



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 461 436 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91108314.5**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **H04H 1/00, G08G 1/09**

22 Anmeldetag: **23.05.91**

30 Priorität: **13.06.90 DE 4018951**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.12.91 Patentblatt 91/51**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE DK FR GB IT LI SE**

71 Anmelder: **ROBERT BOSCH GmbH**  
**Postfach 10 60 50**  
**W-7000 Stuttgart 10(DE)**

72 Erfinder: **Heinzelmann, Albrecht, Dr.**  
**Dipl.-Phys.**  
**Zehntstrasse 1**  
**W-3342 Gielde(DE)**

74 Vertreter: **Schmidt, Hans-Ekhardt, Dipl.-Ing.**  
**Robert Bosch GmbH Geschäftsbereich**  
**Mobile Kommunikation Patent- und**  
**Lizenzabteilung Forckenbeckstrasse 9-13**  
**W-1000 Berlin 33(DE)**

54 Verfahren zur selektiven Rufübertragung und Rufempfänger zur Durchführung des Verfahrens.

57 Ausgehend von einem Übertragungsverfahren, bei dem ein Rundfunksender einen Rundfunkempfänger aus einer Vielzahl von Rundfunkempfängern mittels eines Ruftelegramms selektiv anrufen kann, werden die Ruftelegramme als RDS-(Radio Data System)-Telegramme übertragen. Die Rundfunkempfänger weisen zu diesem Zweck neben einem RDS-Dekoder einen zusätzlichen Rufadressendekoder auf.

EP 0 461 436 A1

Die Erfindung betrifft ein verfahren zur selektiven Rufübertragung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie einen Rufempfänger zur Durchführung des Verfahrens.

Funkrufsysteme werden jetzt auch für den Betrieb außerhalb geschlossener Areale installiert z.B. als Stadtfunkrufsysteme oder landesweite Funkrufsysteme. Sie verfügen über ein Sendernetz zur Aussendung der Ruftelegramme, die eine Rufadresse aufweisen. Die Ruftelegramme werden von mobilen Rufempfängern empfangen, die einen Ruf selektiv, d.h. nur dann wiedergeben, wenn das Ruftelegramm die Rufadresse des Rufempfängers enthalten hat. Zum Aufbau des Sendernetzes werden stationäre Sender eingesetzt, die auf speziell für den Funkrufdienst zugelassenen Frequenzen arbeiten; es sind aber auch schon Rundfunksender für Programmaussendung zur Aussendung von Ruftelegrammen benutzt worden.

Solange die Rufempfänger noch relativ teuer sind, werden sie nur von einem kleineren Interessentenkreis erworben und eingesetzt mit der Folge, daß es nicht gelingt, aufgrund einer Massenproduktion die Preise zu senken.

Es ist Ziel der Erfindung, den Funkruf einem breiteren Publikum zugänglich zu machen durch Reduzierung des technischen Aufwands.

Diese Aufwandsreduzierung gelingt durch das Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 und den Rufempfänger wie im Anspruch 2 angegeben.

Schon bisher strahlen die Rundfunkanstalten insbesondere mit ihren Programmen für Autofahrer und insbesondere in der Ferienreisezeit an Einzelpersonen gerichtete Suchmeldungen und Durchsagen aus, wegen derer das eigentliche Programm unterbrochen werden muß. Dabei handelt es sich aber nicht um selektive Rufe; denn obwohl die Durchsagen jeweils nur eine Person betreffen, werden sie von Tausenden empfangen. Dies ist einerseits unerwünscht, andererseits geradezu notwendig, um die Wahrscheinlichkeit dafür, daß die Nachricht beim Adressaten ankommt, überhaupt auf einen akzeptablen Wert zu bringen (auch durch die Mithilfe der Mithörer).

Die Erfindung geht einen anderen Weg und geht dabei davon aus, daß für Selektivrufe sendeseitig die benötigten technischen Einrichtungen vorhanden oder ihre Einführung zumindest beschlossen ist, und zwar europaweit einheitlich. Die in der EBU (European Broadcast Union) zusammengeschlossenen Rundfunkanstalten haben sich nämlich auf ein Datentelegramm geeinigt, das zugleich mit dem (Ton)Rundfunkprogramm ausgestrahlt und von entsprechend eingerichteten Rundfunkempfängern ausgewertet wird.

Dieses unter der Bezeichnung RDS (Radio Data System) bekannte Verfahren dient vor allem

dazu, Kennungen über Sendeanstalt (z.B. Norddeutscher Rundfunk), Programmkette (z.B. drittes Programm), Programmart (z.B. Unterhaltungsmusik) usw. zu übermitteln, die für Steuerfunktionen in den mit RDS-Dekodern ausgerüsteten Rundfunkempfängern genutzt werden, z.B. Display-Ansteuerung, Lautstärkeeinstellung, Programmselektion, Abstimmung auf den jeweils am besten zu empfangenden Sender bei gleichbleibendem Programm (insbesondere bei Autoradios).

Wenngleich die mit RDS-Dekoder ausgerüsteten Rundfunkempfänger, insbesondere Autoradios, nicht für den selektiven Empfang der RDS-Datentelegramme ausgerüstet sind, macht sich die Erfindung die Tatsache zunutze, daß Rundfunkempfänger, insbesondere Autoradios weit verbreitet sind. Es kann damit gerechnet werden, daß auch mit RDS-Dekoder ausgerüstete Rundfunkempfänger eine weite Verbreitung finden werden. Um solche Rundfunkempfänger zugleich als Rufempfänger nutzen zu können, wird es dann nur noch nötig sein, sie mit einem zusätzlichen Rufadressen-Dekoder auszurüsten. Die dafür erforderlichen Kosten werden relativ gering sein, jedenfalls erheblich geringer als die Kosten für einen gesonderten Rufempfänger. Der reduzierte technische Aufwand wird mit dazu beitragen, daß Funkrufdienste einem breiteren Publikum zugänglich werden.

Die Rufe werden von den Rundfunksendern über das RDS-Telegramm mit einer Rufadresse (z.B. entsprechend dem Kraftfahrzeug-Kennzeichen) ausgesandt. In jedem (Auto-)Rundfunkempfänger befindet sich zusätzlich zum RDS-Dekoder ein Adressendekoder, so daß die (Reise-)Rufe selektiv empfangen werden können. Durch die Reservierung eines Teils der noch freien Blöcke des RDS-Telegramms für die Individual-Adressierung und -Benachrichtigung ist eine sichere, gezielte Übermittlung von (Reise-)Rufen ohne Programmunterbrechung möglich.

Der Rundfunkempfänger kann zweckmäßigerweise so ausgerüstet sein, daß er  
a) über die zusätzliche selektive Empfangsmöglichkeit nicht permanent (unabänderlich), sondern vom Benutzer einstellbar nur während bestimmter Zeiten (z.B. Reisezeiten) verfügt,

## Patentansprüche

1. Verfahren zur selektiven Rufübertragung mit wenigstens einem Sender von Ruftelegrammen, die jeweils eine Rufadresse aufweisen, und mit Rundfunkempfängern, in denen jeweils ein Rufadressen-Dekoder enthalten ist, wobei als Sender ein Rundfunksender für Programmaussendung dient, dadurch gekennzeichnet, daß der Sender die Ruftelegramme als Radio-Data-System-Telegramme oder anstelle einiger

solcher Telegramme aussendet, und daß als Rufempfänger ein Rundfunk-Programmempfänger mit einem Radio-Data-System-Dekoder und einem zusätzlichen Rufadressen-Dekoder vorgesehen ist.

5

2. Rufempfänger für ein Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er als Rundfunk-Programmempfänger mit einem Radio-Data-System-Dekoder ausgebildet ist, dem zusätzlich ein Rufadressen-Dekoder zugeordnet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |                                           | EP 91108314.5                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                                               | Betrifft<br>Anspruch                      | KLASSIFIKATION DER<br>ANMELDUNG (Int. Cl.) |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | WO - A1 - 88/09 588<br>(DEUTSCHE THOMSON-BRANDT)<br>* Fig. 1; Zusammenfassung *                                                                                                                                                   | 1, 2                                      | H 04 H 1/00<br>G 08 G 1/09                 |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | RUNDFUNKTECHNISCHE MITTEILUNGEN; Jahrgang 28, Heft 2, 1984, Mensing GmbH + Co. KG, Hamburg<br>JÜRGEN MIELKE "Die Übertragung von Zusatzinformationen im UKW-Hörrundfunk"<br>Seiten 69-73<br>* Seite 71, linke Spalte, 2. Absatz * | 1, 2                                      |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ELEKTRONIK, Heft 7, 31. März 1988, Franzis-Verlag GmbH, München<br>DR. ING. FRANZ STOLLENWERK "Datenübertragung im UKW-Rundfunk"<br>Seiten 77-82<br>* Seite 81, rechte Spalte, Absatz 4,6 *                                       | 1                                         |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DE - A1 - 3 914 104<br>(ROBERT BOSCH)<br>* Zusammenfassung *                                                                                                                                                                      | 1                                         |                                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |                                           | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl.)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |                                           | H 04 H<br>G 08 G                           |
| Recherchenort<br>WIEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   | Abschlußdatum der Recherche<br>13-09-1991 | Prüfer<br>DRÖSCHER                         |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b><br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |                                            |