

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. September 2002 (26.09.2002)

PCT

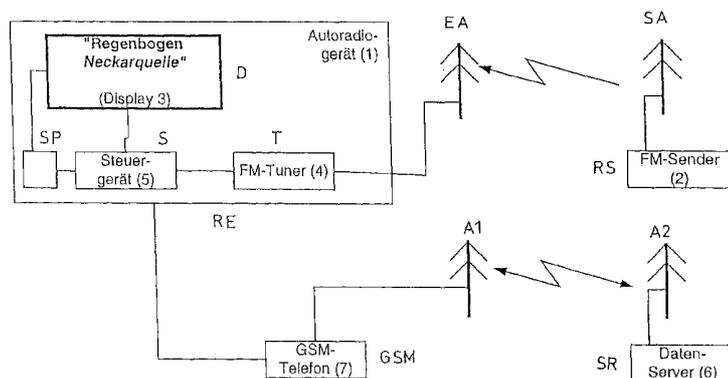
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/075988 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04H (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): TEICHNER, Detlef [DE/DE]; Ostinestrasse 51, 78126 Königsfeld (DE). COCHLOVIUS, Elmar [DE/DE]; Tilsitzer Strasse 15, 78052 Villingen-Schwenningen (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/03017
- (22) Internationales Anmeldedatum: 19. März 2002 (19.03.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Anwalt: WESTPHAL, MUSSGNUG & PARTNER; Waldstrasse 33, 78048 Villingen-Schwenningen (DE).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.
- (30) Angaben zur Priorität: 101 13 463.0 19. März 2001 (19.03.2001) DE (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): HARMAN BECKER AUTOMOTIVE SYSTEMS (XSYS DIVISION) GMBH [DE/DE]; Roggenbachstrasse 6, 78050 Villingen-Schwenningen (DE). Veröffentlicht: — ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: RADIO BROADCASTING SYSTEM, METHOD AND RADIO SET FOR RECEIVING TRANSMITTER OR PROGRAMME DATA

(54) Bezeichnung: RUNDFUNKSYSTEM, VERFAHREN UND RUNDFUNKEMPFÄNGER ZUM EMPFANG VON SENDER- ODER PROGRAMMDATEN



1 CAR RADIO
D <<RADIO 4 - MONEY PROGRAMME >>
(DISPLAY 3)
S CONTROL DEVICE
T FM TUNER
GSM GSM TELEPHONE
RS FM TRANSMITTER
SR DATA SERVER

(57) Abstract: A radio broadcasting system is composed of radio transmitters (RS), to which a respective programme identification is assigned, radio sets (RE) comprising a respective display device (D) for reproducing the programme identification and a server (SR), on which data concerning the radio transmitter (RS) is stored together with the programme identification. When a radio set (RE) is tuned to one of said radio transmitters (RS), the data of said radio transmitter (RS) is requested from the server (SR), e.g. by means of a GSM telephone (GSM) and is reproduced on the optical display device (D). According to one embodiment, the data of the respective receivable radio transmitters (RS) is requested in a block from the server (SR), is stored in a memory (SP) of the radio set (RE) making the request and when the radio set (RE) is tuned to one of these radio transmitters (RS), the data of the relevant radio transmitter is reproduced on the optical display device (D).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 02/075988 A2



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Ein Rundfunksystem ist aus Rundfunksendern (RS), denen je eine Programmidentifikation zugeordnet ist, aus Rundfunkempfängern (RE) mit je einer optischen Anzeigevorrichtung (D) zur Wiedergabe der Programmidentifikationen und aus einem Server (SR) aufgebaut, in welchem Daten über die Rundfunksender (RS) mit Programmidentifikation gespeichert sind. Bei Abstimmung eines Rundfunkempfängers (RE) auf einen dieser Rundfunksender (RS) werden z. B. mittels eines GSM-Telefons (GSM) die Daten dieses Rundfunksenders (RS) vom Server (SR) abgefragt und auf der optischen Anzeigevorrichtung (D) wiedergegeben. Eine Ausgestaltung sieht vor, die Daten der jeweils empfangbaren Rundfunksender (RS) gebündelt vom Server (SR) abzufragen, in einem Speicher (SP) des anfragenden Rundfunkempfängers (RE) zu speichern und bei Abstimmung des Rundfunkempfängers (RE) auf einen dieser Rundfunksender (RS), dessen Daten auf der optischen Anzeigevorrichtung (D) wiederzugeben.

Beschreibung

Rundfunksystem, Verfahren und Rundfunkempfänger zum Empfang von Sender- oder Programmdate

Die Erfindung betrifft ein Rundfunksystem mit Rundfunksendern, denen eine Programmidentifikation zugeordnet ist, und mit Rundfunkempfängern, die mit einer optischen Anzeigevorrichtung zur Wiedergabe der Programmidentifikation oder anderer Daten ausgestattet sind.

Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zum Empfang und zur Wiedergabe von Sender- oder Programmdate über Sender mit Programmidentifikation mittels eines Rundfunkempfängers, der Programmidentifikationen oder andere Daten optisch anzeigt.

Die Erfindung betrifft weiter einen Rundfunkempfänger zum Empfang von Programmidentifikationen oder anderer Daten, die von Rundfunksendern ausgestrahlt werden und mittels einer optischen Anzeigevorrichtung des Rundfunkempfängers anzeigbar sind.

Zur Übertragung von Informationen über Rundfunksender von den Rundfunksendern zu Rundfunkempfängern, insbesondere Autoradios, wurde das Radiodatensystem, abgekürzt RDS, eingeführt. RDS-taugliche Rundfunksender senden eine Programmidentifikation, abgekürzt PI, und einen Stationsnamen aus, der von einem RDS-tauglichen Empfänger empfangbar und auf einem kleinen Bildschirm, einem sog. Display, anzeigbar ist, so daß der Benutzer auf dem Bildschirm ablesen kann, welcher Sender oder welches Programm eingestellt ist.

Die Programmidentifikationen der Rundfunksender sind abstrakte Codes, die nicht auf dem Bildschirm angezeigt werden, sondern vom Rundfunkempfänger genutzt werden, um die empfangbaren Sender zu identifizieren und um gleiche auf verschiedenen Frequenzen sendenden Sender einander zuordnen zu können. Auf dem Bildschirm wird nur der ebenfalls übertragene Stationsname angezeigt.

Außer der Programmidentifikation PI werden beim RDS die Programmartkennung PTY, welche die Art des Programms, z. B. Musiksendung, Nachrichtensendung usw. anzeigt, die Verkehrsdurchsagekennung TA und der Radiotext RT ausgesendet, der programmbegleitende Informationen enthält, wie z. B. Hinweise auf Musikstücke, Interpreten, Programmänderungen und dergleichen.

Traffic Message Chanel - abgekürzt TMC - ist ein Datenstrom, der ähnlich wie die Stationsnamen mit dem Rundfunksignal ausgestrahlt und vom Rundfunkempfänger empfangen wird. Hierzu ist jedoch ein TMC-tauglicher Rundfunkempfänger erforderlich, der in vorteilhafter Weise mit einem Navigationsgerät kombiniert sein kann.

Weil bei den gegenwärtigen Autoradios der Bildschirm auf eine Anzeige von acht alphanumerischen Zeichen beschränkt ist, werden längere Stations- und Programmnamen verkürzt gesendet und wiedergegeben. Eine vollständige Wiedergabe ist nur mittels einer Laufschrift möglich, deren Lesen aber umständlich ist und den Fahrer von seiner eigentlichen Aufgabe, dem sicheren Führen eines Fahrzeugs, nur ablenkt. Abgesehen davon enthält die PI keine näheren Daten über die Sender und die Programme.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Rundfunksystem, ein Verfahren sowie einen Rundfunkempfänger zum Empfang und zur Anzeige von Sender- oder Programmdateien so zu gestalten, daß dem Benutzer eine bequeme Möglichkeit zur umfassenden Information über Sender und Programme zur Verfügung gestellt wird.

Bei einem Rundfunksystem wird diese Aufgabe mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen dadurch gelöst, daß ein Server vorgesehen ist, von dem über die Rundfunksender mit Programmidentifikation gespeicherte Daten abfragbar und von der optischen Anzeigevorrichtung der Rundfunkempfänger wiedergebar sind.

Bei einem Verfahren zur Übertragung und zum Empfang von Sender- oder Programmdateien in einem Rundfunksystem wird diese

Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 8 dadurch gelöst, daß ein Server vorgesehen wird, in dem Daten über die Rundfunksender gespeichert werden, die von einem Rundfunkempfänger abgefragt und mittels einer optischen Anzeigevorrichtung wiedergegeben werden.

Bei einem Verfahren zum Empfang von Sender- oder Programmdateien wird diese Aufgabe mit den im Anspruch 15 angegebenen Merkmalen dadurch gelöst, daß nach Empfang der Programmidentifikation eines eingestellten Senders von einem Server Daten über diesen eingestellten Sender abgerufen und mittels einer optischen Anzeigevorrichtung wiedergegeben werden.

Bei einem Rundfunkempfänger wird diese Aufgabe mit den im Anspruch 21 angegebenen Merkmalen dadurch gelöst, daß nach Empfang der Programmidentifikation eines eingestellten Senders von einem Server Daten über diesen eingestellten Sender abrufbar und mittels einer optischen Anzeigevorrichtung wiedergebar sind.

Das erfindungsgemäße Rundfunksystem besteht aus Rundfunksendern, denen eine Programmidentifikation zugeordnet ist, einem Server, in welchem Daten über die Rundfunksender mit Programmidentifikation gespeichert sind und Rundfunkempfängern, die mit einer optischen Anzeigevorrichtung zur Wiedergabe der Programmidentifikation und weitere Daten eines eingestellten Senders ausgerüstet sind.

Die im Server gespeicherten Daten der Rundfunksender mit Programmidentifikation sind z. B. mittels eines Telefons, vorzugsweise eines GSM-Telefons, vom Server abrufbar und auf der optischen Anzeigevorrichtung der Rundfunkempfänger wiedergebar. Die Darstellungskapazität der optischen Anzeigevorrichtungen ist genügend groß gewählt, um alle über einen Rundfunksender im Server gespeicherten Daten mit einem Bild anzeigen zu können. Im Falle eines Displays als Bildschirm ist eine Darstellungskapazität von mehr als den üblichen acht alphanumerischen Zeichen vorgesehen.

Eine Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Rundfunksystems sieht vor, die Programmidentifikation oder den RDS-Stationsnamen des gerade eingestellten Rundfunksenders auf der optischen Anzeigevorrichtung anzuzeigen, wenn nach Ablauf einer vorgebbaren
5 Zeitspanne nach der Anfrage beim Server keine Daten vom Server empfangen werden.

Eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Rundfunksystems sieht vor, die Daten aller jeweils empfangbaren Rundfunksender vom Server gebündelt abzufragen und in einem Speicher der Rundfunkempfänger zu speichern. Bei Abstimmung auf
10 einen Sender werden die diesem Sender zugeordneten Daten aus dem Speicher des Rundfunkempfängers gelesen und mittels der optischen Anzeigevorrichtung wiedergegeben. Besonders vorteilhaft ist es, vor der gebündelten Abfrage beim Server dem Server den Standort des anfragenden Rundfunkempfängers mitzuteilen. Der Server erkennt dann am Standort des anfragenden Rundfunkempfängers, welche Sender als empfangbare Sender in Frage
15 kommen und übermittelt deshalb die Daten dieser Rundfunksender zum Rundfunkempfänger, wo sie wie bereits erwähnt in einem Speicher gespeichert werden.
20

Wenn ein Navigationsgerät oder ein GSM-Telefon an Bord des Fahrzeuges ist, ist dessen jeweiliger Standort bekannt und
25 kann zum Server übermittelt werden.

Eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Rundfunksystems sieht vor, daß Daten vom Server gegen Gebühr abgefragt werden. Die Gebühr kann beispielsweise mit den Telefongebühren
30 verrechnet werden.

Das erfindungsgemäße Rundfunksystem, die erfindungsgemäßen Verfahren sowie der erfindungsgemäße Rundfunkempfänger werden anhand des in Figur 1 abgebildeten Ausführungsbeispiels und
35 des in Figur 2 dargestellten Flußdiagrammes näher beschrieben und erläutert.

In der Figur 1 ist ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Rundfunksystems gezeigt. Der Übersichtlichkeit wegen

sind nur ein Rundfunksender RS und ein Rundfunkempfänger RE gezeichnet.

Der Rundfunksender RS strahlt über seine Sendeantenne SA Signale aus, welche von der Empfangsantenne EA des Rundfunkempfängers RE empfangen werden. Die Empfangsantenne EA ist an den Eingang eines Tuners T angeschlossen, dessen Ausgang mit einem Steuergerät S verbunden ist. Dieses Steuergerät S des Rundfunkempfängers RE ist mit einem Bildschirm, vorzugsweise einem Display D, und einem GSM-Telefon GSM verbunden, das an eine Antenne A1 angeschlossen ist. In einem Server SR, der an eine Antenne A2 angeschlossen ist, sind Daten über Rundfunksender mit Programmidentifikation gespeichert.

Die erfindungsgemäßen Verfahren werden anhand des in Figur 2 dargestellten Flußdiagrammes erläutert.

Wenn der Bediener des Rundfunkempfängers RE, beispielsweise eines Autoradios, einen neuen Sender anfordert, wird der Tuner TU auf diesen Sender eingestellt. Sobald die Programmidentifikation PI des eingestellten Rundfunksenders RS empfangen wird, bewirkt das Steuergerät S des Rundfunkempfängers RE eine Anfrage beim Datenserver SR über das GSM-Telefon. Über das GSM-Telefon GSM wird dem Server SR die Programmidentifikation PI des eingestellten Senders übermittelt. Der Server SR sendet nun über seine Antenne A2 die zum eingestellten Sender gespeicherten Daten zur Antenne A1 des GSM-Telefons GSM, das diese Daten weiter zum Steuergerät S leitet, welches eine Anzeige der Daten auf dem Bildschirm D bewirkt. Der Fahrer und die Mitfahrer können nun die über den eingestellten Rundfunksender RS vorhandenen Daten auf dem Display D lesen.

Werden jedoch nach Ablauf einer vorgebbaren Wartezeit keine Daten vom Server SR empfangen, so wird vom Steuergerät S die Anfrage beim Server SR abgebrochen. Auf dem Display D wird die vom Rundfunksender RS ausgestrahlte Programmidentifikation angezeigt.

Wie bereits erwähnt sieht ein Ausführungsbeispiel der Erfindung vor, daß das Steuergerät S eine gebündelte Abfrage an den Server SR richtet. Hierzu übermittelt das GSM-Telefon GSM den Standort des Fahrzeuges, der dem GSM-Telefon GSM bekannt ist oder von einem Navigationsgerät abgefragt werden kann. Vorzugsweise handelt es sich um ein gemäß dem Global Position System arbeitenden Navigationsgerät.

Der Server SR sendet nun gebündelt die Programmidentifikationen der am Standort des anfragenden Rundfunkempfängers RE empfangbaren Rundfunksender zum GSM-Telefon, das sie weiter zum Steuergerät S leitet. Das Steuergerät S bewirkt, daß die vom Server SR empfangenen Daten in einem Speicher SP im Rundfunkempfänger RE gespeichert werden.

Bei Einstellung eines Rundfunksenders wird geprüft, ob dessen Daten im Speicher SP bereits gespeichert sind. Ist dies der Fall, werden die im Speicher SP über diesen Rundfunksender gespeicherten Daten auf dem Display angezeigt. Andernfalls erfolgt eine Anfrage beim Server auf die bereits beschriebene Weise, unter Mitteilung der Programmidentifikation des eingestellten Rundfunksenders.

Im Server können über die Rundfunksender noch weitere, jedoch gebührenpflichtige Daten gespeichert sein. Die Gebühren zum Abrufen dieser Daten können vorzugsweise mit den Telefongebühren abgerechnet werden.

Das Display besitzt eine ausreichend große Darstellungskapazität, so daß zumindest die Namen der Rundfunksender vollständig und nicht abgekürzt wiedergebar sind. Je nach Größe der Darstellungskapazität sind weitere Informationen auf einem Bild des Displays darstellbar.

Bezugszeichenliste

| | | |
|----|-----|-------------------|
| | A1 | Antenne |
| | A2 | Antenne |
| 5 | D | Display |
| | EA | Empfangsantenne |
| | GSM | GSM-Telefon |
| | RE | Rundfunkempfänger |
| | RS | Rundfunksender |
| 10 | S | Steuergerät |
| | SA | Sendeantenne |
| | SP | Speicher |
| | T | Tuner |

15

Patentansprüche

1. Rundfunksystem mit Rundfunksendern (RS), denen eine Programmidentifikation zugeordnet ist, und mit Rundfunkempfängern (RE), die mit einer optischen Anzeigevorrichtung (D) ausgestattet sind,
5
dadurch gekennzeichnet, daß ein Server (SR) vorgesehen ist, von dem über die Rundfunksender (RS) mit Programmidentifikationen gespeicherte Daten abfragbar und von der Anzeigevorrichtung (D) optisch wiedergebbar sind.
10
2. Rundfunksystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Daten vom Server (SR) mittels eines Telefons (GSM) abfragbar und der Anzeigevorrichtung (D) übermittelbar sind.
15
3. Rundfunksystem nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Daten vom Server (SR) mittels eines GSM-Telefons (GSM) abfragbar und zur Anzeigevorrichtung (D) übertragbar sind.
20
4. Rundfunksystem nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Daten aller jeweils empfangbaren Rundfunksender (RS) vom Server (SR) gebündelt abfragbar und im Rundfunkempfänger (RE) in einem Speicher (SP) speicherbar und bei Abstimmung des Rundfunkempfängers (RE) auf einen dieser Rundfunksender (RS) mittels der Anzeigevorrichtung (D) optisch wiedergebbar sind.
25
30
5. Rundfunksystem nach Anspruch 4;
dadurch gekennzeichnet, daß zur gebündelten Abfrage der Daten vom Server (SR) der Standort des anfragenden Rundfunkempfängers (RE) zum Server (SR) übertragbar ist.
35
6. Rundfunksystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß Daten gegen eine Gebühr vom Server (SR) abrufbar sind.

7. Rundfunksystem nach einem der vorangehenden Ansprüche,
5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Verbindung zum Server (SR) abrechbar und die vom Rundfunksender (RS) empfangene Programmidentifikation oder der RDS-Stationenname anzeigbar ist, wenn nach Ablauf einer vorgebbaren Wartezeit keine Antwort vom Server (SR) empfangbar ist.
10
8. Verfahren zur Übertragung und zum Empfang von Sender- oder Programmdateien in einem Rundfunksystem mit Rundfunksendern (RS), denen eine Programmidentifikation zugeordnet ist,
15 und mit Rundfunkempfängern (RE), die mit einer optischen Anzeigevorrichtung (D) ausgestattet sind,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß ein Server (SR) vorgesehen wird, in dem Daten über die Rundfunksender (RS) gespeichert werden, die von den Rundfunkempfängern abgefragt und mittels der optischen Anzeigevorrichtung (D) optisch wiedergegeben werden.
20
9. Verfahren nach Anspruch 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Daten
25 vom Server (SR) mittels eines Telefons (GSM) abgefragt und zum Rundfunkempfänger (RE) übertragen werden.
10. Verfahren nach Anspruch 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß für das
30 Telefon ein GSM-Telefon (GSM) vorgesehen wird.
11. Verfahren nach Anspruch 8, 9 oder 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Daten
35 der jeweils empfangbaren Rundfunksender (RS) mit Programmidentifikation vom Server (SR) gebündelt abgefragt und in einem Speicher (SP) des Rundfunkempfängers (RE) gespeichert werden und bei Abstimmung des Rundfunkempfängers (RE) auf einen dieser Rundfunksender (RS) auf der optischen Anzeigevorrichtung (D) wiedergegeben werden.

12. Verfahren nach Anspruch 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß zur Ab-
frage der Daten vom Server (SR) der Standort des anfragen-
5 den Rundfunkempfängers (RE) zum Server (SR) übertragen
wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 - 12,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Daten
10 gegen Gebühr vom Server (SR) abgefragt werden.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 - 13,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Ver-
bindung zum Server (SR) abgebrochen und die vom einge-
15 stellten Rundfunksender (RS) empfangene Programmidentifi-
kation oder der RDS-Stationsname angezeigt wird, wenn nach
Ablauf einer vorgebbaren Wartezeit keine Antwort vom Ser-
ver (SR) empfangen wird.
- 20 15. Verfahren zum Empfang von Sender- oder Programmdatei über
Sender mit Programmidentifikation mittels eines Rundfunk-
empfängers (RE), der Programmidentifikationen mittels ei-
ner optischen Anzeigevorrichtung (D) anzeigt,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß nach Emp-
25 fang der Programmidentifikation eines eingestellten Rund-
funksenders (RS) von einem Server (SR) Daten über den ein-
gestellten Rundfunksender (RS) abgerufen und mittels der
optischen Anzeigevorrichtung (D) wiedergegeben werden.
- 30 16. Verfahren nach Anspruch 15,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Daten
vom Server (SR) mittels eines vom Rundfunkempfänger (RE)
gesteuerten Telefons (GSM) abgerufen werden.
- 35 17. Verfahren nach Anspruch 16,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß für das
Telefon ein GSM-Telefon (GSM) vorgesehen wird.

18. Verfahren nach Anspruch 15, 16 oder 17,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Rundfunkempfänger (RE) beim Server (SR) Daten aller jeweils empfangbaren Rundfunksender (RS) gebündelt abfragt, in einem Speicher (SP) speichert und bei Abstimmung auf einen dieser Rundfunksender (RS), dessen Daten auf der optischen Anzeigevorrichtung (D) wiedergibt.
19. Verfahren nach Anspruch 18,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß zur gebündelten Abfrage der Daten vom Server (SR) der Standort des anfragenden Rundfunkempfängers (RE) zum Server (SR) übertragen wird.
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 - 19,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Verbindung zum Server (SR) abgebrochen und die vom eingestellten Rundfunksender (RS) empfangene Programmidentifikation angezeigt wird, wenn nach Ablauf einer vorgebbaren Wartezeit keine Antwort vom Server (SR) empfangen wird.
21. Rundfunkempfänger (RE) zum Empfang von Programmidentifikationen, die von Rundfunksendern (RS) ausgestrahlt werden und mittels einer optischen Anzeigevorrichtung (D) des Rundfunkempfängers (RE) anzeigbar sind,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß nach Empfang der Programmidentifikation eines eingestellten Senders von einem Server (SR) Daten über den eingestellten Rundfunksender (RS) abrufbar und mittels der Anzeigevorrichtung (D) optisch wiedergebar sind.
22. Rundfunkempfänger nach Anspruch 21,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Daten vom Server (SR) mittels eines Telefons (GSM) abrufbar sind, das von einem Steuergerät (S) des Rundfunkempfängers (RE) steuerbar ist.

23. Rundfunkempfänger nach Anspruch 22,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß für das
Telefon ein GSM-Telefon (GSM) vorgesehen ist.
- 5 24. Rundfunkempfänger nach einem der Ansprüche 21 - 23,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß beim Ser-
ver (SR) Daten aller jeweils empfangbaren Rundfunksender
(RS) gebündelt abfragbar und in einem Speicher (SP) des
Rundfunkempfängers (RE) speicherbar sind und daß bei Ab-
10 stimmung auf einen dieser Rundfunksender (RS) dessen Daten
mittels der Anzeigevorrichtung (D) optisch anzeigbar sind.
25. Rundfunkempfänger nach Anspruch 24,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß zur ge-
15 bündelten Abfrage der Daten vom Server (SR) der Standort
des anfragenden Rundfunkempfängers (RE) zum Server (SR)
übertragbar ist.
26. Rundfunkempfänger nach einem der Ansprüche 21 - 25,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Ver-
bindung zum Server (SR) abbrechbar und die vom eingestell-
ten Rundfunksender (RS) empfangene Programmidentifikation
anzeigbar ist, wenn nach Ablauf einer vorgebbaren Warte-
zeit keine Antwort vom Server (SR) empfangbar ist.
- 25 27. Rundfunkempfänger nach einem der Ansprüche 21 - 26,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß Daten ge-
gen Gebühr vom Server (SR) abfragbar sind.
- 30 28. Rundfunksystem, Verfahren oder Rundfunkempfänger nach ei-
nem der vorangehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Dar-
stellungskapazität der optischen Anzeigevorrichtung (D)
mindestens so groß gewählt wird bzw. ist, daß die Sender-
35 namen vollständig anzeigbar sind.

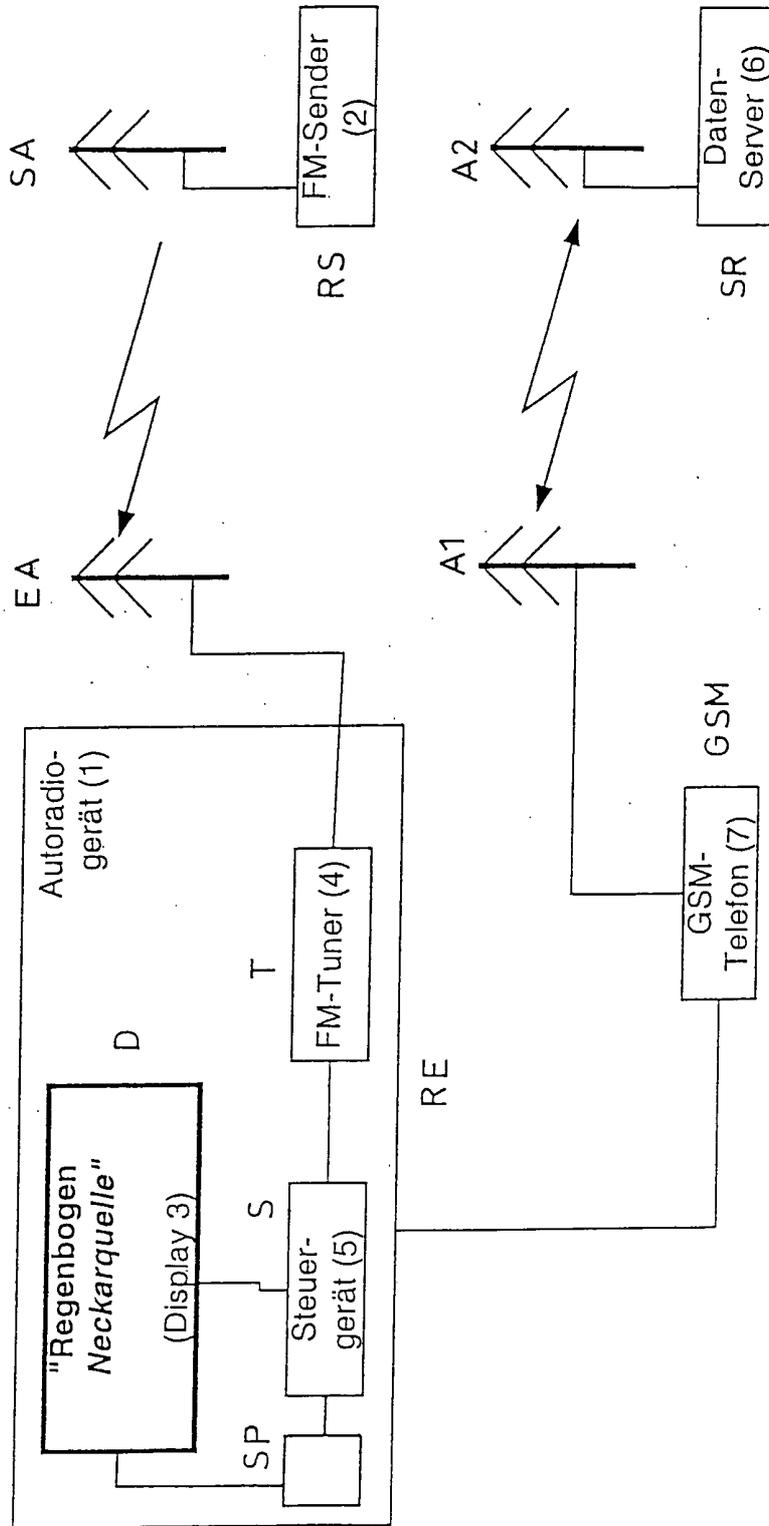


Fig. 1

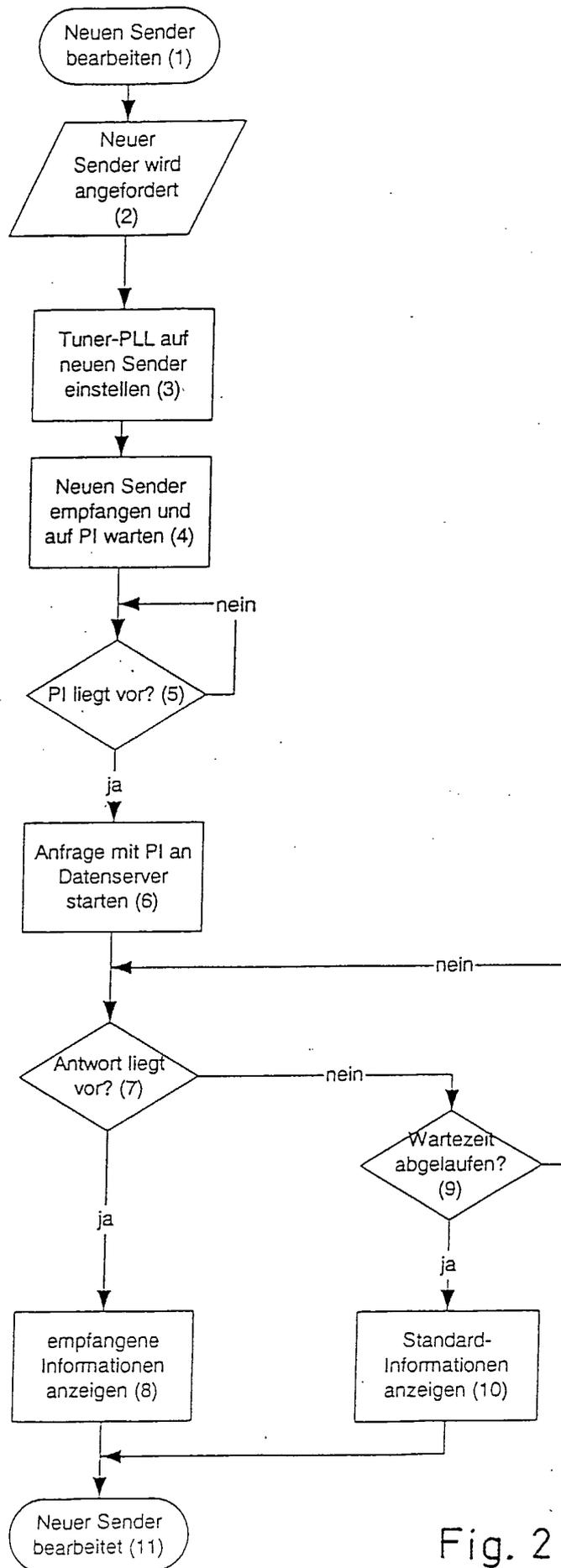


Fig. 2