

(19)



(11)

EP 1 933 593 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.01.2012 Patentblatt 2012/04

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

(21) Anmeldenummer: **07122582.5**

(22) Anmeldetag: **07.12.2007**

(54) Verfahren zur Seitendefinition bei der Anpassung von Hörhilfen

Method of side definition when fitting hearing aids

Procédé de définition latérale pour l'adaptation d'aides auditives

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **14.12.2006 DE 102006059151**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.06.2008 Patentblatt 2008/25

(73) Patentinhaber: **Siemens Audiologische Technik
GmbH
91058 Erlangen (DE)**

(72) Erfinder: **Schulz, Herve
91052 Erlangen (DE)**

(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver et al
Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**US-A- 3 221 100 US-A- 5 870 481
US-A1- 2004 042 629 US-A1- 2006 256 987**

EP 1 933 593 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] In vielen Fällen ist zur adäquaten Versorgung eines Patienten mit einer Hörstörung eine Hörhilfe mit zwei Hörgeräten (beidohrige Hörhilfe, so genannte binaurale Versorgung) erforderlich oder sinnvoll. Dabei werden heute fast ausschließlich digital programmierbare Hörsysteme eingesetzt, also Hörsysteme, deren elektroakustische Eigenschaften extern über einen Rechner oder Computer eingestellt ("angepasst") werden können und müssen. Der Hauptvorteil (digital) programmierbarer Hörsysteme liegt darin, dass eine Vielzahl elektroakustischer Parameter eingestellt werden kann, um den Hörverlust präziser zu kompensieren. Die Signalverarbeitung kann bei diesen Hörgeräten in analoger Weise (digital programmierbare analoge Hörsysteme) oder in digitaler Weise (volldigitale Hörsysteme) erfolgen. Volldigitale Hörgeräte sind Hörsysteme, die das analoge Mikrofonsignal in ein digitales Signal umwandeln. Das digitale Signal wird dann entsprechend den Befehlen der programmierten Software (Algorithmus) und den auf dem Chip integrierten Schaltkreisen bearbeitet. Schließlich werden die digitalen Signale in analoge Signale zurückgewandelt und an den Hörer weitergeleitet. Das ankommende Signal wird dabei in bestimmten Zeitabständen gemessen (Signalabtastung). Je häufiger die Signalabtastung desto besser ist die Reproduktion des Eingangssignals. Die Digitalisierung erlaubt wesentlich komplexere Analysen und Filterungen im Hinblick auf ein optimales Sprach-/ Störlärm-Verhältnis, als dies bei analogen Systemen möglich war.

[0002] Zur so genannten Anpassung von Hörgeräten, also zur Einstellung von deren Parametern (z.B. Filterkoeffizienten) oder zu deren Programmierung werden Anpassungseinrichtungen (in der Regel von Hörgeräteakustikern) verwendet, die regelmäßig als spezielle Computer mit einer auf diesen laufenden speziellen Anwendungssoftware ausgeführt sind und während der Anpassung mit den Hörgeräten - über Kabel oder auch drahtlos - Daten austauschen. Bei der Anpassung von binauralen (beide Ohren umfassenden) Hörhilfen muss vor der Anpassung eine korrekte Zuordnung der beiden Hörgeräte (HA1, HA2) zu den Ohren (RE) bzw (LE) des Trägers erfolgen, weil andernfalls die Daten den Geräten bei der Anpassung falsch zugeordnet würden. Diese Zuordnung der beiden Hörgeräte (HA1, HA2) zu den Ohren (RE) bzw (LE) des Trägers zum Zweck der Anpassung wird vom Fachmann auch als Seitendefinition bezeichnet.

[0003] Die Seitendefinition bereitet keine Probleme, wenn die Anpassungseinrichtung über ein Kabel mit dem Hörgerät oder mit den Hörgeräten verbunden ist, weil mit Hilfe der Kabel eine eindeutige Zuordnung der Ohrseiten (rechts oder links) zu den Daten leicht möglich ist. Werden die Daten zwischen der Anpassungseinrichtung und dem Hörgerät jedoch drahtlos übertragen, ist eine Seitendefinition weniger einfach.

[0004] Die Druckschrift US 5870481 A beschreibt ein

Verfahren und eine Vorrichtung für eine Hörhilfe zur Verbesserung der Klanglokalisierung. Dazu wird für eine die Hörhilfe tragende Person ein in Bezug auf beide Ohren bestehender Hörunterschied ermittelt. Auf Basis des ermittelten Hörunterschieds erfolgt anschließend die Einstellung und Anpassung der Hörhilfe.

[0005] Die Schrift US 3221100 A offenbart eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Testen des Hörvermögens einer Person und damit zur Feststellung des Ausmaßes einer gegebenenfalls bestehenden Hörbeeinträchtigung. Die Bestimmung des Ausmaßes einer Hörbeeinträchtigung stellt die Voraussetzung für die optimale Einstellung einer Hörhilfe zum Ausgleich der Hörbeeinträchtigung dar.

[0006] Aus der Schrift US 2004/0042629 A1 ist eine Kopfhörervorrichtung, die zwei Hörkapseln für die Ohren umfasst, für ein Kommunikationssystem, beispielsweise ein Radio, bekannt. Über die beiden Hörkapseln werden dem Kommunikationssystem Orientierungsinformationen bereitgestellt, welche anzeigen, mit welchem Ohr jede Hörkapsel gekoppelt ist. Als Antwort auf die durch die beiden Hörkapseln gelieferte Orientierungsinformation passt das Kommunikationssystem daraufhin ein an die Hörkapseln gesendetes Stereosignal an. Die Kopfhörervorrichtung kann drahtgebunden oder funkbasiert mit dem Kommunikationssystem gekoppelt werden.

[0007] Die US 2006/0256987 A1 offenbart ein Verfahren die es einem Träger von zwei hinter den Ohren getragenen Hörgeräten ermöglicht festzustellen, ob die Hörgeräte an dem jeweils richtigen Ohr getragen werden. Dabei wird über eine in den Hörgeräten angeordnete Licht-aussendende Vorrichtung beim Anschalten der Hörgeräte ein Lichtsignal ausgesendet. Über das Lichtsignal, beispielsweise in Form verschiedener Farbcodes, wird dem Träger der Hörgeräte mitgeteilt, welches Hörgerät für das rechte bzw. das linke Ohr vorgesehen ist.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine technisch einfache Seitendefinition zu ermöglichen. Diese Aufgabe wird durch eine Verfahren oder eine Einrichtung nach einem der Patentansprüche gelöst.

[0009] Im Folgenden wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele und mit Hilfe von Figuren näher beschrieben.

[0010] Figur 1 zeigt in schematischer Weise das Zusammenwirken einer erfindungsgemäßen Anpassungseinrichtung (AD) mit den Hörgeräten (HA1, HA2) einer Hörhilfe (HA) bei der Durchführung eines erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0011] Dabei befindet sich auf dem linken (LE) und auf dem rechten (RE) Ohr jeweils ein Hörgerät (HA1, HA2) der anzupassenden Hörhilfe (HA), und die Anpassungseinrichtung (AD) tauscht mit wenigstens einem dieser beiden Hörgeräte Daten (z.B. Filterkoeffizienten oder ähnliche Daten) aus. Die Anpassung erfolgt dabei letztlich dadurch, dass geeignete (an die individuellen Bedürfnisse und Gegebenheiten des jeweiligen Ohres angepasste) Daten in einer Speichereinrichtung des Hörgerätes gespeichert werden, wodurch eine an diese in-

dividuellen Bedürfnisse und Gegebenheiten angepasste Funktionsweise des Hörgerätes bewirkt wird.

[0012] Da im Allgemeinen jedes der beiden Ohren eine individuelle Anpassung benötigt, sind die in den beiden Hörgeräten zu speichernden Datensätze im Allgemeinen verschieden. Es ist daher für den Erfolg der Anpassung wesentlich, dass die Daten auf dem jeweils richtigen Hörgerät gespeichert werden. Dies wird durch die Seitendefinition, d.h. durch die korrekte Zuordnung der beiden Hörgeräte (HA1, HA2) zu den Ohren (RE) bzw (LE) des Trägers, sichergestellt.

[0013] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird dazu dem Träger ein akustisches Signal (AS) über den Hörer mindestens eines dieser Hörgeräte übermittelt, woraufhin dieser Träger der Anpassungseinrichtung (AD) über eine mit dieser in Verbindung stehenden Eingabeeinrichtung (ED) - gegebenenfalls vermittelt durch eine die Anpassungseinrichtung bedienende Person - mitteilt, auf welchem Ohr dieses akustische Signal vom Träger gehört wurde oder welche räumliche Charakteristik oder Asymmetrie diesem akustischen Signal zukommt. In Figur 1 ist diese Eingabeeinrichtung (ED) - beispielsweise über ein geeignetes Kabel - mit der Anpassungseinrichtung (AD) verbunden. Es kann sich dabei um eine handelsübliche Computer-Tastatur handeln, oder um eine Computer-Maus, mit deren Hilfe der Träger der Hörhilfe oder eine andere Person, die vom Träger instruiert wird, der Anpassungseinrichtung die zur Seitendefinition erforderliche Mitteilung macht.

[0014] Das akustische Signal (AS) kann beispielsweise ein Sinuston sein, der nur über den Hörer eines der beiden Hörgeräte übertragen wird, wohingegen der andere Hörer kein Signal überträgt. Es kann sich aber auch um ein Signal handeln, dem eine deutlich wahrnehmbare räumliche Charakteristik zukommt, also z.B. ein Signal, das eine bewegliche Schallquelle darstellt, die sich von einer Seite zur anderen hin bewegt. Entscheidend ist lediglich, dass das akustische Signal irgendeine Seitenasymmetrie aufweist, die zur Definition einer Seite geeignet ist.

[0015] Bei dem akustischen Signal (AS) kann es sich auch um ein Sprachsignal handeln, mit dem der Träger aufgefordert wird, die zur Seitendefinition erforderliche Mitteilung abzugeben oder durchzuführen. Gemäß einer anderen Ausführungsvariante der Erfindung kann das akustische Signal auch ein solches Sprachsignal enthalten. Denkbar wäre z.B. eine Ausführung, bei der sich ein Geräusch oder ein Klang von einer Seite zur anderen bewegt und eine Sprachsignal den Träger der Hörhilfe anweist, diejenige Seite zu benennen, zu der sich die Schallquelle hinbewegt.

[0016] Figur 2 zeigt in schematischer Weise das Zusammenwirken einer erfindungsgemäßen Anpassungseinrichtung (AD) mit den Hörgeräten (HA1, HA2) einer Hörhilfe (HA) bei der Durchführung eines erfindungsgemäßen Verfahrens gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

[0017] Bei dieser Ausführungsform befindet sich die

Einrichtung (ED1), durch deren Betätigung der Träger der Hörhilfe die zur Seitendefinition erforderliche Mitteilung vornimmt, in bzw auf einem der beiden Hörgeräte. Vorzugsweise handelt es sich hierbei um einen ohnehin auf dem Hörgerät befindlichen Schalter oder eine entsprechende Taste, die in anderen Zusammenhängen z.B. zum Umschalten des Hörprogramms oder eines Betriebszustandes des Hörgerätes verwendet wird, und der bzw die im Zusammenhang mit dem Anpassungsverfahren als Eingabeeinrichtung zur Seitendefinition verwendet wird. Die Umschaltung zwischen den Bedeutungen der Betätigung dieser Einrichtung kann z.B. über die Software der Anpassungseinrichtung erfolgen.

[0018] Anstatt einen Schalter oder ähnliches zu bedienen, kann der Träger des Hörgerätes aber auch einen Sensor berühren, der sich auf einem der beiden Hörgeräte befindet. Dieser Sensor muss nicht unbedingt für diesen Zweck dezidiert sein, sondern es kann sich beispielsweise auch um einen ohnehin vorhandenen Metallkontakt, z.B. um eine metallische Anschlussbuchse oder ähnliches, dessen Kapazität sich bei Berührung ändert, was durch eine im Hörgerät vorhandenen Einrichtung gemessen und - in der Phase der Anpassung bzw. Seitendefinition - entsprechend ausgewertet und an die Anpassungseinrichtung übermittelt wird.

[0019] Je nach der Art des zur Seitendefinition verwendeten akustischen Signals ist es möglicherweise erforderlich oder zweckmäßig, den Träger der Hörhilfe darüber zu unterrichten, durch welche Handlung er die Mitteilung abgeben oder durchführen soll. Wenn das Signal beispielsweise eine sich vom linken zum rechten Ohr bewegende Schallquelle darstellt, ist nicht von vornherein klar, ob der Träger die zur Seitendefinition benötigte Mitteilung durch Benennung des Ursprungsortes (linkes Ohr) oder des Zielortes (rechtes Ohr) der Schallquelle vornehmen soll. Zur Eindeutigkeit der Zuordnung ist hier offenbar eine Verabredung zwischen der untersuchenden Person (in der Regel eine Hörgeräteakustiker) und der untersuchten Person (dem Träger der Hörhilfe) erforderlich. Die Verabredung kann vorteilhaft dadurch vorgenommen werden, dass dem Träger der Hörhilfe über das Sprachsignal auch mitgeteilt wird, durch welche Handlung er die Mitteilung abgeben oder durchführen soll. In dem genannten Beispiel könnte das Sprachsignal also den Text "Bitte berühren Sie den Sensor auf dem Hörgerät, auf dem Sie die Schallquelle anfänglich hören" oder ähnliches enthalten.

[0020] Für die Erfindung ist es nicht wesentlich, ob die Eingabeeinrichtung mit der Anpassungseinrichtung über eine drahtlose, optische oder galvanische Verbindung in Kontakt steht. Es ist auch nicht wesentlich, ob die Eingabeeinrichtung direkt durch den Träger der Hörhilfe oder durch eine Untersuchungsperson bedient wird, der der Träger der Hörhilfe zuvor verbal die zur Seitendefinition benötigte Information mitteilt. Die Eingabeeinrichtung kann sich folglich an bzw in einem Hörgerät befinden, aber auch ein Bestandteil der Anpassungseinrichtung oder deren Zubehör sein.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Seitendefinition von am rechten (RE) und am linken (LE) Ohr eines Hörgeräteträgers getragenen Hörgeräten (HA1, HA2),
dadurch gekennzeichnet,
dass über eine mit den Hörgeräten verbundene Anpassungseinrichtung (AD) ein akustisches Signal (AS), das zur Definition der Seite geeignet ist, an die Hörgeräte (HA1, HA2) übermittelt wird, woraufhin der Hörgeräteträger der Anpassungseinrichtung (AD) über eine mit dieser in Verbindung stehenden Eingabeeinrichtung (ED) - gegebenenfalls vermittelt durch eine die Anpassungseinrichtung (AD) bedienende Person - mitteilt, auf welchem Ohr das akustische Signal (AS) gehört wurde. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Hörgeräteträger die Mitteilung (M) durch Betätigung einer Einrichtung (ED1) vornimmt, die sich in bzw. auf einem der beiden Hörgeräte (HA1, HA2) befindet. 20
3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Hörgeräteträger die Mitteilung (M) durch Berühren eines Sensors (SD) vornimmt, der sich auf einem der beiden Hörgeräte (HA1, HA2) befindet. 25
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das akustische Signal (AS) ein Sprachsignal ist oder enthält, mit dem der Hörgeräteträger aufgefordert wird, die zur Seitendefinition erforderliche Mitteilung (M) abzugeben oder durchzuführen. 30
5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass dem Hörgeräteträger über das Sprachsignal auch mitgeteilt wird, durch welche Handlung er die Mitteilung (M) abgeben oder durchführen soll. 35
6. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zur Seitendefinition verwendete akustische Signal (AS) an eines der beiden Hörgeräte (HA1, HA2) übermittelt wird, wobei das akustische Signal (AS) ein Sinuston ist. 40
7. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zur Seitendefinition verwendete akustische Signal (AS) an eines der beiden Hörgeräte (HA1, HA2) übermittelt wird, wobei das akustische Signal (AS) eine räumliche Charakteristik aufweist. 45
8. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zur Seitendefinition verwendete akustische Signal (AS) an eines der beiden Hörgeräte (HA1, HA2) übermittelt wird, wobei das akustische Signal (AS) eine Seitenasymmetrie aufweist. 50
9. Einrichtung zur Seitendefinition von am rechten (RE) und am linken (LE) Ohr eines Hörgeräteträgers getragenen Hörgeräten (HA1, HA2),
gekennzeichnet durch:
 - eine mit den Hörgeräten verbundene Anpassungseinrichtung (AD) zur Übermittlung eines akustischen Signals (AS), das zur Definition einer Seite geeignet ist, an die Hörgeräte (HA1, HA2),
 - eine mit der Anpassungseinrichtung (AD) verbundene Eingabeeinrichtung (ED), über welche der Hörgeräteträger der Anpassungseinrichtung (AD) - gegebenenfalls vermittelt **durch** eine die Anpassungseinrichtung (AD) bedienende Person - mitteilt, auf welchem Ohr das akustische Signal (AS) gehört wurde.
10. Einrichtung (nach Anspruch 9,
gekennzeichnet durch:
 - eine Einrichtung (DTD) zum Austausch von Daten mit der Anpassungseinrichtung (AD) und mit einer in oder auf einem der beiden Hörgeräten (HA1, HA2) angeordneten Einrichtung (ED1), deren Betätigung **durch** den Hörgeräteträger eine zur Seitendefinition erforderliche Mitteilung (M), auf welchem Ohr das akustische Signal (AS) gehört wurde, an die Anpassungseinrichtung (AD) bewirkt.
11. Einrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass eines der beiden Hörgeräte (HA1, HA2) einen Sensor (SD) umfasst, dessen Berührung durch den Hörgeräteträger die Mitteilung (M) bewirkt. 55

Claims

1. Method for the side definition of hearing devices (HA1, HA2) worn on the right (RE) and on the left (LE) ear of a hearing device wearer,
characterised in that,
an acoustic signal (AS), which is suitable for defining the side, is transmitted to the hearing devices (HA1, HA2) by way of an adjusting facility (AD) connected to the hearing devices, whereupon the hearing device wearer notifies the adjusting facility (AD) by way of an input facility (ED) connected thereto, if necessary mediated by a person operating the adjusting

facility (AD), at which ear the acoustic signal (AS) was heard.

2. Method according to claim 1,
characterised in that 5
the hearing device wearer performs the notification (M) by actuating a facility (ED1), which is located in and/or on one of the two hearing devices (HA1, HA2).
3. Method according to claim 2,
characterised in that 10
the hearing device wearer performs the notification (M) by touching a sensor (SD), which is located on one of the two hearing devices (HA1, HA2). 15
4. Method according to one of the preceding claims,
characterised in that
the acoustic signal (AS) is or contains a voice signal, with which the hearing device wearer is requested to output or perform the notification (M) required for side definition. 20
5. Method according to claim 4,
characterised in that 25
the hearing device wearer is also notified by way of the voice signal by which action he/she is to output or perform the notification (M).
6. Method according to claim 1,
characterised in that 30
the acoustic signal (AS) used for side definition is transmitted to one of the two hearing devices (HA1, HA2), the acoustic signal (AS) being a sine-wave tone. 35
7. Method according to claim 1,
characterised in that
the acoustic signal (AS) used for side definition is transmitted to one of the two hearing devices (HA1, HA2), the acoustic signal (AS) having a spatial characteristic. 40
8. Method according to claim 1,
characterised in that 45
the acoustic signal (AS) used for side definition is transmitted to one of the two hearing devices (HA1, HA2), the acoustic signal (AS) having a side asymmetry.
9. Facility (AD) for the side definition of hearing devices (HA1, HA2) worn on the right (RE) and on the left (LE) ear of a hearing device wearer,
characterised by 50

- an adjusting facility (AD) connected to the hearing devices for transmitting an acoustic signal (AS), which is suitable for defining a side, to the hearing devices (HA1, HA2), 55

- an input facility (ED), which is connected to the adjusting facility (AD) and by way of which the hearing device wearer notifies the adjusting facility (AD) - if necessary mediated by a person operating the adjustment facility (AD) - at which ear the acoustic signal (AS) was heard.

10. Facility according to claim 9,
characterised by
a facility (DTD) for exchanging data with the adjusting facility (AD) and having a facility (ED1) disposed in or on one of the two hearing devices (HA1, HA2), actuation of which by the hearing device wearer brings about a notification (M) to the adjusting facility (AD), as required for side definition, of the ear at which the acoustic signal (AS) was heard.
11. Facility according to claim 9,
characterised in that
one of the two hearing devices (HA1, HA2) comprises a sensor (SD) which, when the hearing device wearer touches it, brings about the notification (M).

Revendications

1. Procédé de définition latérale d'appareils auditifs (HA1, HA2) portés sur l'oreille droite (RE) et sur l'oreille gauche (LE) d'un porteur d'appareils auditifs,
caractérisé en ce que
via un dispositif d'adaptation (AD) relié aux appareils auditifs un signal acoustique (AS), apte à définir le côté, est transmis aux appareils auditifs (HA1, HA2), après quoi le porteur d'appareils auditifs communique au dispositif d'adaptation (AD), via un dispositif d'entrée (ED) en contact avec celui-ci - le cas échéant par l'entremise d'une personne commandant le dispositif d'adaptation (AD) - sur quelle oreille le signal acoustique (AS) a été entendu.
2. Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le porteur d'appareils auditifs produit l'information (M) en actionnant un dispositif (ED1) se trouvant dans ou sur l'un des deux appareils auditifs (HA1, HA2).
3. Procédé selon la revendication 2,
caractérisé en ce que
le porteur d'appareils auditifs produit l'information (M) en touchant un capteur (SD) se trouvant sur l'un des deux appareils auditifs (HA1, HA2).
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le signal acoustique (AS) est, ou contient un signal vocal, par lequel le porteur d'appareils auditifs est

- invité à donner ou à produire l'information nécessaire à la définition latérale.
5. Procédé selon la revendication 4,
caractérisé en ce qu'il est également communiqué au porteur d'appareils auditifs par quelle action il doit donner ou produire l'information (M). 5
6. Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le signal acoustique (AS) utilisé pour la définition latérale est transmis à l'un des deux appareils auditifs (HA1, HA2), ledit signal acoustique (AS) étant un ton sinusoïdal. 10
7. Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le signal acoustique (AS) utilisé pour la définition latérale est transmis à l'un des deux appareils auditifs (HA1, HA2), ledit signal acoustique (AS) présentant une caractéristique spatiale. 15
8. Procédé selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le signal acoustique (AS) utilisé pour la définition latérale est transmis à l'un des deux appareils auditifs (HA1, HA2), ledit signal acoustique (AS) présentant une asymétrie latérale. 20
9. Dispositif de définition latérale d'appareils auditifs (HA1, HA2) portés sur l'oreille droite (RE) et sur l'oreille gauche (LE) d'un porteur d'appareils auditifs,
caractérisé par : 30
- un dispositif d'adaptation (AD) relié aux appareils auditifs pour la transmission d'un signal acoustique (AS), apte à définir un côté, aux appareils auditifs (HA1, HA2), 35
 - un dispositif d'entrée (ED) relié au dispositif d'adaptation (AD) et via lequel le porteur d'appareils auditifs communique au dispositif d'adaptation (AD) - le cas échéant par l'entremise d'une personne commandant le dispositif d'adaptation (AD) - sur quelle oreille le signal acoustique (AS) a été entendu. 40
10. Dispositif selon la revendication 9,
caractérisé par : 45
- un dispositif (DTD) pour échanger des données avec le dispositif d'adaptation (AD) et avec un dispositif (ED1) placé dans ou sur l'un des deux appareils auditifs (HA1, HA2) et dont l'actionnement par le porteur d'appareils auditifs produit une information (M) nécessaire à la définition latérale, sur quelle oreille le signal acoustique (AS) a été entendu, information communiquée au dispositif d'adaptation (AD). 50
11. Dispositif selon la revendication 9,
caractérisé en ce que l'un des deux appareils auditifs (HA1, HA2) comprend un capteur (SD) qui produit l'information (M) lorsque le porteur d'appareils auditifs le touche. 55

FIG 1

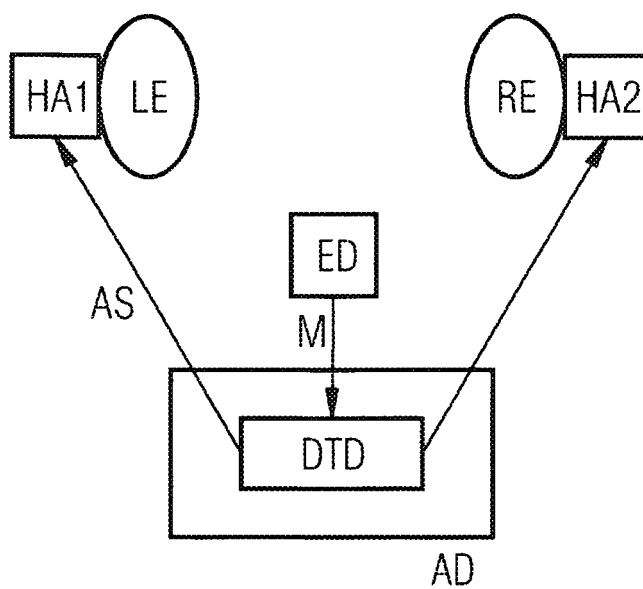


FIG 2

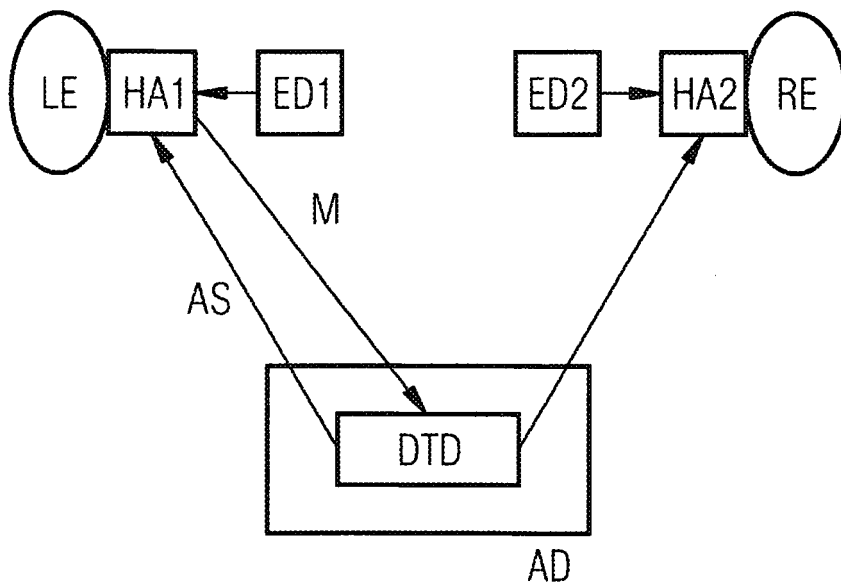
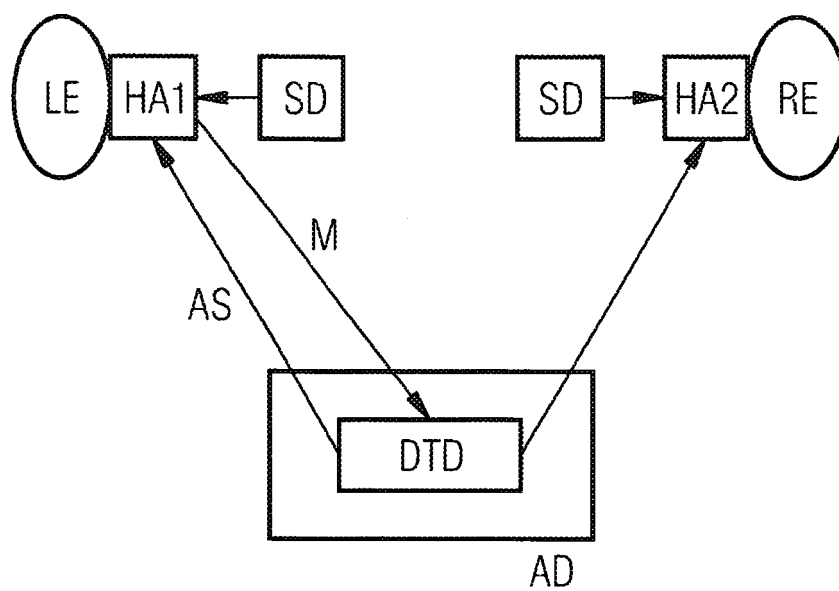


FIG 3



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 5870481 A [0004]
- US 3221100 A [0005]