

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 790 719 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.08.1997 Patentblatt 1997/34

(51) Int. Cl.⁶: H04H 1/00, G08B 5/22

(21) Anmeldenummer: 96117906.6

(22) Anmeldetag: 08.11.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL

(71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH
70442 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: 17.02.1996 DE 19606009

(72) Erfinder: Kersken, Ulrich
31199 Diekhofen (DE)

(54) Verfahren und Empfänger zum Empfang und zur Wiedergabe von digital codierten Verkehrsmeldungen

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Wiedergabe von empfangenen digital codierten Verkehrsmeldungen mit einem Empfänger, der für den Empfang und die Ausgabe der digital codierten Verkehrsmeldungen und von Verkehrsdurchsagen in Form von Audiosignalen eingerichtet ist, und einen Empfänger. Dabei wird bei Empfang eines Kennsignals, das eine Verkehrsdurchsage bezeichnet, die Wiedergabe der jeweils empfangenen Audiosignale unterdrückt und stattdessen mindestens eine aktuelle gespeicherte Verkehrsmeldung wiedergegeben.

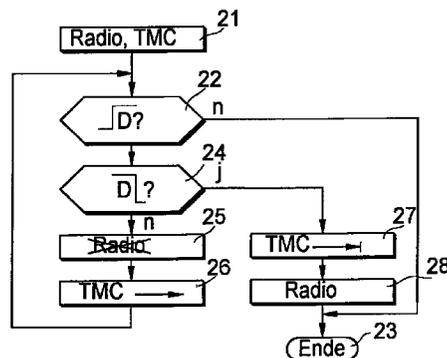


Fig.3

EP 0 790 719 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Wiedergabe von empfangenen digital codierten Verkehrsmeldungen mit einem Empfänger, der für den Empfang und die Ausgabe der digital codierten Verkehrsmeldungen und von Verkehrsdurchsagen in Form von Audiosignalen eingerichtet ist, und einen Empfänger.

Zur Unterrichtung von Autofahrern über Staus und andere für Autofahrer wichtige Vorkommnisse werden über Rundfunksender regelmäßig Verkehrsdurchsagen ausgestrahlt. Um bei der Senderwahl Sender, welche Verkehrsdurchsagen bringen, von anderen Sendern unterscheiden zu können, um ein Lautschalten des Empfängers während der Verkehrsdurchsagen und um eine Selektion der Verkehrsmeldungen nach geographischen Gebieten zu ermöglichen, wurde vor Jahren ein bekanntes Verkehrsfunksystem eingeführt, bei welchem Kennsignale durch Modulation eines 57-kHz-Trägers übertragen werden.

Mit dem neueren Radio-Daten-System (RDS) wird eine zusätzliche und unhörbare Übermittlung von digitalen Daten parallel zu Rundfunkprogrammen in einem Datenkanal ermöglicht. Spezifikationen des Radio-Daten-Systems für UKW-Hörfunk sind unter anderem in der Druckschrift Tech. 3244 - E, März 1984 der europäischen Rundfunk-Union (EBU) festgelegt. Rundfunkempfänger mit geeigneten RDS-Decodern können übermittelte Daten zusätzlich zum Rundfunkempfang mit dem selben Empfangsteil aufnehmen und decodieren. Für die Datenübertragung sind 32 Gruppen zu jeweils 104 Bit vorgesehen, wobei jeder der übertragenen Gruppen jeweils ein bestimmter Dienst zugewiesen wird. Die Gruppe 8a ist zur Zeit für die Übertragung von digital codierten Verkehrsmeldungen vorgesehen.

Der Aufbau und die Codierung dieser Verkehrsmeldungen sind in CEN Draft pr. ENV/278/4/1/0011 festgelegt, der auf dem Normvorschlag ALERT C, November 1990, herausgegeben vom RDS ATT ALERT Consortium, basiert. Die wesentlichen Elemente einer Verkehrsmeldung sind dabei der Ort des Geschehens (Location) und das Ereignis (Event). Diese Angaben sind katalogisiert, das heißt, daß jedem verkehrsrelevanten Ort und jedem verkehrsrelevanten Ereignis ein eindeutiger Code zugewiesen ist. Die Verkettung der Orte in der Ortstabelle entlang existierender Straßen gibt den Verlauf wieder. Außer den üblichen Einrichtungen eines Empfangsgerätes mit einem RDS-Decoder sind zur Nutzung des Verkehrsmeldungskanals TMC (Traffic Message Channel) Einrichtungen zur Decodierung, zur Speicherung, zur Weiterverarbeitung und zur Ausgabe der Verkehrsmeldungen erforderlich.

Die Verbreitung von diesen digital codierten Verkehrsmeldungen hat gegenüber Verkehrsdurchsagen verschiedene Vorteile, beispielsweise können die digital codierten Verkehrsmeldungen in einem Prozessor des Empfängers digital verarbeitet werden, insbesondere in verschiedenen Sprachen optisch und/oder akustisch ausgegeben werden. Selbst wenn Prognosen zeigen, daß langfristig das TMC System im bisherigen Verkehrsfunk verdrängt wird, ist mit einer längeren Übergangszeit zu rechnen. Während dieser Übergangszeit werden sowohl digital codierte Verkehrsmeldungen als auch Verkehrsdurchsagen übertragen.

Die für die Übergangszeit vorgesehenen Autoradios werden daher in der Lage sein, beide Informationsquellen zu nutzen, das heißt zu empfangen, soweit nötig zu decodieren und auszugeben. Ein solcher Empfänger ist durch das US-Patent 4,862,513 bekanntgeworden. Bei gleichzeitigem Empfang von gesprochenen, also als Audiosignale übertragenen Verkehrsdurchsagen, und einer digital codierten Verkehrsmeldung hat die Ausgabe der Verkehrsdurchsage Vorrang. Die digital codierten Verkehrsmeldungen werden solange zwischengespeichert und anschließend ausgegeben.

Dieses Verfahren hat den Nachteil, daß der Autofahrer sich zunächst alle Verkehrsdurchsagen anhören muß, da eine Selektion - abgesehen von der Selektion relativ großer geographischer Gebiete - nicht möglich ist, und dann anschließend noch die digital codierten Verkehrsmeldungen aufnehmen muß. In ungünstigen Fällen kann sich so die Zeit für die Verkehrsdurchsagen und -meldungen, trotz einer möglichen Selektion der digital codierten Verkehrsmeldungen extrem verlängern. Der Vorteil des TMC-Systems, die Verkehrsmeldungen so zu selektieren, daß nur die für den Fahrer interessanten Verkehrsmeldungen ausgegeben werden und somit die Meldungsflut reduziert wird, geht verloren.

Insbesondere bei Rundfunkempfängern mit mehreren Empfangsteilen, die für den Empfang eines Radio-Programms auf einen anderen Sender als zum Empfang der Verkehrsmeldungen einstellbar sind, können sich die Verkehrsdurchsagen von den Verkehrsmeldungen bezüglich Vollständigkeit, Inhalt, Sprache und Aktualität voneinander unterscheiden, was den Fahrer eher verunsichert als ihm nützlich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vorteile des TMC-Systems trotz weiter bestehendem Verkehrsfunksystem voll nutzen zu können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei Empfang eines Kennsignals, das eine Verkehrsdurchsage bezeichnet, die Wiedergabe der jeweils empfangenen Audiosignale unterdrückt und statt dessen mindestens eine aktuelle gespeicherte Verkehrsmeldung wiedergegeben wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren hat den Vorteil, daß der Autofahrer nur diejenigen Informationen erhält, die er aufgrund seiner Fahrroute oder einer zuvor eingestellten Selektion benötigt bzw. erhalten möchte. Eine Reihe anderer Vorteile ergibt sich durch das TMC-System, beispielsweise die eingangs erwähnte Aktualität und Sicherheit, eine Ausgabe in Form von Schrift und/oder Sprache oder eine Ausgabe in einer wählbaren Sprache.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren kann vorgesehen sein, daß das Kennsignal durch Modulation des 57-kHz-Trägers mit 125 kHz oder im Radio-Daten-Signal durch Setzen der Bits TA und TP auf "1" übertragen wird.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es, wie allgemein beim Verkehrsfunk bekannt, möglich, nicht nur eine Wiedergabe der empfangenen Audiosignale, sondern auch eine Wiedergabe von gespeicherten Audiosignalen (Tonbandkassette, Compact-Disc) zu unterdrücken. Um jegliche Irritationen durch unmittelbar aufeinander folgende Wiedergabe von Teilen einer Verkehrsdurchsage und einer Verkehrsmeldung zu vermeiden, ist bei einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß die Wiedergabe der jeweils empfangenen Signale solange unterdrückt wird, bis sowohl die empfangene Verkehrsdurchsage als auch die Wiedergabe der gespeicherten Verkehrsmeldung beendet sind.

Beim TMC-System ist die Art der Meldungen begrenzt, so daß Meldungen existieren können, die nicht codiert bzw. im Rundfunkempfänger nicht decodiert werden können. Zu diesen Meldungen gehören beispielsweise Reiserufe wie "Herr Mustermann, unterwegs in Norddeutschland, möchte bitte seine Schwester anrufen" oder persönliche Gefahrenwarnungen wie "der Fahrer des Wagens mit dem Kennzeichen YY-XX 00 möchte sofort eine Werkstatt anfahren ...". Solche Meldungen sind in ihrem Inhalt zu unterschiedlich, um mit einer Ereignisliste codiert zu werden. Auch Meldungen über Orte, die nicht in einer Ortsdatenbank im Rundfunkempfänger enthalten sind, können nicht codiert bzw. decodiert werden. Solche Meldungen werden auch in Zukunft in gesprochener Form im Rundfunk gesendet werden müssen.

Außerdem ist es vorteilhaft, extrem dringende Meldungen, beispielsweise über Geisterfahrer, trotz Übertragung im TMC-System als gesprochene Meldung zu übertragen, da die analoge Sprachübertragung bei schlechten Empfangsbedingungen störungsempfindlicher als der digitale Kanal des Radio-Daten-Systems ist.

Die gesprochenen Durchsagen können jedoch trotz aktiviertem TMC-System nicht gehört oder überhört werden, wenn der Benutzer beispielsweise Musik von einer Kassette hört oder den Rundfunkempfänger leise gestellt hat.

Um die Wiedergabe solcher Verkehrsdurchsagen nicht durch das erfindungsgemäße Verfahren zu unterbinden, ist bei einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgesehen, daß bei Empfang eines vorgegebenen Signals im Radio-Daten-Signal, das auf eine Verkehrsdurchsage in Form von Audiosignalen hinweist, der Empfänger auf die Wiedergabe dieser Verkehrsdurchsage eingestellt wird. Sendeseitig ist dann die Ausstrahlung des vorgegebenen Signals im Radio-Daten-Signal erforderlich, wenn eine solche Verkehrsdurchsage gesendet wird.

Die eingangs erwähnten Nachteile der Wiedergabe von Verkehrsmeldungen und Verkehrsdurchsagen tritt auch bei Empfängern ein, die nicht für den herkömmlichen Verkehrsfunk besonders eingerichtet sind, da die Verkehrsdurchsagen bei entsprechend laut eingestelltem Empfänger auch ohne Durchsagekennung hörbar sind. Zur Vermeidung dieser Nachteile ist bei einem ersten erfindungsgemäßen Empfänger zum Empfang und zur Wiedergabe von digital codierten Verkehrsmeldungen mit einem Empfangsteil, einem NF-Teil, einem RDS-Decoder, Einrichtungen zur Auswertung, Speicherung und Ausgabe der digital codierten Verkehrsmeldungen und einem Umschalter, der den Eingang des NF-Teils wahlweise an den Ausgang des Empfangsteils oder an den Ausgang der Einrichtung zur Ausgabe von Verkehrsmeldungen legt, vorgesehen, daß der Umschalter von der Einrichtung zur Auswertung der digital codierten Verkehrsmeldungen derart steuerbar ist, daß bei Empfang eines Kennsignals, das eine Verkehrsdurchsage bezeichnet, die Wiedergabe der jeweils empfangenen Audiosignale unterdrückt und statt dessen eine aktuelle gespeicherte Verkehrsmeldung wiedergegeben wird.

Bei einem anderen erfindungsgemäßen Empfänger mit einem Verkehrsfunk-Decoder ist vorgesehen, daß der Umschalter von dem Verkehrsfunk-Decoder derart steuerbar ist, daß bei Empfang eines Kennsignals, das eine Verkehrsdurchsage bezeichnet, die Wiedergabe der jeweils empfangenen Audiosignale unterdrückt und statt dessen eine aktuelle gespeicherte Verkehrsmeldung wiedergegeben wird.

Die Erfindung kann in besonders vorteilhafter Weise bei einem Empfänger mit zwei Empfangsteilen angewendet werden. Bei einer derartigen Weiterbildung, die ebenfalls zwei RDS-Decoder umfaßt, ist vorgesehen, daß an den Ausgang des zweiten Empfangsteils über den ersten RDS-Decoder die Einrichtungen zur Auswertung, Speicherung und Ausgabe der digital codierten Verkehrsmeldungen angeschlossen sind, daß an den Ausgang des ersten Empfangsteils ferner der zweite RDS-Decoder angeschlossen ist und daß der Umschalter vom zweiten RDS-Decoder derart steuerbar ist, daß bei Empfang eines Kennsignals, das eine Verkehrsdurchsage bezeichnet, die Wiedergabe der jeweils empfangenen Audiosignale unterdrückt und statt dessen mindestens eine aktuelle gespeicherte Verkehrsmeldung wiedergegeben wird.

Ein anderer erfindungsgemäßer Empfänger ist derart ausgebildet, daß an den Ausgang des zweiten Empfangsteils über den RDS-Decoder die Einrichtungen zur Auswertung, Speicherung und Ausgabe der digital codierten Verkehrsmeldungen angeschlossen sind, daß an den Ausgang des ersten Empfangsteils ferner der Verkehrsfunk-Decoder angeschlossen ist und daß der Umschalter von dem Verkehrsfunk-Decoder derart steuerbar ist, daß bei Empfang eines Kennsignals, das eine Verkehrsdurchsage bezeichnet, die Wiedergabe der jeweils empfangenen Audiosignale unterdrückt und statt dessen mindestens eine aktuelle gespeicherte Verkehrsmeldung wiedergegeben wird.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung anhand mehrerer Figuren dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 ein Blockschaltbild eines ersten erfindungsgemäßen Empfängers,

Fig. 2 ein Blockschaltbild eines zweiten erfindungsgemäßen Empfängers,

Fig. 3 ein Flußdiagramm zur Erläuterung des erfindungsgemäßen Verfahrens,

Fig. 4 und Fig. 5 Blockschaltbilder weiterer erfindungsgemäßer Empfänger.

5 Gleiche Teile sind in den Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Bei den Empfängern nach den Figuren 1 und 2 wird mit Hilfe einer Antenne 1 und eines Empfangsteils 2 (Tuner) der jeweils eingestellte Sender empfangen. Das empfangene und demodulierte Audiosignal wird über einen Umschalter 4 und einen NF-Verstärker 5 einem Lautsprecher 6 zugeleitet. Dieses Signal wird im folgenden Rundfunksignal genannt, um es von dem Ausgangssignal einer Ausgabereinheit 7 zu unterscheiden, mit deren Hilfe die in einem Speicher 8 zwischengespeicherten Verkehrsmeldungen ausgegeben werden.

10 An das Empfangsteil 2 ist ferner ein RDS-Decoder 9 angeschlossen, der die im empfangenen und demodulierten Signal enthaltenen Radiodatensignale decodiert. Eine Auswertung der in den decodierten Radio-Daten-Signalen enthaltenen digital codierten Verkehrsmeldungen erfolgt in einer Auswerteeinheit 10, deren Ausgang mit einem Eingang des Speichers 8 verbunden ist. In der Auswerteeinheit erfolgt auch gegebenenfalls eine Selektion der zu speichernden bzw. auszugebenden Verkehrsmeldungen in Abhängigkeit von Eingaben des Fahrers oder von der jeweils vorgesehenen Route. Da diese Selektion sowie die Auswertung und Verwaltung der Verkehrsmeldungen im einzelnen für das Verständnis der Erfindung nicht erforderlich sind, wird von einer weitergehenden Erläuterung dieser Funktionen abgesehen.

20 Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 wird der Umschalter 4 von einem ebenfalls an den Ausgang des Empfangsteils 2 angeschlossenen Verkehrsfunk-Decoder 11 gesteuert. Während des normalen Rundfunkempfangs befindet sich der Umschalter 4 in der oberen Stellung, so daß das Rundfunksignal über den NF-Verstärker 5 zum Lautsprecher 6 gelangt. Trifft am Verkehrsfunkdecoder 11 eine Durchsagekennung in Form einer Modulation des 57-kHz-Trägers mit 125 Hz ein, wird der Umschalter 4 in die untere Stellung gebracht und die Ausgabereinheit 7 zur Ausgabe der jeweils neuesten im Speicher 8 zwischengespeicherten Verkehrsmeldungen veranlaßt.

25 Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 wird der Umschalter 4 von der Auswerteeinheit 10 in Abhängigkeit der im folgenden erläuterten Bits TP und TA des Radio-Daten-Signals gesteuert.

In der RDS-Norm (DIN EN 50 067, Februar 1993, Seite 27) sind im Radio-Daten-Signal eine Verkehrsfunkkennung TP und eine Verkehrsdurchsagekennung TA vorgesehen, deren Bedeutung in der folgenden Tabelle angegeben ist.

30

TP	TA	Bedeutung
0	0	dieses Programm überträgt keine Verkehrsdurchsagen, noch verweist es über EON auf Programme, die Verkehrsdurchsagen übertragen,
0	1	dieses Programm überträgt EON-Informationen über ein anderes Programm mit Verkehrsdurchsagen,
1	0	dieses Programm überträgt Verkehrsdurchsagen, aber zur Zeit wird keine gesendet,
1	1	dieses Programm sendet zur Zeit eine Verkehrsdurchsage.

40

EON bedeutet dabei Enhanced Other Network. Informationen darüber sind in der sogenannten EON-Gruppe des Radio-Daten-Signals vorhanden. Die Auswertung der beiden Bits TP und TA erfolgt in der Auswerteeinheit 10.

45 Das in Fig. 3 dargestellte Flußdiagramm zeigt die wesentlichen Teile eines Programms zur Steuerung des Umschalters 4 mit Hilfe der Auswerteeinheit 10 oder des Verkehrsfunk-Decoders 11. Das Programm beginnt bei 21 in einem Zustand, in dem sich der Umschalter 4 in der oberen Stellung befindet, das heißt auf Radiobetrieb geschaltet ist und in dem das TMC-System aktiviert ist. Danach verzweigt sich das Programm bei 22 in Abhängigkeit davon, ob der Beginn einer Verkehrsdurchsage D detektiert wurde. Ist dieses nicht der Fall, wird das dargestellte Programm bei 23 beendet, das heißt der für dieses Programm vorgesehene Mikroprozessor erfüllt andere Aufgaben, bis er wieder zu dem in Fig. 3 dargestellten Programm bei 21 zurückkehrt.

50 Wird jedoch bei 22 der Beginn einer Verkehrsdurchsage D detektiert, erfolgt bei 24 eine Verzweigung in Abhängigkeit davon, ob ein Ende der Verkehrsdurchsage detektiert wird. Ist dieses nicht der Fall, wird bei 25 der Umschalter 4 (Figuren 1, 2) in die untere Stellung gebracht, worauf die Ausgabe der aktuell gespeicherten Verkehrsmeldungen bei 26 erfolgt.

55 Wird jedoch bei 24 ein Ende der Verkehrsdurchsage D detektiert, werden bei 27 die begonnene Verkehrsmeldung oder die zur Ausgabe ausgewählten Verkehrsmeldungen bis zum Ende ausgegeben und bei 28 der Umschalter wieder in die obere Stellung gebracht.

Die Figuren 4 und 5 zeigen Empfänger mit jeweils zwei Empfangsteilen 2, 2'. Dabei ist der Empfänger nach Fig. 4 im übrigen wie der Empfänger nach Fig. 1 aufgebaut. Das Audiosignal des Empfangsteils 2 wird wie beim Empfänger

nach Fig. 1 über den Umschalter 4 dem NF-Verstärker 5 zugeleitet. Das im Ausgangssignal des Empfangsteils 2 enthaltene Verkehrsfunksignal wird dem Verkehrsfunk-Decoder 11 zugeführt. Das RDS-Signal wird jedoch dem zweiten Empfangsteil 2' entnommen und dem RDS-Decoder 9 zugeleitet. Dadurch kann eine Wiedergabe einer mit dem zweiten Empfangsteil 2' empfangenen und gespeicherten Verkehrsmeldung durch eine Durchsagekennung eines anderen Senders, die mit dem ersten Empfangsteil 2 empfangen wird, zur Wiedergabe gebracht werden.

Bei dem Empfänger nach Fig. 5 ist ein zweiter RDS-Decoder 9' vorgesehen, der die RDS-Signale vom ersten Empfangsteil 2 erhält. Der zweite RDS-Decoder 9' steuert in Abhängigkeit der Bits TP und TA des vom ersten Empfangsteil 2 empfangenen Radio-Daten-Signals den Umschalter 4 und das Auslesen der gespeicherten Verkehrsmeldung aus dem Speicher 7.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Wiedergabe von empfangenen digital codierten Verkehrsmeldungen mit einem Empfänger, der für den Empfang und die Ausgabe der digital codierten Verkehrsmeldungen und von Verkehrsdurchsagen in Form von Audiosignalen eingerichtet ist, dadurch gekennzeichnet, daß bei Empfang eines Kennsignals, das eine Verkehrsdurchsage bezeichnet, die Wiedergabe der jeweils empfangenen Audiosignale unterdrückt und statt dessen mindestens eine aktuelle gespeicherte Verkehrsmeldung wiedergegeben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kennsignal durch Modulation des 57-kHz-Trägers mit 125 kHz übertragen wird.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kennsignal im Radio-Daten-Signal durch Setzen der Bits TA und TP auf "1" übertragen wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wiedergabe der jeweils empfangenen Signale solange unterdrückt wird, bis sowohl die empfangene Verkehrsdurchsage als auch die Wiedergabe der gespeicherten Verkehrsmeldung beendet sind.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei Empfang eines vorgegebenen Signals im Radio-Daten-Signal, das auf eine Verkehrsdurchsage in Form von Audiosignalen hinweist, der Empfänger auf die Wiedergabe dieser Verkehrsdurchsage eingestellt wird.
6. Empfänger zum Empfang und zur Wiedergabe von digital codierten Verkehrsmeldungen mit einem Empfangsteil, einem NF-Teil, einem RDS-Decoder, Einrichtungen zur Auswertung, Speicherung und Ausgabe der digital codierten Verkehrsmeldungen und einem Umschalter, der den Eingang des NF-Teils wahlweise an den Ausgang des Empfangsteils oder an den Ausgang der Einrichtung zur Ausgabe von Verkehrsmeldungen legt, dadurch gekennzeichnet, daß der Umschalter (4) von der Einrichtung (10) zur Auswertung der digital codierten Verkehrsmeldungen derart steuerbar ist, daß bei Empfang eines Kennsignals, das eine Verkehrsdurchsage bezeichnet, die Wiedergabe der jeweils empfangenen Audiosignale unterdrückt und statt dessen mindestens eine aktuelle gespeicherte Verkehrsmeldung wiedergegeben wird (Fig. 2).
7. Empfänger zum Empfang und zur Wiedergabe von digital codierten Verkehrsmeldungen mit einem Empfangsteil, einem NF-Teil, einem Verkehrsfunk-Decoder, einem RDS-Decoder, Einrichtungen zur Auswertung, Speicherung und Ausgabe der digital codierten Verkehrsmeldungen und einem Umschalter, der den Eingang des NF-Teils wahlweise an den Ausgang des Empfangsteils oder an den Ausgang der Einrichtung zur Ausgabe von Verkehrsmeldungen legt, dadurch gekennzeichnet, daß der Umschalter (4) von dem Verkehrsfunk-Decoder (11) derart steuerbar ist, daß bei Empfang eines Kennsignals, das eine Verkehrsdurchsage bezeichnet, die Wiedergabe der jeweils empfangenen Audiosignale unterdrückt und statt dessen mindestens eine aktuelle gespeicherte Verkehrsmeldung wiedergegeben wird (Fig. 1).
8. Empfänger zum Empfang und zur Wiedergabe von digital codierten Verkehrsmeldungen mit einem ersten und einem zweiten Empfangsteil, einem NF-Teil, einem ersten und einem zweiten RDS-Decoder, Einrichtungen zur Auswertung, Speicherung und Ausgabe der digital codierten Verkehrsmeldungen und einem Umschalter, der den Eingang des NF-Teils wahlweise an den Ausgang des ersten Empfangsteils oder an den Ausgang der Einrichtung zur Ausgabe von Verkehrsmeldungen legt, dadurch gekennzeichnet, daß an den Ausgang des zweiten Empfangsteils (2') über den ersten RDS-Decoder (9) die Einrichtungen (10, 8, 7) zur Auswertung, Speicherung und Ausgabe der digital codierten Verkehrsmeldungen angeschlossen sind, daß an den Ausgang des ersten Empfangsteils (2) ferner der zweite RDS-Decoder (9') angeschlossen ist und daß der Umschalter (4) vom zweiten RDS-Decoder (9') derart steuerbar ist, daß bei Empfang eines Kennsignals, das eine Verkehrsdurchsage bezeichnet, die Wiedergabe

der jeweils empfangenen Audiosignale unterdrückt und statt dessen mindestens eine aktuelle gespeicherte Verkehrsmeldung wiedergegeben wird (Fig. 5).

5 9. Empfänger zum Empfang und zur Wiedergabe von digital codierten Verkehrsmeldungen mit einem ersten und
einem zweiten Empfangsteil, einem NF-Teil, einem Verkehrsfunk-Decoder, einem RDS-Decoder, Einrichtungen zur
Auswertung, Speicherung und Ausgabe der digital codierten Verkehrsmeldungen und einem Umschalter, der den
Eingang des NF-Teils wahlweise an den Ausgang des ersten Empfangsteils oder an den Ausgang der Einrichtung
zur Ausgabe von Verkehrsmeldungen legt, dadurch gekennzeichnet, daß an den Ausgang des zweiten Empfangs-
10 teils (2') über den RDS-Decoder (9) die Einrichtungen (10, 8, 7) zur Auswertung, Speicherung und Ausgabe der
digital codierten Verkehrsmeldungen angeschlossen sind, daß an den Ausgang des ersten Empfangsteils (2) fer-
ner der Verkehrsfunk-Decoder (11) angeschlossen ist und daß der Umschalter (4) von dem Verkehrsfunk-Decoder
(11) derart steuerbar ist, daß bei Empfang eines Kennsignals, das eine Verkehrsdurchsage bezeichnet, die Wie-
15 dergabe der jeweils empfangenen Audiosignale unterdrückt und statt dessen mindestens eine aktuelle gespei-
cherte Verkehrsmeldung wiedergegeben wird (Fig. 4).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

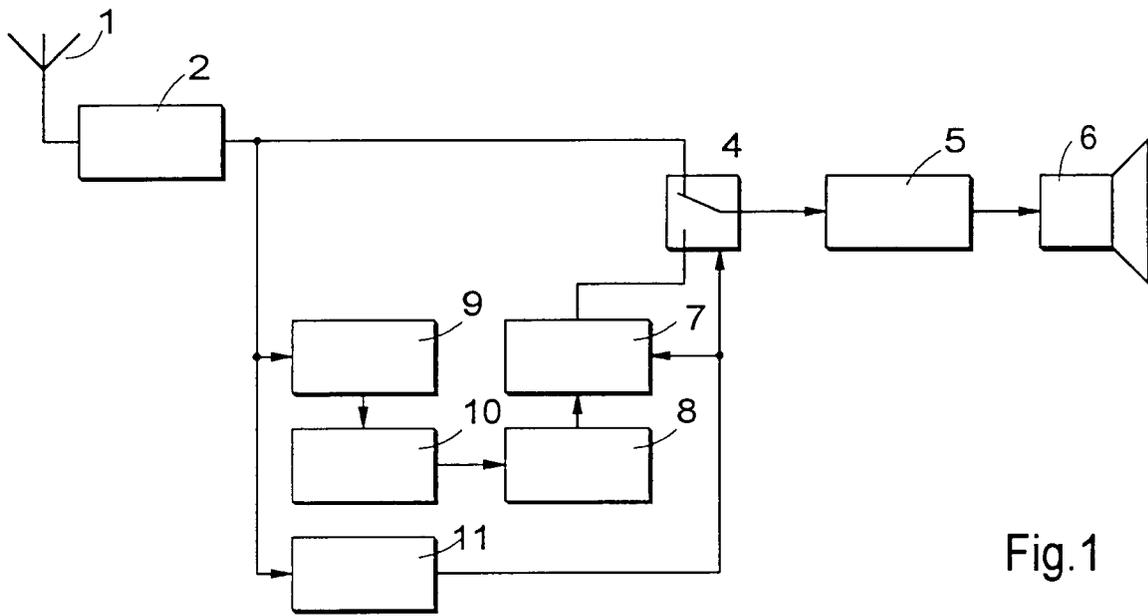


Fig.1

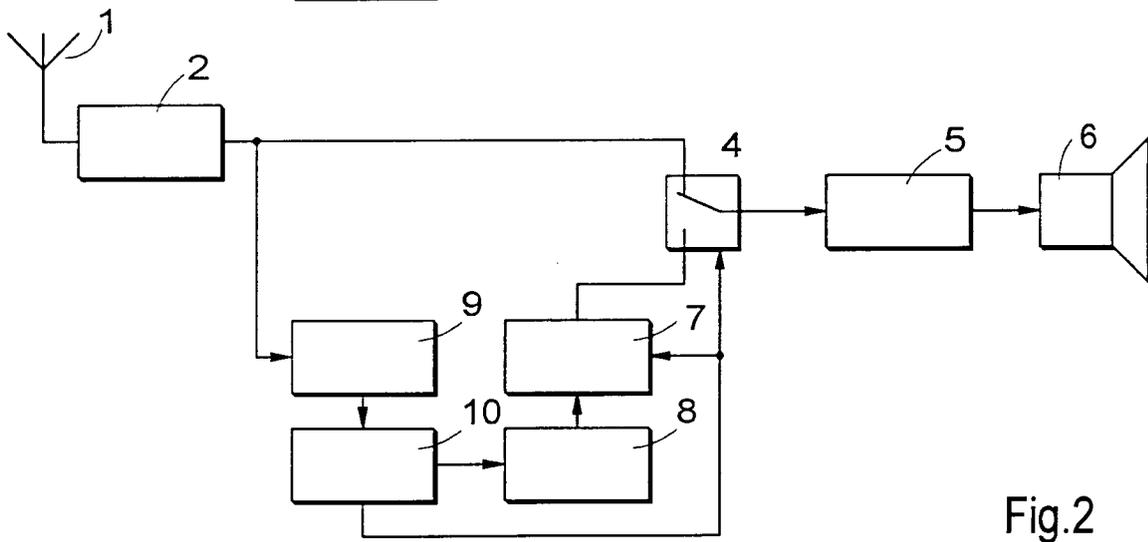


Fig.2

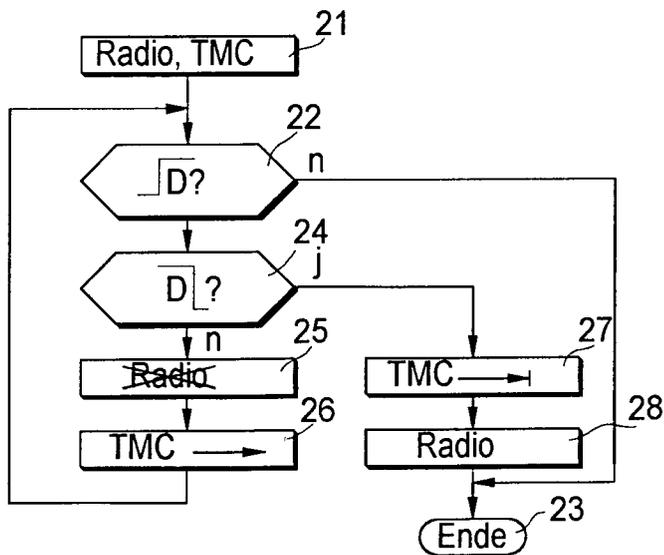


Fig.3

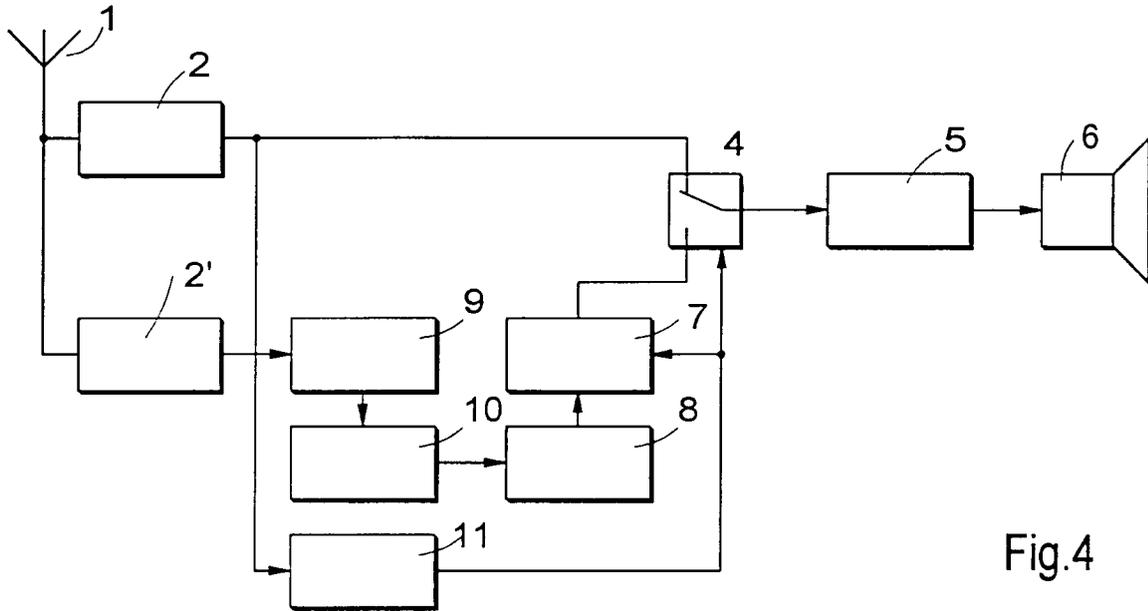


Fig.4

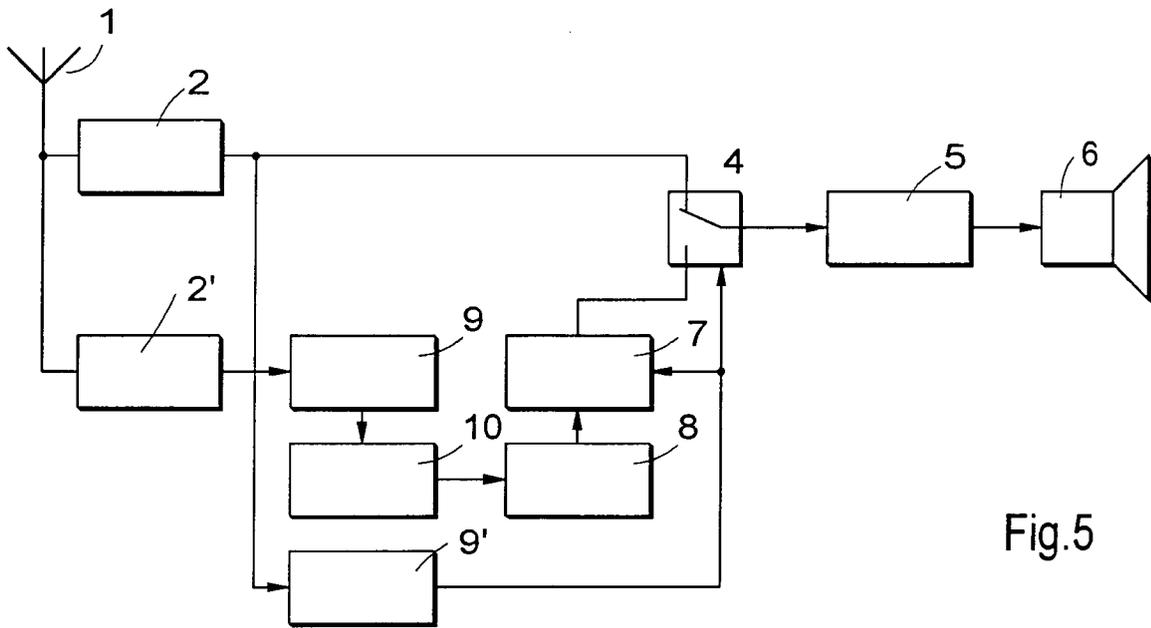


Fig.5