



(11) **EP 0 725 503 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**19.12.2007 Patentblatt 2007/51**

(51) Int Cl.:  
**H04H 1/00 (2006.01)**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**02.07.2003 Patentblatt 2003/27**

(21) Anmeldenummer: **95119661.7**

(22) Anmeldetag: **13.12.1995**

(54) **Verfahren zum Empfang und zur Ausgabe eines Rundfunkprogrammes mit zugefügten digitalen Informationen und Rundfunkempfänger zur Ausgabe von digitalen Informationen anderer Rundfunkprogramme**

Method for receiving and outputting broadcast programmes with supplementary digital information and broadcast receiver for displaying digital information of other broadcast programmes

Méthode pour la réception et la présentation d'un programme de radiodiffusion avec des informations numériques supplémentaires et récepteur pour l'affichage d'informations numériques d'autres programmes

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR IT SE**

(30) Priorität: **03.02.1995 DE 19503540**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.08.1996 Patentblatt 1996/32**

(73) Patentinhaber: **ROBERT BOSCH GMBH**  
**70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **Goss, Stefan, Dipl.-Ing.**  
**D-31137 Hildesheim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 333 194 EP-A- 0 459 360**  
**EP-A- 0 595 314 FR-A- 2 651 352**  
**US-A- 5 457 815**

**EP 0 725 503 B2**

## Beschreibung

### Stand der Technik

**[0001]** Die Erfindung geht aus von einem Verfahren zum Empfang und zur Ausgabe eines Rundfunkprogrammes mit zugefügten digitalen Informationen nach der Gattung des unabhängigen Anspruchs 1. Aus dem Rundfunkübertragungsverfahren mit Radio-Daten-System (RDS) ist es bereits bekannt, einem Rundfunkprogramm digitale Informationen in Form von RDS-Daten zuzufügen. Das Rundfunkprogramm und die digitalen Informationen werden von einem Rundfunkempfänger nach der Gattung des unabhängigen Anspruchs 12 empfangen und ausgegeben. Dies ist z.B. bei Franz Stollenberg, "RDS - ein neuer Dienst im UKW-Rundfunk", NTZ, Band 40, 1987, Heft 5, Seite 346 ff. beschrieben.

**[0002]** Das Radio-Daten-System ist ein Datenkanal, mit dem zusätzlich und unhörbar digitale Daten parallel zum Rundfunkprogramm übertragen werden. Rundfunkempfänger mit geeigneten RDS-Decodern nehmen übermittelte RDS-Daten zusätzlich zum Rundfunkempfang mit demselben Empfangsteil auf, entschlüsseln die RDS-Daten und geben diese wieder. Über den RDS-Datenkanal werden Informationen, wie z.B. Verkehrsmeldungen, mittels Codeworten übertragen, wobei der Ort des Geschehens und das Geschehen selbst übertragen werden. Anstelle von Verkehrsmeldungen können auch andere RDS-Nutzdaten jeglicher Art wie z.B. Veranstaltungshinweise übertragen werden. Die empfangenen RDS-Daten beinhalten neben den RDS-Nutzdaten unter anderem eine Programmkennung, die den Sender der RDS-Daten bezeichnet, und einen Programm-Service-Namen, der eine Bezeichnung für den Sender der RDS-Daten darstellt.

**[0003]** Weiterhin ist es bekannt, mithilfe des digitalen Rundfunks (DAB) ein Rundfunkprogramm und digitale Informationen wie z.B. Verkehrsmeldungen digital zu übertragen und das Rundfunkprogramm und die digitalen Informationen auszugeben.

**[0004]** Aus EBU Review Technical, D. Kopitz: "Development of the Traffic Message Channel in RDS", Feb 1991 ist es bekannt, mittels eines separaten Empfängers über Rundfunk ausgestrahlte TMC-Verkehrsmeldungen zu empfangen und daraus eine Sprachausgabe zu synthetisieren, die eine aktuelle Rundfunkwiedergabe unterbricht und wiedergegeben wird. Im Falle weniger dringender Verkehrsmeldungen können diese gespeichert und später auf Wunsch des Benutzers wiedergegeben werden.

### Vorteile der Erfindung

**[0005]** Das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 und der Rundfunkempfänger mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 8 haben den Vorteil, daß digitale Informationen beliebiger Sender unabhängig vom eingestell-

ten Rundfunksender, dessen Rundfunkprogramm gehört wird, ausgegeben werden. Auf diese Weise können bei einem gewähltem Sender für das Rundfunkprogramm unabhängig von dem gewählten Rundfunkprogramm digitale Informationen eines anderen Senders ausgegeben werden. Dadurch wird die Ausgabe von Rundfunkprogrammen und digitalen Informationen flexibler gestaltet. Der Hörer ist damit nicht auf die Informationen des Rundfunkprogrammes begrenzt. Dies ist besonders bei einem Mehr-Tuner-Konzept von Vorteil, bei dem ein erster Tuner das Rundfunkprogramm und ein zweiter Tuner die digitalen Informationen empfängt.

**[0006]** Dabei können z.B. Systeme wie der digitale Rundfunk (DAB) oder Rundfunkprogramme mit einem Radio-Daten-Signal (RDS) genutzt werden.

**[0007]** Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im unabhängigen Anspruch 1 angegebenen Verfahrens und des im unabhängigen Anspruch 8 angegebenen Rundfunkempfängers möglich. Eine Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, als digitale Informationen RDS-Daten eines Radio-Daten-Signals zu verwenden und zusätzlich zu RDS-Nutzdaten eine Bezeichnung für den Sender der RDS-Daten auszugeben. Dadurch ist gewährleistet, daß der Hörer die Information bekommt, von welchem Sender die ausgegebenen RDS-Nutzdaten gesendet werden. Somit sind die ausgegebenen RDS-Nutzdaten eindeutig einem Sender zuordenbar.

**[0008]** Eine weitere vorteilhafte Ausbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird dadurch erreicht, daß zusammen mit den RDS-Daten die Programmkennung des Senders der RDS-Daten abgespeichert wird. Auf diese Weise ist eine einfache und sichere Zuordnung der empfangenen RDS-Daten zu dem Sender der RDS-Daten möglich.

**[0009]** Eine weitere vorteilhafte Ausbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, eine Tabelle zu verwenden, die eine direkte Zuordnung der Programmkennung zu der Bezeichnung, insbesondere den Programm-Service-Namen, des Senders der RDS-Daten enthält. Dadurch kann die Bezeichnung eines Senders auf einfache Weise über die Programmkennung ausgelesen werden. Damit ist es nicht notwendig, die Bezeichnung des Senders jedesmal nach einem Empfang von RDS-Daten aus den RDS-Daten selbst zu ermitteln.

**[0010]** Besonders vorteilhaft ist es, den Programm-Service-Namen zeitlich parallel mit den RDS-Daten, insbesondere einer Verkehrsmeldung, auszugeben.

**[0011]** Eine einfache Unterscheidung zwischen dem Programm-Service-Namen des Rundfunkprogrammes und dem Programm-Service-Namen der RDS-Daten wird dadurch erreicht, daß der Programm-Service-Name des Senders der RDS-Daten mittels einer akustischen Ausgabe erfolgt oder auf einem Display in auffälliger Form, wie z.B. als Laufschrift und/oder blinkend und/oder in inverser Darstellung und/oder in einer auffälligen Far-

be dargestellt wird.

#### Zeichnung

**[0012]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 schematisch einen Rundfunkempfänger und  
Figur 2 einen Programmablauf zur Durchführung  
des erfindungsgemäßen Verfahrens.

#### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

**[0013]** Figur 1 zeigt schematisch einen Rundfunkempfänger mit zwei Tunern. Eine Antenne 6 ist über eine erste Antennenleitung 11 mit einem Eingang des ersten Tuners 1, der ein erstes Empfangsteil darstellt, verbunden. Zudem ist der erste Tuner 1 über eine zweite Antennenleitung 12 mit einem Eingang des zweiten Tuners 2, der ein zweites Empfangsteil darstellt, verbunden. Der zweite Tuner 2 ist über eine zweite Ausgangsleitung 13 mit einem Mikroprozessor 3 verbunden. Ebenso ist der erste Tuner 1 über eine erste Ausgangsleitung 14 mit dem Mikroprozessor 3 verbunden.

**[0014]** Der Mikroprozessor 3 ist über eine erste Datenleitung 15 mit einer Eingabeeinheit 10 verbunden. Weiterhin ist der Mikroprozessor 3 über eine zweite Datenleitung 16 mit einer optischen Anzeigeeinheit 9, einer dritten Datenleitung 17 mit einem ersten Speicher 4, mit einer vierten Datenleitung 18 mit einem zweiten Speicher 5 und mit einer fünften Datenleitung 19 mit einem Sprachsynthesizer 7 verbunden. Der Sprachsynthesizer 7 ist über eine sechste Datenleitung 20 mit einem Lautsprecher 8 verbunden. Der Mikroprozessor 3 ist über eine Audioleitung 21 mit dem Lautsprecher 8 verbunden.

**[0015]** Die Anordnung nach Figur 1 funktioniert wie folgt: Über die Antenne 6 wird ein Empfangssignal von dem ersten Tuner 1 empfangen. Der erste Tuner 1 ist auf einen Sender eingestellt und gibt dessen Rundfunkprogramm an den Mikroprozessor 3 weiter. Der Mikroprozessor 3 gibt das empfangene Rundfunkprogramm als Audiosignal über die Audioleitung 21 und den Lautsprecher 8 aus. Gleichzeitig wird über den ersten Tuner 1 dem zweiten Tuner 2 das Empfangssignal zur Verfügung gestellt. Der zweite Tuner 2 ist auf einen zweiten Sender eingestellt und empfängt RDS-Daten und gibt diese an den Mikroprozessor 3 weiter. Der Mikroprozessor 3 ermittelt aus den zugeführten RDS-Daten die RDS-Nutzdaten wie z.B. Verkehrsinformationen, die Programmkennung und den Programm-Service-Namen. Der Mikroprozessor 3 speichert die RDS-Nutzdaten, und die Programmkennung der RDS-Daten in dem zweiten Speicher 5 ab.

**[0016]** Zusätzlich speichert der Mikroprozessor 3 die Programmkennung und den Programm-Service-Namen der RDS-Daten in Form einer Tabelle im ersten Speicher 4 ab, falls die Programmkennung und der Programm-

Service-Name noch nicht im ersten Speicher 4 abgelegt sind. Mithilfe der Tabelle ist eine direkte Zuordnung zwischen der Programmkennung und dem Programm-Service-Namen gegeben.

**[0017]** Anstelle der RDS-Daten kann in vorteilhafter Weise der zweite Tuner 2 auch digitale Zusatzinformationen eines digitalen Rundfunkprogramms empfangen und aus den Zusatzinformationen Nutzdaten wie z.B. Verkehrsmeldungen und eine Bezeichnung für den Sender der Zusatzinformationen entsprechend dem beschriebenen Verfahren ermitteln. Die Nutzdaten und die Bezeichnung werden unabhängig vom ausgegebenen Rundfunkprogramm entsprechend dem beschriebenen Verfahren ausgegeben.

**[0018]** Von Vorteil ist es, die Programmkennung und den Programm-Service-Namen jeweils bei einem Wechsel des Senders der RDS-Daten abzuspeichern. Da bei einem Wechsel des Senders die Möglichkeit besteht, daß der neue Sender eine geänderte Zuordnung zwischen der Programmkennung und der Bezeichnung des Senders verwendet.

**[0019]** Da die Ausgabe des Rundfunkprogrammes (Audiosignal) unabhängig von dem Empfang der RDS-Daten durch den zweiten Tuner 2 erfolgt, besteht die Möglichkeit, daß der zweite Tuner 2 bei verschiedenen Empfangsfrequenzen nach RDS-Daten sucht, so daß der Mikroprozessor 3 die RDS-Daten verschiedener Programm-Service-Anbieter in dem zweiten Speicher 5 ablegt.

**[0020]** Je nach Betriebsmodus, der mit Hilfe der Eingabeeinheit 10 eingegeben wird, werden vom Mikroprozessor 3 die aktuell empfangenen RDS-Daten optisch über die Anzeigeeinheit 9 oder akustisch über den Sprachsynthesizer 7 und den Lautsprecher 8 ausgegeben.

**[0021]** In vorteilhafter Weise gibt der Mikroprozessor 3 parallel zu den RDS-Daten den Programm-Service-Namen akustisch oder optisch aus. Um den Programm-Service-Namen des Anbieters der RDS-Daten gegenüber dem Programm-Service-Namen des Anbieters der Audiodaten hervorzuheben, erfolgt die Darstellung des Programm-Service-Namens des Anbieters der RDS-Daten in vorteilhafter Weise in Form einer Laufschrift und/oder blinkend und/oder in inverser Darstellung und/oder in auffälligen Farben, die sich von anderen Darstellungen der optischen Anzeigeeinheit 9 unterscheiden.

**[0022]** Im ersten Speicher 4 ist die Tabelle abgelegt, die eine direkte Zuordnung der Programmkennung zu dem Programm-Service-Namen ermöglicht. Auf diese Weise ist es möglich, daß der Mikroprozessor 3 für die empfangenen RDS-Daten den Programm-Service-Namen des Anbieters der RDS-Daten über die Programmkennung ermittelt. Dies bietet den Vorteil, daß der Programm-Service-Name nur einmal aus den RDS-Daten ermittelt werden muß, was verhältnismäßig aufwendig ist.

**[0023]** Die Ausgabe der RDS-Nutzdaten erfolgt nach einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens

nach einer Eingabe, die über die Eingabeeinheit 10 erfolgt.

**[0024]** Dazu wird eine Taste der Eingabeeinheit 10 gedrückt und damit die Ausgabe der RDS-Nutzdaten veranlaßt. Somit ist das erfindungsgemäße Verfahren besonders zur Ausgabe von Verkehrsnachrichten ("Traffic Message channel") geeignet, die gesammelt werden und dann auf Eingabe ausgegeben werden.

**[0025]** Figur 2 zeigt einen schematischen Programmablauf zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

**[0026]** Bei Programmpunkt 30 empfängt der erste Tuner 1 auf einer vorgegebenen Empfangsfrequenz ein Rundfunkprogramm (Audiosignale), das über den Mikroprozessor 3 und den Lautsprecher 8 ausgegeben wird. Gleichzeitig empfängt der zweite Tuner 2 die RDS-Daten eines Senders. Der Sender bzw. Programmanbieter der RDS-Daten kann - muß aber nicht - mit dem Sender, den der erste Tuner 1 empfängt übereinstimmen.

**[0027]** Bei Programmpunkt 31 werden die RDS-Daten an den Mikroprozessor 3 weitergegeben. Der Mikroprozessor 3 speichert die RDS-Nutzdaten und die Programmkennung der RDS-Daten im zweiten Speicher 5 ab. Dabei überprüft der Mikroprozessor 3 bei Programmpunkt 32, ob die empfangenen RDS-Nutzdaten mit bereits im zweiten Speicher 5 abgelegten RDS-Nutzdaten übereinstimmen. Sind die empfangenen RDS-Nutzdaten neu, so sucht der Mikroprozessor 3 bei Programmpunkt 33 in der Tabelle, die im ersten Speicher 4 abgelegt ist, die Programmkennung der neu empfangenen RDS-Daten.

**[0028]** Ist die Programmkennung der neu empfangenen RDS-Daten noch nicht im ersten Speicher 4 abgespeichert, so werden die Programmkennung und der Programm-Service-Name nun erstmals vom Mikroprozessor 3 im ersten Speicher 4 in der Tabelle abgespeichert. Dazu muß der Mikroprozessor 3 den Programm-Service-Namen aus den RDS-Daten ermitteln. Der Programm-Service-Name wird anschließend aus der Tabelle ausgelesen und mit den RDS-Nutzdaten bei Programmpunkt 33 ausgegeben. Anschließend wird nach Programmpunkt 30 zurückverzweigt.

**[0029]** Ergibt die Abfrage bei Programmpunkt 32, daß die RDS-Nutzdaten nicht neu sind, d.h. daß sowohl die RDS-Nutzdaten als auch die Programmkennung und der Programm-Service-Name schon abgespeichert sind, so erfolgt bei Programmpunkt 34 die Abfrage, ob eine manuelle Betätigung über die Eingabeeinheit 10 erfolgt ist. Ist dies der Fall, so werden bei Programmpunkt 35 die gespeicherten RDS-Nutzdaten mit dem jeweiligen Programm-Service-Namen ausgegeben. Anschließend wird nach Programmpunkt 30 zurückverzweigt. Ergibt die Abfrage bei Programmpunkt 34, daß keine Eingabe erfolgt ist, so wird nach Programmpunkt 30 zurückverzweigt.

**[0030]** Erfolgt die Ausgabe der Verkehrsmeldungen über den Lautsprecher, so erfolgt die Ausgabe des Programm-Service-Namens in vorteilhafter Weise entweder vor der Ausgabe der Verkehrsmeldungen oder nach der

Ausgabe der Verkehrsmeldungen ebenfalls über den Lautsprecher 8.

**[0031]** Wahlweise kann jedoch der Programm-Service-Name parallel zur akustischen Ausgabe der Verkehrsmeldungen optisch über die optische Anzeigeeinheit 9 ausgegeben werden. Werden die Verkehrsmeldungen über die optische Anzeigeeinheit 9 ausgegeben, so wird der Programm-Service-Name entweder vor oder nach der Ausgabe der Verkehrsmeldungen ebenfalls über die optische Anzeigeeinheit 9 ausgegeben. Als Ausgabevorrichtung werden die optische Anzeigeeinheit 9 und die Lautsprecher 8 verwendet.

**[0032]** Der Programm-Service-Name wird bei der optischen Ausgabe auffällig dargestellt, so daß er sich von anderen Darstellungen der optischen Anzeigeeinheit 9 unterscheidet. Dies erfolgt z.B. in Form einer Laufschrift oder blinkend und/oder invers und/oder in einer auffälligen Farbe, die sich von den Farben der anderen Darstellungen der optischen Anzeigeeinheit 9 unterscheidet.

**[0033]** Wird eine inhaltlich gleiche Verkehrsmeldung von verschiedenen Sendern empfangen, so wird bei einer weiteren vorteilhaften Ausbildung des Verfahrens die Programmkennung des Senders gespeichert, von dem erstmals die Verkehrsmeldung empfangen wurde.

**[0034]** Eine zusätzliche vorteilhafte Ausbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, die Programmkennung des Senders zu speichern, von dem die Verkehrsmeldung als letztes empfangen wurde.

**[0035]** Das erfindungsgemäße Verfahren und der erfindungsgemäße Rundfunkempfänger wurden beispielhaft für ein Rundfunkprogramm mit einem Radio-Daten-Signal beschrieben. Das erfindungsgemäße Verfahren und der erfindungsgemäße Rundfunkempfänger sind jedoch nicht auf Rundfunkprogramme mit einem Radio-Daten-Signal beschränkt, sondern können auch auf andere Rundfunkübertragungssysteme wie z.B. den digitalen Rundfunk angewendet werden.

**[0036]** Beim digitalen Rundfunk werden sowohl die Rundfunkprogramme als auch die Zusatzinformationen, die die digitalen Informationen darstellen, digital übertragen. Mithilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens und des erfindungsgemäßen Rundfunkempfängers ist es möglich, die digitalen Rundfunkprogramme und die digitalen Informationen, die z.B. Verkehrsmeldungen darstellen, und von verschiedenen Sendern ausgegeben werden, zu empfangen und die digitalen Informationen unabhängig von dem ausgegebenden Rundfunkprogramm auszugeben, wobei zusätzlich eine Bezeichnung für den Sender der digitalen Informationen ausgegeben wird.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Empfang und zur Ausgabe eines Rundfunkprogramms eines Rundfunksenders in einem Rundfunkempfänger, wobei das Rundfunkprogramm mit einem ersten Empfangsteil des Rund-

funkempfängers empfangen wird, wobei unabhängig von dem auszugebenden Rundfunkprogramm RDS-Daten eines weiteren Rundfunksenders mit einem zweiten Empfangsteil des Rundfunkempfängers empfangen werden und ausgegeben werden, wobei aus den RDS-Daten RDS-Nutzdaten, nämlich Verkehrshinweise, und eine Bezeichnung für den Sender der RDS-Daten, insbesondere der Programm-Service-Name, sowie eine Programmkennung ermittelt werden, wobei die RDS-Nutzdaten mit bereits gespeicherten RDS-Nutzdaten auf inhaltliche Übereinstimmung verglichen werden, wobei bei Übereinstimmung der aktuell empfangenen RDS-Nutzdaten mit gespeicherten Nutzdaten die Programmkennung des Senders gespeichert wird, entweder

a) von dem die RDS-Nutzdaten als letztes empfangen wurden und wobei bei Ausgabe der RDS-Nutzdaten der Programm-Service-Name des Senders ausgegeben wird, von dem die RDS-Nutzdaten zuletzt empfangen wurden oder

b) von dem die RDS-Nutzdaten zuerst empfangen wurden und wobei bei Ausgabe der RDS-Nutzdaten der Programm-Service-Name des Senders ausgegeben wird, von dem die RDS-Nutzdaten zuerst empfangen wurden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die RDS-Nutzdaten und eine Programmkennung der RDS-Daten und der Programm-Service-Name abgespeichert werden, daß in einem ersten Speicher (4) eine Zuordnung zwischen der Programmkennung und dem Programm-Service-Namen abgelegt wird, und daß der Programm-Service-Name über die Programmkennung im ersten Speicher (4) gefunden wird.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Programm-Service-Name synchron zur Ausgabe der RDS-Nutzdaten ausgegeben wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bezeichnung des Senders der RDS-Daten optisch wiedergegeben wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bezeichnung des Senders der RDS-Daten akustisch, insbesondere mithilfe einer synthetischen Stimme, ausgegeben wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Pro-

grammkennung und/oder der Programm-Service-Name nur abgespeichert wird, wenn die Programmkennung und/oder der Programm-Service-Name nicht schon abgespeichert sind.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** nach einem Wechsel des Senders der RDS-Daten die Programmkennung und/oder der Programm-Service-Name der empfangenen RDS-Daten abgespeichert werden.
8. Rundfunkempfänger mit einem ersten Empfangsteil zum Empfang von Rundfunksendungen eines Rundfunksenders, wobei der Rundfunkempfänger eine Ausgabevorrichtung zur Ausgabe von digitalen Informationen aufweist, wobei mindestens ein weiterer Empfangsteil (2) vorgesehen ist, mittels dem unabhängig von dem auszugebenden Rundfunkprogramm RDS-Daten als digitale Informationen eines weiteren Rundfunksenders empfangbar sind und mittels der Ausgabevorrichtung ausgegeben werden, wobei Mittel (3) zur Ermittlung von RDS-Nutzdaten, nämlich Verkehrshinweisen, und einer Bezeichnung für den Sender der RDS-Daten, insbesondere des Programm-Service-Namen, sowie einer Programmkennung aus den RDS-Daten vorgesehen sind, wobei Mittel zum Vergleichen der RDS-Nutzdaten mit bereits gespeicherten RDS-Nutzdaten auf inhaltliche Übereinstimmung vorgesehen sind, wobei bei Übereinstimmung der aktuell empfangenen RDS-Nutzdaten mit gespeicherten Nutzdaten die Programmkennung des Senders gespeichert wird, entweder
  - a) von dem die RDS-Nutzdaten als letztes empfangen wurden und wobei bei Ausgabe der RDS-Nutzdaten der Programm-Service-Name des Senders ausgegeben wird, von dem die RDS-Nutzdaten zuletzt empfangen wurden oder
  - b) von dem die RDS-Nutzdaten zuerst empfangen wurden und wobei bei Ausgabe der RDS-Nutzdaten der Programm-Service-Name des Senders ausgegeben wird, von dem die RDS-Nutzdaten zuerst empfangen wurden.

#### Claims

1. Method for receiving and outputting a broadcast radio programme from a broadcast radio station in a broadcast radio receiver, where the broadcast radio programme is received with a first reception part of the broadcast radio receiver, where RDS data from a further broadcast radio station are received with a second reception part of the broadcast radio receiver regardless of the broadcast radio programme to be

output and are output, the RDS data being used to ascertain RDS useful data, namely traffic information, and a descriptor for the sender of the RDS data, particularly the programme service name, and also a programme identifier,

where the RDS useful data are compared with already stored RDS useful data for a content match, and if the currently received RDS useful data match stored useful data then the programme identifier is stored for the sender, either

a) from which the RDS useful data were received last, and output of the RDS useful data involves the programme service name being output for the sender from which the RDS useful data were received last, or

b) from which the RDS useful data were received first, and output of the RDS useful data involves the programme service name being output for the sender from which the RDS useful data were received first.

2. Method according to Claim 1, **characterized in that** the RDS user data and a programme identifier in the RDS data and the programme service name are stored, **in that** a first memory (4) stores an association between the programme identifier and the programme service name, and **in that** the programme service name is found in the first memory (4) using the programme identifier.

3. Method according to one of Claims 1 or 2, **characterized in that** the programme service name is output in sync with output of the RDS user data.

4. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** the designation of the sender of the RDS data is reproduced visually.

5. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** the designation of the sender of the RDS data is output audibly, particularly using a synthetic voice.

6. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** the programme identifier and/or the programme service name is stored only if the programme identifier and/or the programme service name are not stored already.

7. Method according to one, of Claims 1 to 5, **characterized in that**, following a change of sender of the RDS data, the programme identifier and/or the programme service name in the RDS data received is/are stored.

8. Broadcast radio receiver having a first reception part for receiving broadcast radio transmissions from a

broadcast radio station, where the broadcast radio receiver has an output apparatus for outputting digital information, where at least one further reception part (2) is provided which can be used to receive RDS data as digital information from a further broadcast radio station regardless of the broadcast radio programme to be output, said RDS data being able to be output using the output apparatus, with means (3) being provided for ascertaining RDS useful data, namely traffic information, and a descriptor for the sender of the RDS data, particularly the programme service name, and also programme identifier from the RDS data,

where means are provided for comparing the RDS useful data with already stored RDS useful data for a content match, and if the currently received RDS useful data match stored useful data then the programme identifier is stored for the sender, either

a) from which the RDS useful data were received last, and output of the RDS useful data involves the programme service name being output for the sender from which the RDS useful data were received last, or

b) from which the RDS useful data were received first, and output of the RDS useful data involves the programme service name being output for the sender from which the RDS useful data were received first.

## Revendications

1. Procédé de réception et de présentation d'un programme de radiodiffusion d'un émetteur de radiodiffusion dans un récepteur de radiodiffusion, selon lequel :

- le programme de radiodiffusion est reçu par une première partie de réception du récepteur de radiodiffusion,

- indépendamment du programme de radiodiffusion à présenter, des données RDS d'un autre émetteur de radiodiffusion sont reçues par une seconde partie de réception du récepteur de radiodiffusion, et sont présentées,

- à partir des données RDS on détermine des données utiles RDS, c'est-à-dire des indications de circulation, et une dénomination de l'émetteur des données RDS notamment le nom de service de programme, ainsi qu'une caractéristique de programme,

- on compare les données utiles RDS avec des données RDS déjà enregistrées concernant leur concordance de contenu, et

- en cas de concordance entre les données utiles RDS actuellement reçues et des données utiles préenregistrées, on enregistre la caracté-

- ristique de programme :
- a) soit de l'émetteur dont on a reçu en dernier les données utiles RDS, et lors de la présentation des données utiles RDS on présente le nom de service de programme de l'émetteur dont on a reçu les données utiles RDS en dernier, 5
- b) soit de l'émetteur dont on a reçu en premier les données utiles RDS, et lors de la présentation des données utiles RDS on présente le nom de service de programme de l'émetteur dont on a reçu les données utiles RDS en premier. 10
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'** on enregistre les données utiles RDS, et une caractéristique de programme des données RDS et du nom de service de programme, on enregistre dans une première mémoire (4) une association entre la caractéristique de programme et le nom de service de programme, et on trouve le nom de service de programme grâce à la caractéristique de programme dans la première mémoire (4). 15 20 25
3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'** on présente le nom de service de programme en synchronisme avec la présentation des données utiles RDS. 30
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'** on restitue de manière optique la dénomination de l'émetteur des données RDS. 35
5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'** on présente la dénomination de l'émetteur des données RDS de façon acoustique, notamment à l'aide d'une voix de synthèse. 40 45
6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'** on enregistre la caractéristique de programme et/ou le nom de service de programme seulement si la caractéristique de programme et/ou le nom de service de programme ne sont pas déjà enregistrés. 50
7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'** après un changement d'émetteur des données RDS, on enregistre la caractéristique de programme et/ou 55

le nom de service de programme des données RDS reçues.

8. Récepteur de radiodiffusion comportant une première partie de réception pour recevoir des émissions radio d'un émetteur de radiodiffusion, comportant :

- un dispositif de présentation pour présenter des informations numériques,
- au moins une autre partie de réception (2) prévue pour recevoir, indépendamment du programme de radiodiffusion à présenter, des données RDS d'un autre émetteur de radiodiffusion comme informations numériques, qui peuvent ensuite être présentées par le dispositif de présentation,
- des moyens (3) pour déterminer à partir des données RDS, des données utiles RDS, c'est-à-dire des indications de circulation, et une dénomination de l'émetteur des données RDS notamment le nom de service de programme, ainsi qu'une caractéristique de programme,
- des moyens pour comparer les données utiles RDS avec des données RDS déjà enregistrées concernant leur concordance de contenu, et
- en cas de concordance entre les données utiles RDS actuellement reçues et des données utiles préenregistrées, on enregistre la caractéristique de programme :

- a) soit de l'émetteur dont on a reçu en dernier les données utiles RDS, et lors de la présentation des données utiles RDS on présente le nom de service de programme de l'émetteur dont on a reçu les données utiles RDS en dernier,
- b) soit de l'émetteur dont on a reçu en premier les données utiles RDS, et lors de la présentation des données utiles RDS on présente le nom de service de programme de l'émetteur dont on a reçu les données utiles RDS en premier.

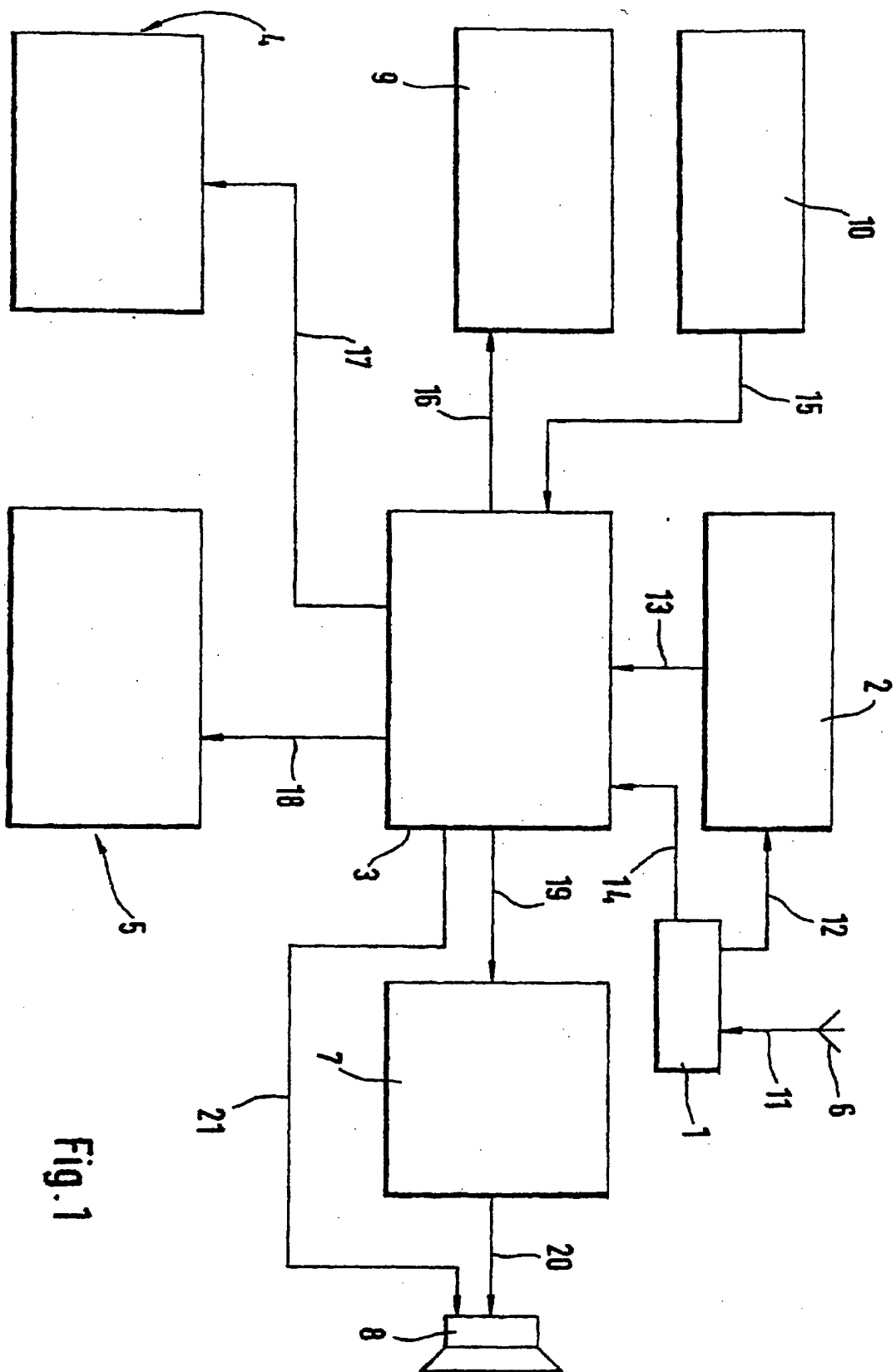
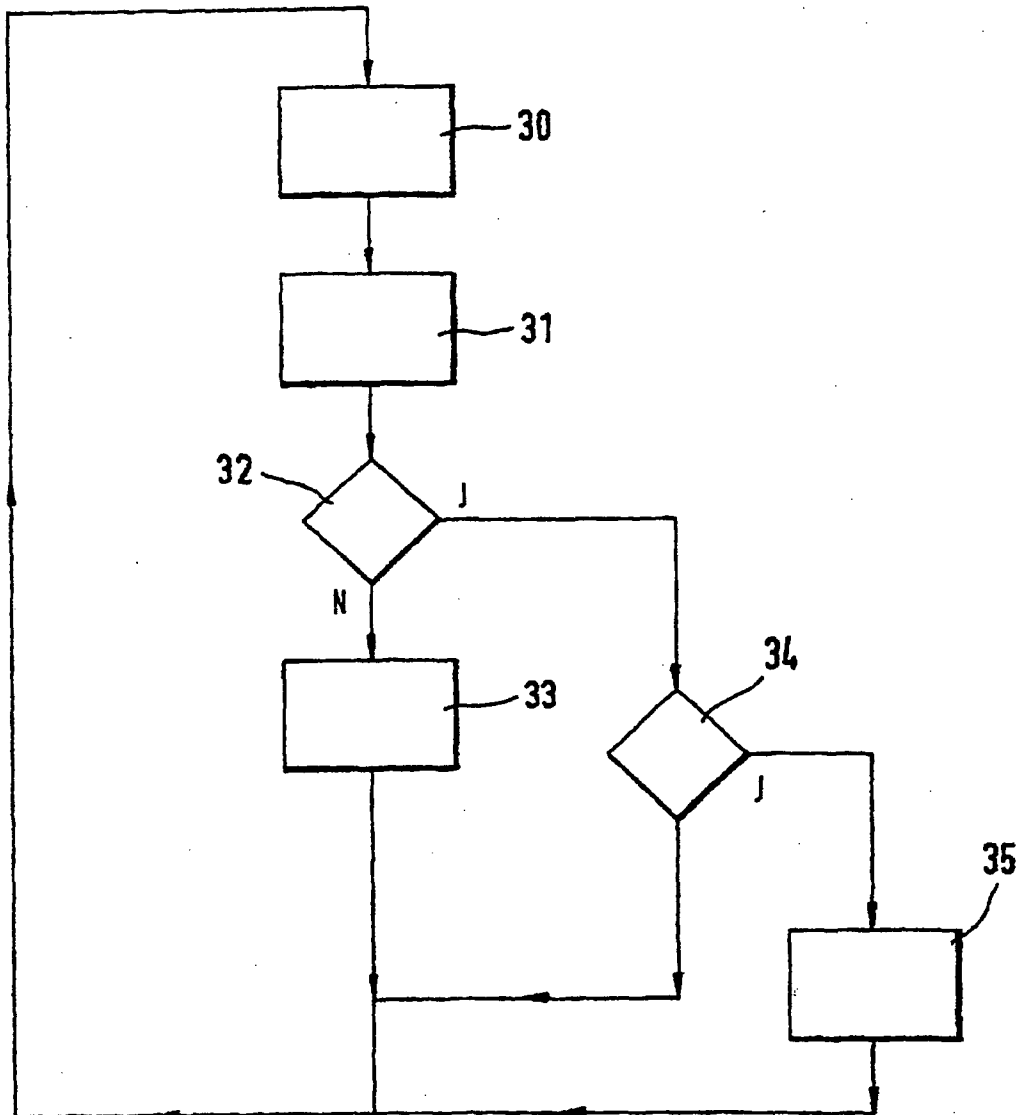


Fig. 1



Fig.2



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur**

- **FRANZ STOLLENBERG.** RDS - ein neuer Dienst im UKW-Rundfunk. *NTZ*, 1987, vol. 40, 346 ff **[0001]**