(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 100 22 527 B4** 2007.11.08

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **100 22 527.6**
(22) Anmeldetag: **09.05.2000**
(43) Offenlegungstag: **16.11.2000**
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: **08.11.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***G09G 5/38*** (2006.01)

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

(30) Unionspriorität:
11-134100 14.05.1999 JP

(73) Patentinhaber:
Denso Corp., Kariya, Aichi, JP

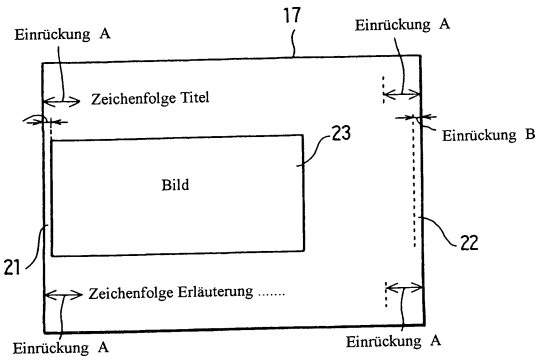
(74) Vertreter:
WINTER, BRANDL, FÜRNISS, HÜBNER, RÖSS, KAISER, POLTE, Partnerschaft, 85354 Freising

(72) Erfinder:
Goto, Yoshifumi, Kariya, Aichi, JP; Tsutsuki, Shinichi, Kariya, Aichi, JP

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
US 56 17 319 A
US 54 06 308 A
US 54 02 120 A

(54) Bezeichnung: **Anzeigevorrichtung für ein Fahrzeugnavigationssystem**

(57) Hauptanspruch: Eine Anzeigevorrichtung für ein Fahrzeugnavigationssystem, das eine Browser-Funktion zum Browsen von HTML-Informationen, wenn die Browser-Funktion durch einen Betätigungsschalter (5) aufgerufen wird, aufweist, wobei die Anzeigevorrichtung aufweist:
eine Anzeigeeinheit (7) mit einem Anzeigeschirm (17), der in der Lage ist, HTML-Informationen einschließlich zumindest Zeichen anzuzeigen, und
eine Anzeigesteuerung (2), die mit der Anzeigeeinheit verbunden ist, zum Anzeigen der HTML-Informationen auf dem Anzeigeschirm der Anzeigeeinheit,
wobei
wenn der Betätigungsschalter (5) betätigt wird, um die Browser-Funktion auszuführen, die Anzeigesteuerung (2) einen Anzeigeeinschränkungsbereich (19, 20) an jedem der linken und rechten Umfangsabschnitte in Seitenrichtung des Anzeigeschirms (17) festsetzt,
der Anzeigeeinschränkungsbereich (19, 20) eine bestimmte Breite in Richtung eines Mittelabschnitts des Anzeigeschirms (17) von den linken und rechten Umfangsenden des Anzeigeschirms (17) aus gesehen aufweist,
die Anzeigesteuerung (2) Zeichenketten durch Umbrechen der Ketten an den Anzeigeeinschränkungsbereichen (19, 20), die an beiden Umfangsenden des Anzeigeschirms (17) vorgesehen sind, anzeigt, wenn die...



Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft Anzeigevorrichtungen und insbesondere eine Anzeigevorrichtung für ein Fahrzeugnavigationssystem.

[0002] In jüngster Zeit werden Navigationssysteme in Fahrzeugen angeordnet. Es ist vorteilhaft für den Benutzer des Navigationssystems, Internet-Informationen (z.B. Informationen, welche im HTML-Format geschrieben sind (HTML = Hyper Text Markup Language)) abfragen zu können, indem eine Anzeigeeinheit des Fahrzeugnavigationssystems verwendet wird. Dies kann dadurch realisiert werden, daß ein Browser-Programm integriert wird, welches eine Software ist, mit der die HTML-Daten in das Fahrzeugnavigationssystem gelesen oder geladen (gebrowst) werden können.

[0003] In einem Fall, in welchem Textdaten (Buchstaben- oder Zeichenfolgedaten) der Internet-Information auf der Anzeigeeinheit des Fahrzeugnavigationssystems anzuzeigen sind, wie in Fig. 5 gezeigt, könnte daran gedacht werden, die Textdaten auf dem gesamten Bereich oder der gesamten Fläche eines Anzeigeschirms A der Anzeigeeinheit darzustellen, auf der die Textdaten dargestellt oder angezeigt werden können. Wenn weiterhin eine Menge an Textdaten größer als ein bestimmter Wert ist, der einen Maximalwert an Textdaten darstellt, der gleichzeitig dargestellt werden kann, könnte daran gedacht werden, die Textdaten durch vertikales Verschieben ("scrolling") der Textdaten anzuzeigen.

[0004] Die Anzeigeeinheit für ein Fahrzeugnavigationssystem ist jedoch im Vergleich zur Anzeigeeinheit eines Personal Computers oder dergleichen klein. Weiterhin muß ein auf dem vorderen Fahrgastsitz sitzender Fahrgast oder Passagier die Anzeigeeinheit unter einem großen Betrachtungswinkel bezüglich der senkrechten Richtung der Anzeigenoberfläche betrachten. In einem derartigen Fall kann es schwierig sein, die Textdaten im Umfangs- oder Randbereich des Anzeigebildschirmes aufgrund dieses Betrachtungswinkels zu erkennen.

[0005] Wenn eine Straßenkarte auf dem Anzeigeschirm dargestellt wird, läßt sich diese Karte sowohl in seitlicher Richtung als auch vertikaler Richtung problemlos scrollen oder verschieben. Selbst wenn es damit schwierig ist, die Karte am Umfangsbereich oder Rand des Bildschirmes zu sehen, läßt sich die Karte leicht dadurch erkennen, daß die Bildschirmanzeige in Seitenrichtung oder vertikaler Richtung verschoben wird. Wenn demgegenüber die Textdaten der Internet-Information auf dem Anzeigeschirm dargestellt werden, ist es schwierig, die Textdaten am Umfangsbereich oder Rand des Anzeigeschirms zu erkennen, da der Schirm zwar in vertikaler Richtung, jedoch nicht in Seitenrichtung verschoben werden kann.

[0006] Man könnte daran denken, die Textdaten auch in Seitenrichtung zu verschieben, wenn die Internet-Information auf dem Anzeigeschirm dargestellt wird. Da jedoch jeder Satz der Textdaten von einem Umfangsbereich zum anderen Umfangsbereich (also von vertikalem Rand zu vertikalem Rand) weitergeht, wenn eine Zeile weitergegangen wird, verschwinden, wenn die Textdaten seitlich zu einer Seite hin verschoben werden, die Textdaten auf der anderen Seite. Somit wäre es weitaus schwieriger, die Internet-Information durchgehend zu lesen. von daher ist das seitliche Verschieben von Textdaten keine adäquate Gegenmaßnahme zur Beseitigung des oben beschriebenen Nachteils.

[0007] Die Druckschrift US 5617319 A beschreibt eine Navigationsvorrichtung mit einem Positionsdetektor zum Erfassen der Position eines Fahrzeugs und zum Ausgeben der Positionsdaten eines Fahrzeugs, einem Speicher zum Speichern von Kartendaten, einer Anzeigeeinheit zum Anzeigen einer Vielzahl von Informationen, und einer Anzeigesteuerung zum Anzeigen einer Karte auf der Anzeigeeinheit auf der Grundlage der Kartendaten und durch Überlagern der Position des Fahrzeugs auf der Karte. Des weiteren werden Einstelloptionen bzw. Optionen für die Orts- bzw. Adresswahl angezeigt.

[0008] Die Druckschrift US 5406308 A beschreibt eine Vorrichtung zum Ansteuern einer Flüssigkristallanzeige für Bilder unterschiedlicher Größe. Die Größe eines anzuzeigenden Bildes wird bestimmt und dementsprechend ein horizontales Startzeitsignal und ein vertikales Startzeitsignal mit entsprechender Verzögerung für die Anzeige der jeweiligen Zeilen bestimmt.

[0009] Die Druckschrift US 5402120 A beschreibt ein Navigationssystem für ein Fahrzeug, das auf einer Anzeigeeinheit ein Bild anzeigt, das die primäre Richtung von Straßen für eine Abbiegung mittels Pfeilen darstellt.

[0010] Die Erfindung wurde angesichts der sich im Stand der Technik gemäß obiger Beschreibung befindlichen Probleme gemacht, und es ist ihre Aufgabe, eine Anzeigevorrichtung für ein Fahrzeugnavigationssystem zu schaffen, bei der angezeigte HTML-Informationen klar von jeder Position aus erkennbar sind, wenn diese Informationen, beispielsweise Texte und/oder Bilder auf einem relativ kleinen Anzeigeschirm dargestellt werden.

[0011] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die vorliegende Erfindung die in dem Anspruch 1 angegebenen Merkmale vor, wobei die jeweiligen Unteransprüche vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung zum Inhalt haben.

[0012] Allgemein gesagt, gemäß der vorliegenden Erfindung legt die Anzeigesteuerung einen Anzeigeeinschränkungsbereich an der linken und rechten Seite des Anzeigeschirms fest, wobei der Anzeigeeinschränkungsbereich eine bestimmte Breite in Richtung eines mittleren Abschnitts des Anzeigeschirms von einem umfangsseitigen Rand des Anzeigeschirms her hat.

[0013] Im Ergebnis werden HTML-Daten nicht an den Umfangsbereichen des Anzeigeschirms dargestellt, wo sie schwer zu erkennen wären. Im Ergebnis kann ein Benutzer klar sämtliche HTML-Daten erkennen, die auf dem Anzeigeschirm dargestellt werden.

[0014] Weitere Einzelheiten, Aspekte und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnung. In den einzelnen Figuren der Zeichnung sind gleiche Abschnitte oder einander entsprechende Abschnitte mit gleichen Bezugszeichen versehen, um wiederholte Beschreibungen zu vermeiden.

[0015] Es zeigt:

[0016] Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Anzeigeschirms, auf welchem Textdaten von HTML-Daten dargestellt sind, wie sie sich in einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung darstellen;

[0017] Fig. 2 ein schematisches Blockdiagramm eines Fahrzeugnavigationssystems;

[0018] Fig. 3 eine Darstellung des Anzeigeschirms, auf welchem Bilddaten von HTML-Daten angezeigt werden;

[0019] Fig. 4 ein Flußdiagramm, welches den Datenanzeigevorgang darstellt; und

[0020] Fig. 5 eine Darstellung eines Anzeigeschirms nach dem Stand der Technik, auf welchem Textdaten von HTML-Daten dargestellt werden.

[0021] Eine bevorzugte Ausführungsform, bei der der Gegenstand der vorliegenden Erfindung bei einem Fahrzeugnavigationssystem zur Anwendung gelangt, wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis Fig. 4 beschrieben.

[0022] Gemäß Fig. 2 weist ein Fahrzeugnavigationssystem **1** eine Steuerung **2** (Anzeigesteuervorrichtung), einen Positionsdetektor **3**, eine Kartendaten-Eingabeeinheit **4**, Betätigungsschalter **5**, einen externen Speicher **6**, eine Anzeigeeinheit **7** (Anzeigevorrichtung), einen Fernsteuerungssensor **8** und eine Sende-/Empfangsvorrichtung **9** auf.

[0023] Die Steuerung **2** steuert die gesamten Betriebsabläufe des Fahrzeugnavigationssystems **1** und ist im wesentlichen aufgebaut durch einen Computer (z.B. Mikrocomputer). Genauer gesagt, die Steuerung **2** ist mit einer CPU **10** (zentrale Verarbeitungseinheit), einem ROM **11**, einem RAM **12**, nicht gezeigten I/O-Anschlüssen (Input-/Output-Anschlüsse) und einem nicht gezeigten Datenbus zur Verbindung der obigen Elemente aufgebaut.

[0024] Der Positionsdetektor **3** ist mit einem geomagnetischen Sensor **13**, einem Gyroskop **14**, einem Abstandssensor **15** und einem GPS-Empfänger (Global Positioning System) **16** versehen. Der Positionsdetektor **3** ist so aufgebaut, daß diese vier Sensoren **13** bis **16** durch gegenseitige Interpolation betrieben werden, um die Genauigkeit der Positions- oder Lageerkennung zu verbessern. Hierbei kann der Positionsdetektor **3** nur einen der oben beschriebenen Sensoren oder auch mehr verwenden, wenn die Genauigkeit der Positionserkennung zufriedenstellend ist. Zusätzlich zu den genannten Sensoren **13** bis **16** können noch ein Lenkwinkelsensor und/oder Radsensoren für jedes Rad des Fahrzeuges verwendet werden.

[0025] Die Kartendaten-Eingabeeinheit **4** ist aufgebaut aus einer Ausleseeinheit zum Auslesen aus einem Speichermedium, beispielsweise einem DVD-ROM, und dient zur Eingabe verschiedener Daten, einschließlich Straßenkartendaten, Kartenanpassungsdaten, Daten für Markierungspunkte in der Landschaft oder HTML-Daten (Internet-Informationen). In diesem Fall kann das DVD-ROM als Speichermedium Daten einschließlich der Kartendaten und der HTML-Daten speichern. Anstelle des DVD-ROM kann eine CD-ROM oder eine Speicherkarte verwendet werden. Hierbei entsprechen die HTML-Daten (Internet-Informationen) Daten für allgemeine Zwecke, welche allgemein für verschiedene Datenverarbeitungsvorrichtungen verwendet werden können.

[0026] Die Anzeigeeinheit **7** besteht aus einer Flüssigkristall-Farbanzeige oder dergleichen und weist gemäß den Fig. 1 und Fig. 3 einen Anzeigeschirm **17** auf, der in der Lage ist, eine Straßenkarte, einen Text oder ein Bild klar darzustellen. Eine vorhandene Positionsmarkierung, die Kartendaten und zusätzliche Daten, wie beispielsweise eine Routenführung, können auf dem Anzeigeschirm **17** der Anzeigeeinheit **7** durch entsprechende Überlagerungsvorgänge dargestellt werden.

[0027] Die Betätigungsschalter **5** beinhalten einen Berührungssensor (Touch Panel) an einer Oberfläche des Anzeigeschirms **17** und mechanische Schalter an den Umfangsbereichen des Anzeigeschirms **17**. Der Fernsteuerungssensor **8** ist ein Empfänger zum Empfang eines Sendesignals, welches von ei-

ner Fernsteuerung **18** bei entsprechender Betätigung durch den Benutzer geschickt wird. Die Sende-/Empfangsvorrichtung **9** sendet oder empfängt Infrastruktur-Daten oder dergleichen und empfängt VICS-Daten (Vehicle Information & Communication System) über einen VICS-Sensor **19**. Weiterhin ist bei dieser Ausführungsform die Sende-/Empfangsvorrichtung **9** in der Lage, die HTML-Daten (Internet-Informationen) zu empfangen und sie dem Fahrzeugnavigationssystem **1** und hier insbesondere der Steuerung **2** zu übertragen.

[0028] Die Steuerung **2** des Fahrzeugnavigationssystems **1** hat im wesentlichen zwei Funktionen, nämlich eine Navigationsfunktion und eine Browsing-Funktion. Im Detail, wenn ein Benutzer durch Betätigung der Betätigungsschalter **5** oder der Fernsteuerung **18** einen Zielort festsetzt, bestimmt die Steuerung **2** des Fahrzeugnavigationssystems **1** automatisch eine passende Route oder Fahrtstrecke (Leitroute) von der momentanen Position zum Zielpunkt (Navigationsfunktion). Die Steuerung **2** stellt die momentane Position auf der Karte durch einen Kartenanpassungsprozeß (Navigationsfunktion) dar. Weiterhin durchsucht die Steuerung **2** die HTML-Daten oder Internet-Informationen (Browser-Funktion). Hierbei ist zur automatischen Bestimmung der passenden oder geeigneten Route der Dijkstra'sche Algorithmus bekannt.

[0029] Wenn die Steuerung **2** die HTML-Daten browst oder durchsucht, zeigt die Steuerung **2** die HTML-Daten auf dem Anzeigeschirm **17** an. In diesem Fall schafft oder erzeugt die Steuerung **2** Anzeigeeinschränkungsbereiche, von denen jeder eine festgelegte oder bestimmte Einrückung oder einen Rand hat, in welcher oder welchem keine Texte oder Bilder angezeigt werden, wobei diese Ränder an beiden (rechten und linken) Umfangsbereichen des Anzeigeschirms **17** vorhanden sind. Unter Bezugnahme auf die Fig. 1, Fig. 3 und Fig. 4 wird nachfolgend eine Anzeigesteuerung beschrieben.

[0030] Wenn einer der Betätigungsschalter zum Aufruf der Browser-Funktion betätigt wird, während die Navigationsfunktion in Betrieb ist (z.B. wenn ein Menü oder die Straßenkarte auf dem Anzeigeschirm dargestellt wird), beginnt die Steuerung **2** mit der Browser-Funktion. Nachdem die Browser-Funktion begonnen hat, beginnt gemäß Fig. 4 die Steuerung **2** mit einem Ablauf zum Auslesen der HTML-Daten im Schritt S1. Genauer gesagt, im Schritt S1 lädt die Steuerung **2** die HTML-Daten (Internet-Informationen), die in dem DVD-ROM gespeichert sind, über die Kartendaten-Eingabeeinheit **4**. Hierbei können die HTML-Daten auf das RAM **12** über die Sende-/Empfangsvorrichtung **9** geladen werden.

[0031] Nachfolgend erkennt die Steuerung **2** im Schritt S2 den Typ der geladenen HTML-Daten. Genauer gesagt, die Steuerung **2** überprüft, ob die Art oder der Typ der geladenen HTML-Daten Textdaten oder Bilddaten sind. Wenn der Datentyp Textdaten ist, geht die Steuerung **2** zum Schritt S3, um einen Rand oder eine Einrückung A zur Anzeige der Textdaten festzusetzen. Gemäß Fig. 1 ist die Einrückung A zur Anzeige oder Darstellung der Textdaten so, daß sie Anzeigeeinschränkungsbereiche **19** und **20** an den beiden Umfangs- oder Randseiten des Anzeigeschirms **17** festsetzt. Jeder der Anzeigeeinschränkungsbereiche **19** und **20** entspricht in seiner Breite (d.h. einer Abmessung in seitlicher Richtung) beispielsweise der von zwei Zeichen oder Buchstaben von jedem Randende in Richtung eines Mittelabschnittes des Anzeigeschirms **17**.

[0032] Wenn der Datentyp als Bilddaten im Schritt S2 erkannt wird, geht die Steuerung **2** zum Schritt S4, um einen Rand oder eine Einrückung B zur Darstellung der Bilddaten festzusetzen. Gemäß Fig. 3 setzt die Einrückung B zur Darstellung von Bilddaten Anzeigeeinschränkungsbereiche **21** und **22** an den beiden Umfangs- oder Randseiten des Anzeigeschirms **17** fest. Jeder der Anzeigeeinschränkungsbereiche **21** und **22** entspricht in seiner Breite beispielsweise einem halben Zeichen von jedem Umfangsende oder Rand aus in Richtung des Mittelabschnittes des Anzeigeschirms **17**. Da in Fig. 3 eine Breite (seitliche Richtung) eines Bildes **23** kürzer ist, wird die Breite eines Nichtanzeigebereiches an der rechten Seite des Bildes **23** länger als die Breite der Einrückung B. Da weiterhin die Zeichenfolge des Bildtitels und die Zeichenfolge der Erläuterung des Bildes Textdaten (Buchstabenfolgendaten) sind, wird die Einrückung A an den beiden Umfangsbereichen oder Randbereichen des Anzeigeschirms **17** gesetzt.

[0033] Im Schritt S5 entscheidet die Steuerung **2** über ein Layout oder eine Darstellungsart der Textdaten und der Bilddaten auf dem Anzeigeschirm **17**. Im folgenden Schritt S6 zeigt die Steuerung **2** die Textdaten und die Bilddaten auf dem Anzeigeschirm **17** an. Wenn hier die Textdaten HTML-Daten sind, stellt die Steuerung **2** die Textdaten so dar, daß eine neue Zeile der Textdaten von dem Anzeigeeinschränkungsbereich **19** an der linken Seite aus beginnt und ein Umbruch an dem Anzeigeeinschränkungsbereich **20** an der rechten Seite erfolgt. Wenn die Menge an Textdaten, welche darzustellen sind, größer als ein bestimmter Wert ist, der den maximalen Textdatenmengenbetrag darstellt, der gleichzeitig in einem Rahmen darstellbar ist, erlaubt die Steuerung **2**, daß die Textdaten in dem Anzeigeschirm **17** vertikal verschoben werden.

[0034] Wenn demgegenüber die HTML-Daten Bilddaten sind, wird das Bild **23** so dargestellt, daß das Bild **23** den Anzeigeeinschränkungsbereich **21** an der linken Seite nicht überlappt. Wenn hierbei das Bild **23** eine große Breite hat, welche ausreichend ist,

den Anzeigeeinschränkungsbereich **22** an der rechten Seite zu überlappen, verringert die Steuerung **2** die Breite des Bildes **23**, so daß das Bild **23** den Anzeigeeinschränkungsbereich **22** an der rechten Seite nicht überlappt.

[0035] In diesem Fall kann die Gesamtgröße (sowohl Höhe als auch Breite) des Bildes **23** so verringert werden, daß das Bild **23** die Anzeigeeinschränkungsbereiche **21** und **22** nicht überlappt. Weiterhin kann eine Datengröße der zu ladenden Bilddaten der HTML-Daten beschränkt werden. Genauer gesagt, die Breite der Bilddaten kann auf eine bestimmte Breite eingeschränkt werden, welche dadurch bestimmt wird, daß jede Größe der Anzeigeeinschränkungsbereiche **21** und **22** von einer Breite des Anzeigeschirms **17** subtrahiert wird. Da in Fig. 3 die Zeichenfolgen von Titel und Erläuterung, welche dem Bild **23** zugeordnet sind, Textdaten sind, werden diese Zeichenfolgen so dargestellt, daß die Einrückung A an den beiden Randabschnitten des Anzeigeschirms **17** gesetzt wird.

[0036] Eine Höhe (Abmessung in vertikaler Richtung) der Bilddaten wird bevorzugt auf eine bestimmte Höhe beschränkt, welche die maximale Höhe der Bilddaten ist, welche auf einmal in einem Rahmen dargestellt werden können. Wenn somit die Höhe der Bilddaten größer als eine bestimmte Höhe ist, was die maximale Höhe der zu einem Zeitpunkt in einem Rahmen darstellbaren Bilddaten ist, werden die Bilddaten in dem Anzeigeschirm **17** vertikal verschoben (gescrollt).

[0037] Nachfolgend beurteilt in einem Schritt S7 die Steuerung **2**, ob die Steuerung **2** mit dem Laden der HTML-Daten fertig ist. Wenn das Laden der HTML-Daten abgeschlossen ist, ist die Entscheidung der Steuerung **2** im Schritt S7 "JA", und der Prozeß wird beendet. Wenn andererseits das Laden der HTML-Daten noch nicht abgeschlossen ist, ist die Entscheidung der Steuerung **2** im Schritt S7 "NEIN", und der Ablauf kehrt zum Schritt S1 zurück, um das Laden der HTML-Daten zu wiederholen. Danach wiederholt die Steuerung **2** die Schritte S2 bis S7.

[0038] Da bei dieser Ausführungsform die Anzeigebeschränkungsbereiche **19**, **20**, **21** und **22** an den beiden Umfangs- oder Randabschnitten (linke Seite und rechte Seite) des Anzeigeschirms **17** in Richtung des Mittelabschnittes des Anzeigeschirms hin gesehen gesetzt werden, werden die HTML-Daten (Daten für allgemeine Zwecke) nicht an den Umfangsbereichen des Anzeigeschirms **17** dargestellt, wo sie schwierig zu erkennen sein können. Im Ergebnis kann der Benutzer sämtliche HTML-Daten klar erkennen, welche auf dem Anzeigeschirm **17** dargestellt werden.

[0039] Hierbei sind in der obigen Ausführungsform die Anzeigebeschränkungsbereiche **19**, **20**, **21** und **22** an den beiden Umfangs- oder Randabschnitten (linke Seite und rechte Seite) des Anzeigeschirms **17** gesetzt; es kann jedoch einer der Anzeigebeschränkungsbereiche **19**, **20**, **21** und **22** alleine an einem Umfangs- oder Randabschnitt (linke Seite oder rechte Seite) gesetzt werden, welcher für den Benutzer schwierig einzusehen oder zu erkennen ist.

[0040] In der obigen Ausführungsform ist die Breite eines jeden Anzeigeeinschränkungsbereiches **19**, **20**, **21** und **22** festgelegt; die Breite kann jedoch auch geändert werden. In diesem Fall ist es vorteilhaft, ein Menü bereitzustellen, in welchem jeweils die Breite eines jeden Anzeigeeinschränkungsbereiches **19**, **20**, **21** und **22** eingebbar ist und wo die Breite in der Einheit eines Zeichens oder Buchstabens oder der Einheit eines Punktes festsetzbar ist. Bei dieser Abwandlungsform kann der Benutzer jeden Anzeigeeinschränkungsbereich auf den von ihm am meisten gewünschten Größenbereich einstellen, so daß der Nutzwert höher wird.

[0041] In der obigen Ausführungsform wird die Breite eines jeden Anzeigeeinschränkungsbereiches **19**, **20**, **21** und **22**, d.h., des Randes oder der Einrückung A oder B automatisch an den Randabschnitten angelegt; die Breite kann jedoch auch wahlweise für einen der Ränder oder eine der Einrückungen A und B gesetzt werden. In diesem Fall ist es vorteilhaft, ein Menü bereitzustellen, mit dem eine der Einrückungen A und B auswählbar ist, sowie ein Menü zum Ein- oder Ausschalten der Einrückung A und ein Menü zum Ein- oder Ausschalten der Einrückung B. Bei dieser Abwandlungsform kann, wenn der Benutzer es nicht wünscht, die Anzeigeeinschränkungsbereiche **19**, **20**, **21** und **22** anzuwenden, da er die HTML-Daten auf dem Anzeigeschirm **17** in voller Größe darstellen möchte, die Steuerung **2** die HTML-Daten auf der Grundlage der Wünsche des Benutzers darstellen.

[0042] Weiterhin kann jeder der Anzeigeeinschränkungsbereiche aus einer der Einrückungen A und B ausgewählt werden. Im Ergebnis kann die Steuerung **2** die HTML-Daten nach den wünschen des Benutzers darstellen.

[0043] Bei dieser Ausführungsform wurde die vorliegende Erfindung beispielhaft in Verbindung mit dem Fahrzeugnavigationssystem **1** beschrieben; die vorliegende Erfindung kann jedoch auch bei tragbaren Fahrzeugnavigationssystemen oder einem Navigationssystem angewendet werden, welches beispielsweise in eine Armbanduhr eingebaut ist, wo ebenfalls kleine Anzeigeeinheiten vorliegen.

[0044] Beschrieben wurde eine Anzeigeeinheit für ein Fahrzeugnavigationssystem, welche einen relativ kleinen Anzeigeschirm hat, und die so ausgebildet

ist, daß hierauf dargestellte Informationen klar aus jeder Richtung oder Position erkennbar sind, wenn Informationen, wie beispielsweise Texte oder Bilder auf dem relativ kleinen Anzeigeschirm dargestellt werden. Die Anzeigeeinheit ist mit dem Anzeigeschirm zur Darstellung von HTML-Daten bestehend aus Textdaten und/oder Bilddaten versehen und eine Steuerung ist vorgesehen, um die Textdaten oder die Bilddaten auf dem Anzeigeschirm vertikal zu verschieben. Die Steuerung setzt weiterhin Anzeigeeinschränkungsbereiche an den beiden Umfangsseiten des Anzeigeschirms fest. Jeder der Anzeigeeinschränkungsbereiche entspricht z.B. einer Breite von zwei Zeichen in Richtung eines Mittelabschnittes des Anzeigeschirms von jedem umfangsseitigen Rand her gesehen. Im Ergebnis werden die HTML-Daten nicht an den Umfangsabschnitten des Anzeigeschirms dargestellt, wo sie schwer zu erkennen wären. Somit kann ein Benutzer klar sämtliche auf dem Anzeigeschirm dargestellten HTML-Daten erkennen.

Patentansprüche

1. Eine Anzeigevorrichtung für ein Fahrzeugnavigationssystem, das eine Browser-Funktion zum Browsen von HTML-Informationen, wenn die Browser-Funktion durch einen Betätigungsschalter (**5**) aufgerufen wird, aufweist, wobei die Anzeigevorrichtung aufweist:
eine Anzeigeeinheit (**7**) mit einem Anzeigeschirm (**17**), der in der Lage ist, HTML-Informationen einschließlich zumindest Zeichen anzuzeigen, und
eine Anzeigesteuerung (**2**), die mit der Anzeigeeinheit verbunden ist, zum Anzeigen der HTML-Informationen auf dem Anzeigeschirm der Anzeigeeinheit,
wobei
wenn der Betätigungsschalter (**5**) betätigt wird, um die Browser-Funktion auszuführen, die Anzeigesteuerung (**2**) einen Anzeigeeinschränkungsbereich (**19**, **20**) an jedem der linken und rechten Umfangsabschnitte in Seitenrichtung des Anzeigeschirms (**17**) festsetzt,
der Anzeigeeinschränkungsbereich (**19**, **20**) eine bestimmte Breite in Richtung eines Mittelabschnitts des Anzeigeschirms (**17**) von den linken und rechten Umfangsenden des Anzeigeschirms (**17**) aus gesehen aufweist,
die Anzeigesteuerung (**2**) Zeichenketten durch Umbrechen der Ketten an den Anzeigeeinschränkungsbereichen (**19**, **20**), die an beiden Umfangsenden des Anzeigeschirms (**17**) vorgesehen sind, anzeigt, wenn die Informationen als Zeichendaten auf dem Anzeigeschirm (**17**) angezeigt werden, und
die Anzeigesteuerung (**2**) die Zeichendaten durch Verschieben des Anzeigeschirmes (**17**) in vertikaler Richtung anzeigt, wenn die Menge an Zeichendaten größer als die Menge Daten ist, die zu einem Zeitpunkt auf dem Anzeigeschirm (**17**) angezeigt werden kann.

2. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Anzeigesteuerung (**2**) in der Lage ist, die vorbestimmte Breite des Anzeigeeinschränkungsbereiches (**19**, **20**) auf dem Anzeigeschirm (**17**) zu ändern.

3. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Anzeigesteuerung (**2**) in der Lage ist, das Festsetzen oder Nichtfestsetzen des Anzeigeeinschränkungsbereiches (**19**, **20**) auszuwählen.

4. Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, die außerdem aufweist:
eine Sende- und Empfangsvorrichtung (**9**) zum Empfangen der HTML-Informationen und Anwenden der HTML-Informationen für das Fahrzeugnavigationssystem.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG.1

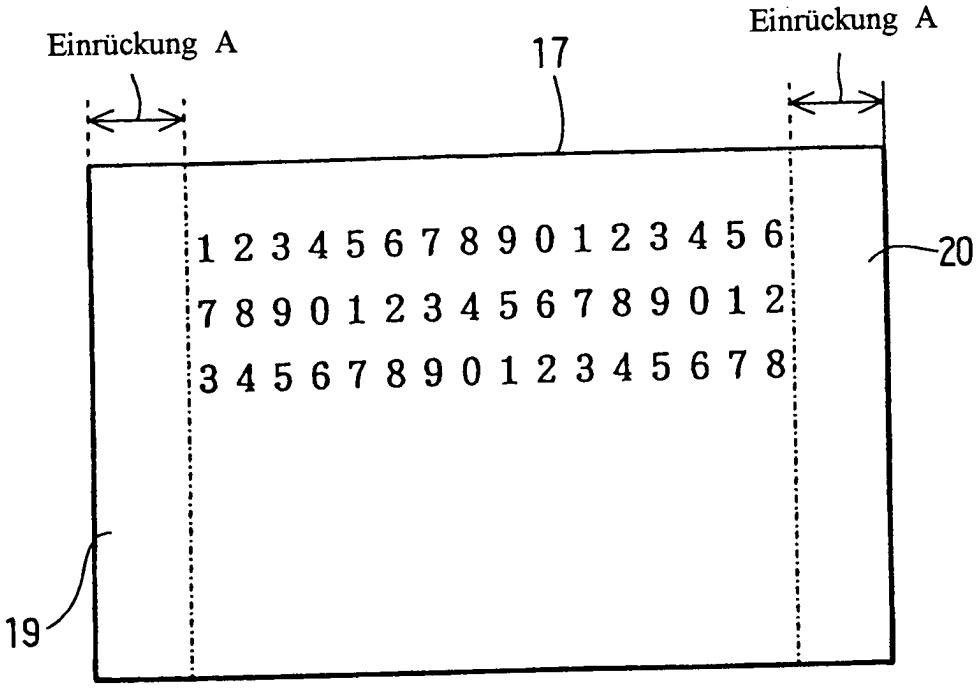


FIG.3

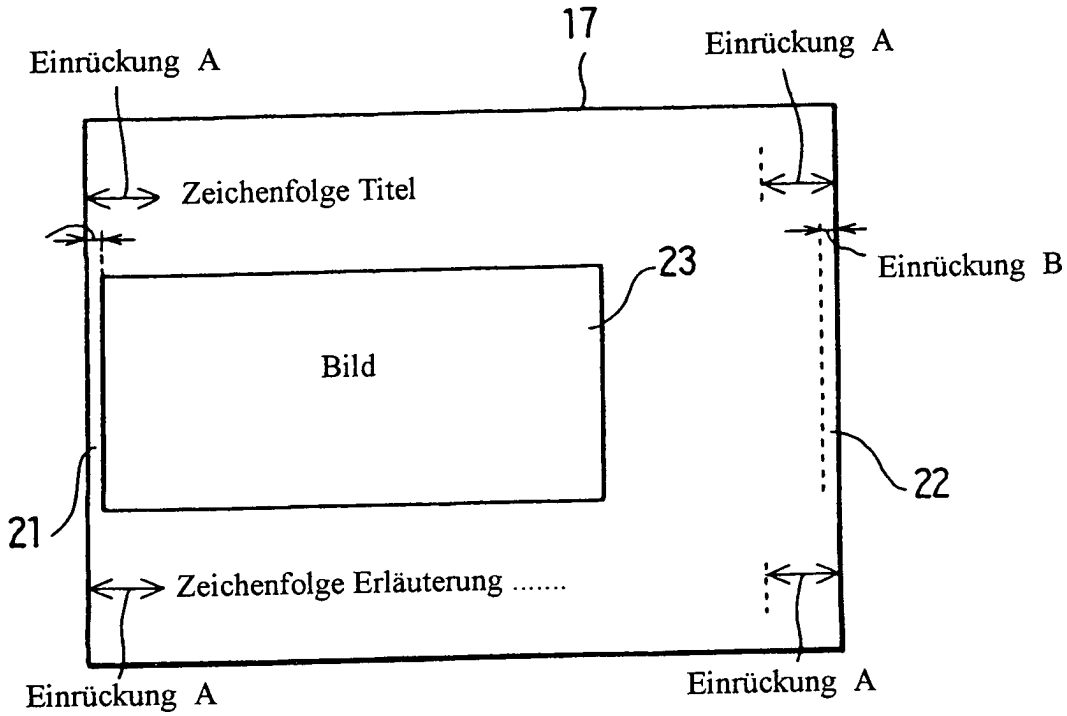


FIG.2

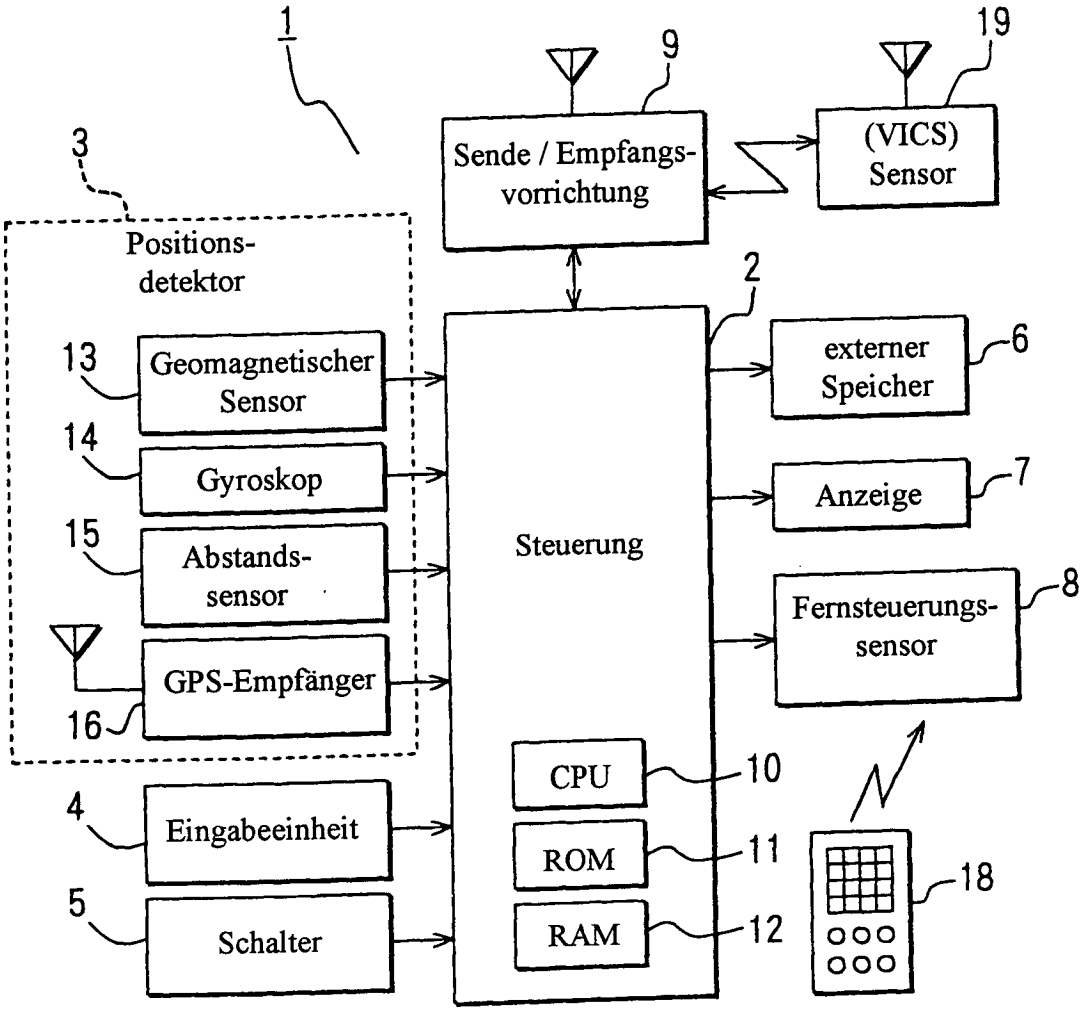

1
9
19
3
Sende / Empfangs-vorrichtung
(VICS) Sensor
Positions-detektor
2
13
Geomagnetischer Sensor
externer Speicher
6
14
Gyroskop
Anzeige
7
15
Abstands-sensor
Steuerung
Fernsteuerungs-sensor
8
GPS-Empfänger
16
CPU
10
4
Eingabeeinheit
ROM
11
18
5
Schalter
RAM
12

FIG.4

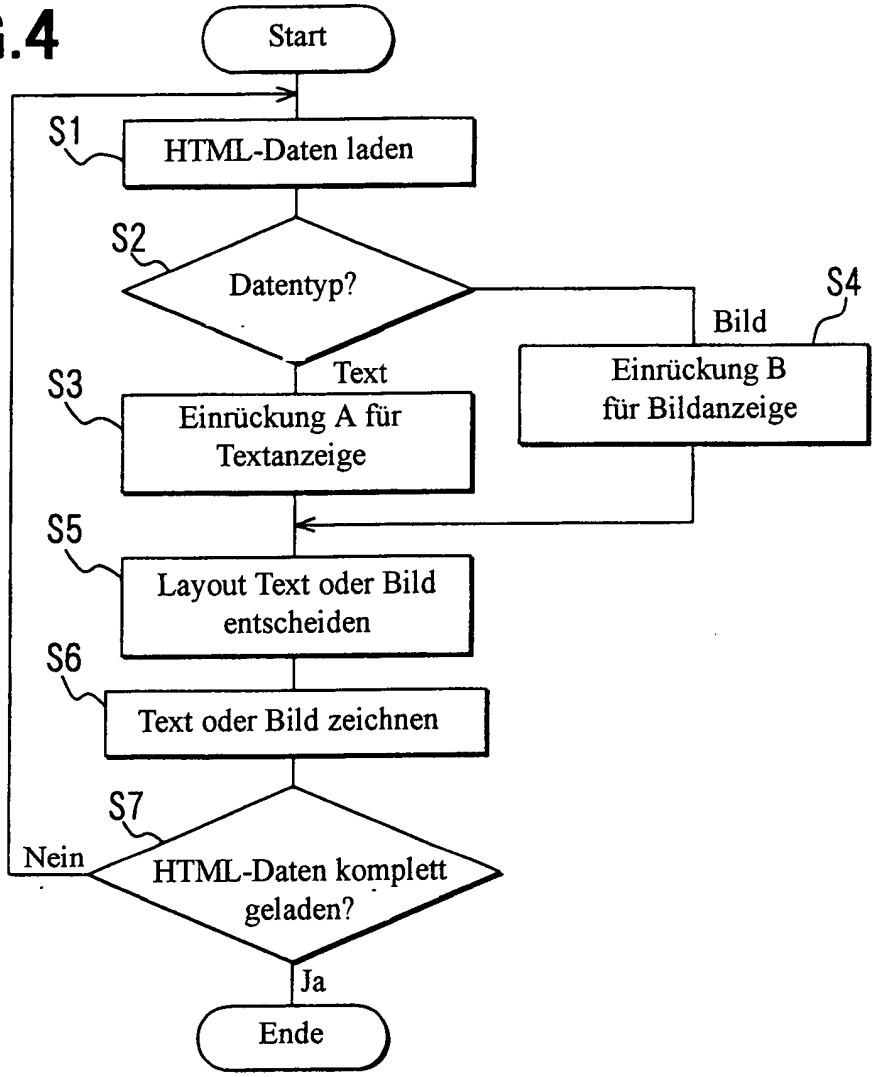


FIG.5 (STAND DER TECHNIK)

