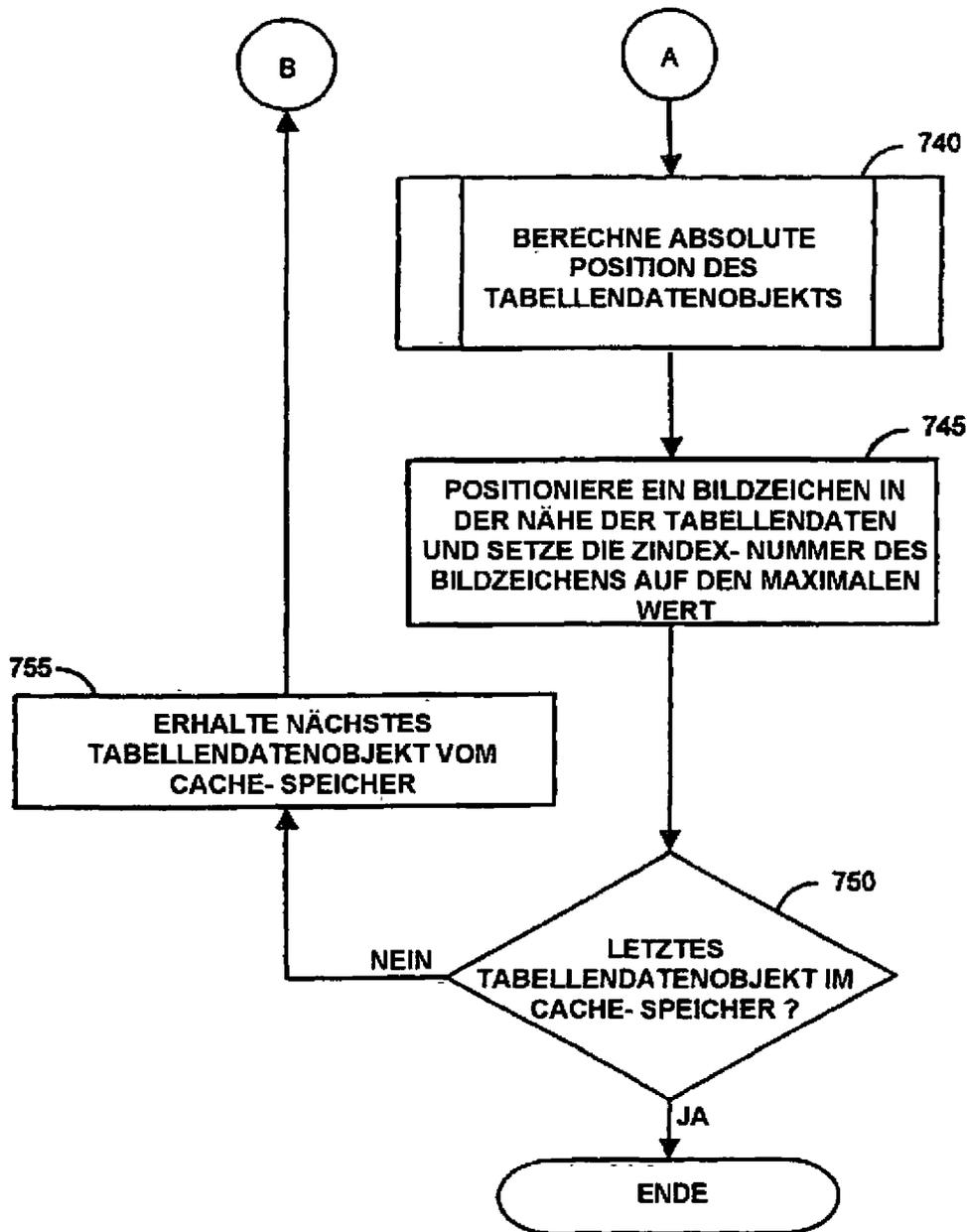


FIG. 7B

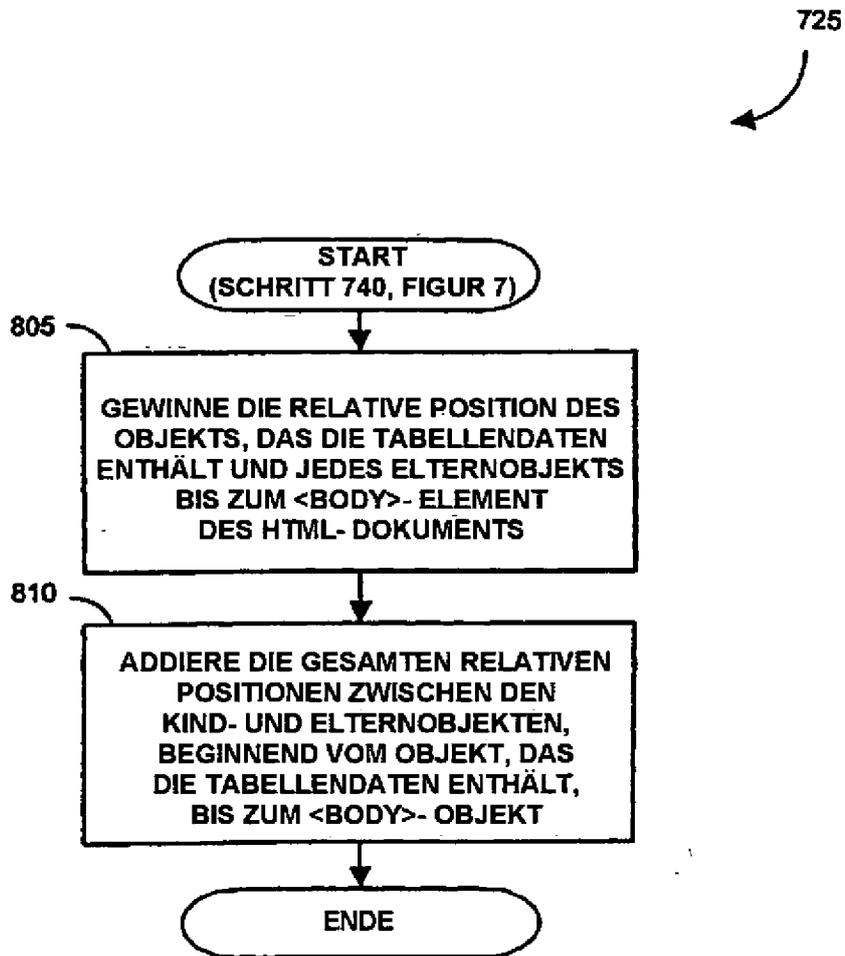


FIG. 8

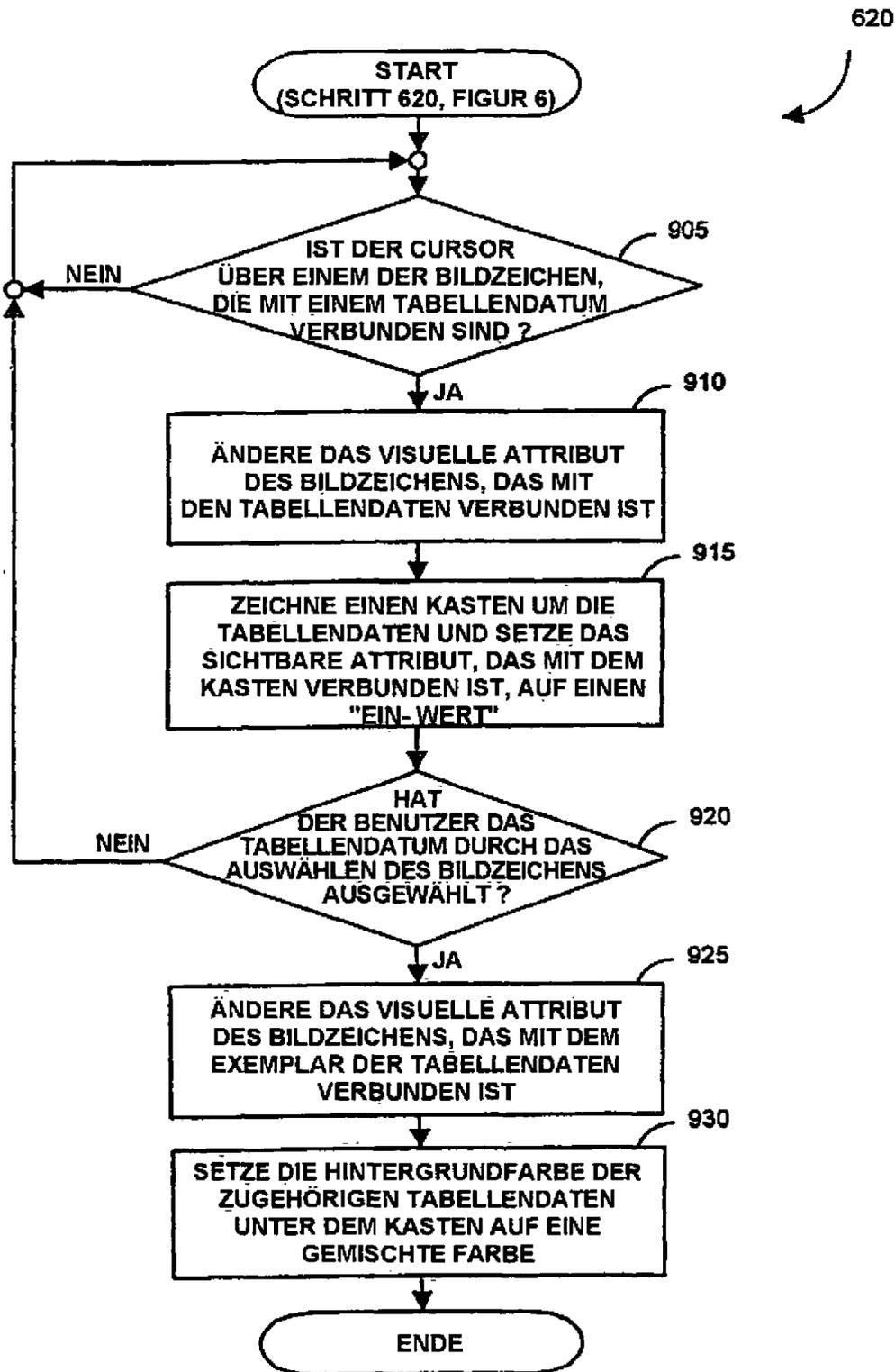


FIG. 9

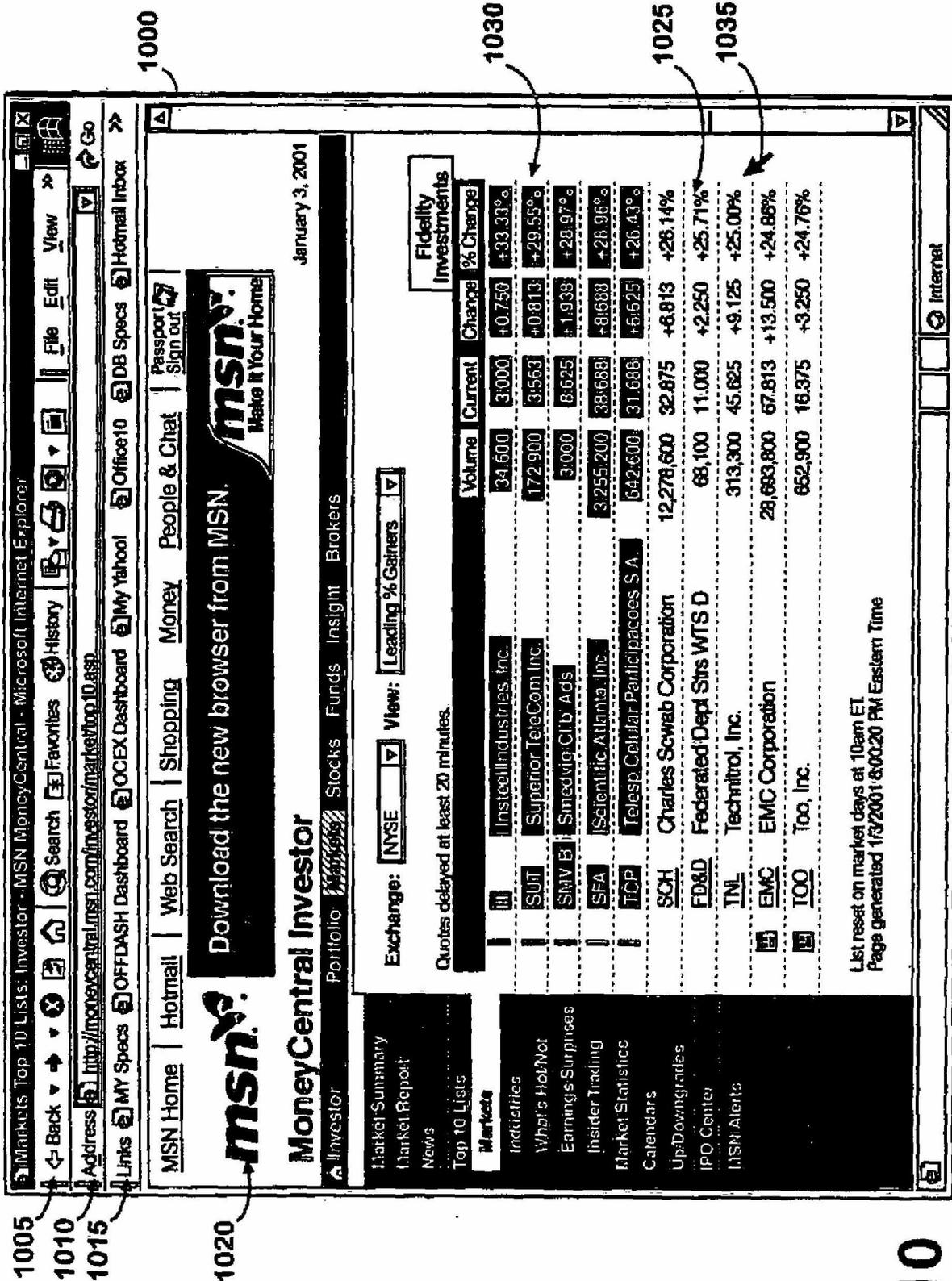


FIG.10

1105 Microsoft Excel - Book 1
 1110 File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
 1115 Arial v10 B / U | \$ % , +.00 +.0 | 100%

| 1 | News | Symbol | Name | Volume | Current | Change | % Change |
|----|------|--------|---|---------|---------|--------|----------|
| 2 | HI | | Instroal Industrie S, Inc. | 84,900 | 3 | 0.75 | 83.33% |
| 3 | SUT | | Superior telecom inc. | 172,900 | 3,563 | 0.813 | 29.55% |
| 4 | SMVB | | Shreding C1% Ads | 3,000 | 8,625 | 1,938 | 28.97% |
| 5 | SFA | | Scientifi Atlanta, Inc. | ##### | 38,688 | 8,688 | 29.96% |
| 6 | TOP | | Teltesq Cellular Particpa soes S.A. | 542,600 | 31,668 | 6,625 | 26.43% |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | |

Ready Sum = 4058405.85

FIG.11

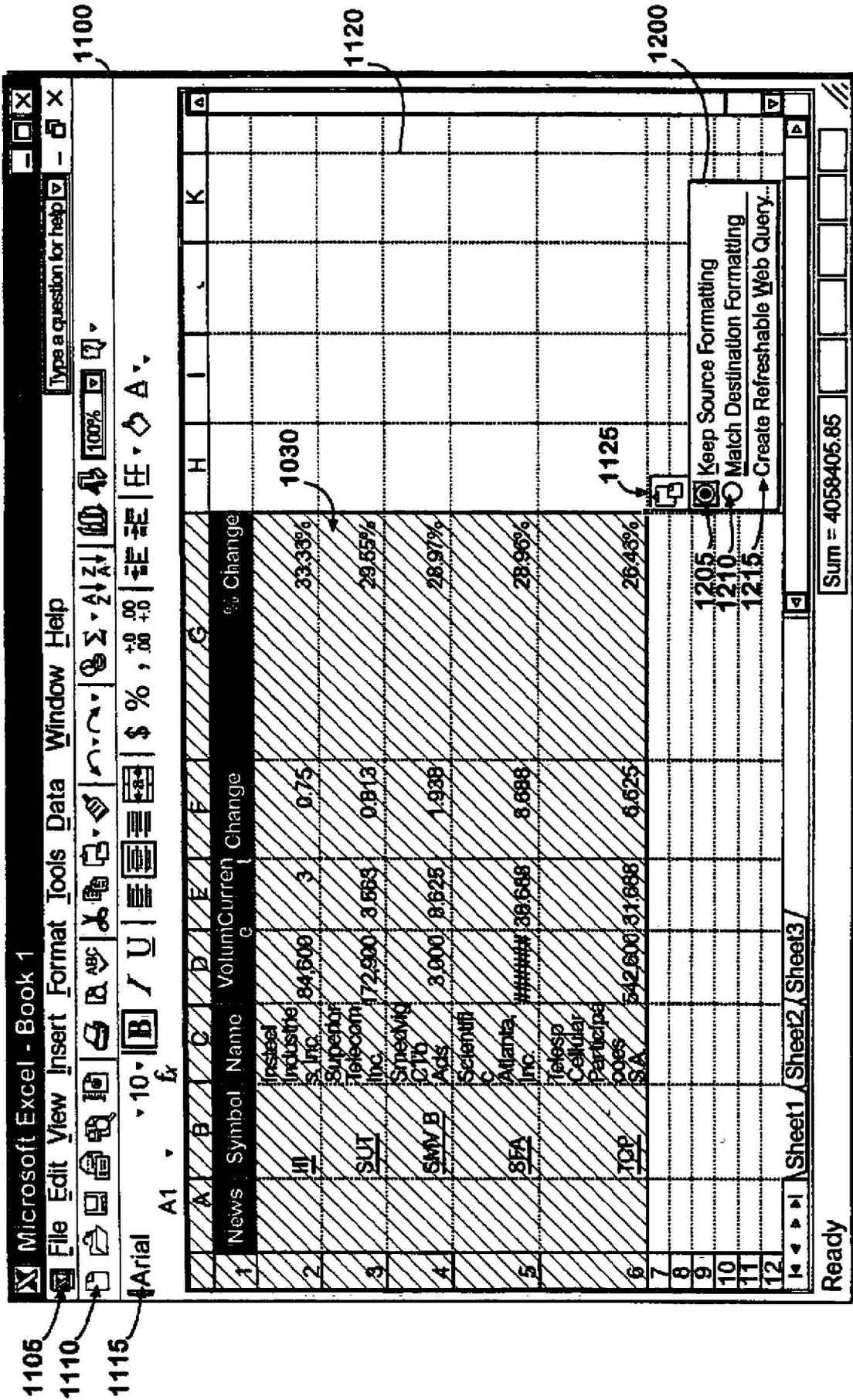
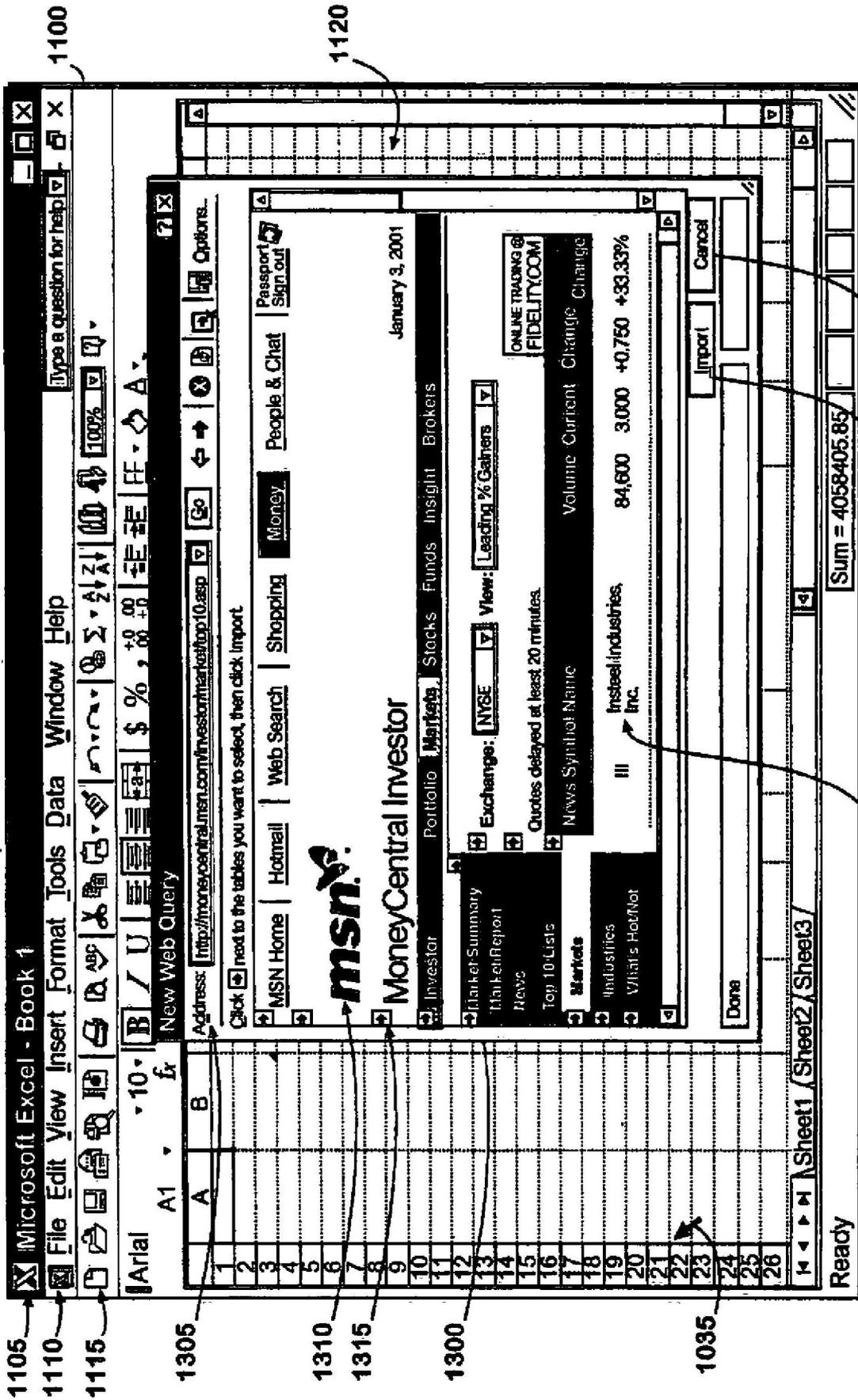


FIG.12



1105

1110

1115

1305

1310

1315

1300

1035

1100

1120

1025

1320

1325

FIG.13

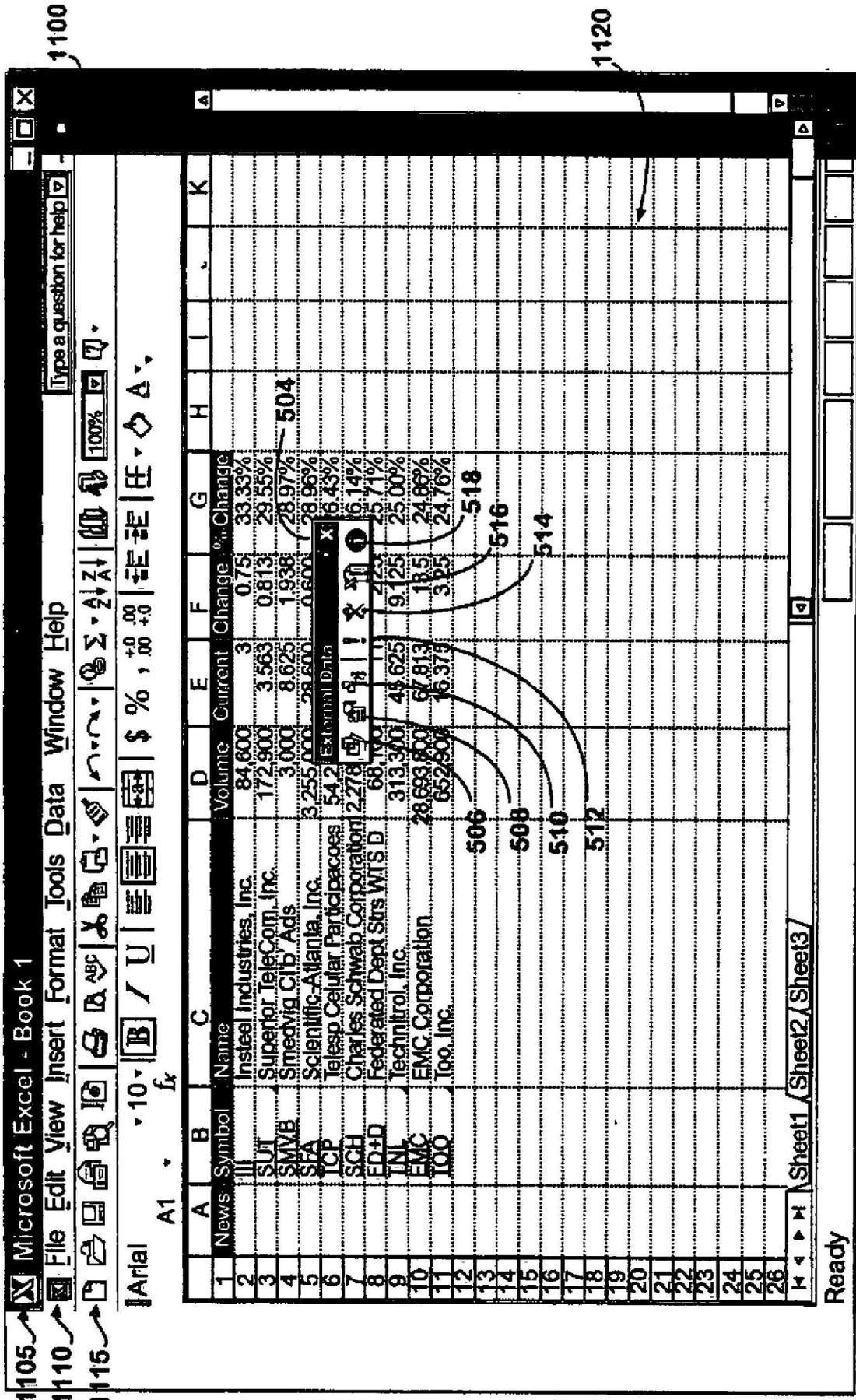


FIG.14

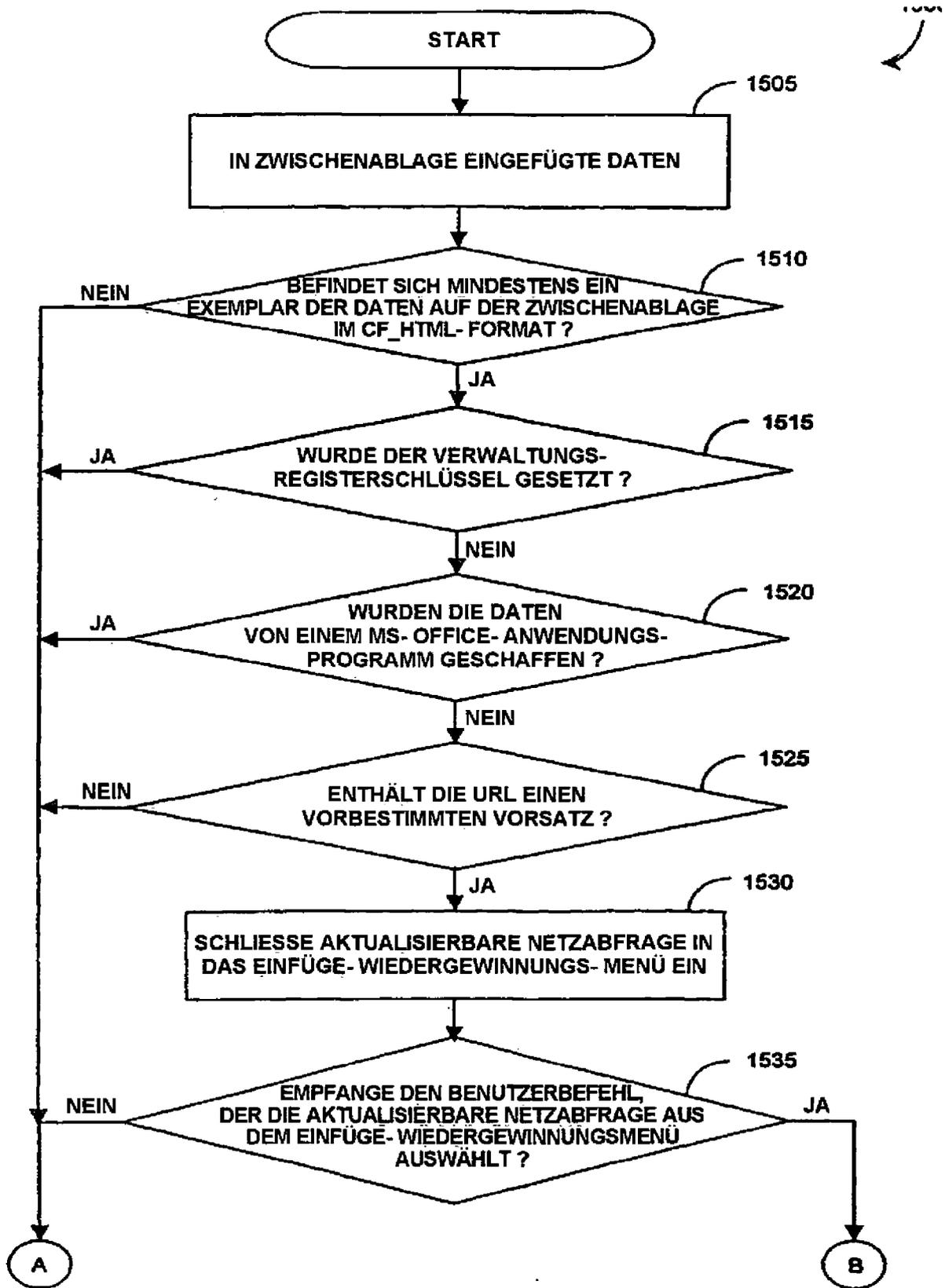


FIG. 15A

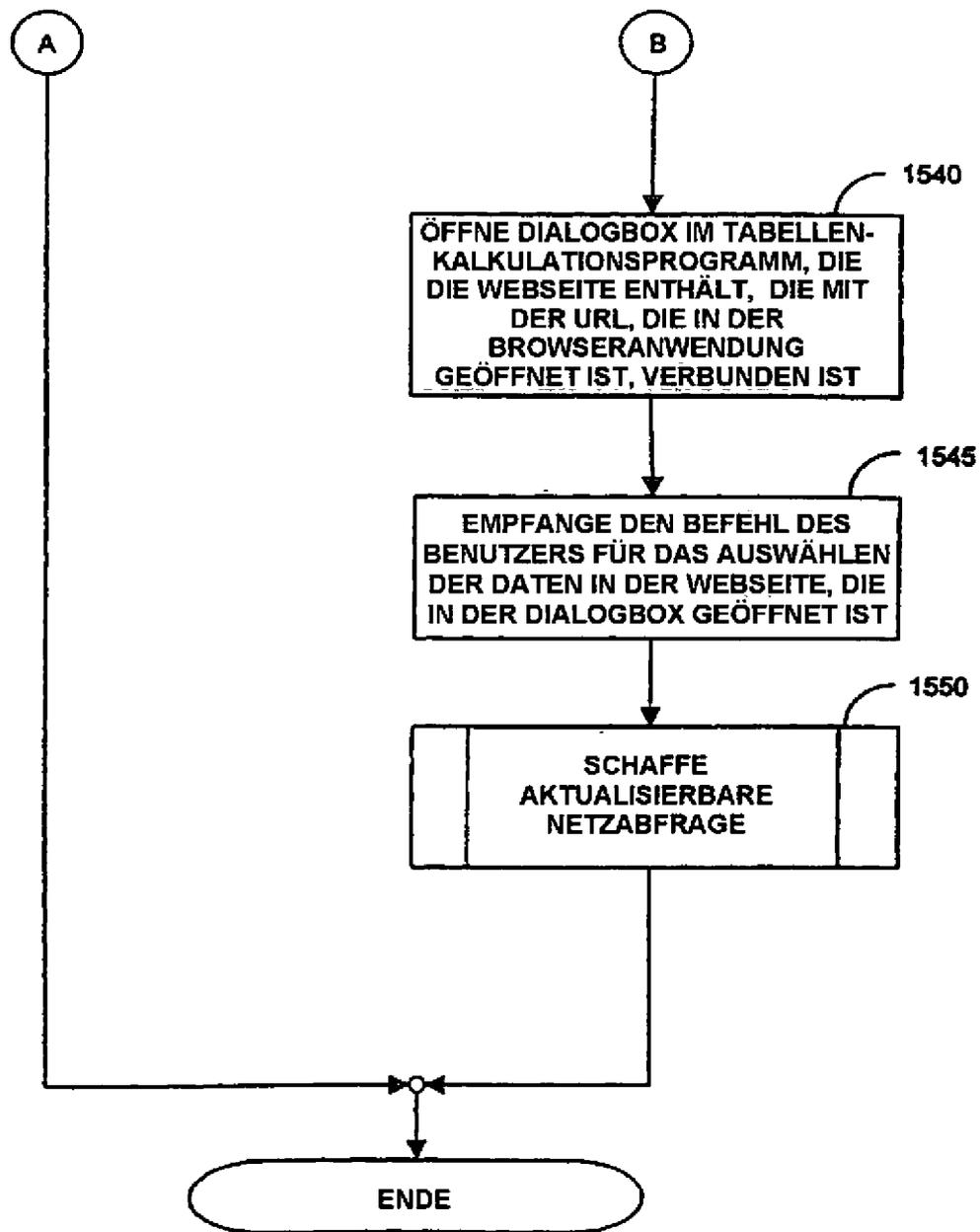


FIG. 15B

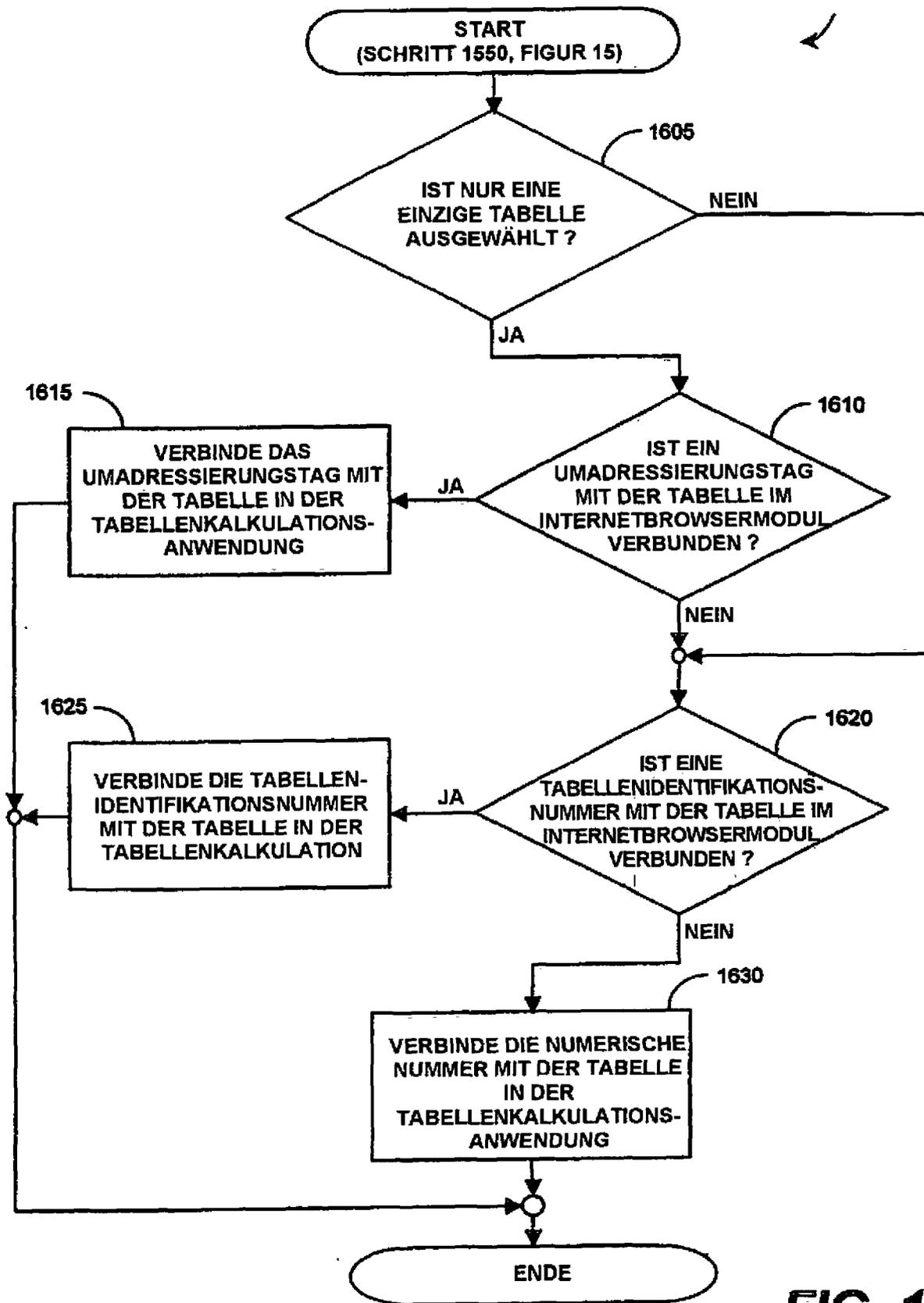
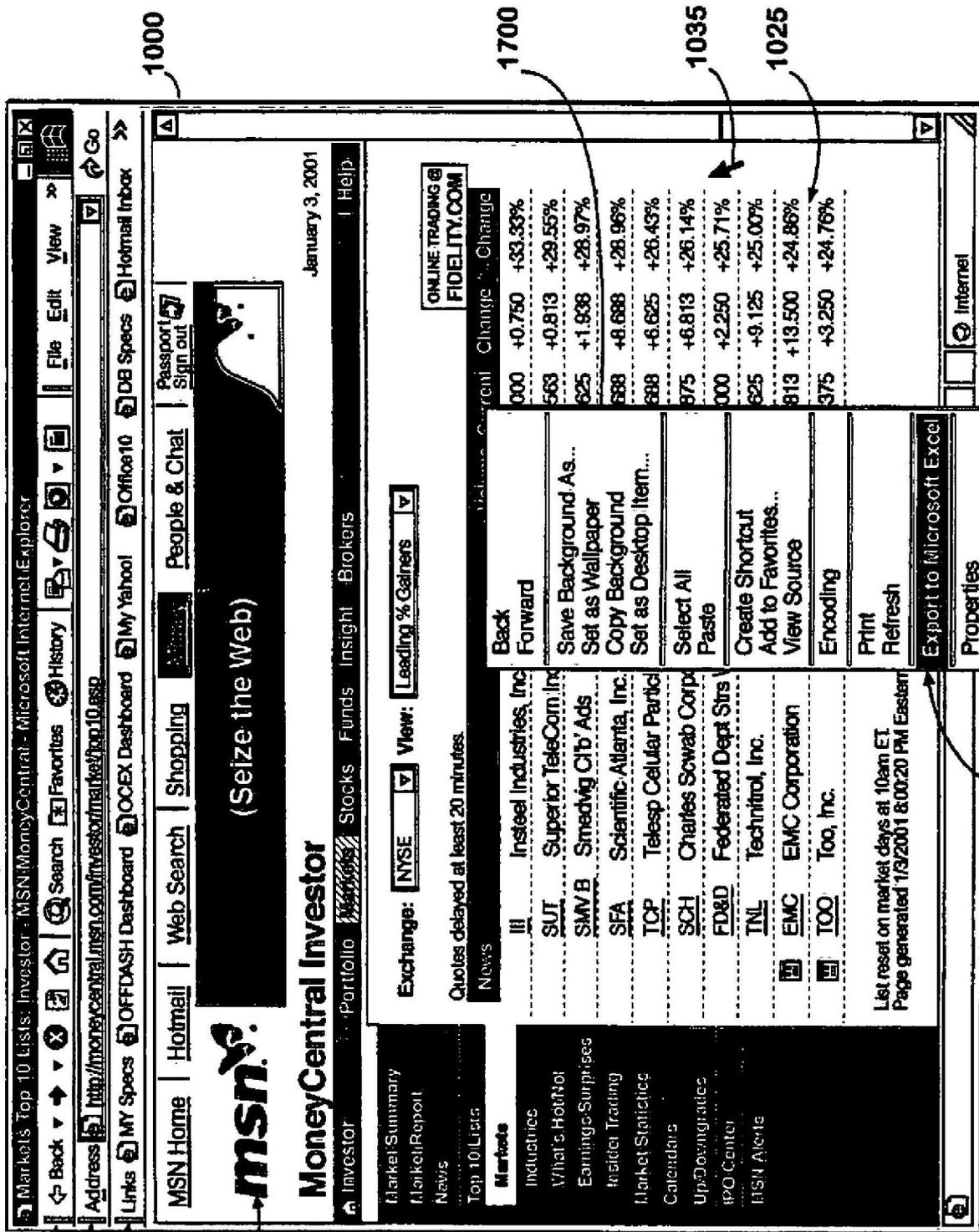


FIG. 16



1005

1010

1015

1020

1000

1700

1035

1025

1705

FIG.17

1105 Microsoft Excel - Book 1
 1110 File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
 1115 Arial 10.00 \$ % , @ + - = < > f_r 100%

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|----|------|--------|-------------------------------|------------|---------------|--------|--------|-----|---|---|---|---|---|
| | News | Symbol | Name | Value | Current | Change | Change | | | | | | |
| 1 | | | Insteel Industries, Inc. | 84,600 | 3 | 0.75 | 33.33% | | | | | | |
| 2 | | SUT | Superior TeleCom, Inc. | 172,900 | 3,563 | 0.813 | 29.55% | | | | | | |
| 3 | | SMVB | Smedvig Cib Ads | 3,000 | 8,625 | 1,938 | 28.97% | 504 | | | | | |
| 4 | | SFA | Scientific Atlanta, Inc. | 3,255,000 | 28,800 | 0.600 | 28.96% | | | | | | |
| 5 | | TOP | Telesp Cellular Participacoes | 54.2 | External Data | | 6.43% | | | | | | |
| 6 | | SCH | Charles Schwab Corporation | 2,278 | | | 6.14% | | | | | | |
| 7 | | ED+D | Regenerated Dept Strs WTS D | 68,100 | 11 | 4.20 | 25.71% | | | | | | |
| 8 | | TNL | Technitrol, Inc. | 313,300 | 45,625 | 9,125 | 25.00% | | | | | | |
| 9 | | EMC | EMC Corporation | 28,693,800 | 67,813 | 18.5 | 24.88% | | | | | | |
| 10 | | TOO | Too, Inc. | 652,800 | 6,375 | 3.25 | 24.76% | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | |

Ready

FIG.18

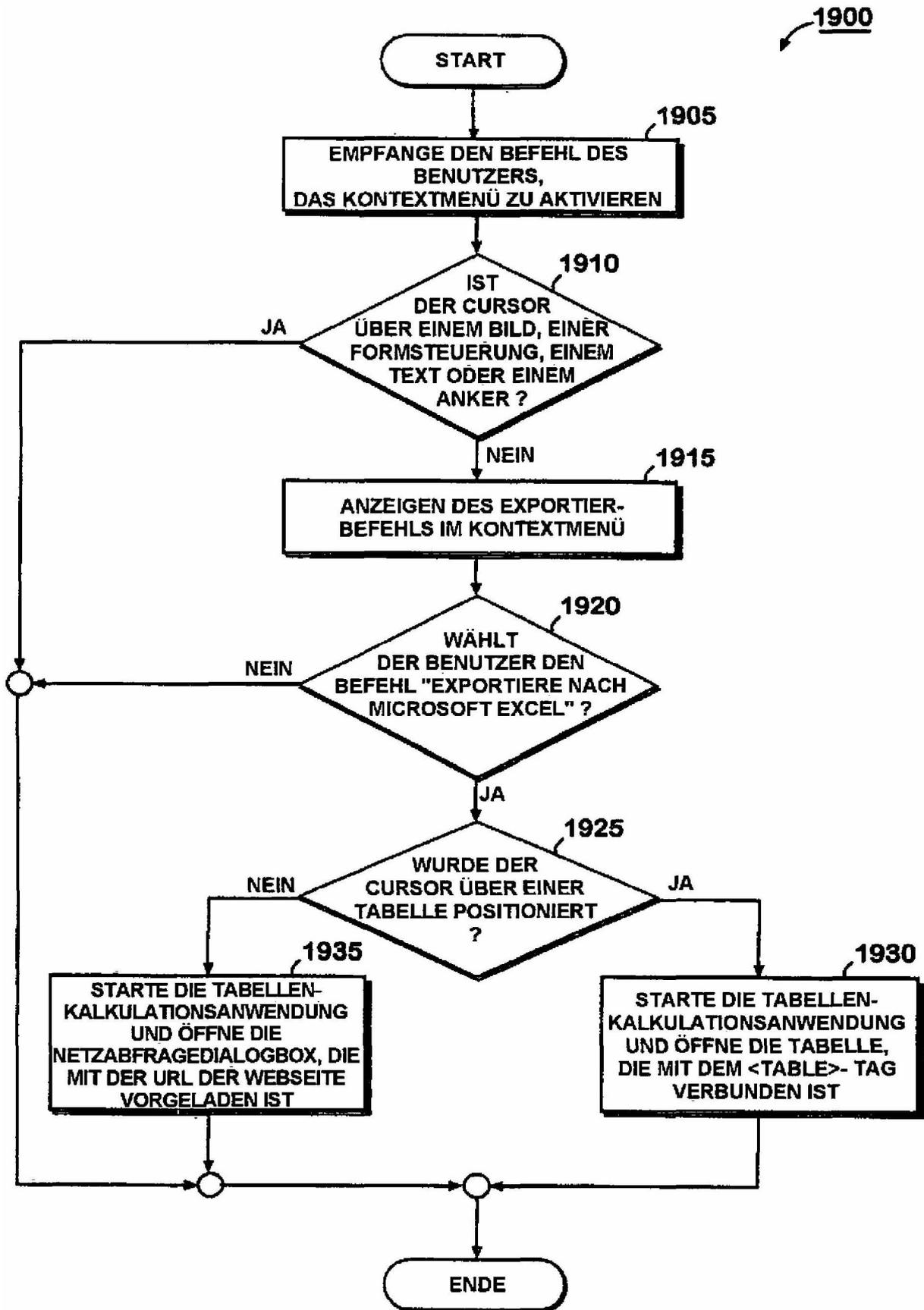


FIG.19

1005
1010
1015
1020
1000
1035
1025

2000
2005
2010
2015
2020

MSN MoneyCentral - Microsoft Internet Explorer
 File Edit View Favorites Tools Help
 Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Discuss
 Address: http://moneycentral.msn.com/investor/markinfo10.asp
 MSN Home Hotmail Web Search Shopping People & Chat Passport Sign out
msn
MoneyCentral Investor
 Investor Portfolio Stocks Funds Insight Brokers Help
 January 3, 2001

Exchange: NYSE View: Leading % Gainers
 Quotes delayed at least 20 minutes.

| News | Volume | Current | Change |
|---------------------------------------|------------|---------|-----------------|
| III Insteel Industries, Inc. | 34,600 | 3,000 | +0.750 +33.33% |
| SUT Superior TeleCom Inc. | 172,900 | 3,563 | +0.813 +29.55% |
| SMVB Smechmg Cfb Ads | 3,000 | 8,625 | +1,838 +28.97% |
| SFA Scientific Atlanta, Inc. | 3,255,200 | 38,688 | +8,688 +28.96% |
| TOP Telesp Cellular Participacoes S A | 642,600 | 31,688 | +6,625 +26.43% |
| SCH Charles Schwab Corporation | 12,278,600 | 32,875 | +6,813 +26.14% |
| FD&D Federated Dept Shrs WTS D | 68,100 | 11,000 | +2,250 +25.71% |
| INL Technitrol, Inc. | 313,300 | 45,625 | +9,125 +25.00% |
| EMC EMC Corporation | 28,688,800 | 67,813 | +13,500 +24.86% |
| TOO Too, Inc. | 652,900 | 16,375 | +3,250 +24.76% |

Market Summary
 Market Report
 News
 Top 10 Lists
 Markets
 Industries
 What's Hot/Not
 Earnings Surprises
 Insider Trading
 Market Statistics
 Calendars
 Up/Downgrades
 IPO Center
 MSN Alerts

ONLINE TRADING @ FIDELITY.COM

List reset on market days at 10am ET.
 Page generated 1/3/2001 8:00:20 PM Eastern Time

Internet

FIG.20

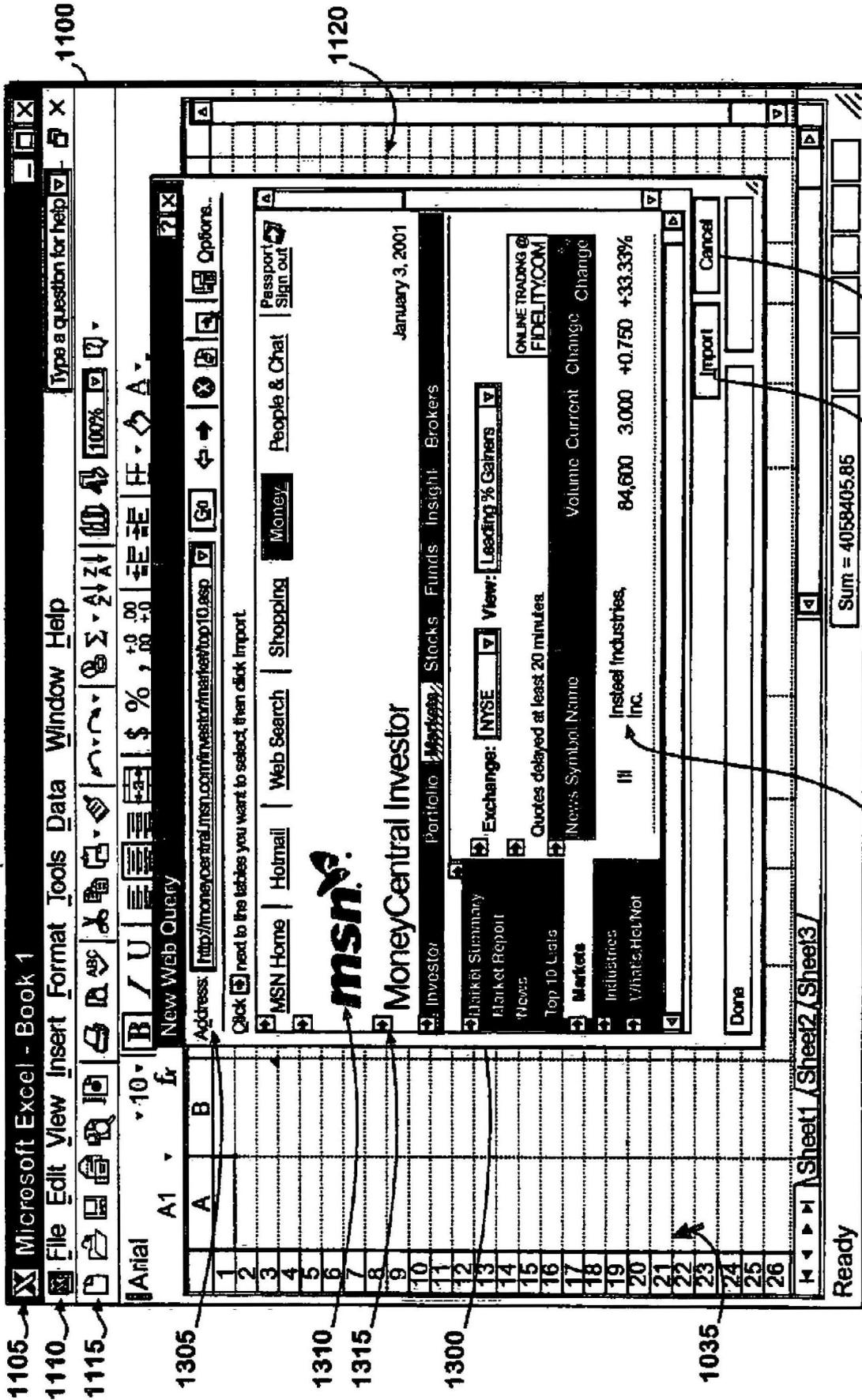


FIG. 21

1105 Microsoft Excel - Book 1
 1110 File Edit View Insert Format Tools Data Window Help
 1115 [Type a question for help]

Arial A1 10 B U | \$ % , +.00 +.00 | 100% |

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|----|------|--------|------------------------------|------------|---------------|--------|----------|---|---|-----|
| 1 | News | Symbol | Name | Volume | Current | Change | % Change | | | |
| 2 | | | Insteel Industries, Inc. | 84,600 | 3 | 0.75 | 33.33% | | | |
| 3 | | SUT | Superior TeleCom, Inc. | 172,900 | 3,563 | 0.813 | 29.55% | | | |
| 4 | | SMVB | Smedvig Cl'b Ads | 3,000 | 8,625 | 1,938 | 28.97% | | | 504 |
| 5 | | SFA | Scientific Atlanta, Inc. | 3,255,000 | 28,800 | 0.600 | 28.96% | | | |
| 6 | | TCP | Telesp Cellular Participaces | 54,2 | External Data | | 6.43% | | | |
| 7 | | SCH | Charles Schwab Corporation | 2,278 | | | 6.14% | | | |
| 8 | | ED+D | Federated Dept Stirs WTS D | 68,100 | 11 | 4.23 | 25.71% | | | |
| 9 | | TNI | Technitrol, Inc. | 313,300 | 45,625 | 9,125 | 25.00% | | | |
| 10 | | EMC | EMC Corporation | 28,693,800 | 67,813 | 1.85 | 24.89% | | | |
| 11 | | 100 | Too, Inc. | 652,800 | 16,375 | 3.95 | 24.76% | | | |
| 12 | | | | | | | | | | 506 |
| 13 | | | | | | | | | | 518 |
| 14 | | | | | | | | | | 516 |
| 15 | | | | | | | | | | 508 |
| 16 | | | | | | | | | | 514 |
| 17 | | | | | | | | | | 510 |
| 18 | | | | | | | | | | 512 |
| 19 | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | |

Sheet1 | Sheet2 | Sheet3 | Ready

FIG.22

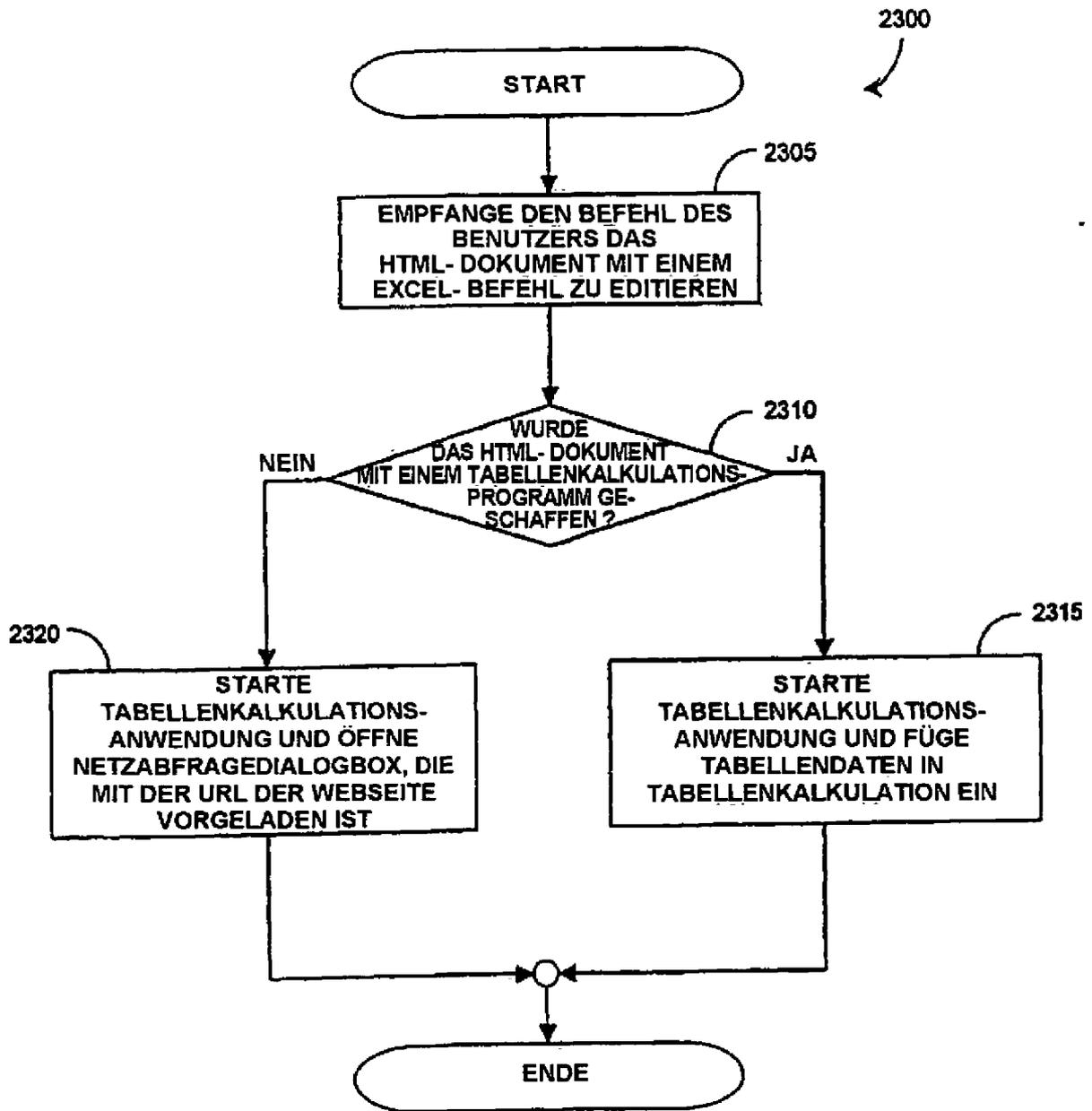


FIG. 23