



(19)  
 Bundesrepublik Deutschland  
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 027 695 A1** 2006.12.28

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 027 695.4**

(22) Anmeldetag: **15.06.2005**

(43) Offenlegungstag: **28.12.2006**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **H04B 1/16** (2006.01)

**H04B 1/06** (2006.01)

**H04H 1/00** (2006.01)

**H04B 1/20** (2006.01)

(71) Anmelder:  
**Ernst, Adolf, 81673 München, DE**

(72) Erfinder:  
**gleich Anmelder**

(74) Vertreter:  
**Müller - Hoffmann & Partner Patentanwälte, 81667 München**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:  
**US2003/02 36 843 A1**  
**US2003/01 94 977 A1**  
**US 61 92 340 B1**

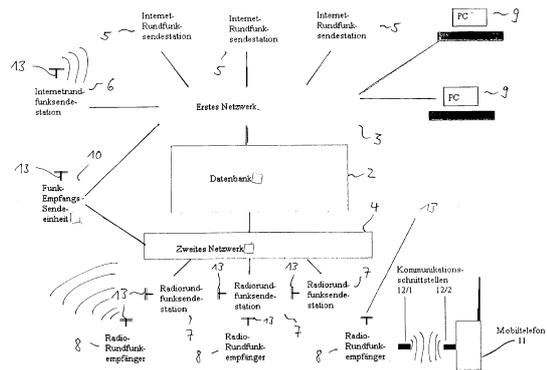
**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Rundfunkempfänger**

(57) Zusammenfassung: Ein Rundfunkempfänger (8) weist auf:

- eine Sucheinheit, durch die Rundfunkprogramm-Information aus dem Rundfunkempfänger zugänglichen Informationskanälen ermittelbar ist, die Musikstücke, die momentan und/oder zu einem späteren Zeitpunkt im Internet- und/oder Radio-Rundfunk ausgestrahlt werden, betrifft, und
- eine mit der Sucheinheit verbindbare und durch einen Benutzer bedienbare Bedieneinheit, durch die die Funktionsweise der Sucheinheit steuerbar ist und durch die zumindest eines der Musikstücke, für das Rundfunkprogramm-Information aufgefunden wurde, auswählbar ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Rundfunkempfänger sowie ein Rundfunksystem.

## Stand der Technik

**[0002]** Portable Musikabspielgeräte wie beispielsweise MP3-Player erfreuen sich einer großen Beliebtheit. Dies rührt unter anderem daher, dass die durch Rundfunkempfänger empfangbaren Musikstücke eines Rundfunksenders nicht die individuellen Geschmäcker beliebig vieler Personen befriedigen können, zumindest nicht zu jeder beliebigen Zeit. Die Folge ist, dass der Benutzer des Rundfunkempfängers häufig zwischen unterschiedlichen Rundfunksendern hin- und herschalten muss. MP3-Player ermöglichen hingegen zu fast jeder beliebigen Zeit individuellen Hörgenuß.

## Aufgabenstellung

**[0003]** Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe ist, einen Rundfunkempfänger anzugeben, mit dem besser auf die individuellen musikalischen Wünsche einzelner Personen eingegangen werden kann.

**[0004]** Zur Lösung dieser Aufgabe stellt die Erfindung einen Rundfunkempfänger gemäß Patentanspruch 1 bereit. Weiterhin stellt die Erfindung einen Server gemäß Patentanspruch 8 sowie eine Funk- bzw. Rundfunksendestation gemäß Patentanspruch 9 bereit. Schließlich wird ein Rundfunksystem gemäß Patentanspruch 10 bereitgestellt. Vorteilhafte Ausgestaltungen bzw. Weiterbildungen des Erfindungsgedankens finden sich in den Unteransprüchen.

**[0005]** Der erfindungsgemäße Rundfunkempfänger weist auf:

- Eine Sucheinheit, durch die Rundfunkprogramm-Information aus dem Rundfunkempfänger zugänglichen Informationskanälen ermittelbar ist, die Musikstücke, die momentan und/oder zu einem späteren Zeitpunkt im Internet- und/oder Radio-Rundfunk ausgestrahlt werden, betrifft, und
- eine mit der Sucheinheit verbindbaren und durch einen Benutzer bedienbare Bedieneinheit, durch die die Funktionsweise der Sucheinheit steuerbar ist und durch die zumindest eines der Musikstücke, für das Rundfunkprogramm-Information aufgefunden wurde, auswählbar ist. Die Bedieneinheit kann direkt in den Rundfunkempfänger integriert oder als externe Vorrichtung ausgelegt sein.

**[0006]** Die Bedieneinheit ist mit einer Abspielereinheit verbindbar, durch die die mittels der Bedieneinheit ausgewählten Musikstücke zum Zeitpunkt der Ausstrahlung abspielbar sind. Die Abspielereinheit kann als Teil des Rundfunkempfängers oder als externe

Vorrichtung ausgelegt sein.

**[0007]** Der erfindungsgemäße Rundfunkempfänger ermöglicht dem Benutzer eine weitgehend individuelle Zusammenstellung der Musikstücke, die momentan oder zu einem späteren Zeitpunkt abgespielt werden sollen. Dazu gibt der Benutzer einen oder mehrere gewünschte Musiktitel mittels der Bedieneinheit an die Sucheinheit weiter, die daraufhin alle Informationskanäle, die dem Rundfunkempfänger momentan zugänglich sind, daraufhin untersucht, ob diese Musikstücke momentan oder zu einem späteren Zeitpunkt abgespielt werden. Wenn dem Rundfunkempfänger daher möglichst viele Informationskanäle zugänglich sind, so ist die Wahrscheinlichkeit, dass das gewünschte Musikstück unter den momentan bzw. in absehbarer Zukunft ausgestrahlten Musikstücken aufgefunden wird, relativ groß. Je mehr Rundfunkprogramme unterschiedlicher Rundfunksender durchforstet werden, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit.

**[0008]** Unter dem Begriff "Rundfunk" wird hier sowohl Radio-Rundfunk als auch Internet-Rundfunk verstanden. Unter den Begriff "Rundfunkempfänger" fallen alle Vorrichtungen, die Radorundfunksignale und/oder Internetrundfunksignale (Softwareprogramme, die in einem Computer ablaufen und mit dem Internet kommunizieren) empfangen und ein dem empfangenen Rundfunksignal entsprechendes Audiosignal abspielen bzw. an eine Abspielereinheit weitergeben können, z. B. Autoradios, Badradios, Küchenradios, HiFi-Türme mit Tuner, Weltempfänger, DVD-Einheiten mit Tuner, mobile Rundfunkempfänger (CD/Kassettenradio).

**[0009]** Die Rundfunkprogramm-Information gibt beispielsweise an, welche Musikstücke momentan oder zu einem späteren Zeitpunkt durch welche Rundfunksender ausgestrahlt werden. Die Rundfunkprogramm-Information kann ferner Information über die Dauer derartiger Musikstücke oder andere Parameter enthalten.

**[0010]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist zumindest ein Teil der Rundfunkprogramm-Information in einer externen Datenbank gespeichert, auf die die Sucheinheit Zugriff hat. Die Datenbank kann beispielsweise in einem über das Internet erreichbaren Server lokalisiert sein. In diesem Fall ist es notwendig, dass die Sucheinheit eine Verbindung zur Datenbank aufbauen kann. Dies ist beispielsweise möglich über eine Funkverbindung zwischen dem Rundfunkempfänger und dem Internet. Eine derartige Funkverbindung kann beispielsweise über ein Mobilfunktelefon hergestellt werden, dass einerseits mit einem Internet-Zugang (Internet Access Point) (über eine normale Telefonverbindung) und andererseits mit dem Rundfunkempfänger (beispielsweise über eine Blue Tooth- oder Infrarotschnittstelle) kommuniziert. Auf

diese Art und Weise kann die Sucheinheit auf beliebige in der Datenbank gespeicherte Rundfunkprogramm-Information zugreifen, um festzustellen, ob ein mittels der Bedieneinheit eingegebener Musiktitel in der Rundfunkprogramm-Information vorhanden ist oder nicht. Ist der eingegebene Musiktitel aufgefunden, so kann der Benutzer des Rundfunkempfängers den gewünschten Musiktitel gezielt zur Zeit des Ausstrahlens hören. Dazu wechselt der Benutzer zur Zeit des Ausstrahlung auf den entsprechenden Rundfunksender. Das Wechseln auf den entsprechenden Rundfunksender kann dabei manuell durch den Benutzer vorgenommen werden oder automatisch durch den Rundfunkempfänger erfolgen. Im letzteren Fall braucht sich der Benutzer die Sendezeit des Musikstücks nicht zu merken.

**[0011]** Die Sucheinheit sowie die Bedieneinheit können Teil des Rundfunkempfängers selbst sein, wie oben beschrieben. Alternativ hierzu ist es möglich, die Funktionen der Sucheinheit sowie der Bedieneinheit durch bereits in einem Mobilfunktelefon vorhandene Funktionalität zu realisieren: So kann beispielsweise der Titel und/oder der Interpret eines gewünschten Musikstückes als SMS (Short Message Service) in das Handy eingegeben werden und anschließend diese SMS an eine bestimmte Rufnummer weitergeleitet werden, bei der die SMS analysiert wird, das heißt, der Titel und/oder der Interpret aus der SMS extrahiert wird, und darauf basierend eine im Internet bzw. anderswo lokalisierte Datenbank kontaktiert wird, um herauszufinden, ob das gewünschte Musikstück momentan oder zu einem späteren Zeitpunkt von einem bestimmten Rundfunksender ausgestrahlt wird. Ist dies der Fall, so kann an das Handy eine SMS zurückgeschickt werden, die den Namen des Senders bzw. die Frequenz des Senders sowie die Sendezeit des gewünschten Musikstücks angibt. Die vom Mobilfunkgerät empfangene SMS kann dann über eine entsprechende Schnittstelle in den Rundfunkempfänger übertragen werden, der den Inhalt der SMS extrahiert und die Abspielereinheit auf den entsprechenden Sender und die Uhrzeit, zu der das Musikstück ausgestrahlt wird, programmiert. Alternativ kann diese Information auch optisch durch den Benutzer abgelesen werden und anschließend die Bedieneinheit entsprechend programmiert werden.

**[0012]** Weiterhin ist es möglich, den Rundfunkempfänger mit einer Schnittstelle für ein Speichermedium (beispielsweise einen Memory Stick) zu versehen, über die entsprechende, auf dem Speichermedium gespeicherte Rundfunkprogramm-Information von diesem in den Rundfunkempfänger eingelesen werden kann. Damit wäre es einem Benutzer möglich, Rundfunkprogramm-Information zuhause aus dem Internet herunterzuladen bzw. zu kaufen und die Rundfunkprogramm-Information dann im Rundfunkempfänger nach gewünschten Musikstücken zu

durchsuchen. Der Benutzer hätte damit den vollen Zugriff auf Rundfunkprogramm-Information, ohne dass eine Funkverbindung zu einer entsprechenden Datenbank aufgebaut werden müsste.

**[0013]** Die Rundfunkprogramm-Information kann auch als Zusatzinformation realisiert sein, die in momentan ausgestrahlten Rundfunksignalen enthalten sind, auf die die Sucheinheit Zugriff hat. So ist es beispielsweise möglich, den Rundfunkempfänger mit einer Extraktionseinheit zu versehen, die aus dem momentan empfangenen Rundfunksignal bzw. allen empfangbaren Rundfunksignalen entsprechende Zusatzinformation (Rundfunkprogramm-Information) extrahiert. Hierzu ist es notwendig, Rundfunksender zu verwenden, die die ausgestrahlten Rundfunksignale mit derartiger Zusatzinformation versehen. Hierbei ist es sowohl möglich, in ein bestimmtes Rundfunksignal nur die Zusatzinformation zu integrieren, die diesen speziellen Rundfunksender betrifft, als auch möglich, in ein spezielles Rundfunksignal eines bestimmten Rundfunksenders Zusatzinformation zu integrieren, die diesen speziellen Rundfunksender als auch weitere Rundfunksender betreffen. Der Rundfunkempfänger hätte in diesem Fall Zugriff auf eine Vielfalt von Rundfunkprogramm-Information, ohne hierzu zwischen den Rundfunksignalen einzelner Rundfunksender hin- und herwechseln zu müssen.

**[0014]** Um eine möglichst effektive Suche nach Musikstücken zu garantieren, sollte sich die in der Datenbank gespeicherte Rundfunkprogramm und/oder die in dem Rundfunksignal enthaltene Zusatzinformation aus möglichst vielen Informationsteilen, die aus Rundfunkprogrammen unterschiedlicher Rundfunksender stammt, zusammensetzen.

**[0015]** In einer Ausführungsform der Erfindung wird die Sendestärke des Rundfunksignals, durch das das Musikstück ausgestrahlt wird, durch den Rundfunkempfänger ermittelt und dem Benutzer angezeigt (z.B. auf der Bedieneinheit).

**[0016]** Internet-Rundfunksender strahlen Musikstücke nicht in Form eines Radiosignals, sondern in Form einer Musikdatei ab. In einer Ausführungsform der Erfindung werden im World Wide Web aktuell durch Internet-Rundfunksender gesendete Musikdateien mit einem Zahlencode kodiert, um eine effektive Suche des gewünschten Titels in der externen Datenbank und/oder in entsprechenden Rundfunksignalen zu ermöglichen. Die Musikdatei kann alternativ mit einem Buchstabencode oder mit einem kombinierten Zahlen- und Buchstabencode kodiert sein. Der Buchstabencode kann beispielsweise den Titel des Musikstücks beinhalten.

**[0017]** In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Bedieneinheit mittels Spracherkennung bedien-

bar. Die Bedieneinheit ist in einer Ausführungsform der Erfindung so ausgelegt, dass die bereits abgelauene Spielzeit und/oder Restspielzeit des empfangenen Musikstücks über eine Zeitanzeige und/oder über eine Balken-Skalenanzeige auf der Bedieneinheit angezeigt wird.

**[0018]** Wie bereits erwähnt, kann die Bedieneinheit so programmiert werden, dass momentan ausgestrahlte Musikstücke oder zu einem späteren Zeitpunkt ausgestrahlte Musikstücke abgespielt werden. Der Benutzer muss sich also nur einmal um eine entsprechende Eingabe bemühen.

**[0019]** In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Sucheinheit bzw. die Bedieneinheit so ausgelegt, dass sämtliche Rundfunksender, die das gesuchte Musikstück momentan oder zu einem späteren Zeitpunkt abspielen, gesucht und auf der Bedieneinheit angezeigt werden. Die ermittelten Rundfunksender können beispielsweise per Namen und/oder Frequenz des Rundfunksenders angezeigt werden.

**[0020]** In einer Ausführungsform der Erfindung ist der Rundfunkempfänger so ausgestaltet, dass bei einer Suche nach Musikstücken der momentan eingestellte Rundfunksender das von ihm ausgestrahlte Rundfunkprogramm weiterspielen kann, die Suche nach Musikstücken also im "Hintergrund" abläuft.

**[0021]** In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Sucheinheit bzw. die Bedieneinheit so ausgelegt, dass der Benutzer nach mehreren Musikstücken gleichzeitig suchen kann. In einer Ausführungsform der Erfindung werden dem Benutzer unter den aufgefundenen Musikstücken nur solche Musikstücke angeboten, die noch eine gewisse Mindestzeit laufen. Diese Mindestzeit kann dabei von dem Benutzer durch eine entsprechende Eingabe in die Bedieneinheit festgelegt werden. Damit kann verhindert werden, dass auf Radiosender umgeschaltet wird, obwohl das durch den Radiosender ausgestrahlte Musikstück bereits fast abgelaufen ist. Die Mindestzeit kann hierbei oder prozentual bezogen auf die Gesamtspielzeit des Musikstücks eingegeben werden. In einer Ausführungsform der Erfindung wird dem Benutzer unter den aufgefundenen Musikstücken das mit der längsten Spielzeit skalenmäßig an erster Stelle auf der Bedieneinheit angeboten.

**[0022]** In einer Ausführungsform der Erfindung werden dem Benutzer unter den aufgefundenen Musikstücken nur solche Musikstücke angeboten, die eine Mindestempfangsstärke aufweisen. Diese Mindestempfangsstärke kann dabei von dem Benutzer durch eine entsprechende Eingabe in die Bedieneinheit festgelegt werden.

**[0023]** In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Sucheinheit so ausgestaltet, dass sowohl nach

den Titeln der Musikstücke als auch nach den Interpreten bzw. Komponisten der Musikstücke gesucht werden kann. So ist es beispielsweise möglich, in einem ersten Schritt nach einem Interpreten bzw. Komponisten zu suchen, und sich alle Musikstücke auflisten zu lassen, die von diesem Interpret bzw. Komponisten momentan und/oder zu einem späteren Zeitpunkt im Internet- und/oder Radiorundfunk ausgestrahlt werden. In einem zweiten Schritt können dann eines oder mehrere der aufgelisteten Musikstücke konkret ausgewählt werden. Auch die umgekehrte Reihenfolge ist möglich, d.h. es kann zunächst nach einem Titel eines Musikstücks gesucht werden, um sich alle in Frage kommenden Komponisten/Interpreten auflisten zu lassen. Aus der Liste der Komponisten/Interpreten kann dann ein Komponist/Interpret ausgewählt werden. Die Vorteile einer derartigen "iterativen" Suche sind sowohl eine eindeutige Kennzeichnung eines Musikstücks als auch ein leichteres Auffinden eines Musikstücks, wenn lediglich der Titel des Musikstücks oder der Komponist/Interpret des Musikstücks bekannt ist. Auch kann hierdurch nach unterschiedlichen Interpreten desselben Musikstücks gesucht werden. Natürlich ist es auch möglich, gleichzeitig in die Sucheinheit den Titel des Musikstücks als auch den Interpreten bzw. Komponisten des Musikstücks einzugeben (eindeutige Suche). Der Begriff "Rundfunkprogramm-Information" beinhaltet sowohl Titel der Musikstücke als auch Interpreten bzw. Komponisten der Musikstücke. Ferner kann jedem individuellen Paar Musikstücktitel-Komponist/Interpret ein eindeutiger Code zugeordnet werden, der ebenfalls unter den Begriff "Rundfunkprogramm-Information" fällt, und nach dem mit der Sucheinheit gesucht werden kann.

**[0024]** Die Erfindung stellt weiterhin einen Server bereit, der über eine Schnittstelleneinheit an ein Kommunikationsnetzwerk angeschlossen ist, und eine Datenbank, die Rundfunkprogramm-Information über momentan und/oder zu einem späteren Zeitpunkt per Internetrundfunk und/oder per Radiorundfunk ausgestrahlte Musikstücke enthält, aufweist, wobei die Rundfunkprogramm-Information über die Schnittstelleneinheit über das Kommunikationsnetzwerk per Internet änderbar und/oder ergänzbar und/oder abrufbar ist.

**[0025]** Der Server (allgemein: die externe Datenbank) kann mit einer Einheit zum Extrahieren von Anfragedaten versehen sein. Damit können Musikstück-Wunschprofile erstellt werden. So kann gesehen werden, welche Musikstücke am häufigsten von Benutzern gewünscht werden. Diese Information kann dann an die Rundfunksender weitergeleitet werden, die ihr Rundfunkprogramm darauf abstimmen können. Auf diese Art und Weise können spezifische Wunschprofile für verschiedene Regionen/Länder erstellt werden. In einer Ausführungsform der Erfindung werden aus den Anfragedaten

Kontakt Daten (z.B. persönliche Adressdaten oder Telefonnummer) des entsprechenden Benutzers extrahiert. Diese Kontakt Daten werden zusammen mit dem Wunschprofil des Benutzers abgespeichert.

**[0026]** In einer Ausführungsform der Erfindung können im Server gespeicherte Musikstück-Wunschprofile von einzelnen Benutzern, Musikstück-Wunschprofile bezüglich der Gesamtheit aller Benutzer bzw. bezüglich der Gesamtheit aller Benutzer einer bestimmten Region, etc., abgerufen werden. Das Abrufen kann dabei über die Bedieneinheit des Rundfunkempfängers oder über ein anderes Kommunikationsmedium, z.B. ein Mobiltelefon oder einen PC, erfolgen. Auch ist es möglich Wunschprofile gegen eine Gebühr zu kaufen. Dies ermöglicht es dem Benutzer, sich über die Musikwünsche anderer zu informieren, was das Zusammengehörigkeitsgefühl bestimmter Personengruppen verstärkt. Dabei können die Musikstück-Wunschprofile mit Kontakt Daten versehen werden, was es Benutzern mit gleichem Musikgeschmack ermöglicht, miteinander Kontakt aufzunehmen.

**[0027]** Die Erfindung stellt weiterhin eine Funk- bzw. Rundfunkstation bereit, die mit einer Datenbank verbindbar ist, die Rundfunkprogramm-Information über momentan oder zu einem späteren Zeitpunkt per Internetrundfunk und/oder per Radiorundfunk ausgestrahlte Musikstücke enthält, wobei die Rundfunkprogramm-Information durch die Funk- bzw. Rundfunkstation an Rundfunkempfänger als separates Datensignal oder als Teil eines Rundfunksignals übertragbar ist.

**[0028]** So kann beispielsweise mittels einer Funk-Station Rundfunkprogramm-Information an eine mit dem Rundfunkempfänger verbundene Mobilfunkeinheit (Mobiltelefon) übertragen werden, wohingegen im Fall einer Rundfunkstation vorteilhaft ist, diese Information in das Rundfunksignal "einzugliedern".

**[0029]** Die Erfindung stellt ferner ein Rundfunksystem bereit, mit:

- wenigstens einer Funk- bzw. Rundfunkstation,
- wenigstens einem Rundfunkempfänger wie vorangehend beschrieben, und
- einer Datenbank,
- wobei die wenigstens eine Funk- bzw. Rundfunkstation mit der Datenbank über ein erstes Netzwerk verbindbar ist, und der wenigstens eine Rundfunkempfänger mit der Datenbank über ein zweites Netzwerk verbindbar ist, und
- wobei der Datenbank Rundfunkprogramm-Information, die die wenigstens eine Funk- bzw. Rundfunkstation betrifft, zugänglich ist, und die zugeführte Rundfunkprogramm-Information aus der Datenbank dem wenigstens einen Rundfunkemp-

fänger über den wenigstens einen Funk- bzw. Rundfunksender zugänglich ist.

**[0030]** Die Rundfunkprogramm-Information kann den Rundfunkempfänger beispielsweise über die wenigstens eine Funk- bzw. Rundfunkstation zugeführt werden.

#### Ausführungsbeispiel

**[0031]** Die Erfindung wird im Folgenden unter Bezugnahme auf die Figuren in beispielsweise Ausführungsform näher erläutert. Es zeigen:

**[0032]** [Fig. 1](#) eine schematische Darstellung einer bevorzugten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rundfunksystems.

**[0033]** [Fig. 1](#) zeigt ein Rundfunksystem **1**, das eine Datenbank **2**, ein erstes Kommunikationsnetzwerk **3**, ein zweites Kommunikationsnetzwerk **4**, mehrere Internet-Rundfunkstationen **5**, eine Internet-Rundfunk-Radiostation **6**, mehrere Radio-Rundfunkstationen **7** sowie mehrere Radio-Rundfunkempfänger **8** aufweist.

**[0034]** Die Internet-Rundfunkstationen **5** sowie die Internet-Rundfunk-Radiostation **6** sind mit der Datenbank **2** über das erste Kommunikationsnetzwerk **3** verbunden. Die Radio-Rundfunkstationen **7** sind mit der Datenbank **2** über das zweite Kommunikationsnetzwerk **4** verbunden.

**[0035]** Die Internet-Rundfunkstationen **5** senden Internet-Rundfunksignale über das erste Kommunikationsnetzwerk **3** (Internet) an unterschiedliche Endnutzer, beispielsweise PCs **9**, die an das erste Kommunikationsnetzwerk **3** angeschlossen sind und mit einer entsprechenden Software die über das Internet empfangenen Internet-Rundfunksignale verarbeiten/abspielen. Die Internet-Rundfunksignale können über die Internet-Rundfunk-Radiostation **6** an die Radio-Rundfunkempfänger **8** gesandt werden. Dazu können beispielsweise TCP/IP (Transfer Control Protocol/Internet Protocol)-Datenpakete per Radiofunk über die Internet-Rundfunk-Radiostation **6** an die Radio-Rundfunkempfänger **8** gesandt werden. Die Radio-Rundfunkstationen **7** senden Radio-Rundfunksignale aus, die durch die Radio-Rundfunkempfänger **8** empfangen werden können.

**[0036]** Sowohl die Internet-Rundfunkstationen **5** als auch die Radio-Rundfunkstationen **7** senden über das erste Kommunikationsnetzwerk **3** bzw. das zweite Kommunikationsnetzwerk **4** Rundfunkprogramm-Information an die Datenbank **2**, die diese Information speichert. Die Radio-Rundfunkempfänger **8** weisen eine Bedieneinheit auf, über die von den Benutzern gewünschte Musikstück-Titel eingegeben werden können. Wird derartige Information

in die Bedieneinheit eingegeben, so wird ein entsprechendes Signal von dem Rundfunkempfänger (der mit einer Sendeeinheit ausgestattet ist) an eine Funk-Empfangseinheit **10** gesandt, die über das erste Kommunikationsnetzwerk **3** bzw. das zweite Kommunikationsnetzwerk **4** mit der Datenbank **2** in Verbindung steht. Das Anfragesignal wird dann an die Datenbank **2** weitergeleitet, die untersucht, ob das gewünschte Musikstück in der Rundfunkprogramm-Information, die in der Datenbank **2** gespeichert ist, vorhanden ist. Ist dies der Fall, so wird ein entsprechendes Signal erzeugt, das über die Funk-Empfangs-/Sendeeinheit **10** an den Radio-Rundfunkempfänger **8** übertragen wird, der die entsprechende Anfrage gestellt hat. Der Radio-Rundfunkempfänger **8** zeigt diese Information seinem Benutzer an, der daraufhin das Musikstück zum Zeitpunkt der Ausstrahlung (durch die Internet-Rundfunk-Radiosendestation **6** bzw. durch die Radio-Rundfunksendestationen **7**) empfängt und abspielt.

**[0037]** Wie bereits beschrieben, kann der Radio-Rundfunkempfänger **8** eine direkte Funkverbindung über entsprechende Antennen **13** mit der Funk-Empfangs-/Sendeeinheit **10** oder der Internet-Rundfunk-Radiosendestation **6** aufbauen. Alternativ hierzu ist es z.B. möglich, eine "zweitellige" Kommunikationsverbindung, nämlich zwischen dem Radio-Rundfunkempfänger **8** und einem Mobilfunktelefon **11** über Kommunikationsschnittstellen **12<sub>1</sub>**, **12<sub>2</sub>** (z.B. eine BlueTooth-Schnittstelle oder eine Infrarot-Schnittstelle), und zwischen dem Mobilfunktelefon **11** und der Funk-Empfangs-/Sendeeinheit **10** oder der Internet-Rundfunk-Radiosendestation **6**, aufzubauen.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Rundfunksystem
<b>2</b>	Datenbank
<b>3</b>	Erstes Kommunikationsnetzwerk
<b>4</b>	Zweites Kommunikationsnetzwerk
<b>5</b>	Internet-Rundfunksendestation
<b>6</b>	Internet-Rundfunkradiosendestation
<b>7</b>	Radio-Rundfunksendestation
<b>8</b>	Radio-Rundfunkempfänger
<b>9</b>	PC
<b>10</b>	Funk-Empfangs-/Sendeeinheit
<b>11</b>	Mobiltelefon
<b>12<sub>1</sub>, 12<sub>2</sub></b>	Kommunikationsschnittstelle
<b>13</b>	Antenne

#### Patentansprüche

1. Rundfunkempfänger (**8**), mit:  
 – einer Sucheinheit, durch die Rundfunkprogramm-Information aus dem Rundfunkempfänger zugänglichen Informationskanälen ermittelbar ist, die Musikstücke, die momentan und/oder zu einem spä-

teren Zeitpunkt im Internet- und/oder Radio-Rundfunk ausgestrahlt werden, betrifft, und  
 – einer mit der Sucheinheit verbindbaren und durch einen Benutzer bedienbaren Bedieneinheit, durch die die Funktionsweise der Sucheinheit steuerbar ist und durch die zumindest eines der Musikstücke, für das Rundfunkprogramm-Information aufgefunden wurde, auswählbar ist.

2. Rundfunkempfänger (**8**) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rundfunkprogramm-Information angibt, welche Musikstücke momentan und/oder zu einem späteren Zeitpunkt durch welche Rundfunksender (**5**, **7**) ausgestrahlt werden.

3. Rundfunkempfänger (**8**) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil der Rundfunkprogramm-Information in einer externen Datenbank (**2**) gespeichert ist, auf die die Sucheinheit Zugriff hat.

4. Rundfunkempfänger (**8**) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die externe Datenbank in einem über das Internet erreichbaren Server lokalisiert ist.

5. Rundfunkempfänger (**8**) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil der Rundfunkprogramm-Information Zusatzinformation darstellt, die in momentan ausgestrahlten Rundfunksignalen enthalten ist, und die Sucheinheit Zugriff auf die Zusatzinformation hat.

6. Rundfunkempfänger (**8**) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich die in der Datenbank (**2**) gespeicherte die Rundfunkprogramm-Information und/oder die in den Rundfunksignalen enthaltene Zusatzinformation aus Informationsteilen zusammensetzt, die aus Rundfunkprogrammen unterschiedlicher Rundfunksender (**5**, **7**) stammt.

7. Rundfunkempfänger (**8**) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Rundfunkprogramm-Information dem Rundfunkempfänger (**8**) über ein mit dem Rundfunkempfänger verbindbares externes Speichermedium zuführbar ist.

8. Server, der über eine Schnittstelleneinheit an ein Kommunikationsnetzwerk (**3**, **4**) angeschlossen ist, und eine Datenbank (**2**), die Rundfunkprogramm-Information über momentan und/oder zu einem späteren Zeitpunkt per Internetrundfunk und/oder per Radiorundfunk ausgestrahlte Musikstücke enthält, aufweist, wobei die Rundfunkprogramm-Information über die Schnittstelleneinheit über das Kommunikationsnetzwerk (**3**, **4**) änderbar und/oder ergänzbar und/oder abrufbar ist.

9. Funk- bzw. Rundfunksendestation (**6**, **7**), die

mit einer Datenbank (2) verbindbar ist, die Rundfunkprogramm-Information über momentan oder zu einem späteren Zeitpunkt per Internetrundfunk und/oder per Radiorundfunk ausgestrahlte Musikstücke enthält, wobei die Rundfunkprogramm-Information durch die Funk- bzw. Rundfunksendestation (6, 7) an Rundfunkempfänger (8) als separates Datensignal oder als Teil eines Rundfunksignals übertragbar ist.

10. Rundfunksystem, mit:

- wenigstens einer Funk- bzw. Rundfunksendestation (6, 7),
- wenigstens einem Rundfunkempfänger (8) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, und
- einer Datenbank (2),
- wobei die wenigstens eine Funk- bzw. Rundfunksendestation (5, 6, 7) mit der Datenbank (2) über ein erstes Netzwerk (3, 4) verbindbar ist, und der wenigstens eine Rundfunkempfänger (8) mit der Datenbank (2) über ein zweites Netzwerk verbindbar ist, und
- wobei der Datenbank (2) Rundfunkprogramm-Information, die die wenigstens eine Funk- bzw. Rundfunksendestation (6, 7) betrifft, zuführbar ist, und die zugeführte Rundfunkprogramm-Information aus der Datenbank (2) dem wenigstens einen Rundfunkempfänger (8) zuführbar ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

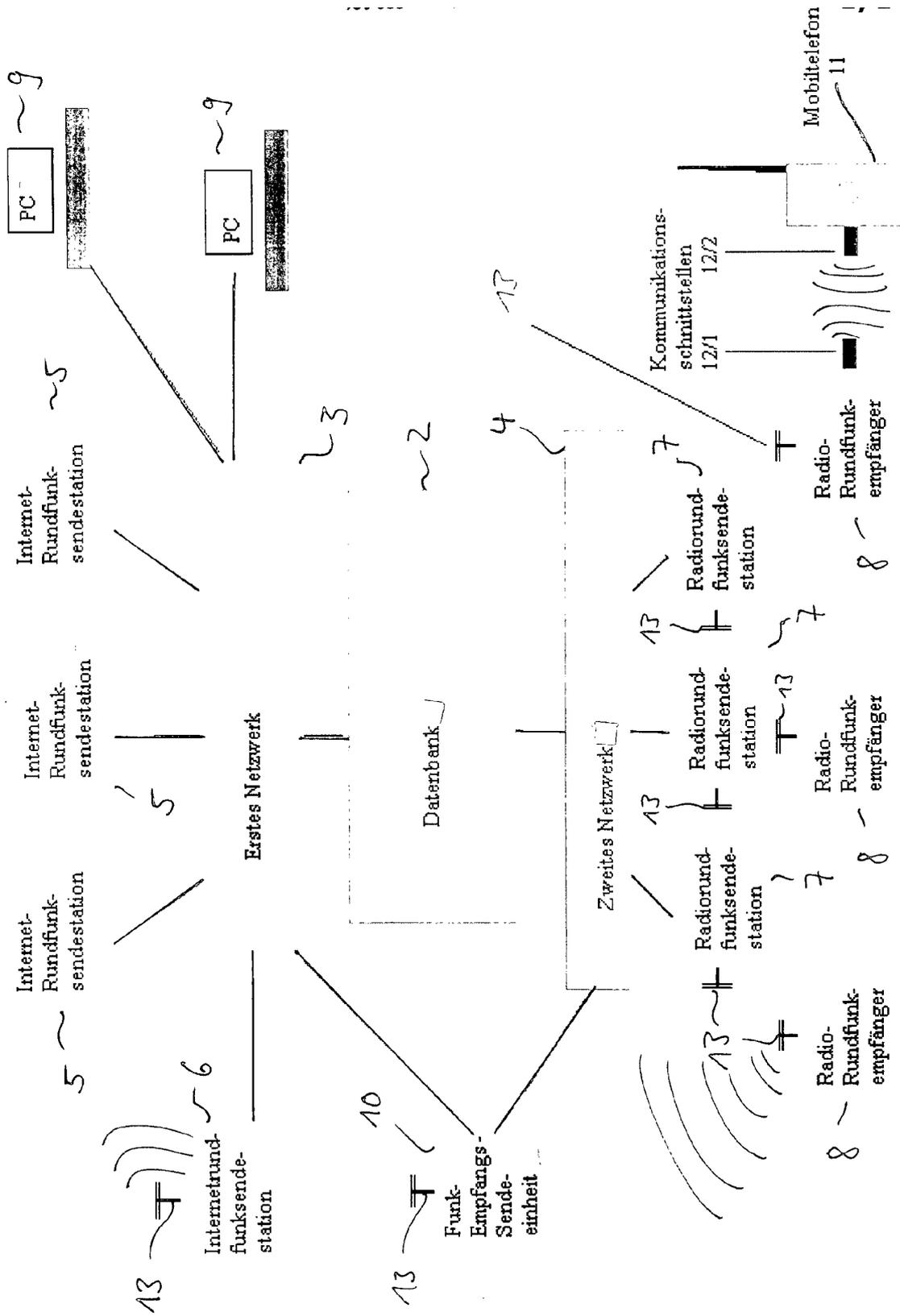


Fig. 1