



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.02.2007 Patentblatt 2007/06

(51) Int Cl.:
H04R 25/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06117766.3**

(22) Anmeldetag: **25.07.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Bäumli, Robert**
90542 Eckental (DE)
• **Sörgel, Wolfgang**
91052 Erlangen (DE)

(30) Priorität: **04.08.2005 DE 102005036851**

(74) Vertreter: **Berg, Peter**
Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

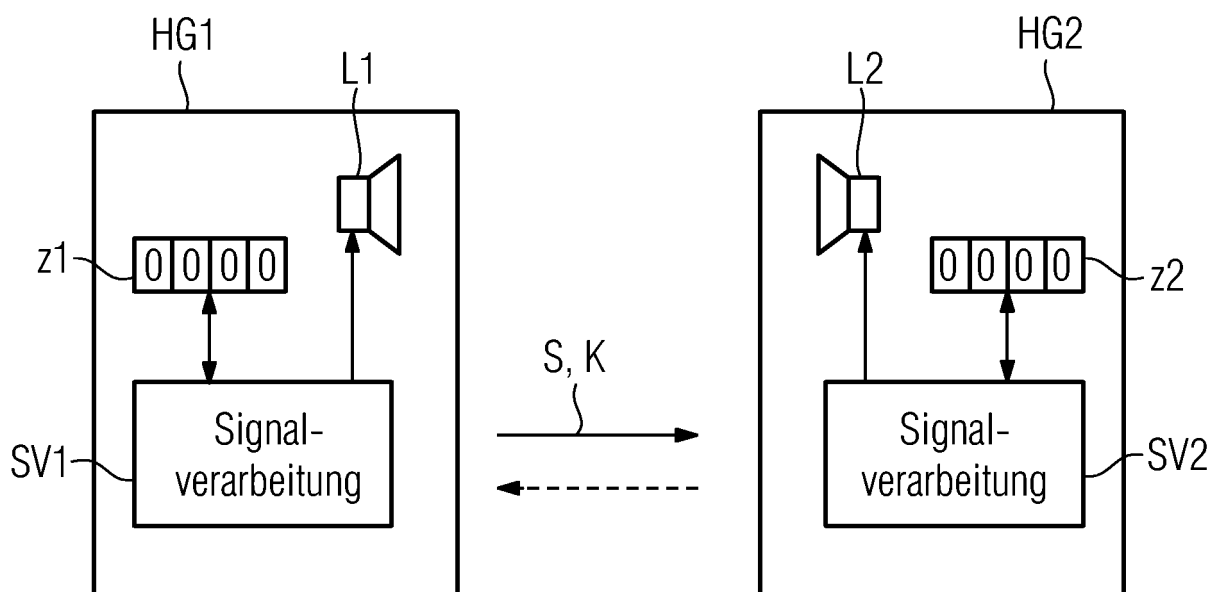
(71) Anmelder: **Siemens Audiologische Technik GmbH**
91058 Erlangen (DE)

(54) **Verfahren zum Synchronisieren von Signaltönen und entsprechende Hörgeräte**

(57) Die Ausgabe von Signaltönen von Hörgeräten für eine binaurale Versorgung soll synchronisiert werden. Dazu ist vorgesehen, die Zähler (Z1, Z2) der beiden Hörgeräte (HG1, HG2) durch ein Synchronisationssignal gleichzusetzen. Durch Senden eines Kontrollsignals mit

einem Zählwert oder vor einem vorgegebenen Zählwert wird das gleichzeitige Abgeben eines Signaltons von den beiden Hörgeräten (HG1, HG2) initiiert. Alternativ können zur indirekten Synchronisation der Zähler (Z1, Z2) auch die jeweiligen Differenzen der Zählerstände in den einzelnen Hörgeräten (HG1, HG2) gespeichert werden.

FIG 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Synchronisieren von Signaltönen, die bei binauraler Hörgeräteversorgung von den Hörgeräten ausgegeben werden. Darüber hinaus betrifft die vorliegende Erfindung ein entsprechendes Hörgerätesystem zur binauralen Versorgung bzw. ein entsprechendes Hörgerät.

[0002] Drahtlos verbundene Hörgerätesysteme ermöglichen eine Kommunikation zwischen dem rechten und linken Hörgerät bei binauraler Versorgung. Allerdings erfolgt die Umsetzung drahtlos empfangener Anweisungen, wie beispielsweise das Programmumschalten, und insbesondere die akustische Ausgabe bei beiden Hörgeräten nicht synchronisiert. Ein zeitlicher Versatz macht sich insbesondere bei der Ausgabe von Signaltönenfolgen ("Beeps") störend bemerkbar.

[0003] Aus der Druckschrift US 6 839 447 ist ein binaurales Hörsystem mit komplett synchronisierter Mikrofonsignalverarbeitung bekannt. Hierzu werden weitgehend unverarbeitete Mikrofonsignale mit hoher Datenrate zwischen den Hörgeräten übertragen. Es wird ein Datensignal erzeugt, übertragen und daraus ein verarbeitetes Signal zur elektrischen oder akustischen Ausgabe erzeugt. Hierzu wird ein Sequenzgenerator benötigt. Basierend auf einer sich wiederholenden Kodesequenz wird eine Synchronisationssequenz übertragen und mittels Korrelation zurückgewonnen. Dieses Synchronisationsverfahren zur Mikrofonsignalverarbeitung der beiden Hörgeräte ist jedoch sehr aufwändig.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, eine einfache Synchronisation von Hörgeräten zur Signaltongabe vorzuschlagen.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch ein Verfahren zum Synchronisieren von Signaltönen, die bei binauraler Hörgeräteversorgung von den Hörgeräten ausgegeben werden, durch Senden eines Synchronisationssignals von einem ersten der Hörgeräte, in dem ein erster Zähler fortlaufend hoch oder nieder gezählt wird, zu einem zweiten der Hörgeräte, Einstellen eines zweiten Zählers, der fortlaufend hoch oder nieder gezählt wird, in dem zweiten Hörgerät auf den Zählerstand des ersten Zählers in Abhängigkeit von dem Synchronisationssignal unter Berücksichtigung einer vorgegebenen Signallaufzeit zwischen beiden Hörgeräten, Senden eines Kontrollsignals mit einem Zählwert oder vor einem vorgegebenen Zählwert, bei dem von dem ersten Hörgerät und von dem zweiten Hörgerät jeweils ein Signaltone abgegeben werden soll, von dem ersten Hörgerät zu dem zweiten Hörgerät und Abgeben jeweils eines Signaltone von den beiden Hörgeräten, wenn der jeweilige Zähler den Zählwert erreicht.

[0006] Darüber hinaus wird bereitgestellt ein entsprechendes Hörgerätesystem zur binauralen Versorgung mit einem ersten Hörgerät, das eine Sendeeinheit zum Senden eines Synchronisationssignals sowie zum Senden eines Kontrollsignals mit einem Zählwert oder vor einem vorgegebenen Zählwert, bei dem ein Signaltone abgege-

ben werden soll, und einen ersten Zähler, der fortlaufend hoch oder nieder zählbar ist, aufweist, einem zweiten Hörgerät, das einen zweiten Zähler, der fortlaufend hoch oder nieder zählbar ist, eine Empfangseinheit zum Empfangen des Synchronisationssignals von dem ersten Hörgerät sowie zum Empfangen des Kontrollsignals und eine Einstelleinheit zum Einstellen des zweiten Zählers auf den Zählerstand des ersten Zählers in Abhängigkeit von dem Synchronisationssignal unter Berücksichtigung einer vorgegebenen Signallaufzeit zwischen beiden Hörgeräten aufweist, wobei von den beiden Hörgeräten jeweils ein Signaltone abgebar ist, wenn der jeweilige Zähler den Zählwert erreicht.

[0007] Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung wird der zweite Zähler beim Einstellen auf einen vorgegebenen Wert zurückgesetzt, da auch der erste Zähler unter Berücksichtigung der Laufzeit des Synchronisationssignals zum Synchronisieren auf den vorgegebenen Wert zurückgesetzt wird. Der Vorteil des Rücksetzens auf einen definierten Wert, z. B. Null, liegt darin, dass bei dem Synchronisationssignal kein Zählerwert übertragen werden muss.

[0008] Die oben genannte Aufgabe wird ferner gelöst durch ein Verfahren zum Synchronisieren von Signaltönen, die bei binauraler Hörgeräteversorgung von den Hörgeräten ausgegeben werden, durch Senden eines Synchronisationssignals von einem ersten der Hörgeräte, in dem ein erster Zähler fortlaufend hoch oder nieder gezählt wird, zusammen mit dem aktuellen Zählerstand des ersten Zählers zu einem zweiten der Hörgeräte, Senden eines Synchronisationssignals von dem zweiten Hörgerät, in dem ein zweiter Zähler fortlaufend hoch oder nieder gezählt wird, zusammen mit dem aktuellen Zählerstand des zweiten Zählers zu dem ersten Hörgerät, Empfangen des Zählerstands des jeweilig anderen Hörgeräts, Speichern eines Differenzwerts zwischen dem empfangenen und dem eigenen Zählerstand in jedem der Hörgeräte unter Berücksichtigung einer vorgegebenen Signallaufzeit zwischen beiden Hörgeräten, Senden eines Kontrollsignals mit einem Zählwert, bei dem von dem zweiten Hörgerät ein Signaltone abgegeben werden soll, von dem ersten Hörgerät zu dem zweiten Hörgerät und Abgeben eines Signaltone von dem zweiten Hörgerät, wenn der zweite Zähler den Zählwert erreicht hat und Abgeben eines Signaltone von dem ersten Hörgerät, wenn der erste Zähler einen um den Differenzwert von dem Zählwert verschiedenen Wert erreicht hat.

[0009] Dementsprechend wird auch bereitgestellt ein Hörgerät zur binauralen Versorgung mit einem Zähler, der fortlaufend hoch oder nieder zählbar ist, einer Sendeeinheit zum Senden eines Synchronisationssignals zusammen mit dem aktuellen Zählerstand des Zählers, einer Empfangseinheit zum Empfangen des Zählerstands eines anderen Hörgeräts, einer Speichereinheit zum Speichern eines Differenzwerts zwischen dem empfangenen und dem eigenen Zählerstand unter Berücksichtigung einer vorgegebenen Signallaufzeit zwischen beiden Hörgeräten und einer Signalausgabereinheit zum

Abgeben eines Signaltons, wenn der Zähler einen vorgebbaren Zählwert erreicht hat, wobei von der Sendeeinheit ein Kontrollsignal mit einem um den Differenzwert verschiedenen Wert an das andere Hörgerät übertragbar ist, so dass das andere Hörgerät einen Signalton abgeben kann, wenn der Zähler des anderen Hörgeräts den Wert erreicht.

[0010] Im Gegensatz zu der ersten Lösung, bei der ein Master-Slave-Prinzip verfolgt wird, sind die Hörgeräte bei dieser zweiten Lösung vollkommen gleichberechtigt untereinander. Daher sind für die Hörgeräte keine unterschiedlichen Bauformen notwendig.

[0011] Bei einer speziellen Ausgestaltung kann jeder Zähler eine Uhr und die Zählwerte absolute Uhrzeiten oder Zeitspannen darstellen. Damit können die Signaltöneausgaben beispielsweise an einem bestimmten Tagesrhythmus orientiert werden.

[0012] Vorzugsweise werden die Synchronisationssignale in regelmäßigen zeitlichen Abständen zum Slave-Hörgerät bzw. zum jeweils anderen Hörgerät gesandt. Dies ist insoweit günstig, als an die Qualität der einzelnen Zähler nicht so hohe Anforderungen gestellt werden müssen, denn sie werden immer wieder aufeinander abgestimmt.

[0013] Die vorliegende Erfindung wird nun anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert, in denen zeigen:

FIG 1 ein Prinzipschaltbild eines erfindungsgemäßen Hörgerätesystems und

FIG 2 ein Zeitablaufdiagramm zur synchronisierten Signalausgabe.

[0014] Die nachfolgend näher geschilderten Ausführungsbeispiele stellen bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung dar.

[0015] Ein erfindungsgemäßes binaurales Hörsystem besteht aus einem linken Hörgerät HG1 und einem rechten Hörgerät HG2. Zwischen beiden Hörgeräten HG1 und HG2 ist eine vorzugsweise niederratige Datenverbindung zur Übertragung von Kontroll- oder Synchronisationssignalen aufgebaut. Diese Datenverbindung genügt niedrigen Ansprüchen und es werden nur zeitweise und nicht notwendigerweise kontinuierlich Signale ausgetauscht.

[0016] Das Hörgerät HG1 besitzt eine Signalverarbeitung SV1, die neben der üblichen Signalauswertung zum Senden und Empfangen von Signalen zwischen den Hörgeräten HG1 und HG2 dient. Darüber hinaus steuert sie einen Lautsprecher L1 unter anderem zur Ausgabe eines Signaltons an. Weiterhin setzt die Signalverarbeitungseinheit SV1 einen Zähler Z1 und liest diesen aus.

[0017] Das Hörgerät HG2 ist mit den Komponenten Signalverarbeitung SV2, Lautsprecher L2 und Zähler Z2 praktisch identisch aufgebaut. Gegebenenfalls kann in dem Hörgerät HG2 auf eine Sendeeinheit verzichtet werden, wenn es als reines Slave-Hörgerät eingesetzt wird.

[0018] Ziel ist es, Signalausgaben am rechten und linken Hörgerät genau gleichzeitig oder mit genau vorgegebenem Zeitversatz auszuführen. Zu diesem Zweck ist in jedem Hörgerät eine Uhr in Form eines kontinuierlich im Takt laufenden digitalen Zählers Z1, Z2 vorhanden.

[0019] Im Folgenden werden drei Ausführungsbeispiele beschrieben, bei denen das Synchronisieren der Zähler Z1 und Z2 unterschiedlich realisiert ist.

[0020] Gemäß einer ersten Ausführungsform kontrolliert das Hörgerät HG1 als sogenannter "Master" die Kommunikationsverbindung zwischen beiden Hörgeräten. Im Zuge der erstmaligen Synchronisation nach Verbindungsaufnahme mit dem Hörgerät HG2 sowie weiterhin in gewissen Zeitabständen sendet das Hörgerät HG1 ein Synchronisationssignal S entsprechend FIG 2 an das Hörgerät HG2. Aufgrund dieses Synchronisationssignals S werden in beiden Geräten HG1 und HG2 die Zähler Z1 und Z2 auf ihren Ausgangswert zurückgesetzt und laufen somit synchron. Die Rücksetzung des Zählers bzw. der Uhr im Hörgerät HG1 erfolgt hierbei um eine Verzögerungszeit T gegenüber dem Versenden des Synchronisationssignals S. Die Verzögerungszeit T setzt sich aus der Signallaufzeit zwischen beiden Geräten und der Verarbeitungszeit des Synchronisationssignals S zusammen.

[0021] Entsprechend einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erfolgt die Synchronisation der Zähler Z1 und Z2 ähnlich wie bei der ersten Ausführungsform, wobei jedoch das Synchronisationssignal S zusätzlich die absolute Uhrzeit/den Zählerstand des Zählers Z1 enthält. Das Hörgerät HG2 stellt dann seine Uhrzeit bzw. seinen Zählerstand auf die empfangene Zeit/den empfangenen Zählerstand. Nach der oben genannten Verzögerungszeit T besitzen also auch hier die beiden Zähler Z1 und Z2 den gleichen Zählerstand und sind somit synchronisiert.

[0022] Entsprechend einer dritten Ausführungsform sind die beiden Hörgeräte HG1 und HG2 gleichberechtigt. Neben den beiden Zählern Z1 und Z2 ist in jedem Hörgerät eine Speicherstelle zur Speicherung eines digitalen Zahlenwerts vorhanden. Die Zähler werden unabhängig voneinander gestartet. Beide Geräte HG1 und HG2 schicken zur Synchronisation dem jeweils anderen Synchronisationssignale. Diese Signale enthalten jeweils die Uhrzeit/den Zählerstand des sendenden Geräts. Das empfangende Gerät berechnet aus der eigenen Uhrzeit/dem eigenen Zählerstand zum Empfangszeitpunkt und der empfangenen Zeitangabe/Zählwert, korrigiert um die Verzögerungszeit T, einen Differenzwert und speichert diesen ab. Somit ist es jedem Gerät zu jedem Zeitpunkt möglich, die am jeweils anderen Gerät vorliegende Uhrzeit/den vorliegenden Zählerstand zu berechnen.

[0023] Die Synchronisation findet hier also indirekt dadurch statt, dass die Differenz der Uhrzeiten/der Zählerstände bei der Signalausgabe berücksichtigt wird.

[0024] An dieser Stelle sei angemerkt, dass die Zähler der beiden Hörgeräte aufgrund einer Taktabweichung

nach einer gewissen Zeitdauer eine Differenz aufweisen können. Darauf wird hier jedoch nicht näher eingegangen.

[0025] Die Zähler Z1 und Z2 der beiden Hörgeräte HG1 und HG2 sind nun entsprechend den oben geschilderten Ausführungsbeispielen synchronisiert. Folglich können nun Verarbeitungsschritte oder Signalausgaben an beiden Geräten zeitgleich durchgeführt werden. Dies erfolgt nach einem ersten Schema unter Verwendung einer expliziten Zeitangabe. Hierzu initiiert beispielsweise das Hörgerät HG1 eine Aktion, die in beiden Hörgeräten zeitgleich beginnen soll. Zusammen mit dem entsprechenden Aktionskommando wird die in der Zukunft liegende absolute Zeitangabe/absoluter Zählerstand, zu welcher die Aktion beginnen soll, in einem Kontrollsignal K (vgl. FIG 2) an das Hörgerät HG2 übertragen. Beide Hörgeräte HG1 und HG2 vergleichen diese Zeitangabe mit ihrer aktuellen Uhrzeit/ihrer aktuellen Zählerstand und starten die Aktion zum angegebenen Zeitpunkt. In dem Beispiel von FIG 2 sollen die Hörgeräte beim Zählerstand 100 einen Signalton ausgeben. Das Hörgerät HG1 muss diese Tonausgabe spätestens die Verzögerungszeitspanne T vor dem Zählerstand 100 initiieren, so dass auch das Hörgerät HG2 rechtzeitig reagieren kann.

[0026] Entsprechend einem zweiten Schema erfolgt die zeitgleiche Signalausgabe durch implizite Zeitangabe. Demnach können Aktionen nur zu bestimmten, vorher bekannten Zeitpunkten gestartet werden. Das Hörgerät HG1, welches eine Aktion initiiert, sendet das entsprechende Kommando K so rechtzeitig vor dem nächstmöglichen Startzeitpunkt, dass das Hörgerät HG2 dieses Kommando rechtzeitig vor dem nächsten Startzeitpunkt empfangen und verarbeiten kann. Beide Geräte beginnen die Aktion dann gleichzeitig zum nächsten auf das Versenden bzw. das Empfangen des Kommandos folgenden Startzeitpunkt. Dieses Verfahren setzt keine bekannte Verarbeitungszeit für die Initialisierung einer Aktion im Hörgerät HG2 voraus. Es muss lediglich eine maximale Verarbeitungszeit abschätzbar sein. Trotzdem muss jedoch die Verarbeitungszeit für die Initialisierung der Zähler bekannt sein.

[0027] Erfindungsgemäß ist es somit möglich Verarbeitungsschritte und Signalausgaben in beiden Hörgeräten HG1 und HG2 zeitgleich oder mit definiertem Zeitabstand auszuführen. Dies betrifft beispielsweise die zeitgleiche Ausgabe von Kontrolltonsequenzen bzw. -Melodien, bei welchen ein, auch geringer, Zeitversatz massiv störend auf den Benutzer wirkt. Weiterhin können Umschaltvorgänge, z. B. Programmwechsel, zeitsynchron vorgenommen werden, was den Hörkomfort ebenfalls verbessert.

[0028] Durch gezielt vorgegebenen Zeitversatz können ferner Ausgaben erzeugt werden, welche dem Benutzer eine gewünschte Herkunft zur Richtung des Signals anzeigen oder welche gezielt abwechselnd wahrgenommen werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Synchronisieren von Signaltönen, die bei binauraler Hörgeräteversorgung von den Hörgeräten (HG1, HG2) ausgegeben werden, durch

- Senden eines Synchronisationssignals (S) von einem ersten der Hörgeräte (HG1), in dem ein erster Zähler (Z1) fortlaufend hoch oder nieder gezählt wird, zu einem zweiten der Hörgeräte (HG2),
- Einstellen eines zweiten Zählers (Z2), der fortlaufend hoch oder nieder gezählt wird, in dem zweiten Hörgerät (HG2) auf den Zählerstand des ersten Zählers (Z1) in Abhängigkeit von dem Synchronisationssignal (S) unter Berücksichtigung einer vorgegebenen Signallaufzeit (T) zwischen beiden Hörgeräten (HG1, HG2),
- Senden eines Kontrollsignals (K) mit einem Zählwert oder vor einem vorgegebenen Zählwert, bei dem von dem ersten Hörgerät (HG1) und von dem zweiten Hörgerät (HG2) jeweils ein Signalton abgegeben werden soll, von dem ersten Hörgerät (HG1) zu dem zweiten Hörgerät (HG2) und
- Abgeben jeweils eines Signaltons von den beiden Hörgeräten, wenn der jeweilige Zähler (Z1, Z2) den Zählwert erreicht.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der zweite Zähler (Z2) beim Einschalten auf einen vorgegebenen Wert zurückgesetzt wird, da auch der erste Zähler (Z1) unter Berücksichtigung der Laufzeit (T) des Synchronisationssignals (S) zum Synchronisieren zurückgesetzt wird.

3. Hörgerätesystem zur binauralen Versorgung mit

- einem ersten Hörgerät (HG1), das eine Sendeeinheit zum Senden eines Synchronisationssignals (S) sowie zum Senden eines Kontrollsignals (K) mit einem Zählwert oder vor einem vorgegebenen Zählwert, bei dem ein Signalton abgegeben werden soll, und einen ersten Zähler (Z1), der fortlaufend hoch oder nieder zählbar ist, aufweist,
- einem zweiten Hörgerät (HG2), das einen zweiten Zähler (Z2), der fortlaufend hoch oder nieder zählbar ist, eine Empfangseinheit zum Empfangen des Synchronisationssignals (S) von dem ersten Hörgerät (HG1) sowie zum Empfangen des Kontrollsignals (K) und eine Einstelleinheit zum Einstellen des zweiten Zählers (Z2) auf den Zählerstand des ersten Zählers (Z1) in Abhängigkeit von dem Synchronisationssignal (S) unter Berücksichtigung einer vorgegebenen Signallaufzeit (T) zwischen beiden Hörgeräten aufweist, wobei

- von den beiden Hörgeräten (HG1, HG2) jeweils ein Signalton abgebar ist, wenn der jeweilige Zähler (Z1, Z2) den Zählwert erreicht.
4. Hörgerätesystem nach Anspruch 3, wobei in dem ersten Hörgerät (HG1) der erste Zähler (Z1) auf einen vorgegebenen Wert und in dem zweiten Hörgerät (HG2) der zweite Zähler (Z2) verursacht durch den Empfang eines Synchronisationssignals (S) auch auf den vorgegebenen Wert zurücksetzbar ist.
5. Verfahren zum Synchronisieren von Signaltönen, die bei binauraler Hörgeräteversorgung von den Hörgeräten (HG1, HG2) ausgegeben werden, durch
- Senden eines Synchronisationssignals (S) von einem ersten der Hörgeräte (HG1), in dem ein erster Zähler (Z1) fortlaufend hoch oder nieder gezählt wird, zusammen mit dem aktuellen Zählerstand des ersten Zählers (Z1) zu einem zweiten der Hörgeräte (HG2),
 - Senden eines Synchronisationssignals (S) von dem zweiten Hörgerät (HG2), in dem ein zweiter Zähler (Z2) fortlaufend hoch oder nieder gezählt wird, zusammen mit dem aktuellen Zählerstand des zweiten Zählers (Z2) zu dem ersten Hörgerät (HG1),
 - Empfangen des Zählerstands des jeweilig anderen Hörgeräts,
 - Speichern eines Differenzwerts zwischen dem empfangenen und dem eigenen Zählerstand in jedem der Hörgeräte (HG1, HG2) unter Berücksichtigung einer vorgegebenen Signallaufzeit zwischen beiden Hörgeräten,
 - Senden eines Kontrollsignals (K) mit einem Zählwert, bei dem von dem zweiten Hörgerät (HG2) ein Signalton abgegeben werden soll, von dem ersten Hörgerät (HG1) zu dem zweiten Hörgerät (HG2) und
 - Abgeben eines Signaltons von dem zweiten Hörgerät (HG2), wenn der zweite Zähler (Z2) den Zählwert erreicht hat und
 - Abgeben eines Signaltons von dem ersten Hörgerät (HG1), wenn der erste Zähler (Z1) einen um den Differenzwert von dem Zählwert verschiedenen Wert erreicht hat.
6. Hörgerät (HG1) zur binauralen Versorgung mit
- einem Zähler (Z1), der fortlaufend hoch oder nieder zählbar ist,
 - einer Sendeeinheit zum Senden eines Synchronisationssignals (S) zusammen mit dem aktuellen Zählerstand des Zählers (Z1),
 - einer Empfangseinheit zum Empfangen des Zählerstands eines anderen Hörgeräts (HG2),
 - einer Speichereinheit zum Speichern eines Differenzwerts zwischen dem empfangenen und dem eigenen Zählerstand unter Berücksichtigung einer vorgegebenen Signallaufzeit (T) zwischen beiden Hörgeräten (HG1, HG2) und
 - einer Signalausgabeeinheit zum Abgeben eines Signaltons, wenn der Zähler (Z1) einen vorgebbaren Zählwert erreicht hat, wobei
 - von der Sendeeinheit ein Kontrollsignal mit einem um den Differenzwert verschiedenen Wert an das andere Hörgerät (HG2) übertragbar ist, so dass das andere Hörgerät (HG2) einen Signalton abgeben kann, wenn ein Zähler (Z2) des anderen Hörgeräts (HG2) den Wert erreicht.
7. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 5, wobei jeder Zähler (Z1, Z2) eine Uhr und die Zählwerte absolute Uhrzeiten oder Zeitspannen darstellen.
8. Verfahren nach Anspruch 1, 2, 5 oder 7, wobei Synchronisationssignale (S) in regelmäßigen zeitlichen Abständen zum jeweils anderen Hörgerät gesandt werden.
9. Hörgerätesystem nach Anspruch 3 oder 4 oder Hörgerät nach Anspruch 6, wobei jeder Zähler (Z1, Z2) eine Uhr und die Zählwerte absolute Uhrzeiten oder Zeitspannen darstellen.
10. Hörgerätesystem nach Anspruch 3, 4 oder 9, wobei Synchronisationssignale (S) in regelmäßigen zeitlichen Abständen von dem ersten Hörgerät (HG1) zu dem zweiten Hörgerät (HG2) übertragbar sind.
11. Hörgerät nach Anspruch 6 oder 9, wobei Synchronisationssignale (S) in regelmäßigen zeitlichen Abständen zum jeweils anderen Hörgerät gesandt werden.

FIG 1

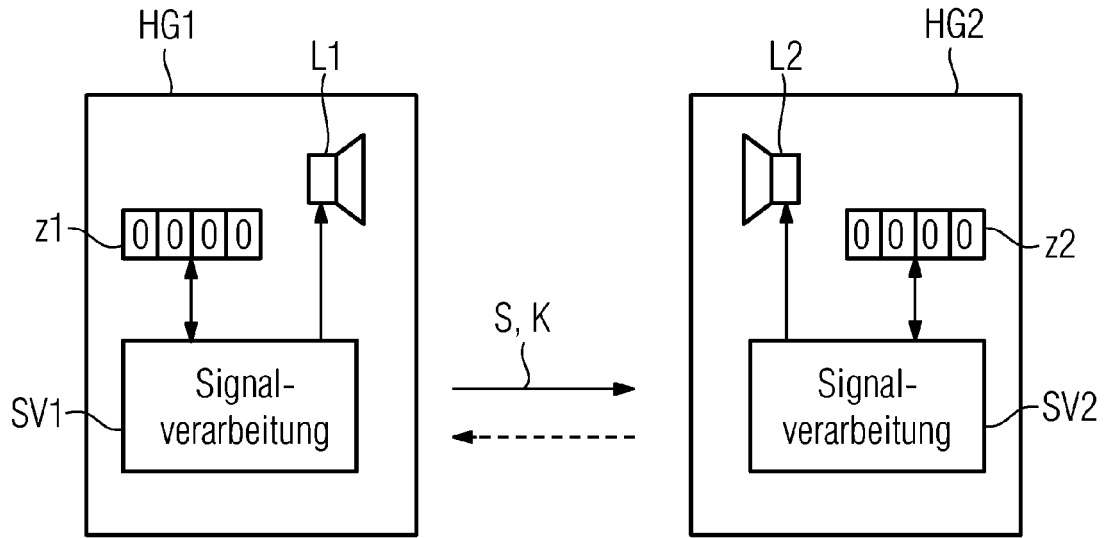
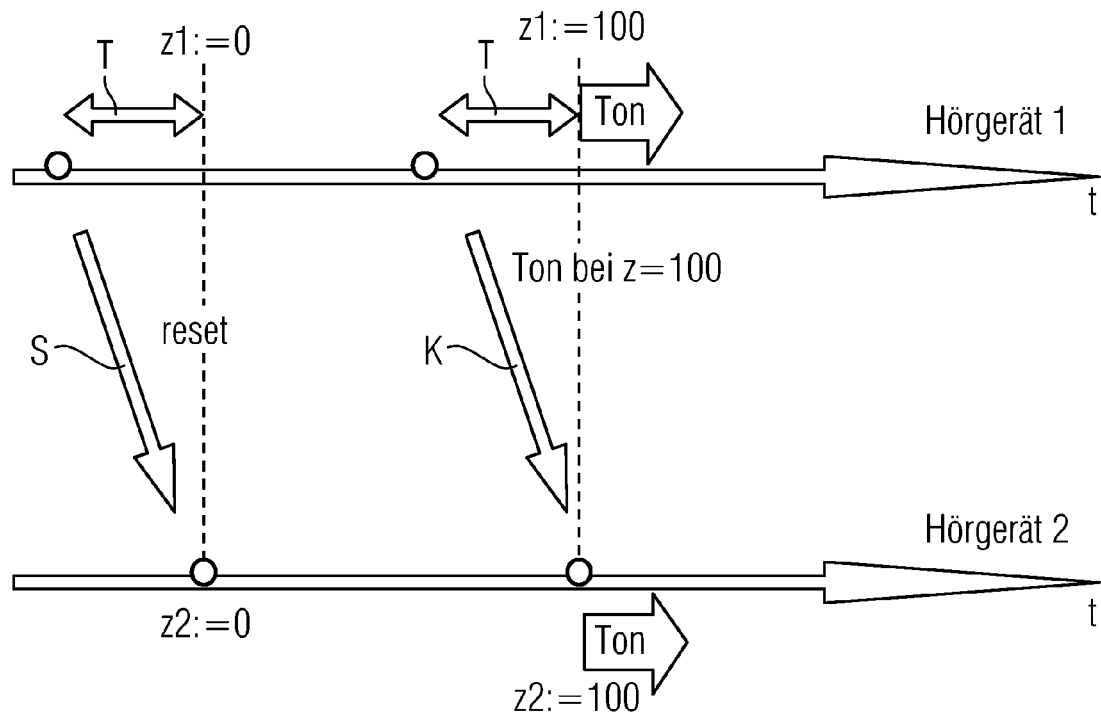


FIG 2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6839447 B [0003]