

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 872 969 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.10.1998 Patentblatt 1998/43

(51) Int. Cl.⁶: **H04H 1/00**

(21) Anmeldenummer: **98105366.3**

(22) Anmeldetag: **25.03.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:

**GRUNDIG Aktiengesellschaft
90762 Fürth (DE)**

(72) Erfinder: **Riebel, Siegbert**

90762 Fürth (DE)

(30) Priorität: **17.04.1997 DE 19716063**

(54) **Datenendgerät für einen DAB-Empfänger**

(57) Die Erfindung betrifft ein Datenendgerät für einen DAB-Empfänger, bei der das Datenendgerät ohne vorherige Einstellung direkt an den DAB-Empfänger angeschlossen werden kann. Das Datenendgerät führt die für den Betrieb nötigen Einstellungen der Parameter automatisch durch.

EP 0 872 969 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Datenendgerät für einen DAB-Empfänger, mit den Merkmalen des Oberbegriffs nach Anspruch 1.

In den letzten Jahren wurde unter Förderung der Europäischen Gemeinschaft das DAB-Projekt, als Nachfolger für den UKW-Rundfunk, unter dem Kennzeichen EUREKA 147 entwickelt.

Ein Gesichtspunkt des DAB-Projekts ist die Zurverfügungstellung von Daten, die zusätzlich zum üblichen Audioprogramm ausgestrahlt werden, um den Nutzer des DAB-Systems z. B. Informationen über Verkehrssituation usw. anbieten zu können. Zur Auswertung der Daten ist neben einem DAB-Empfänger ein Datenendgerät nötig, das die Daten für den Nutzer aufbereitet.

Die Schnittstelle zwischen dem DAB-Empfänger und dem Datenendgerät ist in einem Entwurf für eine europäischen Norm (prEN 50255) festgelegt und wird Receiver Data Interface (RDI) genannt. Entsprechend dieser Norm sind für die Schnittstelle drei Modi vorgesehen, nach denen die Daten vom DAB-Empfänger an das Datenendgerät weitergegeben werden, abhängig vom Typ des DAB-Empfängers. Die RDI-Modi sind low capacity mode, high capacity mode Extended Frame und high capacity mode Normal Frame. Dabei unterscheiden sich Normal Frame und Extended Frame dadurch, daß beim Normal Frame 20 Bit Daten und vier Bit Frame Type pro Rahmen vorgesehen sind, wohingegen beim Extended Frame zwei Bit des Frame Type zusätzlich für die Daten verwendet werden.

Beim Anschluß eines Datenendgeräts an einen DAB-Empfänger tritt deshalb das Problem auf, daß abhängig vom RDI-Mode, in welchem die Daten von dem DAB-Empfänger an das Datenendgerät weitergegeben werden, das Datenendgerät eingestellt werden muß, um die Daten auswerten zu können.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Datenendgerät für einen DAB-Empfänger anzugeben, das ohne weitere Einstellungen direkt an den DAB-Empfänger angeschlossen werden kann.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Der Vorteil des erfindungsgemäßen Datenendgeräts liegt insbesondere darin, daß durch die Auswertung der Rahmenkennung (Frame Type) eine automatische Einstellung des Datenendgeräts auf den die Daten liefernden DAB-Empfänger erfolgt.

Weitere Vorteile ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung.

An einen DAB-Empfänger ist am Ausgang eines im DAB-Empfänger enthaltenen Decoders ein Datenendgerät angeschlossen, das den Bitstrom des Decoders verarbeitet. Zusätzlich können weitere Datenendgeräte am DAB-Empfänger angeschlossen sein. Im Datenendgerät werden der Bitstrom des Decoders des DAB-Empfängers ausgewertet, wobei der Bitstrom aus einzelnen Rahmen mit 24 Bit Länge besteht, mit 20 Bit Daten und vier Bit Rahmenkennung. Dazu werden die einzelnen Rahmen im Bitstrom ermittelt und die Daten entsprechend des Modes, in welchem der Bitstrom vom DAB-Empfänger zur Verfügung gestellt wird, verarbeitet.

Die unterschiedlichen Modes werden mittels der Rahmenkennung gekennzeichnet, welche die letzten vier Bit eines Rahmens umfassen. Die einzelnen Modi sind entsprechend der nachfolgenden Tabelle gekennzeichnet.

high capacity mode Extended Frame	high capacity mode Nor- mal Frame	low capacity mode
0110	0001	0111
1010		1111
1101		
1110		

Im Datenendgerät wird die Rahmenkennung ausgewertet, dies kann beispielsweise einmalig nach Anschluß des Datenendgeräts an den DAB-Empfänger geschehen oder bei jeder Inbetriebnahme des Datenendgeräts (H. Triebel: wann findet die Überprüfung und Einstellung tatsächlich statt? - Einmalig - Immer - ??), und das Datenendgerät stellt automatisch die zur Auswertung des entsprechend erkannten Modes nötigen Parameter ein. Zur Einstellung der Parameter sind die für die Auswertung der einzelnen Modi nötigen Protokolle, bzw. verschiedene Sätze von Parametern, in einem Speicher des Datenendgeräts abgelegt. Entsprechend des erkannten Modes wird das zugehörige Protokoll ausgewählt und die nötigen Parameter werden am Datenendgerät eingestellt.

Stellt sich bei der Überprüfung der Rahmenkennung durch das Datenendgerät heraus, daß für den ermittelten Mode kein Protokoll im Speicher des Datenendgeräts vorhanden ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Patentansprüche

1. Datenendgerät für einen DAB-Empfänger, wobei das Datenendgerät am DAB-Empfänger angeschlossen ist und den Bitstrom eines im DAB-Empfänger enthaltenen Decoders auswertet,
dadurch gekennzeichnet,

daß im Bitstrom enthaltene Rahmenkennungen vom Datenendgerät ausgewertet werden, und
daß das Datenendgerät in Abhängigkeit von der ermittelten Rahmenkennung seine Parameter für die Verarbeitung der im Bitstrom enthaltenen Daten mittels in einem Speicher des Datenendgeräts vorhandener Sätze von Parametern einstellt.

2. Datenendgerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

daß das Datenendgerät eine Fehlermeldung erzeugt, wenn kein Satz von Parametern für die ermittelte Rahmenkennung im Speicher vorhanden ist.