



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 14 991 T2** 2007.05.24

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 377 923 B1**

(51) Int Cl.⁸: **G06Q 10/00** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 14 991.6**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/IB02/01006**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 708 591.9**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2002/080057**

(86) PCT-Anmeldetag: **27.03.2002**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **10.10.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **07.01.2004**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **27.09.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **24.05.2007**

(30) Unionspriorität:
823822 31.03.2001 US

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR**

(73) Patentinhaber:
**Koninklijke Philips Electronics N.V., Eindhoven,
NL**

(72) Erfinder:
**RAMSEY-CATAN, Carolyn, NL-5656 AA
Eindhoven, NL**

(74) Vertreter:
Volmer, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 52066 Aachen

(54) Bezeichnung: **MASCHINENLESBARES ETIKETTENSYSTEM MIT OFFLINE-ERFASSUNG UND -VERARBEITUNG**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft Systeme, welche maschinenlesbare Etiketten verwenden, um Daten zu speichern und sie Lesegeräten zu übermitteln, wenn sie gescannt werden. Beispiele sind ein- und zweidimensionale Strichcodes, Memory Buttons, Chipkarten (Smartcards), Radiofrequenz-Identifikations-(RFID-) Tags, Magnetstreifen, Mikrochip-Transponder usw.

Stand der Technik

[0002] Gegenwärtig existieren verschiedene Vorrichtungen zum Codieren von Daten, bzw. sie befinden sich in der Entwicklung. Diese nehmen viele unterschiedliche Formen an, von optischen Vorrichtungen wie etwa zweidimensionalen Strichcodes bis hin zu Funkvorrichtungen wie etwa Transpondern. Diese Vorrichtungen ermöglichen im Allgemeinen, dass Objekte mit Tags versehen oder etikettiert werden, um Maschinen zu ermöglichen, Daten zu lesen, die mit dem Objekt verknüpft sind. Die Verwendung von eindimensionalen Strichcodes für diesen Zweck war weit verbreitet, doch sie weisen Einschränkungen auf, was die Menge der Informationen anbelangt, die sie speichern können. Zum Beispiel können sie Klassen von Objekten kennzeichnen, nicht jedoch einzelne Objekte.

[0003] Eine Neuentwicklung auf diesem Gebiet, Radiofrequenz-Identifikations-(Radio-Frequency Identifier, RFID-) Tags, liefert Informationen über Funksignale an ein Lesegerät, genauso wie ein Transponder. Eines der attraktiven Merkmale von RFID-Elementen ist ihre Fähigkeit, eine große Menge an Informationen zu speichern. Dies steht im Gegensatz zu herkömmlichen Strichcodes, deren Datenkapazität wesentlich begrenzter ist. Eine andere Alternative zu herkömmlichen Strichcodes sind zweidimensionale Strichcodes. Dies sind zweidimensionale Symbole, welche in der Lage sind, viel mehr Daten zu codieren als ein herkömmlicher Strichcode. Eine andere Codiereinrichtung ist der iButton®, eine kleine Marke, welche Informationen speichert, die von einem Lesegerät gelesen werden können, der einen elektrischen Kontakt mit dem iButton® herstellt. Zu den sonstigen Vorrichtungen zum Speichern von Informationen gehören gedruckte und nicht gedruckte (d.h. geätzte) maschinenlesbare Symbole (z.B. unter Anwendung eines Mustererkennungs-Prozesses) und digitale Wasserzeichen.

[0004] Es ist zu erwarten, dass kommerzielle Anwendungen der RFID-Technologie sehr erfolgreich sein werden. Eine der wichtigsten ist das Supply Chain Management (Lieferkettenmanagement). Es ist geplant, dass Hersteller die Seriennummer eines jeden Produkts in einer Datenbank registrieren, auf welche während der Wanderung des Produktes durch die Lieferkette zugegriffen werden könnte. Durch Aufbewahrung der Daten auf einer Netzressource wie etwa einem Server könnte ein Diensteanbieter Ladengeschäfte oder Warenlager in die Lage versetzen, mit Hilfe eines tragbaren Scanners die Vorgeschichte des Produktes zu prüfen. Einzelhändler könnten somit eine Prüfung auf Echtheit oder Diebstahl durchführen sowie Trends überwachen, die ausgehende Lagerbestände und nachlassende Nachfrage betreffen. RFID-Tags können programmierbar sein und können auch Sensoren enthalten, welche direkt im Tag verschiedene Umweltfaktoren aufzeichnen können, wie etwa die Zeitdauer, welche eine Kiste mit Obst bei einer gegebenen Temperatur gelagert wurde.

[0005] Ein offensichtliches Modell für einen zukünftigen Verbrauchermarkt für RFID-Tags ist der gegenwärtige Verbrauchermarkt für Strichcodeleser. Während Strichcodeleser durch industrielle und gewerbliche Anwender in großem Umfang eingeführt worden sind, war von Herstellern und Lieferanten unternommenen Versuchen, die Verbrauchermärkte zu entwickeln, ein sehr begrenzter Erfolg beschieden. Einige Beispiele von gegenwärtigen und zukünftigen Verbraucheranwendungen werden weiter unten erörtert.

[0006] Ein Beispiel eines Strichcodeleser-Produktes, das für Verbraucher vorgesehen ist, ist der Cue Cat®, ein Lesegerät, das dazu bestimmt ist, an einem Computer installiert zu werden, und verwendet wird, um Strichcodes zu lesen, die in Katalogen und Zeitschriftenanzeigen sowie auf Etiketten von Produkten gedruckt sind. Wenn ein Benutzer einen Strichcode scannt, wird der Code automatisch über das Internet zu einem Server übermittelt, welcher den Browser des Benutzers auf eine Website für den betreffenden Strichcode hinweist. Dem Benutzer wird die Mühe erspart, eine Webadresse einzugeben, welche, wie man sich vorstellen kann, lang sein könnte, wenn jedes Produkt seine eigene Webadresse hätte; viel größer ist der Nutzen jedoch nicht. Außerdem können Webadressen für existierende Produkte (wie eine Jahre alte Dose mit Pfirsichen im Schrank) generiert werden, ohne dass der Benutzer eines nachschlagen muss (wie etwa durch Suchen mit

einer Suchmaschine). Falls der Anbieter des Cue Cat® Dienstes es versäumt, den Link für ein Produkt zur Verfügung zu stellen, können Benutzer eine Webadresse vorschlagen. Eine andere, ähnliche vorgeschlagene Anwendung sind Strichcodes auf Coupons, welche den Benutzer zu einem "Bonus-Coupon"-Abschnitt auf einer Website führen.

[0007] Eine andere vorgeschlagene Anwendung sind Rezeptbücher mit Strichcodes, welche ein Benutzer scannen kann, wonach er automatisch eine Einkaufsliste für das Lebensmittelgeschäft erzeugen kann. Der Benutzer wählt, was gekauft werden soll, indem er zu Hause Strichcodes auf Etiketten von Produkten scannt. Daraus erzeugt ein Dienst eine Einkaufsliste, die in das Geschäft mitgenommen und als Ernährungsanleitung verwendet werden kann. Mit Hilfe eines schnurlosen Strichcodescanners scannt der Benutzer Strichcodes auf Schachteln oder Schutzhüllen von Lebensmittelprodukten ein, um sie der Benutzer-Einkaufsliste hinzuzufügen. Der Scanner wird vor dem Einkaufen mit einem Computer synchronisiert, und mittels einer Internetverbindung wird die personalisierte Einkaufsliste erzeugt und ausgedruckt. Die Einkaufsliste enthält gesunde Empfehlungen für die Artikel auf der Liste, welche als ähnlich zu denjenigen, die ursprünglich gescannt wurden, jedoch als besser mit den angegebenen Ernährungszielen des Benutzers vereinbar identifiziert werden. Es sind Kategorien vorgesehen, wie etwa weniger Fett, weniger Kalium, weniger Kalorien oder andere Optionen. Die Liste ist in zwei Spalten unterteilt, von denen eine empfohlene Alternativen und eine die ursprünglich gescannten Artikel enthält. Für jeden Artikel wird eine Erläuterung mitgeliefert, weshalb das betreffende Lebensmittelprodukt besser ist. Außerdem wird eine Angabe mitgeliefert, wie nahe das ursprüngliche Produkt der besten Auswahl des Systems für die Produktklasse kommt. Ein Rezept-Bildsymbol neben manchen Artikeln fordert den Benutzer auf, Links zu Rezepten anzuklicken, in denen die Artikel auf der Einkaufsliste verwendet werden und die mit dem Ernährungsprofil konform sind. Für Lebensmittelhändler, die einen Dienst abonnieren, können Gutscheineangebote auf der Einkaufsliste eingegeben und sogar zur Paybackkarten-Datei des Benutzers heruntergeladen werden.

[0008] Bei verschiedenen anderen Anwendungen werden tragbare Lesegeräte verwendet, bzw. ihre Verwendung ist beabsichtigt. Zum Beispiel kann ein Verbraucher ein Verzeichnis von mit Strichcodes versehenen Wertgegenständen, wie etwa Fahrrädern, Camcordern, Autos usw., führen. Eine andere Anwendung ermöglicht Benutzern, Artikel bei teilnehmenden Einzelhändlern zu scannen und eine "Wunschliste" zu erstellen, welche sie auf einer personalisierten Webseite bekannt machen können. Die Liste kann organisiert und für Anlässe, die mit Geschenken verbunden sind, per E-Mail an andere übermittelt werden. Käufer melden sich bei einem Geschäft eines Einkaufszentrums an, richten ein Passwort ein und leihen einen Scanner aus. Käufer erstellen dann ihre "Wunschliste", indem sie einfach Strichcodes von Produkten scannen. Die Daten werden danach zu dem Geschäft heruntergeladen, wenn der Scanner zurückgegeben wird, und die Wunschliste wird auf der Website bekannt gemacht. Eine weitere Anwendung, welche dem Cue Cat® sehr ähnlich ist, ist die Idee, einen Strichcode auf einem Kinokarten-Abschnitt oder Ticketabschnitt einer Sportveranstaltung anzubringen. Der Strichcode bringt den Benutzer auf dieselbe Art und Weise wie bei Cue Cat® automatisch zu einer Website, welche dem Benutzer ermöglicht, Produkte zu kaufen, die mit dem Ereignis zusammenhängen, wie etwa Sport-Erinnerungsstücke oder Soundtracks von Filmen. Bei einer anderen, von AirClic® angebotenen Anwendung werden an Druckerzeugnissen angebrachte Strichcodes verwendet, um den Benutzer zu einer Website zu bringen, die den Zugang zu aktualisierten Informationen, Einkaufsmöglichkeiten oder anderen Web-Merkmalen ermöglicht, die mit dem Artikel zusammenhängen. Es ist vorgesehen, diese Technik in handliche Geräte wie etwa Mobiltelefone zu integrieren, so dass sich der Benutzer nicht in der Nähe eines Computers befinden muss, um sie zu benutzen.

[0009] Die obigen Beispiele veranschaulichen verschiedenartige Versuche von Herstellern, Verbraucheranwendungen für ihre Produkte zu finden. Die meisten davon sind einmalige (spezialisierte) Ideen und bringen wenig Vorteile gegenüber den herkömmlichen Wegen, die jeweiligen Aufgaben zu lösen. Die Wunschlisten-Anwendung ist hoch spezialisiert, ebenso wie die Anwendung betreffs der Einkaufsliste für das Lebensmittelgeschäft und die Anwendung betreffs des Heim-Bestandsverzeichnisses. In Anbetracht der weiten Verbreitung von Strichcodes ist es überraschend, dass noch niemand wirklich nützliche Möglichkeiten erdacht hat, wie sie verwendet werden könnten, zumindest für Verbraucher. Wie oben erörtert, kann ein Element eines Durchbruchs darin bestehen, die Datenmenge zu vergrößern, welche auf Strichcode- oder anderen Typen von Datenspeicherträgern gespeichert werden können. Obwohl dies für sich allein noch nicht bewirken wird, dass den Köpfen der Konstrukteure "Killerapplikationen" entspringen, ergeben sich viele Vorteile in Verbindung mit der erhöhten Datenkapazität von RFID-Tags und anderen Technologien zum Speichern größerer Datenmengen, als mit herkömmlichen Strichcodes.

[0010] Im Unterschied zu Strichcodes, welche lediglich genug Daten codieren können, um eine kleine Menge an Informationen zu zueinander in Beziehung zu setzen, können manche maschinenlesbaren Etiketten-Mittel

(Machine-readable Label Devices, MRL-Mittel) genug Informationen speichern, um einige sehr interessante Dinge zu vollbringen. Zum Beispiel kann ein solches Etikett, wenn es an einem Produkt angebracht ist, das betreffende Produkt eindeutig identifizieren, welches in einer zentralen Datenbank verknüpft sein könnte mit seinem Herstellungsdatum, dem Transportmittel, in dem es transportiert wurde, seinem Versanddatum, dem Einzelhändler, an den es versendet wurde, damit, an wen es verkauft wurde, wie es hergestellt wurde, wann, usw. Außerdem können manche MRL-Mittel auch so programmiert sein, dass sie die in ihnen gespeicherten Daten verändern, wie es zum Beispiel bei der oben erwähnten, Lieferketten-Anwendung mit Temperaturmessung der Fall ist. Ein anderer Vorteil ist, dass manche von ihnen gescannt werden können, indem ein Lesegerät in einem gewissen Abstand von ihnen gehalten wird, ohne mit dem Lesegerät genau bezüglich des MRL-Mittels zu zielen. Manche Lesegeräte sind in der Lage, viele MRL-Mittel auf einmal zu lesen, zum Beispiel RFID-Lesegeräte.

[0011] Im Allgemeinen waren MRL-Mittel recht teuer, so dass wenig Anwendungen für den Verbrauchermarkt entwickelt worden sind. Ein Beispiel eines auf Verbraucher ausgerichteten Systems, welches nicht stark durch die Kosten beeinträchtigt wird, ist ein Supermarkt-System für die Werbung für Produkte. In diesem System nimmt sich ein Benutzer eine Einkaufskarte, die mit einem tragbaren Funkendgerät ausgestattet ist. Wenn der Benutzer durch die Regalreihen geht, kommt er an gewissen Funksendestationen vorbei, welche so eingerichtet worden sind, dass sie für Produkte werben, die sich in der Nähe dieser Stationen in den Regalen befinden. Wenn sich der Benutzer einer solchen Station nähert, empfängt das tragbare Funkendgerät eine Nachricht von der Station und beginnt, eine Werbegrafik anzuzeigen und/oder eine Textnachricht mit begleitendem Ton abzuspielen. Die Grafik und die Text-/Audionachricht stammen von irgendeiner anderen Quelle, wie etwa einem Netzserver, mit welchem das Endgerät drahtlos verbunden ist. Die Station sendet eine eindeutige Kennung, welche das Endgerät auffordert, die Grafik und die Text-/Audionachricht wiederzugeben, die der Kennung entspricht. Es ist zu erwarten, dass ähnliche Anwendungen in einem größeren Spektrum von Kontexten erfolgen werden, wenn die Kosten von MRL-Mitteln mit hoher Dichte sinken.

[0012] In Forschungsprojekten, wie etwa im Media Lab des Massachusetts Institute of Technology (MIT), wurde die Verwendung von RFID-Tags zur Automatisierung vieler Tätigkeiten untersucht. Zum Beispiel hatte ein Projekt die Konstruktion einer Kaffeemaschine zum Ergebnis, welche die Identität des Besitzers eines zum Einfüllen von Kaffee in die Maschine gestellten Kaffeebechers lesen konnte. Unter Verwendung dieser Information bereitete die Maschine die bestimmte Art von Kaffee zu, die von dem Besitzer des Bechers vorgezogen wurde, und spielte die Musik, die er bevorzugte. Eine andere von dem Media Lab vorgeschlagene Anwendung ist ein Kühlschrank, welcher den Inhalt aus den RFID-Tags ausliest und dabei ein Bestandsverzeichnis führt. Ein anderes Beispiel war ein Mikrowellenherd, welcher dem Benutzer Anweisungen gab und sich selbst für den Typ von Lebensmitteln (der von einem RFID-Tag angegeben wird) programmierte, welche zuzubereiten waren. Man stellt sich vor, dass diese Systeme Bestandteile eines Haushaltsnetzes mit allen möglichen Arten von Ein- und Ausgabevorrichtungen werden, die alle intelligent sind und auf die Umwelt reagieren. Der Kühlschrank weiß, was der Herd macht. Herde, Spülen usw. kennen alle ihren Inhalt und Zustand und sind in der Lage, auf Objekte sowohl physisch als auch digital einzuwirken. Die Schränke können einen Benutzer beraten, ob er über sämtliche Zutaten verfügt, die man für ein Rezept benötigt. Die Küche beobachtet den Benutzer, der nach dem Rezept kocht, und gibt Hinweise, die mit der Tätigkeit des Benutzers synchronisiert sind.

[0013] Ein White Paper, das von Joseph Kaye vom MIT Media Lab verfasst wurde, bot eine Reihe von Konzepten an, welche das die vorliegende Erfindung umfassende Gebiet betreffen. Ein Konzept beinhaltet, das alles miteinander verbunden ist. Zum Beispiel informiert das RFID-Tag an einem Tupperware-Behälter ein Lesegerät in der Spüle, dass der Behälter gerade gewaschen wird und daher leer ist. Die Lebensmittel, die in dem Behälter aufbewahrt worden waren, wurden entnommen, und der Behälter wurde geleert. Zuvor war ein bestimmtes Nahrungsmittel mit dem RFID-Tag des Behälters durch den Kühlschrank verknüpft worden, welcher, als der Behälter in den Kühlschrank gestellt wurde, nach Informationen über den Inhalt des Behälters "fragte". Der Inhalt war danach Teil des Lebensmittel-Bestandsverzeichnisses, bis der Behälter geleert wurde. Eine intelligente Küche, wie sie dem MIT Media Lab vorschwebt, hilft einem Benutzer zu kochen, indem sie den Benutzer durch ein Rezept führt, dabei Ersatzmöglichkeiten empfiehlt und dem Benutzer sagt, wo er Zutaten findet. Herr Kaye schlägt außerdem vor, alle Produkte eindeutig zu kennzeichnen und jedes mit einer individuellen Webseite auszustatten, von der aus jede Einzelheit der Vorgeschichte dieses bestimmten Produkts erhältlich ist.

[0014] Beim gegenwärtigen Stand der Technik besteht Bedarf an Anwendungen für Codeleseeinrichtungen, welche reale Vorteile bieten, die Verbraucher wünschen werden, und daran, diese Vorteile möglichst problemlos bereitzustellen, so dass Verbraucher die Anwendungen akzeptieren werden.

[0015] Im Dokument US-B1-6199048 wird ein Verfahren zum Anzeigen einer Nachricht, die mit Daten verknüpft ist, die auf einem maschinenlesbaren Etiketten-Mittel gespeichert sind, unter Verwendung eines einen Scanner umfassenden Computers, der an einen Netzserver angeschlossen ist, offenbart.

KURZDARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0016] Die Ansprüche 1, 6, 10 offenbaren die Erfindung. Bevorzugte Ausführungsformen sind in den Ansprüchen 2-5, 7-9 offenbart.

[0017] Die Erfindung ist für eine Umgebung bestimmt, in welcher kostengünstige maschinenlesbare Etiketten-Mittel (Machine-readable Label Devices, "MRL-Mittel") in sehr vielfältigen Kontexten in Erscheinung treten, so wie gegenwärtig Strichcodes. In der Zukunft können MRL-Mittel mit hoher Datendichte auf käuflich zu erwerbenden Produkten, Ticketabschnitten, Werbemedien, Versandbehältern, Feinkostbehältern usw. erscheinen. Lesegeräte von MRL-Mitteln können ebenfalls weite Verbreitung finden. Zum Beispiel können sie in solchen tragbaren Geräten zu finden sein, wie persönlichen Informationsplanern (Personal Information Managers, PIMs), Mobiltelefonen oder Cross-over-Einrichtungen. Sie können auch eingebaut in viele gewöhnliche feststehende Geräte zu finden sein, wie etwa Registrierkassen, öffentlich zugängliche Verkaufsstände, Haushaltsgeräte, TV-Fernbedienungen usw.

[0018] Obwohl von vielen Beobachtern der technischen Entwicklung eine Welt voller MRL-Mittel mit hoher Datendichte und Lesegeräte vorhergesagt wird, wird dies nur dann geschehen, wenn derartige Mittel den Benutzern einen realen Wert liefern. Die vorliegende Erfindung betrifft verschiedene Hindernisse für das Erreichen dieses Ziels. Ein Hindernis sind die Anforderungen, die jede neue Technologie an Benutzer stellt. Benutzer eignen sich nicht gern neue Arten an, Dinge zu tun, sofern es sich nicht sehr gut auszahlt. Das Herstellen von Technik, die sowohl leicht zu verwenden als auch nützlich ist, bedeutet oft eine komplexe Programmierung. Ein anderes Hindernis für eine umfassende Akzeptanz ist die Schwierigkeit, Informationen und/oder Dienste anzubieten, die für die Benutzer tatsächlich in einem breiten Spektrum von verschiedenen Kontexten von Nutzen sind, und nicht nur in einer kleinen Anzahl eng begrenzter Kontexte.

[0019] Ein Weg, MRL-Anwendungen benutzerfreundlich zu machen, besteht darin sicherzustellen, dass sie dem Benutzer nur diejenigen Informationen und Dienste präsentieren, welche für den Benutzer relevant sind. Auf diese Weise ist der Benutzer nicht gezwungen, durch Menüs zu navigieren oder zusätzliche Informationen einzugeben, um zu etwas Nützlichem zu gelangen. Zu diesem Zweck müssen vorzugsweise die unmittelbaren Umstände und Präferenzen des Benutzers berücksichtigt werden. Die meisten drahtlosen Anwendungen sind mit sehr wenig Kapazität für eine Personalisierung aufgebaut, obwohl dies ein wichtiges Designelement für Webportale ist, zu denen Benutzer immer wieder zurückkehren. Das Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, ein System bereitzustellen, welchem sich Benutzer wiederholt in vielen Kontexten zuwenden werden, darunter auch in neuen, weil sie die Erfahrung gemacht haben, dass das System gewöhnlich wertvolle Informationen und/oder Dienste mit einem Minimum an Aufwand für sie zur Verfügung stellt. Andererseits besteht ein weiteres Ziel des Systems darin, diesen Nutzen mit einem Minimum an Schwierigkeiten für Programmierer beim Anbieten der Dienste zu liefern.

[0020] Die Erfindung stellt Mechanismen bereit, mittels derer ein MRL-Lesegerät hochrelevante Informationen oder Prozesse liefern kann, die auf eine bestimmte Weise mit einem Artikel zusammenhängen, an welchem ein MRL-Mittel angebracht ist, unter Berücksichtigung anderer Umstände, die den Benutzer betreffen, wie etwa der persönlichen Präferenzen des Benutzers, der Umgebung des Benutzers usw. Die Erfindung stellt außerdem Mechanismen bereit, um die große Menge an potentiell relevanten Informationen oder Anzahl von Ressourcen durchzugehen und diejenigen zu identifizieren, welche mit größter Wahrscheinlichkeit die beste Auswahl für den Benutzer darstellen, wodurch Nachfragen beim Benutzer vermieden werden. Ferner stellt die Erfindung Mechanismen bereit, um sicherzustellen, dass das Lesegerät niemals nutzlose Antworten erzeugt, selbst dann, wenn es mit Anfragen konfrontiert wird, welche unmöglich vorhergesagt werden können, etwa wenn ein Benutzer eine Packung Cerealien mit einem Lesegerät für Tischsägen scannt. Ferner stellt die Erfindung Mechanismen bereit, mittels derer ein tragbares Lesegerät selbst dann noch Nutzen bringen kann, wenn es nicht an eine Datenbank angeschlossen ist, welche die MRL-Daten decodieren kann.

[0021] Die intelligente Nutzung vieler verfügbarer Quellen von Informationen über den Benutzer und seinen Status und Kontext der Verwendung zu dem Zeitpunkt, zu dem eine Anfrage erfolgt (kurz gesagt, den "Benutzerzustand") ist aufgrund der vielen möglichen Systemantworten eine mühsame Programmieraufgabe. Hinzu kommt, dass es selbst ohne das Problem, wie die vielen möglichen Benutzerzustände mit vielen möglichen Antworten zu verbinden sind, bereits an sich schwierig sein kann, die großen Anzahlen von Antworten bereit-

zustellen, welche mit den möglichen Benutzerzuständen verknüpfbar sind.

[0022] Zu diesem Zweck nutzt die Erfindung Fortschritte in der Suchmaschinentechnik. Neue Suchmaschinentechniken ermöglichen Benutzern, Anfragen in natürlicher Sprache zu formulieren, um auf große unorganisierte Datenkörper (Webseiten) zuzugreifen. Diese Techniken weisen das Potential auf, an eine Verwendung in MRL-Systemen angepasst zu werden. Dies ermöglicht es, Antwortdaten in einem relativ unstrukturierten Format zu erzeugen, indem man sich auf eine anspruchsvolle Suchmaschinentechnik stützt, um zu bestimmen, wie Anfragen mit den am besten geeigneten Informationen oder Diensten in einer Ressourcendatenbank zu verbinden sind.

[0023] Mit einer implementierten robusten und flexiblen Strategie zur Nutzung aller verfügbaren Informationen über den Benutzerzustand ist es leichter, neue Funktionalität hinzuzufügen. Zum einen muss ein Diensteanbieter, welcher eine Ressourcendatenbank erstellt, keine Antwort für jede vorhersehbare Situation ausarbeiten. Dies macht die Aufgabe des Hinzufügens neuer Antworten zu einer Antwortdatenbank weniger mühevoll. Zum anderen kann eine einzige Situation vielfältige verschiedene Antworten zulassen. Der übliche Weg, dies zu handhaben, besteht darin, dem Benutzer eine Auswahl zu ermöglichen. Indem die hier vorgeschlagene robuste Strategie angewendet wird, kann das System die Vielzahl potentiell zutreffender Antworten filtern, wodurch für den Benutzer die Notwendigkeit entfällt, die Auswahl in aufeinander folgenden Schritten zu treffen. Der Benutzer erhält die gewünschte Antwort schneller und mit weniger Aufwand. Lesegeräte, die einem bestimmten Objekt beigefügt sind, wie etwa einem Haushaltgerät, können Informationen, die das bestimmte Objekt kennzeichnen, an die Informationsressource übermitteln. Zum Beispiel kann der Mikrowellenherd seine Marke und Modellnummer an die Informationsressource übermitteln, bevor er Programmieranweisungen empfängt. Indem die Informationsressource spezifische Einzelheiten über den Kontext der Anforderung von Informationen zur Verfügung gestellt werden (z.B. "Ich bin ein Mikrowellenherd, der sich in einer Wohnung befindet, und ich fordere Informationen über dieses bestimmte Tiefkühlgericht an."), kann die Informationsressource ihre Antwort so sachdienlich wie möglich gestalten ("Du musst Programmieranweisungen wünschen."). Ohne die Einzelheiten des Kontextes könnten mehrere Austauschvorgänge zwischen einem Benutzer und der Informationsressource erforderlich sein, bevor die relevanten Informationen zur Verfügung gestellt würden. Zum Beispiel könnte der Benutzer gerade beim Einkaufen sein und etwas über das Produkt wissen wollen, bevor er es kauft. Ohne den Kontext ist die Situation sehr ähnlich wie die, wenn man heute eine Website des Worldwide Web (WWW) besucht, wo es erforderlich ist, durch einen Menübaum zu navigieren, bevor die gewünschte Information gefunden werden kann.

[0024] In Anbetracht dessen, dass zusätzliche Informationen, die der Informationsressource geliefert werden, die Sachdienlichkeit von Antworten erhöhen können, können Lesegeräte so programmiert werden, dass sie Informationen bezüglich des anfragenden Benutzers liefern. Zum Beispiel kann ein persönliches Lesegerät ein Benutzerprofil speichern oder auf ein Benutzerprofil zugreifen, das in einem Netz (oder dem Internet) gespeichert ist. Der Vorteil des Letzteren ist, dass es ferner dem antwortenden Informationsanbieter ermöglicht, seine Antwort zu personalisieren, was die Chance erhöht, dass sich der Benutzer nach der gelieferten Information richten wird. Diese Personalisierungsdaten können von dem Lesegerät übertragen werden, oder der Informationsanbieter kann sie von einem anderen Server beziehen, der solche Daten entsprechend einer eindeutigen Kennung für die Personalisierungsdaten speichert.

[0025] Zu den anderen Quellen von Informationen, welche verwendet werden können, um die Sachdienlichkeit von Antworten zu erhöhen, gehören gespeicherte historische Nutzungsmuster/Präferenzen, allgemeine Daten wie etwa Nachrichten, Wetter, Tageszeit, Jahreszeit sowie Informationen von anderen Ressourcen wie etwa aus einem Bestandsverzeichnis, das auf einem lokalen Netzserver gespeichert ist. Es folgt ein Beispiel, wie solche Daten verwendet werden könnten. Eine Person scannt ein MRL-Mittel, das an einem Tiefkühlgericht angebracht ist, mit einem Lesegerät eines Mikrowellenherdes ein. Es ist 8.00 Uhr morgens Ortszeit, so dass es weniger wahrscheinlich ist, dass der Benutzer beabsichtigt, das Tiefkühlgericht zu dieser Zeit zuzubereiten. Historische Nutzungsmuster zeigen, dass der Benutzer noch niemals am Morgen den Mikrowellenherd programmiert hat, um Tiefkühlgerichte zuzubereiten. Aus dem Haushalts-Bestandsverzeichnis, das auf einem Server gespeichert ist, mit welchem das Lesegerät des Mikrowellenherdes über ein Netz verbunden ist, geht hervor, dass der aktuelle Bestand an Tiefkühlgerichten ein Stück beträgt. Gegenwärtig ist Winter, und aus historischen Nutzungsmustern geht hervor, dass Tiefkühlgerichte häufig während der Wintermonate zubereitet werden. Das Lesegerät des Mikrowellenherdes sendet die relevanten Informationen an eine Informationsressource, in diesem Falle an einen in dem MRL-Mittel angegebenen Internetserver, und empfängt ein Menü mit mehreren Optionen, wobei die Antworten auf die einzelnen Optionen in der Sendung enthalten sind. Die Optionen beinhalten eine Bezeichnung eines lokalen Geschäftes, in dem Tiefkühlgerichte verkauft werden, ähnliche Produkte, die der Benutzer vielleicht ausprobieren möchte, und Anweisungen, wie eine große Anzahl von

Tiefkühlgerichten für eine Dinnerparty zu erwärmen ist. Wäre es Mittagszeit gewesen, hätte die Informationsressource eventuell einfach nur Zubereitungshinweise zurückgesendet.

[0026] Ein anderes Problem, das mit den Chancen für eine breite Akzeptanz von MRL-Mitteln zusammenhängt, besteht darin, dass es weniger wahrscheinlich ist, dass die Leute sich an die Verwendung einer neuen Technik gewöhnen, besonders wenn deren Verwendung eine Anpassung erfordert, wenn die Technik nur unter gewissen Umständen verwendbar ist. So würden zum Beispiel, wenn nur einige Produkte, die in einem Supermarkt käuflich erworben werden können, mit MRL-Mitteln ausgestattet wären und andere nicht, die Verbraucher zwei verschiedene Verfahrensweisen benötigen, um die Aufgaben auszuführen, welche die MRL-Mittel andernfalls automatisieren: eine für Artikel, die mit MRL-Mitteln ausgestattet sind, und eine für Artikel, die nicht damit ausgestattet sind. So bieten zum Beispiel MRL-Mittel die Möglichkeit, das Führen eines Lebensmittel-Bestandsverzeichnisses, die Erstellung von Einkaufslisten und die Bestimmung, ob die verfügbaren Lebensmittel ausreichend für die Zubereitung eines Rezeptes sind, zu automatisieren. Wenn jedoch nur ein Teil einer Einkaufsliste erstellt werden kann oder nur die Hälfte der Anforderungen für ein Rezept automatisch bestimmt werden kann, wird der Nutzen einer solchen Automatisierung stark vermindert. Daher können gemäß gewissen Merkmalen der Erfindung MRL-Mittel für Artikel vorgesehen werden, welche nicht abgepackt sind, wie etwa solche Verbrauchsgüter wie Feinkostwaren, landwirtschaftliche Erzeugnisse, Fleisch usw.

[0027] Obwohl vorgeschlagen worden ist, MRL-Mittel und Strichcodes zu verwenden, um Benutzer mit Websites für den Einkauf von Waren zu verbinden, wird durch diesen Grad einer Automatisierung lediglich die Notwendigkeit vermieden, dass der Benutzer eine Webadresse eingeben muss. Diese Idee ist im Grunde genommen dieselbe wie beim Cue Cat® System. Da maschinenlesbare Symbole wie MRL-Mittel Benutzer schnell zu einer Website bringen können, besitzen sie das Potential, Spontankäufe zu erleichtern. Es besteht eine viel größere Wahrscheinlichkeit eines Verkaufs, wenn einem Benutzer die Gelegenheit gegeben wird, einen Filmsoundtrack sofort zu kaufen, wenn der Benutzer das Kino verlässt und die Musik noch frisch in Erinnerung hat. Dies könnte geschehen, indem ein Internetterminal in einem Selbstbedienungsstand am Filmtheater eingerichtet wird. Je kleiner die Anzahl der erforderlichen Schritte ist, desto wahrscheinlicher kommt es zu einem Kauf. Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist ein MRL-Mittel an einem Ticketabschnitt angebracht. Das Mittel kann eine Adresse enthalten, bei welcher der Filmsoundtrack gekauft werden kann. Außerdem enthält das Mittel eine ausreichende Datendichte, um Konto-, Autorisations-, Versand- und Authentifizierungsinformationen zuzuordnen oder zu speichern, um den Abschluss des Kaufs zu ermöglichen, ohne von dem Benutzer irgendetwas anzufordern, außer der Auswahl und Bestätigung eines Artikels, der gekauft werden soll. Wenn ein Kinobesucher Tickets unter Verwendung einer Kreditkarte kauft, kann das Konto zeitweilig mit Daten auf dem MRL-Mittel auf dem Ticketabschnitt verknüpft werden. Diese Daten können ferner einen Bestellvorgang mit Präferenz-Informationen verknüpfen, die in einer Benutzerprofil-Datenbank enthalten sind, und der Kauf kann verwendet werden, um diese Datenbank zu vergrößern. Um das Konto des Benutzers zu schützen, kann für die Verbindung zwischen dem Kreditkartenkonto des Benutzers und den Ticketdaten eine bestimmte Ablauffrist vorgegeben sein, zum Beispiel 2 Stunden nach dem Ende des Films oder anderen Ereignisses. Als Anreiz für den Benutzer, am Kino zu kaufen, kann dem Benutzer ein finanzieller Anreiz gewährt werden, wie etwa ein niedrigerer Preis bei seinem nächsten Ticketkauf, ein Preisnachlass für die bestellten Waren oder ein Werbegeschenk. Genau dieselben Funktionen können über ein tragbares Endgerät anstelle eines Terminals in einem Kiosk gewährleistet werden, oder über einen Heimcomputer, der an das Netz angeschlossen ist; oder sogar über einen tragbaren Computer oder ein tragbares Endgerät.

[0028] Die Erfindung wird in Verbindung mit gewissen bevorzugten Ausführungsformen beschrieben, unter Bezugnahme auf die folgenden beispielhaften Figuren, so dass ein umfassenderes Verständnis der Erfindung ermöglicht wird. Was die Figuren anbelangt, so wird betont, dass die abgebildeten Einzelheiten nur als Beispiel und zum Zwecke der anschaulichen Erläuterung der bevorzugten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung dienen und dargestellt sind, um das zu liefern, was nach unserer Ansicht die nützlichste und am leichtesten verständliche Beschreibung der Prinzipien und konzeptionellen Aspekte der Erfindung ist. In dieser Hinsicht wird nicht der Versuch unternommen, konstruktive Einzelheiten der Erfindung detaillierter zu zeigen, als es für ein grundsätzliches Verständnis der Erfindung notwendig ist, da die Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen es für Fachleute offensichtlich macht, wie die verschiedenen Formen der Erfindung in die Praxis umgesetzt werden können.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0029] **Fig. 1** ist ein Bildschema einer Hardwarekonfiguration zur Implementierung eines Offline-Datenübertragungsvorgangs gemäß verschiedenen Ausführungsformen der Erfindung.

- [0030] [Fig. 2](#) ist eine symbolische Darstellung eines beliebigen Produktes oder einer Produktverpackung mit einem daran angebrachten MRL-Mittel.
- [0031] [Fig. 3](#) ist eine symbolische Darstellung der Vorderseite eines Ticketabschnitts mit einem daran angebrachten MRL-Mittel.
- [0032] [Fig. 4](#) ist eine symbolische Darstellung der Rückseite des Ticketabschnitts mit einem daran angebrachten MRL-Mittel.
- [0033] [Fig. 5](#) ist eine symbolische Darstellung einer Werbeanzeige (Zeitschrift, Plakattafel, Poster usw.) mit einem daran angebrachten MRL-Mittel.
- [0034] [Fig. 6A](#) ist ein Flussdiagramm, das einen Prozess darstellt, der von einem MRL-Mittel-Scanner zur Online-Datenübertragung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ausgeführt wird.
- [0035] [Fig. 6B](#) ist ein Flussdiagramm, das einen Prozess darstellt, der von einem Server zur Online-Datenübertragung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ausgeführt wird.
- [0036] [Fig. 7](#) ist eine Darstellung eines Systems, mit dessen Hilfe ein MRL-Lesegerät gleichzeitig eine Suche in einer strukturierten Ressourcenbank und eine Fuzzy-Suche in einer unstrukturierten Ressourcenbank durchführen kann, um Ergebnisse zu erhalten, welche für die Anzeige durch eine Benutzeroberfläche (User Interface, UI) kombiniert werden können, gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.
- [0037] [Fig. 8](#) ist eine Darstellung eines Systems, mit dessen Hilfe ein MRL-Lesegerät gleichzeitig eine Suche in einer strukturierten Ressourcenbank und eine Fuzzy-Suche in einer unstrukturierten Ressourcenbank durchführen kann, um Ergebnisse zu erhalten, welche für die Anzeige durch eine Benutzeroberfläche kombiniert werden können, gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung, bei welcher Begriffe in einer Anfrage unbedingt erweitert werden.
- [0038] [Fig. 9](#) zeigt ein Benutzeroberflächen-Element zur Anzeige von Ergebnissen, die durch die Systeme von [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#) erhalten wurden.
- [0039] [Fig. 10](#) ist eine Darstellung eines Systems zum Durchsuchen einer Ressourcenbank, welches einen Parser für natürliche Sprache verwendet, um einen Index zum Anpassen von Ressourcen an die Ergebnisse von MRL-Scans und begleitende Kontexte zu erzeugen.
- [0040] [Fig. 11](#) ist eine Darstellung eines Systems, mit dessen Hilfe ein MRL-Lesegerät gleichzeitig eine Suche in einer strukturierten Ressourcenbank und eine Fuzzy-Suche in einer unstrukturierten Ressourcenbank durchführen kann, um Ergebnisse zu erhalten, welche für die Anzeige durch eine Benutzeroberfläche kombiniert werden können, gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung, bei welcher Begriffe in einer Anfrage bedingt erweitert werden.
- [0041] [Fig. 12](#) ist ein Flussdiagramm eines Prozesses zum Einleiten einer verzögerten Interaktion mit einem Server gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.
- [0042] [Fig. 13](#) ist ein Ablaufdiagramm, das ein Beispiel einer Interaktion zwischen einem Server und einem Scanner-Terminal zeigt, bei welcher der Scanner und der Server eine Transaktion durchführen, welche die Übertragung von Informationen zu dem Terminal beinhaltet.
- [0043] [Fig. 14](#) ist ein Ablaufdiagramm, das ein Beispiel einer Interaktion zwischen einem Server und einem Scanner-Terminal zeigt, bei welcher der Scanner und der Server die Transaktion nicht durchführen, sondern die Übertragung von Informationen zu dem Terminal auf einen späteren Zeitpunkt verschieben.
- [0044] [Fig. 15](#) ist ein Ablaufdiagramm, das ein Beispiel einer Interaktion zwischen einem Server und einem Scanner-Terminal zeigt, bei welcher der Scanner und der Server eine Transaktion durchführen, welche die Übertragung von Informationen zu dem Terminal zu einem Zeitpunkt, nachdem das Scannen erfolgt ist, beinhaltet.
- [0045] [Fig. 16](#) ist ein Ablaufdiagramm, das ein Beispiel einer Interaktion zwischen einem Server und einem Scanner-Terminal zeigt, bei welcher der Scanner und der Server eine Transaktion durchführen, welche die

Übertragung von Informationen beinhaltet, wobei die Informationen auf eine andere Art und Weise als direkt zu dem Terminal geroutet werden.

[0046] [Fig. 17](#) ist ein Flussdiagramm, das eine Prozedur darstellt, bei der auf ein Ereignis gewartet wird, das anzeigt, dass dies ein guter Zeitpunkt ist, um eine verzögerte Transaktion durchzuführen, oder auf ein Ereignis, das anzeigt, dass eine potentielle Transaktion gelöscht oder umgeleitet werden sollte, gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

[0047] [Fig. 18](#) und [Fig. 19](#) zeigen ein über ein Verbindungsglied zusammenhängendes Flussdiagramm, das eine Prozedur zur Bereitstellung verschiedener Optionen für verschiedene Ergebnisse einer Suche auf der Basis eines Scans eines MRL gemäß einer Ausführungsform der Erfindung darstellt.

[0048] [Fig. 20](#) ist ein Flussdiagramm, das eine Prozedur zum passiven Scannen von MRLs und bedingten Empfangen von Nachrichten gemäß einer Ausführungsform der Erfindung aufzeigt.

[0049] [Fig. 21](#) ist ein Flussdiagramm, das eine Prozedur aufzeigt, um einem Benutzer zu ermöglichen, eine neue Antwort zur Verwendung bei einem Gerät und Artikel, die durch ein MRL-Mittel angegeben sind, zu definieren, gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

[0050] [Fig. 22](#) ist ein Flussdiagramm, das eine Prozedur zum Herstellen einer Verbindung zwischen einem Konto und einem MRL auf einem Ticket oder anderen Dokument aufzeigt, um einem Benutzer zu ermöglichen, mit dem Ticket zu kaufen oder einer jugendlichen Person eine begrenzte Möglichkeit einzuräumen, Einkäufe zu tätigen, und um Präferenzen und Einschränkungen in einer Datenbank zu speichern, gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

[0051] [Fig. 23](#) zeigt einen einfachen Prozess zum Empfangen von Empfehlungen in Reaktion auf die Identifizierung des Benutzers.

[0052] [Fig. 24](#) ist ein Flussdiagramm, das eine Prozedur aufzeigt, um ein Suchergebnis mit Eingabe von dem Benutzer und automatischer Identifizierung der wesentlichsten Unterscheidungsmerkmale in dem Suchergebnis eindeutig zu machen, gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

[0053] [Fig. 25](#) ist ein Flussdiagramm, das einen Prozess zur Erweiterung von Suchbegriffen gemäß einer Ausführungsform der Erfindung zeigt.

[0054] [Fig. 26](#) ist ein Flussdiagramm, das einen Prozess zur Erweiterung von Anfragen gemäß einer Ausführungsform der Erfindung zeigt.

[0055] [Fig. 27](#) ist eine Benutzeroberfläche zum Anfordern von Informationen über Artikel, die mit einem gescannten Artikel zusammenhängen, gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

[0056] [Fig. 28](#) ist ein Flussdiagramm, das eine Prozedur zum passiven Scannen von Artikeln aufzeigt, bei welcher ein Benutzer nur dann alarmiert wird, wenn festgelegte Kriterien erfüllt sind, gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

[0057] [Fig. 29](#) ist ein Flussdiagramm für eine Prozedur zum Verwalten von Verbrauchsgütern, an denen MRL-Mittel angebracht sind, gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

[0058] [Fig. 30](#) ist eine Darstellung einer intelligenten Waage mit einem MRL-Lesegerät und einer Benutzeroberfläche, welche verwendet wird, um die Menge eines verbrauchbaren Artikels zu aktualisieren, indem die verbleibende Menge in einer Datenbank mit einem MRL, das mit ihm verknüpft ist, in Einklang gebracht wird, gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0059] Es wird auf [Fig. 1](#) Bezug genommen; ein MRL-Mittel T erhält eine Anforderung von und überträgt Daten zu einem tragbaren Lesegerät **100** oder einem feststehenden Endgerät **120** mit einer integrierten Lesevorrichtung. Es ist anzumerken, dass das Lesegerät **100** in ein anderes Gerät integriert sein kann, wie etwa einen persönlichen digitalen Assistenten (PDA) oder ein Mobiltelefon oder ein anderes Gerät. Bei einer Ausführungsform ist das MRL-Mittel T ein Radiotransponder, welcher HF-Verbindungen **110** zu den Lesegeräten **100/120**

herstellt. Die HF-Verbindungen **110** können kurzzeitige Verbindungen gemäß einer bekannten Transponder-technik sein. Stattdessen können die Verbindungen **110** auch eine Datenübertragung darstellen, die irgendeinem Übertragungsverfahren mit hoher Datendichte entspricht, einschließlich des Scannens von gedruckten Symbolen wie etwa zweidimensionalen Strichcodes, des Kontaktlesens eines Memory Tokens wie etwa eines iButton® oder von Chipkarten, oder des Lesens eines Magnetstreifens auf einer Oberfläche.

[0060] Das spezielle Medium ist unabhängig von einigen Aspekten der Erfindung.

[0061] Das tragbare Lesegerät **100** und das feststehende Endgerät **120** können mit einem Netz oder dem Internet **130** über drahtlose Verbindungen und/oder Drahtverbindungen **112** bzw. **114** verbunden sein. Ebenfalls mit dem Netz/Internet **130** verbunden ist ein oder sind mehrere Netzserver **140**, welche durch kommerzielle Dienste betrieben sein können. Ein lokales Netz (Local Area Network, LAN) **160** ist über einen LAN-Server **150** mit dem Netz/Internet **130** verbunden. Das LAN **160** verbindet den LAN-Server **150** mit verschiedenen Geräten, darunter einem Computer **190**, und verschiedenen intelligenten Haushaltsgeräten **170-185**, darunter einem Fernsehempfänger **175**, einem Mikrowellenherd **180**, einer Tischsäge **185** und einem Kühlschrank **170**.

[0062] Die intelligenten Haushaltsgeräte **170-185** sind alle netzfähig, was bedeutet, dass jedes von ihnen einen Mikroprozessor und wenigstens eine Eingabe- oder Ausgabevorrichtung aufweist, um mit einem Benutzer zu kommunizieren. Zum Beispiel kann die Tischsäge **185** über die Möglichkeit verfügen, Software aus dem Internet zu empfangen, die es ihr ermöglicht, ein Sicherheitsmerkmal zu implementieren, oder der Mikrowellenherd **180** kann ein Terminal aufweisen, das eine Anzeige und eine Tastatur umfasst, zum Anzeigen von Rezepten, die aus dem Internet heruntergeladen wurden. Intelligente Haushaltsgeräte werden in der veröffentlichten Literatur umfassend erörtert und werden hier nicht noch ausführlicher erläutert. Jedes der intelligenten Haushaltsgeräte **170-185** kann mit einem stationären Lesegerät (nicht separat dargestellt) ausgestattet sein, das in der Lage ist, das MRL-Mittel T zu lesen. Daten können auch von dem tragbaren Lesegerät **100** zu einem Gerät wie etwa einem Computer **190** mittels einer zeitweiligen Drahtverbindung oder drahtlosen Verbindung **195**, wie sie zu Synchronisieren von Daten auf persönlichen digitalen Assistenten und Notebook-Computern verwendet wird, übertragen werden. Wenn das Lesegerät eines intelligenten Haushaltsgeräts **170-185** oder Heimcomputers **190** ein MRL-Mittel T liest, kann es mit dem Benutzer in Reaktion auf Daten in dem MRL-Mittel und auf verschiedene Daten, die auf dem LAN-Server **150**, dem Computer **190** oder auf dem Netzserver **140** gespeichert sind, interagieren.

[0063] Es wird auf [Fig. 2](#) Bezug genommen; das MRL-Mittel T kann an einem beliebigen Artikel angebracht sein, zum Beispiel an einer Produktpackung **225**. Stattdessen kann das MRL-Mittel T auch an einer Regaleinheit oder einer Kiste (nicht dargestellt) in der Nähe der Produktpackung **225** befestigt sein. Das wesentliche Merkmal ist, dass irgendeine physische oder abstrakte Verbindung zwischen einem Artikel und einem MRL-Mittel vorhanden ist. Ein Verbraucher, der auf das Produkt stößt, kann das tragbare Lesegerät **100** nahe an das MRL-Mittel T der Produktpackung **225** halten und das Lesegerät **100** aktivieren, um das MRL-Mittel T zu lesen. Daraufhin überträgt das MRL-Mittel T Daten, die in dem MRL-Mittel T der Produktpackung **225** gespeichert sind, zu dem Lesegerät **100**. Das Lesegerät **100** kann dann die Daten, die es von dem MRL-Mittel T erlangt hat, zusammen mit anderen Daten in seinem Speicher M über das Netz/Internet **130** zu dem Netzserver **140** und/oder dem LAN-Server **150** übertragen. Stattdessen kann auch ein Verbraucher oder Kassierer während des Kaufs das MRL-Mittel T der Produktpackung **225** scannen, indem er das feststehende Endgerät **120** auf eine ähnliche Art und Weise verwendet. Das feststehende Endgerät **120** kann dann die Daten, die es von dem MRL-Mittel T erlangt hat, zusammen mit anderen Daten, die in dem feststehenden Endgerät **120** oder, was wahrscheinlicher ist, in einem über das LAN/WAN **135** angeschlossenen Server (nicht dargestellt, z.B. Server des Einzelhändlers) gespeichert sind, über das Netz/Internet **130** zu dem Netzserver **140** und/oder dem LAN-Server **150** übertragen.

[0064] Es ist anzumerken, dass, wenn ein MRL-Mittel mit mehreren Einheiten verknüpft ist, es praktischer sein kann, wenn es aus einem Abstand funktioniert. Zum Beispiel würde das tragbare Lesegerät eines Käufers beim Passieren einer Regaleinheit mit 40 Dosen, von denen jede mit einem MRL-Mittel T versehen ist, einen Schwall von Daten empfangen. Wenn jedoch ein einziges MRL-Mittel auf einem Regal für eine ganze Gruppe "sprechen" würde, wäre es zweckdienlich, wenn das Lesegerät des Käufers Daten kontinuierlich und aus einer gewissen Entfernung empfangen würde. In einem solchen Falle kann die Programmierung des Lesegerätes ein passives Scannen gestatten und einem Benutzerprofil ermöglichen zu bestimmen, ob der Benutzer benachrichtigt werden sollte. Siehe Erläuterung in Bezug auf [Fig. 28](#) weiter unten.

[0065] Es wird nun auf [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) Bezug genommen; ein MRL-Mittel T kann, außer an gekauften oder käuflich zu erwerbenden Waren, auch an vielfältigen anderen Artikeln angebracht sein. Zum Beispiel kann das

MRL-Mittel T an einer Seite eines Tickets **205** angebracht sein, wie etwa eines Zug-, Kino-, Veranstaltungs-, Flugtickets oder Tickets anderer Art. Stattdessen kann das Ticket auch ein Gutschein, eine Quittung oder irgendeine andere Art von Artikel sein, der mit einer Dienstleistung oder einem Produkt zusammenhängt. Auf dem Ticket, der Quittung usw. **205** kann sich ein Text **210** befinden, der zum Beispiel ein Werbeangebot erläutert, von welchem der Benutzer profitieren kann, indem er das MRL-Mittel T scannt und dementsprechend irgendeine Handlung ausführt. Es wird auf [Fig. 5](#) Bezug genommen; in ähnlicher Weise kann an einem Werbemittel **215** wie etwa einer Plakattafel, einem Poster, einer Werbung in einer Zeitschrift oder einem anderen derartigen Medium ein MRL-Mittel T für denselben Zweck angebracht sein.

[0066] Es wird auf [Fig. 1](#) und [Fig. 6A](#) Bezug genommen; ein Prozess, welcher auf der Basis der Hardwareumgebung von [Fig. 1](#) implementiert sein kann, ermöglicht einem Benutzer, über ein feststehendes Endgerät **120** oder ein tragbares Lesegerät **100** gezielte Werbeinformationen zu empfangen, zum Beispiel während des Einkaufens. Angenommen, der Benutzer stößt zufällig auf eine Auslage, eine Werbung oder ein käuflich zu erwerbendes Produkt und ist daran interessiert, es zu kaufen oder mehr darüber zu erfahren. Zum Beispiel könnte das Objekt ein Filmplakat sein, und der Benutzer möchte ermitteln, wo und wann der Film zu sehen ist, oder eine Rezension lesen. Oder das Objekt kann zum Beispiel ein Lebensmittelprodukt sein, und der Benutzer möchte weitere ernährungswissenschaftliche Informationen darüber erhalten oder erfahren, wie es zubereitet werden kann. In Schritt S1 scannt der Benutzer das MRL-Mittel T und bewirkt damit, dass das Lesegerät **100/120** Daten von dem MRL-Mittel T erfasst.

[0067] In Schritt S2 kann eine Interaktion zwischen dem Lesegerät **100/120** und dem LAN-Server **150** oder Netzserver **140** eingeleitet werden, die mit der Übertragung von Daten zum Netzserver **140** beginnt. Die übertragenen Daten können zum Beispiel Daten vom MRL-Mittel T sowie andere Informationen umfassen, wobei die anderen Informationen zum Beispiel die Kennung des Benutzers und/oder gewisse Profildaten, die den Benutzer charakterisieren, beinhalten. In den Informationen vom MRL-Mittel T kann eine Netzadresse enthalten sein, zu welcher das Lesegerät **100/120** eine Verbindung herstellen kann, um den Informationsaustausch durchzuführen. In Schritt S3 wird die Interaktion fortgesetzt, so wie es durch einen Interaktionsprozess definiert ist, der auf dem Server **140** ausgeführt wird. Die bei der Interaktion ausgetauschten Daten können Daten umfassen, die mit den erfassten Daten im Zusammenhang stehen, ferner eine Benutzereingabe S4 und/oder Daten, die auf dem Netzserver **140** gespeichert sind. Im Allgemeinen ist es denkbar, dass die Interaktion gemäß einem und mittels eines Client-Server-Prozesses durchgeführt wird, zum Beispiel unter Verwendung von HDML (Handheld Device Markup Language), einer Auszeichnungssprache für kleine drahtlose Geräte, oder von HTML (Hypertext Markup Language).

[0068] Profildaten, die den Benutzer charakterisieren, können von den Servern **140/150** auf verschiedene Weise erhalten werden. Das Lesegerät **100/120** kann diese Informationen speichern. Stattdessen kann der Benutzer auch eine eindeutige Kennung haben, welche zu Profildaten in Beziehung steht, die auf dem Netzserver **140** gespeichert sind, der dem Inhaber der Netzadresse gehört, die in dem MRL-Mittel T gespeichert ist. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass die Profildaten auf einem Netzserver **140** eines Dritten gespeichert sind, zu welchem der Besitzer des adressierten Netzservers **140** in einer Beziehung steht.

[0069] Um ein Beispiel eines Austausches anzugeben, stelle man sich vor, dass ein Käufer in einem Warenhaus ein Paar Tennisschuhe scannt. Das Lesegerät **100** des Benutzers erfasst eine eindeutige Kennung von dem MRL-Mittel T, eine eindeutige Kennung, die den Besitzer des Lesegerätes **100** angibt, und eine Adresse, die dem Netzserver **140** entspricht. Das Lesegerät **100** überträgt dann diese Daten zu dem Netzserver **140**. Der Netzserver **140** führt einen Interaktionsprozess aus, welcher diese Daten empfängt, und identifiziert einen Subprozess, welcher den empfangenen Daten entspricht. Zum Beispiel könnte der Netzserver **140** dem Hersteller der Tennisschuhe gehören. Der Interaktionsprozess kann Informationen über das spezielle Paar von Tennisschuhen nachschlagen, dessen MRL-Mittel T der Benutzer gescannt hat, das Herstellungsdatum, den Stil, das Geschäft, zu welchem es versendet wurde, und so weiter. Der Interaktionsprozess kann auch persönliche Profilinformatoren über den Benutzer aus seiner eigenen internen Datenbank oder einem Abonnement bei einer Datenbank eines Dritten, die auf einem weiteren Netzserver **140** gespeichert ist, erfassen. Die persönlichen Profilinformatoren können solche Daten enthalten, wie den Stil (zeitgemäß oder traditionell), Zugänglichkeit für Teilnehmersport und Sportarten, Farbpräferenzen usw. Zu den Informationen über das spezielle Paar Schuhe kann zum Beispiel gehören, dass sie von einer Partie stammen, welche zurückgerufen worden ist. Der Interaktionsprozess kann auch Informationen auslesen, aus denen hervorgeht, dass die Qualität der Schuhe nicht mit früheren Kaufmustern des Benutzers konsistent ist. Der Interaktionsprozess kann auch Informationen auslesen, aus denen hervorgeht, dass der Benutzer andere Sportarten als Tennis treibt. In Reaktion auf alle diese Daten kann der Interaktionsprozess derart definiert sein, dass eine Upselling-(Hochverkaufs-) Empfehlung generiert wird, indem ein Schuhtyp von höherer Qualität empfohlen wird. Ferner kann der

Interaktionsprozess so beschaffen sein, dass eine Cross-Selling-(Kreuzverkaufs-) Werbung generiert wird, die den Benutzer darauf hinweist, dass das spezielle Geschäft, an das die Schuhe geliefert wurden, auch Tennisschläger verkauft (wobei die Überlegung, die der Programmierung des Interaktionsprozesses zugrunde liegt, die Schlussfolgerung ist, dass der Benutzer ein Neuling beim Tennis ist und eventuell die Ausrüstung benötigt).

[0070] Der Interaktionsprozess kann ein sehr einfacher Prozess sein, der aus der Erzeugung einer einzigen Nachricht besteht, die zum Beispiel für ein Produkt wirbt. Stattdessen kann der Interaktionsprozess auch ein Feedback von dem Benutzer anfordern, wie in Schritt S4. Zum Beispiel kann er ein Menü mit einer Anzahl von Optionen zur Verfügung stellen, welches auf dem Display des Lesegerätes **100/120** generiert werden kann. Der Einfachheit halber kann dem Benutzer die Option zur Verfügung gestellt werden, sofort oder im Verlaufe des Dialogprozesses gewisse Informationen oder sogar den gesamte Interaktionsprozess zwecks späterer Durchsicht und Vervollständigung zu markieren. Stattdessen kann dem Benutzer auch die Option zur Verfügung gestellt werden, die Daten per E-Mail zu empfangen oder sie lokal auf dem Lesegerät **100/120** speichern zu lassen, zwecks späterer Durchsicht und Interaktion, in der Weise, wie man gegenwärtig eine HTML-Datei lokal speichern kann und mit Links innerhalb derselben interagieren kann, wenn man verbunden ist. Nachdem das Lesegerät in Schritt S4 die Eingabe akzeptiert, kann es eine Interaktion in Abhängigkeit vom Eintreten von Scan-Ereignissen in einer Statusüberwachungs-Schleife in S5 iterativ fortsetzen, bis sie abgeschlossen ist.

[0071] Es wird nun auf [Fig. 6B](#) Bezug genommen; auf der Serverseite beginnt die Interaktion in Schritt S55 mit dem Empfang von Daten vom Lesegerät **100/120**. Der entsprechende Dialogprozess wird in Schritt S60 ausgewählt und beginnt dementsprechend in Schritt S65. Die Daten, die in Schritt S55 empfangen werden, können Anweisungen vom Benutzer enthalten, wie etwa eine Präferenz, dass irgendwelche Verkaufsinformationen an ihn per E-Mail zu senden oder einfach zu verwerfen sind.

[0072] Eingaben können an Antworten unter Anwendung verschiedener Verfahren des Informationsabrufs angepasst werden, die verwendet werden, um Suchtemplates an Informationsressourcen wie etwa Dokumente oder Interaktionsprozesse anzupassen. Das Gebiet des Informationsabrufs ist ein weites und in raschem Wachstum begriffenes technisches Gebiet, dessen ausführliche Erörterung nicht Gegenstand der vorliegenden Beschreibung ist, außer in dem hier angegebenen Umfang. Es ist anzumerken, dass der Begriff "Ressourcenabruf" besser geeignet sein könnte, um die Erfindung zu beschreiben, da die gewünschte Antwort möglicherweise nicht einfach ein statisches Stück Information ist, sondern ein Prozess, wie etwa eine Interaktion mit dem Benutzer oder eine Steuerungsfunktion, wie sie etwa zum Programmieren eines Mikrowellenherdes verwendet wird. Das WWW liefert heutzutage reichlich Beispiele von Prozessen, welche durch Suchvorgänge abrufbar sind, wie etwa Ausrüstungssteuerung, Transaktion, Überwachung usw., so dass auf diesen Punkt nicht näher eingegangen werden muss.

[0073] Bei Strichcodelesern und RFID-Tag-Lesern nach dem bisherigen Stand der Technik konzentriert sich der Prozess der Anpassung von in einem Ressourcenraum gespeicherten Antworten an den Kontext eines Scan-Ereignisses entweder auf den Artikel, an welchem der Strichcode oder das RFID-Tag angebracht ist, oder auf das Gerät, an welches der Leser angeschlossen ist. Anders ausgedrückt, in keinem Falle offenbart sich die Fähigkeit eines Lesers, mehrere Aufgaben auf der Basis der Kombination von Variablen auszuführen, welche mindestens den Typ des Lesers und den Typ des Artikels, der durch ein MRL-Mittel gekennzeichnet ist, umfassen. Diese Fähigkeit kann als "Kontextvielseitigkeit" (Context Versatility) bezeichnet werden. Es folgt eine repräsentative Liste von Beispielen von Konzepten nach dem Stand der Technik. Bei den meisten von ihnen wird eine Ressource wie etwa eine Website aufgerufen, und danach ist es erforderlich, dass das Lesegerät durch einen Menübaum navigiert, um zu dem gewünschten Ergebnis zu gelangen.

- Tragbare Strichcodeleser, die verwendet werden, um ein Produkt zu bestellen, eine Wegbeschreibung zu einem Geschäft zu bekommen oder Reservierungen vorzunehmen, indem ein Strichcode in einer Zeitschrift, Zeitung, Broschüre oder anderen gedruckten Werbung gescannt wird.
- Scannen von Strichcodes in einem Katalog, um einen Online-"Warenkorb" zu füllen.
- Einen Strichcode scannen und sich weitere Informationen per E-Mail zukommen lassen.
- Soundtracks von Filmen, Sport-Erinnerungsstücke (Memorabilia) usw. anhand eines Strichcodes bestellen, der auf einen Ticketabschnitt gedruckt ist.
- Wettbewerbsfähige Preise nach dem Scannen einer SKU (Bestandseinheit) erhalten oder Artikel bestellen, die mit dem durch die SKU gekennzeichneten Artikel zusammenhängen.
- Cue Cat® – Ein Etikett scannen, und ein Server verbindet einen Webbrowser direkt mit einer Website, die dem Etikett entspricht. Keine Kontextsensibilität.

[0074] Die obigen Beispiele sind alle vollständig von dem Strichcode, der von einem Benutzer gescannt wurde, und von den Daten, die von ihm eingegeben wurden (z.B. einem Menü), abhängig. Dies entspricht einfach

der automatischen Verlinkung eines Endgerätes mit einer bestimmten Website. Die nächsten Beispiele gewährleisten zwar eine Kontextsensibilität in einem gewissen Sinne, da in jedem Falle von einem speziellen Lesegerät eine spezielle Antwort generiert wird. Doch dies sind Vorschläge, die "Luftschlösser" sind, oder Forschungsprojekte, und die Arbeiten zu diesen Themen liefern ungenügende Informationen darüber, wie die Ergebnisse erreicht werden könnten, oder über Kontextvielseitigkeit.

- Den Inhalt eines Kühlschranks mit einem Kühlschrank-Lesegerät scannen, um das Lebensmittel-Bestandsverzeichnis eines Haushalts zu aktualisieren.
- Den Inhalt von Schränken in einer Küche durch Scannen von RFID-Tags von Gegenständen wie Töpfen usw. bestimmen.
- Eine Kaffeetasse in eine Kaffeemaschine stellen, und die Kaffeemaschine spielt die Musik und bereitet die spezielle Art von Kaffee zu, die von dem Benutzer bevorzugt wird, der durch ein in die Tasse eingebautes RFID-Tag bezeichnet ist.
- Ein System, welches Anweisungen für ein Rezept gibt, während der Benutzer nach dem Rezept zubereitet. Das System gibt Ratschläge zu Ersatzmöglichkeiten auf der Basis von persönlichen Präferenzen des Benutzers oder der Verfügbarkeit von Zutaten im Bestandsverzeichnis des Haushalts.

[0075] In diesen Beispielen ist die Reaktion eines Systems nicht vom Inhalt des MRL-Mittels abhängig, sondern vom Typ des Lesegerätes. Zum Beispiel würde ein Küchenschrank-Lesegerät das Bestandsverzeichnis des Haushalts aktualisieren, doch vermutlich würde ein Registrierkassen-Lesegerät einen Kassensbon erzeugen und ein Konto belasten, wobei beide dasselbe MRL-Mittel verwenden. Jedoch ist bei diesen Systemen nach dem Stand der Technik die Reaktion des Lesegeräts durch seine Programmierung vorherbestimmt. Ein gegebenes Lesegerät ist so programmiert, dass es auf ein bestimmtes MRL-Mittel auf eine bestimmte Art und Weise reagiert.

[0076] Es werden nun die ökonomischen Aspekte der Gewährleistung einer größeren Vielseitigkeit betrachtet. Ein Hersteller des Artikels, an welchem das MRL-Mittel angebracht ist, würde es unrentabel finden, so zu programmieren, dass Einzelantworten für ungewöhnliche Szenarien mit aufgenommen werden. Zum Beispiel würde sich ein Hersteller von Cerealien wahrscheinlich nicht die Mühe machen, eine einmalige und nützliche Antwort für ein Ereignis zu entwerfen, wie das Scannen einer Packung Cerealien mit einem Tischsägen-Lesegerät. Die Anzahl solcher Anforderungen würde die Kosten der Erzeugung einer Einzelantwort für solch ein seltenes Ereignis nicht rechtfertigen.

[0077] Die Prozesse des Informationsabrufs nach dem Stand der Technik sind Nischenprozesse, die für ein bestimmtes MRL-Mittel oder einen bestimmten Strichcode und Typ von Lesegeräten bestimmt sind. Solche seltenen Ereignisse könnten jedoch einen großen Anteil von Scan-Ereignissen umfassen, wenn von dem System intelligente Antworten generiert würden. Zum Beispiel, angenommen, dass der Benutzer in dem vorhergehenden Beispiel eine Regaleinheit bauen wollte, auf der Schachteln mit Cerealien abgestellt werden können? Oder angenommen, der Benutzer aß gerade Cerealien als Zwischenmahlzeit, während er in seiner Werkstatt arbeitete? Im erstgenannten Falle sind Informationen in der Cerealienpackung vorhanden, welche verwendet werden könnten, um eine Antwort maßzuschneidern, nämlich, dass die Cerealienpackung gewisse Abmessungen hat. Im zweiten Falle sind Informationen im Typ des Lesegerätes enthalten, zum Beispiel die Angabe, dass sich der Benutzer wahrscheinlich in einer Werkstatt und nicht irgendwo anders befindet. Diese verborgenen Informationen könnten verwendet werden, um eine zweckdienliche Antwort auszuwählen. Im ersten Falle könnte der Tischsägen-Hersteller eine genügend große Nachfrage nach Plänen für Regaleinheiten haben, damit es Sinn machen würde, eine Anzahl von Plänen zur Verfügung zu stellen. Ebenso würde ein Hersteller von Cerealien wahrscheinlich Informationen über Cerealien (oder andere Produkte, die im Cross-Selling verkauft werden könnten) haben, welche besonders wichtig für Benutzer sind, die gern Cerealien als Zwischenmahlzeit zu sich nehmen.

[0078] Wie oben erläutert wurde, bringt es Vorteile, wenn man einen hohen Grad an Vielseitigkeit gewährleistet. Die Motivation dafür, dies zu tun, besteht darin, dass ungewöhnliche Szenarien wie das Scannen einer Cerealienpackung mit einem Lesegerät, das in eine Tischsäge eingebaut ist, zu etwas Alltäglichem werden könnten, wenn nützliche Ergebnisse erhalten werden könnten. Zum Beispiel würden Benutzer ein System eher anwenden, wenn seine Ergebnisse für sie sachdienlicher wären, wodurch sich die Wahrscheinlichkeit seiner Anwendung exponentiell erhöhen würde. Die Verwendung verborgener Informationen ermöglicht dem System auch, automatisch zu reagieren, wodurch die Notwendigkeit von Benutzereingaben (wie etwa zum Navigieren durch Menüs) vermieden wird oder die Notwendigkeit solcher Angaben zumindest verringert wird. Außerdem können Lieferanten von Inhalt für Lesegeräte die "verborgenen" Informationen in Anforderungen von Informationen für ein gezieltes Marketing ausnutzen.

[0079] Zusätzlich zur Verwendung des Kontextes, um eine große Anzahl von Optionen durch Filterung zu reduzieren, ist mit der Erfindung auch beabsichtigt, eine Infrastruktur zur Verfügung zu stellen, die in der Lage ist, diese Art von Vielseitigkeit auf eine wirtschaftliche Weise zu gewährleisten. Die Herangehensweise besteht darin, bekannte Komponenten der Ressourcenabrufs-Technik in einer neuartigen Kombination für das Abrufen von Ressourcen in der Domäne der MRL-Lesegeräte zu verwenden. Auf den ersten Blick erscheint es seltsam, dass jemand ein Tischsägen-Lesegerät herstellt, sofern nicht eine attraktive Verwendung für MRL-Mittel in Verbindung mit Tischsägen gefunden werden könnte. Die offensichtliche Herangehensweise gemäß dem Modell nach dem Stand der Technik besteht darin, das Lesegerät so zu konzipieren, dass es Anleitungen des Tischsägen-Herstellers für verschiedene Arten von Werkstücken liefert, für welche die Tischsäge verwendet werden könnte, oder dass es dasselbe für den Cerealien-Hersteller tut. Ein Tischsägen-Hersteller könnte solche Informationen zur Verfügung stellen, wie die Art des Sägeblattes, welches bei einem Teil aus Kunststoff verwendet werden kann, das mit einem MRL-Mittel etikettiert ist, oder Anweisungen dazu, wie ein Dado-Sägeblatt einzusetzen und einzustellen ist. Dieses monolithische Modell, bei welchem ein Hersteller oder Lieferant genau vorhersehen muss, wie Produkte verwendet werden, um in Reaktion auf einen Scan nützliche Ressourcen zur Verfügung zu stellen, ist jedoch in hohem Maße begrenzt und unflexibel. So ist etwa in dem Beispiel das Tischsägen-Lesegerät wahrscheinlich nicht in der Lage, mit mehr als einer allgemeinen Antwort zu reagieren, die allein auf dem MRL-Mittel der Cerealienpackung basiert.

[0080] Es wird auf [Fig. 7](#) Bezug genommen; ein System zum Herstellen der Verbindung zwischen Ressourcen und einem Lesegerät verwendet Komponenten der modernen Technik des Informationsabrufs, um Flexibilität zu gewährleisten. Ein Lesegerät **609** empfängt Daten von einem MRL-Mittel **T** und sendet diese Daten zusammen mit einer Kennung eines Benutzers (oder Benutzerprofil-Daten von einer Präferenzen-Datenresource **611**) und einer Kennung des Lesegerätes an Suchmaschinen **603** und **607**. Die Suchmaschine **607** ist so programmiert, dass sie eine oder mehrere Ressourcenbanken durchsucht, die symbolisch in **605** dargestellt sind, zum Beispiel eine Ressourcenbank, die von dem Hersteller des mit dem MRL-Mittel gekennzeichneten Produktes oder dem Hersteller des Lesegerätes **609** unterhalten wird. Es wird angenommen, dass die Suchmaschine **607** so programmiert ist, dass sie die angegebenen Eingabedaten akzeptiert, und dass typische Formatierungsschritte angewendet werden, um eine Anfrage zu formulieren und Ergebnisse zu erhalten, welche der Ausgang zu einem Formatierer **613** sind. Dieser Typ von Suchprozess ist im Wesentlichen derselbe wie bei den betrachteten Systemen nach dem Stand der Technik.

[0081] Die Suchmaschine **603** durchsucht das Internet **601**. Zum Beispiel könnte die Suchmaschine **603** eine Suchmaschine wie Google[®] einbeziehen. Die zum Suchen verwendete Anfrage wird vorzugsweise aus dem Inhalt des MRL-Mittels **T** entweder direkt oder indirekt generiert. Wenn zum Beispiel das MRL-Mittel nur eine Seriennummer enthält, kann es für irgendeinen Prozess (nicht dargestellt) erforderlich sein, sie auf einem entfernten Server oder vielleicht in einer Datenbank im Lesegerät **609** nachzuschlagen, um zu bestimmen, womit das MRL-Mittel verbunden ist. Stattdessen kann das MRL-Mittel auch eine oder mehrere Charakterisierungen des Artikels speichern, mit dem es verbunden ist. Zum Beispiel könnte es das Etikett "Süße Frühstücks-Cerealien" und/oder "Cap'n Crunch[®]" enthalten. Sobald die Art des in dem MRL-Mittel gekennzeichneten Artikels bestimmt worden ist, kann er von der Suchmaschine **603** in eine Suchanfrage einbezogen werden. Eine Charakterisierung des Lesegerätes kann auf dieselbe Weise erfolgen. Das Lesegerät kann so programmiert sein, dass es einen eindeutigen Kennungscode sowie eine Charakterisierung (oder mehrere zur Auswahl stehende Charakterisierungen) von sich selbst zum Zwecke des Formulierens einer Anfrage für eine Internet-Suchmaschine zur Verfügung stellt. Die Charakterisierung des Lesegerätes kann ebenfalls in die Anfrage integriert sein. Dasselbe kann mit beliebigen Profildaten geschehen. Zum Beispiel könnte die Anfrage eine bestimmte Menge von Profildaten enthalten, welche speziell für Internetsuchen reserviert ist. Stattdessen können die Profildaten auch von der Suchmaschine **603** für die Internetsuche weggelassen werden. Die Anfrage kann ein Template (Schablone) oder eine Menge von Templates für verschiedene mögliche Anfragen verwenden, mit Platzhaltern für die Charakterisierung des Lesegerätes und Platzhaltern für die Charakterisierung des etikettierten Artikels. Zum Beispiel "Verwende [Lesegerät] mit [Artikel]" oder einfach "[Lesegerät] UND [Artikel]". Die von der Suchmaschine **603** gefundenen Ergebnisse können dann an den Formatierer **613** gesendet werden und zu einer Ausgabe an das Lesegerät **609** über eine in dieses eingebaute Benutzeroberfläche (UI) geordnet werden.

[0082] Es ist anzumerken, dass der Begriff "Ressourcenbank" hier verwendet wird, um jede beliebige Art von Datenraum zu kennzeichnen, welcher durch Computer adressierbar ist, einschließlich des World Wide Web, von Datenbanken, von Servern wie etwa News-Feeds, Media-Feeds, mit Verbindungen über Paketdienste und Wählvermittlungsdienste wie etwa das Internet und reguläre Telefon- und Mobiltelefondienste. Die Ressourcen in der Ressourcenbank können Daten oder Prozessobjekte sein, so dass die beim Durchsuchen des Ressourcenraumes gefundenen Ressourcen die Einleitung eines Prozesses zur Folge haben können, wie etwa die au-

tomatische Steuerung eines entfernten Systems, die automatische Einleitung oder Beendigung einer Transaktion wie etwa einer Bankeinlage oder die Einleitung eines Dialoges mit einem Benutzer, der das Lesegerät **609** verwendet. Die Ressourcenbank kann von einer beliebigen Entität erstellt und unterhalten werden und kann ein Conduit sein, wie etwa ein Web Content Aggregator (Webinhalt-Sammler), welcher Ressourcen aus verschiedenen Quellen kombiniert.

[0083] Das System von [Fig. 7](#) macht eine potentielle Unzulänglichkeit deutlich. Die Internet-Suchmaschine **603** wird eine Anfrage generieren, welche möglicherweise zu eng gefasst ist, um aussagefähige Ergebnisse zu liefern. Zum Beispiel gibt es eventuell wenig Ressourcen, welche Text oder Meta-Tags mit "Cap'n Crunch®" und "Tischsäge" enthalten, oder zumindest sind diese wahrscheinlich nur ein Bruchteil der Ressourcen, welche potentiell von Bedeutung sein könnten. Es wird nun auf [Fig. 8](#) Bezug genommen; diesem Problem kann Rechnung getragen werden, indem eine weitere Stufe im Prozess des Sammelns von Eingangsinformationen vorgesehen wird. Bei der vorliegenden Ausführungsform werden Präferenzdaten aus einem Präferenzspeicher **611**, MRL-Daten von einem MRL-Mittel T und Lesegerät-Daten von einem Lesegerät **609** erhalten, wie in Verbindung mit der Ausführungsform von [Fig. 7](#) erläutert wurde. Die charakterisierenden Begriffe werden jedoch durch ein Begriffswörterbuch **607** gefiltert, bevor sie von der Internet-Suchmaschine **603** in eine Anfrage integriert werden. Das Begriffswörterbuch **607** stellt Wörter und Sätze zur Verfügung, welche irgendeine Beziehung zu kritischen Begriffen haben können, die vom Lesegerät **609** geliefert werden. Diese Beziehungen können Synonyme sein, Hypernyme, Begriffe, die angegeben, wo oder wie ein durch einen Suchbegriff charakterisiertes Ding normalerweise verwendet wird, usw.

[0084] Die Notwendigkeit des Wörterbuches **607** ergibt sich daraus, dass der Benutzer in dem Szenarium der Verwendung eines bestimmten Lesegerätes, um einen bestimmten Artikel zu scannen, nicht in der Lage ist anzugeben, was im Zusammenhang mit dem Artikel oder dem Lesegerät es ist, was relevant ist. Wenn es zum Beispiel dem Benutzer darum ging, mit der Tischsäge eine Regaleinheit herzustellen, und die Cerealienpackung einfach äußere Abmessungen für Artikel lieferte, die darin abgestellt werden sollten, so würde der Suchprozess zumindest dies aus den Umständen schließen. Daher kann die Ausführungsform von [Fig. 7](#) wesentlich verbessert werden, indem ein weiterer Prozess hinzugefügt wird, um Alternativbegriffe zu generieren, welche auf irgendeine Weise mit den Begriffen verknüpft sind, die das Lesegerät und den Artikel, an welchem des MRL-Mittel angebracht ist, charakterisieren.

[0085] Ein Beispiel eines Typs von Wörterbüchern, welcher gegenwärtig verwendet wird, um Suchanfragen ausgehend von einer eingegebenen Suchanfrage zu formulieren, ist ein Synonym-Thesaurus. Für die vorliegende Patentanmeldung wäre ein Wörterbuch am günstigsten, welches die Arten von Beziehungen zwischen den Begriffen in einer Anfrage zur Verfügung stellt, welche es ermöglichen können, einen Kontext abzuleiten. Zum Beispiel kann der Begriff "Tischsäge" mit Oberbegriffen (Hypernymen) wie "Werkzeug" oder mit seinen Teilen wie "Sägeblatt" verknüpft sein, oder mit Orten wie "Holzwarengeschäft" oder, allgemeiner, "Hobbyraum".

[0086] Ein Beispiel eines Wörterbuches, welches Begriffe zu anderen Begriffen in vielfältigen unterschiedlichen Dimensionen in Beziehung setzt, ist WordNet, ein lexikalisches Wörterbuch, das auf dem Gebiet der quantitativen Linguistik verwendet wird. WordNet bringt Wörter mit anderen Wörtern, welche mit einem Subjekt-Wort zusammenhängen, entlang verschiedener Dimensionen in Verbindung. Es liefert Hypernyme, Antonyme, Meronyme (ein Meronym ist ein Wort, welches ein Teil eines gegebenen Wortes bezeichnet), Holonyme (ein Holonym ist ein Wort, welches das Ganze bezeichnet, von dem ein gegebenes Wort ein Teil ist), Attribute, Folgen, Ursachen und andere Typen von verwandten Wörtern. Ein solches Wörterbuch könnte verwendet werden, um Alternativenfragen zu erzeugen, für welche eine wesentlich höherer Wahrscheinlichkeit bestehen würde, dass sie unter gewissen Umständen, wie etwa in dem Beispiel Tischsäge/Cerealienpackung, nützliche Ergebnisse liefern. Somit könnte ein Wörterbuch verwendet werden, welches Begriffe liefert, die einen Ort benennen, wo sich ein Lesegerät wahrscheinlich befindet. So könnte der Suchprozess zum Beispiel "Tischsäge" mit "Keller" oder "Werkstatt" in Verbindung bringen, als dem Ort, wo sich die Tischsäge normalerweise befinden würde. Da die Begriffe in vielen Fällen sehr spezifisch mit einem Gegenstand identifiziert werden können, zum Beispiel der konkreten Cerealienpackung, einschließlich ihres Herstellungsdatums, der Art des Papiers, aus dem ihre Verpackung hergestellt ist, und des auf der Verpackung aufgestempelten Verfallsdatums, können die zugehörigen Informationen sehr präzise sein. Somit kann ein "Wörterbuch" erzeugt werden, das eine Anzahl von zusätzlichen Begriffen liefert, welche auf verschiedene Art und Weise mit Begriffen verknüpft sind, die unmittelbar aus dem Kontext generiert werden.

[0087] Zum Beispiel können die Beziehungen solcherart sein, wie:

1. wie ein benannter Gegenstand verwendet wird,
2. wo ein benannter Gegenstand verwendet wird,

3. wann ein benannter Gegenstand verwendet wird,
4. die Sprache, die in einer Ziel-Stadt gesprochen wird,
5. physikalische Abmessungen eines bezeichneten Gegenstandes,
6. andere charakteristische Eigenschaften des benannten Gegenstandes, usw.

[0088] Die Liste ist bei Weitem nicht vollständig, sondern soll einfach die Idee anhand von Beispielen veranschaulichen. Anstatt eine einzelne Anfrage zu formulieren (oder mehrere auf der Basis von Synonymen aus einem Thesaurus oder von Alternativbegriffen durch Stemming), können wesentliche Begriffe in der ursprünglichen Anfrage mittels eines spezialisierten "Wörterbuches" selektiv erweitert werden.

[0089] Der Zweck des Wörterbuches **607** ist es, die in einer Anfrage verfügbaren Arten von Informationen auf der Basis von Substantiven, die den Artikel charakterisieren, an welchem das MRL-Mittel angebracht ist, des Lesegerätes, von Begriffen, die Präferenzen definieren, und beliebigen anderen Daten zu vervielfachen. Wie weiter oben erwähnt, können jedoch viele verschiedene Arten von Informationen zu Beginn zur Verfügung gestellt werden, ohne dass ein separates Wörterbuch benötigt wird. Zum Beispiel könnte das MRL-Mittel T auf einen bestimmten Artikel mittels einer Datenressource hinweisen, etwa einer Datenbank, die von dem Hersteller eines Artikels unterhalten wird, an welchem das MRL-Mittel befestigt war. Diese Datenbank kann eine Anzahl von Alternativbegriffen enthalten, welche dazu dienen, den Gegenstand, die Orte, an denen er normalerweise verwendet wird, Möglichkeiten, wie er verwendet werden kann, seine physikalischen Abmessungen usw. zu kennzeichnen. Das MRL-Mittel T könnte diese Alternativbegriffe von Anfang an enthalten. Eine solche Gestaltung setzt jedoch voraus, dass die Entität, welche Informationen über den Artikel liefert, sich dafür entschieden hat, sämtliche Informationen über den Artikel zur Verfügung zu stellen, welche von Bedeutung sein könnten. Außerdem kann die Zusammenstellung und die Aufrechterhaltung der Aktualität dieser Art von Daten zu mühsam sein, sofern nicht ein wesentlicher Anreiz für die Entität mit Zugang zu den Daten besteht. In manchen Fällen ist dies praktisch unmöglich (zum Beispiel der Standort eines tragbaren Lesegerätes zum Zeitpunkt des Scans), und in der Praxis ist es wahrscheinlich sehr schwierig, einfach weil nicht alle beteiligten Parteien (z.B. das Feinkostgeschäft, welches den Kartoffelsalat zubereitet hat) über die Ressourcen verfügen werden, um sämtliche erforderlichen Informationen zur Verfügung zu stellen. Die Alternative besteht darin, dass das System über ein allgemeines Wörterbuch verfügt, welches es verwenden kann, um beliebige Begriffe zu erweitern, und die Ergebnisse auf der Basis der Qualität der erhaltenen Übereinstimmungen filtert.

[0090] Es folgt ein Beispiel, wie das Begriffswörterbuch helfen kann, einen sinnvollen Kontext zu liefern. Wenn das Lesegerät **609** zu einem Zementtransporter gehört und die Anfrage das Lesegerät als einen Zementtransporter kennzeichnet, kann das Begriffswörterbuch **607** ein Hypernym für den Zementtransporter liefern, indem er den Begriff "Fahrzeug" oder dessen standardisiertes Äquivalent zurückgibt. Bei einer Anfrage, in welcher eine Flasche Coke® mit dem Lesegerät **609** eines Zementtransporters gescannt wurde, ist es wahrscheinlicher, dass in dem Ressourcenraum Antworten vorhanden sind, die zu Coke® und Fahrzeugen gehören, als dass er Cerealienpackungen und Zementtransporter enthält. Zum Beispiel könnte die Anfrage eine Antwort generieren, die angibt, wo das Produkt in der Cerealienpackung gekauft werden kann. Nur um das Beispiel zu vervollständigen, kann man sich einen Arbeiter vorstellen, der auf seinem Weg zurück zu einem Bahnhof einen Kasten Coca Cola® kaufen möchte, und dass es für ihn bequem ist zu halten, während er sich in einem Zementtransporter befindet.

[0091] Wie in dem System von [Fig. 7](#) werden die Ausgänge der beiden Suchmaschinen **603** und **607** einem gemeinsamen Formatierer zugeführt, zur Ausgabe über eine Benutzeroberfläche (UI) **615**. Es ist anzumerken, dass die UI **615** ein lokaler Prozess auf dem Lesegerät **609** oder ein entfernter Prozess auf einem Server sein kann, und dasselbe gilt für den Formatierer **613**. Es ist außerdem anzumerken, dass es sich bei dem Begriffswörterbuch **607** um mehrere separate Prozesse und nicht nur um einen handeln kann. Diese können lokale (in das Lesegerät **609** integrierte) oder entfernte (durch das Lesegerät **609** adressierbare) Prozesse sein. Vorzugsweise können ein oder mehrere allgemeine Wörterbücher von einem oder mehreren Diensteanbietern unterhalten werden.

[0092] Die Eingabebegriffe können Deskriptoren sein, die von den Autoren gewählt wurden und in MRL-Mittel oder eine Datenbank, welche die MRL-Mittel-Kennung den Deskriptoren zuordnet, integriert sind. In Situationen, in denen diese Deskriptoren nicht im Voraus erweitert worden sind, werden sie vom Prozess des allgemeinen Wörterbuches **607** gehandhabt. Ein Beispiel für seine Verwendung ist der Fall des Feinkostgeschäftes, das einen Kartoffelsalat zubereitet. Die einzigen Informationen über den Artikel sind der Begriff "Kartoffelsalat", das Datum, an dem er zubereitet wurde, das Datum, an dem die Kartoffeln gekocht wurden, die Liste der Zutaten, das Gewicht der verkauften ursprünglichen Menge und eine Kennung des Lieferanten, der ihn zubereitet und verkauft hat. In diesem Falle sind die genaue Größe des Behälters, ein Ort, wo er normalerweise zu finden

ist (z.B. in einem Kühlschrank oder in einem Speisesaal) und andere präzise Informationen über den Artikel, das Lesegerät oder andere Deskriptoren, welche in einer Anfrage erscheinen könnten, nicht verfügbar. Doch in solchen Fällen kann für solche Begriffe ein Wörterbuch, das um die allgemein anerkannten Bedeutungen von Wörtern und anderen Begriffen herum aufgebaut ist, verwendet werden, um die Suchbegriffe zu erweitern.

[0093] Das obige Beispiel eines Zementtransporters und eines Kastens Coke® mag weit hergeholt erscheinen, doch eines der Ziele des erfindungsgemäßen Systems ist es, einen Wert in seltenen Situationen bereitzustellen, für welche es andernfalls zu teuer sein könnte, Links zu bestimmten Ressourcen zu erzeugen. Wie bereits dargelegt, können solche seltenen Situationen einen erheblichen prozentualen Anteil der Gelegenheiten ausmachen, bei denen das System verwendet wird. Das Liefern aussagekräftiger Antworten auf ungewöhnliche Anfragen bringt einen synergistischen Nutzen. Es bedeutet, dass Benutzer voraussehen können, dass das System in den meisten Fällen nützlich ist, sogar dann, wenn die Umstände nicht einem Muster entsprechen. Je öfter das System verwendet werden kann, desto wahrscheinlicher wird der Benutzer es zu Hilfe nehmen, wenn gewöhnlichere Umstände es erlauben. Es kann sich auch als unterhaltsam für einen Benutzer erweisen, irgendeine ungeahnte Verbindung zwischen dem Ort, wo er sich gegenwärtig verbindet, dem, was er gerade tut, und irgendeinem mit einem MRL-Mittel gekennzeichneten Gegenstand zu entdecken. Dies kann enorme Marketing-Chancen erzeugen.

[0094] Eine Möglichkeit, wie der Suchprozess verbessert werden kann, besteht darin sicherzustellen, dass Anfragen und die Indizes, die von den Suchmaschinen **603** und **607** verwendet werden, die kanonische Form von Anfragebegriffen verwenden. Die kanonischen Formen können Stemming (Grundformenreduktion) und, falls erforderlich, das Ersetzen durch einen ausgewählten kanonischen Stammbegriff beinhalten, um vielfältige Synonyme des Wortstammes zu ersetzen. Dies würde mit Anfragebegriffen und beschreibendem Text (einschließlich von Meta-Tags) in den Ressourcen geschehen. Dies ist in manchen Fällen möglicherweise nicht erforderlich. Zum Beispiel kann ein Lesegerät stets sich selbst unter Verwendung von standardmäßigen Begriffen und Varianten charakterisieren. Der Vorteil, wenn man gestattet, dass Ressourcen auch andere Begriffe außer standardisierten Begriffen verwenden, besteht darin, dass sie leichter und von Personen mit einer geringeren technischen Versiertheit erzeugt werden können. Erzeuger von Ressourcen können einfach deskriptive Sprache aus einer anderen Quelle ausleihen oder sie ausarbeiten, ohne sich darum kümmern zu müssen, sie an ein Standardvokabular anzupassen.

[0095] Es wird nun auf [Fig. 9](#) Bezug genommen; die UI **615** kann ein Ergebnis von der Art anzeigen, wie es in einer Darstellung eines Displays **642** angegeben ist. Es sind zwei Anzeigebereiche dargestellt: ein erster Bereich **640** zum Anzeigen von Ergebnissen aus der Suche mittels der Suchmaschine **607** und ein zweiter Bereich **644**, der Ergebnisse aus der Internetsuche mittels der Suchmaschine **603** anzeigt. Im ersten Bereich **640** werden Anweisungen zu Beginn eines automatischen Programmiervorgangs eines Mikrowellenherdes angezeigt. Das Display **642** des Lesegerätes **609**, welches in den Mikrowellenherd eingebaut sein könnte, stellt ein Steuerelement **643** zur Verfügung, um den Kochvorgang zu beginnen, und ein weiteres Steuerelement **643**, um dem Benutzer zu ermöglichen, das Fortsetzen des Kochens abzuwählen, um zu einem Menü zu gelangen, das weitere Optionen zur Verfügung stellt. Die reguläre Suchmaschine **607** hat außerdem ein Ergebnis zur Werbung für einen Verkauf bei BuySmart und für ein Cross-Selling eines anderen Produktes generiert, nämlich von tiefgefrorenen Erbsen mit einem Bonusgutschein, welchen der Benutzer auswählen kann, um ihn per E-Mail oder auf irgendeine andere Weise zu erhalten. Der zweite Bereich **644** enthält einen Bereich hoher Priorität **646** und einen Bereich niedriger Priorität **648**. Suchtreffer, welche als Treffer von hoher Priorität angesehen werden, zum Beispiel aufgrund des Konfidenzniveaus des Treffers, das von den meisten Internet-Suchmaschinen angegeben wird und verwendet wird, um die Rangfolge der Ergebnisse festzulegen (z.B. TF*IDF), werden in dem Bereich hoher Priorität **646** angezeigt und erweitert. Die Ergebnisse mit niedrigerer Rangordnung werden in dem Bereich niedriger Priorität angezeigt. Es können auch andere Kriterien angewendet werden, um die Rangfolge der Ergebnisse festzulegen, wie etwa das Vorhandensein eines Hinweises auf eine Gesundheitswarnung in der Ressource.

[0096] Es wird nun auf [Fig. 10](#) Bezug genommen; die anspruchsvollste Suchmaschinentechnik, die gegenwärtig verfügbar ist, verwendet die Verarbeitung natürlicher Sprache (Natural Language, NL), um Suchanfragen, die von Benutzern generiert wurden, zu parsen. Zum Beispiel kann ein Benutzer eine Suche formulieren, indem er eine Frage in die Suchmaschine AskJeeves® eingibt. Der von dem Benutzer eingegebene Satz wird einem Parsing unterzogen, um die wichtigsten Begriffe zu ermitteln. Es können eine Substantivsatz-Identifizierung, Stemming, Umwandlung in kanonische Begriffe usw. durchgeführt werden. Anspruchsvollere Methoden können eine bessere semantische Unterscheidung in der Suchanfrage ermöglichen. Bei dem gegenwärtigen System sind diese Methoden möglicherweise in dem vorgeschalteten Prozess der Erzeugung eines Anfragevektors nicht erforderlich, da das MRL-Mittel, das Lesegerät und das Präferenzenmodell des Benutzers so be-

schaffen sein können, dass die jeweiligen Begriffe, die sie beisteuern, eindeutig "getagged" sind, um die Bedeutungen der Begriffe anzuzeigen, die sie beisteuern. So kann zum Beispiel das Lesegerät sich selbst als ein Lesegerät identifizieren, das an einer Tischsäge angebracht ist, und das MRL als eine Kennung einer bestimmten Marke und Sorte von Cerealien, die an einem bestimmten Tag an einem angegebenen Ort hergestellt wurden, usw. Es ist anzumerken, dass, wie bereits an anderer Stelle erwähnt, diese Informationen jedoch einfach einer eindeutigen Kennung zugeordnet sein können, die in dem MRL-Mittel gespeichert ist. Daher besteht keine Notwendigkeit einer Extraktion von Informationen unter Anwendung von NL-Methoden zur Bestimmung der semantischen Struktur der Daten, die in der Anfrage enthalten sind. Solche NL-Methoden können jedoch sehr nützlich sein, um die semantischen Strukturen von unstrukturierten Antworten-Datenbanken wie etwa dem WWW zu bestimmen.

[0097] Relativ unstrukturierte Antworten-Datenbanken lassen sich wesentlich leichter erzeugen und erweitern als hochstrukturierte. Dies kann entscheidend für die Entwicklung von reichhaltigen Datenressourcen sein, welche zu der Vision einer Zukunft beitragen werden, in welcher Benutzer so ungefähr alles überall scannen können, um Antworten zu erhalten, die sie wirklich schätzen. Tatsächlich können Beiträge von den Benutzern selbst kommen, da Benutzer zum WWW beitragen. Da in manchen Fällen ein Scan-Ereignis sehr gut vorhersehbar sein kann, zum Beispiel das Scannen des MRL-Mittels eines Tiefkühlgerätes mit dem Scanner eines Mikrowellenherdes, ist es für manche Antworten unter solchen Umständen wünschenswert, dass sie direkt abgerufen werden können, ohne dass eine Filterung großer Mengen von unstrukturierten Ressourcen durchgeführt werden muss. Somit ist es wünschenswert, dass strukturierte Datenbanken Seite an Seite mit unstrukturierten existieren, oder dass die Suchmechanismen, die zum Durchsuchen unstrukturierter Ressourcen angewendet werden, vorhersagbare Ergebnisse liefern. Zum Beispiel könnte ein Hersteller eindeutige Metadaten auf seinen Websites platzieren, welche gewissen MRL- und Lesegerät-Daten zugeordnet sind, um zu garantieren, dass der Suchprozess die gewünschte Ressource mit einem hohen Konfidenzniveau abrufen (d.h., die gewünschte Antwort wird relativ zu allen anderen hoch gewichtet, und es wird dadurch garantiert, dass sie in der Shortlist der zurückgegebenen Ergebnisse enthalten ist).

[0098] Die Erfindung und Suchverfahren nach dem Stand der Technik können eine bestimmte Ressource identifizieren und stets eine Angabe der Güte der Anpassung generieren, d.h. ein Maß dafür, wie geeignet die jeweilige Antwort für die gegebene Menge von Eingabedaten ist. Die Antwort(en) wird (werden) dann ausgehend davon ausgewählt, welche die beste Anpassung an die Eingabedaten geliefert hat (haben). Angenommen, die Eingabedaten enthalten ein Substantiv, welches den Typ des Lesegerätes charakterisiert (z.B. "Mikrowellenherd" oder "Zementtransporter"), und ein Substantiv, welches den Gegenstand charakterisiert, zu dem das MRL-Mittel gehört (z.B. "Tiefkühlgerät" oder "Dose Motoröl"). Um ein einfaches Beispiel zur Veranschaulichung anzugeben, könnte der Server des Informationsanbieters beispielsweise drei Antworten haben, (1) eine für das Programmieren eines Mikrowellenherdes für ein Tiefkühlgerät, (2) eine, die Anweisungen gibt, wie bei einem Zementtransporter Ölnachzufüllen ist, und (3) eine, die Navigationshinweise gibt, wo Tiefkühlgeräte gekauft werden können. Jede Antwort hat ein entsprechendes Template, das einen Eingabevektor angibt, der zu der jeweiligen Antwort passt. In diesem Beispiel könnte das Template für Antwort (1) [Lesegerät = Mikrowellenherd, MRL-Mittel = Tiefkühlgerät] sein; das Template für Antwort (2) könnte [Lesegerät = Zementtransporter, HDRM-Mittel = Dose Motoröl] sein, und das Template für Antwort [3] könnte [Lesegerät = Auto oder tragbares Lesegerät, MRL-Mittel = Tiefkühlgerät] sein. Die Faktoren des Templates könnten auch gewichtet sein (in der Art eines Bayesschen Netzes). Ein Eingabevektor, der mit irgendeinem dieser Templates perfekt übereinstimmt, würde bewirken, dass der Server des Informationsanbieters einen sehr hohen Wert für die Anpassungsgüte ("Konfidenz") für eine der Antworten und einen niedrigen für die anderen generiert. Ein Template, das nur mit einer Komponente des Eingabevektors übereinstimmt, würde zu einer niedrigeren Bewertung führen. Wenn keine andere Übereinstimmung mit dieser niedrigeren Bewertung konkurrieren würde, könnte die entsprechende Antwort von dem Server generiert werden. Die letztere Situation würde mehrere gute Anpassungen zur Folge haben und könnte eine Anforderung weiterer Informationen erfordern, um die korrekte Auswahl klarer zu treffen.

[0099] Die obigen Beispiele sind trivial. In großen Datenbanken erfolgt die Anpassung zwischen Eingabevektoren und Antworten möglicherweise nicht mittels eines Templates mit Gewichtungsfaktoren wie in einem Bayesschen Netz (oder Neuralnetz oder bei einem anderen Maschinenintelligenz-Verfahren), da es so zeitaufwendig ist, sie zu programmieren (zu "trainieren"). Ein praktischerer Weg, eine Antworten-Datenbank zu erstellen, besteht darin, die Technologie anzuwenden, die in Suchmaschinen- und Fragenbeantwortungssystemen benutzt wird, wo die Kriterien für die Auswahl und den Inhalt der Antworten Deskriptoren in natürlicher Sprache sind. In Fragenbeantwortungssystemen (oder "Häufig gestellte Frage"; FAQ-Selektoren) wird eine Frage in natürlicher Sprache (Natural Language, NL) einem Parsing unterzogen, um die wesentlichsten Begriffe zu identifizieren. Diese werden dann mit Templates in der FAQ-Datenbank verglichen. Die Templates werden aus den Fra-

gen abgeleitet, welche von den entsprechenden Antworten beantwortet werden. Eine Erweiterung dieser Technologie würde darin bestehen, dass die Templates geordnete Mengen sind, wobei jedes Element einem bestimmten Typ von Eingabe entspricht. Zum Beispiel könnte ein erstes Element dem "Wer" entsprechen und eine oder mehrere Kennungen angeben, die sich auf die Art der Person beziehen, welche eine Anfrage stellt, und wobei die Werte angeben: männlicher Erwachsener, weibliches Kind, ethnische Zugehörigkeit, Alter usw. Andere Elemente könnten dem Standort des Anfragenden entsprechen, zum Beispiel könnte ein Wert angeben "in einem Fahrzeug fahrend", "zu Hause", "auf Arbeit" usw. Ein anderes Element bzw. andere Elemente könnten sich auf den Typ des Lesegerätes beziehen, das verwendet wird, wie etwa "Mikrowellenherd", "Tischsäge" oder "Verkaufsstand". Der Eingabevektor könnte auf dieselbe Weise geordnet sein. Eine Möglichkeit, um das Ordnen auszudrücken, besteht im Data-Tagging, zum Beispiel unter Verwendung von XML.

[0100] In der Praxis könnten Prozesse zum Zuordnen von Eingaben zu Antworten unter Verwendung von "Entweder-Oder"-Vergleichen zwischen den Komponenten von Eingabe- und Template-Vektoren angewendet werden, um Antworten in einem praktischen System recht effizient zuzuordnen, selbst wenn die Anzahl der Kombinationen von Antworten und Eingaben hoch sein kann. Gewöhnlich würden beim Programmieren eines solchen Systems viele Vektorkomponenten ignoriert, wodurch sich die Größe des Eingabevektorraumes verringert. Außerdem kann der Anbieter die Arten von Anfragen, die zu empfangen sind, klassifizieren und eine bestimmte Standardantwort vorsehen, wenn kein Eingabevektor zu einem Antwort-Template passt. Es werde zum Beispiel angenommen, dass der Informationsanbieter ein Hersteller ist, welcher Informationen zur Verfügung stellt, um Käufer seiner Produkte zu unterstützen. Der Hersteller kann jede Anfrage, in der eines seiner Produkte genannt wird, einer entsprechenden Menge von Antworten zuordnen. Jede der Antworten kann so erzeugt sein, dass sie auf ein bestimmtes Lesegerät zugeschnitten ist, für das erwartet wurde, dass es zum Scannen des angebrachten MRL-Mittels verwendet wird. Zum Beispiel könnte für Tiefkühlgerichte die Lesegerät-Komponente der Eingabe-Templates verschiedene Modelle von Mikrowellenherden, gewöhnlichen Backöfen und tragbaren Hand-Lesegeräten beinhalten. Wenn das Produkt nicht zu einem der vorhergesehenen Geräte passt, die mit dem Lesegerät verknüpft sind, könnte die Programmierung des Servers eine Standardantwort generieren.

[0101] In [Fig. 10](#) ist eine Konfiguration dargestellt, bei der auf der Ressourcenseite des Systems ein Wörterbuch verwendet wird. Ein MRL-Mittel **400** wird von einem Lesegerät **405** gelesen. Das Lesegerät **405** speist relevante Charakterisierungsbegriffe, die daraus resultieren, in einen Wörterbuch-Prozess **410** ein. Der Wörterbuch-Prozess **410** generiert alternative Begriffe, wie oben erläutert, und speist diese in einen Ressourcensuchmaschinen-Prozess **425** ein. Der Ressourcensuchmaschinen-Prozess kann optional allgemeine Daten **415** und Profildaten **430**, wie etwa Präferenzen und charakteristische Eigenschaften, die den Benutzer betreffen, empfangen. Der Ressourcensuchmaschinen-Prozess **425** generiert anschließend eine Menge von alternativen Suchanfragen, mit welchen er einen Index **435** durchsucht. Der Index wird allgemein als ein Datenobjekt betrachtet, das Teil des Suchmaschinen-Prozesses ist, ist hier jedoch separat dargestellt, um die Erläuterung der Ausführungsform zu erleichtern.

[0102] Auf der Ressourcenseite des Systems wird der Index durch eine Indexiermaschine **445** bestückt, welche Ressourcen-Templates **460** durch einen Parser für natürliche Sprache **450** filtert. Die Ressourcen-Templates **460** sind Deskriptoren der verschiedenen Ressourcen, die in einer Ressourcenbank **455** verfügbar sind. In Datenbanken können diese Deskriptoren der Inhalt der Datenbank selbst sein, oder separate Felder, die zum Suchen verwendet werden, wie Tags (z.B. XML), die von manchen Ressourcenbanken wie WWW-Sites verwendet werden (z.B. Metatags). Hier enthalten die Ressourcen-Templates **460** die Begriffe, welche die Eintragungen in der Ressourcenbank **455** charakterisieren. Die Templates sind nicht genau konfiguriert wie in einer normalen Datenbank. Vielmehr können die Ressourcen-Templates **460** einfach Textzusammenfassungen sein, die den Inhalt der Ressource beschreiben. Stattdessen können die Templates auch innerhalb der Eintragungen der Ressourcenbank **455** zusammengefasst sein. Die Verwendung von Zusammenfassungen in natürlicher Sprache als Templates (oder Template-Vorstufen, wenn die Zusammenfassungen einem Parsing unterzogen und danach als Templates strukturiert werden) kann die Beisteuerung neuer Templates durch Benutzer erleichtern. Diese Idee wird an anderer Stelle in der vorliegenden Patentbeschreibung erörtert. Siehe zum Beispiel Erörterung im Zusammenhang mit [Fig. 21](#).

[0103] Es wird nun auf [Fig. 11](#) Bezug genommen; bei einer anderen Ausführungsform werden aus einem Scan-Ereignis ein Benutzerzustand **235** und ein Verwendungskontext abgeleitet. Der Benutzerzustand umfasst alle verfügbaren Informationen von dem Lesegerät, welches ein tragbares Gerät mit einem persönlichen Informationsplaner sein kann, ein Mobiltelefon, ein GPS-Gerät mit einer Kartendatenbank, welche die Aufenthaltsorte des Benutzers im Laufe der Zeit speichert, usw. Das Lesegerät (in [Fig. 11](#) nicht dargestellt) kann mit anderen Geräten vernetzt sein, so dass das Lesegerät sogar in der Lage sein kann, seinen Standort zu be-

stimmen. Wenn zum Beispiel ein tragbares Lesegerät in der Lage ist, sich zeitweilig an ein Piconet anzuschließen und zu ermitteln, dass es in ein Lebensmittelgeschäft gebracht worden ist, könnte das tragbare Lesegerät einen Indikator dieses Ereignisses aufbewahren, zur Verwendung bei der Bestimmung des aktuellen Zustands des Benutzers. In ähnlicher Weise können Informationen darüber, mit wem sich der Benutzer in Kontakt befunden hat, in einer Vorrichtung verfügbar sein, die entweder mit dem Lesegerät kombiniert oder an das Lesegerät anschließbar ist. Alle Informationen über den Benutzerzustand, welche für ein Scan-Ereignis von Bedeutung sind, werden in einen Internet-Suchprozess **233** eingespeist. Permanente Präferenzdaten können in einem Präferenzdatenspeicher **237** gespeichert sein, und ausgewählte Teilmengen dieser Daten können in den Internet-Suchprozess **233** eingespeist werden, um ihn zu verfeinern. Dieselben Daten werden selektiv in eine Antworten-Datenbank-Suche **240** eingespeist. Eine Antworten-Ressourcenbank **238** unterscheidet sich von Sites im Internet dadurch, dass sie strukturiert ist, um MRL-Lesegeräte zu bedienen. Bei der vorliegenden Ausführungsform entsprechen Templates **241** der Antworten-Ressourcenbank **238** Templates **460** in [Fig. 10](#). Diese enthalten Begriffe in gewöhnlicher Sprache, welche zuvor einem Parsing durch einen NL-Parser unterzogen und in die Templates, die den einzelnen Eintragungen entsprechen, eingebaut worden sind. Die Templates **241** können somit geordnete Menge von Daten sein, mit Feldern, welche wesentliche Merkmale der Antworten **239** angeben. Ansonsten wird die Ressourcenbank **238** wie oben erläutert durchsucht.

[0104] Ein anderes Merkmal der vorliegenden Ausführungsform ist, dass ein Wörterbuch, das in einen Begriffserweiterungs-Prozess **245** integriert ist, nur angewendet wird, um Anfragebegriffe zu erweitern, wenn der Antworten-Datenbank-Suchprozess **240** ermittelt hat, dass die Konfidenzniveaus der Ergebnisse alle niedrig sind. Dadurch werden Rechenressourcen geschont, indem keine Suchen durchgeführt werden, wenn eine direkte Verwendung der ursprünglichen Suchbegriffe ein Ergebnis mit hoher Konfidenz liefern kann. Sowohl der Internet-Suchprozess **233** als auch der Antworten-Datenbank-Suchprozess **240** generieren jeweils eine Menge von Antworten **234** und **236**, jede mit einem entsprechenden Konfidenzniveau. Bei der vorliegenden Ausführungsform werden diese in einen Selektor-/Formatierer-Prozess **250** eingespeist, um eine endgültige ausgewählte Menge **249** zu generieren, welche durch ein Benutzeroberflächen-Element **255** angezeigt werden kann.

[0105] Die Templates **241** können auf eine beliebige gewünschte Weise so strukturiert sein, dass die Genauigkeit von Übereinstimmungen mit Anfragen reduziert und die Effizienz der Suche erhöht wird. Außerdem kann die Ausführungsform von [Fig. 11](#) dahingehend modifiziert werden, dass ein Begriffserweiterer (Term Expander) **245** in den Internet-Suchprozess **233** integriert wird.

[0106] Der Präferenzdatenspeicher **237** (ebenso wie die Profildaten **430**, [Fig. 8](#), die Präferenzen-Datenbank **611**, [Fig. 7](#), und ähnliche Komponenten in anderen Figuren) kann Daten enthalten, die durch verschiedenartige Mittel erhalten wurden. Ein erster Typ einer Vorrichtung zum Aufbau einer Präferenzen-Datenbank ist vom Standpunkt des Benutzers aus eine passive Vorrichtung. Der Benutzer nimmt lediglich auf normale Art und Weise eine Auswahl vor (z.B. eine Menüauswahl in einem Browser, der in ein Lesegerät eingebaut ist), und das System baut nach und nach eine persönliche Präferenzen-Datenbank auf, indem es aus den Auswahlen ein Modell des Verhaltens des Benutzers extrahiert. Danach verwendet es das Modell, um Vorhersagen darüber zu treffen, was der Benutzer in Zukunft bevorzugen würde anzusehen, oder es zieht Rückschlüsse, um den Benutzer zu klassifizieren (z.B. ein Baseball-Fan oder ein Opernliebhaber). Dieser Extraktionsprozess kann nach einfachen Algorithmen erfolgen, wie etwa durch Ermitteln offensichtlicher Favoriten durch das Erkennen wiederholter Anfragen nach demselben Objekt, oder er kann ein anspruchsvoller Maschinen-Lernprozess sein, wie etwa ein Entscheidungsbaum-Verfahren mit einer großen Anzahl von Eingängen (Freiheitsgraden). Solche Modelle suchen, allgemein ausgedrückt, nach Mustern im Interaktionsverhalten des Benutzers (d.h. in der Interaktion mit einer Benutzeroberfläche zum Treffen einer Auswahl).

[0107] Ein unkompliziertes und ziemlich robustes Verfahren zum Extrahieren nützlicher Informationen aus dem Verhaltensmuster des Benutzers besteht darin, eine Tabelle von Merkmalswert-Zählern zu generieren. Ein Beispiel eines Merkmals ist die "Tageszeit", und ein entsprechender Wert könnte "Morgen" sein. Wenn eine Auswahl getroffen wird, werden die Zähler der Merkmalswerte, welche die gewählte Option charakterisieren, inkrementiert. Gewöhnlich hat eine gegebene Option viele Merkmalswerte. Es kann auch eine Menge von negativen Optionen generiert werden, indem eine Teilmenge von gleichzeitigen "Shows" ausgewählt wird, gegenüber denen die gewählte Option bevorzugt wurde. Ihre jeweiligen Merkmalswert-Zähler werden dann dekrementiert. Diese Daten werden zu einem Bayesschen Prediktor gesendet, welcher die Zählwerte als Gewichte für Merkmals-Zählwerte verwendet, die Kandidaten charakterisieren, um die Wahrscheinlichkeit dafür vorherzusagen, dass ein Kandidat von einem Benutzer bevorzugt wird. Dieser Typ eines Profilierungs-Mechanismus wird in der am 04.02.2000 eingereichten US-Patentanmeldung, Serien-Nr. 09/498,271, für BAYESIAN TV SHOW RECOMMENDER beschrieben. Ein regelbasierender Empfehler (Recommender) in derselben Klasse

von Systemen, welche Profile passiv aus Beobachtungen des Benutzerverhaltens erstellen, ist auch in der am 14.01.99 veröffentlichten PCT-Anmeldung WO 99/01984 für INTELLIGENT ELECTRONIC PROGRAM GUIDE beschrieben.

[0108] Ein zweiter Typ von Vorrichtungen ist aktiver. Er ermöglicht dem Benutzer, Vorlieben und Abneigungen mit Hilfe von Einstufungsmerkmalen anzugeben. Diese können eine Punktbewertung von Paaren "Merkmal-Wert" beinhalten (ein Gewicht für das Merkmal plus ein Wert; z.B. Gewicht = Wichtigkeit des Merkmals, und Wert = der Wert der Bevorzugung oder Missbilligung), oder irgendeine andere Festlegung von Regeln. Zum Beispiel kann der Benutzer über eine Benutzeroberfläche angeben, dass der Benutzer Dramen und Action-Filme bevorzugt, und dass er nicht gern kocht. Diese Kriterien können dann angewendet werden, um vorherzusagen, welche Alternative aus einer Menge von Alternativen für den Benutzer von Nutzen wäre.

[0109] Als ein Beispiel des zweiten Typs von Systemen beschreibt eine EP-Anmeldung (EP 0854645 A2) ein System, welches einem Benutzer die Möglichkeit gibt, allgemeine Präferenzen einzugeben, wie etwa eine bevorzugte Kategorie von Sendungen, zum Beispiel Fernsehkomödien, Spielfilmserien, alte Filme usw. Die Anmeldung beschreibt außerdem Präferenzen-Templates, in welchen Präferenzen-Profile ausgewählt werden können, zum Beispiel eines für Kinder im Alter von 10-12, ein anderes für weibliche Teenager, ein anderes für Liebhaber von Flugzeugen usw.

[0110] Ein dritter Typ von Systemen ermöglicht Benutzern, Ressourcen auf irgendeine Weise einzustufen. Zum Beispiel ermöglicht gegenwärtig ein digitaler Videorecorder mit der Bezeichnung TIVO® Benutzern, einer Sendung bis zu drei "Daumen hoch" oder bis zu drei "Daumen runter" zu geben. Diese Information ist in gewisser Hinsicht ähnlich zu dem ersten Typ von Systemen, mit der Ausnahme, dass es einen feineren Auflösungsgrad für die den Merkmal-Wert-Paaren gegebene Gewichtung, die erreicht werden kann, ermöglicht, und dass der Ausdruck des Benutzergeschmackes in diesem Kontext expliziter ist. So kann zum Beispiel eine Benutzeroberfläche, die bei der vorliegenden Erfindung verwendet wird, eine OK-Taste aufweisen, um ein aktuelles Dialogfeld oder ein Anzeigeelement zu quittieren und zu schließen. Neben der OK-Taste könnte die Benutzeroberfläche eine "NICHT OK"-Taste aufweisen, um dem Benutzer zu ermöglichen, den Dialog zu schließen, jedoch anzuzeigen, dass die Antwort nicht von Nutzen war.

[0111] Eine PCT-Anmeldung (WO 97/4924 mit dem Titel "System and Method for Using Television Schedule Information") ist ein Beispiel für den dritten Typ. Sie beschreibt ein System, bei welchem ein Benutzer durch einen elektronischen Programmführer navigieren kann, der wie üblich in Form eines Rasters angezeigt wird, und verschiedene Sendungen auswählen kann. An jeder Stelle kann er eine von verschiedenen beschriebenen Aufgaben ausführen, darunter Auswählen einer Sendung zum Aufzeichnen oder Ansehen, Einstellen eines Erinnerungs-Services (Reminders), um eine Sendung anzusehen, und Auswählen einer Sendung, um sie als Favorit zu kennzeichnen. Das Kennzeichnen einer Sendung als Favorit erfolgt vermutlich zu dem Zweck, um eine feste Regel zu implementieren, wie etwa: "Immer die Option anzeigen, diese Show zu sehen", oder um einen periodisch wiederkehrenden Erinnerungs-Service zu implementieren. Der Zweck der Kennzeichnung von Favoriten ist in der Anmeldung nicht klar beschrieben. Was jedoch wichtiger ist, für Zwecke der Schaffung einer Präferenzen-Datenbank kann dem Benutzer, wenn er eine Sendung auswählt, um sie als Favorit zu kennzeichnen, die Option zur Verfügung gestellt werden, den Grund anzugeben, weshalb sie ein Favorit ist. Der Grund wird auf dieselbe Art und Weise angegeben wie andere explizite Kriterien: durch Definieren von allgemeinen Präferenzen. Der einzige Unterschied zwischen diesem Typ von Eingabe und dem anderer Systeme, die sich auf explizite Kriterien stützen, besteht darin, wann die Kriterien eingegeben werden. Das vorliegende System kann Profildaten unter Verwendung jedes beliebigen der oben beschriebenen Verfahren aufbauen.

[0112] Profildaten können verwendet werden, um Anfragen zu modifizieren, wie oben erläutert. Jedoch können die Profildaten unter gewissen Umständen einen gespeicherten Zusammenhang zwischen einem Typ von Scan-Ereignis und einer zu verwendenden Ressource enthalten. Zum Beispiel könnte ein Benutzer eine Antwort zum Programmieren eines Mikrowellenherdes zum Auftauen von Speiseeis definieren. Die Verwendung des Profils und die Suche nach Antworten sollte solchen Ressourcen ein hohes Gewicht geben, die von dem Benutzer zur Verwendung unter klar definierten Umständen erzeugt wurden. Daher kann das Profil seine eigene Liste von Ressourcen und Templates enthalten, welche verwendet werden, um eine Anfrage zuzuordnen, was einem Durchsuchen einer externen Ressourcenbank vorzuziehen ist.

[0113] Es wird auf [Fig. 12](#) Bezug genommen; eine Modifikation des Prozesses von [Fig. 6A](#) ermöglicht einem Benutzer, Informationen über ein feststehendes **120** oder tragbares Lesegerät **100** zu empfangen, und falls sich der Benutzer dafür entscheidet, zu diesem Zeitpunkt keine Antwort zu empfangen, oder falls das tragbare

Lesegerät **100** nicht in der Lage ist, eine Verbindung zum Server **140** herzustellen, wird die Antwort verzögert und später fortgesetzt. Es wird angenommen, dass der Benutzer in Schritt S10 das MRL-Mittel T scannt und damit bewirkt, dass das Lesegerät **100/120** Daten von dem MRL-Mittel T erfasst. In Schritt S12 bestimmt das Lesegerät **100/120**, ob es in der Lage ist, eine Verbindung zum Netz/Internet **130** herzustellen. Wenn das Lesegerät **100/120** verbunden ist, kann die Interaktion zwischen dem Lesegerät **100/120** und dem LAN-Server **150** oder Netzserver **140** eingeleitet werden, beginnend mit der Übertragung von Daten zum Netzserver **140** in Schritt S16. Zum Beispiel können die übertragenen Daten Daten vom MRL-Mittel T sowie andere Informationen umfassen, wobei die anderen Informationen zum Beispiel die Kennung des Benutzers und/oder gewisse Profildaten, die den Benutzer charakterisieren, beinhalten. In den Informationen vom MRL-Mittel T kann eine Netzadresse enthalten sein, zu welcher das Lesegerät **100/120** eine Verbindung herstellen kann, um den Informationsaustausch durchzuführen. In Schritt S20 wird die Interaktion fortgesetzt, so wie es durch den Interaktionsprozess definiert ist, der auf dem Server **140** ausgeführt wird. Die bei der Interaktion ausgetauschten Daten können Daten umfassen, die mit den erfassten Daten im Zusammenhang stehen, ferner Benutzereingaben und/oder Daten, die auf dem Netzserver **140** gespeichert sind. Im Allgemeinen ist es denkbar, dass die Interaktion im Einklang gemäß einem und mittels eines Client-Server-Prozesses durchgeführt wird, zum Beispiel unter Verwendung von HDML (Handheld Device Markup Language), einer Auszeichnungssprache für kleine drahtlose Geräte, oder von HTML (Hypertext Markup Language).

[0114] Wenn in Schritt S12 ermittelt wird, dass das Lesegerät **100/120** keine Verbindung zu dem Server **140/150** herstellen kann, kann das Lesegerät **100/120** in Schritt S14 die erfassten Daten in seinem Speicher M speichern. Optional kann das Lesegerät **100** in Schritt S18 die Tatsache anzeigen, dass die Daten lokal gespeichert werden können, und in Schritt S22 eine Quittung anfordern. Die Quittung kann beinhalten, dass dem Benutzer die Option zur Verfügung gestellt wird, die in Schritt S20 gespeicherten Daten zu löschen.

[0115] In Schritt S24 kann der Zustand des Lesegerätes **100** ermittelt werden. Falls es verbunden ist und nicht verarbeitete gespeicherte Daten enthält, die von den Schritten S14, S18 und S22 stammen, geht die Steuerung an Schritt S28 über, wo die Interaktion oder ein anderer Interaktionsprozess, welcher zuvor nicht stattgefunden hat, eingeleitet wird. Zu den Daten, die in Schritt S50 zum Netzserver **140/150** übertragen werden, kann die Zeit gehören, die vergangen ist, seit das HMDR-Mittel T gescannt wurde. Daraus kann der Interaktionsprozess bestimmen, ob es sinnvoll ist, den Benutzer zu einem Verkaufsstand innerhalb des Geschäftes zu dirigieren (falls seit dem Scan nur eine kurze Zeit vergangen ist). Auch in diesem Falle kann der Interaktionsprozess ein anderes Routing von Informationen vorsehen. Zum Beispiel könnte der Benutzer verlangen, dass sachdienliche Nachrichten, Gutscheine usw. nach Möglichkeit per E-Mail gesendet werden.

[0116] Der Prozess von [Fig. 12](#) sieht einen stationären schleifenförmigen Prozess vor, wenn das Lesegerät **100/120** nichts zu tun hat, wie in Schritt S24 angegeben ist, und die Rückkehr zu Schritt S10, wenn ein Scan eingeleitet wird.

[0117] Es wird nun auf [Fig. 13](#) Bezug genommen; bei einem beispielhaften Ablauf, welcher gemäß dem Prozess von [Fig. 12](#) eintreten kann, erfasst das Lesegerät **100/120** in Schritt S40 Daten von dem MRL-Mittel T und sendet sie in Schritt S42 an einen Informationsanbieter, welcher den Netzserver **140** programmiert hat. Von einem Softwareprozess (Interaktionsprozess), der auf dem Netzserver **140** ausgeführt wird, wird eine Nachricht erzeugt, was den Empfang einer Nachricht durch das Lesegerät **100/120** in S46 zur Folge hat. Die Nachricht wird dann in S48 von dem Lesegerät **100/120** ausgegeben.

[0118] Die Daten, die von dem Lesegerät **100/120** erfasst werden, können einfach eine eindeutige Kennung des Gerätes beinhalten, oder sie könnten standardisierte Symbole enthalten, welche Produktcode, Seriennummer, Einzelhändler, zu dem das Produkt versendet wurde, usw. angeben. Die letztgenannten Daten können jedoch, wie durch Klammern angegeben ist, aus einer eindeutigen Kennung abgeleitet werden, wenn diese Kennungen in einer Datenbank des Informationsanbieters zugeordnet sind. Die an den Informationsanbieter gesendeten Daten können das Datum des Scans, die Uhrzeit des Scans, die Kennung des Scanners (oder der Person) und andere Informationen umfassen, die nicht aus dem MRL-Mittel T abgeleitet, aber verfügbar sind. Die Kennung des Scanners kann eindeutig sein oder ein Code für eine Klassifizierung des Profils sein, oder sie kann auf ein bestimmtes Profil hindeuten, ohne den Scanner explizit zu identifizieren. Auch in diesem Falle könnten die Profildaten auch von dem Lesegerät **100/120** gesendet werden.

[0119] Es wird nun auf [Fig. 14](#) Bezug genommen; bei einem anderen beispielhaften Ablauf werden Daten in S80 erfasst und in S82 gespeichert. Zu einem späteren Zeitpunkt wird das Lesegerät **100/120** verbunden und überträgt in Reaktion auf dieses Ereignis in S84 die Daten, die in S80 erfasst wurden, an einen Informationsanbieter. Der Informationsanbieter sendet dann in S86 eine Antwortnachricht an das Lesegerät **100/120**. Das

Lesegerät **100/120** speichert dann in S88 die Antwortnachricht. Später wird beim Eintreten irgendeines Ereignisses, welches einem günstigen Zeitpunkt für eine Ausgabe entspricht, wobei das Ereignis des günstigen Zeitpunktes durch irgendeinen Prozess bestimmt wird, wie etwa eine direkte Anforderung durch einen Benutzer, die am Lesegerät **100/120** angezeigt wird, die gespeicherte Nachricht in S90 ausgegeben. Das Lesegerät kann so programmiert sein, dass es die Nachricht automatisch ausgibt, wenn das Lesegerät **100/120** in der Lage ist, eine Verbindung herzustellen (d.h. wenn das Lesegerät **100/120** bestimmt, dass es verbunden ist).

[0120] Es wird nun auf [Fig. 15](#) Bezug genommen; ein weiterer Ablauf beginnt in S30 mit der Erfassung der Daten des MRL-Mittels T. Die Daten werden in S32 gespeichert. Zu irgendeinem späteren Zeitpunkt, wenn das Lesegerät **100/120** verbunden ist, werden die gespeicherten Daten in S34 an den Informationsanbieter gesendet. Der Informationsanbieter sendet eine Nachricht, welche in S36 empfangen wird und an das Lesegerät **100/120** gesendet wird. Zu irgendeinem späteren Zeitpunkt wird auf ein Ereignis hin, das anzeigt, dass ein günstiger Zeitpunkt für die verzögerte Interaktion gegeben ist, in Schritt S38 die Nachricht ausgegeben, um den Benutzer aufzufordern zu beginnen, mit dem Informationsanbieter zu interagieren. Die Nachricht kann eine einfache Aufforderung sein, oder sie kann irgendein Feedback auf der Basis der in S34 gesendeten Daten anzeigen, wie etwa ein Menü mit Optionen, die zu Beginn des Interaktionsprozesses definiert wurden.

[0121] Es wird auf [Fig. 16](#) Bezug genommen; ein weiterer Ablauf beginnt in S70 mit der Erfassung der Daten des MRL-Mittels T. Die Daten werden in S72 auf dem Lesegerät **100/120** gespeichert. Danach, wenn das Lesegerät **100/120** verbunden ist, stellt das Lesegerät **100/120** in S74 eine Verbindung zum Netzserver **140** her und überträgt die gespeicherten Daten. In S76 wird der Benutzer aufgefordert, eine Nachricht vom Netzserver **140** anzunehmen, und bei Annahme wird in S78 die Nachricht gleichzeitig oder zu einem späteren Zeitpunkt zugestellt. Es folgen verschiedene Beispiele zur Veranschaulichung.

[0122] Der Dialog kann in einer späteren Session in Reaktion auf eine E-Mail wie folgt stattfinden. Der Benutzer gibt in S76 an, dass er zu einem späteren Zeitpunkt an der Interaktion teilnehmen möchte, die von dem Benutzer einzuleiten ist, indem er einen HTML-Link in einer E-Mail-Nachricht wählt. (Offensichtlich muss die Aufforderung nicht so kompliziert sein; zum Beispiel kann dem Benutzer in 40 eine Auswahl präsentiert werden, die mit dem Vermerk versehen ist: "Später E-Mail-Benachrichtigung senden, um über <Produkt> zu erfahren.")

[0123] Der Dialog kann später über eine gezielte TV-Werbung oder eine interaktive TV-Session wie folgt stattfinden. (Für die Zwecke der vorliegenden Erfindung können diese im Wesentlichen dieselben sein wie ein Endgerät, das an das Internet angeschlossen ist, wobei ein Fernsehgerät mit Set-Top-Box im Wesentlichen dazu äquivalent ist.) Der Benutzer wählt eine Option für die Übermittlung per TV, und das Stattfinden der Interaktion wird für einen Zeitpunkt geplant, zu dem das Fernsehgerät des Benutzers eingeschaltet ist (oder für irgendeinen Zeitpunkt, der vom Benutzer gewählt wird). Andere Alternativen, die S78 entsprechen, sind etwa, dass der Benutzer angibt, dass er einen Telefonanruf der Vertriebsabteilung oder einen Vertreterbesuch oder eine reguläre Zusendung von Informationen per Post wünscht.

[0124] Es ist anzumerken, dass der Prozess in S78 auf dem tragbaren Endgerät, auf einem stationären Gerät, etwa einem Gerät, das sich auf dem Gelände eines Einzelhandelsgeschäftes befindet, oder auf irgendeinem anderen Gerät ablaufen kann. Es wird auf [Fig. 17](#) Bezug genommen; die Bestimmung eines günstigen Zeitpunktes für das Beginnen oder Fortsetzen einer verzögerten Interaktion, das Liefern von Informationen oder eine Transaktion kann mittels einer festen Zeitverzögerung S301, eines Ereignisses, das angibt, dass sich der Benutzer an einem bestimmten Ort befindet oder mit einer vorgegebenen Tätigkeit beschäftigt ist S302, der Synchronisation eines tragbaren Lesegerätes mit einem stationären Endgerät S303 oder einfach einer zufälligen Zeit S304 erfolgen. Wenn irgendeines dieser Ereignisse S301, S302, S303, S304 eintritt, wird in Schritt S310 eine Service-Anforderung eingeleitet, und der Interaktionsprozess wird fortgesetzt bzw. begonnen. Zum Beispiel kann der Benutzer auf ein Internetportal zugreifen und die Nachricht in Reaktion auf das Einloggen oder das Cookie des Benutzers, das mit den in S74 gesendeten Kennungsdaten verknüpft ist, empfangen. Für gespeicherte Daten, die einer verzögerten Interaktion entsprechen, können eine Zeit und ein Datum des Verfalls festgelegt werden, und es kann bewirkt werden, dass sie nach Ablauf dieser Zeit verfallen S305. In diesem Falle kann ein anderer Prozess ausgeführt werden S305, wie etwa, dass dem Benutzer die Option zur Verfügung gestellt wird, die Interaktion noch weiter zu verschieben, eine E-Mail-Nachricht zu senden usw. Die Daten und die im Entstehen begriffene Interaktion können entweder durch das Lesegerät **100/120** oder durch den Netzserver **140** gelöscht werden.

[0125] Während bei den obigen Ausführungsformen die Erfindung im Hinblick auf den Informationsaustausch beschrieben wurde, ist es denkbar, dass diese Austauschvorgänge auch Aktionen auslösen könnten. Zum Bei-

spiel könnte ein Ergebnis des Interaktionsprozesses der Online-Kauf eines Produktes sein. Außerdem muss die Interaktion nicht unbedingt auf dem Lesegerät **100/120** erfolgen, welches die Daten gesendet hat. Die Interaktion kann über eine Verbindung zum Informationsanbieter stattfinden, die mittels eines anderen Gerätes bereitgestellt wird, wie etwa eines der Geräte **170-190**. Eine Methode, um die Interaktion über die anderen Geräte einzuleiten, besteht im Scannen des MRL-Mittels T mit einem Scanner des Gerätes. Eine andere kann im Synchronisieren des Lesegerätes **100** mit dem Gerät bestehen, wobei zum Beispiel die in 34 empfangene Nachricht zusammen mit anderen Daten, die benötigt werden, um die Interaktion abzuschließen, falls dies entsprechend dem Interaktionsprozess erforderlich ist, zu dem Gerät übermittelt wird.

[0126] Es wird auf [Fig. 18](#) Bezug genommen; indem einige der obigen Merkmale in eine Ausführungsform übernommen werden, werden in Schritt S110 Scan- und andere Daten erfasst. Die besten Übereinstimmungen in einer oder mehreren Ressourcenbanken werden in Schritt S115 bestimmt. Anschließend wird in Schritt S120 bestimmt, ob das Konfidenzniveau eines oder mehrerer Ergebnisse hoch ist. Falls keines der Ergebnisse ein hohes Konfidenzniveau hat, werden in Schritt S140 neue Begriffe generiert, wobei ein geeignetes Verfahren angewendet wird, wie etwa ein Wörterbuch verwandter Begriffe, wie es oben beschrieben wurde, oder indem die Suchanfrage durch Einholen neuer Informationen vom Benutzer eindeutig gemacht wird. In diesem Falle kann die Identifizierung von Unterscheidungsmerkmalen in den Suchergebnissen, die weiter unten in Verbindung mit [Fig. 24](#) erörtert wird, angewendet werden, um zusätzliches Feedback vom Benutzer zu erhalten. Danach wird in Schritt S145 eine neue Suche durchgeführt, und die Ergebnisse werden in Schritt S150 auf hohe Konfidenz geprüft, so wie in Schritt S120. Wenn die Ergebnisse erneut kein hohes Konfidenzniveau aufweisen, wird eine Suche nach einer Übereinstimmung mit hoher Konfidenz durchgeführt, indem Begriffe in der Anfrage durch andere Begriffe ersetzt werden, welche nicht unbedingt mit dem ersetzten Begriff verwandt sind. Dies kann als eine "Jagd nach einer entfernten Übereinstimmung" S156 beschrieben werden. Wenn zum Beispiel die Cerealien mit einer Tischsäge gescannt wurden, könnte der Begriff "Tischsäge" durch eine Anzahl von Alternativen ersetzt werden, die näher mit anderen Suchbegriffen wie etwa "Cerealien" verwandt sind, selbst wenn die Ersatzbegriffe möglicherweise von dem ursprünglichen Begriff entfernt sind. Solche Begriffe könnten eine Antwort mit hoher Konfidenz erzeugen, wie sie etwa "Geschirrschrank" in der Kombination mit "Cerealien" erzeugen würde. Die Suche mit einem oder mehreren Ersatzbegriffen bewirkt, wenn sie erfolgreich ist S157, dass das Lesegerät in Schritt S159 den Benutzer zu dem Artikel lenkt, der durch den Ersatzbegriff gekennzeichnet ist. Falls die Suche nicht erfolgreich ist, kann eine allgemeine Antwort S158 generiert werden. An allen oder an irgendwelchen Stellen des Prozessablaufes von [Fig. 18](#) kann dem Benutzer die Option zur Verfügung gestellt werden, aus der Suche nach einer Antwort auszusteigen, um dem Benutzer zu ermöglichen, in Schritt S155 eine neue Antwort und ein neues Antwort-Template für die zukünftige Verwendung zu erzeugen. Zum Beispiel könnte der Benutzer in Schritt S155 einen Mikrowellenherd so programmieren, dass er etwas erhitzt, für das das System des Lesegerätes keine spezielle Antwort in seiner Ressourcenbank hatte. Es ist anzumerken, dass der obige Ablauf auch dahingehend modifiziert werden kann, dass eine allgemeine Antwort S158 zusammen mit einer Nachricht ausgegeben wird, die ein anderes Gerät empfiehlt, wie in Schritt S159, oder dass dem Benutzer die Möglichkeit gegeben wird, falls er es wünscht, von Schritt S159 zu Schritt S158 überzugehen, indem geeignete Steuerelemente auf der Benutzeroberfläche generiert werden.

[0127] Falls in einem der Schritte S120 und S150 ermittelt wird, dass das Konfidenzniveau eines oder mehrerer Ergebnisse hoch ist, bestimmt das System in Schritt S125, ob eine einzige Antwort mit einem hohen Konfidenzniveau vorhanden ist oder mehrere. Falls mehr als eine vorhanden ist, werden in Schritt S130 die Alternativen dem Benutzer präsentiert, und die Steuerung geht an Schritt S160 von [Fig. 19](#) über. Falls nur eine Antwort vorhanden ist, geht die Steuerung unmittelbar an Schritt S160 von [Fig. 19](#) über.

[0128] In Schritt S160 wird die Präferenz des Benutzers im Hinblick darauf, wie ein einziges dominierendes Ergebnis gehandhabt werden soll, bestimmt. Manche Benutzer bevorzugen eventuell, dass ein System automatisch eine Aktion durchführt, zum Beispiel um den Mikrowellenherd zu programmieren, um Zeit zu sparen. Andere Benutzer, die sich weniger um die Effizienz sorgen, könnten es bevorzugen, den Prozess während der gesamten Zeit zu steuern. Die Benutzer können in Abhängigkeit davon, wo sie sich befinden, diese Option ändern. Wenn der Benutzer zum Beispiel gerade einkauft, wünscht der Benutzer möglicherweise nicht, dass ihm Informationen sofort übermittelt werden, sondern er zieht es vor, dass ihm die Option des Routings zum Beispiel per E-Mail oder mit irgendeinem anderen Mittel zwecks späterer Durchsicht oder Handhabung gegeben wird. Wenn beim Abfragen eines Benutzerprofildaten-Speichers ermittelt wird, dass die direkte Antwort bevorzugt wird, wird in Schritt S145 eine durch die Ressource definierte geeignete Aktion implementiert. Dies kann einfach die sofortige Übermittlung von Informationen zum Display eines Lesegerätes sein.

[0129] Zwei weitere Möglichkeiten der Handhabung von Ressourcen sind in der Ausführungsform von [Fig. 19](#) definiert und werden von der Präferenz des Benutzers diktiert (oder möglicherweise von irgendwelchen ande-

ren Mitteln, wie etwa dem Typ des Leseegerätes, der Tageszeit, dem Standort des Leseegerätes, dem Typ der Ressource, die übermittelt wird, usw.). Eine besteht darin, dass manche Ressourcen, da sie einer Prioritäts-Ausnahmeliste entsprechen, unmittelbar implementiert werden sollten. Zum Beispiel kann der Benutzer stark an gewissen Ergebnissen interessiert sein, wie etwa an die Gesundheit betreffenden Warnhinweisen oder Neuigkeiten oder Wetterwarnungen. In solchen Fällen wünscht der Benutzer eventuell, dass die Ressource übermittelt oder implementiert wird. In Schritt S170 ist diese Art von Ausnahme implementiert. Wenn die Ressource einer Ressource mit hoher Priorität oder einem anderen Typ von Ausnahme entspricht, wird die Ressource in Schritt S165 übermittelt oder implementiert. Andernfalls wird in Schritt S180 dem Benutzer die Option zur Verfügung gestellt, die abgerufene Ressource zurückzustellen oder zu ignorieren oder zu übermitteln oder zu implementieren. Dieser letztgenannte Schritt S180 schließt das Erhalten einer Eingabe vom Benutzer ein. Falls sich der Benutzer dafür entscheidet, die Ressource zu ignorieren S185, endet der Prozess. Falls sich der Benutzer dafür entscheidet, die Ressource zu übermitteln zu implementieren, wird in Schritt S165 die Aktion durchgeführt. Falls sich der Benutzer dafür entscheidet, die Übermittlung oder Implementierung der Ressource aufzuschieben S175, kann die Offline-Prozedur vorhergehender Ausführungsformen implementiert werden, die ein Warten auf das Eintreten eines günstigen Zeitpunktes S190 bewirkt, bis entweder die Aktion durchgeführt wird S165 oder irgendein Ereignis wie etwa der Ablauf des Lebenszeit-Timers eintritt, woraufhin der Programmfaden (Thread) des Prozesses der Abfrage und Übermittlung von Ressourcen beendet wird S195.

[0130] Es wird auf [Fig. 20](#) Bezug genommen; ein Prozess zum Erzeugen von Nachrichten auf der Benutzeroberfläche eines Leseegerätes bei Nichtvorhandensein von Scan-Ereignissen beginnt mit der Erkennung der Anwesenheit eines Benutzers in Schritt S405. Stattdessen kann auch die Schleife von [Fig. 20](#) ununterbrochen oder in bestimmten Zeitabständen oder nach irgendeinem anderen Zeitplan durchlaufen werden. In Schritt S407 wird von dem Leseegerät automatisch eine Ressource angefordert und eine Antwort empfangen. Die Anforderung kann aus Präferenzdaten des Benutzers generiert werden. In Schritt S410 wird die empfangene Ressource mit den Präferenzdaten des Benutzers verglichen und entweder zurückgewiesen, wobei in diesem Falle die Steuerung an Schritt S405 übergeht, oder ganz oder teilweise angenommen, wobei sie in diesem Falle in Schritt S415 übermittelt wird und die Steuerung an Schritt S405 zurückgegeben wird. Es ist anzumerken, dass die Übermittlung der Ressource die Einleitung der Interaktion oder irgendeines automatischen Prozesses oder einfach die Übermittlung von Informationen wie etwa einer Werbung umfassen kann.

[0131] Es wird auf [Fig. 21](#) Bezug genommen; eine Prozedur, durch welche neue Ressourcen und Templates generiert werden können, beginnt in Schritt S430 mit der Präsentation eines oder mehrerer Ressourcen-Kandidaten für den Benutzer zwecks Auswahl. Wenn der Benutzer zum Beispiel ein MRL-Mittel von Speiseeis mit einem Mikrowellenherd-Leseegerät scannt, könnte der Server mit (für den Benutzer) bedeutungslosen Antworten aufwarten, oder mit überhaupt keinen. Siehe zum Beispiel Schritt S156 in [Fig. 18](#). Dann könnte die vorliegende Prozedur aufgerufen werden, um dem Benutzer die Gelegenheit zu geben, Programmieranweisungen für den Mikrowellenherd zu definieren. Zum Beispiel kann der Benutzer Anweisungen zum Auftauen des Speiseeises definieren (z.B. Leistungsniveau 50% und 60 Sekunden Einschaltdauer). Wenn der Benutzer das nächste Mal das Mikrowellenherd-Leseegerät verwendet, um ein MRL-Mittel von Speiseeis zu scannen, könnte der Server sofort mit Anweisungen zum Programmieren des Mikrowellenherdes antworten. Außerdem könnte der Server die Anweisungen, die von einem Benutzer eingegeben wurden, entweder optional oder automatisch anderen Benutzern zur Verfügung stellen. In Schritt S433 akzeptiert der Benutzer entweder eine der Alternativen, wobei in diesem Falle die angenommene Ressource als eine bevorzugte Ressource für die gegebenen Umstände S460 implementiert und gespeichert wird, oder er weist sie alle zurück. Hierbei gibt der Benutzer ein Feedback, welches verwendet werden kann, um, wie oben erläutert, die Profildaten zu erweitern. In Schritt S435 wird eine Benutzeroberfläche generiert, um dem Benutzer zu ermöglichen, einen Ressourcentyp anzugeben, und eine Eingabe zu akzeptieren, die diesen definiert. In Schritt S440 wird eine Benutzeroberfläche generiert, um dem Benutzer zu ermöglichen, irgendwelche erforderlichen Einzelheiten oder Parameter für die Ressource anzugeben. Wenn zum Beispiel die Ressource ein Programm für einen Mikrowellenherd ist, könnte der Benutzer Zeit, Leistungsniveau usw. festlegen. In Schritt S445 werden die eingegebenen Daten als eine neue Ressource und ein neues Template gespeichert. In Schritt S450 wird der Profildatenspeicher mit der neuen Ressource und dem neuen Template aktualisiert.

[0132] In Schritt S455 werden die Ressource und das Template in einer externen provisorischen Ressourcenbank gespeichert, um anderen Benutzern zu ermöglichen, sie zu verwenden. Die provisorische Ressourcenbank kann anders als eine standardmäßige gehandhabt werden, um eine absichtliche oder versehentliche Kontamination einer in großem Umfang verwendeten Ressourcenbank mit nutzlosen oder gefährlichen Ressourcen zu vermeiden. Daher kann eine separate Ressourcenbank für provisorische Ressourcen und Antworten auf die Ressourcen, die von bezeichneten Teilnehmern (die im Benutzerpräferenzen-Profil angegeben

sind) gesammelt wurden, verfügbar gemacht werden, bevor ein Administrator bestimmt, was mit ihnen geschehen soll.

[0133] Es wird auf [Fig. 22](#) Bezug genommen, die einen Ablauf zum Bereitstellen verschiedener Merkmale unter Verwendung eines Ticketabschnittes, eines Gutscheines, einer Quittung oder eines anderen Papierdokumentes zeigt, an dem ein MRL-Mittel angebracht ist. Wie im Zusammenhang mit [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) erwähnt wurde, kann an einem Ticketabschnitt oder anderen Dokument ein MRL-Mittel angebracht sein. Diese Dokumente oder Gutscheine können zum Beispiel ein wertvolles Marketinginstrument darstellen. Ein Benutzer, der einen Film ansieht, kann seinen Ticketabschnitt an einem Stand scannen, der sich am Kino befindet, und den Film, den er gerade gesehen hat, bewerten, mit dem Film zusammenhängende Waren kaufen und andere Dinge tun. Obwohl vorgeschlagen worden ist, Strichcodes auf einem Ticketabschnitt zu verwenden, um Benutzer mit Websites für den Kauf von Waren zu verbinden, wird durch diesen Grad von Automatisierung dem Benutzer lediglich die Notwendigkeit erspart, eine Webadresse einzugeben. Die vorliegende Idee besteht darin, den Kauf oder die Eingabe von Informationen in eine Präferenzen-Datenbank sehr einfach und schnell zu gestalten. Es besteht eine wesentlich größere Wahrscheinlichkeit eines Verkaufs, wenn einem Benutzer die Gelegenheit gegeben wird, einen Filmsoundtrack sofort zu kaufen, wenn der Benutzer das Kino verlässt und die Musik noch frisch in Erinnerung hat. Je kleiner die Anzahl der erforderlichen Schritte ist, desto wahrscheinlicher kommt es zu einem Kauf. Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist ein MRL-Mittel an einem Ticketabschnitt angebracht. Das Mittel kann eine Ressourcenadresse enthalten, bei welcher der Filmsoundtrack gekauft werden kann. Außerdem enthält das Mittel eine ausreichende Datendichte, um Konto-, Autorisations-, Versand- und Authentifizierungsinformationen zuzuordnen oder zu speichern, um den Abschluss des Kaufs zu ermöglichen, ohne von dem Benutzer irgendetwas anzufordern, außer der Auswahl und Bestätigung eines Artikels, der gekauft werden soll. Wenn ein Kinobesucher Tickets unter Verwendung einer Kreditkarte kauft, kann das Konto zeitweilig mit Daten auf dem MRL-Mittel auf dem Ticketabschnitt verknüpft werden. Diese Daten können ferner einen Bestellvorgang mit Präferenz-Informationen verknüpfen, die in der Benutzerprofil-Datenbank enthalten sind, und der Kauf kann verwendet werden, um diese Datenbank zu vergrößern. Um das Konto des Benutzers zu schützen, kann für die Verbindung zwischen dem Kreditkartenkonto des Benutzers und den Ticketdaten eine bestimmte Ablauffrist vorgegeben sein, zum Beispiel 2 Stunden nach dem Ende des Films oder anderen Ereignisses. Als Anreiz für den Benutzer, am Kino zu kaufen, kann dem Benutzer ein finanzieller Anreiz gewährt werden, wie etwa ein niedrigerer Preis bei seinem nächsten Ticketkauf, ein Preisnachlass für die bestellten Waren oder ein Werbegeschenk. Genau dieselben Funktionen können über einen Heimcomputer, der an das Internet angeschlossen ist, oder über ein tragbares Endgerät anstelle eines Terminals in einem Kiosk gewährleistet werden.

[0134] Die Prozedur beginnt mit einem Registrierungsschritt S468, in welchem ein Benutzer das Dokument erhalten kann, welches das MRL-Mittel aufweist. Der Registrierungsprozess kann das Erhalten von Konto-, Autorisations- und/oder Authentifizierungsinformationen von dem Benutzer, von einer externen Quelle wie etwa einem eWallet, ATM-Netz oder Teilnehmernetz oder von einer anderen Ressource beinhalten. Eine Kennung in dem an dem Dokument angebrachten MRL wird dann in Schritt S470 mit dem Konto und den erforderlichen Daten zum Ausführen der Transaktion verknüpft. Es ist anzumerken, dass in den Schritten S468 und S470 das Konto überhaupt nichts mit Geld oder Kredit zu tun haben muss, sondern auch einfach nur ein Konto zum Speichern persönlicher Informationen sein kann, wie etwa von Präferenzen betreffs eines Gegenstandes wie etwa von Filmen. Zum Beispiel könnte ein Benutzer einen von einem Unterhaltungs-Service angebotenen Dienst abonnieren, welcher einem Benutzer ermöglicht, ein privates Konto zum Speichern seiner Präferenzen und zum Verwenden dieser Präferenzen für verschiedene Dienste zu eröffnen, als Gegenleistung für die Erlaubnis des Benutzers, die Daten für Marketing-Zwecke zu verwenden. Zum Beispiel könnte der Benutzer Filme einstufen, wenn er sie gesehen hat. Später, nachdem er mehrere Filme eingestuft hat, könnte der Benutzer per E-Mail Empfehlungen empfangen. Die Präferenzen des Benutzers könnten mit denen von Freunden kombiniert werden, um Empfehlungen für Treffen von zwei oder mehr Freunden zu generieren, welche die Filme gemeinsam ansehen.

[0135] In Schritt S475 scannt der Benutzer sein Dokument an einem Endgerät, zum Beispiel an einem Stand an einer Unterhaltungsstätte. In Schritt S480 wird der Benutzer zu einer Eingabe aufgefordert, wie etwa zu einer Auswahl eines Produktes für den Kauf, einer Bewertung eines gerade besuchten Ereignisses usw. Die Autorisationsinformation des Benutzers wird in Schritt S485 von einem Server verarbeitet, und es wird eine Antwort generiert, welche die Aufforderung zu weiteren Anfragen, eine Verkaufsbestätigung usw. enthalten kann. In Schritt S490 kann zu weiteren Transaktionen aufgerufen werden, und es können entsprechende Benutzeroberflächen-Elemente generiert werden. In Schritt S480 ist vorzugsweise eine Authentifizierungsschritt inbegriffen, um sicherzustellen, dass ein verlorenes Dokument nicht von jemandem, der es gefunden hat, benutzt wird. Für die Verknüpfung in Schritt S470 kann eine Lebenszeit (Time to Live, TTL) festgelegt sein, so dass nach

dem Ablauf irgendeines vorgegebenen Zeitintervalls das Dokument und das MRL-Mittel nicht mehr verwendet werden können. Indem eine Verknüpfung zwischen dem Konto des Benutzers und dem eindeutigen Code des MRL-Mittels hergestellt wird, können Käufe und andere Transaktionen, die eine Autorisation erfordern, schnell abgewickelt werden. Der Registrierungsprozess in Schritt S468 ist analog zur Erzeugung einer zeitweiligen Kreditkarte in dem MRL-Mittel. Wie erwähnt, ist es jedoch unter den meisten Umständen vorzuziehen, damit eine Authentifizierungsanforderung zu verknüpfen, wie etwa durch biometrische Merkmale oder die Eingabe einer persönlichen Identifikationsnummer (PIN) oder eines persönlichen Symbols.

[0136] Der Registrierungsprozess, welcher ein Konto mit einem MRL eines Tickets verknüpft, kann in einer Wohnung über das Internet durchgeführt werden, bevor sich der Benutzer zu der Unterhaltungsstätte begibt. Gegenwärtig gibt es Vorschläge, die Systeme betreffen, in welchen ein Benutzer ein Ticket kaufen und dieses mit einem Strichcode zu Hause mit einem Drucker ausdrucken kann. Das Ticket wird dann im Kino gescannt, um den Benutzer zu autorisieren. Dasselbe könnte mit einem MRL-Mittel geschehen. Der Benutzer speichert eine Verknüpfung zwischen einem Konto und einem MRL ("Formulare" können kostenlos oder gegen eine nominelle Gebühr verteilt werden), indem er das MRL zu Hause scannt und eine sichere Transaktion durchführt. Die Verknüpfung mit dem Konto, welche es ermöglicht, das Ticket für Käufe zu verwenden, kann eine Ausgabenbegrenzung festlegen. Ein Erziehungsberechtigter könnte ein Ticket vorbereiten und einem Kind geben, welches dem Kind ermöglicht, den Film zu besuchen und begrenzte Einkäufe zu tätigen. Zum Beispiel könnte das Kind im Kino eine Platte oder Leckereien kaufen und dabei das MRL als ein zeitweiliges Zahlungsmittel mit Ausgabenbegrenzung verwenden.

[0137] Es wird auf [Fig. 23](#) Bezug genommen; sie zeigt einen einfachen Prozess zum Empfangen von Empfehlungen in Reaktion auf eine Identifizierung des Benutzers. Zum Beispiel kann ein Benutzer in einem Kino oder einer anderen Unterhaltungsstätte oder auf einer Website Empfehlungen erhalten, indem ein in Schritt S491 eine Kennung (und Authentifizierungsdaten, falls erforderlich) eingibt. In Schritt S493 verwendet der Benutzer ein Steuerelement, um eine Anforderung für eine Empfehlung zu generieren, zum Beispiel eine Empfehlung, die eine spezielle Kategorie betrifft. In Schritt S495 generiert ein Serverprozess eine Empfehlung und speichert Präferenzdaten in einer Profildatenbank zwecks Verwendung bei der Verfeinerung von Empfehlungen, Cross-Selling usw. In Schritt S497 zeigt das Endgerät die resultierenden Empfehlungen an, empfängt weitere Eingaben usw. Es ist anzumerken, dass sich der obige Prozess auf Restaurants, Unterhaltungsstätten oder beliebige Arten von Artikeln oder Dienstleistungen beziehen kann, für welche viele Wahlmöglichkeiten verfügbar sind.

[0138] Es wird auf [Fig. 24](#) Bezug genommen; sie zeigt eine Prozedur zum Verfeinern von Suchergebnissen, welche Unterscheidungsmerkmale ("Diskriminanten") in den Suchergebnissen identifiziert, wenn die gefundene Anzahl sehr groß ist. Der Suchmaschinen-Prozess kann nach Unterscheidungsmerkmalen in der Menge der zurückgegebenen Datensätze suchen und, anstatt einfach die zurückgegebenen Ergebnisse aufzulisten, dem Benutzer eine Liste von Unterscheidungsmerkmalen anbieten, aus denen er auswählen kann. Das Unterscheidungsmerkmal kann zum Beispiel ein wichtiger Begriff sein, welcher in einem kleinen Teil der gefundenen Ergebnisse erscheint, in den anderen jedoch auffallend fehlt. Der Prozess kann eine Anzahl derartiger Unterscheidungsmerkmale identifizieren und sie alle dem Benutzer zur Auswahl aus ihnen anbieten.

[0139] Die Identifizierung von Diskriminanten ist an und für sich eine gut ausgearbeitete Technik. Eine sehr einfache Herangehensweise besteht darin, ein Histogramm zu generieren, welches die Begriffe angibt, die in den zurückgegebenen Datensätzen am häufigsten erscheinen, und dem Benutzer zu ermöglichen, unter den Begriffen mit der größten Häufigkeit auszuwählen. Eine andere besteht darin, nach dem gemeinsamen Vorkommen von Wörtern zu suchen, die in der Anfrage nicht angegeben sind, welche jedoch in Verbindung mit Wörtern erscheinen, welche in der Anfrage angegeben wurden, unter der Annahme, dass die Ersteren die Letzteren modifizieren, wenn sie nahe beieinander erscheinen. Diese ersteren Begriffe würden dann als Optionen präsentiert, aus denen auszuwählen ist. Die Generierung der Statistiken, die benötigt werden, um diese Unterscheidungsmerkmale zu identifizieren, erfolgt auf direkte Weise aus den Prozessen, die von den Suchmaschinen angewendet werden. Suchmaschinen erzeugen oder verwenden Indexdateien, welche die schnelle Generierung solcher Statistiken ermöglichen.

[0140] Die Unterscheidungsmerkmale können mit verschiedenen Mitteln abgeleitet werden. Zum Beispiel kann unter Verwendung der zurückgegebenen Auswahlmenge ein Histogramm generiert werden, das die Häufigkeit jedes Begriffes in der zurückgegebenen Menge von Datensätzen angibt. Jene Begriffe mit der höchsten Trefferquote können angezeigt werden, und dem Benutzer kann ermöglicht werden, einen oder mehrere davon auszuwählen. Es werde zum Beispiel angenommen, dass die Anfrage die Boolesche Verknüpfung "Hund" und "Fell oder Haar" und "gekräuselt oder gewellt" enthält und das Ziel darin besteht, Informationen über eine be-

stimmte Rasse zu finden. In dem Beispiel enthalten die von der Suche zurückgegebenen Datensätze Informationen über verschiedene Rassen, wobei die meisten sich auf bestimmte Rassen konzentrieren. Die Begriffe mit der größten Trefferhäufigkeit können gewisse Informationen liefern, welche, wenn dies vom Benutzer angegeben wird, verwendet werden können, um der Suchmaschine mitzuteilen, dass gewisse Klassen von Datensätzen nicht gewünscht werden und gewisse Klassen gewünscht werden. So können zum Beispiel gebräuchliche Deskriptoren zurückgegeben werden, wie etwa "klein", "groß", "dünn" und "schwer". Der Benutzer kann aus ihnen auswählen, um zu helfen, die ausgewählten Datensätze auf eine Anzahl zu reduzieren, welche bequem gebrows't werden oder einen gewünschten Treffer erzeugen kann. Um diesen Prozess zu erweitern, kann die Benutzeroberfläche die Anzahl der Treffer in der ursprünglichen Menge, die Anzahl, welche aus der Kombination irgendeines der vorgeschlagenen Unterscheidungsmerkmale mit der ursprünglichen Anfrage resultieren würde, und den Effekt von Kombinationen, wenn unter Verwendung der unterscheidenden Begriffe eine neue Anfrage generiert wird, anzeigen. Als Beispiel für den Letzteren werde angenommen, dass die Anfrage "dünn und klein" enthält. Die Anzeige könnte den Effekt zeigen, wenn die einzelnen Begriffe hinzugefügt werden. Dies ist ähnlich zu der Art und Weise, wie Folio Bound Views® von der Folio Corporation funktioniert, wo, wenn eine Suchanfrage eingegeben wird, die Anzahl der zurückgegebenen Ergebnisse ständig aktualisiert wird.

[0141] Ein Problem bei solch einem einfachen Unterscheidungsmerkmal besteht darin, dass solche Begriffe einfach mit den Begriffen in der ursprünglichen Suchanfrage mitkommen können. Anders ausgedrückt, sie können den meisten der zurückgegebenen Ergebnisse gemeinsam sein und sich daher als unzureichende Unterscheidungsmerkmale zwischen den Ergebnissen erweisen. Mehr wünschenswert sind Unterscheidungsmerkmale, bei denen eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass sie die zurückgegebenen Datensätze zu einem großen Teil aufteilen. Ein Weg, um bessere Unterscheidungsmerkmale zu ermitteln, besteht darin, nach Fällen des gemeinsamen Vorkommens von Wörtern zu suchen, welche nicht in der ursprünglichen Anfrage enthalten sind, welche jedoch in Verbindung mit jenen in der ursprünglichen Anfrage erscheinen, woraus gefolgert werden kann, dass die Verbindung eine Bedeutung besitzt. Die Verbindung kann zum Beispiel aus der Nähe der Begriffe beieinander gefolgert werden, oder durch grammatisches Parsing (z.B. Ermitteln von Adjektiven, welche den Begriff der Suchanfrage modifizieren), usw. Diejenigen Kandidaten für Unterscheidungsmerkmale, welche mit der größten Häufigkeit erscheinen, könnten dann dem Benutzer präsentiert werden, und dem Benutzer könnte ermöglicht werden, aus ihnen auszuwählen.

[0142] Eine Verfeinerung der beiden vorhergehenden Herangehensweisen besteht darin, Unterscheidungsmerkmale auf der Basis der Fähigkeit des jeweiligen Unterscheidungsmerkmals zu wählen, die zurückgegebene Menge in eine kleine Anzahl von Teilmengen aufzuteilen. Ein Weg, um dies zu realisieren, besteht darin, eine Menge von Kandidaten für Unterscheidungsmerkmale mit hoher Trefferzahl zu nehmen, so wie sie durch die Histogramm-Prozedur abgeleitet werden, und zu bestimmen, welche von ihnen "wichtige" Begriffe sind (wobei die Wichtigkeit zum Beispiel aus der Häufigkeit des Vorkommens in dem Datensatz, der Verwendung in einem Titel usw. gefolgert wird), welche in einem kleinen Prozentsatz der gefundenen Ergebnisse erscheinen, in den anderen jedoch auffallend fehlen. Das heißt, in manchen Datensätzen ist der Begriff wichtig, doch der Begriff erscheint nicht in sämtlichen Datensätzen. In dem obigen Beispiel der Hunderasse mit gekräuselttem Fell wäre der Name der Rasse, auf welche sich der Datensatz bezieht, wichtig in Datensätze, welche die Rasse betreffen, und er würde in Datensätzen fehlen, welche diese Rasse nicht betreffen. Die Suchmaschine könnte dann eine Liste solcher Unterscheidungsmerkmale zeigen, von denen viele Namen von Rassen beinhalten könnten.

[0143] Die Prozedur von [Fig. 24](#) beginnt mit einer großen Anzahl von Ergebnissen mit niedrigem Konfidenzniveau, die in Schritt S310 von einem Suchprozess zurückgegeben werden. In Schritt S315 werden in den Suchergebnissen Unterscheidungsmerkmale ermittelt, und in Schritt S320 werden darunter jene ausgewählt, die für den Zustand des Benutzers von Bedeutung sind. Falls es irgendwelche Unterscheidungsmerkmale gibt, die als relevant ermittelt werden S325, wird dem Benutzer in Schritt S330 eine Frage präsentiert, in Schritt S335 wird eine Eingabe empfangen, und in Schritt S340 wird eine neue Anfrage generiert. Falls keine relevanten Unterscheidungsmerkmale gefunden werden, kann der Versuch abgebrochen werden, oder es kann ein Prozess mit intensiverer Interaktion des Benutzers auf der Basis beliebiger Unterscheidungsmerkmale durchgeführt werden. Die Relevanz von Unterscheidungsmerkmalen kann bestimmt werden, indem die Benutzerpräferenzen-Datenbank konsultiert wird. Da Anfragen möglicherweise nicht viel Information aus dem Präferenzprofil enthalten, können die Kandidaten für Unterscheidungsmerkmale als ein Test der Profildatenbank verwendet werden, um Profilinhalte zu ermitteln, welcher für die Suche relevant sein kann. In diesem Kontext können lexikalische Wörterbücher verwendet werden, um Begriffe im Profil zu erweitern.

[0144] Es wird auf [Fig. 25](#) Bezug genommen; sie zeigt eine Prozedur zum Verwenden eines Wörterbuches

zum Erweitern von Anfragebegriffen. In Schritt S345 werden ein oder mehrere Begriffe, welche die Oberbegriffe eines Suchbegriffes oder von Suchbegriffen sind, generiert und beim Generieren einer neuen Anfrage oder von neuen Anfragen in Schritt S375 angewendet. In Schritt S350 werden zur gleichen Zeit ein oder mehrere neue Begriffe "wo gefunden" generiert und beim Generieren einer neuen Anfrage oder von neuen Anfragen in Schritt S375 angewendet. In Schritt S355 werden zur gleichen Zeit ein oder mehrere neue Begriffe "wie verwendet" generiert und beim Generieren einer neuen Anfrage oder von neuen Anfragen in Schritt S375 angewendet. In Schritt S360 werden zur gleichen Zeit ein oder mehrere neue Begriffe "Teile von" generiert und beim Generieren einer neuen Anfrage oder von neuen Anfragen in Schritt S375 angewendet. In Schritt S365 werden zur gleichen Zeit ein oder mehrere neue Begriffe "wann verwendet" generiert und beim Generieren einer neuen Anfrage oder von neuen Anfragen in Schritt S375 angewendet. In Schritt S370 werden zur gleichen Zeit ein oder mehrere neue Begriffe "Merkmale von" generiert und beim Generieren einer neuen Anfrage oder von neuen Anfragen in Schritt S375 angewendet. Diese verwandten Begriffe sind nur Beispiele für Zwecke der Veranschaulichung. Es ist anzumerken, dass die Generierungsschritte S345-S370 rekursiv sein können, so dass zum Beispiel Oberbegriffe von Hypernymen oder Holonymen von Begriffen "Merkmal von" ebenso generiert werden können. Die Prozedur von [Fig. 25](#) kann auf Begriffe angewendet werden, welche das Lesegerät, den mit dem MRL-Mittel verknüpften Artikel oder andere Begriffe charakterisieren, wie durch die Prozedur von [Fig. 26](#) veranschaulicht wird. In Schritt S380 werden Alternativbegriffe für den Typ des Lesegerätes generiert. In Schritt S385 werden Alternativbegriffe für den Typ des Artikels oder Ereignisses, das durch das MRL-Mittel gekennzeichnet ist, generiert. In Schritt S386 können andere Begriffe auf dieselbe Weise erweitert werden. Alle Erweiterungen können in Schritt S390 verwendet werden, um Alternativanfragen zu generieren.

[0145] Es wird auf [Fig. 27](#) Bezug genommen; eine Benutzeroberfläche, welche verwendet werden kann, um bestimmte Arten von Scan-Anforderungen einzugeben, enthält Steuerelemente zum Anzeigen verschiedener Skalen, anhand welcher ein Artikel, Ereignis oder anderes Ding charakterisiert werden kann. Zum Beispiel können Lebensmittelgeschäfte anhand einer Frische-Skala charakterisiert werden, auf welcher getrocknete Waren niedrig und frische Produkte der Saison am höchsten eingestuft würden, und Tiefkühlgerichte irgendwo in der Mitte. Ein Drehfeld-Steuerelement mit Drehknöpfen "nach oben" und "nach unten" **305** und **307** kann verwendet werden, um den Typ der Änderung gegenüber einem gescannten Beispielartikel anzugeben. Somit würde ein Benutzer das MRL-Mittel eines Artikels scannen und dann sein Interesse an etwas angeben, das ähnlich ist, aber frischer (oder billiger, oder einfacher zuzubereiten, oder gesünder). Ein Modussteuerelement **300** kann verwendet werden, um zyklisch zwischen verschiedenen Skalen umzuschalten, wie etwa Frische **310**, Kosten **315**, Einfachheit der Zubereitung **320** und Gesundheit **325**. Das Lesegerät oder der Dienst, mit dem es verbunden ist, kann die Skalen auf der Basis des Produkt- oder Ereignistyps wählen, dessen MRL-Mittel gescannt wird. Zum Beispiel könnte das MRL-Mittel eines Filmes eine Menge von Skalen liefern, zu denen "gruselig", "Action", "unbeschwert" usw. gehören würde, während ein Produkt aus einem Lebensmittelgeschäft solche Skalen erzeugen würde, wie sie in [Fig. 27](#) dargestellt sind. Die Skalen können mehrere Schichten aufweisen; zum Beispiel ermöglicht eine Schicht **325** unter der Gesundheits-Skala dem Benutzer, detailliertere Merkmale zu ändern, zum Beispiel den Salzgehalt **340**, den Fettgehalt **335** und den Fasergehalt **330**. Es ist anzumerken, dass die Skalen der unteren Ebene als Teil einer Profilerzeugung geändert werden könnten, so dass der Benutzer eine persönliche Definition dafür erzeugen würde, was zum Beispiel Gesundheit ausmacht.

[0146] [Fig. 28](#) zeigt eine Prozedur, die dazu dient, aus Scans resultierende Ausgänge nur dann zu generieren, wenn vordefinierte Kriterien erfüllt sind. Der Benutzer kann dieses Merkmal ein- oder ausschalten. Wenn ein Benutzer einen Artikel scannt und dieser nicht in irgendeiner vordefinierten Weise mit den Kriterien übereinstimmt, wird eine Null-Anzeige oder keine Anzeige generiert. Die Idee besteht hier darin, dass das tragbare Lesegerät eines Benutzers als ein Mittel wirken kann, das den Benutzer nur dann behelligt, wenn der Benutzer in die Nähe eines Artikels kommt, den der Benutzer interessant finden würde. Die Konfiguration kann eine Fähigkeit erfordern, Artikel aus einer beträchtlichen Entfernung zu scannen, so dass der Benutzer nichts zu tun braucht, um eine Reaktion zu erhalten. MRL-Mittel können von einzelnen Objekten getrogen werden, und das vorliegende System kann verwendet werden, um dem Benutzer einige sachdienliche Informationen über die vorhandenen Objekte anzuzeigen, wenn die gewisse Kriterien erfüllen. Beginnend in Schritt S270, scannt das Lesegerät passiv MRL-Mittel in seiner Nachbarschaft. In Schritt S272 vergleicht es sie der Reihe nach mit einem Kriterienprofil. Falls in Schritt S274 eine Übereinstimmung vorhanden ist, wird in Schritt S276 ein Signal generiert, um dieses Ergebnis dem Benutzer anzuzeigen. Das Signal kann eine Ausgabe auf ein Display oder eine akustische Ausgabe beinhalten, die Einzelheiten darüber angibt, was die Übereinstimmung ausgelöst hat. Wenn keine Übereinstimmung ermittelt wird, werden in Schritt S270 erneut MRL-Mittel gescannt. Ein beispielhaftes Szenarium kann wie folgt beschrieben werden. Ein Käufer ist ein Gartenbau-Liebhaber, wie aus seinem Profil klar hervorgeht. Während der Käufer in einem Geschäft für Haushaltgeräte an einer Gruppe von Kühlschränken vorbeigeht, übermittelt sein Lesegerät ihm Informationen über einen Kühlschrank, an dem er gerade vorbeigegangen ist. Die Informationen enthalten eine Beschreibung eines Merkmals des Kühlschranks,

welches es ermöglicht, unter Ausnutzung der sanften Wärme vom Kondensator des Kühlschranks auf der Oberseite des Kühlschranks Setzlinge aufzuziehen.

[0147] Es wird auf [Fig. 29](#) Bezug genommen; wie oben erläutert, ist es wünschenswert, dass es möglichst wenige Ausnahmen unter den Typen von Artikeln gibt, für welche das MRL-System verwendet werden kann. Zum Beispiel würde es davon abhalten, ein automatisiertes System zur Führung eines Lebensmittel-Bestandsverzeichnisses anzuwenden, wenn einige Dinge in dem Lebensmittel-Bestandsverzeichnis nicht automatisch aktualisiert werden könnten. Verbrauchsgüter könnten in dieser Hinsicht ein Problem sein, da MRL-Mittel möglicherweise zu dem Zeitpunkt und an dem Ort der Zubereitung eines Verbrauchsgutes, zum Beispiel einer Schüssel Kartoffelsalat, nicht programmierbar sind. Beginnend mit einem Registrierungsschritt S605, werden ein vorprogrammiertes MRL-Mittel, das eine eindeutige Kennung besitzt, und Informationen, welche das Verbrauchsgut kennzeichnen und charakterisieren, einschließlich einer anfänglichen Menge, in Schritt S610 gespeichert. Danach, wenn ein Scan-Ereignis eintritt S615, empfängt der Benutzer eine Antwort oder Antworten in irgendeiner der oben beschriebenen Weisen, wie jeweils anwendbar. Dem Benutzer wird in Schritt S620 die Option zur Verfügung gestellt, die Menge zu aktualisieren. Wenn sich der Benutzer dafür entscheidet, dies zu tun, aktualisiert der Benutzer in Schritt S625 die Mengenangabe, welche dann in der Zuordnungs-Ressource oder Datenbank gespeichert wird. Wenn das Verbrauchsgut vollständig verbraucht worden ist oder irgendein Lebenszeit-Parameter abläuft (z.B. wenn der Kartoffelsalat so lange aufbewahrt worden ist, dass er für den Verzehr ungeeignet geworden ist) S626, wird der Programmfaden gelöscht, und die Daten (Zuordnung) entfernt. Es ist anzumerken, dass die obige Prozedur auch auf Artikel angewendet werden kann, deren Bedingungen sich im Laufe der Zeit ändern, anstatt auf Artikel, welche verbraucht werden. Zum Beispiel kann sich eine Tomatenpflanze im Laufe der Zeit verändern und dabei den Lebensmittelbestand erhöhen. Außerdem können die Artikel auch andere Dinge als Lebensmittel sein, wie etwa Holz (z. B. verbliebene Bretter in Metern), oder Nägel in Kilogramm. Weiterhin können MRL-Mittel unter Verwendung beliebiger geeigneter Mittel angebracht werden; zum Beispiel können MRL-Mittel mit einer selbstklebenden Rückseite hergestellt werden, oder mit wiederverwendbaren Bändern, die an ihnen angebracht sind. MRL-Mittel können auch in Behälter eingegossen oder dauerhaft an ihnen befestigt sein. Ein Display-Stand kann als Träger von MRL-Mitteln in der Nähe von Obst- und Gemüsewaren dienen, oder sie können in die Kunststoffbeutel eingearbeitet sein, welche in den Obst- und Gemüsebereichen von Supermärkten oft zur Verfügung gestellt werden. Die Daten, welche das Verbrauchsgut kennzeichnen, können von einer Registrierkasse in einem Geschäft als eine zusätzlicher Abgang aus dem Bestand einer Verkaufseinrichtung und/oder für eine Einkaufsverfolgung (Purchase-Tracking) verwendet werden. Stattdessen können auch Stationen vorhanden sein, welche es dem Benutzer ermöglichen, die relevanten Informationen einzugeben, so wie in vielen europäischen Supermärkten, wo Benutzer Obst- und Gemüseartikel abwägen und an einem Terminal eine Auswahl treffen, um einen Strichcode auszudrucken. Die Zuordnungsdaten könnten auf dieselbe Art und Weise generiert werden.

[0148] Es wird auf [Fig. 30](#) Bezug genommen; die Menge kann automatisch mit Hilfe eines Gerätes aktualisiert werden, welches die entnommene oder verbleibende Menge oder irgendeine andere Eigenschaft eines Artikels, die sich geändert hat, misst. Zum Beispiel könnte eine intelligente Waage **650** mit einem in sie eingebauten Lesegerät **645** verwendet werden. Das letzte Leergewicht des Artikels würde jedes Mal, wenn der Artikel für einen Moment auf die Waage **645** gestellt wurde, aktualisiert, um die Menge anzuzeigen. Eine solche Waage **645** kann in einen Kühlschrank und/oder Küchenschrank eingebaut sein. Die Waage kann eine Benutzeroberfläche **640** aufweisen. Die Aktualisierungsdaten können vom Benutzer manuell eingegeben werden; zum Beispiel könnte die Benutzeroberfläche eines in eine Tischsäge eingebauten Lesegerätes auffordern, die Änderung der Größe eines Brettes oder die Größe des abgeschnittenen Stückes einzugeben.

[0149] Wie oben erläutert, ist es unerheblich, wo die Zuordnungs- oder sonstigen Daten physikalisch gespeichert werden. Netze und das Internet können ein Datenobjekt mit einem Prozess verbinden, ebenso wie ein Datenbus einen physikalischen Speicher oder nichtflüchtigen Speicher mit einem Prozessor verbindet. Daher wird in dieser Erörterung und an anderer Stelle, wo nicht ausdrücklich erwähnt ist, wo Daten gespeichert werden, angenommen, dass dies nicht von Belang ist, und dass ein Durchschnittsfachmann leicht eine geeignete Entscheidung treffen könnte, wo Daten gespeichert werden sollen – auf einem Server einer Verkaufseinrichtung, auf einem Lesegerät, auf einem Heim-Netzserver, auf einem Fremdserver usw. Daher können Profildaten einem Benutzer auf allen seinen Wegen "folgen". So ist, wenn ein Benutzer ein Lesegerät an einem öffentlichen Ort verwendet, das persönliche Profil des Benutzers für die Prozesse zugänglich, die der Benutzer verwendet. Dies setzt voraus, dass geeignete Sicherheitseinrichtungen angebracht sind, um die Profildaten des Benutzers zu schützen. Außerdem ist anzumerken, dass in den obigen Erörterungen in den meisten Fällen vorausgesetzt wurde, dass irgendeine Art von Benutzeroberfläche, wie etwa jene, die in einen Handheld-Organizer mit einem Berührungsbildschirm eingebaut sind, mit den erörterten Lesegeräten gekoppelt ist, um das Anzeigen und Eingeben von Daten zu ermöglichen. Die Benutzeroberfläche könnte Teil des Gerätes sein, an

welchem das Lesegerät angebracht und mit welchem es verknüpft ist, oder sie könnte Teil des Lesegerätes sein. Die Einzelheiten der Benutzeroberfläche sind nicht wichtig, sofern nicht etwas Anderes angegeben ist, und könnten von einem beliebigen geeigneten Typ sein, den der Konstrukteur nach seinem Ermessen wählen kann.

Inschrift der Zeichnung

Fig.1	
135	LAN/WAN
120	FESTSTEHENDES ENDGERÄT
100	TRAGBARES LESEGERÄT
130	NETZ/INTERNET
195	SYNCHRONISATION
140	NETZSERVER
160	LAN
150	LAN-SERVER
190	COMPUTER
175	FERNSEHGERÄT
180	MIKROWELLE
185	TISCHSÄGE
170	KÜHLSCHRANK

Fig.2-5	
205	TICKET
210	WERBETEXT
215	WERBEMITTEL

Fig.6A	
	START
S1	MRL-MITTEL SCANNEN UND DATEN ERFASSEN
S12	RESSOURCE WÄHLEN
S3	INTERAKTION MIT SERVER
	SCAN-EREIGNIS
S4	EINGABE ANNEHMEN / INTERAKTION FORTSETZEN
S5	STATUS
	NICHTS ZU TUN

	KANN BENUTZERANFORDERUNG ENTHALTEN, INTERAKTION AUFZUSCHIEBEN ODER ZU LIEFERNDE OBJEKTE (Z.B. INFORMATIONEN, GUTSCHEINE USW.) ÜBER EINEN ANDEREN WEG ZU ROUTEN
Fig.6B	
	KANN ANWEISUNGEN DES BENUTZERS ENTHALTEN
S55	BENUTZERDATEN EMPFANGEN
S60	ENTSPRECHENDE ANTWORT NACHSCHLAGEN
S65	ANTWORTAKTION EINLEITEN

Fig.7	
611	PRÄFERENZEN
	MRL-ID LESEGERÄT-ID BENUTZER-ID PRÄFERENZ-BEDINGUNGEN
609	LESEGERÄT
	MRL-ID LESEGERÄT-ID BENUTZER-ID PRÄFERENZ-BEDINGUNGEN
607	SUCHE
613	FORMATIERER
603	SUCHE
605	RESSOURCEN-BANK
615	UI
601	INTERNET

Fig.8	
611	PRÄFERENZEN
	MRL-ID

	LESEGERÄT-ID
	BENUTZER-ID
	PRÄFERENZ-BEDINGUNGEN
609	LESEGERÄT
	WAS, WER, WO, USW.
607	BEGRIFFS-WÖRTERBUCH
607	SUCHE
613	FORMATIERER
603	SUCHE
605	RESSOURCEN-BANK
615	UI
601	INTERNET

Fig.9	
642	
640	ERBSEN DER MARKE ABC
643	ERBSEN IN MIKROWELLENTAUGLICHES GEFÄSS GEBEN, IN DIE MITTE DES HERDES STELLEN UND <u>HIER</u> WÄHLEN, UM MIT DER ZUBEREITUNG ZU BEGINNEN. NACH 10 MINUTEN FERTIG. WEITERE OPTIONEN <u>WÄHLEN</u>
	<u>REZEPTE FÜR ERBSEN DER MARKE ABC</u>
	BESTER PREIS: 0,29 \$/DOSE BEI BUYSMART PROBIEREN SIE TIEFGEFRORENE ERBSEN VON ABC – <u>WÄHLEN</u> FÜR GUTSCHEIN
644	
646	RÜCKRUF AKTION FÜR ERBSEN DER MARKE ABC
	AUS DER SERIENNUMMER DER ERBSEN DER MARKE ABC, DIE SIE GERADE GESCANNT HABEN, GEHT HERVOR, DASS SIE

	VON EINER RÜCKRUFAKTION BETROFFEN SIND. [APN NEWS SERVICE] MEHRERE PERSONEN ERLITTEN NACH DEM VERZEHR VON DOSENERBSEN DER MARKE ABC ERNSTE VERDAUUNGSSTÖRUNGEN...
648	<u>ERNÄHRUNGSMITTELEINFORMATIONEN ÜBER ERBSEN</u> <u>VERGLEICH DOSENGEMÜSE – TIEFKÜHLGEMÜSE</u> <u>AUSWIRKUNG DES KOCHENS AUF NAHRUNG</u> <u>ITALIENISCHE REZEPTE MIT ERBSEN</u> <u>GESCHICHTE DER ERBSEN ALS NAHRUNGSMITTEL</u> <u>BESTE GESCHÄFTE FÜR DEN KAUF VON DOSENLEBENSMITTELN</u>

Fig.10	
400	MRL
415	ALLGEM. DATEN
405	LESEGERÄT
410	WÖRTERBUCH
425	RESSOURCEN-SUCHMASCHINE
430	PROFIL
435	INDEX
455	RESSOURCEN
460	TEMPLATES
450	NL-PARSER
445	INDEXIER-MASCHINE

Fig.11	
233	INTERNET-SUCHE

235	BENUTZERZUSTAND LESEGERÄT-ID MRL-ID
	ANTWORT
237	PRÄFERENZEN
240	ANTWORTEN- DATENBANK-SUCHE
	ZURÜCKGEWIESENE BEGRIFFE
	VERBUNDENE BEGRIFFE
245	BEGRIFFS-ERWEITERER
	TEMPLATE
	ANTWORT
	TEMPLATE
	ANTWORT
	TEMPLATE
	ANTWORT
241	TEMPLATE
239	ANTWORT
Q	ANTWORT
Q	ANTWORT
Q	ANTWORT
234	Q ANTWORT
Q	ANTWORT
Q	ANTWORT
Q	ANTWORT
236	Q ANTWORT
255	UI
250	SELEKTOR/FORMATIERER
249	ANTWORT Q
	ANTWORT Q

Fig.12	
S10	MRL SCANNEN UND DATEN ERFASSEN
S12	VERBUNDEN?
	NEIN
S14	MRL-DATEN U. HILFSDATEN IN SPEICHER SPEICHERN
S18	STATUS FÜR BENUTZER ANZEIGEN
	JA
S16	MRL-DATEN U. HILFSDATEN ÜBER SERVER VERARBEITEN
S20	ANTWORT PROGRAMMIEREN
	SCAN-EREIGNIS
S22	EINGABE AKZEPTIEREN
---	KANN BENUTZERANFORDERUNG ENTHALTEN, INTERAKTION AUFZUSCHIEBEN ODER ZU LIEFERNDE OBJEKTE (Z.B. GUT- SCHEINE, INFORMATIONEN USW.) ÜBER EINEN ANDEREN WEG ZU ROUTEN
S24	ZUSTAND?
	NICHTS ZU TUN
	VERBUNDEN, UND ES EXISTIEREN NICHT VERARBEITETE GE- SPEICHERTE DATEN
S28	GESPEICHERTE DATEN VERARBEITEN
---	KANN ANFORDERUNG VON AUFSCHUB ODER ANDEREM ROU- TING ENTHALTEN (Z.B. SENDEN EINER E-MAIL ANSTELLE DER AUSGABE VON INFORMATIONEN)

Fig.13	
	EINDEUTIGER CODE (PRODUKTCODE) (SERIENNUMMER) (WO GEKAUFT) (HERSTELLUNGSDATUM)
S40	ERFASSEN
S42	ZU INFORMATIONSANBIETER SENDEN

S46	NACHRICHT VON INFORMATIONSANBIETER EMPFANGEN
	EINDEUTIGER CODE (PRODUKTCODE) (SERIENNUMMER) (WO GEKAUFT) (HERSTELLUNGSDATUM) DATUM DES SCANS UHRZEIT DES SCANS KENNUNG DES SCANNERS
S48	NACHRICHT VON INFORMATIONSANBIETER AUSGEBEN

Fig.14	
	EINDEUTIGER CODE (PRODUKTCODE) (SERIENNUMMER) (WO GEKAUFT) (HERSTELLUNGSDATUM)
S80	ERFASSEN
S82	ERFASSTE DATEN SPEICHERN
S84	EREIGNIS: VERBUNDEN AN INFO-ANBIETER SENDEN
	EINDEUTIGER CODE (PRODUKTCODE) (SERIENNUMMER) (WO GEKAUFT) (HERSTELLUNGSDATUM) DATUM DES SCANS UHRZEIT DES SCANS KENNUNG DES SCANNERS
S86	NACHRICHT VON INFORMATIONSANBIETER EMPFANGEN
S88	NACHRICHT VON INFORMATIONSANBIETER SPEICHERN
S90	EREIGNIS: GUTER ZEITPUNKT

	NACHRICHT VON INFORMATIONSANBIETER AUSGEBEN
-	GUTER ZEITPUNKT KANN BEDEUTEN: GENEHMIGUNG ERTEILT, ODER AUTOMATISCHE BESTIMMUNG

Fig.15	
	EINDEUTIGER CODE (PRODUKTCODE) (SERIENNUMMER) (WO GEKAUFT) (HERSTELLUNGSDATUM)
S30	ERFASSEN
S32	ERFASSTE DATEN SPEICHERN
S34	EREIGNIS: VERBUNDEN AN INFO-ANBIETER SENDEN
	EINDEUTIGER CODE (PRODUKTCODE) (SERIENNUMMER) (WO GEKAUFT) (HERSTELLUNGSDATUM) DATUM DES SCANS UHRZEIT DES SCANS KENNUNG DES SCANNERS
S36	NACHRICHT VON INFORMATIONSANBIETER EMPFANGEN
S38	EREIGNIS: GUTER ZEITPUNKT DIALOG BEGINNEN
	AUF SYNCHR. ENDGERÄT AUF TRAGBAREM ENDGERÄT AN KASSEN-ENDGERÄT

Fig.16	
	EINDEUTIGER CODE (PRODUKTCODE) (SERIENNUMMER)

	(WO GEKAUFT) (HERSTELLUNGSDATUM)
S70	ERFASSEN
S72	ERFASSTE DATEN SPEICHERN
S74	EREIGNIS: VERBUNDEN AN INFO-ANBIETER SENDEN
	EINDEUTIGER CODE (PRODUKTCODE) (SERIENNUMMER) (WO GEKAUFT) (HERSTELLUNGSDATUM) DATUM DES SCANS UHRZEIT DES SCANS KENNUNG DES SCANNERS
S76	EREIGNIS: GUTER ZEITPUNKT AUFFORDERUNG UND OK DES BENUTZERS FÜR ÜBERMITTLUNG DER NACHRICHT
	NACHRICHTEN KÖNNEN NETZADRESSE ENTHALTEN NACHRICHTEN KÖNNEN GUTSCHEINE ENTHALTEN NACHRICHTEN KÖNNEN KATALOG ENTHALTEN
S78	NACHRICHT AN BENUTZER ÜBERMITTELN
	ZUSTELLUNG PER E-MAIL GEZIELTE TV-WERBUNG ANRUF VERTRIEBSABT. VERTRETERBESUCH GEWÖHNLICHE POST

Fig.17	
	START
S301	FESTE ZEIT
S302	ORT/TÄTIGKEIT
S303	SYNCHR.

S304	ZUFÄLLIGE ZEIT
S310	SERVICE-ANF.
S305	ABLAUF VERFALLSZEIT
S305	AND. PROZESS
	ENDE

Fig.18	
S155	NEUE ANTWORT GENERIEREN
	START
S110	ERFASSEN
S115	BESTE ÜBEREINSTIMMUNG WÄHLEN
S120	KONFIDENZ?
	NIEDRIG
S140	NEUE BEGRIFFE GENERIEREN MITTELS HILFREICHER NEUER INFORMATIONEN ODER VERWANDTER BEGRIFFE
S145	BESTE ÜBEREINSTIMMUNG WÄHLEN
S150	KONFIDENZ?
	HOCH
	NIEDRIG
S156	ENTFERNTE ÜBEREINSTIMMUNG SUCHEN
S157	ERFOLGREICH?
	J
S159	BENUTZER ZU ALTERNATIVE LENKEN
	N
S158	ALLGEMEINE ANTWORT GENERIEREN
	HOCH
S125	EINZIGER GEWINNER?
	JA
	NEIN
S130	ALTERNATIVEN PRÄSENTIEREN UND EINGABE LESEN

	ENDE
--	------

Fig.19	
S160	PRÄFERENZ
	DIREKT
S145	HANDELN
	ENDE
	PRIORITÄTS-AUSNAHME
S170	PRIORITÄT?
	JA
	NEIN
S180	AUFSCHIEBEN/IGNORIEREN/HANDELN?
	KEINE PRIORITÄTSAUSNAHME
	HANDELN
	IGNORIEREN
	AUFSCHIEBEN
S175	AUFSCHIEBEN
S185	IGNORIEREN
S165	HANDELN
	NEIN
S190	GUTER ZEITPUNKT?
	JA
	LEBENSZEIT ERREICHT
S195	THREAD LÖSCHEN
	ENDE

Fig.20	
S405	ANWESENHEIT VON BENUTZERN IN DER NÄHE DES LESEGERÄTES ERKANNT
S407	RESSOURCE ANFORDERN UND EMPFANGEN
S410	PRÄFERENZ FÜR TIPS, CROSS-SELL, GUTSCHEINE USW.

	NEIN
	JA
S415	RESSOURCE ÜBERMITTELN

Fig.21	
	START
S430	ANTWORTEN-KANDIDATEN AUS PROVISORISCHER DATEN-BANK PRÄSENTIEREN
S433	EINER VOM BENUTZER AKZEPTIERT?
	JA
S460	AKZEPTIERTE ANTWORT GENERIEREN
	NEIN
S435	UI GENERIEREN, DAMIT BENUTZERANTWORTTYP ANGEBEN UND EINGABE AKZEPTIEREN KANN
S440	UI FÜR SPEZIFIZIERTEN ANTWORTTYP GENERIEREN
S445	DATEN AKZEPTIEREN UND ALS NEUES ANTWORTTEMPLATE SPEICHERN
	KANN PASSIVE GENERIERUNG EINER ANTWORT DURCH BEISPIEL SEIN, Z.B. PROGRAMMIERGERÄT ZUR VERWENDUNG MIT ARTIKEL IDENTIFIZIERTE MRL
S450	BENUTZERPRÄFERENZEN MIT NEUEM ANTWORT-TEMPLATE AKTUALISIEREN
S455	TEMPLATE ZU PROVISORISCHER DATENBANK HINZUFÜGEN

Fig.22	
	START
S468	BENUTZER FÜR DIENST REGISTRIEREN
	KANN ERZEUGUNG EINER ZEITWEILIGEN KREDITKARTE ZUR VERWENDUNG BEI TRANSAKTION EINSCHLIESSEN, MIT PRO-

	GRAMMIERTER LEBENSZEIT
S470	TICKET-ID IN DATENBANK MIT BENUTZER-ID SPEICHERN
S475	BENUTZER SCANNT TICKET AN ENDGERÄT
S480	BENUTZER GIBT DATEN EIN, DIE EVTL. TRANSAKTIONS-DATEN ENTHALTEN, UND DIESE WERDEN AN SERVER GESENDET
	KANN IRGEND EINE AUTHENTIFIZIERUNGSMECHANISMUS ENTHALTEN, WIE ETWA BIO-AUTHENTIFIZIERUNG, PIN, CHIP-KARTE USW.
S485	SERVER VERARBEITET TRANSAKTION, WOBEI ER BEWERTUNG IN DATENBANK SPEICHERT, GENERIERT ANTWORT
S490	WEITERE UI NACH BEDARF
	KANN EINEN VERKAUF VON WARE EINSCHLIESSEN, DIE MIT KINO, VERANSTALTUNG USW. ZUSAMMENHÄNGT
	ENDE
Fig.23	
	START
S491	BENUTZER GIBT (GEBEN) ID(S) AN ENDGERÄT EIN
S493	ANFORDERUNG FÜR EMPFEHLUNGEN SENDEN
S495	SERVER EMPFIEHLT EREIGNISSE UND SPEICHERT PRÄFERENZ-DATEN
S497	ENDGERÄT ZEIGT EMPFEHLUNGEN AN
	ENDE

Fig.24	
	START
S310	GROSSE ANZAHL VON SUCHERGEBNISSEN MIT NIEDRIGER KONFIDENZ ZURÜCKGEGEBEN
S315	UNTERSCHIEDUNGSMERKMALE ERMITTELN
S320	FÜR DEN KONTEXT RELEVANTE UNTERSCHIEDUNGSMERKMALE AUSWÄHLEN
S325	RELEVANTE VORHANDEN?

	JA
S330	FRAGE GENERIEREN
S335	EINGABE EMPFANGEN
S340	NEUE ANFRAGE(N) GENERIEREN
	NEIN
	ENDE

Fig.25	
	START
S345	NEUE(N) OBERBEGRIFF(E) GENERIEREN
S350	NEUE(N) BEGRIFF(E) „WO GEFUNDEN“ GENERIEREN
S355	NEUE(N) BEGRIFF(E) „WIE VERWENDET“ GENERIEREN
S360	NEUE(N) BEGRIFF(E) „TEIL VON“ GENERIEREN
S365	NEUE(N) BEGRIFF(E) „WANN VERWENDET“ GENERIEREN
S370	NEUE(N) BEGRIFF(E) „MERKMALE VON“ GENERIEREN
S375	NEUE ANFRAGE(N) GENERIEREN
	ENDE

Fig.26	
	START
S380	ALTERNATIVEN FÜR BEGRIFF GENERIEREN, DER DAS MIT DEM LESEGERÄT VERKNÜPFTE OBJEKT CHARAKTERISIERT
S385	ALTERNATIVEN FÜR BEGRIFF GENERIEREN, DER DEN MIT DEM MRL VERKNÜPFTEN ARTIKEL CHARAKTERISIERT
S386	ALTERNATIVEN FÜR ANDERE BEGRIFFE GENERIEREN, WIE PROFILBEGRIFFE, UMWELTVARIABLE USW.
S390	NEUE ANFRAGE(N) GENERIEREN
	ENDE

Fig.27	
310	FRISCHER
307	SAISONPRODUKTE

315	KOSTEN
	ENTSPRECHEND IHREN KRITERIEN
320	EINFACH ZUZUBEREITEN
	MIT ZUTATEN, DIE SIE ZU HAUSE HABEN
325	GESUND
	ENTSPRECHEND DEN VON IHNEN EINGEGEBENEN PRÄFERENZEN
340	SALZ
335	FETT
330	FASERN
Fig.28	
	START
S270	PASSIV ARTIKEL SCANNEN, WÄHREND KÄUFER SICH UMSIEHT
S272	MIT KRITERIENPROFIL VERGLEICHEN UND ERGEBNIS BETREFFS ÜBEREINSTIMMUNG GENERIEREN
S274	ÜBEREINSTIMMUNG?
	NEIN
	JA
S276	SIGNAL GENERIEREN

Fig.29	
	START
S605	ZUORDNUNG ZWISCHEN ARTIKEL UND MRL-KENNUNG REGISTRIEREN
S610	ZUORDNUNG UND ANFANGSMENGE ODER -ZUSTAND SPEICHERN
	AUF SCAN WARTEN
S615	BENUTZER SCANNT MRL UND EMPFÄNGT ANTWORT
S620	OPTION „AKTUALISIEREN“ WÄHLEN?
	NEIN
	NEIN

	JA
S625	BENUTZER AKTUALISIERT ZUSTANDSDATEN
S626	VERBRAUCHT ODER LEBENSZEIT ABGELAUFEN?
	NEIN
	ENDE
Fig.30	
650	INTELLIGENTE WAAGE
640	UI
645	LESEGERÄT

Patentansprüche

1. Verfahren zum Anzeigen einer mit Daten, die auf einem maschinenlesbaren Etiketten-Mittel (T) gespeichert sind, verknüpften Nachricht mittels eines tragbaren Scanners (**100**), welches folgende Schritte umfasst:

- a) Der Scanner (**100**) liest (S10, S30, S70, S80) die Daten von dem maschinenlesbaren Etiketten-Mittel (T),
- b) Speichern (S14, S32, S72, S82) der Daten in einem Speicher des Scanners (**100**),
- c) Lesen der Daten aus dem Speicher, wobei der Scanner (**100**) die Daten über ein stationäres Endgerät (**170-190**) zu einem Netzserver (**140, 150**) sendet (S28, S34, S74, S84), Empfangen (S36, S76, S86) der mit den Daten verknüpften Nachricht von dem Netzserver (**140, 150**) und Ausgeben der Nachricht, wobei Schritt c) in Reaktion auf eine Synchronisation (S303) des Scanners (**100**) mit dem stationären Endgerät (**170-190**) ausgeführt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Nachricht gespeichert wird, bevor sie ausgegeben wird, und wobei die Ausgabe zu einem späteren Zeitpunkt stattfindet.

3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zu dem Netzserver (**140, 150**) ein Befehl gesendet wird (S16, S28, S34, S74, S84), die Nachricht zu einem anderen Gerät als dem Scanner (**100**) zu senden (S78).

4. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zusätzliche Informationen zusammen mit den Daten zu dem Netzserver (**140, 150**) gesendet werden (S16, S28, S34, S74, S84).

5. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Empfang der Nachricht eine weitere Aktion auslöst.

6. Tragbarer Scanner (**100**) zum Anzeigen einer mit Daten, die auf einem maschinenlesbaren Etiketten-Mittel (T) gespeichert sind, verknüpften Nachricht:

- a) welcher in der Lage ist, die Daten von dem maschinenlesbaren Etiketten-Mittel (T) zu lesen (S10, S30, S70, S80),
- b) welcher einen Speicher zum Speichern (S14, S32, S72, S82) der Daten in einem Speicher umfasst, und
- c) welcher in der Lage ist, die Daten über ein stationäres Endgerät (**170-190**) zu einem Netzserver (**140, 150**) zu senden (S28, S34, S74, S84), eine mit den Daten verknüpfte Nachricht von dem Netzserver (**140, 150**) zu empfangen (S36, S76, S86) und die Nachricht auszugeben, wobei der Scanner in der Lage ist, in Reaktion auf eine Synchronisation (S303) des Scanners (**100**) mit dem stationären Endgerät (**170-190**) zu lesen, zu empfangen und auszugeben, wie in Punkt c) definiert.

7. Tragbarer Scanner (**100**) nach Anspruch 6, der in der Lage ist, die Nachricht zu speichern, bevor sie ausgegeben wird, und in der Lage ist, die Nachricht zu einem späteren Zeitpunkt auszugeben.

8. Tragbarer Scanner (**100**) nach Anspruch 6, der in der Lage ist, zu dem Netzserver (**140, 150**) ein Befehl zu senden (S16, S28, S34, S74, S84), die Nachricht zu einem anderen Gerät als dem Scanner (**100**) zu senden (S78).

9. Tragbarer Scanner (**100**) nach Anspruch 6, der in der Lage ist, zusätzliche Informationen zusammen mit

den Daten zu dem Netzserver (**140, 150**) zu senden (S16, S28, S34, S74, S84).

10. System, das einen tragbaren Scanner (**100**) nach Anspruch 6 und ein stationäres Endgerät (**170-190**) umfasst, wobei das stationäre Endgerät (**170-190**) in der Lage ist, die Daten zu einem Netzserver (**140, 150**) zu senden (S16, S28, S34, S74, S84) und die mit den Daten verknüpfte Nachricht in Reaktion auf die Synchronisation (S303) des Scanners (**100**) mit dem stationären Endgerät (**170-190**) von dem Netzserver (**140, 150**) zu empfangen (S20, S36, S76, S86).

Es folgen 22 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

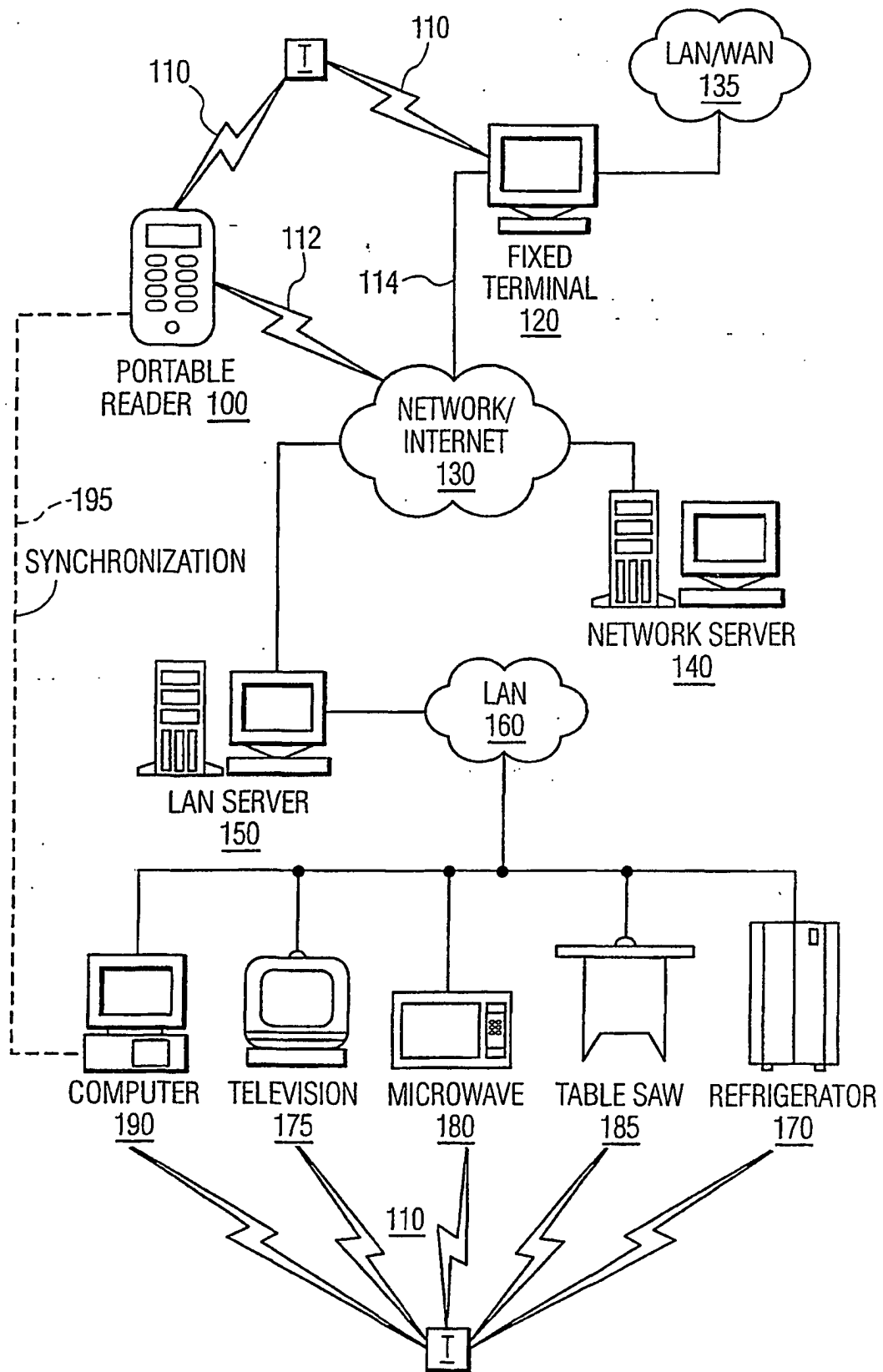


FIG. 1

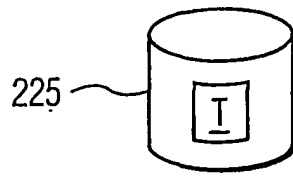


FIG. 2

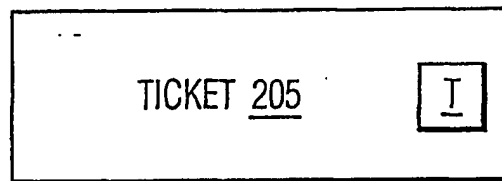


FIG. 3

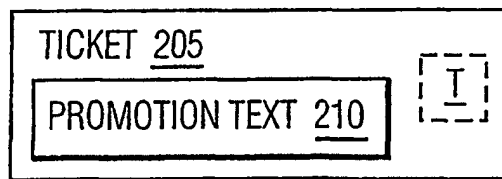


FIG. 4

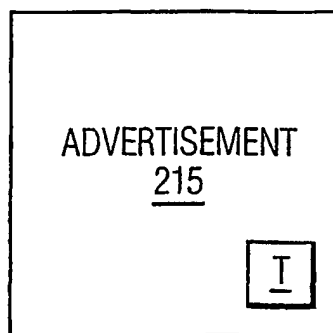


FIG. 5

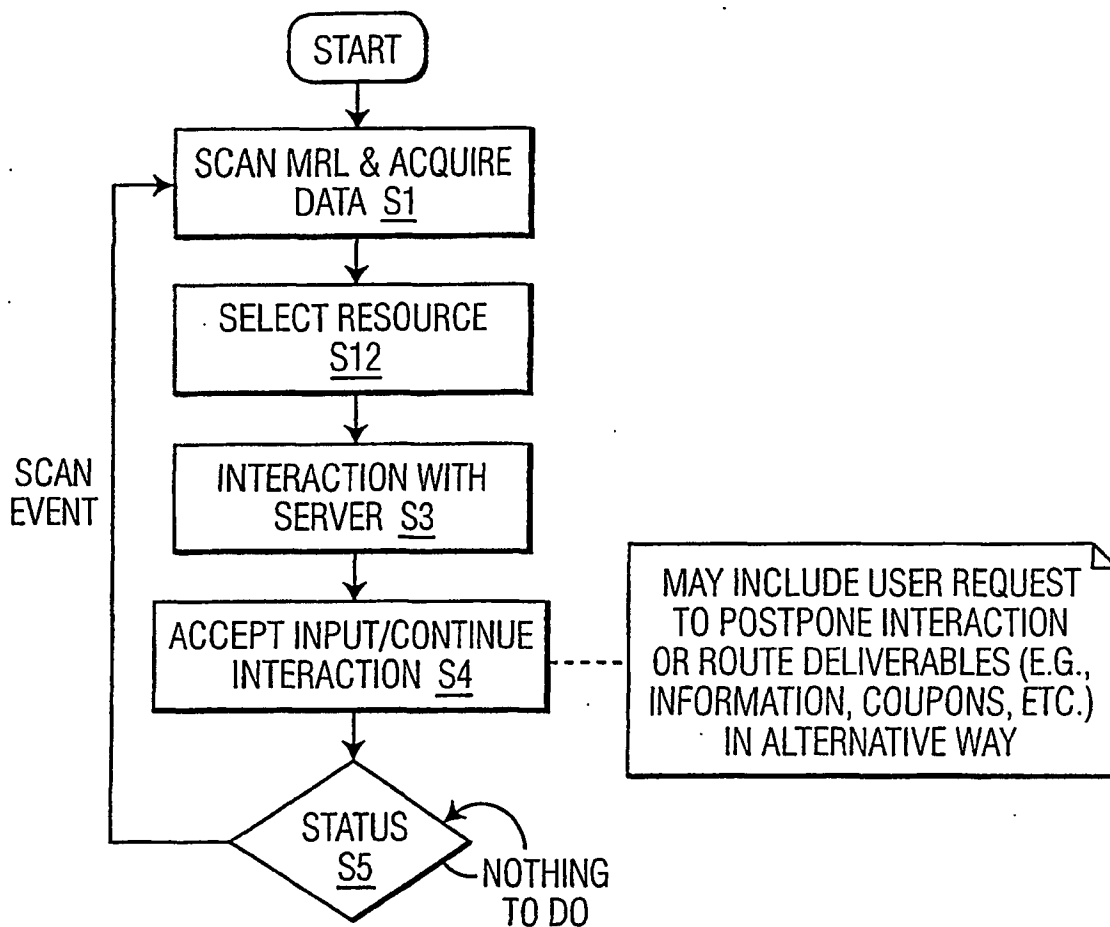


FIG. 6A

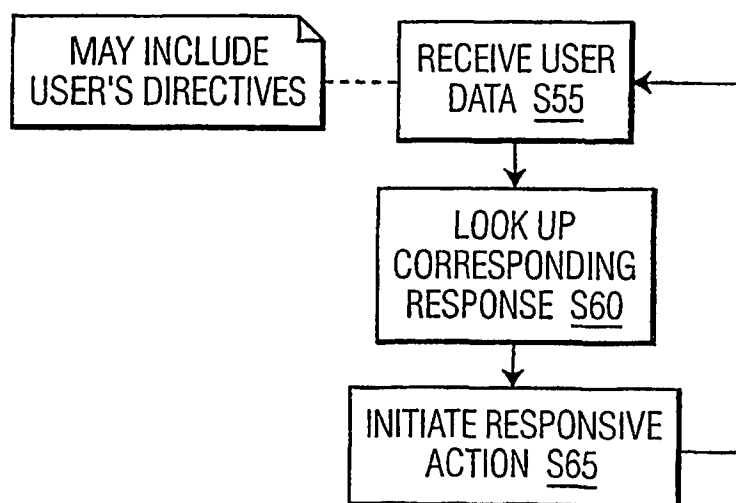


FIG. 6B

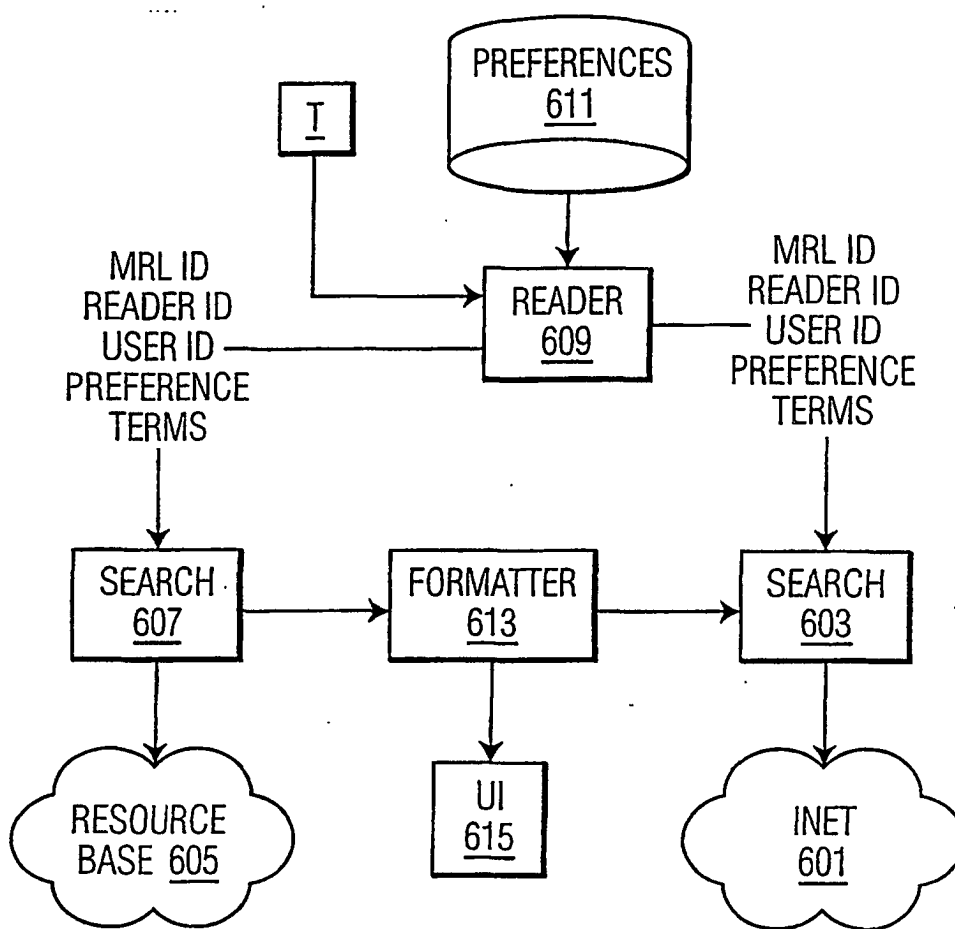


FIG. 7

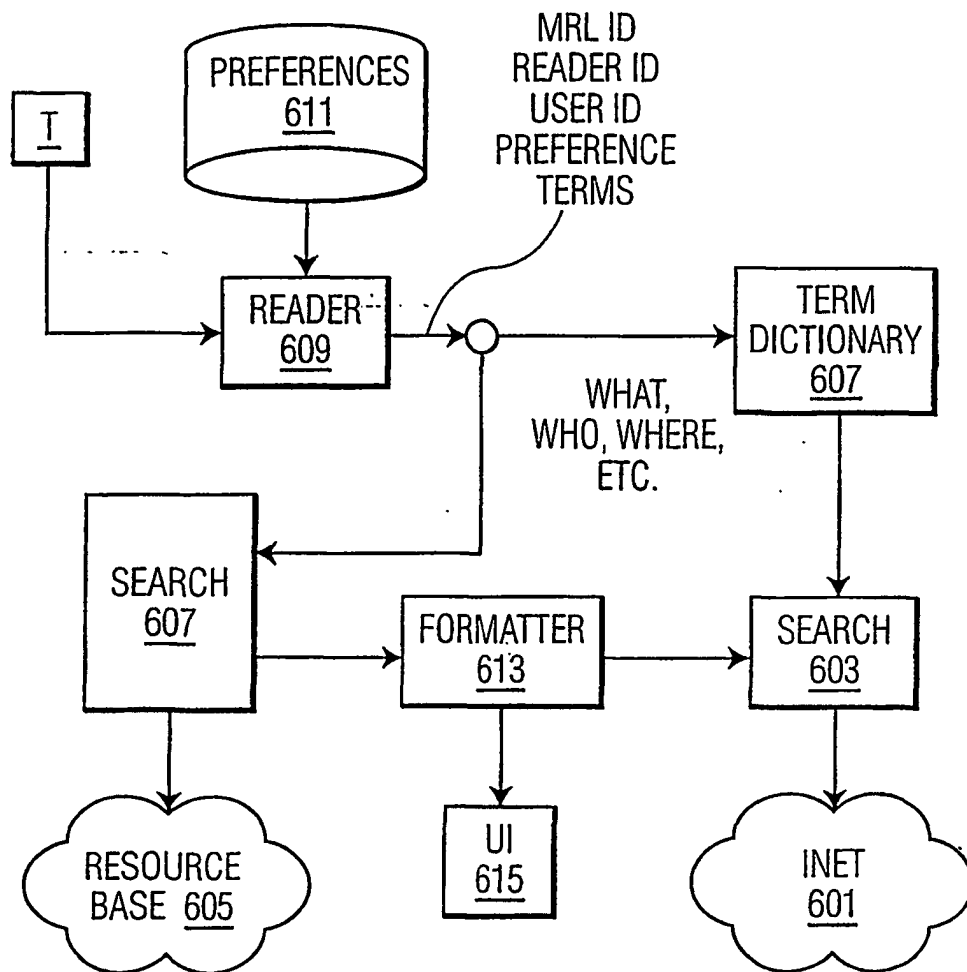


FIG. 8

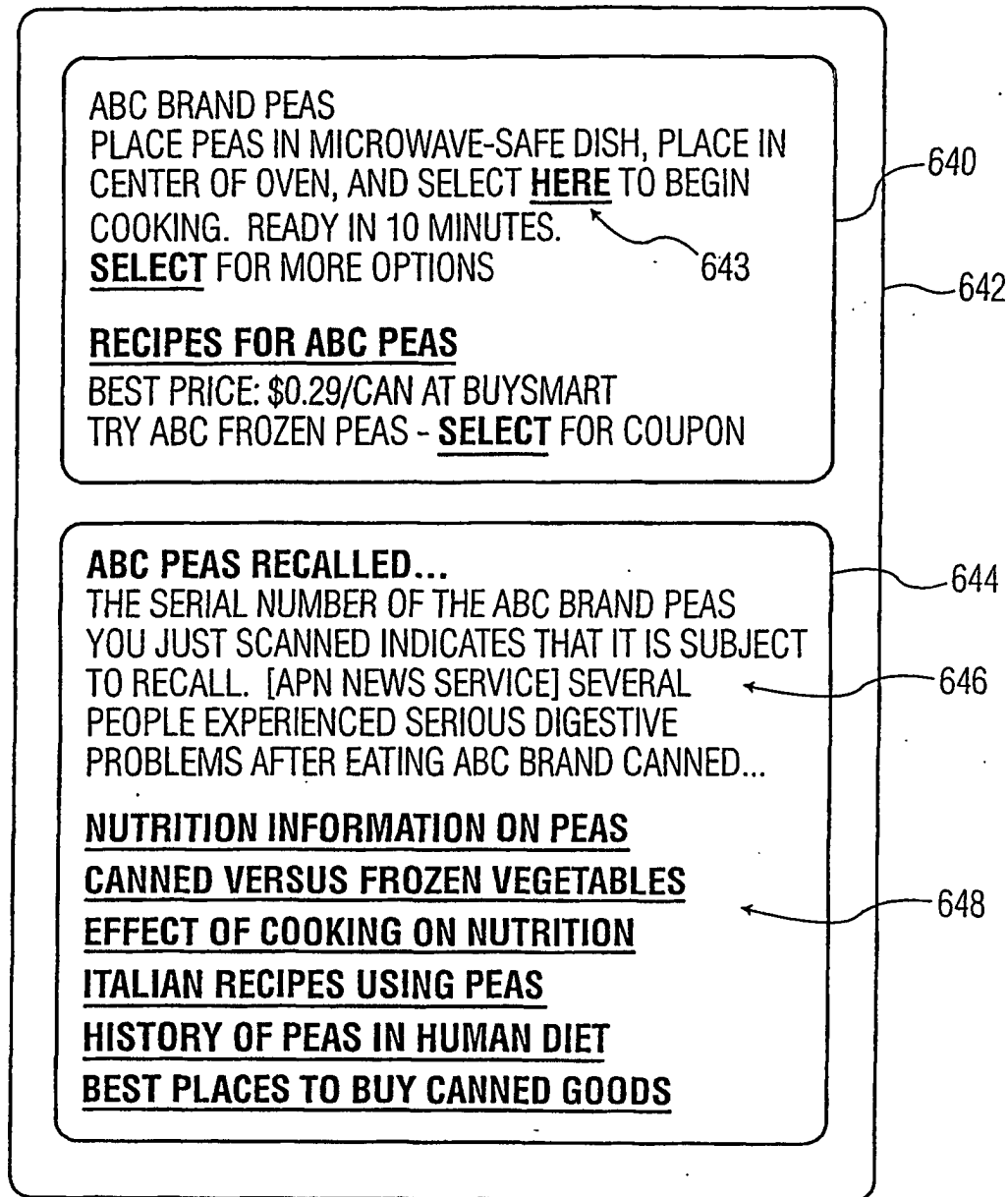


FIG. 9

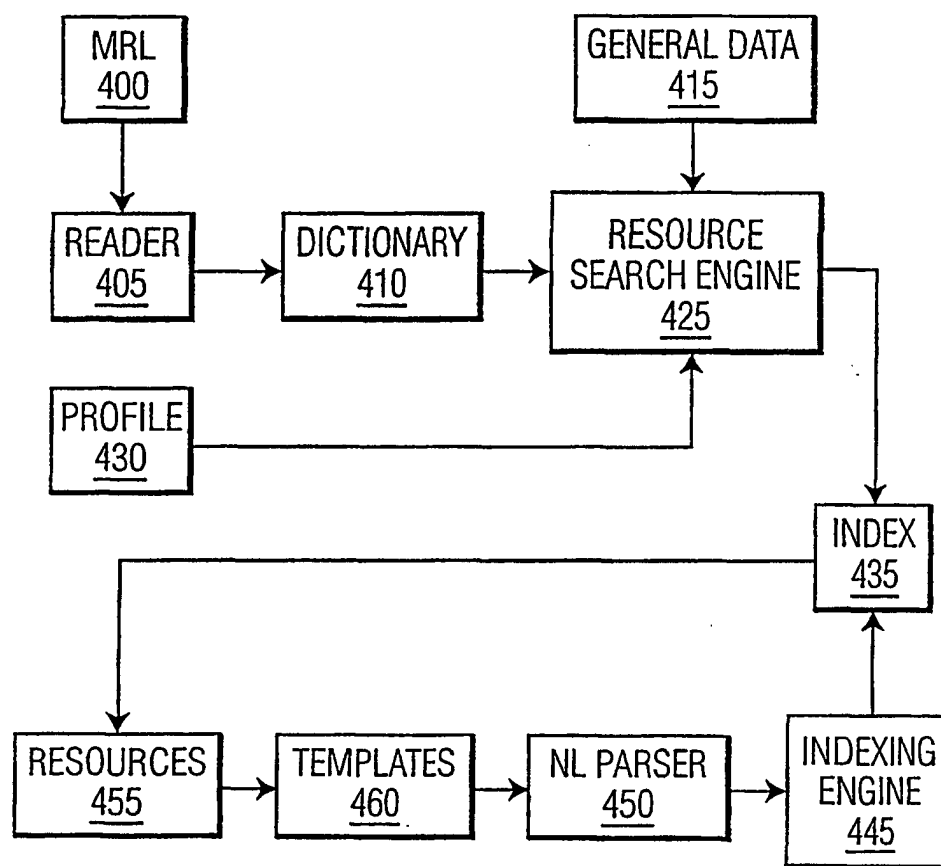


FIG. 10

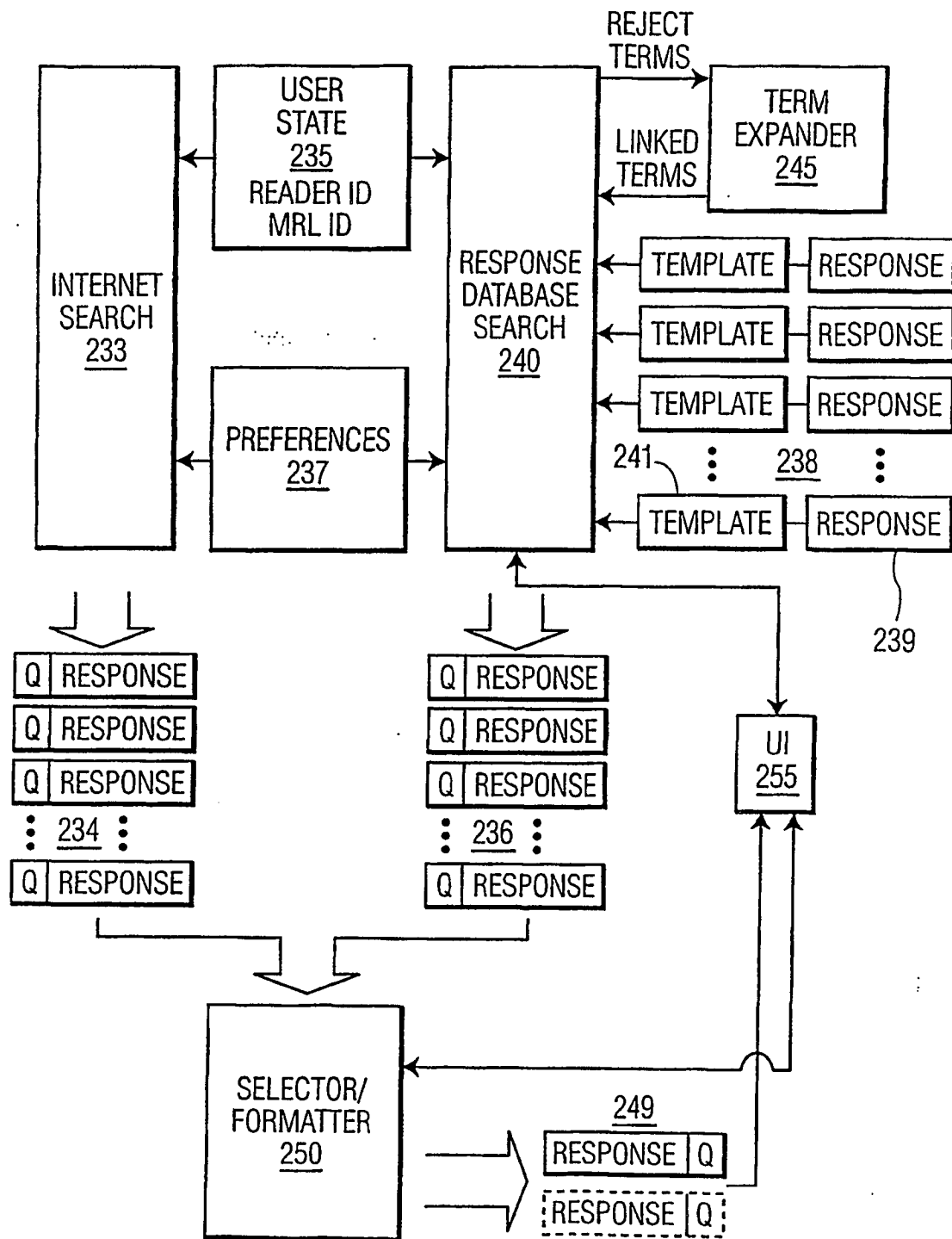
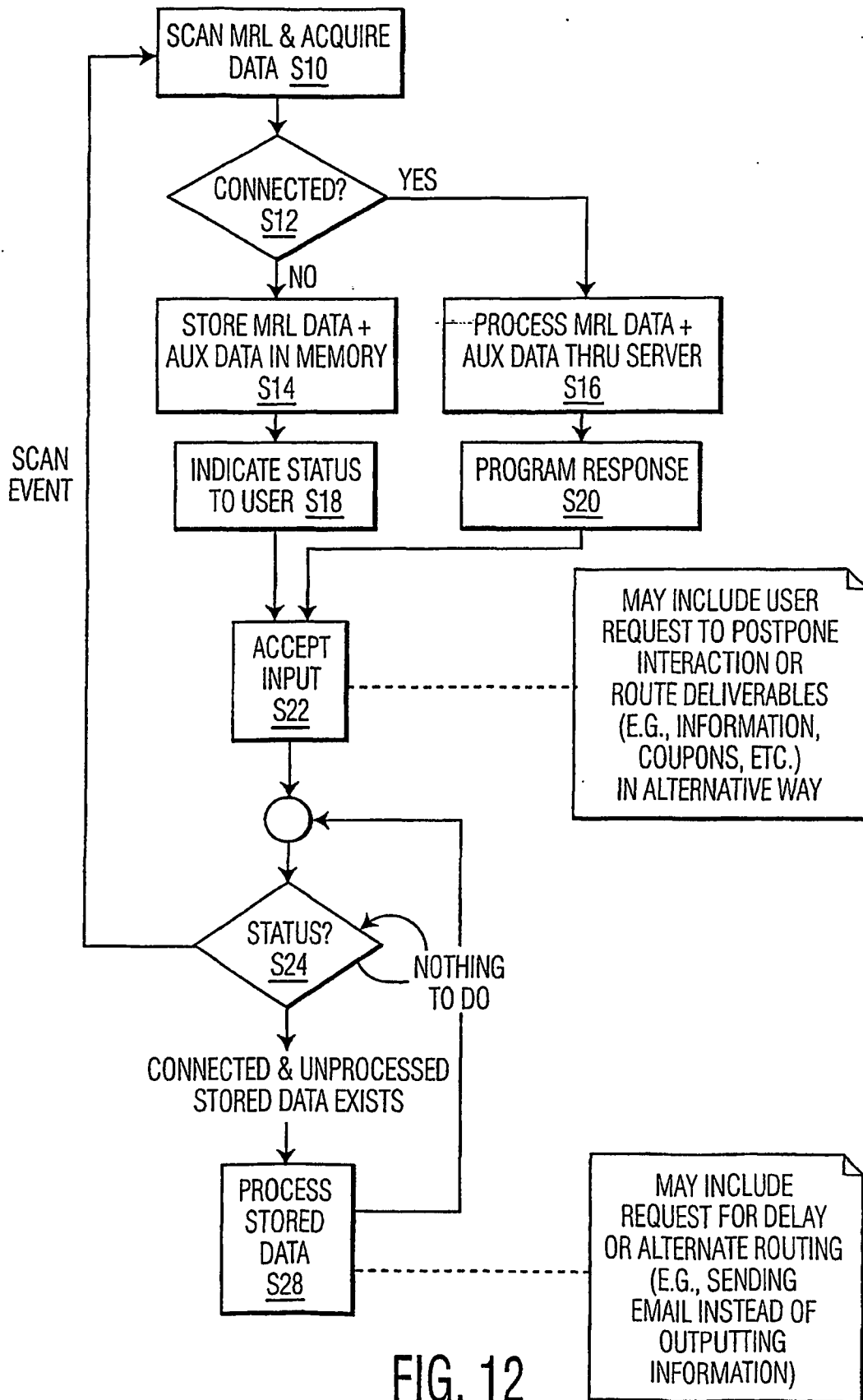


FIG. 11



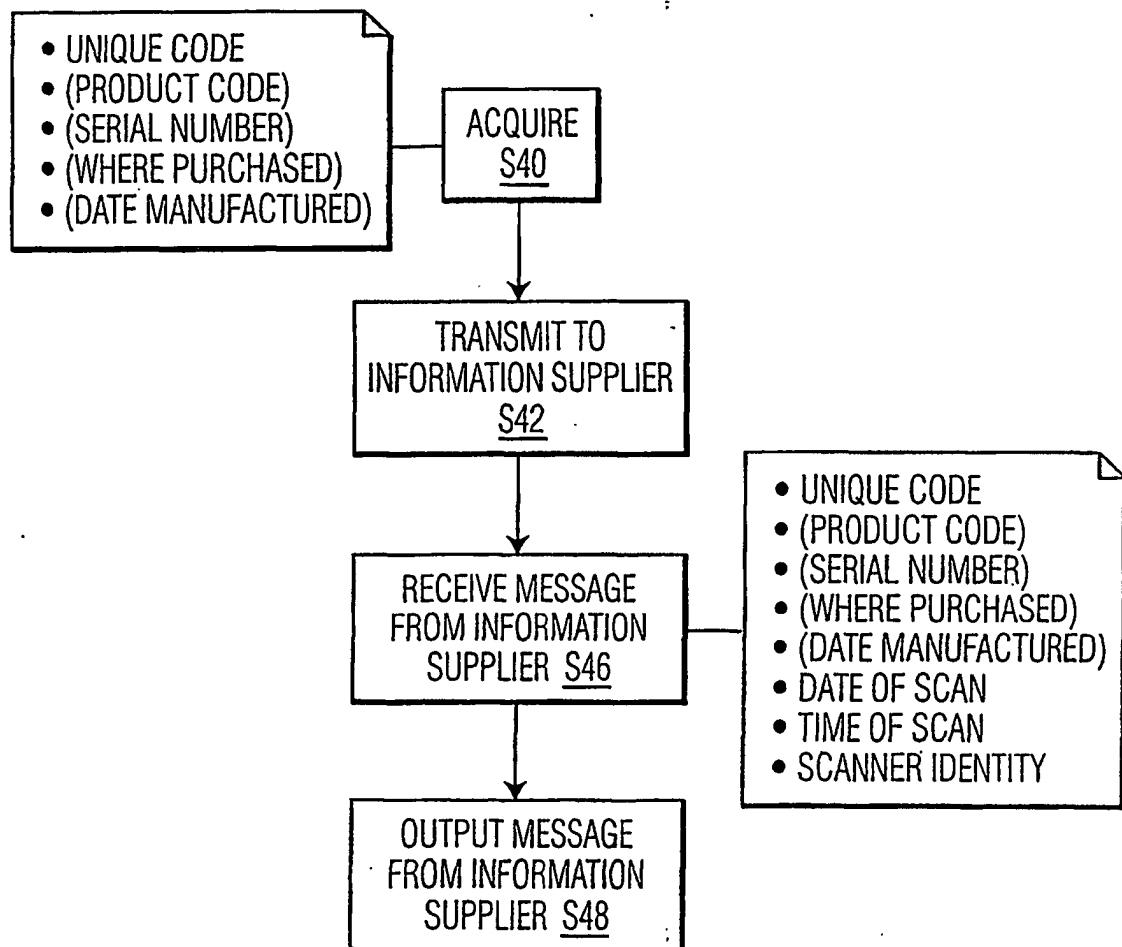


FIG. 13

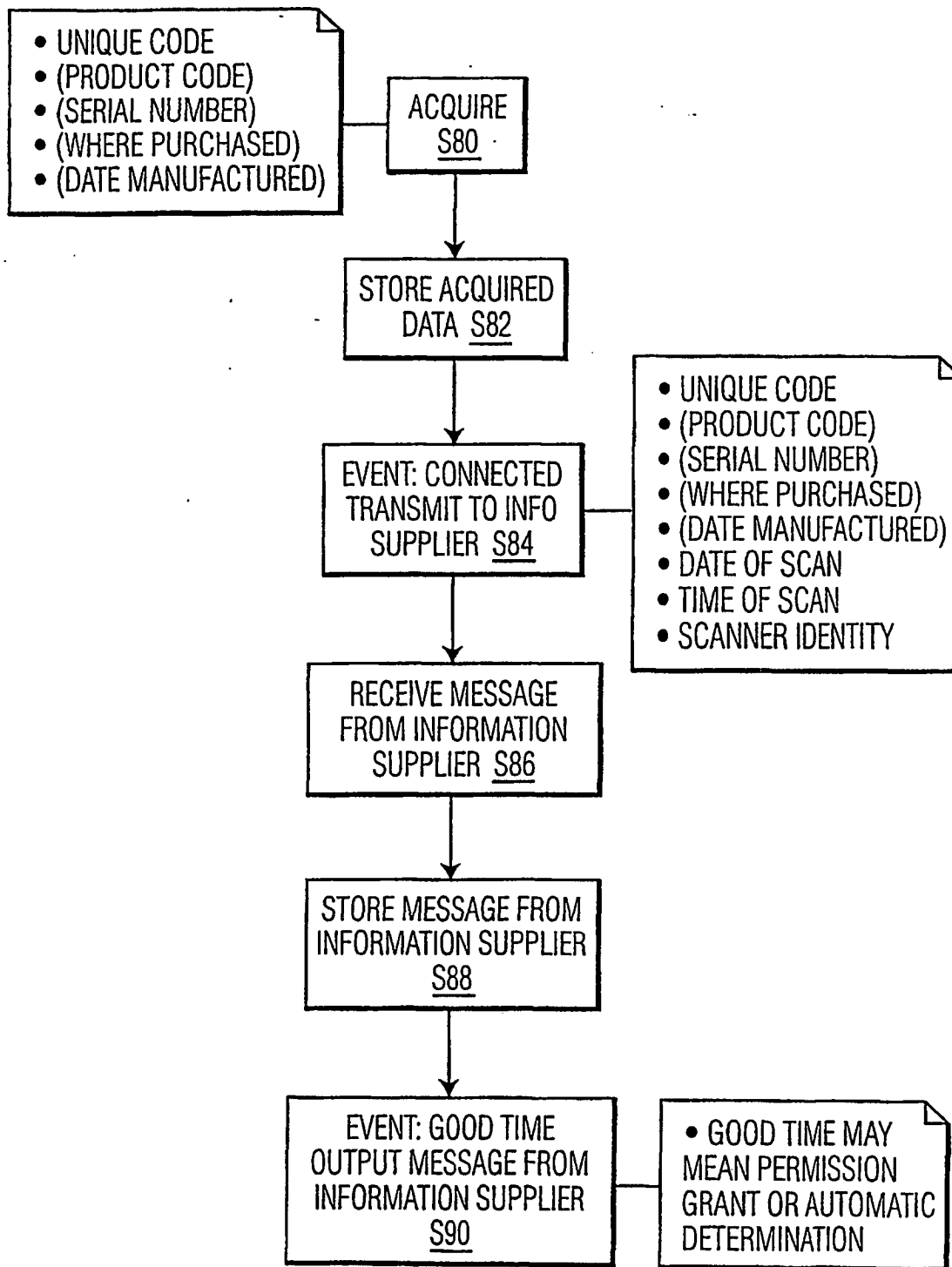


FIG. 14

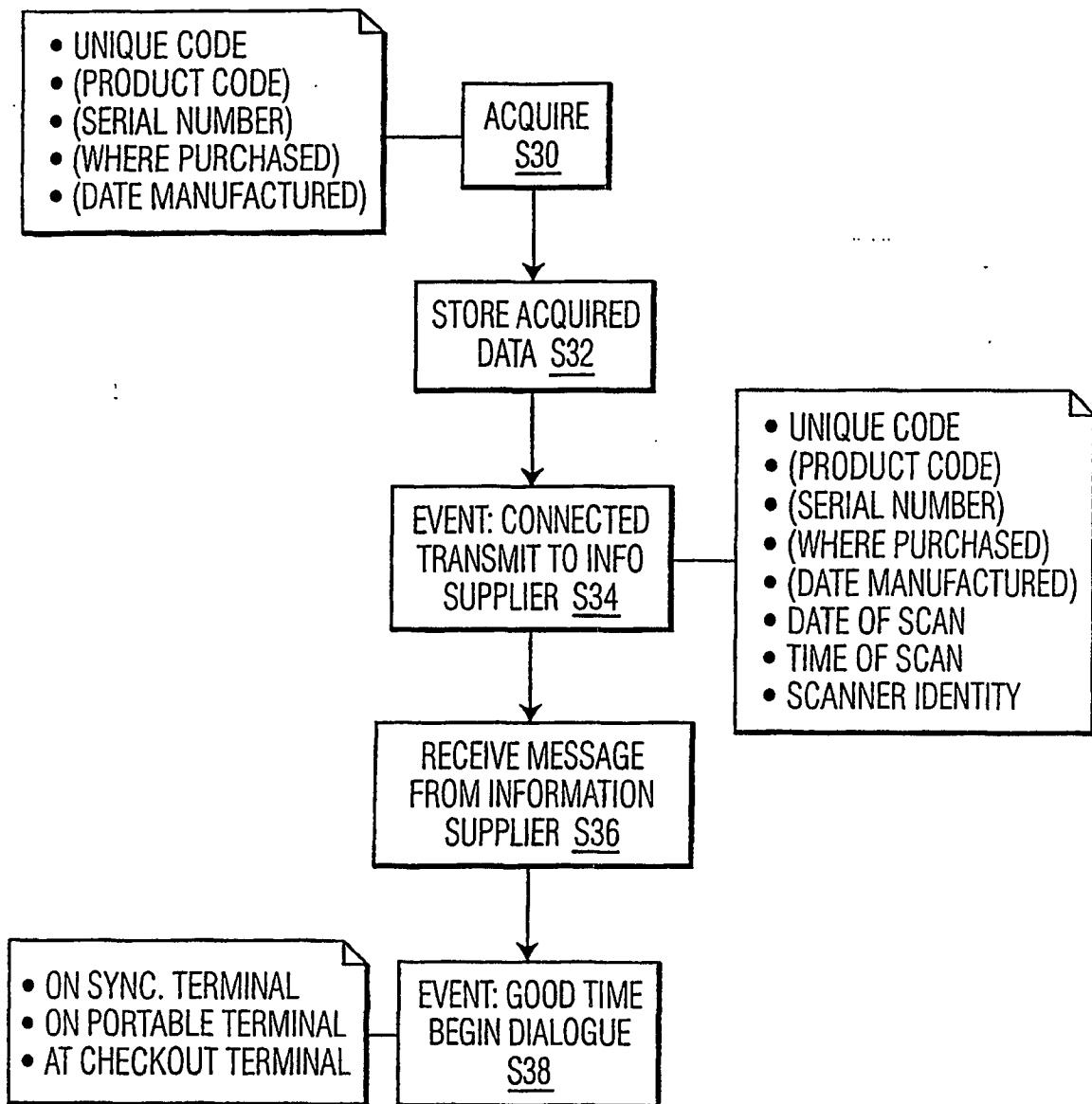


FIG. 15

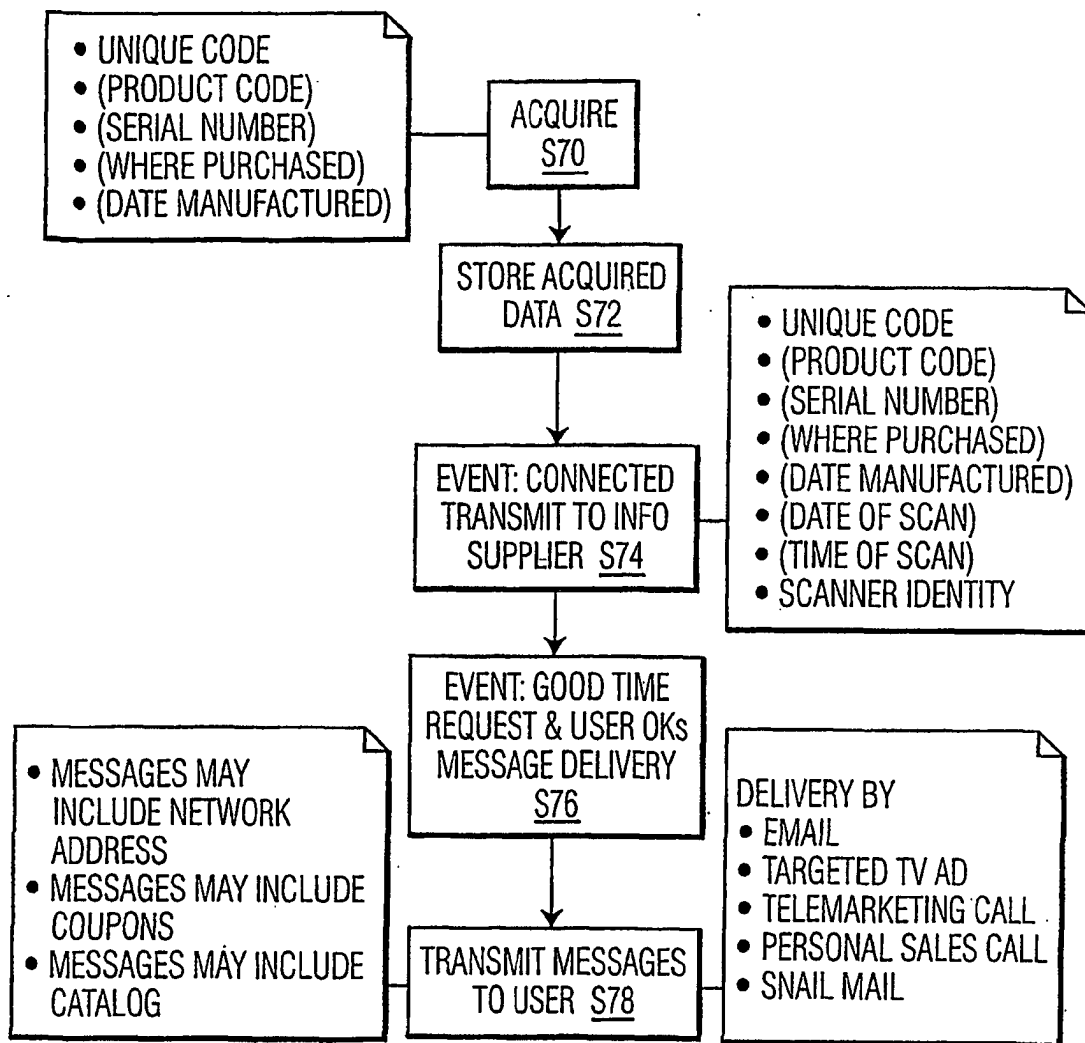


FIG. 16

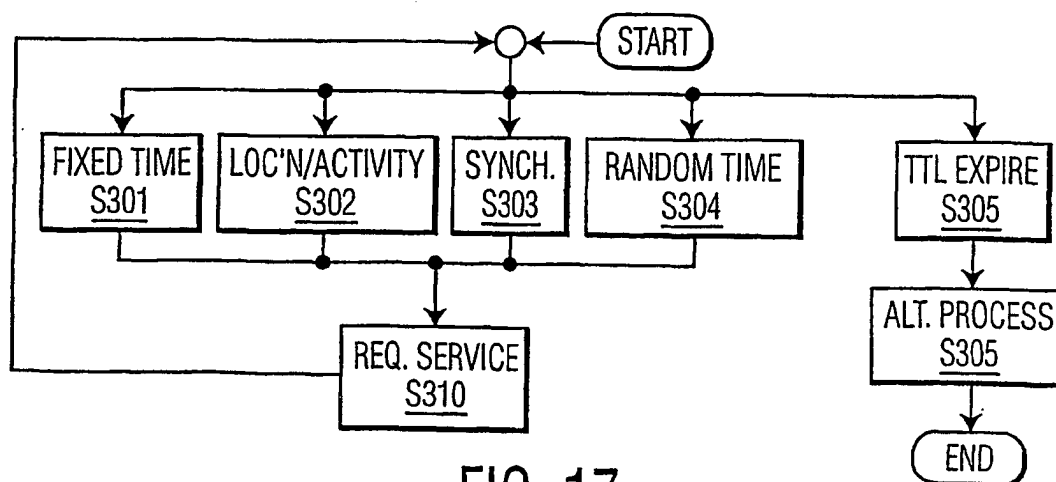


FIG. 17

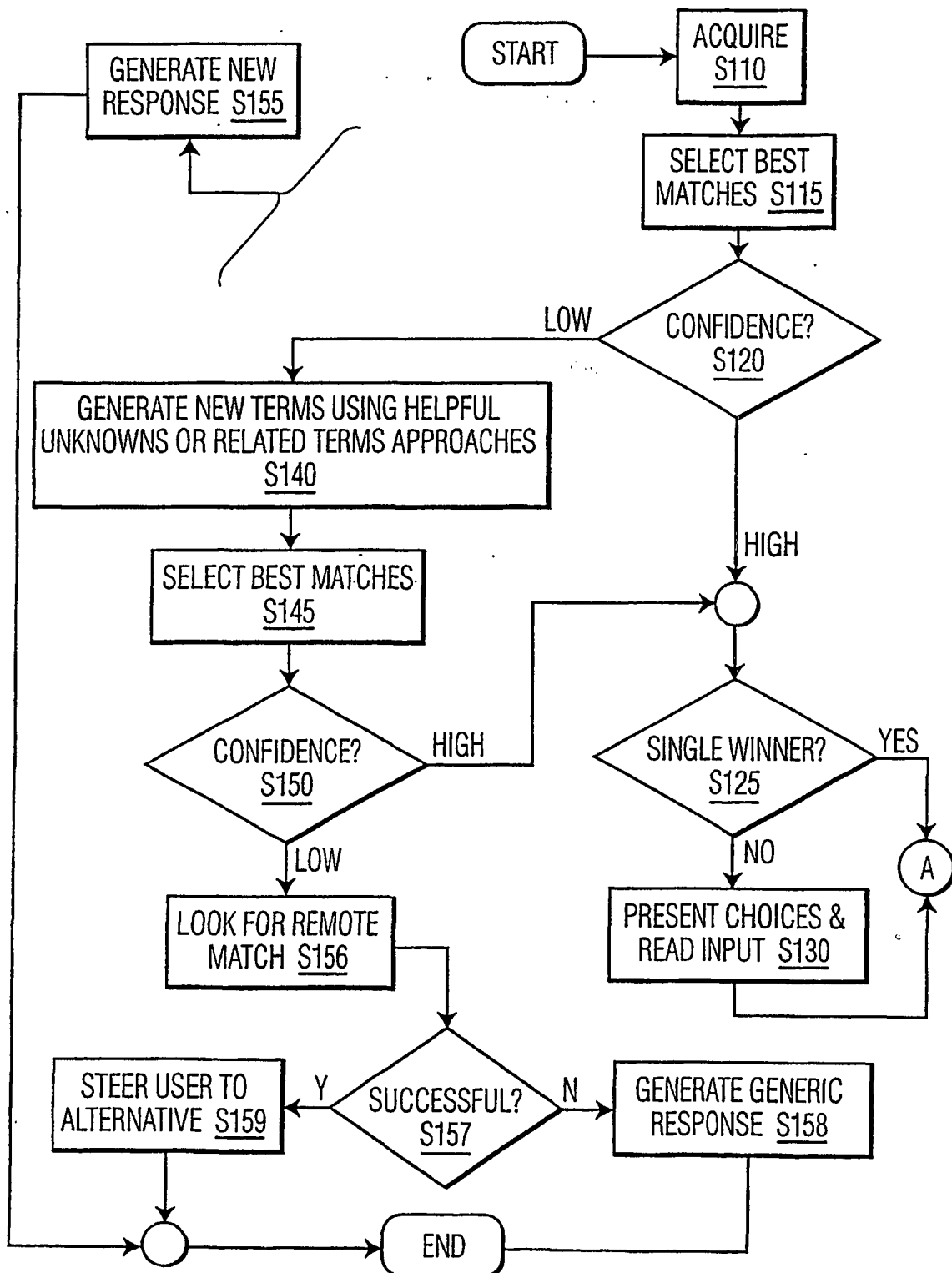


FIG. 18

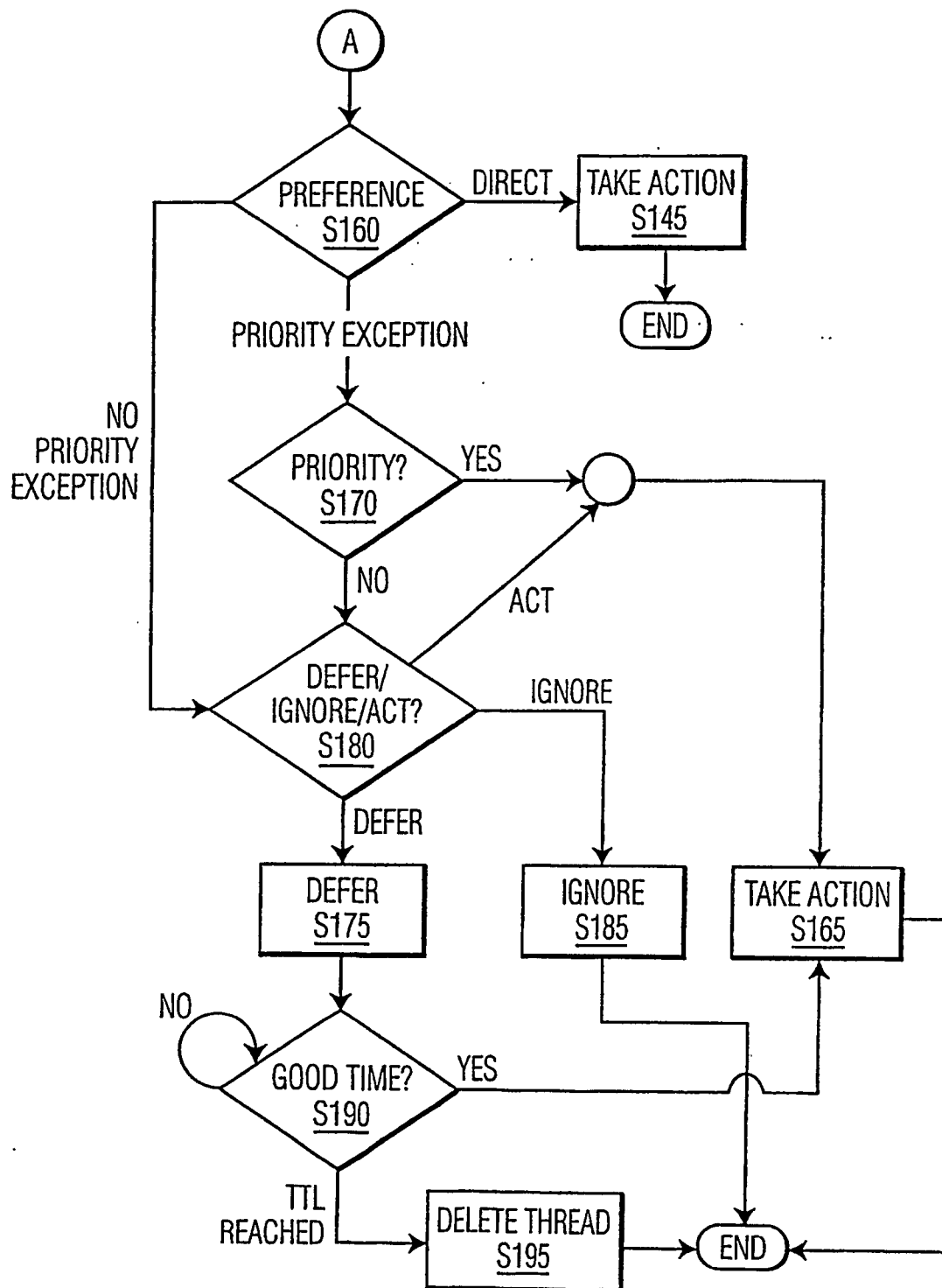


FIG. 19

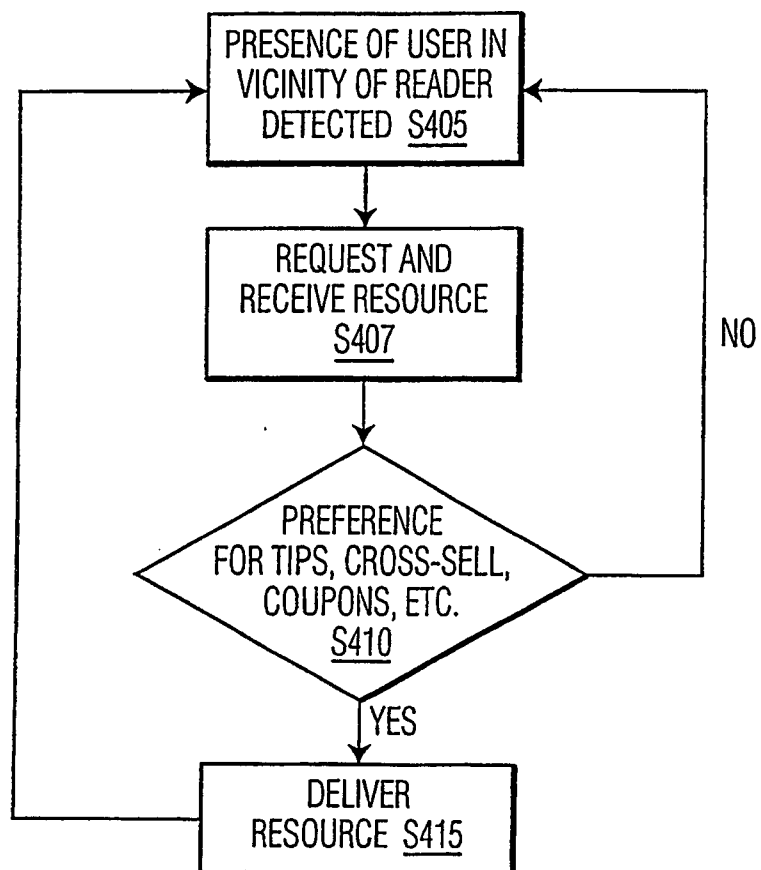


FIG. 20

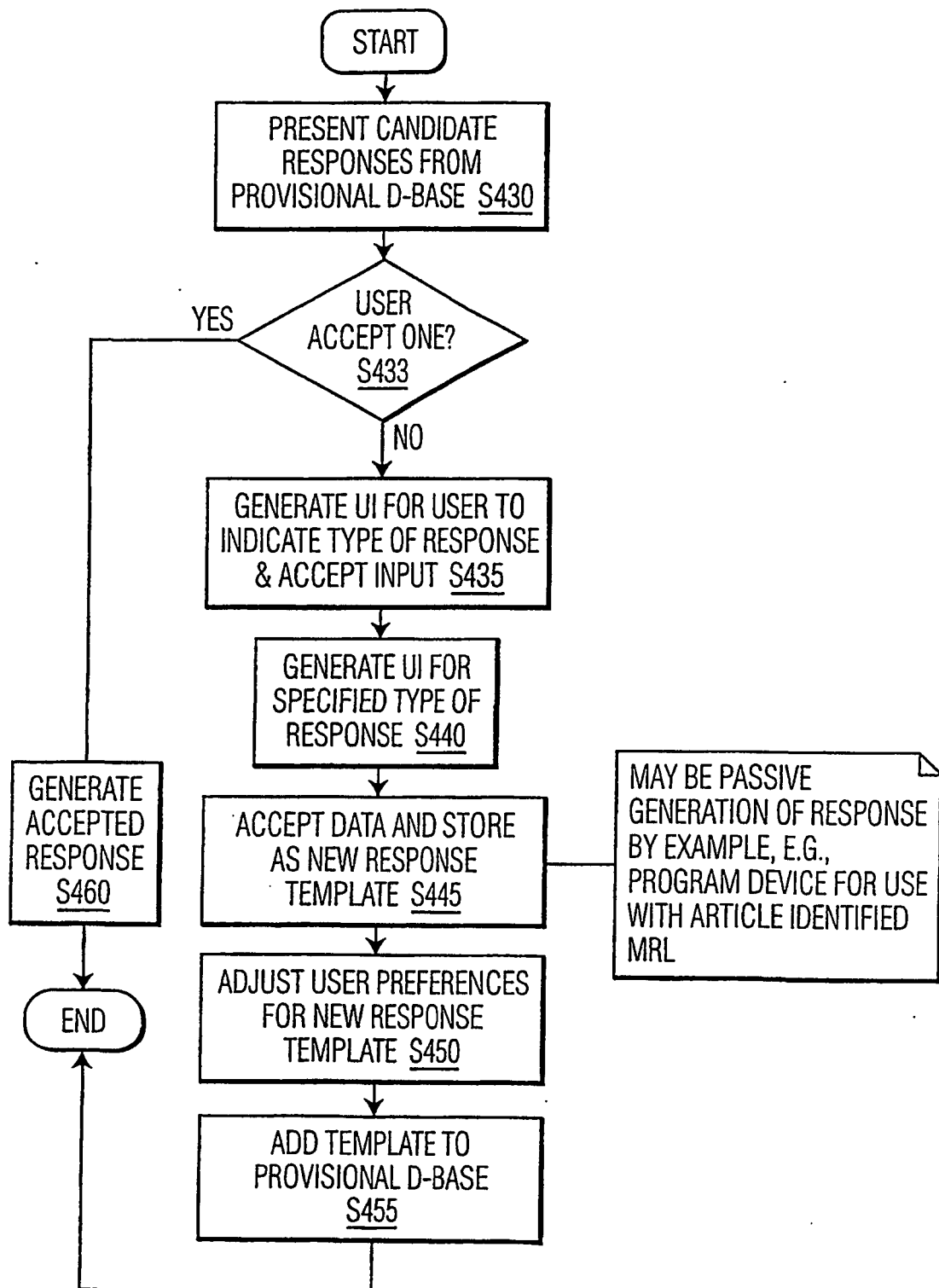
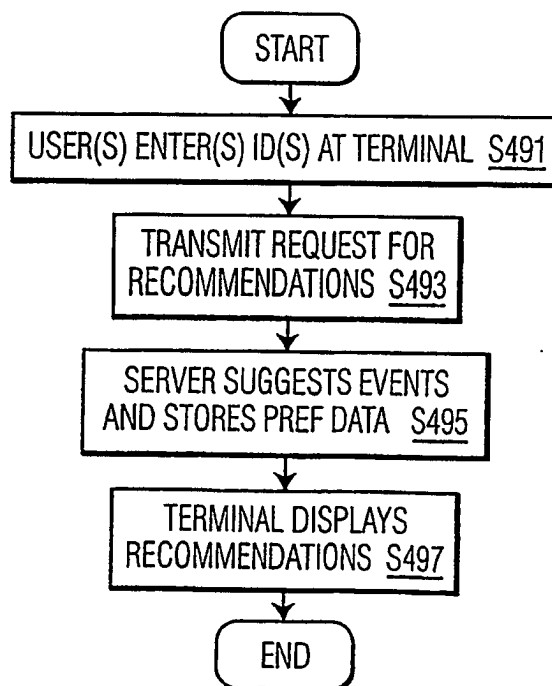
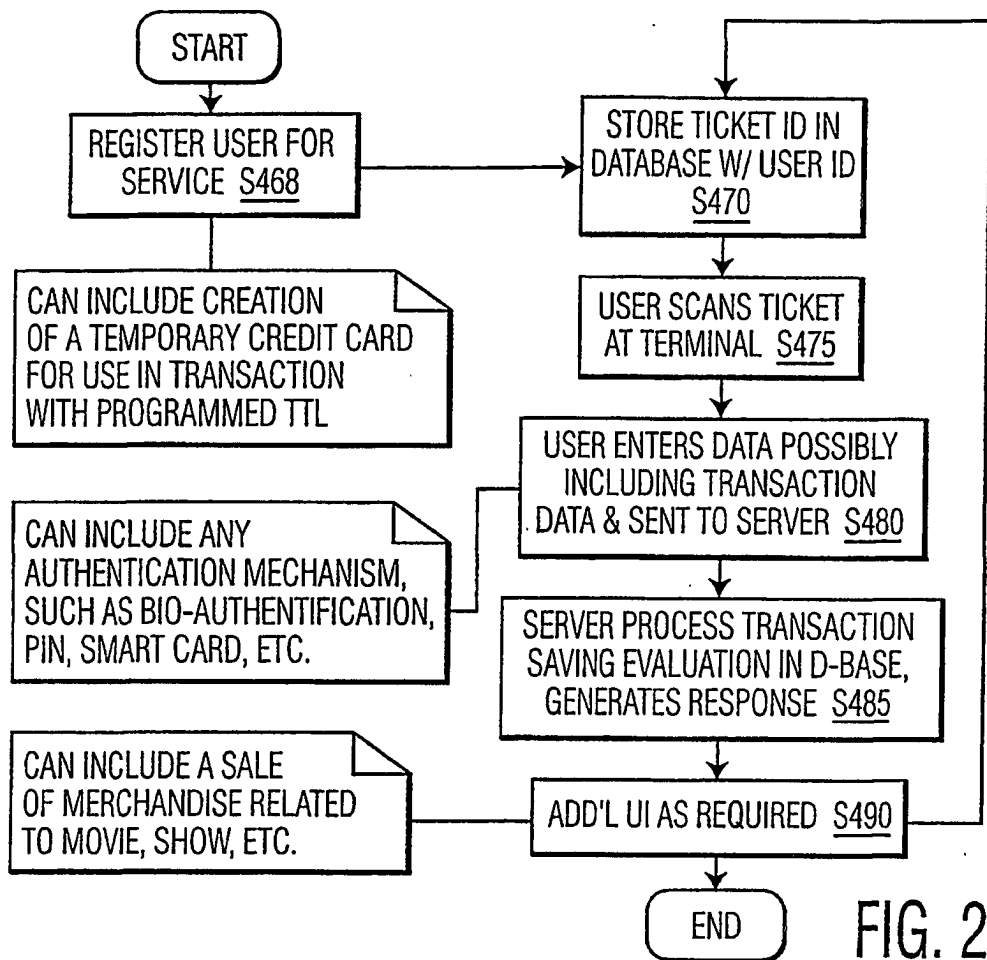


FIG. 21



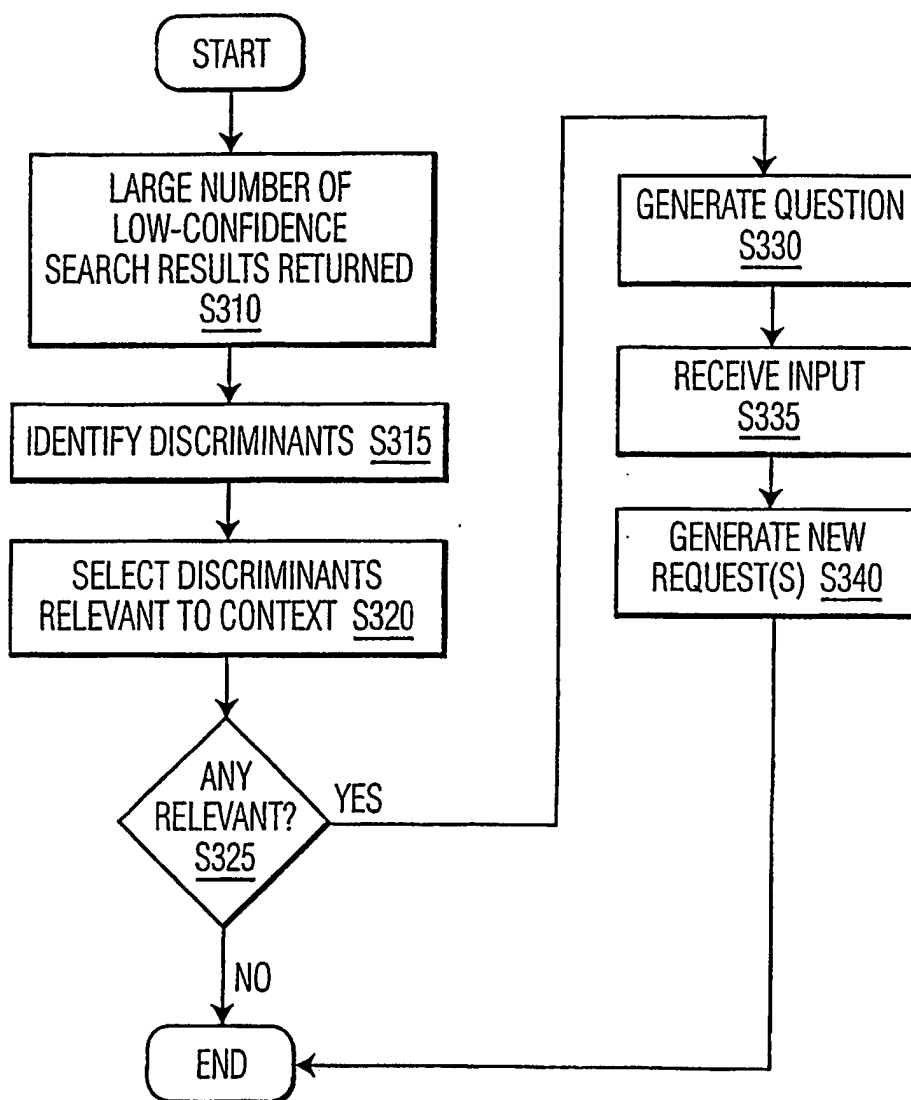


FIG. 24

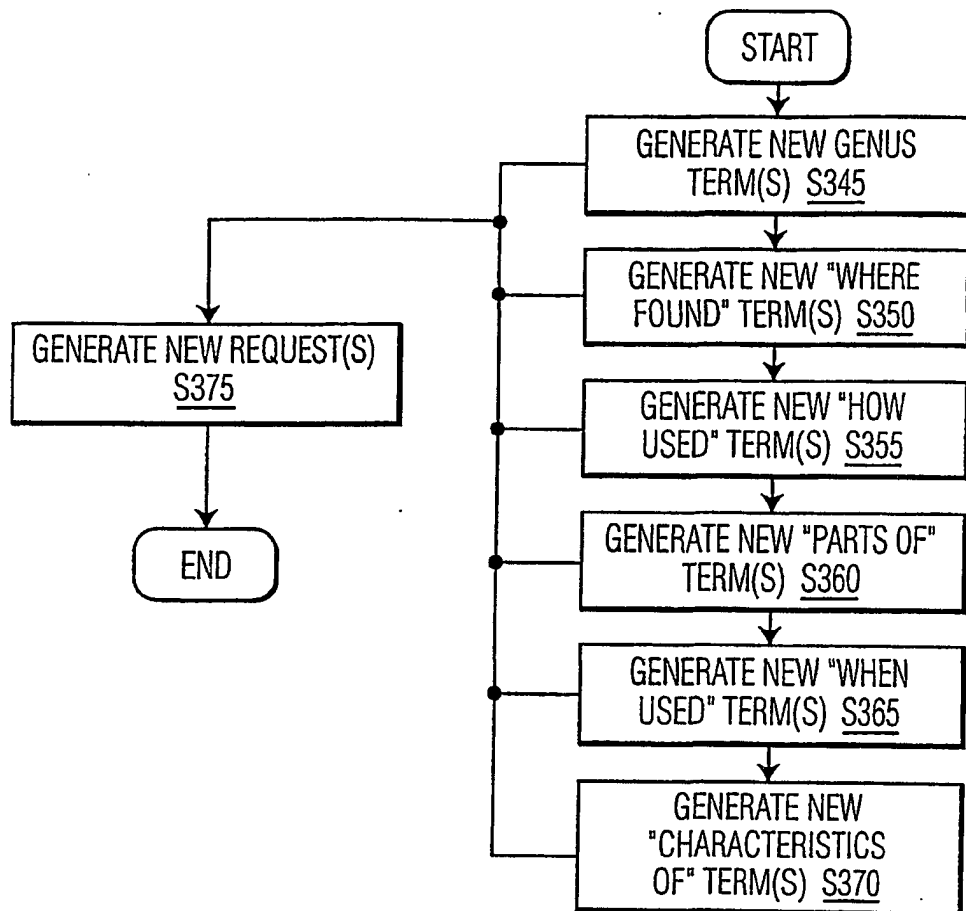


FIG. 25

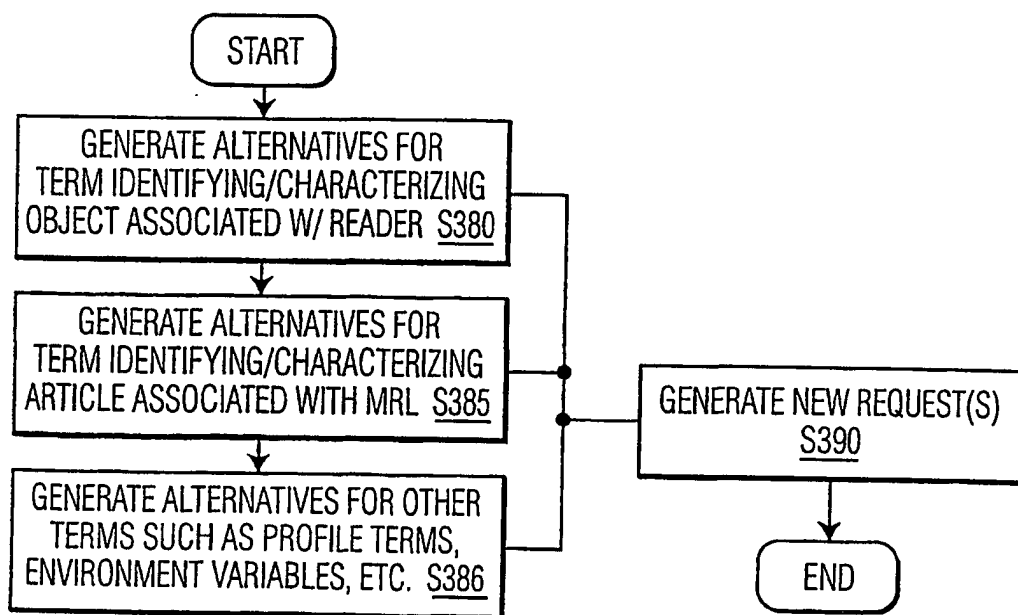


FIG. 26

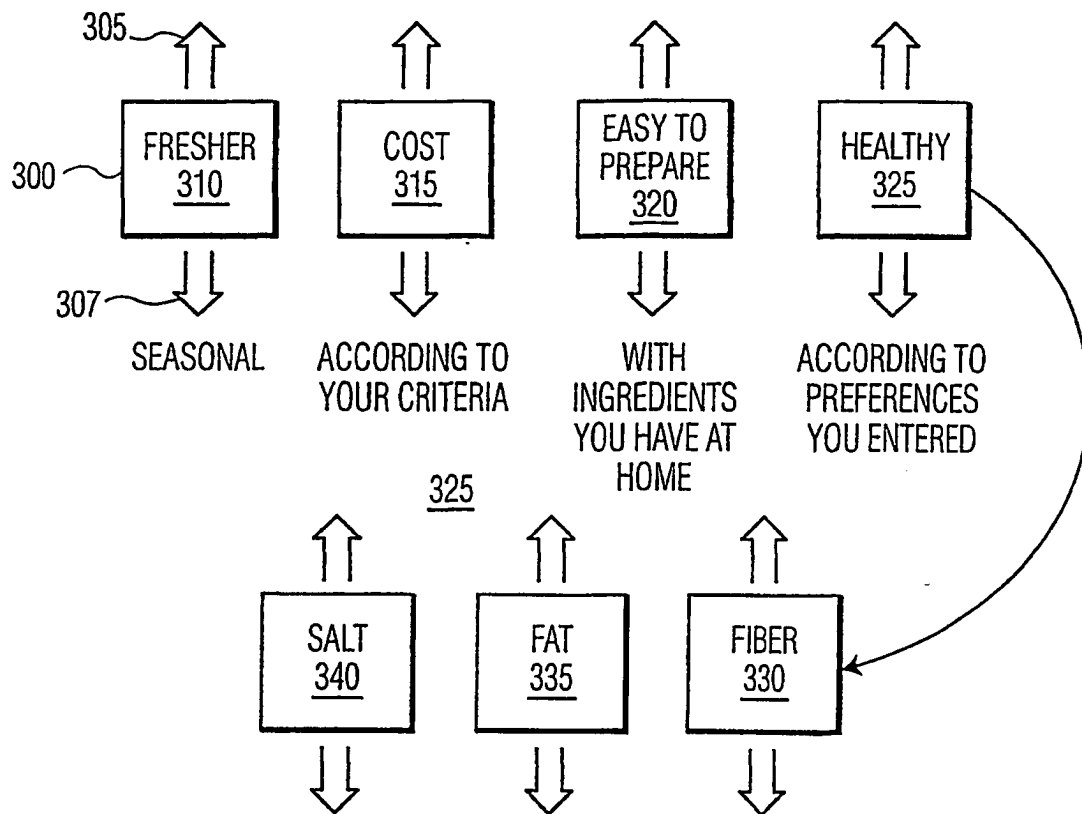


FIG. 27

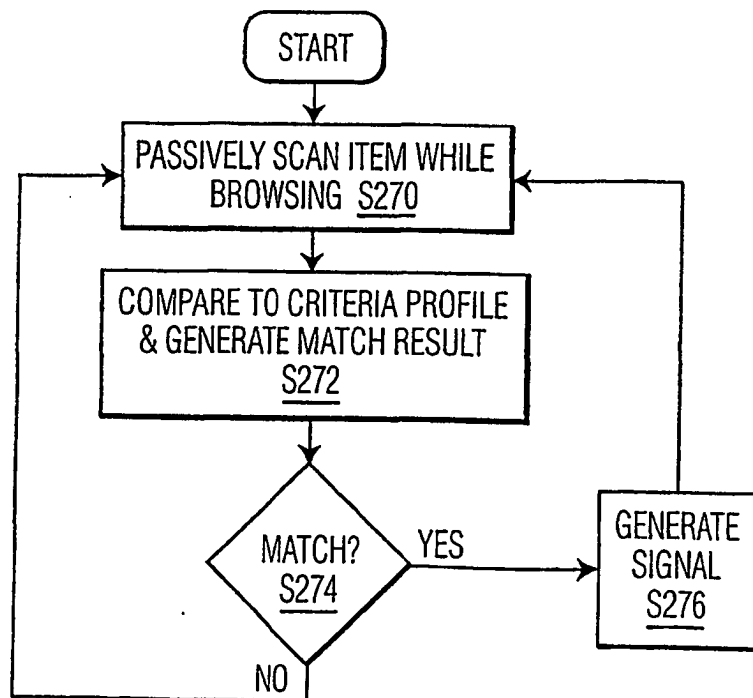


FIG. 28

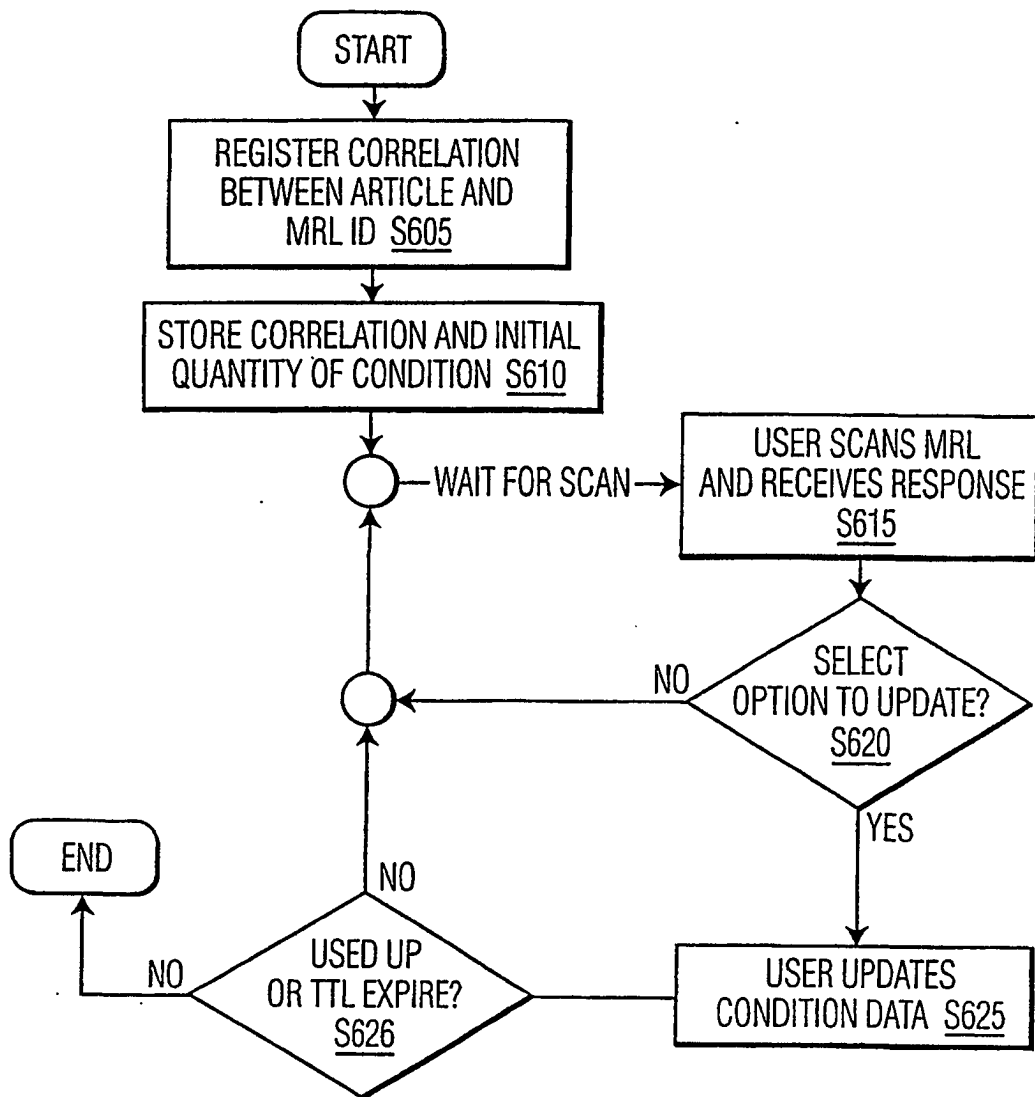


FIG. 29

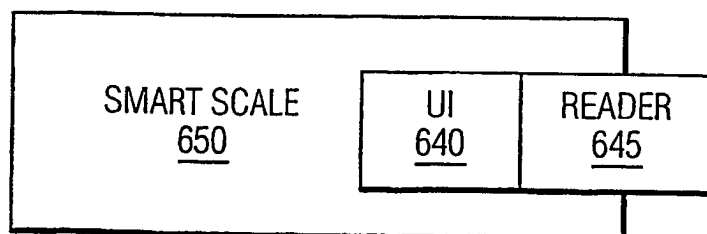


FIG. 30