

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89102014.1

51 Int. Cl.⁴: **G08B 27/00 , H04B 1/16**

22 Anmeldetag: 06.02.89

30 Priorität: 19.02.88 DE 3805191

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.08.89 Patentblatt 89/34

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

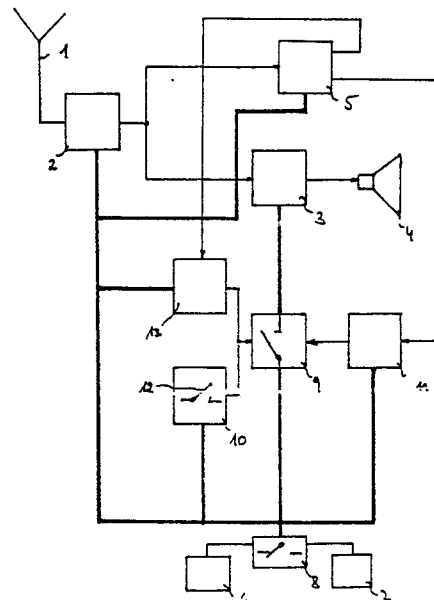
71 Anmelder: **Blaupunkt-Werke GmbH**
Robert-Bosch-Strasse 200
D-3200 Hildesheim(DE)

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 **Warnfunkempfänger.**

57 Es wird ein Warnfunkempfänger beschrieben, dessen Strombedarf bei Ausfall des Stromnetzes aus einem Akkumulator gedeckt wird und dessen Stromverbrauch durch eine mit dem Stromausfall synchrone Abschaltung der Endstufe reduziert wird.



EP 0 328 985 A2

Warnfunkempfänger

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

Warnfunkempfänger sind unter anderem aus dem Prospekt PINS der Anmelderin bekannt. Diese Empfänger können über selbstkontrollierende Überwachungsschaltungen verfügen, wie sie in der DE-PS 32 11 813 beschrieben sind.

Bei Stromausfall werden die bekannten Empfänger von einem integrierten Akkumulator versorgt. Die Versorgung aus einem Akkumulator erfordert einen möglichst geringen Stromverbrauch in dem Empfänger, um eine möglichst lange Versorgungsdauer zu gewährleisten.

Der Stromverbrauch in einem solchen Empfänger läßt sich erheblich reduzieren, wenn der Warnfunkempfänger in der in Anspruch 1 näher gekennzeichneten Weise ausgestaltet ist.

Anhand eines Blockschaltbildes wird ein erfindungsgemäßer Warnfunkempfänger näher erläutert:

Der erfindungsgemäße Warnfunkempfänger umfaßt laut seiner Definition ein an die Antenne 1 angeschlossenes Empfangsteil 2, dessen Ausgang mit einer Endstufe 3 verbunden ist, die den Lautsprecher 4 treibt. Parallel zur Endstufe 3 ist an den Ausgang des Empfangsteils 2 ein Steuersignaldecoder 5 angeschlossen.

Zu ihrem Betrieb bedürfen diese Gerätestufen einer Stromversorgung, die bei dem Warnfunkempfänger ein Netzteil 6 und eine Batterie 7 bzw. einen Akkumulator umfaßt.

Es ist bekannt, Steuersignale für einen Empfänger z. B. einem 57-kHz-Hilfsträger aufzumodulieren und diesen zusätzlich zu den Programmsignalen auf der dem Sender zugeordneten Trägerfrequenz zu den empfangsbereiten Empfängern zu übertragen.

Eine spezielle Art solcher Steuersignale wird mittels des Radiodatensignals, RDS, übertragen und sind in einer Spezifikation der EBU festgelegt. Ihre Informationskapazität ist mit den bisher verabredeten Anwendungsfällen noch nicht erschöpft. Der Steuersignaldecoder 5 kann daher ein Decoder für das Radiodatensignal sein, ist aber darauf nicht beschränkt.

In dem Stromkreis der Endstufe ist ein steuerbarer Einschalter 9 eingeschleift, der die Endstufe von der Stromversorgung 6, 7 zu trennen vermag. Die Leitungen der Stromversorgung sind im Schaltbild stärker hervorgehoben, da sie ein von den Signalleitungen getrenntes Leitungsnetz bilden.

Der Einschalter 9 ist von zwei getrennten Steuerkreisen 10 und 11 aus schaltbar. Der erste Steuerkreis 10 umfaßt einen Hilfskontakt 12 des Um-

schalters 8, der bei Stromausfall die Stromversorgung des Empfängers aus der Batterie sicherstellt. Der Kontakt bewirkt in der Stellung, die er bei Stromausfall einnimmt, eine Öffnung des Einschalters 9, wodurch die Endstufe 3 von den weiterhin stromverbrauchenden Empfangsteil 2 und Steuersignaldecoder 5 abgetrennt wird.

Der zweite Steuerkreis 11 ist neben anderen Steuerstufen an den Steuersignaldecoder 5 angeschlossen. Der zweite Steuerkreis 11 bewirkt bei Eintreffen eines zuvor festgelegten Steuersignals ein Wiederschließen des Einschalters 9.

Läßt sich das verabredete Steuersignal zum Einschalten des Einschalters 9 nicht ausreichend häufig im Radiodatensignal wiederholen, um den Einschalter 9 geschlossen zu halten, dann muß der zweite Steuerkreis eine Halteschaltung 13 umfassen und ein dritter Steuerkreis 13 das Wiederöffnen des Einschalters 9 steuern. Dieser dritte Steuerkreis liegt dann in seiner Wirkung parallel zum ersten Steuerkreis.

Die Steuerkreise werden am besten mit Halbleiterschaltern realisiert. Ihr Aufbau ist durch die vorstehenden Angaben im wesentlichen festgelegt, so daß sich die Wiedergabe eines genaueren Schaltbildes erübrigt.

Diese Schaltung bewirkt bei Netzausfall neben der Umschaltung der Stromversorgung auf die eingebaute Batterie auch eine Abtrennung der Endstufe von dem Stromversorgungsnetz. Der Warnfunkempfänger befindet sich somit in einem sogenannten Stand-By-Mode.

Verbreitet der Warnfunksender eine Warnsendung und sendet dieser vorausgehend ein Steuersignal z. B. als RDS-Modulation auf dem 57-kHz-Hilfsträger aus, dann veranlaßt der Steuersignaldecoder bei Empfang dieses Signals über den Einschalter 9 ein Zuschalten der Endstufe, so daß die Warnsendung über den Lautsprecher hörbar wird.

Ist die Warnsendung beendet, dann wird der Einschalter 9 wieder geöffnet, sei es, daß er vom Steuerkreis 10 nicht mehr gehalten wird oder vom Steuerkreis 12 zur Öffnung veranlaßt wird. Im letzteren Fall muß seitens des Warnfunksenders am Schluß der Warnsendung ein das Ende anzeigende Steuersignal ausgestrahlt werden.

Ansprüche

Warnfunkempfänger mit einem Empfangsteil, einer Endstufe und einer Stromversorgung, die ein Netzteil und eine Batterie als alternative Stromquellen umfaßt, gekennzeichnet durch,

einen Einschalter (9) im Stromkreis der Endstufe (3) gesteuert von einem ersten Stromkreis (10), der beim Übergang des Gerätes in den Batteriebetriebsmode die Stromversorgung der Endstufe (3) unterbricht und von einem zweiten Steuerkreis (11), der an einem Steuersignaldecoder (5) angeschlossen ist, welche die Unterbrechung der Stromversorgung der Endstufe wieder aufhebt, wenn ein entsprechendes erstes Steuersignal vom Empfangsteil (2) empfangen und vom Steuersignaldecoder (5) detektiert ist.

Warnfunkempfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zum ersten Stromkreis (10) ein dritter Stromkreis (13) liegt, der die Unterbrechung der Stromversorgung der Endstufe wieder herstellt, wenn ein entsprechendes zweites Steuersignal vom Empfangsteil (2) empfangen und vom Steuersignaldecoder (5) detektiert ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

