



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
17.12.2003 Patentblatt 2003/51

(51) Int Cl.7: H04H 1/00

(21) Anmeldenummer: 03006908.2

(22) Anmeldetag: 26.03.2003

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

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

(72) Erfinder: Lauke, Volker  
31249 Hohenhameln (DE)

(30) Priorität: 07.06.2002 DE 10225623

(54) **Verfahren zur Aufzeichnung über Funk, insbesondere Rundfunk, empfangener Informationen, insbesondere Audiosignale**

(57) Vorgeschlagen wird ein Verfahren zur Aufzeichnung über Funk, insbesondere Rundfunk, empfangener Informationen (101), insbesondere Audiosignale, welches sich dadurch auszeichnet, dass die Informationen (101) um eine vorgegebene Verzögerungszeit ( $\Delta T$ ) verzögert werden, und dass die verzögerten Informationen (102) auf einen

Aufzeichnungsbefehl (2) in einem zweiten Speicher (15) aufgezeichnet werden.

Dadurch wird erreicht, dass auch dann, wenn die Wiedergabe einer den Benutzer interessierenden Information bereits begonnen hat, dieser dennoch die gesamte Informationseinheit, beispielsweise das ganze, bereits teilweise abgespielte Musikstück, von Anfang an vollständig aufzeichnen kann.

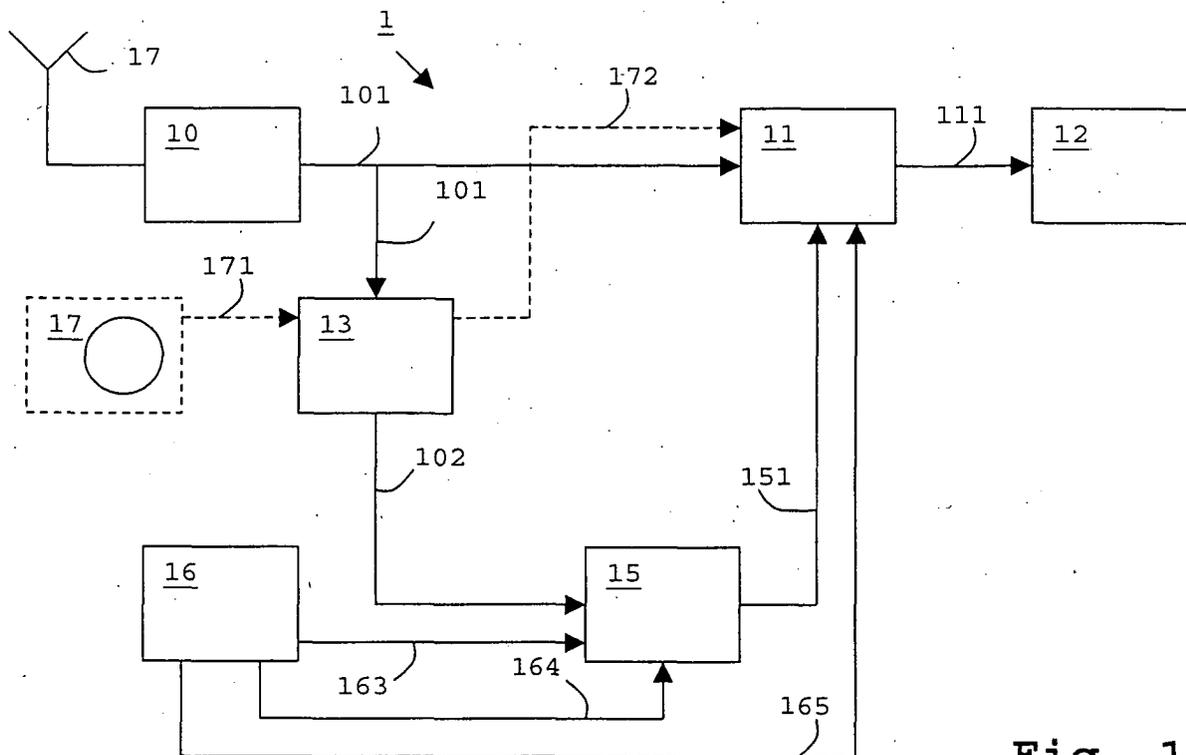


Fig. 1

## Beschreibung

### Stand der Technik

**[0001]** Die Erfindung geht von einem Verfahren zur Aufzeichnung über Funk, insbesondere Rundfunk, empfangener Informationen, insbesondere Audiosignale nach der Gattung des unabhängigen Patentanspruchs aus.

**[0002]** Es sind Rundfunkempfänger in Form von Autoradios bekannt, die über eine Verkehrsfunk-Aufzeichnungsfunktion verfügen, bei denen über Rundfunk empfangene Audiosignale, hier in Form gesprochener Verkehrsmeldungen, in Reaktion auf eine die Verkehrsmeldungen begleitende, ebenfalls über Rundfunk ausgestrahlte Verkehrsmeldungskennung in einem Audiosignalspeicher des Geräts abgespeichert werden. Der Speicher des Geräts wird bei Überschreiten seiner Kapazität infolge neu empfangener Verkehrsmeldungen regelmäßig durch die neuesten Meldungen überschrieben. Die aktuell gespeicherten Verkehrsmeldungen können auf Wunsch durch den Benutzer abgerufen und akustisch wiedergegeben werden.

**[0003]** Insbesondere aus dem Bereich der Unterhaltungselektronik für den Heimbereich sind Aufzeichnungsgeräte bekannt, mit denen über Rundfunk, beispielsweise Hör- oder Fernseh Rundfunk, ausgestrahlte (Audio-) Signale, aus dem laufenden Programm heraus aufgezeichnet werden können.

### Vorteile der Erfindung

**[0004]** Das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, dass auch dann, wenn die Wiedergabe eines den Benutzer interessierenden Audiosignals oder die Übertragung einer Information bereits begonnen hat, dieser dennoch die gesamte Audiosignaleinheit oder Informationseinheit, beispielsweise das ganze, bereits teilweise abgespielte Musikstück, von Anfang an vollständig aufzeichnen kann.

**[0005]** Dazu ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass alle über Funk, insbesondere Rundfunk, empfangenen Informationen um eine vorgegebene Verzögerungszeit verzögert werden, und dass auf einen Aufzeichnungsbefehl die oder eine Teilmenge der um die Verzögerungszeit verzögerten Informationen in einem zweiten Speicher aufgezeichnet werden.

**[0006]** Vorteilhafterweise erfolgt die Verzögerung der über Funk empfangenen Informationen mittels eines ersten Speichers, in dem die empfangenen Informationen zwischengespeichert werden, und an dessen Ausgang die verzögerten Informationen abnehmbar sind, wobei auf den Aufzeichnungsbefehl die oder ein Teil der im ersten Speicher zwischengespeicherten, verzögerten Informationen in dem zweiten Speicher aufgezeichnet werden.

**[0007]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung wer-

den auf einen einzigen Aufzeichnungsbefehl weitere empfangene Informationen, die zusammen mit den im ersten Speicher zwischengespeicherten Informationen eine Informationseinheit bilden, nach Verzögerung mittels des ersten Speichers ebenfalls in dem zweiten Speicher aufgezeichnet. Somit werden im zweiten Speicher stets vollständige Informationseinheiten aufgezeichnet, sofern der Aufzeichnungsbefehl innerhalb der vorgegebenen Verzögerungszeit nach Beginn des Empfangs der Informationseinheit gegeben worden ist.

**[0008]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann als erster Speicher ein Pufferspeicher ("shock proof memory") mitverwendet werden, wie er bei Wiedergabeeinrichtungen für plattenförmige Aufzeichnungsträger, wie z. B. CD oder DVD, die für einen mobilen Einsatz vorgesehen sind, zwecks Fehlerkorrektur der von dem plattenförmigen Aufzeichnungsträger gelesenen Informationen häufig eingesetzt wird. So sind für einen mobilen Einsatz vorgesehene genannte Wiedergabeeinrichtungen oftmals Erschütterungen ausgesetzt, die Fehler beim Lesen der Aufzeichnungsträger verursachen, die wiederum im wiedergegebenen Audiosignal hörbar sind. Durch eine temporäre Zwischenspeicherung der gelesenen Audiosignale in einem sogenannten "shock proof memory" können diese Lesefehler häufig behoben werden.

**[0009]** Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung richtet sich darauf, dass die Aufzeichnung der verzögerten empfangenen Information auf den Aufzeichnungsbefehl erst dann begonnen wird, wenn innerhalb des verzögerten Informationssignals der Beginn einer Informationseinheit erkannt wird. So enthält, wie später im Zusammenhang mit der Beschreibung der Ausführungsbeispiele deutlich wird, der Pufferspeicher zu bestimmten Beobachtungszeitpunkten Anteile verschiedener Informationseinheiten. Die vorliegende Verbesserung bewirkt, dass zusammen mit einer gerade empfangenen Informationseinheit, die aufgezeichnet werden soll, -nur deren Anfang, nicht aber evtl. im Pufferspeicher noch vorhandene Reste einer älteren Informationseinheit in den zweiten Speicher eingeschrieben werden.

### Zeichnungen

**[0010]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Figuren dargestellt und werden nachfolgend näher erläutert.

Es zeigen

**[0011]** Figur 1 ein Blockschaltbild des erfindungswesentlichen Teils eines Autoradios als Beispiel für eine Anordnung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens,

**[0012]** Figur 2 schematisch den Vorgang der Aufzeichnung einer über Funk empfangenen Information, insbesondere eines Audiosignals.

## Beschreibung der Ausführungsbeispiele

**[0013]** Figur 1 zeigt ein Blockschaltbild eines Funkempfängers 1 zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens am Beispiel eines Autoradiogeräts, das zum Empfang von frequenzmodulierten Rundfunksignalen im UKW-Frequenzband ausgelegt ist. Der Modulationsgehalt dieser UKW-Rundfunksignale umfasst regelmäßig für eine akustische Wiedergabe vorgesehene Hörfunkprogrammssignale 101, also Audiosignale, umfassend auch Musikstücke 21, 22, 23.

**[0014]** Einem Empfangsteil 10 des Autoradiogeräts ist ein an einer Empfangsantenne 17 anstehendes Gemisch aus am Empfängerstandort empfangbaren UKW-Empfangssignalen zugeführt. Das Empfangsteil 10 verfügt in an sich bekannter und daher hier nicht näher erläuterter Weise über die zur Selektion und Demodulation eines bestimmten der empfangbaren UKW-Empfangssignale. Am Ausgang des Empfangsteils 10 steht folglich der Modulationsgehalt 101 des selektierten und demodulierten UKW-Empfangssignals, also das eigentliche Hörfunkprogramm, an.

**[0015]** Das laufend empfangene Hörfunkprogramm 101 wird in einem Rundfunk-Wiedergabemodus über einen Quellenwahlschalter 11 als Wiedergabesignal 111 über eine Wiedergabevorrichtung 12, wiedergegeben. Die Wiedergabevorrichtung 12 verfügt dazu in an sich bekannter und daher hier nicht näher ausgeführter Weise über die erforderlichen Mittel zur Lautstärkeeinstellung und Verstärkung, gegebenenfalls auch zur Klangbeeinflussung des Wiedergabesignals 111 sowie über daran angeschlossenen Lautsprecher zur Umsetzung des Wiedergabesignals 111 in ein Schallereignis. Der Quellenwahlschalter 11 wird durch eine Bedienelemente umfassende Bedieneinheit 16 des Autoradiogeräts mittels eines Quellenwahlsignals 165 zwischen verschiedenen Wiedergabemodi umgeschaltet. Im vorliegenden Fall ist beispielsweise eine Umschaltung zwischen CD- oder DVD-Wiedergabe (gegebenenfalls korrigiertes CD- oder DVD-Audiosignal 172), Rundfunk-Wiedergabemodus (Hörfunkprogrammssignal 101) oder Wiedergabe von in einem zweiten Speicher 15, beispielsweise einer Multi-Media-Card (MMC) aufgezeichneten Audiosignalen 151 vorgesehen. Je nach gewünschtem Wiedergabemodus leitet der Quellenwahlschalter 11 nach Maßgabe des Quellenwahlsignals 165 eines der genannten Audiosignale Rundfunk 101, MMC 151 oder CD 172 als Wiedergabesignal 111 zur Wiedergabe an den Eingang der Wiedergabevorrichtung 12.

**[0016]** Das laufend empfangene Hörfunkprogramm 101 wird außerdem in einer Verzögerungseinheit 13 um eine vorgegebene Zeitdauer  $\Delta T$  verzögert. Die Verzögerungseinheit ist vorteilhaft als nach dem FIFO-(first in first out) Prinzip arbeitender Pufferspeicher ausgebildet. Dieser erste Speicher 13 verfügt dabei vorzugsweise über eine begrenzte Speicherkapazität, so dass er einen Audiosignalabschnitt von beispielsweise 30 Sekunden Länge zwischenspeichern kann. Eine Eigenart der

Arbeitsweise des ersten Speichers 13 besteht darin, dass im Falle, dass seine Speicherkapazität vollständig durch aufgezeichnete Audiosignale erschöpft ist, die zeitlich ältesten der aufgezeichneten Signale durch neu empfangene Audiosignale überschrieben werden. Im ersten Speicher 13 sind folglich zu jedem beliebigen Betrachtungszeitpunkt jeweils die in den letzten 30 Sekunden empfangenen Audiosignale gespeichert, an seinem Ausgang steht zu jedem beliebigen Zeitpunkt (nach Ablauf einer Aufladezeit im Umfang seiner Speicherkapazität) die um 30 Sekunden verzögerte Information 102 an.

**[0017]** Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung wird in beschriebenem Rundfunk-Wiedergabemodus, in dem das empfangene Hörfunkprogramm mittels an das Autoradio angeschlossenen Lautsprechern wiedergegeben wird, als erster Speicher 13 ein sogenanntes "shock proof memory" mitverwendet. Bei dem genannten "shock proof memory" handelt es sich um einen Pufferspeicher zur Zwischenspeicherung von einem plattenförmigen Audiosignalträger, beispielsweise Compact Disc (CD) oder Digital Versatile Disc (DVD) o. ä., gelesener Audiosignale 171. Ein solcher plattenförmiger Aufzeichnungsträger samt zugehörigem Lesegerät ist bei heutigen Autoradiogeräten verbreitet und in Figur 1 mit dem Bezugszeichen 17 versehen. Bekanntermaßen sind Plattenlesegeräte erschütterungsempfindlich, wobei infolge Erschütterungen der Lesegeräte Fehler beim Lesen der plattenförmigen Aufzeichnungsträger auftreten, die sich in hörbar fehlerhaften Audiosignalen auswirken. Daher wurde in einer älteren Patentanmeldung der Anmelderin vorgeschlagen, die ausgelesenen Audiosignale 171 in genanntem "shock proof memory" zu verzögern bzw. zwischenzuspeichern und die gespeicherten Daten ggf. zur Fehlerkorrektur zu nutzen. Die Speicherkapazität des dafür eingesetzten "shock proof memory" liegt üblicherweise im Bereich einiger 10 Sekunden, z. B. 30 Sekunden.

**[0018]** Der beschriebene Funkempfänger 1 verfügt außerdem über eine nachstehend näher erläuterte Mitschneidefunktion zum Aufzeichnen von über Funk empfangenen Audiosignalen auf einen weiteren Aufzeichnungsträger, beispielsweise eine MMC (= multi media card), Minidisc™, Festplatte o. ä., der in der Figur durch den zweiten Speicher 15 repräsentiert wird.

**[0019]** Das empfangene Audiosignal (Hörfunkprogrammssignal) 101 ist zu diesem Zweck vom Ausgang des Verzögerungsglieds 13 bzw. ersten Speichers 13 als verzögertes Audiosignal 102 dem zweiten Speicher 15 zugeführt.

**[0020]** Nach Auslösen eines Aufzeichnungsbefehls 2 durch den Benutzer über die Bedieneinheit 16 wird von der Bedieneinheit 13 ein Aufzeichnungsfreischaltssignal 163 an den zweiten Speicher 15 abgegeben, der dadurch zur Aufzeichnung der am Ausgang des Verzögerungsglieds 13 anstehenden verzögerten Informationen freigeschaltet wird.

**[0021]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung beginnt die Aufzeichnung der am Ausgang des Verzögerungsglieds 13 anstehenden verzögerten Informationen im zweiten Speicher 15 erst dann, wenn innerhalb des verzögerten Informationssignals eine Anfangskennung 221 für eine Informationseinheit 22 festgestellt oder der Beginn der Informationseinheit anderweit festgestellt wird. Im Falle beispielsweise eines Empfängers für digitale Rundfunksignale ist es möglich, über Rundfunk auch Anfangs- und/oder Endmarkierungen für Audiosignaleinheiten mit zu übertragen. Diese können vorteilhafterweise zur Auslösung des Aufzeichnungsvorgangs im zweiten Speicher 15 detektiert und verwendet werden. Für den Fall, dass eine Anfangskennung nicht über das empfangene Rundfunksignal empfangbar ist, kann alternativ zur Erkennung des Anfangs einer Informations- bzw. Audiosignaleinheit auch eine Nullpegeldetektion durchgeführt werden, wobei der Beginn einer Informationseinheit daran erkannt wird, dass der Pegel des Audiosignals für eine vorgegebene Zeit unter einem bestimmten Wert liegt.

**[0022]** Mit dieser Ausführungsform der Erfindung wird verhindert, dass zeitlich vor dem Beginn der interessierenden Informationseinheit liegende Bestandteile 21b einer älteren Informationseinheit, die noch im Pufferspeicher enthalten sind, zusammen mit der interessierenden Informationseinheit in den zweiten Speicher 15 geschrieben werden. Vielmehr beginnt gemäß dieser Ausführungsform die Aufzeichnung erst mit dem Beginn der interessierenden Informationseinheit 22.

**[0023]** In ähnlicher Weise kann auch eine Endabschaltung der Aufzeichnung im zweiten Speicher 15 aufgrund einer im empfangenen Signal enthaltenen Enderkennung der Informationseinheit 22 oder einer weiteren Nullpegeldetektion realisiert werden. Die Aufzeichnung wird demnach dann automatisch gestoppt, wenn ein nicht dargestellter Prozessor des Geräts 1 eine Enderkennung im verzögerten Signal 102 erkannt hat. Alternativ kann auch eine Enderkennung im unverzögerten Empfangssignal 101 ausgewertet werden, wobei dann die Abschaltung erst nach einer zusätzlichen Zeitdauer  $\Delta T$  entsprechend der Verzögerung des Verzögerungsglieds 13 erfolgen darf.

**[0024]** Bei den in USA betriebenen Satelliten-Rundfunksystemen "XM" und "SIRIUS" werden des weiteren zusätzlich Fortschritts- und Längeninformationen zu ausgestrahlten Musikstücken übertragen. Auch diese Informationen können in Verbindung mit einer geräteinternen Uhr zur automatischen Abschaltung der Aufzeichnung im zweiten Speicher 15 verwendet werden.

**[0025]** Gemäß einer vereinfachten Ausführungsform der Erfindung ist es jedoch auch möglich, auf den Aufzeichnungsbefehl sofort mit der Aufzeichnung der am Ausgang der Verzögerungsstufe anstehenden Informationen in dem zweiten Speicher 15 zu beginnen und diese manuell durch einen Aufzeichnungsendebefehl zu beenden, wobei der Benutzer den Aufzeichnungsendebefehl in Reaktion auf das hörbare Ende der Wiederga-

be eines Musikstücks eingeben kann und die Aufzeichnung dann nach einer zusätzlichen Zeitdauer  $\Delta T$  entsprechend der Verzögerung des Verzögerungsglieds 13 erfolgt.

**[0026]** Die am Ausgang des ersten Speichers 13 anstehenden, verzögerten Informationen werden im zweiten Speicher 15 an der nächsten freien Adresse nach zuvor gespeicherten Informationen, wie Musikstücken 24, 25 abgelegt. Sofern der Aufzeichnungsbefehl 2 innerhalb einer Zeitspanne, die der vorgegebenen Verzögerungszeit  $\Delta T$  des Verzögerungsglieds 13 entspricht, nach dem Beginn der aktuell empfangenen und aufzuzeichnenden Informationseinheit gegeben wird, wird im zweiten Speicher 15 folglich die gesamte Informationseinheit 22 einschließlich ihres Anfangs 22a aufgezeichnet, obwohl dessen Wiedergabe über die Lautsprecher des Geräts bereits zeitlich zurückliegt (Figur 2).

**[0027]** Der beschriebene Aufzeichnungsvorgang bewirkt also, dass auch dann, wenn der Benutzer erst nach Wiedergabebeginn eines über Funk empfangenen Audiosignals, insbesondere z. B. Musikstückes, einen Aufzeichnungsbefehl an der Bedieneinheit 16 auslöst, im zweiten Speicher 15 dennoch die gesamte Audiosignaleinheit 22, insbesondere das gesamte Musikstück 22, einschließlich deren/dessen zeitlich vor dem Auslösebefehl liegenden Anfangs aufgezeichnet wird.

**[0028]** Dazu muss allerdings der Aufzeichnungsbefehl durch den Benutzer innerhalb der durch die Kapazität des ersten Speichers 13 vorgegebenen Aufzeichnungsdauer nach dem Beginn des über Funk empfangenen Audiosignals an der Bedieneinheit 16 gegeben werden. Eine Aufzeichnungskapazität des ersten Speichers 13 von ca. 30 Sekunden scheint hierfür hinreichend.

**[0029]** Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung kann eine Sperrung der Aufzeichnung vorgesehen werden, für den Fall, dass der Aufzeichnungsbefehl nicht innerhalb der durch die Aufzeichnungskapazität des ersten Speichers 13 vorgegebenen Zeitdauer nach Beginn des Audiosignals gegeben wird. Demzufolge sind dann solche Audiosignaleinheiten im zweiten Speicher 15 nicht aufzeichnenbar, deren Anfang aufgrund der begrenzten Kapazität des ersten Speichers 13 nicht mehr verfügbar sind.

**[0030]** Das im zweiten Speicher 15 gespeicherte Audiosignal ist mittels eines entsprechenden Auswahlbefehls über die Bedieneinheit 16 anstelle einer laufenden Rundfunkwiedergabe oder eines CD- oder DVD-Signals über die Quellenwahlschalter 11 und die Wiedergabeeinheit 12 wiedergebar. Dazu erzeugt die Bedieneinheit 16 einen entsprechenden Auswahlsteuerbefehl 164 zur Steuerung des zweiten Speichers 15 zur Abgabe des gespeicherten Audiosignals und einen entsprechenden Quellenwahlbefehl 165 zur Umschaltung des Quellenwahlschalters 11 auf den Ausgang des zweiten Speichers 15.

**[0031]** Der zweite Speicher 15 kann vorteilhafterweise beispielsweise als Karten- Schreib- und Lesegerät

für Speicher-Chipkarten, insbesondere z. B. für MMC (multi media card) mit darin eingelegtem Speichermedium (MMC) ausgeführt sein.

**[0032]** Insbesondere ist eine Ausgestaltung des zweiten Speichers 15 von Vorteil, bei dem die eigentlichen Speichermedien, wie im Falle der MMC, austauschbar sind. Eine alternative Ausführungsform des zweiten Speichers 15 könnte beispielsweise in einem Schreib- und Lesegerät für an sich bekannte MiniDisc™ (MD) bestehen, in das die Mini Disc als austauschbares Speichermedium einsetzbar ist. Alternativ könnte der zweite Speicher 15 beispielsweise in Form einer aus dem Gerät entnehmbaren Festplatte oder einer Minifestplatte, z. B. Microdrive™ ausgeführt sein.

**[0033]** Wenngleich sich das beschriebene Ausführungsbeispiel im wesentlichen auf ein Autoradio zum Empfang im UKW-Frequenzband ausgestrahlter FM-modulierter Rundfunksignale mit integriertem CD- oder DVD-Abspielgerät richtet; bedeutet dies keinerlei Beschränkung des Erfindungsgegenstandes. Vielmehr ist die Erfindung ohne weiteres ersichtlich prinzipiell auf jedweden Funkempfänger, sei es beispielsweise auf Rundfunkempfänger für digitalen Rundfunk, etwa DAB (digital audio broadcasting), Satellitenrundfunk o. ä., anwendbar. Im Falle codiert, insbesondere in komprimierter Form, etwa nach dem MPEG-2-, MPEG-3- oder einem anderen Standard, gesendeter Audiosignale können diese in vorteilhafter Weise auch in komprimierter Form in den ersten und den zweiten Speicher 13, 15 geschrieben werden. Dies ermöglicht eine verbesserte Speicherausnutzung und demzufolge eine höhere Speicherkapazität, im Falle des ersten Speichers 13 insbesondere eine längere Reaktionszeit für den Benutzer zur Eingabe des Aufzeichnungsbefehls nach dem Beginn der Wiedergabe des gerade empfangenen Audiosignals. In diesem Fall ist dann die Decodierung vorteilhafterweise in der Wiedergabeeinheit 12 integriert, der die in codierter Form vorliegenden Audiosignale zwecks Wiedergabe zugeführt sind.

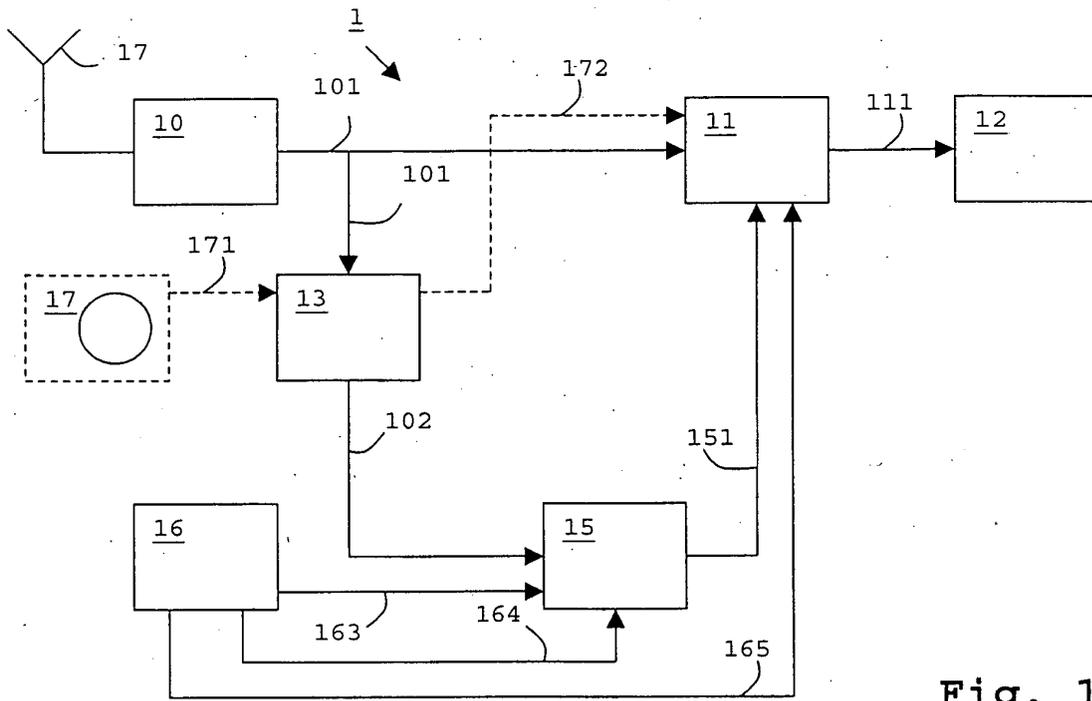
**[0034]** Vorstehende Ausführungsbeispiele wurden vorwiegend anhand von Audiosignalen/Musikstücken beschrieben. Dies ist jedoch nicht im Sinne einer Beschränkung auf Audiosignale zu verstehen, vielmehr können in analoger Weise auch jedwede andere Art von Informationen aufgezeichnet werden. Beispielhaft sei hier auf Videoinformationen oder Informationen von Datendiensten, wie z. B. in codierter Form ausgestrahlte Verkehrsmeldungen hingewiesen.

## Patentansprüche

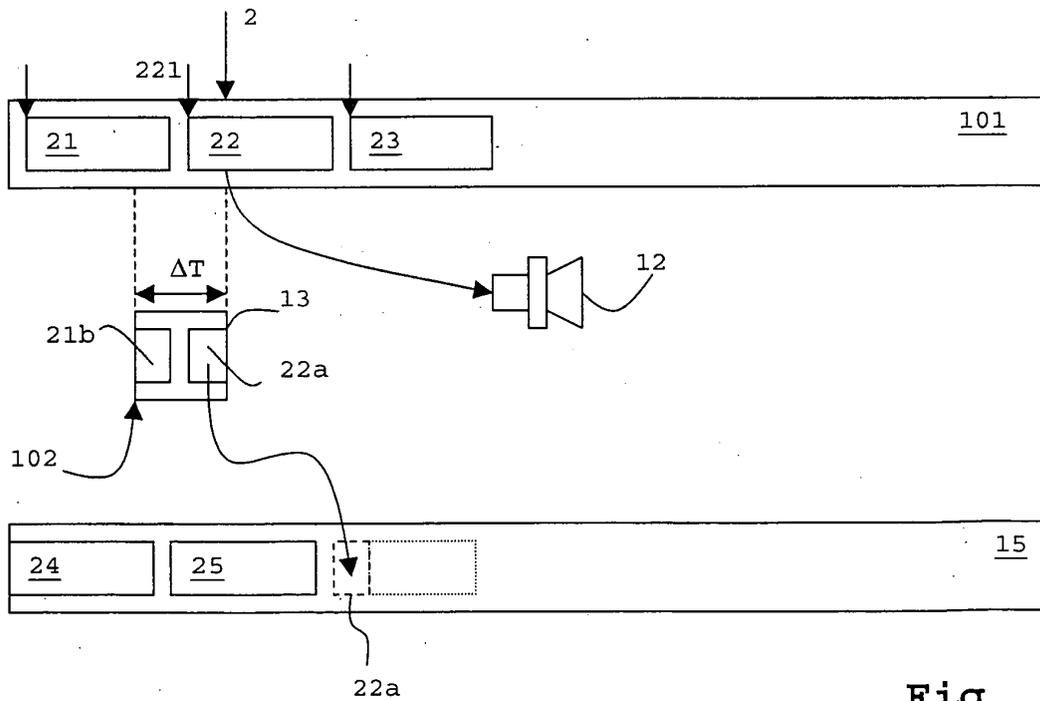
1. Verfahren zur Aufzeichnung über Funk, insbesondere Rundfunk, empfangener Informationen (101), insbesondere Audiosignale, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Informationen (101) um eine vorgegebene Verzögerungszeit ( $\Delta T$ ) verzögert werden,

und dass die oder ein Teil der verzögerten Informationen (102) auf einen Aufzeichnungsbefehl (2) in einem zweiten Speicher (15) aufgezeichnet werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzögerung der Informationen mittels eines ersten Speichers (13) erfolgt, in dem die empfangenen Informationen (101) zwischengespeichert werden, und an dessen Ausgang die verzögerten Informationen (102) abnehmbar sind, und dass auf den Aufzeichnungsbefehl (2) die oder ein Teil der im ersten Speicher (13) zwischengespeicherten, verzögerten Informationen (102) in dem zweiten Speicher (15) aufgezeichnet werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** weitere empfangene Informationen (22b), die zusammen mit den im ersten Speicher (13) zwischengespeicherten Informationen (22a) eine Informationseinheit (22) bilden, nach Verzögerung mittels des ersten Speichers (13) ebenfalls in dem zweiten Speicher (15) aufgezeichnet werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** als erster Speicher (13) ein Pufferspeicher einer, vorzugsweise in den Funkempfänger integrierten, Wiedergabeeinrichtung (17) für plattenförmige Aufzeichnungsträger, wie z. B. CD oder DVD, genutzt wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufzeichnung der verzögerten empfangenen Information auf den Aufzeichnungsbefehl (2) erst dann begonnen wird, wenn innerhalb des verzögerten Informationssignals (102) der Beginn (221) einer Informationseinheit (22) erkannt wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufzeichnung im zweiten Speicher 15 automatisch beendet wird, wenn im verzögerten empfangenen Signal eine Endekennung einer Informationseinheit erkannt wird, oder wenn auf die Erkennung einer Endekennung im empfangenen unverzögerten Signal eine Zeitspanne entsprechend der vorgegebenen Verzögerungszeit ( $\Delta T$ ) verstrichen ist.



**Fig. 1**



**Fig. 2**