

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 867 851 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.09.1998 Patentblatt 1998/40

(51) Int. Cl.⁶: **G08G 1/0969**, G08G 1/09

(21) Anmeldenummer: **98250100.9**

(22) Anmeldetag: **20.03.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **25.03.1997 DE 19714323**

(71) Anmelder:
**MANNESMANN Aktiengesellschaft
40213 Düsseldorf (DE)**

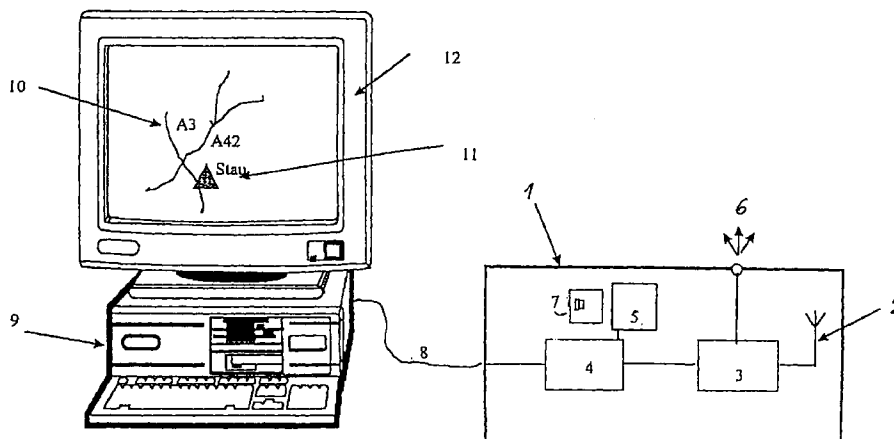
(72) Erfinder:
• **Köhler, Uwe, Dipl.-Ing.
40789 Monheim (DE)**
• **Stoffel, Uwe, Dipl.-Kfm.
47991 Cloppenburg (DE)**

(74) Vertreter:
**Presting, Hans-Joachim, Dipl.-Ing. et al
Meissner & Meissner
Patentanwaltsbüro
Hohenzollerndamm 89
14199 Berlin (DE)**

(54) System zur optischen Darstellung von Verkehrsinformationen

(57) Die Erfindung betrifft ein System zur optischen Darstellung von Verkehrsinformationen, die für ein Verkehrsgebiet über ein Broadcast-Medium an ein Endgerät eines Benutzers übermittelt werden. Erfindungsgemäß wurde vorgeschlagen, daß das Endgerät aus einem herkömmlichen Rechnersystem (9) mit einem Bildschirmgerät (12) besteht, mit einer digitalen Straßenkarte des Verkehrsgebietes versehen ist und daß an das Rechnersystem (9) ein Zusatzgerät (1) angeschlossen ist, das aus folgenden Einheiten besteht:

einer Empfangereinheit (3), einer Antenne (2), einer Prozesseinheit (4) und einer Chip-Leseinheit (5), bei dem Zusatzgerät (1) durch Einführen eines ordnungsgemäßen Chips (7) in Empfangsbereitschaft versetzbar ist und empfangene Verkehrsmeldungen in einen seriellen Datenstrom umwandelt, der durch das Software-Programm als visuelle Verkehrsinformation mit Symbolen und/oder verbalen Bezeichnungen und/oder Zahlenangaben ortsgerecht in einer Straßenkarte auf dem Bildschirm (12) darstellbar ist.



EP 0 867 851 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein System zur optischen Darstellung von Verkehrsinformationen, die für ein Verkehrsgebiet über ein Broadcast-Medium an ein Endgerät eines Benutzers übermittelt werden.

Es gibt eine Vielzahl von Systemen, mit denen Verkehrsinformationen an interessierte Nutzer übermittelt werden. Ein Beispiel hierfür ist die Übermittlung von Verkehrsinformationen im Rahmen des Verkehrsfunks von Rundfunkanstalten. Für diese Informationen werden vom Benutzer keine besonderen Gebühren entrichtet, da dieser Dienst im Rahmen der Rundfunkgebühr mit abgegolten wird. Es gibt aber auch Systeme, die von speziellen Dienstleistungsunternehmen betrieben werden, bei denen der Informationsbezug kostenpflichtig ist. Für solche Systeme sind üblicherweise spezielle Geräte erforderlich, mit denen die Verkehrsinformation empfangen und in einer für den Benutzer verwertbaren Form präsentiert werden kann.

So ist etwa aus der US 5 317 311 ein System zur Verkehrslageerfassung mit ortsfest installierten Detektoren bekannt. Die Detektoren, deren Sensorik z.B. an Brückenbauwerken über den Fahrspuren einer Autobahn angebracht sind, messen die Durchschnittsgeschwindigkeit der vorbeifahrenden Fahrzeuge und stellen die Zahl der in einer Zeiteinheit passierenden Fahrzeuge fest. Diese erfaßten Daten werden z.B. mittels einer Telefonleitung an eine Verkehrslageerfassungszentrale übertragen. Diese Zentrale übermittelt nun mittels einer entsprechenden Broadcast-fähigen Sendeeinrichtung (z.B. Paging-Netz) die erfaßten Werte der Durchschnittsgeschwindigkeiten an Fahrzeuge, die mit entsprechenden speziellen Verkehrsinformationsgeräten ausgestattet sind. Solche Verkehrsinformationsgeräte weisen einen Empfangsteil mit Antenne und ein Display zur grafischen Darstellung eines Landkartenausschnitts auf. Entsprechend den Standorten der jeweiligen Detektoren werden die übermittelten Werte der Durchschnittsgeschwindigkeiten ortsgerecht im jeweiligen Landkartenausschnitt auf dem Display angezeigt. Auf diese Weise können die Verkehrsteilnehmer aktuell über problematische Bereiche des Straßennetzes informiert werden.

Nachteilig bei solchen Systemen sind in der Regel die vergleichsweise hohen Anschaffungskosten für die benötigte Geräteausrüstung. Außerdem ist die Nutzung dieser Geräte im Regelfall nur innerhalb eines Fahrzeugs möglich, da meistens eine feste Installation im Fahrzeug vorgesehen wird.

Im Rahmen des Internets oder sogenannter Online-Dienste ist es grundsätzlich möglich, Verkehrsinformationen mit Hilfe eines herkömmlichen Rechnersystems abzurufen und grafisch auf einem Bildschirmgerät darzustellen. Für Mitarbeiter von Firmen ist jedoch aus Kostengründen und/oder aus Sicherheitsgründen der Zugriff zum Internet oder zu solchen Online-Diensten vielfach nicht erlaubt.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein System der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß eine kostengünstige, effiziente und ergonomisch vorteilhafte Nutzung von aktuellen Verkehrsinformationen ermöglicht wird, die in Form von digitalen Meldungen durch einen Verkehrsinformationsdienst mittels eines Broadcast-fähigen Mediums ausgestrahlt werden, ohne daß es hierzu der herkömmlichen aufwendigen Gerätetechnik eines speziellen Verkehrsinformationsgerätes bedarf.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit den im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Systems beschrieben.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand des in der einzigen Figur dargestellten schematischen Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Ein wesentlicher Grundgedanke der Erfindung besteht darin, zur optischen Darstellung von Verkehrsinformationen auf eine bereits beim Benutzer vorhandene Geräteausrüstung, nämlich auf ein herkömmliches Rechnersystem (z.B. PC, Laptop, PDA) zurückzugreifen und dieses Rechnersystem mit einer geeigneten Software zur grafischen Darstellung der Informationen zu versehen, die von einem einfachen Zusatzgerät empfangen werden, das an das Rechnersystem angeschlossen ist.

In der Figur ist ein entsprechendes als PC ausgebildetes Rechnersystem 9 mit einem Bildschirmgerät 12 dargestellt. Das Rechnersystem 9 ist über ein Datenkabel 8 an ein Zusatzgerät 1 angeschlossen. Dieses Zusatzgerät 1 besteht aus einer Empfangereinheit 3, die mit einer Antenne 2 versehen ist, einer Prozessoreinheit 4 und einer Chip-Leseinheit 5. Über die Antenne 2 und die Empfangereinheit 3 können die von einem Diensteanbieter z.B. in einem Paging-Netz ausgestrahlten Verkehrsinformationen empfangen werden. Dies ist aber nur möglich, wenn das Zusatzgerät 1 in Empfangsbereitschaft versetzt ist. Hierzu ist es erforderlich, einen Chip 7 in ordnungsgemäßer Form mittels der Chip-Leseinheit 5 einzulesen. Der Chip 7, der beim Diensteanbieter in ähnlicher Form wie eine Telefongebührenkarte oder ggf. auch gegen Entrichtung eines festen Beitrags für einen vorgegebenen Zeitraum erworben werden kann, vermittelt die Benutzungsbeerechtigung für das System. Die Empfangsbereitschaft kann am Zusatzgerät 1 mittels einer Empfangsanzeige 6 optisch dem Benutzer angezeigt werden. Empfangene Verkehrsinformationen werden von der Prozessoreinheit 4 in einen seriellen Datenstrom umgewandelt, der über das Datenkabel 8 an das Rechnersystem 9 übermittelt wird. Das im Rechnersystem installierte Software-Programm, das dem Benutzer von dem Diensteanbieter z.B. zusammen mit dem Kauf des Zusatzgerätes 1 auf einer Diskette oder einer CD-ROM zur Verfügung gestellt wurde, ist in der Lage, auf dem Bildschirmgerät 12 den übermittelten Datenstrom als

visuelle Verkehrsinformation in Form einer Straßenkarte oder eines Straßenkartenausschnitts dem Benutzer darzubieten. Die auf dem Bildschirmgerät 12 dargestellten Straßenzüge sind in der Figur mit dem Bezugszeichen 10 versehen worden. Informationen zur aktuellen Verkehrssituation werden nun von dem Software-Programm ortsgerecht entlang dem Verlauf der Straßenzüge optisch dargestellt. Diese Darstellung erfolgt vorzugsweise mittels leicht erfaßbarer Symbole und/oder verbaler Bezeichnungen und/oder von Zahlenangaben, wie dies exemplarisch an der mit dem Bezugszeichen 11 versehenen Stelle der Fall ist.

Vorzugsweise beinhaltet das dem Benutzer zur Verfügung gestellte Software-Programm eine Zoom-Funktion, mit der der Benutzer aus dem Gesamtumfang der für das Verkehrsgebiet angezeigten Verkehrsinformationen diejenigen Informationen auswählen kann, die auf ein ihn interessierendes Teilgebiet entfallen. In dieser Hinsicht sind verschiedene Möglichkeiten gegeben. Beispielsweise können Teilgebiete mit fest vorgegebener Größe hinterlegt sein, die durch einen Mausklick ausgewählt und in vergrößerter Form dargestellt werden. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß mit Hilfe der Maus ein Rechteck manuell aufgezo-gen wird, das die Lage und Größe des gewünschten Kartenausschnitts repräsentiert. Ebenso ist es möglich, durch Tastatureingaben beispielsweise die Bezeichnungen von interessierenden Autobahnen oder Autobahnabschnitten oder geografische Gebiete (z.B. Bundesland oder Stadtgebiet oder Landkreis) einzugeben. Wenn keine Auswahl eines engeren Landkartenausschnitts erfolgt, werden die Verkehrsinformationen in einer Gesamtdarstellung des Verkehrsgebiets dargeboten. In diesem Fall kann es zweckmäßig sein, zur Verbesserung der Übersichtlichkeit lediglich Verkehrsinformationen anzuzeigen, die von größerer Bedeutung sind. Hierzu können entsprechende Klassifikationen von Verkehrsmeldungen in der auf dem Rechner installierten Software enthalten sein, so daß die tatsächlich vorliegenden Verkehrsmeldungen entsprechend selektiert werden können. Die umfangreichen Informationen zur grafischen Form der digitalisierten Straßenkarte sind ebenfalls Bestandteil der auf dem Rechnersystem 12 installierten Software.

In einer vorteilhaften Weiterbildung sieht die Erfindung vor, die Verkehrsinformationen durch das Software-Programm im Sinne eines Bildschirmschoners während derjenigen Zeiten dynamisch darzubieten, in denen das Rechnersystem vom Benutzer nicht aktiv genutzt wird.

Das im Rahmen der Erfindung einzusetzende Zusatzgerät 1 stellt ein zu außerordentlich geringen Herstellkosten erzeugbares Ein-zweckgerät dar, das aus Standardkomponenten zusammengesetzt werden kann. Da das erfindungsgemäße System auf ein ohnehin vorhandenes Rechnersystem zurückgreift, ist der zu treibende Geräteaufwand zum Empfang von Verkehrsinformationen außerordentlich klein. Auf der anderen

Seite bietet das Bildschirmgerät ein hoch auflösendes Display, das in seinen Darstellungsmöglichkeiten üblichen Spezialgeräten für die optische Anzeige von Verkehrsinformationen überlegen ist. Das Zusatzgerät läßt sich mit beliebigen Rechnersystemen kombinieren.

Patentansprüche

1. System zur optischen Darstellung von Verkehrsinformationen, die für ein Verkehrsgebiet über ein Broadcast-Medium an ein Endgerät eines Benutzers übermittelt werden, dadurch gekennzeichnet,
 - daß das Endgerät aus einem herkömmlichen Rechnersystem (9) mit einem Bildschirmgerät (12) besteht,
 - daß das Rechnersystem (9) mit einem Software-Programm zur Darstellung einer digitalen Straßenkarte des Verkehrsgebietes versehen ist und
 - daß an das Rechnersystem (9) ein Zusatzgerät (1) angeschlossen ist, das aus folgenden Einheiten besteht:
 - eine Empfängereinheit (3),
 - eine Antenne (2),
 - eine Prozesseinheit (4) und
 - eine Chip-Leseinheit (5),
 - wobei das Zusatzgerät (1) durch Einführen eines ordnungsgemäßen Chips (7) in Empfangsbereitschaft versetzbar ist und empfangene Verkehrsmeldungen in einen seriellen Datenstrom umwandelt, der durch das Software-Programm als visuelle Verkehrsinformation mit Symbolen und/oder verbalen Bezeichnungen und/oder Zahlenangaben ortsgerecht in einer Straßenkarte auf dem Bildschirm (12) darstellbar ist.
2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Software-Programm im Sinne eines Bildschirmschoners die Verkehrsinformation während derjenigen Zeiten dynamisch darbietet, in denen das Rechnersystem nicht aktiv vom Benutzer genutzt wird.
3. System nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Software-Programm eine Zoom-Funktion vorgesehen ist, mittels derer der Benutzer gezielt vergrößerte Landkartenausschnitte für die Darstellung auf dem Bildschirm auswählen kann.

