

⑩



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer:

**0 197 277
A2**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑲

Anmeldenummer: 86102421.4

⑤

Int. Cl.⁴: H 04 N 1/00

⑳

Anmeldetag: 25.02.86

③

Priorität: 04.04.85 DE 3512297

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.10.86 Patentblatt 86/42

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI

⑦

Anmelder: GRUNDIG E.M.V. Elektro-Mechanische
Versuchsanstalt Max Grundig holländ. Stiftung & Co.
KG.
Kurgartenstrasse 37
D-8510 Fürth(DE)

⑦

Erfinder: Lehmann, Reinhard, Ing.-grad.
Im Steinhilber Weg 21
D-8520 Erlangen(DE)

⑤

Einrichtung zum Empfang von Zusatzinformationen im Hörrundfunk.

⑤

Bei einer Einrichtung zum Empfang und zur Anzeige von
zusätzlichen, programmbegleitenden Informationen im Hör-
rundfunk ist eine Schnittstelle vorgesehen, die den Anschluß
von externen textdarstellenden und/oder text- bzw. daten-
verarbeitenden Peripheriegeräten erlaubt.

EP 0 197 277 A2

/

A

EINRICHTUNG ZUM EMPFANG VON ZUSATZINFORMATIONEN IM HÖRRUNDFUNK

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Empfang und zur Anzeige von zusätzlichen, programmbegleitenden Informationen im Hörrundfunk.

In der Zeitschrift "Rundfunktechnische Mitteilungen", Jahrgang 28, 1984, Heft 2, Seiten 69 bis 73, ist ein Verfahren für die Übertragung von Zusatzinformationen im Hörrundfunk beschrieben, das als Radio-Daten-System (RDS) den europäischen Rundfunkorganisationen zur Normung vorgeschlagen wurde. Es zeichnet sich durch kurze Daten-Blöcke aus, die eine Mischung von adressierten und in einem Datenrahmen fest angeordneten Informationen gestatten. Hierbei sollen neben zusätzlichen Daten, die vor allem die Bedienung des Rundfunkempfängers, zum Beispiel seine Abstimmung erleichtern, und neben besonderen

2
5

Schaltinformationen auch programmbegleitende Texte (Radio-text) sowie Informationen über andere Rundfunkprogramme übertragen werden. Derartige Informationen lassen sich dann auf einem im Empfänger angeordneten Display darstellen.

Da heutige Hörrundfunkgeräte in der Regel sehr kompakt aufgebaut sind, ist die zur Verfügung stehende Fläche für ein Display zur Anzeige programmbegleitender Texte sehr begrenzt. Eine sinnvolle, zusammenhängende und übersichtliche Darstellung der übertragenen Informationen ist daher nur bedingt möglich. Ferner sind die übertragenen Zusatzinformationen auf einem Display nur kurzzeitig zugänglich und können somit für eine eventuelle Verarbeitung mit später übertragenen Daten nicht mehr genutzt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zum Empfang und zur Anzeige von zusätzlichen, programmbegleitenden Informationen im Hörrundfunk so auszubilden, daß die betreffenden Daten und Texte besser dargestellt und vom Rundfunkteilnehmer optimal ausgewertet und verwertet werden können.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Bei der Einrichtung gemäß der Erfindung ist in vorteilhafter Weise eine Schnittstelle vorgesehen, die den Anschluß von

6

textdarstellenden und/oder text- bzw. datenverarbeitenden Peripheriegeräten erlaubt. Hierdurch besteht die Möglichkeit, die empfangenen Zusatzinformationen an geeigneter Stelle vom Decoder abzugreifen und für eine Darstellung bzw. Weiterverarbeitung an entsprechende Peripheriegeräte weiterzuleiten.

Vor allem Home-Computer, die in heutigen Haushalten bereits verbreitet sind, bieten viele Möglichkeiten, Zusatzinformationen der hier betrachteten Art, also Radiotext oder alternative Rundfunkprogramminformationen, automatisch und doch individuell auszuwerten. Die Kombination eines Home-Computers mit der Einrichtung gemäß der Erfindung erlaubt zum Beispiel eine individuell vorgebbare und automatisch durchführbare Programmzusammenstellung. Ferner können über den Home-Computer bestimmte Nachrichten, die nicht nur von augenblicklicher Bedeutung sind, beispielsweise Sportergebnisse, Veranstaltungshinweise, etc., gespeichert werden, auf die dann zu gegebenem Zeitpunkt wieder zugegriffen werden kann. Als Schnittstelle eignet sich insbesondere eine bidirektionale, zweckmäßigerweise serielle Datenschnittstelle, die einen geringen technischen Aufwand erfordert und dennoch einen ausreichend schnellen Datentransport in beiden Richtungen erlaubt.

Zur zusammenhängenden und übersichtlichen Darstellung von empfangenen Zusatzinformationen ist es weiterhin von Vorteil, die Schnittstelle auch als Schnittstelle für die Auskopplung eines Videosignals auszubilden. Hierzu ist es notwendig, alle darzustellenden Zeichen oder Symbole als Muster in einem Zeichengenerator zugeordneten Speicher abzulegen. Die einzelnen

4
7

Zeichen oder Symbole werden durch die als Zusatzinformation übertragenen Codes abgerufen und über eine Wiedergabesteuerung als Zeichen-Videosignale der Schnittstelle zugeführt. Damit ergibt sich die Möglichkeit für den Anschluß eines großflächigen, externen Displays oder Monitors. In besonders vorteilhafter Weise kann hierbei auch ein ohnehin vorhandener Fernsehempfänger als Sichtgerät verwendet werden.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Einrichtung gemäß der Erfindung können der Schnittstelle über eine entsprechende dem Speicher und dem Zeichengenerator zugeordnete Wiedergabesteuerung auch Steuer- und Informationssignale zugeführt werden, die die Ansteuerung eines Druckers erlauben.

Eine besonders vorteilhafte und kostengünstige Ausgestaltung der Einrichtung gemäß der Erfindung ergibt sich, wenn die Schnittstelle als unidirektionale, videotextkompatible Schnittstelle ausgelegt ist, über die der in einem Fernsehempfänger mit Videotextdecoder angeordnete Zeichengenerator ansteuerbar ist. In diesem Fall können ein eigener Zeichengenerator sowie zusätzliche Speichereinrichtungen entfallen. Gegebenenfalls ist hierbei lediglich ein Transcoder vorzusehen, der die als Zusatzsignale im Hörrundfunk übertragenen Codes in Codierungen umsetzt, die den Zeichencodierungen des Videotextes entsprechen.

Die Möglichkeit für den Anschluß eines großflächigen Displays, eines Monitors oder eines bereits vorhandenen Fernsehempfängers gestattet es auch, die programmbegleitenden Informationen, insbesondere sender- und programmbezogene Daten, in Form von

Menütabeln oder Programmtafeln darzustellen, wodurch sich eine einfache Art einer Benutzerführung ergibt. Hiermit können dann zum Beispiel auch schwierige Suchlaufvorgänge nach Sendernamen oder Programmart leicht eingegeben und durchgeführt werden. Eine zeitlich geordnete Auflistung von Programmbeiträgen auf dem Bildschirm bietet dem Benutzer außerdem die Möglichkeit, verschiedene, interessierende Sendungen für die magnetische Aufzeichnung z.B. mit Hilfe eines Cursors auszuwählen und auf ihre zeitliche Kollision hin zu überprüfen.

Die Einrichtung gemäß der Erfindung muß mit einem Rundfunkempfänger keine bauliche Einheit bilden. Sie kann auch von einem Rundfunkempfänger baulich getrennt und über eine entsprechende Anschlußbuchse, an der das demodulierte und eventuell im Frequenzgang beschnittene ZF-Signal anliegt, mit ihm verbunden sein. Dies ist dann von Vorteil, wenn das Rundfunkgerät selbst noch keine oder nur in beschränktem Umfang Zusatzinformationen verarbeiten kann.

/

EINRICHTUNG ZUM EMPFANG VON ZUSATZINFORMATIONEN IM
HÖRRUNDFUNK

PATENTANSPRÜCHE

1. Einrichtung zum Empfang und zur Anzeige von zusätzlichen, programmbegleitenden Informationen im Hörrundfunk, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schnittstelle vorgesehen ist, die den Anschluß von externen textdarstellenden und/oder text- bzw. datenverarbeitenden Peripheriegeräten erlaubt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittstelle als unidirektionale, videotextkompatible Schnittstelle ausgelegt ist, über die der in einem Fernsehempfänger mit Videotextdecoder angeordnete Zeichengenerator ansteuerbar ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Transcoder vorgesehen ist,

der die als Zusatzsignale Übertragenen Codes in Codierungen umsetzt, die den Zeichencodierungen des Videotextes entsprechen.

4. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittstelle als bidirektionale Schnittstelle für den Anschluß eines Home-Computers ausgelegt ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die bidirektionale Schnittstelle als serielle Datenschnittstelle ausgebildet ist.

6. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß alle darzustellenden Zeichen oder Symbole in an sich bekannter Weise als Muster in einem Zeichengenerator zugeordneten Speicher abgelegt sind, und daß die einzelnen Zeichen oder Symbole durch die als Zusatzsignale Übertragenen Codes abgerufen und über eine Wiedergabesteuerung als Steuer- und Informationssignale der Schnittstelle zugeführt werden.

7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuer- und Informationssignale für die Aussteuerung eines großflächigen Displays oder Monitors aufbereitet sind.

8. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuer- und Informationssignale für die Ansteuerung eines Druckers aufbereitet sind.

9. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein Speicher vorgesehen ist, in den programmbegleitende Informationen, insbesondere sender- und programmbezogene Daten, eingelesen und in Form von Menütabellen oder Programmtafeln, die eine Benutzerführung erlauben, ausgegeben werden.

10. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie von einem Rundfunkempfänger baulich getrennt und über eine entsprechende Anschlußbuchse mit ihm verbunden ist.