



(11) **EP 2 063 663 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.05.2009 Patentblatt 2009/22

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

(21) Anmeldenummer: **08018450.0**

(22) Anmeldetag: **22.10.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **22.11.2007 DE 102007056466**

(71) Anmelder: **myWORLDofHEARING e.K.
69257 Wiesenbach (DE)**

(72) Erfinder:
• **Spitzmüller, Heinz
69257 Wiesenbach (DE)**
• **Andrae, Markus
67354 Römerberg (DE)**

(74) Vertreter: **Ullrich & Naumann
Patent-und Rechtsanwälte
Luisenstrasse 14
69115 Heidelberg (DE)**

(54) **Verfahren zur individuellen Anpassung eines Hörgeräts**

(57) Ein Verfahren zur individuellen Anpassung eines Hörgeräts, insbesondere unter Berücksichtigung der jeweiligen konkreten Hörwelt eines Hörgeräteträgers, ist durch folgende Verfahrensschritte gekennzeichnet:
- Reproduzieren und/oder Simulieren akustischer Szenen aus der persönlichen Hörwelt des Hörgeräteträgers,
- ggf. Analysieren der gewonnenen Audiodaten bzw. der realen Situation, insbesondere von Situationsclustern,

- Auswahl geeigneter Systemkomponenten auf Grundlage der gewonnenen und ggf. analysierten Audiodaten,
- Anpassung des Hörgeräts im Test mit dem Hörgeräteträger unter Anwendung der Audiodaten und
- Optimierung der Anpassung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Situationen, insbesondere des Hörgeräteträgers.

EP 2 063 663 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur individuellen Anpassung eines Hörgeräts, insbesondere unter Berücksichtigung der jeweiligen konkreten Hörwelt eines Hörgeräteträgers. Dieses Verfahren umfasst auch das Training des Hörgeräteträgers, bei dem eine Anpassung des Hörgeräts und somit eine Optimierung der Nutzung stattfindet.

[0002] Verfahren der gattungsbildenden Art sind mit den unterschiedlichsten Ausprägungen aus der Praxis bekannt. Lediglich beispielhaft sei dazu auf die EP 1 320 282 A2 verwiesen. Der dortige Offenbarungsgehalt ist für das Verständnis der beanspruchten Lehre Voraussetzung.

[0003] So ist es bereits seit Jahren üblich, moderne Hörgeräte an die individuellen Bedürfnisse der Hörgeräteträger anzupassen. Ganz überwiegend dient das Hörgerät zur Kompensation bzw. Korrektur eines Hörverlusts. Zum Zwecke der Anpassung wird ein Audiogramm des Patienten erstellt, aufgrund dessen verschiedene Einstellungen im Hörgerät vorgenommen werden können. Außerdem ist es bei modernen Hörgeräten möglich, verfügbare Hörprogramme automatisch oder manuell auszuwählen, um anhand dieser vorgefertigten Programme eine Einstellung unter Zugrundelegung von Standard-Umgebungssituationen vornehmen zu können.

[0004] Insbesondere aus der EP 1 320 282 A2 ist es auch bereits bekannt, Hörgeräte mit einer angeschlossenen oder integrierten Aufzeichnungseinheit auszustatten, um einstellungsspezifische Daten abzuspeichern, bspw. in Bezug auf Hardware-Komponenten, auf die Anpassungshistorie des Hörgeräts sowie auf sonstige Betriebsdaten, laufende Einstellungen, Zeitsignale, statistische Daten, etc..

[0005] Das bislang praktizierte Verfahren dient zwar zur Anpassung eines Hörgeräts, jedoch ist eine individuelle Anpassung nur bedingt möglich. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass man versucht, Programme und Daten zur Anpassung eines Hörgeräts zur Verfügung zu stellen, die sich zur Einstellung eines jeden Hörgeräts bei jedem Hörgeräteträger eignen sollen. In Ermangelung einer hinreichend ausgeprägten Individualität ist die Einstellung insbesondere bei sensiblen Menschen unzureichend. Auch kann die Einstellung besonders kritischen Hörsituationen, bspw. bei hohem Pegel an Stör-/Nebengeräuschen, nicht gerecht werden. Eine mehr oder weniger individuelle Anpassung fand bislang üblicherweise in einer akustisch optimierten Umgebung statt, beispielsweise in sogenannten Hör- bzw. Anpassräumen. Eine solche Umgebung entspricht regelmäßig nicht dem realen Hörumfeld des Hörgeräteträgers.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der hier in Rede stehenden Art derart auszugestalten und weiterzubilden, dass eine optimale Anpassung eines Hörgeräts an die Bedürfnisse des Hörgeräteträgers möglich ist.

[0007] Die voranstehende Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Danach ist das erfindungsgemäße Verfahren gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:

- Reproduzieren und/oder Simulieren akustischer Szenen aus der persönlichen Hörwelt des Hörgeräteträgers,
- ggf. Analysieren der gewonnenen Audiodaten bzw. der realen Situation, insbesondere von Situationsclustern,
- Auswahl geeigneter Systemkomponenten auf Grundlage der gewonnenen und ggf. analysierten Audiodaten,
- Anpassung des Hörgeräts im Test mit dem Hörgeräteträger unter Anwendung der Audiodaten und
- Optimierung der Anpassung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Situationen, insbesondere des Hörgeräteträgers.

[0008] Erfindungsgemäß ist erkannt worden, dass die individuelle Anpassung eines Hörgeräts nur dann sinnvoll ist, wenn man die jeweilige konkrete Hörwelt des Hörgeräteträgers berücksichtigt. Dazu werden akustische Szenen aus der persönlichen Hörwelt des Hörgeräteträgers reproduziert oder simuliert. Die dabei gewonnenen Audiodaten werden ggf. analysiert und es können unterschiedliche, ggf. modifizierte Nutzsignale extrahiert werden.

[0009] Unter Zugrundelegung der persönlichen Situation des Hörgeräteträgers findet eine Auswahl geeigneter Systemkomponenten statt, regelmäßig auf Grundlage der gewonnenen und ggf. analysierten Audiodaten. Danach findet eine Anpassung des Hörgeräts im Test mit dem Hörgeräteträger statt und zwar unter Verwendung der Audiodaten. Eine Optimierung der Anpassung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Situationen, insbesondere unter Berücksichtigung persönlicher Situationen des Hörgeräteträgers, ist möglich und sorgt für eine optimale Anpassung des Hörgeräts an den Bedarf des jeweiligen Trägers.

[0010] Grundsätzlich ist es möglich, das zu einer optimierten Einstellung führende Training einzeln, in Gruppen oder unter Nutzung eines Dummies vorzunehmen. Einzustellen sind insbesondere die Frequenzcharakteristik, die Richtcharakteristik, die Kompression (Dynamikcharakteristik), Werte betreffend die Psychoakustik, etc.. Auch eine Art Störschallmanagement kann zugrunde gelegt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass jeder Mensch anders wahrnimmt und unterschiedlich auf die Leistungen eines Hörgeräts reagiert. Daraus resultiert der Bedarf nach einer optimalen Anpassung an die Empfindungswelt des jeweiligen Hörgeräteträgers. Die subjektive Wahrnehmungsebene spielt hier eine ganz besondere Rolle.

[0011] Wie bereits zuvor erwähnt, ist es von Vorteil, dass die zur Anpassung hinzuzuziehenden Audiodaten aus realen Szenen, insbesondere aus realen Szenen des

Hörgeräteträgers, gewonnen werden. So können die Audiodaten komplette reale oder nachgestellte Szenen aus der jeweiligen Hörwelt umfassen.

[0012] Auch ist es denkbar, dass die Audiodaten zumindest teilweise aus Datenbanken stammen, wobei es von weiterem Vorteil ist, wenn die Datenbanken ständig um die neu gewonnenen Audiodaten ergänzt werden, so dass sich das Spektrum der zur Verfügung stehenden Daten realer Szenen stets erweitert.

[0013] Des Weiteren ist es von Vorteil, wenn die Audiodaten sog. Schallpegeldaten umfassen, wobei eine Analyse der realen Hörumgebung, beispielsweise unter Nutzung von Pegelschreibern, stattfindet. Die Schallpegel- oder Schallanalysedaten können abermals aus der realen Hörwelt des Hörgeräteträgers stammen oder sie werden der realen Hörwelt nachempfunden. Außerdem ist es denkbar, dass einfache Schallpegelmessungen zum anfänglichen Feineinstellen des Hörgeräts hinzugezogen werden.

[0014] Die entsprechend den voranstehenden Ausführungen gewonnenen oder zur Verfügung stehenden Audiodaten lassen sich eigenständig oder unter Einbeziehung weiterer Daten als Ein- oder Mehrkanalfrequenzdaten verwenden. Außerdem lassen sich die Audiodaten zu individuellen Hörsituationengruppen (-clustern) für den jeweiligen Hörgeräteträger zusammenfassen, so dass man den Hörgeräteträger mit eigens auf ihn abgestimmten Hörprogrammen ausstatten kann, wobei diese Hörsituationengruppen (-cluster) ständigen Anpassung und Optimierung der Einstellung bzw. Parametrisierung des Hörgeräts sowie für Regressionstests nutzbar sind.

[0015] An dieser Stelle sei angemerkt, dass das erfindungsgemäße Verfahren zwei Schwerpunkte umfasst, nämlich einerseits die Gewinnung bzw. Zurverfügungstellung der zur individuellen Einstellung erforderlichen Audiodaten und das Training des Hörgeräteträgers unter Zugrundelegung der Audiodaten, wobei über die Trainingsphase hinweg eine optimale Einstellung des Hörgeräts bzw. der Systemkomponenten stattfindet.

[0016] Die Gewinnung individueller Audiodaten kann durch Tonaufnahme mittels Mikrofon, vorzugsweise am Kopf des Hörgeräteträgers, einer Testperson oder eines Dummy, erfolgen. Je Ohr könnte(n) ein Mikrofon, bspw. ein Richtmikrofon oder aber auch Array-Mikrofone, vorgesehen sein, um nämlich richtungsspezifische Daten berechnen bzw. extrahieren zu können. Auch ist es denkbar, dass die Audiodaten über die Hörgerätemikrofone aufgenommen und als simulierte Signale aufbereitet werden.

[0017] Über zusätzliche reale oder simulierte Beschallungsdaten lassen sich unterschiedliche Beschallungssituationen im Raum und somit unterschiedliche Raumsituationen simulieren.

[0018] Auch ist es denkbar, dass Audiodaten mit der Stimme bzw. Sprache des Hörgeräteträgers aufgenommen werden, um diese aus den die reale Hörwelt betreffenden Audiodaten subtrahieren und somit ausblenden

zu können. Insoweit ist es möglich, dem Hörgeräteträger reine Fremdsignale auch aus Gesprächen zur Verfügung zu stellen, die frei von der eigenen Stimme sind. Auch dies begünstigt die Einstellung und das Training erheblich.

[0019] Grundsätzlich lassen sich die gewonnen Audiodaten in beliebigen Formaten aufnehmen und verarbeiten. Es bietet sich an, die Audiodaten im Stereoformat oder im Mehrkanalformat zu nutzen. Die gewonnen bzw. aufbereiteten Audiodaten werden auf Datenträgern, bspw. unter Nutzung von Mehrkanal-Datendecodern, aufgenommen und archiviert.

[0020] Grundsätzlich ist es denkbar, dass den gesamten Tagesablauf des Hörgeräteträgers betreffende Audiodaten im Rahmen eines Trainingsprogramms zusammengefasst werden, so dass es möglich ist, gemeinsam mit dem Hörgeräteträger nahezu die gesamte Lebenssituation der optimalen Einstellung des Hörgeräts zugrunde zu legen. Außerdem besteht die Möglichkeit, dem Hörgeräteträger ein individuelles Trainingsprogramm zur weiterreichenden Optimierung an die Hand zu geben, wobei das Trainingsprogramm Situationen aus seinem eigenen Leben umfassen kann.

[0021] In weiter vorteilhafter Weise wird mit dem Hörgeräteträger eine Art Situationsanalyse anhand der aufgenommenen oder zur Verfügung gestellten Audiodaten vorgenommen. Das gesamte Frequenzspektrum der Audiodaten wird analysiert. Anhand unterschiedlicher Hörsituationen lässt sich ermitteln, wann und weshalb der Hörgeräteträger gut, mittel, schlecht oder gar nicht versteht.

[0022] Außerdem ist erkannt worden, dass ein Hörgeräteträger auch ohne Optimierung des Hörgeräts ein häufig wiederholtes Nutzsignal zunehmend besser versteht, nämlich aufgrund eines Lerneffekts. So ist es von besonderer Bedeutung, wenn zur Einstellung und zum Training stets unterschiedliche Hörsituationen, vorzugsweise im Mix, der Einstellung bzw. Optimierung zugrunde gelegt werden.

[0023] Im Verlaufe der Optimierung bzw. des Trainings vorgenommene Einstellungen lassen sich durch subjektives Urteil des Hörgeräteträgers überprüfen und ggf. revidieren. Dabei ist es denkbar, dass das Urteil des Hörgeräteträgers mit den die Einstellungen betreffenden Daten verknüpft und ggf. einer Optimierungsroutine zugeführt werden. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass bei einer Änderung bzw. Verbesserung eines Parameters nicht etwa die anderen Parameter verschlechtert werden.

[0024] Auch ist es deshalb von Vorteil, wenn jeweils nach am Hörgerät vorgenommenen Änderungen von Einstellungen nicht nur geprüft wird, ob die gewünschte Wirkung erreicht wurde, sondern anhand von Regressionstests auch überprüft wird, ob es zu Nebenwirkungen, insbesondere negativer Art, gekommen ist. Die Änderung der Einstellung wird solange optimiert, bis keine Nebenwirkungen oder nur vertretbare Nebenwirkungen auftreten. Für diese Regressionstests sind die Hörsituatio-

nengruppen (-cluster) von besonderem Vorteil.

[0025] Anhand der individuell gewonnenen und zur Verfügung gestellten Audiodaten ist auch eine Ferneinstellung unter Nutzung der Datenübertragung, vorzugsweise über das Telefon, Internet, etc., möglich. Eine solche Ferneinstellung erfolgt vorzugsweise im Dialog mit einem Optimierungsprogramm oder einer Fachkraft, wobei auch hier die individuellen Hörsituationen und die daraus resultierenden Audiodaten zugrunde gelegt werden. Zumindest teilweise lassen sich abermals die spezifischen Hördaten des Hörgeräteträgers nutzen, um bspw. auch von unterwegs eine stete Anpassung und Optimierung, ggf. an sich ändernde Gegebenheiten, vornehmen zu können. Dabei ist es auch denkbar, dass aus der Ferne eine Analyse einer neuen Hörsituation vorgenommen wird, um dem Hörgeräteträger eine Anpassung bzw. Optimierung vorzuschlagen. Die Analyse der neuen Situation könnte beispielsweise über ein Laptop-Mikrofon unter Nutzung entsprechender Software sowie unter Nutzung der Datenübertragung vorgenommen werden. Mit einer Art Fernwartung wird die Umgebung bzw. werden Situationen analysiert und bei der Einstellung berücksichtigt.

[0026] Das Training des Hörgeräteträgers kann in realen Situationen und durch Simulation stattfinden, wobei im einfachsten Falle die zuvor erörterten Audiodaten genutzt werden. In besonders raffinierter Weise erfolgt das Training mittels Lautsprecher und/oder Simulatoren, wobei die Lautsprecher bspw. auf Teleskop-Tonangeln platzierbar sind, so dass der Ursprung für die Schallwellen nahezu an jedem Punkt im Raum platzierbar ist. Auch lassen sich die Tonangeln motorisch betreiben und bspw. mit Neigungs- und Längensensoren versehen, so dass die Raumkoordinaten der Schallquellen einer Recheneinheit zuführbar sind, um nämlich die Charakteristik der Beschallung und das Trainingsresultat zuordnen zu können.

[0027] Auch ist es denkbar, bspw. ein Gespräch mittels Dummy, der im Sinne eines Mundsimulators ausgestattet ist, vorzunehmen, so dass unter Zugrundelegung unterschiedlicher Gesprächssituationen, vor allem auch unter Zugrundelegung unterschiedlicher Ausprägungsvarianten gesprochener Sprache (z.B. Sprache, Sprachakzente, Sprachfärbung, Grundfrequenz, Stimm Lautstärke, etc.) eine reale Gesprächssituation mit einer oder mehreren Personen am Tisch, auch unter Berücksichtigung unterschiedlich stark ausgeprägter Nebengeräusche, simulierbar ist.

[0028] Wesentlich ist auch hier, dass auf Seiten des Hörgeräts eine individuelle Einstellung und auf Seiten des Hörgeräteträgers ein individuelles Lernen anhand der gewonnenen Audiodaten und unter Nutzung modernster Simulationstechniken möglich ist. So lässt sich eine Optimierung der Hörgeräteeinstellung sowohl anhand realer als auch reproduzierter Situationen vornehmen, wobei eine auf den jeweiligen Hörgeräteträger einmal eingerichtete individuelle Programmbibliothek zur ständigen Einstellung und Optimierung auch über die

Phase einer erstmaligen Einstellung hinaus möglich und dabei von besonderem Vorteil ist.

[0029] Auch ist es denkbar, dass man eine persönliche Programmbibliothek um weitere simulierte Hörsituationen ergänzt, und zwar unter Berücksichtigung eines sich ändernden Bedarfs des Hörgeräteträgers. So lassen sich beliebige Situationen in die individuelle Programmbibliothek einpflegen und weiterhin vom Hörgeräteträger nutzen.

[0030] Von ganz besonderer Bedeutung ist die Situationssimulation, wonach vor allem Umgebungsgeräusche wie auch simulierte Störgeräusche Berücksichtigung finden.

[0031] So lassen sich Hörprogramme erarbeiten, die nicht nur unterschiedliche Gesprächssituationen, bspw. in Bezug auf die Teilnehmerzahl, berücksichtigen, sondern auch die Raumart, den dort auftretenden Hall, unterschiedliche Raumausstattungen wie bspw. Faltwand mit reflektierendem Material, berücksichtigen.

[0032] Je mehr individuelle, akustische Szenen aus der Hörwelt des Hörgeräteträgers Berücksichtigung finden, desto optimaler lässt sich das Hörgerät einstellen und der Hörgeräteträger trainieren. Unterschiedlichste Situationen im Gespräch und unterschiedlichste Umgebungen sind zu berücksichtigen, und zwar entweder unter Nutzung der in der realen Hörwelt aufgenommenen Audiodaten oder unter Nutzung simulierter Audiodaten, die der realen Hörwelt möglichst exakt nachempfunden sind.

[0033] Abschließend sei darauf hingewiesen, dass die voranstehend erörterten Beispiele der Erörterung der durch die Patentansprüche beanspruchten Merkmale dienen, diese jedoch nicht auf die Beispiele einschränken.

Patentansprüche

1. Verfahren zur individuellen Anpassung eines Hörgeräts, insbesondere unter Berücksichtigung der jeweiligen konkreten Hörwelt eines Hörgeräteträgers, **gekennzeichnet durch** folgende Verfahrensschritte:

- Reproduzieren und/oder Simulieren akustischer Szenen aus der persönlichen Hörwelt des Hörgeräteträgers,
- ggf. Analysieren der gewonnenen Audiodaten bzw. der realen Situation, insbesondere von Situationsclustern,
- Auswahl geeigneter Systemkomponenten auf Grundlage der gewonnenen und ggf. analysierten Audiodaten,
- Anpassung des Hörgeräts im Test mit dem Hörgeräteträger unter Anwendung der Audiodaten und
- Optimierung der Anpassung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Situationen, insbesondere

dere des Hörgeräteträgers.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Audiodaten aus realen Szenen, insbesondere des Hörgeräteträgers, gewonnen werden und/oder komplette reale oder nachgestellte Szenen aus der Hörwelt umfassen und/oder zumindest teilweise aus Datenbanken stammen, wobei Datenbanken ständig um neu gewonnene Audiodaten ergänzt werden können. 5
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Audiodaten Schallanalysedaten umfassen, wobei die Schallanalysedaten, insbesondere auch Schallpegeldaten, aus der realen Hörwelt stammen können oder wobei die Schallpegeldaten der realen Hörwelt nachempfunden sein können. 10
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** einfache Schallpegelmessungen zum Kalibrieren hinzugezogen werden. 20
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Audiodaten unter Einbeziehung von Ein- oder Mehrkanal-Frequenzdaten verwendet werden und/oder zu individuellen Hörsituationengruppen/clustern für den Hörgeräteträger zusammengefasst werden. 25
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Audiodaten durch Tonaufnahmen mittels Mikrofon(en), vorzugsweise am Kopf des Hörgeräteträgers, einer Testperson oder eines Dummy angebracht, gewonnen werden, wobei es möglich ist, dass je Ohr ein oder mehrere Mikrofon(e) vorgesehen ist/sind, um richtungsspezifische Daten berechnen zu können und/oder dass die Audiodaten über die Hörgerätemikrofone aufgenommen und als simulierte Signale aufbereitet werden, wobei es weiter möglich ist und/oder dass über zusätzliche reale oder simulierte Beschallungsdaten unterschiedliche Beschallungssituationen im Raum und Raumsituationen simuliert werden. 30
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** Audiodaten mit der Stimme bzw. Sprache des Hörgeräteträgers aufgenommen werden, um diese aus den die reale Hörwelt betreffenden Audiodaten subtrahieren und somit ausblenden zu können. 35
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **da-** 40

durch gekennzeichnet, dass die Audiodaten im Stereoformat, Mehrkanalformat oder in sonstigen geeigneten Formaten aufgenommen bzw. verarbeitet werden und/oder

dass die gewonnenen und ggf. aufbereiteten Audiodaten mit Mehrkanal-Datendecodern aufgenommen und archiviert werden.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Audiodaten gemeinsam mit Bilddaten und/oder Videodaten zum Erzeugen besonderer Simulationsumgebungen verwendet werden. 45
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Hörgeräteträger eine Art Situationsanalyse anhand der aufgenommenen oder zur Verfügung stehenden Audiodaten vorgenommen wird. 50
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Frequenzspektrum anhand der Audiodaten analysiert wird. 55
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** anhand unterschiedlicher Hörsituationen ermittelt wird, wann und weshalb der Hörgeräteträger gut, mittel, schlecht oder gar nicht versteht und/oder dass unterschiedliche Hörsituationen im Mix der Einstellung bzw. Optimierung zugrunde gelegt werden.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** Einstellungen durch subjektives Urteil des Hörgeräteträgers überprüft und ggf. revidiert werden und/oder dass das Urteil des Hörgeräteträgers elektronisch mit den die Einstellungen betreffenden Daten verknüpft und ggf. einer Optimierungsroutine zugeführt wird.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die am Hörgerät vorgenommenen Einstellungen, vorzugsweise unter Nutzung von Hörprogrammen oder Hörsituationengruppen/clustern, anhand von Regressionstests überprüft werden.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Feineinstellung unter Nutzung der Datenübertragung, vorzugsweise über das Telefon, Internet, etc., vorzugsweise im Dialog mit einem Optimierungsprogramm oder einer Fachkraft, möglich ist, wobei der Feineinstellung zumindest teilweise die spezifischen Hördaten des Hörgeräteträgers zugrunde gelegt werden können.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 01 8450

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 523 219 A (SIEMENS AUDIOLOGISCHE TECHNIK [DE]) 13. April 2005 (2005-04-13)	1,3-5,7, 9-15	INV. H04R25/00
Y	* Spalte 6, Zeile 3 - Zeile 5 * * Spalte 6, Zeile 13 - Zeile 26 * * Spalte 6, Zeile 36 - Zeile 44 * * Absatz [0031] - Absatz [0034] * * Absatz [0027] *	2,6,8	
Y	----- WO 2005/125280 A (JOHNSON & JOHNSON CONSUMER [US]; BURROWS MARK [US]; CRONIN JOHN [US];) 29. Dezember 2005 (2005-12-29) * Seite 9, Zeile 12 - Zeile 15 *	2	
Y	----- EP 1 353 529 A (SIEMENS AUDIOLOGISCHE TECHNIK [DE]) 15. Oktober 2003 (2003-10-15) * Absatz [0017] *	6	
Y	----- KINKEL, ROSE, MAHN: "Wie viele Wiedergabekanäle braucht die "interaktive" Hörgeräteanpassung?" DGA JAHRESTAGUNG 2006, 11. Februar 2006 (2006-02-11), XP002514058 Köln * Seite 1, Spalte 1, Zeile 1 - Seite 1, Spalte 1, Zeile 30 *	8	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Februar 2009	Prüfer Heiner, Christoph
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 3
EPO FORM 1503 03.82 (P44C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 01 8450

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-02-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1523219 A	13-04-2005	AT 406073 T	15-09-2008
		AU 2004218632 A1	28-04-2005
		DE 10347211 A1	25-05-2005
		DK 1523219 T3	05-01-2009
		US 2005105750 A1	19-05-2005
WO 2005125280 A	29-12-2005	KEINE	
EP 1353529 A	15-10-2003	AT 333202 T	15-08-2006
		DK 1353529 T3	30-10-2006
		ES 2267885 T3	16-03-2007

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- EP 1320282 A2 [0002] [0004]