

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 328 973  
A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 89101970.5

(51)

Int. Cl. 4: **G08B 29/00 , G08B 27/00**

(22)

Anmeldetag: 04.02.89

(30)

Priorität: 19.02.88 DE 3805190

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
23.08.89 Patentblatt 89/34

(84)

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR GB IT LI SE**

(71)

Anmelder: **Blaupunkt-Werke GmbH**  
**Robert-Bosch-Strasse 200**  
**D-3200 Hildesheim(DE)**

(72)

Erfinder: **Luber, Günter**  
**Schlesierstrasse 22**  
**D-3200 Hildesheim(DE)**  
Erfinder: **Heuer, Wolfgang**  
**Hinter dem Kirchdorf 4**  
**D-3200 Hildesheim(DE)**  
Erfinder: **Messerschmidt, Rudolf**  
**Gartenstrasse 2**  
**D-3226 Sibbesse(DE)**  
Erfinder: **Mätzold, Uwe**  
**Neue Reihe 8**  
**D-3320 Salzgitter 61(DE)**

(74)

Vertreter: **Eilers, Norbert, Dipl.-Phys.**  
**Blaupunkt-Werke GmbH**  
**Robert-Bosch-Strasse 200**  
**D-3200 Hildesheim(DE)**

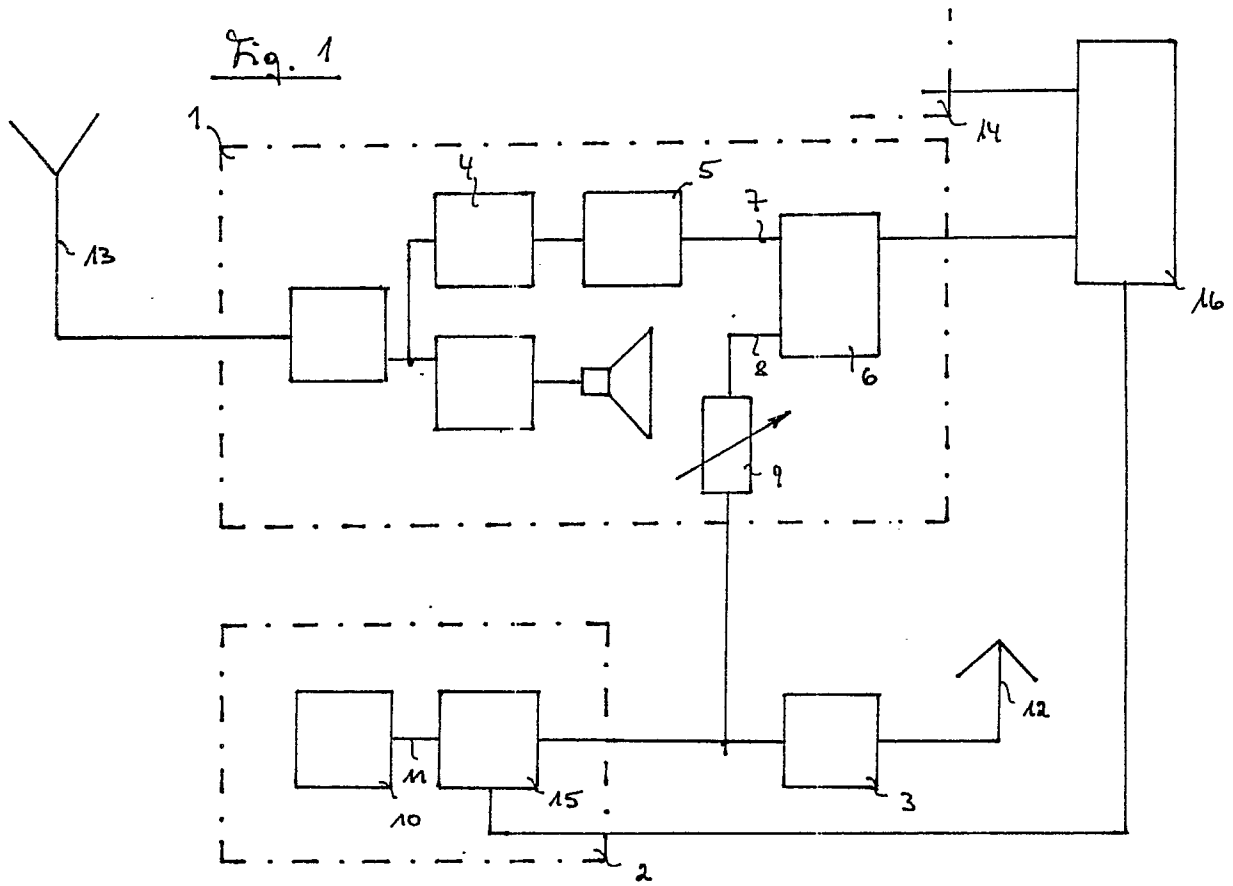
(54)

**Rundfunkempfänger.**

(57)

Es wird ein Rundfunkempfänger für ein System zur vorrangigen Übermittlung von Warnsendungen über Rundfunksender beschrieben. Der Rundfunkempfänger im Alarmzentrum vergleicht ein über die Übertragungsstrecke empfangenes Steuersignal mit dem über eine Verzögerungsstrecke gelaufenen Original des Steuersignals und gibt bei Koinzidenz der Steuersignale die Ausstrahlung der Warnsendung frei.

EP 0 328 973 A2



## Rundfunkempfänger

Die Erfindung betrifft den Bereich der Rundfunkempfänger, der im Anspruch 1 näher bestimmt ist.

Rundfunkempfänger für Warnsendungen sind z. B. in dem Prospekt PINS der Anmelderin beschrieben. In dem Prospekt sind daneben weitere Geräte eines Personen-, Informations- und Notfall-Warnsystems enthalten. In einem solchen System soll eine zentral ausgelöste Warnsendung gleichzeitig über eine möglichst große Anzahl von Warnrufsendern an die Bevölkerung weitergeleitet werden. Dabei ist es für das Alarmzentrum unerheblich, welches Programm die einzelnen Sendeanstalten über die ihr zugeordneten Sender und deren Trägerfrequenzen im Fall einer Warnsendung gerade ausstrahlen. Da es nicht möglich ist, in den Alarmzentren alle Sender des Systems auf ihre Betriebsbereitschaft in der Weise zu kontrollieren, daß alle Programme laufend abgehört werden, ergibt sich die Frage der Überwachung der Betriebsbereitschaft der Sender. Diese ist für das Alarmzentrum jedoch erst in dem Augenblick von Bedeutung, wenn tatsächlich eine Warnsendung ausgestrahlt werden soll.

Für die Übermittlung der Warnsendungen an die Bevölkerung muß aber nicht nur die Betriebsbereitschaft der Sender gegeben sein. Vielmehr muß auch die Übertragungsstrecke zwischen dem Alarmzentrum und den Studios der Sender stehen, damit die Warnsendung über jeden der angeschlossenen Sender verbreitet wird.

Es besteht in einem solchen System somit die Aufgabe, für das Alarmzentrum sich davon zu überzeugen, ob die Übertragungsstrecke für die Warnsendung zum Empfänger ungestört ist.

Diese Aufgabe wird mit einem im Anspruch 1 näher beschriebenen Rundfunkempfänger gelöst. Dieser Rundfunkempfänger kann auch Bestandteil der Anlage nach Anspruch 3 sein.

Die Erfindung wird anhand des in der Zeichnung dargestellten Blockschaltbildes näher erläutert.

Ein erfindungsgemäßer Empfänger 1 gehört zu einer Systemanlage zur vorrangigen Übermittlung von Warnsendungen. Der Empfänger ist in einem Alarmzentrum installiert und neben dem Empfänger 1 umfaßt das Alarmzentrum einen Warnrufgeber 2, der mit einem Rundfunksender 3 zusammenschaltbar ist. Der Rundfunksender 3 ist in der Regel nicht in dem Alarmzentrum untergebracht. Der Empfänger 1 ermöglicht dem Personal in dem Alarmzentrum die Kontrolle über die Betriebsbereitschaft der gesamten Warnrufstrecke, denn die Sicherheit der Übermittlung der Warnsendungen an die Hörer aller angeschlossenen Sender ist ge-

währleistet, wenn der Warnrufgeber im Augenblick seines Einschaltens ein Steuersignal, z. B. ein digitales Warndatentelegramm im Radiodaten-System, abgibt und dieses Signal im Modulator des Senders einem Hilfsträger aufmoduliert wird und der eingangs genannte Empfänger 1 mit einer Hilfsträger-Empfangsstufe 4 und einem Decoder 5 für das Steuersignal den Empfang des Warndatentelegramms anzeigt. Dazu ist der Ausgang dieses Decoders 5 mit einem ersten Eingang 7 einer Koinzidenzschaltung 6 verbunden. Der zweite Eingang 8 der Koinzidenzschaltung 6 ist über eine Verzögerungsleitung 9 mit dem Ausgang 11 des Steuersignalgenerators 10 im Warnrufgeber 2 verbindbar.

Mit der Verzögerungsleitung 9 wird die Laufzeit nachgebildet, die das Steuersignal vom Ausgang 11 des Steuersignalgenerators 10 über die Übertragungsstrecke zum Studio des Senders 3 und die Antennenanlage 12 des Senders bis zur Antennenbuchse 13 des erfindungsgemäßen Empfängers und dem Ausgang des Decoders 5 im Empfänger benötigt. Diese Verzögerungsleitung 9 bedarf somit für jeden vom Empfänger aufgenommenen Trägerfrequenz einer Justierung.

Der Ausgang 14 der Koinzidenzschaltung 6 ist mit einer Freigabeschaltung 15 für den eigentlichen Warnrufgeber verbunden, dessen Sendung nach Freigabe jeweils im Basisband der angeschlossenen Sender übertragen wird.

So ist sichergestellt, daß die Warnsendung nicht eher ausgestrahlt wird, bis die gesamte Übertragungsstrecke steht.

Zweckmäßigerweise werden in den Warnrufzentralen für jeden angeschlossenen Sender weitere Empfänger 1' installiert, die fest auf deren Trägerfrequenzen abgestimmt sind und deren Verzögerungsleitungen entsprechend justiert sind.

Verbindet man die Ausgänge 14, 14' der jeweiligen Koinzidenzschaltungen 6 über eine Undschaltung 16 mit der Freigabeschaltung 15, dann wird gewährleistet, daß die Warnsendung erst abgeht, wenn alle Übertragungsstrecken stehen.

Dies ist bei Alarmzentren von erheblicher Wichtigkeit, da die Warnung nur eines Teiles der Bevölkerung als Hörer bestimmter Rundfunkanstalten, zu denen die Übertragungsstrecken stehen und die Nichtwarnung anderer Bevölkerungsteile als Hörer von Rundfunkanstalten, zu denen die Übertragungsstrecken nicht haben aufgebaut werden können, eher zur Verwirrung führen kann. Es kann in einem solchen Fall der Entscheidung der Leitung des Alarmzentrums überlassen bleiben, ob sie die Freigabeschaltung, z. B. manuell steuert und damit die Warnsendung mit dem dargestellten Mangel freigibt.

## Ansprüche

1. Rundfunkempfänger für ein System zur vorrangigen Übermittlung von insbesondere vorgescherten Warnsendungen aus einem Alarmzentrum über Rundfunksender, gekennzeichnet durch, einen Decoder (5) für ein den Warnsendungen vorausgesandtes Steuersignal, dessen Ausgang mit dem ersten Eingang (7) einer Koinzidenzschaltung (6) verbunden ist, deren zweiter Eingang (8) an einer Verzögerungsleitung (9) angeschlossen ist, die ihrerseits mit dem Ausgang des Steuersignalgenerators (10) verbunden ist und deren Ausgang (14) mit dem Eingang einer Freigabeschaltung (15) für die Warnsendungen verbindbar ist.

2. Rundfunkempfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an die Undschaltung (16) getrennte Empfänger für jeden von dem Alarmzentrum auszusteuenden Rundfunksender angeschlossen sind.

3. Anlage zur Steuerung von Warnsendungen in Alarmzentren, die im Bedarfsfall mit Rundfunksendern zusammenschaltbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuersignal für die Zusammenschaltung auch über die Antenne des Rundfunksenders zur Ausstrahlung gebracht wird und von einem der Decoder (5) in dem Alarmzentrum aufgenommen und mit dem verzögerten, ursprünglichen Steuersignal verglichen wird und daß bei Koinzidenz beider Steuersignale eine Freigabeschaltung (15) für die Warnsendung ausgelöst wird.

35

40

45

50

55

Fig. 1

