



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 31 810 T2** 2008.04.03

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 187 082 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 31 810.2**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **01 118 444.7**

(96) Europäischer Anmeldetag: **31.07.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **13.03.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **12.12.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **03.04.2008**

(51) Int Cl.⁸: **G01C 21/36** (2006.01)
G08G 1/0969 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

2000235613 03.08.2000 JP

(73) Patentinhaber:

Pioneer Corp., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:

**Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &
Schwanhäusser, 80538 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(72) Erfinder:

**Mochizuki, Keisuke, Yamada, Kawagoe-shi,
Saitama 350-0822, JP; Kasuya, Toshimichi,
Yamada, Kawagoe-shi, Saitama 350-0822, JP**

(54) Bezeichnung: **Anzeigevorrichtung für Fahrzeug**

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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anzeigevorrichtung, die Straßenverkehrsinformationen auf angezeigten Straßen anzeigt.

[0002] Seit kurzem wird weitgehend eine Navigationsgerät als System zur Fahrunterstützung für eine(n) Fahrer(in) eines fahrbaren Geräts, um sein oder ihr Ziel zu erreichen, verwendet. In dieser Vorrichtung empfängt ein an dem fahrbaren Gerät befestigter GPS-Empfänger GPS-Informationen, die von einer Vielzahl von GPS-Satelliten gesendet werden, dann wird eine momentane Position des fahrbaren Geräts auf Basis der empfangenen Positionen berechnet und dann kann auf Basis der berechneten Position eine Markierung, die die momentane Position des fahrbaren Geräts angibt, auf einer Karte angezeigt werden, die auf einem in dem fahrbaren Gerät angeordneten Anzeigeabschnitt angezeigt wird.

[0003] Neben der Anzeige der momentanen Position des fahrbaren Geräts als Markierung werden in der Navigationsgerät des Weiteren verschiedene Verkehrsinformationen, wie beispielsweise Verkehrsstaus, Verkehrsunfälle und Verkehrsregelungen, die von außerhalb des fahrbaren Geräts bereitgestellt werden, empfangen und in dem Anzeigeabschnitt angezeigt, wodurch der Fahrer weiter unterstützt wird.

[0004] Ein Fahrzeuginformations-/kommunikationssystem (Vehicle Information Communication System, VICS) der Vehicle Information Communication System Center Incorporated Foundation ist ein typisches System zum Bereitstellen von Verkehrsinformationen.

[0005] Wenn Verkehrsinformationen auf einem Anzeigeabschnitt eines fahrbaren Geräts auf Basis der VICS-Informationen angezeigt werden, können drei verschiedene Formen der Anzeige von Stufe 1 bis Stufe 3 verwendet werden. Besonders wenn die Stufe 3 der Anzeigeform verwendet wird, können Stau-Verkehrsinformationen, Regelungs-Verkehrsinformationen und Unfall-Verkehrsinformationen direkt auf einer Karte angezeigt werden, die in einem Navigationsgerät angezeigt wird.

[0006] In der Stufe 3 der Anzeigeform werden Pfeile, die die Stau-Verkehrsinformationen, Regelungs-Verkehrsinformationen und Unfall-Verkehrsinformationen angeben, auf den Straßen in der Karte angezeigt. Ein Fahrer kann die Position und die Länge von jedem Pfeil für die Straßen in der Karte sehen und dadurch kann der Fahrer eine Position und einen Abschnitt des Verkehrsstaus, der Verkehrsregelung und des Verkehrsunfalls auf den aktuellen Straßen erkennen.

[0007] Wenn Verkehrsinformationen empfangen werden, kann in Bezug auf den gleichen Abschnitt einer Straße eine Vielzahl verschiedener Verkehrsinformationen empfangen werden. Zum Beispiel werden, wenn Stau-Verkehrsinformationen und Regelungs-Verkehrsinformationen für den gleichen Abschnitt der Straße gleichzeitig empfangen werden, Pfeile, die den Informationen entsprechen, in der Stufe 3 des Anzeigeform einander überlappend angezeigt, so dass sich die beiden Pfeile schwer voneinander unterscheiden lassen.

[0008] Zudem werden, wenn eine Vielzahl verschiedener Straßen über- und untereinander gebaut sind, wie es oft in Bezug auf eine normale Straße und eine Autobahn zu sehen ist, ein Pfeil, der die Verkehrsinformationen auf einer Straße anzeigt, und ein Pfeil, der die Verkehrsinformationen auf der anderen Seite anzeigt, einander überlappt angezeigt, so dass sich die beiden Pfeile schwer voneinander unterscheiden lassen.

[0009] Die US-A-5 864 305 beschreibt ein Verkehrsinformationssystem, das Verkehrsinformationen von einer externen Quelle empfängt. Für das Anzeigen der Verkehrsinformationen kann ein Benutzer eine von drei Informationsstufen auswählen. In einer ersten Stufe sind nur Symbole in einer Karte enthalten. In einer zweiten Stufe wird in Verbindung mit dem Symbol ein weiteres Verkehrszeichen angezeigt, Eine dritte Informationsstufe zeigt eine Textnachricht über die empfangenen Verkehrsinformationen an.

[0010] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einem Benutzer auf eine Weise, die schnell und leicht erkannt werden kann, Verkehrsinformationen bereitzustellen. Dies wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche 1 und 7 erreicht.

[0011] Die Typen an Verkehrsinformationen bestehen vorzugsweise aus Verkehrsinformationen auf Autobahnen und Verkehrsinformationen auf normalen Straßen.

[0012] Die Typen der Verkehrsinformationen bestehen vorzugsweise aus wenigstens zwei von Stau-Verkehrsinformationen, Regelungs-Verkehrsinformationen und Unfall-Verkehrsinformationen.

[0013] Der Auflageabschnitt legt die Verkehrsinformations-Bilder, die voneinander unterschiedliche Formen aufweisen, vorzugsweise so auf, dass die Verkehrsinformations-Bilder abwechselnd in einer Zone angezeigt werden, in der Verkehrsinformations-Bilder einander auf dem Bild der Karte überlappen.

[0014] Der Auflageabschnitt legt die Verkehrsinformations-Bilder vorzugsweise so auf, dass das Verkehrsinformations-Bild ständig in einer Zone ange-

zeigt wird, in der die Verkehrsinformations-Bilder einander auf dem Bild der Karte nicht überlappen.

[0015] Der Zusammensetzabschnitt setzt die Verkehrsinformations-Bilder vorzugsweise so zusammen, dass die Verkehrsinformations-Bilder in Abhängigkeit von einem Typ der Verkehrsinformationen oder einem Typ einer Straße unter Verwendung unterschiedlicher Anzeigefarben zusammengesetzt werden.

[0016] [Fig. 1](#) veranschaulicht den Aufbau einer Anzeigevorrichtung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0017] [Fig. 2](#) ist ein funktionsfähigen Ablaufplans der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0018] [Fig. 3A–Fig. 3D](#) sind Abbildungen von Bildern, die von einem VICS-Zusammensetzabschnitt zusammengesetzt werden;

[0019] [Fig. 4A](#) und [Fig. 4B](#) veranschaulichen Anzeigefarben;

[0020] [Fig. 5A–Fig. 5C](#) veranschaulichen eine Anzeige des Anzeigeabschnitts;

[0021] [Fig. 6A–Fig. 6C](#) veranschaulichen eine Anzeige des Anzeigeabschnitts;

[0022] [Fig. 7A–Fig. 7C](#) veranschaulichen eine Anzeige des Anzeigeabschnitts;

[0023] [Fig. 8A](#) und [Fig. 8B](#) veranschaulichen eine Anzeige des Anzeigeabschnitts.

[0024] Im Folgenden werden die bevorzugten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren erläutert werden.

[0025] [Fig. 1](#) veranschaulicht den Aufbau einer Anzeigevorrichtung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. [Fig. 2](#) ist ein funktionsfähiger Ablaufplan der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0026] [Fig. 1](#) zeigt die Anzeigevorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung, die ein Navigationsgerät für ein Fahrzeug zeigt, auf dem ein VICS-Empfänger, der aus einem GPS-Empfänger **1**, einem VICS-Empfänger **2**, einem Abschnitt zum Berechnen der Position **3**, einem Abschnitt zum Erfassen von VICS-Informationen **4**, einem Abschnitt zum Erfassen der Karteninformationen **5**, einem Abschnitt zum Zeichnen der Karte **6**, einem Anzeigeabschnitt **7**, einem Abschnitt zum Extrahieren der VICS-Informationen **8**, einem Abschnitt zum Zusammensetzen von

VICS-Bildern **9**, einem Abschnitt zum Auflegen von VICS-Bildern **10**, einem Eingabeverarbeitungsabschnitt **11**, einem Steuerabschnitt **12** und einem Prozessor (CPU) **13** zum Ausführen der Verarbeitung besteht, befestigt ist.

[0027] Der GPS-Empfänger **1** empfängt GPS-Informationen von einem GPS-Satelliten (in der Figur nicht gezeigt). Der Abschnitt zum Berechnen der Position **3** berechnet die momentane Position des Fahrzeugs auf Basis der empfangenen GPS-Informationen.

[0028] Der Abschnitt zum Zeichnen der Karte **6** liest die Karteninformationen für die gewünschte Zone um die momentane Position des Fahrzeugs, die von dem Abschnitt zum Berechnen der Position **3** berechnet wurde, aus dem Abschnitt zum Erfassen der Karteninformationen **5** aus, setzt dann auf Basis der ausgelesenen Karteninformationen das Bild der Karte zusammen und zeigt dann das Bild der Karte zusammen mit einer Markierung, die die momentane Position des Fahrzeugs angibt, auf dem Anzeigeabschnitt **7** an.

[0029] Die von dem VICS-Empfänger **2** Verkehrsinformationen (im Folgenden VICS-Informationen) werden von dem Abschnitt zum Erfassen der VICS-Informationen **4** erfasst. Der Abschnitt zum Extrahieren der VICS-Informationen **8** extrahiert die VICS-Informationen der Kartenzone, die mit Hilfe des Abschnitts zum Zeichnen der Karte **6** auf dem Anzeigeabschnitt **7** angezeigt wird, aus dem Abschnitt zum Erfassen der VICS-Informationen **4**.

[0030] Der Abschnitt zum Zusammensetzen der VICS-Bilder **9** setzt das VICS-Bild auf Basis der extrahierten VICS-Informationen zusammen. Der Abschnitt zum Auflegen der VICS-Bilder **10** legt das zusammengesetzte VICS-Bild auf das Bild der Karte, das von dem Abschnitt zum Zeichnen der Karte **6** gezeichnet wurde, auf und zeigt so die aufgelegten Bilder auf dem Anzeigeabschnitt **7** an.

[0031] Im Folgenden wird ein Betriebsablauf der Anzeigevorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf [Fig. 2](#) erläutert werden.

[0032] Die VICS-Informationen, die vom dem VICS-Empfänger **2** in Schritt S1 empfangen werden, werden in dem Abschnitt **4** zum Erfassen der VICS-Informationen in Schritt S2 erfasst.

[0033] In Schritt S3 extrahiert der Abschnitt zum Extrahieren der VICS-Informationen **8** die VICS-Informationen der Kartenzone, die von dem Anzeigeabschnitt **7** angezeigt wird, aus dem Abschnitt zum Erfassen der VICS-Informationen **4**.

[0034] In Schritt S4 setzt der Abschnitt zum Zusam-

mensetzen der VICS-Bilder **9** ein Stau-/Regelungs-Bild auf Basis der in Schritt S3 extrahierten VICS-Informationen zusammen.

[0035] [Fig. 3A](#) zeigt eine Karte **7A**, die auf dem Anzeigeabschnitt **7** angezeigt wird. In [Fig. 3A](#) gibt ein Bezugszeichen **7B** eine Autobahn an, während ein Bezugszeichen **7C** eine normale Straße angibt.

[0036] Der Abschnitt zum Zusammensetzen der VICS-Bilder **9** setzt die Verkehrsinformations-Bilder, die Verkehrsinformationen, wie beispielsweise einer Stau-/Regelungs-Zone einer Autobahn oder einer normalen Straße, entsprechen, zusammen, wie in den [Fig. 3B](#), [Fig. 3C](#) und [Fig. 3D](#) gezeigt ist.

[0037] Angenommen, dass ein Verkehrsstau für eine Autobahn **7B** in einer Karte **7A**, die in der [Fig. 3A](#) gezeigt ist, und ein Verkehrsstau und auch eine Regelung für eine normale Straße **7C** vorliegen, wird ein Verkehrsinformations-Bild, in dem eine Stauzone mit einem Pfeil auf der Autobahn **7B** angezeigt wird, zusammengesetzt, wie in [Fig. 3B](#) angegeben ist, während ein Verkehrsinformations-Bild, in dem eine Stauzone mit einem Pfeil auf der normalen Straße **7C** angezeigt ist, und ein anderes Verkehrsinformations-Bild, in dem eine Regelungszone mit einem Pfeil auf der normalen Straße **7C** angegeben ist, zusammengesetzt sind.

[0038] Eine Farbe im Inneren des Pfeils des Verkehrsinformations-Bildes ist je nach Typ der Straßenverkehrsinformationen verschieden und wird zum Beispiel mit einem Farbschema, das in [Fig. 4A](#) gezeigt ist, angezeigt. Dabei steht die Farbe hellblau für "Kein Stau", orange für "zum Teil Stau", rot für "Stau", gelb für "Geschwindigkeitsbegrenzung" und rosa für "Kettenpflicht".

[0039] Der Typ der Straßen, wie beispielsweise eine Autobahn oder eine normale Straße, können unter Verwendung von Pfeilen, deren Umrandung bei einer Autobahn blau und bei einer normalen Straße weiß ist, wie in [Fig. 4B](#) gezeigt ist, voneinander unterschieden werden.

[0040] Eine Autobahn und eine normale Straße können daher durch Verwenden verschiedener Farben für die Umrandung der Pfeile voneinander unterschieden werden. Selbst bei einer Zone, in der sich eine Autobahn und eine normale Straße einander überlappen, können eine Autobahn und eine normale Straße zudem leicht durch An- und Abschalten der Anzeige des Pfeils voneinander unterschieden werden.

[0041] Die Farben zum Anzeigen sind nicht auf die in den [Fig. 4A](#) und [Fig. 4B](#) gezeigten Farben beschränkt.

[0042] In Schritt S5 legt der Abschnitt zum Auflegen der VICS-Bilder **10** ein Bild der in Schritt S4 zusammengesetzten Verkehrsinformations-Bilder auf das Bild der Karte, die von dem Abschnitt zum Zeichnen der Karte **6** gezeichnet werden.

[0043] In Schritt S6 zeigt der Anzeigeabschnitt **7** das Bild der Karte, auf die die Verkehrsinformationen in Schritt S5 gelegt wurden.

[0044] In Schritt S7 beurteilt der Abschnitt zum Auflegen der VICS-Bilder **10**, ob eine vorgegebene Zeit (zum Beispiel 0,5 Sekunden) abgelaufen ist oder nicht, dann, wenn die Beurteilung "abgelaufen" lautet, macht das System mit Schritt S8 weiter, wenn andererseits ein Verkehrsinformations-Bild vorhanden ist, das noch nicht überlagert ist, kehrt das System zu Schritt S5 zurück und das nächste Verkehrsinformations-Bild, das in Schritt S4 zusammengesetzt wurde, wird auf das Bild der Karte gelegt und dann wird der Ablauf von Schritt S5 bis S8 wiederholt.

[0045] [Fig. 5](#) zeigt ein Bild, das auf dem Anzeigeabschnitt **7** angezeigt wird. Wie oben beschrieben ist, zeichnet der Abschnitt zum Zeichnen der Karte **6** eine in [Fig. 3A](#) gezeigte Karte, während der Abschnitt zum Zusammensetzen der VICS-Bilder **9** die in den [Fig. 3B](#), [Fig. 3C](#) und [Fig. 3D](#) gezeigten Verkehrsinformations-Bilder zusammensetzt.

[0046] Der Abschnitt zum Auflegen der VICS-Bilder **10** legt zuerst ein Verkehrsinformations-(Autobahn/Stau)Bild, das in [Fig. 3B](#) gezeigt ist, auf das Bild der Karte, die in [Fig. 3A](#) gezeigt ist, wodurch das aufgelegte Bild, das in [Fig. 5A](#) gezeigt ist, zusammengesetzt wird. Das aufgelegte Bild wird für 0,5 Sekunden angezeigt.

[0047] Dann legt der Abschnitt zum Auflegen der VICS-Bilder **10** ein Verkehrsinformations-(normale Straße/Stau)Bild, das in [Fig. 3C](#) gezeigt ist, auf das Bild der Karte, die in [Fig. 3A](#) gezeigt ist, wodurch das aufgelegte Bild, das in [Fig. 5B](#) gezeigt ist, zusammengesetzt wird. Das aufgelegte Bild wird für 0,5 Sekunden angezeigt.

[0048] Dann legt der Abschnitt zum Auflegen der VICS-Bilder **10** ein Verkehrsinformations-(normale Straße/Regelung)Bild, das in [Fig. 3D](#) gezeigt ist, auf das Bild der Karte, die in [Fig. 3A](#) gezeigt ist, wodurch das aufgelegte Bild, das in [Fig. 5C](#) gezeigt ist, zusammengesetzt wird. Das aufgelegte Bild wird für 0,5 Sekunden angezeigt.

[0049] Die Bilder, wie beispielsweise Verkehrsstau und -regelung werden somit nacheinander wiederholt für eine vorgegebene Zeitdauer angezeigt, daher kann ein Fahrer des Fahrzeugs leicht die Verkehrsinformationen sehen, selbst wenn die Breite des Pfeils, der oben angegebene Zone angibt, stets vorhanden

ist.

[0050] Nachdem die Anzeige der Bilder, wie beispielsweise Verkehrsstau und -regelung in Schritt S8 beendet wurde, macht das System mit Schritt S9 weiter, in dem der Steuerabschnitt 12 beurteilt, ob eine Zone der Karte, die angezeigt werden soll und von dem Abschnitt zum Zeichnen der Karte 6 zusammengesetzt wurde, geändert werden sollte oder nicht. Wenn die Beurteilung JA lautet, kehrt das System zu Schritt S3 zurück, dann werden die Schritte S3 bis S9 wiederholt.

[0051] Wenn die Beurteilung NEIN lautet, macht das System mit Schritt S10 weiter, bei dem der Steuerabschnitt S12 beurteilt, ob die Erfassung in dem Abschnitt zum Erfassen der VICS-Informationen 4 erneuert wurde oder nicht. Wenn die Beurteilung NEIN lautet, kehrt das System zu Schritt 5 zurück, dann werden die Schritte S5 bis S10 wiederholt. Wenn die Beurteilung JA lautet, kehrt das System andererseits zu Schritt 2 zurück, dann werden die Schritte S2 bis S10 wiederholt.

[0052] Wie unter Bezugnahme auf Fig. 5 erläutert wird, wird in der bevorzugten Ausführungsform jede Verkehrsinformation über eine Autobahn oder eine normale Straße, die von dem Abschnitt zum Zusammensetzen der VICS-Bilder 9 zusammengesetzt wird, nacheinander durch Auflegen auf das Bild der Karte angezeigt. Wie in Fig. 6 gezeigt ist, können die Verkehrsinformationen stattdessen getrennt voneinander zwischen einer Autobahn und einer normalen Straße angezeigt werden.

[0053] Das heißt, dass der Abschnitt zum Auflegen der VICS-Bilder 10 die Verkehrsinformations-Bilder, die von dem Abschnitt zum Zusammensetzen der VICS-Bilder 9 zusammengesetzt werden, nacheinander auf das Bild der Karte legt, wobei die Verkehrsinformations-Bilder in das Bild einer Autobahn und das einer normalen Straße unterteilt sind.

[0054] Da die Verkehrsinformationen in Bezug auf die Autobahn in diesem Beispiel nur aus dem in Fig. 3B gezeigten Verkehrsstau bestehen, wird das in Fig. 3B gezeigte Verkehrsstau-Bild auf das Bild der in Fig. 3A gezeigten Karte gelegt, wodurch das in Fig. 6A gezeigte Bild zusammengesetzt und 0,5 Sekunden lang angezeigt wird.

[0055] In Bezug auf die normale Straße wird zunächst das in Fig. 3D gezeigte Verkehrsregelungs-Bild aufgelegt, dann wird das in Fig. 3C gezeigte Verkehrsstau-Bild auf das Bild der Karte, die in Fig. 3A gezeigt ist, gelegt, wodurch ein aufgelegtes Bild, das in Fig. 6B gezeigt ist, zusammengesetzt und 0,5 Sekunden lang angezeigt wird.

[0056] Dann wird das in Fig. 3D gezeigte Verkehrs-

regelungs-Bild auf das in Fig. 6B gezeigte aufgelegte Bild aufgelegt, wodurch ein aufgelegtes Bild, das in Fig. 6C gezeigt ist, zusammengesetzt und 0,5 Sekunden lang angezeigt wird.

[0057] Das heißt, dass jede Anzeige, die in den Fig. 6A, Fig. 6B oder Fig. 6C gezeigt ist, wiederholt wird.

[0058] In diesem Beispiel wird in Bezug auf eine normale Straße ein Fall mit den beiden in den Fig. 3C und Fig. 3D gezeigten Verkehrsinformations-Bildern erläutert. Wenn zum Beispiel drei Verkehrsinformations-Bilder A, B und C mit einander sich unterscheidenden Typen zusammengesetzt werden, werden stattdessen zunächst die Bilder C, B und A nacheinander auf das Bild der Karte aufgelegt und so angezeigt, dann wird das Bild B ferner auf das angezeigte Bild gelegt und so angezeigt und dann wird das Bild C des Weiteren auf das angezeigte Bild gelegt und so angezeigt und dann wird ein solches Verfahren gleichermaßen wiederholt.

[0059] Wie in den Fig. 7A, Fig. 7B und Fig. 7C gezeigt ist, kann eine Autobahn ständig angezeigt werden, während die Anzeige einer normalen Straße an- und abgeschaltet wird.

[0060] Das heißt, dass der Abschnitt zum Auflegen der VICS-Bilder 10 das Verkehrsstau-Bild der Autobahn, das in Fig. 3B gezeigt ist, auf das Bild der Karte, die in Fig. 3A gezeigt ist, legt, wodurch ein aufgelegtes Bild, das in Fig. 7A gezeigt ist, zusammengesetzt und für 0,5 Sekunden angezeigt wird.

[0061] Dann wird zunächst das Verkehrsregelungs-Bild der normalen Straße, die in Fig. 3D gezeigt ist, aufgelegt, dann wird das Verkehrsstau-Bild der normalen Straße, das in Fig. 3C gezeigt ist, auf das aufgelegte Bild, das in Fig. 7A gezeigt ist, aufgelegt, wodurch ein aufgelegtes Bild, das in Fig. 7B gezeigt ist, zusammengesetzt und 0,5 Sekunden lang angezeigt wird.

[0062] Dann wird das in Fig. 3D gezeigte Verkehrsregelungs-Bild auf das aufgelegte Bild, das in Fig. 7B gezeigt ist, gelegt, wodurch ein aufgelegtes Bild, das in Fig. 7C gezeigt ist, zusammengesetzt und 0,5 Sekunden lang angezeigt wird.

[0063] Das heißt, dass jede Anzeige, die in dem Fig. 7A, Fig. 7B und Fig. 7C gezeigt ist, wiederholt wird.

[0064] Dabei kann eine normale Straße ständig angezeigt werden, während die Anzeige einer Autobahn an- und abgeschaltet werden kann.

[0065] Wie in den Fig. 8A und Fig. 8B gezeigt ist, kann eine normale Straße, nachdem eine Autobahn

und eine normale Straße gleichzeitig angezeigt werden, durch An- und Abschalten angezeigt werden.

[0066] Das heißt, dass der Abschnitt zum Auflegen der VICS-Bilder **10** das Verkehrsstau-Bild der Autobahn, das in **Fig. 3B** gezeigt ist, das Verkehrsregelungs-Bild der normalen Straße, das in **Fig. 3D** gezeigt ist, und das Verkehrsstau-Bild der normalen Straße, das in **Fig. 3C** gezeigt ist, nacheinander auf dem Bild der in **Fig. 3A** gezeigten Karte auflegt, wodurch ein aufgelegtes Bild, das in **Fig. 8A** gezeigt ist, zusammengesetzt und 0,5 Sekunden lang angezeigt wird.

[0067] Dann wird das Verkehrsregelungs-Bild der normalen Straße, das in **Fig. 3D** gezeigt ist, auf das aufgelegte Bild, das in **Fig. 8A** gezeigt ist, gelegt, wodurch ein aufgelegtes Bild, das in **Fig. 8B** gezeigt ist, zusammengesetzt und 0,5 Sekunden lang angezeigt wird.

[0068] Das heißt, dass jede Anzeige, die in den **Fig. 8A** und **Fig. 8B** gezeigt ist, wiederholt wird.

[0069] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird jedes Bild, das den jeweiligen Verkehrsinformationen der Straßen auf der Karte entspricht, zusammengesetzt, dann werden die so zusammengesetzten Bilder nacheinander wiederholt aufgelegt und für eine vorgegebene Zeitdauer auf dem Bild der Karte angezeigt, so dass ein Fahrer des Fahrzeugs die Verkehrsinformationen leicht sehen kann.

Patentansprüche

1. Anzeigevorrichtung zum Anzeigen einer Karte auf einem Anzeigebereich (7) der Anzeigevorrichtung und des Weiteren zum Anzeigen von Verkehrsinformationen auf Straßen in der Karte auf Basis von Straßenverkehrsinformationen, die umfasst: ein Zusammensetzabschnitt (9) zum Zusammensetzen von Verkehrsinformations-Bildern, die in Abhängigkeit von Typen der Verkehrsinformationen unterschiedliche Formen haben; gekennzeichnet durch einen Auflegeabschnitt (10), der die Verkehrsinformations-Bilder so auf ein Bild der Karte auflegt, dass die Verkehrsinformations-Bilder, die voneinander verschiedene Formen haben, abwechselnd angezeigt werden, wobei ein erstes Verkehrsinformations-Bild und ein zweites Verkehrsinformations-Bild abwechselnd angezeigt werden.

2. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Typen der Verkehrsinformationen aus Verkehrsinformationen auf Autobahnen (7B) und Verkehrsinformationen auf normalen Straßen (7C) bestehen.

3. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Typen der Verkehrsinformationen aus we-

nigstens zwei von Stau-Verkehrsinformationen, Regelungs-Verkehrsinformationen und Unfall-Verkehrsinformationen bestehen.

4. Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Auflegeabschnitt (10) die Verkehrsinformations-Bilder, die voneinander verschiedene Formen haben, so auflegt, dass die Verkehrsinformations-Bilder abwechselnd in einer Zone angezeigt werden, in der die Verkehrsinformations-Bilder einander auf dem Bild der Karte überlappen.

5. Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Auflegeabschnitt (10) die Verkehrsinformations-Bilder, die voneinander verschiedene Formen haben, so auflegt, dass das Verkehrsinformations-Bild stets in einer Zone angezeigt wird, in der die Verkehrsinformations-Bilder einander auf dem Bild der Karte nicht überlappen.

6. Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Zusammensetzabschnitt (9) die Verkehrsinformations-Bilder so zusammensetzt, dass die Verkehrsinformations-Bilder in Abhängigkeit von einem Typ der Verkehrsinformationen oder einem Typ einer Straße unter Verwendung unterschiedlicher Anzeigefarben zusammengesetzt werden.

7. Anzeigevorrichtung zum Anzeigen einer Karte auf einem Anzeigebereich (7) der Anzeigevorrichtung und des Weiteren zum Anzeigen von Verkehrsinformationen auf Straßen in der Karte auf Basis von Straßenverkehrsinformationen, wobei sie umfasst: ein Zusammensetzabschnitt (9) zum Zusammensetzen von Verkehrsinformations-Bildern, die in Abhängigkeit von Typen der Verkehrsinformationen unterschiedliche Formen haben; gekennzeichnet durch einen Auflegeabschnitt (10), der die Verkehrsinformations-Bilder, die voneinander verschiedene Formen haben, so auf ein Bild auf der Karte auflegt, dass ein erstes Verkehrsinformations-Bild ständig angezeigt wird, während die Anzeige eines zweiten Verkehrsinformations-Bildes an- und abgeschaltet wird.

8. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 7, wobei die Typen der Verkehrsinformationen aus Verkehrsinformationen auf Autobahnen (7B) und Verkehrsinformationen auf normalen Straßen (7C) bestehen.

9. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, wobei die Typen der Verkehrsinformationen aus wenigstens zwei von Stau-Verkehrsinformationen, Regelungs-Verkehrsinformationen und Unfall-Verkehrsinformationen bestehen.

10. Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei der Zusammensetzabschnitt (9) die Verkehrsinformations-Bilder so zusammensetzt,

dass die Verkehrsinformations-Bilder in Abhängigkeit von einem Typ der Verkehrsinformationen oder einem Typ einer Straße unter Verwendung unterschiedlicher Anzeigefarben zusammengesetzt werden.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

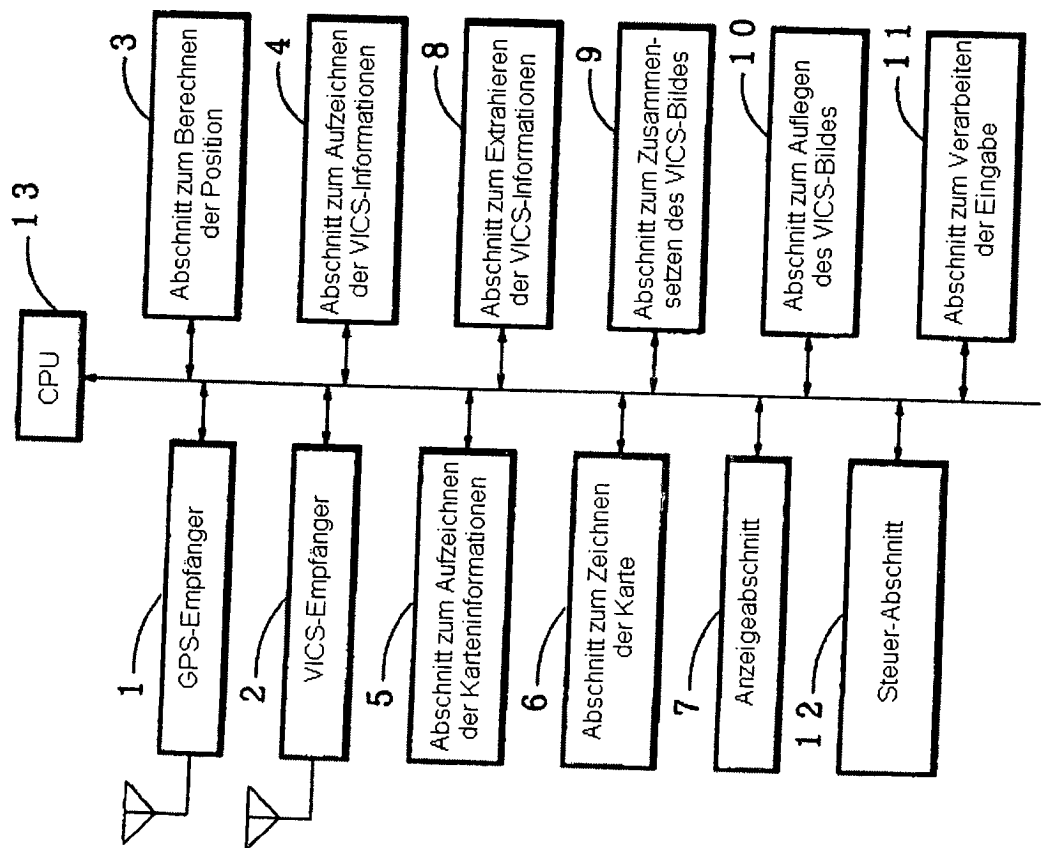


FIG. 4A

Kein Stau		hellblau
zum Teil Stau		orange
Stau		rot
Regelung	(Geschwindigkeit)	gelb
	(Kettenpflicht)	rosa
Autobahn		blaue Umrandung
normale Straße		weiße Umrandung

FIG. 4B

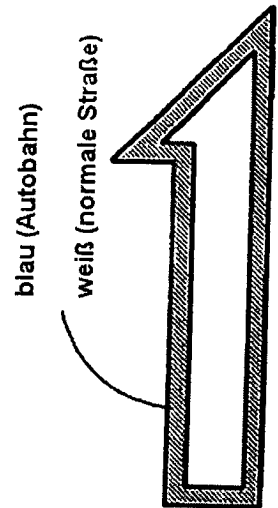


FIG. 2

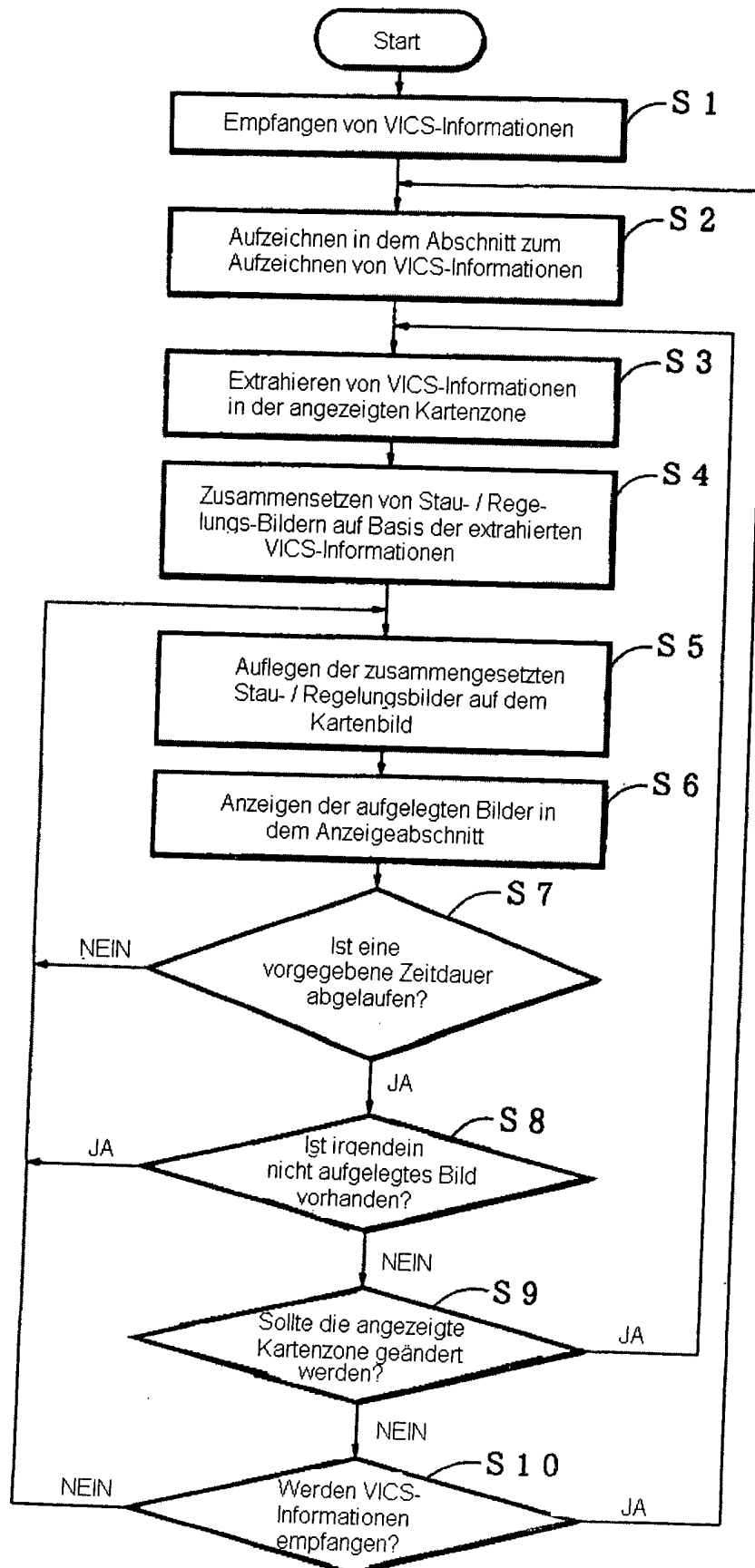


FIG. 3A

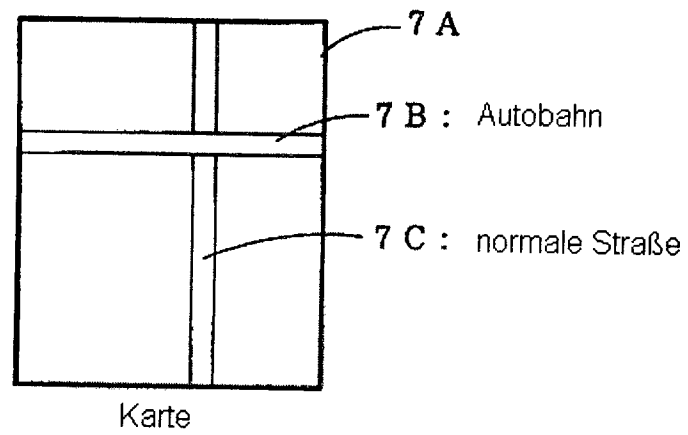


FIG. 3B

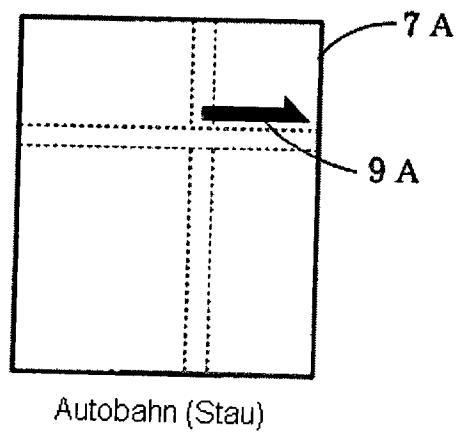


FIG. 3C

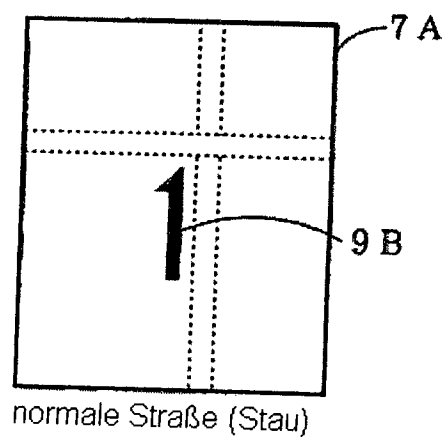


FIG. 3D

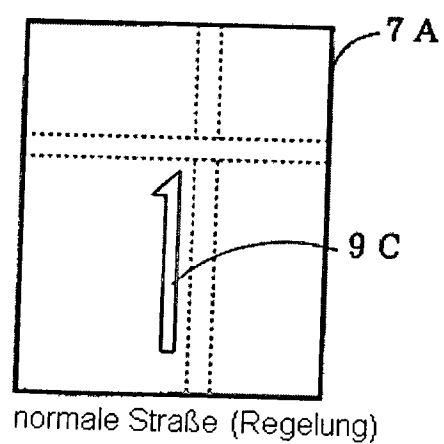


FIG. 5A

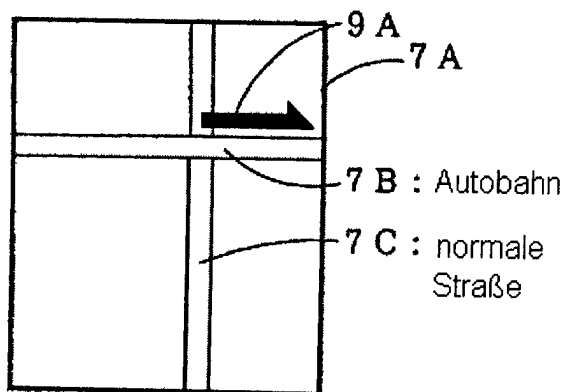


FIG. 6A

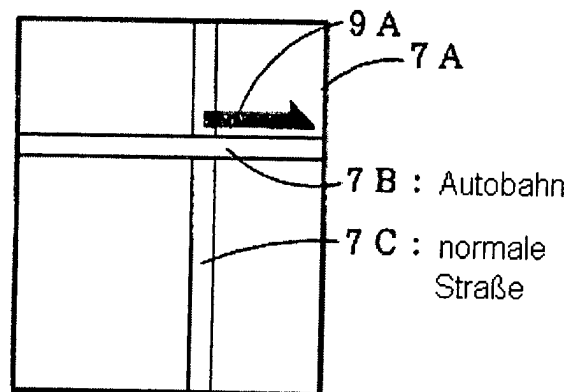


FIG. 5B

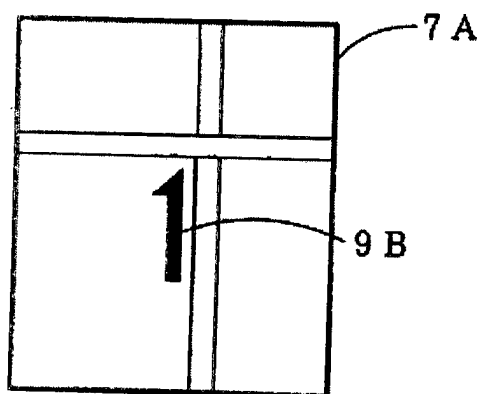


FIG. 6B

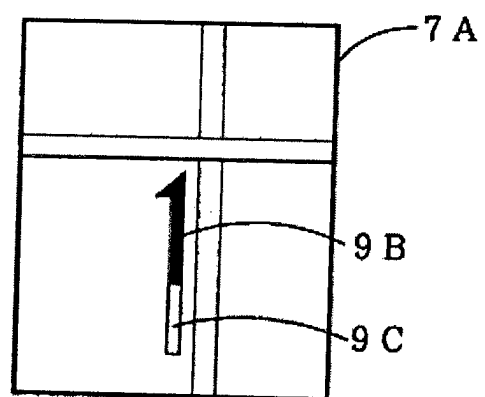


FIG. 5C

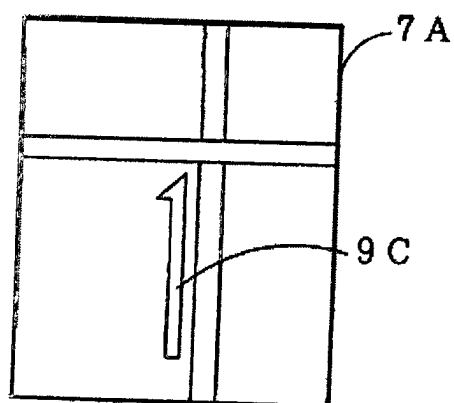


FIG. 6C

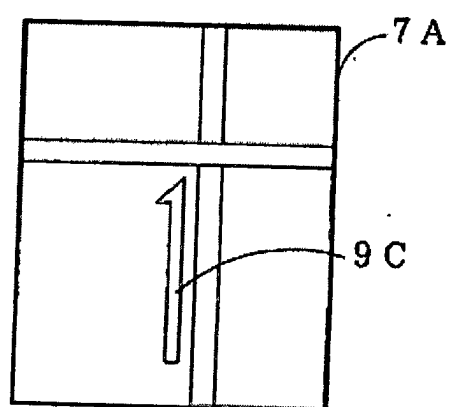


FIG. 7 A

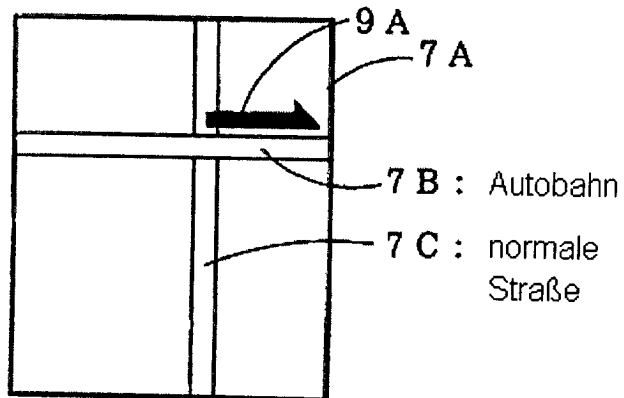


FIG. 7 B

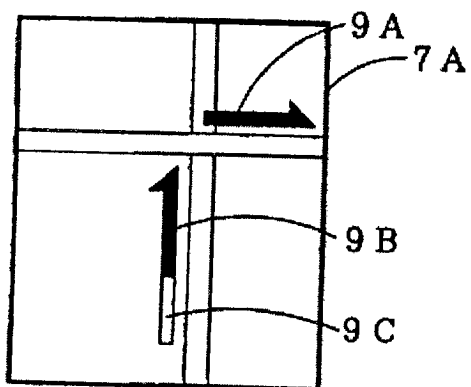


FIG. 8 A

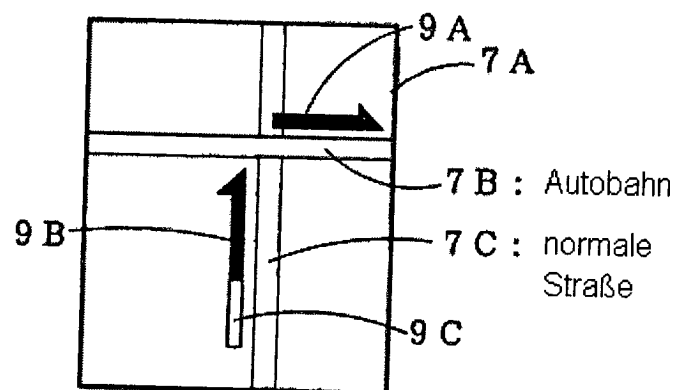


FIG. 7 C

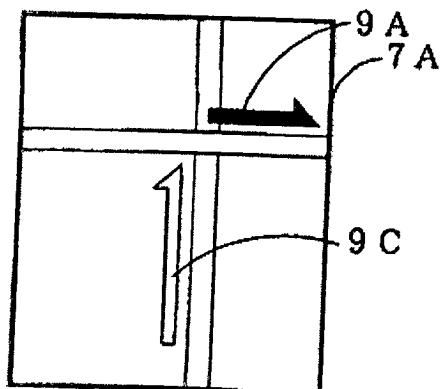


FIG. 8 B

