



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 901 246 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.03.1999 Patentblatt 1999/10

(51) Int. Cl.⁶: **H04H 1/00, G08G 1/09**

(21) Anmeldenummer: **98114628.5**

(22) Anmeldetag: **04.08.1998**

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

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

(72) Erfinder:
• **Hessing, Bernd**
31188 Holle (DE)
• **Blischke, Frank**
31134 Hildesheim (DE)

(30) Priorität: **08.09.1997 DE 19739257**

(54) **Verfahren und Empfänger zum Empfang von digital codierten Meldungen, wie zum Beispiel Verkehrsdurchsagen, mit Verwendung des Radiodaten systems**

(57) Bei einem Verfahren und einem Empfänger zum Empfang von digital codierten Meldungen, die von mindestens einem Sender ausgestrahlt werden und in einem Empfänger unter Verwendung einer Ortstabelle decodiert werden, wird geprüft, ob der für die Decodierung erforderliche Teil der Ortstabelle im Empfänger gespeichert ist. Zutreffendenfalls erfolgt die Decodierung. Nicht zutreffendenfalls wird auf Anforderung des Empfängers über ein Telekommunikationsnetz von einem Service-Rechner der benötigte Teil der Ortstabelle gesendet, vom Empfänger empfangen, gespeichert und zur Decodierung der Meldung verwendet.

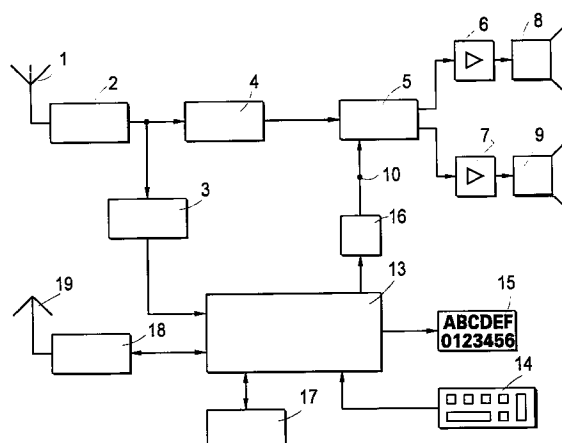


Fig.1

EP 0 901 246 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Empfänger zum Empfang von digital codierten Meldungen, die von mindestens einem Sender ausgestrahlt werden und in einem Empfänger unter Verwendung einer Ortstabelle decodiert werden.

[0002] Zur Information von Autofahrern sind bereits seit längerer Zeit gesprochene Verkehrsdurchsagen bekannt. Diese sind mit verschiedenen Nachteilen behaftet, beispielsweise mit Verzögerungen und Ungenauigkeiten, die durch die manuelle und damit auch subjektive Aufnahme und Weitergabe der Informationen verbunden sind. So kommt es beispielsweise vor, daß ein Autofahrer in einen Stau gerät, der (noch) nicht angesagt wurde, oder daß er trotz Stauwarnung die betreffende Straße bei seinem Eintreffen an der bezeichneten Stelle relativ störungsfrei befahren kann.

[0003] Eine genauere Erfassung sowie eine schnellere Übermittlung ist mit Hilfe des in den letzten Jahren bekanntgewordenen Systems zur Übermittlung digital codierter Verkehrsmeldungen möglich geworden. Der Aufbau und die Codierung dieser Verkehrsmeldungen und die Ortsliste sind in CEN pr ENV12313-1 und pr ENV/278/7/3/0012 festgelegt, der auf dem Normvorschlag ALERT C, Juni 1996, 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.

[0004] Digital codierte Verkehrsmeldungen - im folgenden auch TMC-Meldungen genannt - können mit dem Radio-Daten-System (RDS) übertragen werden, das 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 Audioempfang mit dem selben Empfangsteil aufnehmen und decodieren.

[0005] Zur Decodierung der Verkehrsmeldungen ist im Empfänger eine Ortstabelle erforderlich, anhand der mit der TMC-Meldung übertragene Informationen, der betroffene Ort, die Ausdehnung oder die Richtung eines Ereignisses im Empfänger, decodiert werden können. Dazu sind für ein Gebiet, für welches TMC-Meldungen

decodierbar sein sollen, beispielsweise ein Staat von der Größe Deutschlands, erhebliche Datenmengen erforderlich. Außerdem treten durch Aus- oder Umbauten des Straßennetzes oder Umstellung der Verkehrsführung Änderungen ein. Deshalb werden die Ortstabellen bei bekannten Empfängern nicht in Festwertspeichern (ROMs) abgelegt, sondern in wechselbaren Speichern, beispielsweise Speicherkarten, Chipkarten, CD-ROMs, Festplatten, Festspeicher. Bei der Decodierung einer einzelnen Meldung ist nur ein sehr kleiner Teil der Ortstabelle erforderlich. Zur Verringerung des Speicherbedarfs könnten die im Empfänger gespeicherten Teile einer vollständigen Ortstabelle aufgeteilt werden, zum Beispiel in unterschiedliche Bundesländer. Längere Fahrten müßten jedoch bei Verwendung derart kleiner Speicher durch entsprechendes Hantieren mit den wechselbaren Speichern vorbereitet werden.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren und einen Empfänger vorzuschlagen, welche mit geringer Speicherkapazität die Decodierung von digital codierten Meldungen ermöglichen, wobei keine besonderen Bedienungsvorgänge durch den Benutzer erforderlich sind.

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß geprüft wird, ob der für die Decodierung erforderliche Teil der Ortstabelle im Empfänger gespeichert ist, daß zutreffendenfalls die Decodierung erfolgt und daß nicht zutreffendenfalls auf Anforderung des Empfängers über ein Telekommunikationsnetz von einem Service-Rechner der benötigte Teil der Ortstabelle gesendet, vom Empfänger empfangen, gespeichert und zur Decodierung der Meldung verwendet wird.

[0008] Die Prüfung, ob der für die Decodierung erforderliche Teil der Ortstabelle vorhanden ist, erfolgt ohne weiteres dadurch, daß eine Decodierung versucht wird. Fehlen dann die zur Decodierung erforderlichen Informationen, werden sie beim Service-Rechner angefordert.

[0009] Das erfindungsgemäße Verfahren hat den Vorteil, daß keine vollständige Speicherung der jeweiligen Ortstabelle in dem Empfänger erforderlich ist. Somit können Speicher mit kleinerer Kapazität, kleinerem Energieverbrauch und geringerem Wartungsaufwand verwendet werden. Außerdem kann in dem Service-Rechner zentral sofort jede Änderung und Erweiterung des Straßennetzes berücksichtigt werden, so daß zur Decodierung im Empfänger stets die neueste Version der Ortstabelle vorliegt. Bei den digital codierten Meldungen nach den eingangs erwähnten Normen ist die Sendung einer Kennung (Nummer) vorgesehen, mit welcher von mehreren Ortstabellen die Meldung zu decodieren ist. Dies wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren derart ausgenutzt, daß der Teil der Ortstabelle auch angefordert wird, wenn ein entsprechender Teil der Ortstabelle im Empfänger vorhanden ist, diese jedoch eine andere Kennung als die empfangene auf-

weist. Da die Kennung auch den Aktualisierungsstand wiedergibt, werden somit überholte Teile der Ortstabelle mit neuen überschrieben.

[0010] Eine vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, daß bei Erreichen der Kapazitätsgrenze eines für die Teile der Ortstabelle vorgesehenen Speichers zuvor gespeicherte Teile der Ortstabelle nach vorgegebenen Kriterien überschrieben werden. Damit wird erreicht, daß die im Speicher vorhandenen Teile der Ortstabelle weitgehend an die zu erwartenden TMC-Meldungen angepaßt sind. Bei dieser Ausgestaltung kann vorgesehen sein, daß die jeweils am frühesten gespeicherten Teile der Ortstabelle überschrieben werden oder daß ein vorgegebenes Kriterium die geografische Lage der zu überschreibenden Teile der Ortstabelle ist. Außerdem kann diese Ausgestaltung derart weitergebildet sein, daß diejenigen Teile einer Ortstabelle zuerst überschrieben werden, die nicht von einer im Empfänger vorgenommenen Gebietsselektion der Meldungen erfaßt sind.

[0011] Um Übertragungszeit bzw. -kosten einzusparen, kann bei dem erfindungsgemäßen Verfahren vorgesehen sein, daß mehrere Anforderungen, die nicht decodierbare Meldungen betreffen, gebündelt zum Service-Rechner übertragen werden.

[0012] Eine andere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, daß eine im Empfänger vorgenommene Gebietsselektion mit der Anfrage an den Service-Rechner übertragen wird. Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, daß auf eine Anforderung mit einer Gebietsselektion der Service-Rechner zusätzlich zu den für die jeweils zu decodierende Meldung erforderlichen Teilen Teile der Ortstabelle, die von der Gebietsselektion erfaßt sind, an den Empfänger sendet.

[0013] Mit dieser Ausgestaltung werden voraussichtlich erforderliche Teile der Ortstabelle bereits zum Empfänger übertragen, bevor sie zu einer Decodierung benötigt werden. Trifft dann eine Meldung ein, die Orte innerhalb dieses Gebietes betrifft, dann können diese sehr schnell decodiert werden, da eine weitere Anforderung nicht mehr erforderlich ist.

[0014] Diese Ausgestaltung kann dadurch weitergebildet werden, daß der Service-Rechner auf eine Anforderung mit einer Gebietsselektion für Meldungen, die Orte außerhalb des selektierten Gebiets betreffen, keinen Teil der Ortstabelle zum Empfänger überträgt. Damit wird vermieden, daß Teile der Ortstabelle, die für den Benutzer des Empfängers zur Zeit uninteressant sind, im Speicher abgelegt werden und damit möglicherweise für den Benutzer interessantere Teile überschrieben werden.

[0015] Je nach Art des Empfängers eignen sich verschiedene Telekommunikationsnetze für das erfindungsgemäße Verfahren. Für mobile Empfänger, insbesondere Empfänger in Kraftfahrzeugen, ist die Verwendung eines Mobilfunknetzes vorteilhaft. Für stationäre Empfänger kommen beispielsweise das ISDN

oder paketvermittelte Dienste in Frage.

[0016] Bei einem erfindungsgemäßen Empfänger wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein nichtflüchtiger wiederbeschreibbarer Speicher vorgesehen ist, der eine Kapazität aufweist, welche für die Speicherung mindestens einiger Teile der Ortstabelle ausreicht, daß in den Speicher diejenigen Teile der Ortstabelle einschreibbar sind, die zum Decodieren der jeweils empfangenen Meldung erforderlich sind, und daß eine Sende/Empfangseinrichtung für ein Telekommunikationsnetz vorgesehen ist, mit welcher Anforderungen gesendet und Teile der Ortstabelle empfangen werden können.

[0017] Bei mobilen Empfängern, insbesondere bei Autoradios, ist vorzugsweise vorgesehen, daß die Sende/Empfangseinrichtung ein Endgerät eines Mobilfunknetzes ist.

[0018] Bei bekannten TMC-Empfängern enthält die Ortstabelle nicht nur die für die Decodierung erforderlichen Informationen, sondern auch solche, die für eine benutzerfreundliche Wiedergabe erforderlich sind, beispielsweise die Namen der Orte. Bei einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Empfängers ist vorgesehen, daß für eine Ausgabe der Meldungen erforderliche Informationen der Ortstabelle in einem Festwertspeicher abgelegt sind. Damit braucht der nichtflüchtige wiederbeschreibbare Speicher nicht mit einer Kapazität versehen zu sein, welche auch für die nicht veränderlichen Informationen, wie beispielsweise die Ortsnamen, ausreicht.

[0019] Der erfindungsgemäße Empfänger kann ohne Ortstabelle im Speicher an den Benutzer ausgeliefert werden. Durch die Benutzung des Empfängers werden die für das jeweilige Einsatzgebiet erforderlichen Teile der Ortstabelle im Speicher abgelegt. Wenn sich das Empfangsverhalten des Empfängers ändert, etwa weil beim RDS-Tuner regelmäßig andere Sender empfangen werden (Beispiel: Umzug, Verkauf des Fahrzeugs, Urlaubsfahrt), dann "konfiguriert" sich der Empfänger automatisch auf die neuen Verhältnisse um. Die Auswahl, der Kauf und ein manueller Austausch der Ortstabelle im Empfänger entfallen.

[0020] Im Empfänger sind Programme zur Kommunikationsaufnahme mit dem Service-Rechner eines Informations-Dienstleisters enthalten. Die bei Anforderung und Antwort verwendeten Datenpakete bei der Datenübertragung per Mobilfunk können eingebettet werden in die in prENV/278/4/3/0015 beschriebenen "General Message"-Formate. Im Empfänger werden die erhaltenen Daten in den Speicher eingeschrieben und dort nichtflüchtig gespeichert. Eine empfangene Meldung kann somit decodiert werden.

[0021] Anforderungen können so gestaltet werden, daß nicht nur die zur Decodierung einer einzelnen Meldung notwendigen Ortscodes, sondern nach anderen Kriterien zusammengestellte Ortscodes in der Antwort geliefert werden. Beispielsweise können durch eine einzelne Anforderung alle in einem bestimmten Gebiet, an

einer bestimmten Straße oder im aktuellen Bestand eines TMC-Senders enthaltenen Ortscodes angefordert werden. Durch so gestaltete Anforderungen kann die Zeitspanne, bis alle Meldungen eines Senders decodiert werden können, verkürzt werden.

[0022] 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 erfindungsgemäßen Empfängers und

Fig. 2 ein Ablaufdiagramm zur Erläuterung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0023] Der in Fig. 1 dargestellte Empfänger weist in an sich bekannter Weise eine Antenne 1, ein Empfangsteil 2, einen Stereo-Decoder 4, einen NF-Verstärker 5 sowie Leistungsverstärker 6, 7 und Lautsprecher 8, 9 auf. Das von dem Empfangsteil 2 abgegebene Stereo-Multiplexsignal wird außer dem Stereo-Decoder 4 einem RDS-Decoder 3 zugeführt, dessen Ausgang mit einem Mikrocomputer 13 verbunden ist. Der Mikrocomputer 13 dient neben der Steuerung des Empfängers zur Decodierung, Verwaltung, Aufbereitung für die Wiedergabe und Selektion der TMC-Meldungen. An den Mikrocomputer 13 ist eine Tastatur 14 und eine Anzeigevorrichtung (Display) 15 angeschlossen. Die Ausgabe der selektierten TMC-Meldungen kann entweder über das Display 15 oder als Sprachausgabe erfolgen, wozu der Mikrocomputer 13 über einen Sprachsynthesizer 16 mit einem Eingang 10 des NF-Verstärkers 5 verbunden ist.

[0024] Der Mikrocomputer 13 ist ferner mit einem nichtflüchtigen wiederbeschreibbaren Speicher 17 verbunden, der die Ortstabelle bzw. Teile davon aufnimmt. Ein ebenfalls an den Mikrocomputer 13 angeschlossenes Endgerät 18 eines Mobilfunknetzes mit einer Antenne 19 dient zur Kommunikation mit einem nicht dargestellten Service-Rechner. Als Endgerät 18 kann ein übliches Mobiltelefon, beispielsweise nach dem GSM-Standard, verwendet werden, das eine zum Datenaustausch mit dem Mikrocomputer 13 geeignete Schnittstelle aufweist.

[0025] Fig. 2 zeigt als Ablaufdiagramm ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens, das als Programm im Mikrocomputer 13 implementiert ist. Es läuft neben einer Reihe von anderen Programmen für die im Zusammenhang mit Fig. 1 dargestellten Funktionen des Mikrocomputers ab. Nach einem Start bei 21 trifft eine TMC-Meldung bei 22 ein und enthält beispielsweise den Ortscode (loc) 12273, die Ausdehnung (ext) 2 und die Richtung (dir) +. Bei 23 wird die TMC-Meldung an den Decodierer DEC (ebenfalls in Form eines Programmes im Mikroprozessor 13 enthalten) übergeben. Darauf wird bei 24 versucht, die Informationen zur Decodierung aus der abgespeicherten internen Ortsta-

belle (LOCTAB) mit Hilfe der Daten loc:12273, ext:2, dir:+ auszulesen. Bei 25 verzweigt sich das Programm in Abhängigkeit davon, ob die Informationen gefunden wurden. Zutreffendenfalls wird bei 26 die TMC-Meldung decodiert und bei 27 ausgegeben. Bei 28 wird das Programm beendet. Das Programm wird bei jedem Empfang einer TMC-Meldung gestartet. Bei Verwendung eines entsprechenden Betriebssystems kann das Programm mehrfach, quasi gleichzeitig, ablaufen, so daß in der Wartezeit zwischen 29 und 33 andere Meldungen decodiert werden können.

[0026] Wird jedoch bei 25 festgestellt, daß die zur Decodierung benötigten Informationen nicht in der Ortstabelle gefunden wurden, wird bei 29 eine Anforderung (REQ) an den Service-Rechner eines Dienstleisters erstellt. Ein wesentlicher Teil dieser Anforderung ist die bei 22 erhaltene TMC-Meldung, insbesondere der Ort, die Ausdehnung und die Richtung. Wie bereits erwähnt, können jedoch auch andere Informationen in der Anforderung enthalten sein, beispielsweise die jeweils eingestellte Gebietsselektion. Bei 30 wird die erstellte Anforderung über das Mobilfunknetz als Kurzmeldung (SMS = Short Message Service) übertragen.

[0027] Die bei 31 schematisch dargestellte Anforderung wird bei 32 beim Dienstleister empfangen, bearbeitet und beantwortet. Ferner erfolgt eine Übertragung der Antwort an den anfordernden Empfänger als Kurzmeldung. Bei 33 ist der Inhalt der Antwort (ANS) schematisch dargestellt. Bei einer praktisch ausgeführten Ortstabelle bedeutet xxx "Aalen/Westhausen", yyy "Heidenheim" und zzz "Ulm/Würzburg". Diese Antwort wird bei 34 vom Empfänger empfangen, nach dem dieser im Programmteil 35 auf die Antwort gewartet hat.

[0028] Bei 36 wird die Antwort in eine bereits vorhandene Ortstabelle eingepflegt. Dieses Einpflegen kann durch zusätzliche Speicherung erfolgen, wenn für die betroffenen Orte keine Angaben in der abgespeicherten Ortstabelle vorhanden sind oder durch Ersetzen, wenn eine aktuellere Version des betreffenden Teils der Ortstabelle empfangen wird.

[0029] Nach der Aktualisierung bzw. Erweiterung der Ortstabelle kann bei 26 die Decodierung der TMC-Meldung durchgeführt werden, die bei 27 ausgegeben wird. Mit den oben erwähnten Ortsangaben lautet der auszugebende Text dann: "A7 von Ulm Richtung Würzburg zwischen Anschlußstelle 116 Heidenheim und Anschlußstelle 114 Aalen/Westhausen ...". Es folgt ein Ereignis, beispielsweise "Stau", zu dessen Decodierung die Ortstabelle nicht benötigt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Empfang von digital codierten Meldungen, die von mindestens einem Sender ausgestrahlt werden und in einem Empfänger unter Verwendung einer Ortstabelle decodiert werden, dadurch gekennzeichnet, daß geprüft wird, ob der für die Decodierung erforderliche Teil der Ortsta-

- belle im Empfänger gespeichert ist, daß zutreffen-
denfalls die Decodierung erfolgt und daß nicht
zutreffendenfalls auf Anforderung des Empfängers
über ein Telekommunikationsnetz von einem Ser-
vice-Rechner der benötigte Teil der Ortstabelle
gesendet, vom Empfänger empfangen, gespeichert
und zur Decodierung der Meldung verwendet wird. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei mit der Meldung
eine Kennung empfangen wird, mit welcher Ortsta-
belle die Meldung zu decodieren ist, dadurch
gekennzeichnet, daß der Teil der Ortstabelle auch
angefordert wird, wenn ein entsprechender Teil der
Ortstabelle im Empfänger vorhanden ist, diese
jedoch eine andere Kennung als die empfangene
aufweist. 10
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, dadurch gekennzeichnet, daß bei Erreichen
der Kapazitätsgrenze eines für die Teile der Ortsta-
belle vorgesehenen Speichers zuvor gespeicherte
Teile der Ortstabelle nach vorgegebenen Kriterien
überschrieben werden. 20
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die jeweils am frühesten gespeicher-
ten Teile der Ortstabelle überschrieben werden. 25
5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß ein vorgegebenes Kriterium die geo-
grafische Lage der zu überschreibenden Teile der
Ortstabelle ist. 30
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekenn-
zeichnet, daß diejenigen Teile einer Ortstabelle
zuerst überschrieben werden, die nicht von einer im
Empfänger vorgenommenen Gebietsselektion der
Meldungen erfaßt sind. 35
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Anfor-
derungen, die nicht decodierbare Meldungen
betreffen, gebündelt zum Service-Rechner übertra-
gen werden. 40
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, dadurch gekennzeichnet, daß eine im Empfän-
ger vorgenommene Gebietsselektion mit der
Anfrage an den Service-Rechner übertragen wird. 45
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekenn-
zeichnet, daß auf eine Anforderung mit einer
Gebietsselektion der Service-Rechner zusätzlich
zu den für die jeweils zu decodierende Meldung
erforderlichen Teilen Teile der Ortstabelle, die von
der Gebietsselektion erfaßt sind, an den Empfän-
ger sendet. 50
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet, daß der Service-Rechner
auf eine Anforderung mit einer Gebietsselektion für
Meldungen, die Orte außerhalb des selektierten
Gebiets betreffen, keinen Teil der Ortstabelle zum
Empfänger überträgt.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, dadurch gekennzeichnet, daß das Telekom-
munikationsnetz ein Mobilfunknetz ist.
12. Empfänger zum Empfangen von digital codierten
Meldungen, die von mindestens einem Sender aus-
gestrahlt werden und im Empfänger unter Verwen-
dung einer Ortstabelle decodiert werden, dadurch
gekennzeichnet, daß ein nichtflüchtiger wiederbe-
schreibbarer Speicher (17) vorgesehen ist, der eine
Kapazität aufweist, welche für die Speicherung
mindestens einiger Teile der Ortstabelle ausreicht,
daß in den Speicher diejenigen Teile der Ortsta-
belle einschreibbar sind, die zum Decodieren der
jeweils empfangenen Meldung erforderlich sind,
und daß eine Sende/Empfangseinrichtung (18, 19)
für ein Telekommunikationsnetz vorgesehen ist, mit
welcher Anforderungen gesendet und Teile der
Ortstabelle empfangen werden können.
13. Empfänger nach Anspruch 12, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Sende/Empfangseinrichtung (18,
19) ein Endgerät eines Mobilfunknetzes ist.
14. Empfänger nach einem der Ansprüche 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, daß für eine Ausgabe der
Meldungen erforderliche Informationen der Ortsta-
belle in einem Festwertspeicher abgelegt sind.

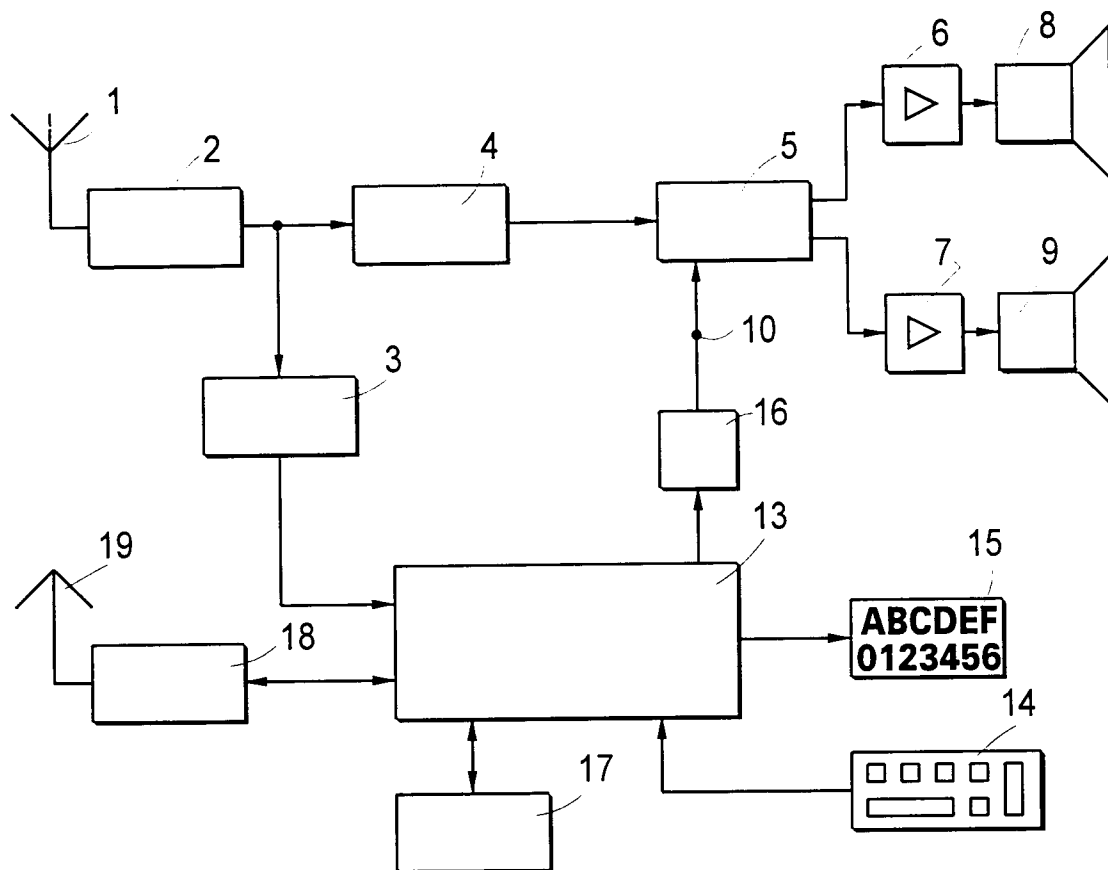


Fig.1

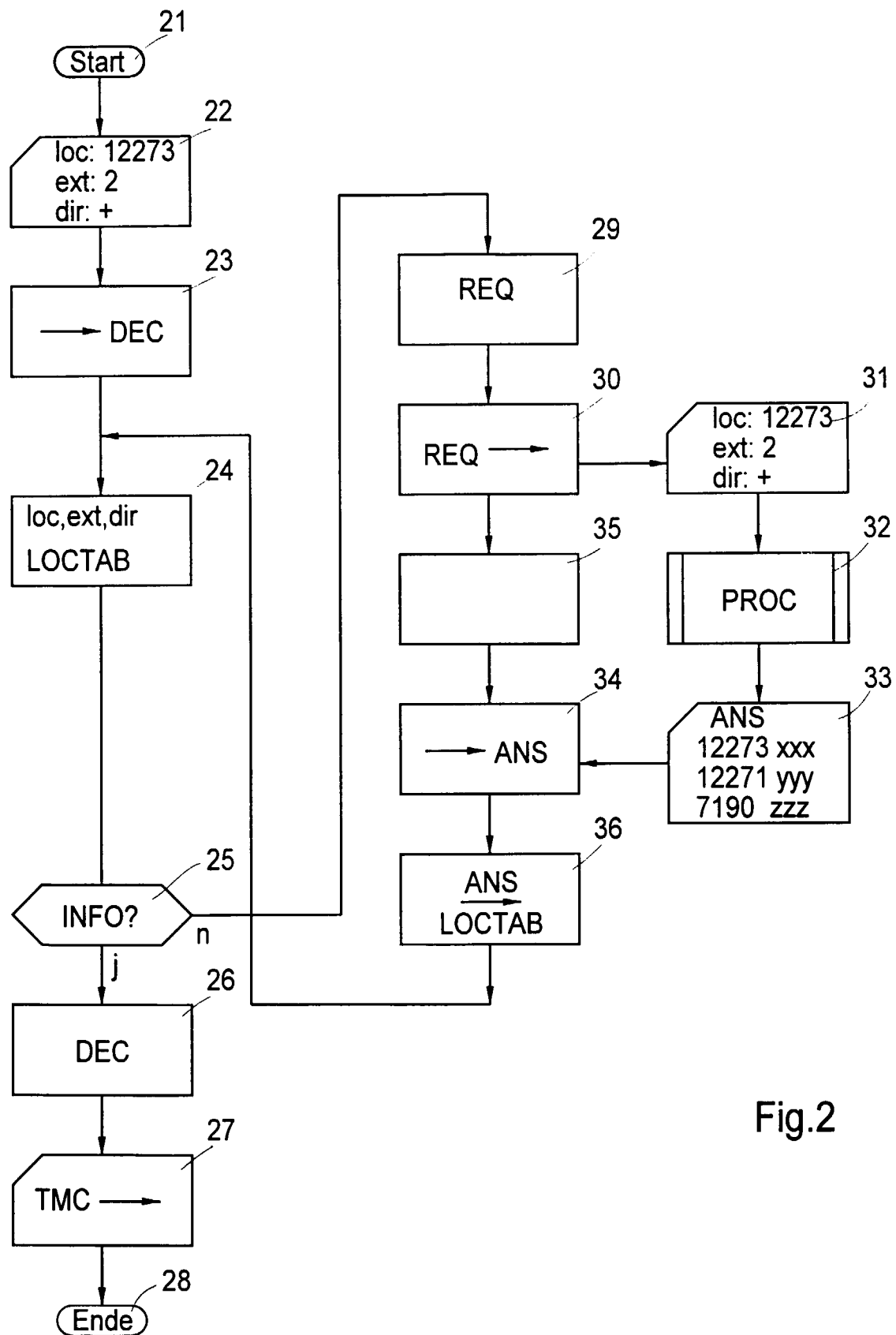


Fig.2