

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
24. Februar 2011 (24.02.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2011/020850 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

G10L 15/28 (2006.01) H04R 29/00 (2006.01)  
H04R 5/04 (2006.01) H04R 1/10 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/062033

(22) Internationales Anmeldedatum:  
18. August 2010 (18.08.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2009 037 687.9  
18. August 2009 (18.08.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SENNHEISER ELECTRONIC GMBH & CO. KG [DE/DE]; Am Labor 1, 30900 Wedemark (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MENKE, Claus [DE/DE]; Sarataweg 11, 29640 Schneverdingen (DE). BOET-

CHER, Sven [DE/DE]; Pastor-Tomföhrde-Straße 5, 30900 Wedemark (DE).

(74) Anwälte: EISENFÜHR SPEISER & PARTNER et al.; Postfach 10 60 78, 28060 Bremen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MICROPHONE UNIT, POCKET TRANSMITTER AND WIRELESS AUDIO SYSTEM

(54) Bezeichnung: MIKROFONEINHEIT, TASCHENSENDER UND DRAHTLOSES AUDIOSYSTEM

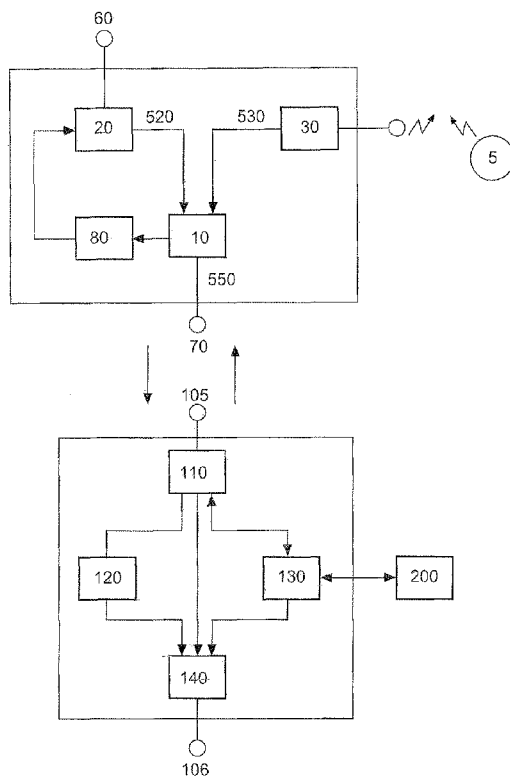


Fig. 3

(57) Abstract: The invention relates to a microphone unit for recording audio signals, comprising an audio processing unit (20) for processing the recorded audio signals, a detection unit (30, 50) for detecting metadata belonging to the audio signal, and a first transceiver unit (10) for sending the processed audio signal and the metadata.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Mikrofoneinheit zum Aufzeichnen von Audiosignalen mit einer Audioverarbeitungseinheit (20) zum Verarbeiten der aufgezeichneten Audiosignale, einer Erfassungseinheit (30, 50) zum Erfassen von zu dem Audiosignal gehörenden Metadaten und einer ersten Sende- und Empfangseinheit (10) zum Senden des verarbeiteten Audiosignals und der Metadaten vorgesehen.

WO 2011/020850 A1

CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,  
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,  
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)*

### Mikrofoneinheit, Taschensender und drahtloses Audiosystem

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Mikrofoneinheit, einen Taschensender sowie ein drahtloses Audiosystem.

Wenn ein Mikrofon oder beispielsweise ein Taschensender von verschiedenen Personen verwendet wird, dann müssen typischerweise die Einstellungen an der Mikrofoneinheit und dem Taschensender manuell beispielsweise durch einen Toningenieur vorgenommen werden.

Als allgemeiner technologischer Hintergrund wird auf die DE 10 2004 054 940 A1, DE 102 47 152 A1, DE 100 61 782 A1, EP 1 959 662 A1 und WO 2009/003548 A1 hingewiesen.

Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Mikrofoneinheit und einen Taschensender vorzusehen, welche bzw. welcher flexibler und einfacher einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Mikrofoneinheit gemäß Anspruch 1 und durch einen Taschensender gemäß Anspruch 6 gelöst.

Somit wird eine Mikrofoneinheit zum Aufzeichnen von Audiosignalen mit einer Audioverarbeitungseinheit zum Verarbeiten der aufgezeichneten Audiosignale, einer Erfassungseinheit zum Erfassen von zu dem Audiosignal gehörenden Metadaten und einer ersten Sendeeinheit zum Senden des verarbeiteten Audiosignals und/oder der Metadaten vorgesehen. Somit können sowohl die Audiosignale als auch die Metadaten zusammen übertragen werden. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass die Metadaten eingebettet in den Audiosignalen übertragen werden.

Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung weist die Mikrofoneinheit eine Einbettungseinheit zum Einbetten von Metadaten in das Audiosignal auf. Die Metadaten können eine Kennung einer Kennungseinheit in der Umgebung der Mikrofoneinheit und/oder Positionsinformationen der Mikrofoneinheit aufweisen.

Die Erfindung betrifft den Gedanken, eine Mikrofoneinheit bzw. einen Taschensender vorzusehen. Ein Nutzer der Mikrofoneinheit bzw. des Taschensenders trägt eine Identifikationsmöglichkeit wie beispielsweise eine Chip-Karte bei sich. Die Mikrofoneinheit bzw. der Taschensender können die Chip-Karte bzw. die darauf gespeicherte Kennung identifizieren. Die Chipkarte oder eine andere Speichermöglichkeit können dazu verwendet werden, nutzerspezifische Einstellungen zu speichern. Diese nutzerspezifischen Einstellungen können dann, wenn die Speichereinheit in die Mikrofoneinheit bzw. in den Taschensender eingeführt wird, an die Mikrofoneinheit bzw. den Taschensender übertragen werden. Anhand der nutzerspezifischen Einstellungen kann dann die Mikrofoneinheit bzw. der Taschensender entsprechend eingestellt bzw. personalisiert werden. Alternativ zu einer Speichereinheit wie beispielsweise eine Chipkarte, die in die Mikrofoneinheit bzw. den Taschensender eingeführt werden muss, kann auch eine drahtlose Identifizierung und/oder Übertragung der Informationen erfolgen. Dies kann beispielsweise durch einen RF ID Tag, durch ein Bluetooth-Protokoll, ein WLAN-Protokoll oder andere Drahtlos-Protokolle übertragen werden. Die Informationen hinsichtlich des Anwenders können als Metadaten zusammen mit den aufgezeichneten Audiosignalen drahtlos oder drahtgebunden übertragen werden.

Optional kann die Mikrofoneinheit oder der Taschensender mit einer externen Empfangseinheit drahtlos oder drahtgebunden gekoppelt sein. Die Mikrofoneinheit oder der Taschensender können dann die Informationen hinsichtlich des Nutzers an die Empfangseinheit weiterleiten, welche dann auf eine Datenbank zurückgreift, in der vorab gespeicherte Einstellungen und Parameter der Mikrofoneinheit und des Taschensenders gespeichert sind. Diese Informationen können optional dann von der Empfangseinheit an die Mikrofoneinheit oder den Taschensender übertragen werden, so dass die einstellbaren Parameter und Einstellungen der Mikrofoneinheit und des Taschensenders anhand der Informationen aus der Datenbank eingestellt werden können. Somit kann die Mikrofoneinheit und der Taschensender an die Bedürfnisse des Nutzers eingestellt werden.

Durch das Einfügen von Metadaten zum Audiosignal kann das Audiosignal auch später basierend auf den Metadaten ausgewertet werden.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Vorteile und Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

- Fig. 1 zeigt ein Blockschaltbild einer Mikrofoneinheit oder eines Taschensenders gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,
- 5 Fig. 2 zeigt ein Blockschaltbild einer Mikrofoneinheit oder eines Taschensenders gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel, und
- Fig. 3 zeigt ein Blockschaltbild eines Audiosystems gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel.

Fig. 1 zeigt ein Blockschaltbild einer Mikrofoneinheit oder eines Taschensenders gemäß  
10 einem ersten Ausführungsbeispiel. Die Mikrofoneinheit oder der Taschensender gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel können sowohl drahtlos als auch drahtgebunden mit einer externen Empfangseinheit gekoppelt sein. Die Mikrofoneinheit oder der Taschensender können beispielsweise von einer (nicht gezeigten) Mikrofonkapsel aufgezeichnete Audiosignale zusammen mit Metadaten (Ortsinformationen und/oder Nutzerinformationen) an die Empfangseinheit weiterleiten.  
15

Die Mikrofoneinheit bzw. der Taschensender gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel weist eine Sende- und Empfangseinheit 10, eine Audioverarbeitungseinheit 20, eine Metadaten-Erfassungseinheit 30 und eine Metadaten-Einbettungseinheit 40 auf. Optional kann die Mikrofoneinheit oder der Taschensender eine Positionsbestimmungseinheit 50 aufweisen.  
20

Die Metadaten-Erfassungseinheit 30 kann als eine Kennungserfassungseinheit ausgestaltet sein zur Erfassung einer Kennung beispielsweise einer Chip-Karte 5 in der Umgebung der Mikrofoneinheit. Die Positionsbestimmungseinheit 50 kann Teil der Metadaten-Erfassungseinheit sein.

25 Die Audioverarbeitungseinheit 20 ist mit einem Eingang 60 verbunden und empfängt beispielsweise von einer Mikrofonkapsel aufgezeichnete Audiosignale 510.

In der Audioverarbeitungseinheit 20 können diese Audiosignale verarbeitet werden. Das Ausgangssignal 520 der Audioverarbeitungseinheit 20 wird an die Metadaten-Einbettungseinheit 40 weitergeleitet. Die Kennungserfassungseinheit 30 erfasst die

Kennungen beispielsweise von Chip-Karten 5 oder anderen Speichereinheiten in der Umgebung der Mikrofoneinheit oder des Taschensenders. Die erfasste Kennung 530 wird an die Einbettungseinheit 40 ausgegeben. Optional können die Positionsinformationen 540 der Positionsbestimmungseinheit 50 ebenfalls an die Einbettungseinheit 40  
5 ausgegeben werden. Die Einbettungseinheit 40 kann die Kennungsinformationen 530 und/oder optional die Positionsinformationen 540 in das verarbeitete Audiosignal 520 beispielsweise in Form eines Wasserzeichens einbetten. Das Audiosignal mit den eingebetteten Metadaten 550 wird von der Einbettungseinheit 40 an die Sende- und Empfangseinheit 10 ausgegeben. Die Sende- und Empfangseinheit 10 kann das Audiosignal  
10 mit den eingebetteten Metadaten an den Ausgang 70 ausgeben.

Vom Ausgang 70 aus kann eine drahtgebundene oder drahtlose Übertragung an eine externe Empfangseinheit erfolgen.

Die Kennungserfassungseinheit 30 erfasst die Kennung 530 von Chip-Karten 5 vorzugsweise drahtlos. Die optionale Positionsbestimmungseinheit 50 kann die Positionserfassung vorzugsweise drahtlos beispielsweise anhand eines GPS-Signals durchführen.  
15

Fig. 2 zeigt ein Blockschaltbild einer Mikrofoneinheit oder eines Taschensenders gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel. Die Ausgestaltung der Mikrofoneinheit oder des Taschensenders gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel entspricht im Wesentlichen der Ausgestaltung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel, wobei jedoch keine Einbettungseinheit 40 vorhanden ist und die optionale Positionsbestimmungseinheit 50 mit der Sende- und Empfangseinheit 10 gekoppelt ist. Ferner ist die Audioverarbeitungseinheit 20 und die Kennungserfassungseinheit 30 mit der Sende- und Empfangseinheit 10 gekoppelt. Die Sende- und Empfangseinheit 10 sendet damit sowohl die verarbeiteten Audiosignale 520 als auch die Metadaten zu dem Audiosignal (Kennungsinformationen 530 und/oder Positionsinformationen 520) über den Ausgang 70. Dies kann wiederum  
20  
25 drahtgebunden oder drahtlos erfolgen.

Während gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel die Metadaten bereits in der Mikrofoneinheit oder dem Taschensender in die Audiosignale eingebettet werden, werden die Metadaten gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel erst in einer externen Empfangseinheit in die Audiodaten eingebettet.  
30

Fig. 3 zeigt ein Blockschaltbild eines Audiosystems gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel. Das Audiosystem weist mindestens eine Mikrofoneinheit oder einen Taschensender und einen Empfänger auf. Die Kommunikation zwischen der Mikrofoneinheit oder dem Taschensender und dem Empfänger kann sowohl drahtgebunden als auch drahtlos erfolgen. Die Mikrofoneinheit oder der Taschensender gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel basiert auf der Mikrofoneinheit oder dem Taschensender gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, wobei die Mikrofoneinheit oder der Taschensender eine Parameter-Einstelleinheit 80 aufweist, deren Eingang mit der Sende- und Empfangseinheit 10 und deren Ausgang mit der Audioverarbeitungseinheit 20 gekoppelt ist. Mittels der Parameter-Einstelleinheit können Parameter der Audioverarbeitung in der Audioverarbeitungseinheit 20 eingestellt werden, d. h. die Audioverarbeitung in der Audioverarbeitungseinheit 20 kann angepasst werden.

Die Mikrofoneinheit gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel weist somit eine Sende- und Empfangseinheit 10, eine Audioverarbeitungseinheit 20, eine Kennungserfassungseinheit 30, optional eine Positionsbestimmungseinheit 50 sowie eine Parameter-Einstelleinheit 80 auf. Die Kennungserfassungseinheit 30 erfasst eine Kennung beispielsweise einer Chip-Karte 5 in der Umgebung der Mikrofoneinheit oder des Taschensenders. Die Kennungsinformationen 530 werden an die Sende- und Empfangseinheit 10 ausgegeben. Die Audioverarbeitungseinheit 20 empfängt ein Audiosignal 510 an dem Eingang 60. Dieses Audiosignal wird basierend auf dem durch die Parameter-Einstelleinheit 80 eingestellten Parameter der Audioverarbeitungseinheit 20 verarbeitet und als verarbeitetes Audiosignal 520 an die Sende- und Empfangseinheit 10 ausgegeben. Die Sende- und Empfangseinheit überträgt das verarbeitete Audiosignal 520 sowie Metadaten, welche die Kennungsinformationen 530 und/oder die Positionsinformationen 540 aufweisen, an die Empfangseinheit.

Die Empfangseinheit weist eine zweite Sende- und Empfangseinheit 110, eine Audioeinheit 120, eine Kennungsverarbeitungseinheit 130 und eine Einbettungseinheit 140 auf. Die zweite Sende- und Empfangseinheit 110 empfängt die verarbeiteten Audiosignale 520 und die Metadaten 530, 540 von der Mikrofoneinheit oder dem Taschensender. Die Audiodaten 520 werden an die Audioeinheit 120 weitergeleitet. Die Positionsinformationen 540 werden von der zweiten Sende- und Empfangseinheit 110 an die Einbettungseinheit 140 weitergeleitet. Die Kennungsinformationen 530 werden an die Kennungsverarbeitungseinheit 130 weitergeleitet, welche mit einer (externen) Datenbank 200 kommu-

niziert und Parametereinstellungen aus der Datenbank 200 ausliest, welche mit den Nutzerinformationen 530 assoziiert sind. Somit weist die Datenbank sowohl Nutzerinformationen als auch dazugehörige Parametereinstellungen auf. Mittels der Datenbank können somit nutzerspezifische Parametereinstellungen extrahiert werden. Diese nutzerspezifischen Parametereinstellungen 600 werden von der Kennungsverarbeitungseinheit 130 an die zweite Sende- und Empfangseinheit 110 ausgegeben. Die zweite Sende- und Empfangseinheit 110 überträgt diese Parametereinstellungen 610 an die erste Sende- und Empfangseinheit 10 in der Mikrofoneinheit oder den Taschensender. Die erste Sende- und Empfangseinheit 10 leitet die Parametereinstellungen 610 an die Parameter-Einstelleinheit 80 weiter. Die Parameter-Einstelleinheit 80 ist mit der Audioverarbeitungseinheit 20 verbunden und kann die Parametereinstellungen der Audioverarbeitungseinheit 20 entsprechend einstellen. Somit kann eine nutzerspezifische Einstellung der Audioverarbeitung in der Mikrofoneinheit oder dem Taschensender ermöglicht werden.

Die extrahierten nutzerspezifischen Parametereinstellungen können von der Kennungsverarbeitungseinheit 130 ebenfalls an die Einbettungseinheit weitergeleitet werden. In der zweiten Einbettungseinheit 140 werden Metadaten (Ortsinformationen, Nutzerinformationen und/oder nutzerspezifische Parametereinstellungen) in das Audiosignal beispielsweise in Form eines Wasserzeichens eingebettet. Damit kann eine Zuordnung eines Audiosignals zu einem Nutzer und/oder einem Ort der Aufzeichnung erfolgen. Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn eine Vielzahl von Audiosignalen in einer Datenbank gespeichert sind und lediglich Audiosignale von einem bestimmten Nutzer an einem bestimmten Ort zu ermitteln sind.

Mittels der Mikrofoneinheit und des Taschensenders gemäß dem ersten, zweiten oder dritten Ausführungsbeispiel kann somit sowohl ein Geotagging als auch ein Kennungs- bzw. ID-Tagging erfolgen.

Die erste und zweite Einbettungseinheit sind vorzugsweise derart ausgestaltet, dass sie die Metadaten klangneutral in die Audiosignale in Form eines Watermarking-Verfahrens einbetten können.

Gemäß der Erfindung kann eine automatische Einstellung der Parameter einer Audioverarbeitung in einer Mikrofoneinheit oder einem Taschensender in Abhängigkeit von nutzerspezifischen Anforderungen erfolgen. Insbesondere kann somit eine automatische



Zuordnung eines Nutzers zu einem Audiosignal erfolgen. Ferner werden automatisch die nutzerspezifischen Einstellungen geladen, so dass immer die richtigen und gewünschten Einstellungen vorgenommen werden.

Die Kennungserfassungseinheit dient vorzugsweise dazu, die Kennung beispielsweise einer Chip-Karte 5 zu erfassen. Eine Zuordnung beispielsweise eines Namens des Nutzers kann in der Empfangseinheit gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel erfolgen.

Die in dem Audiosignal eingebetteten Metadaten können beispielsweise in Abrechnungssystemen verwendet werden. Hierbei kann die Menge des Beitrages zur Entlohnung und Ermittlung von Lizenzgebühren verwendet werden.

10 Ein Anwender bzw. ein Nutzer der Mikrofoneinheit bzw. des Taschensenders bekommt eine eindeutige Kennungseinheit beispielsweise in Form einer Chip-Karte. Die Kennung der Kennungseinheit wird vorzugsweise in der Datenbank 200 gespeichert, damit eine eindeutige Zuordnung der Kennung zu einem Nutzer erfolgen kann. In der Datenbank wird ferner ein Profil des Nutzers gespeichert. Dieses Profil kann beispielsweise Parame-  
15 ter für eine Audioverarbeitung und/oder Informationen zum Nutzer aufweisen. Die Empfangseinheit gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel kann beispielsweise mit einer nachgelagerten Audioverarbeitung wie beispielsweise ein Mischpult gekoppelt sein, wobei Nutzerinformationen automatisch am Mischpult angezeigt werden können.

Mittels der Positionsbestimmungseinheit 50 kann eine Position der Mikrofoneinheit be-  
20 stimmt werden und diese Informationen können als Metadaten in dem Audiosignal eingebettet werden. Somit kann ein klangneutrales Geotagging erfolgen. Die Positionsbestimmungseinheit 50 kann beispielsweise als ein GPS-Chip in einem Analog-Digitalwandler in der Mikrofoneinheit implementiert werden.

Die oben beschriebenen Prinzipien der Erfindung können beispielsweise in einem Ana-  
25 log- oder Digital-Drahtlosmikrofon implementiert werden. Ferner können die Prinzipien der Erfindung beispielsweise in einem Kameraempfänger mit einer optionalen integrierten analog-digitalen Wandlung implementiert werden, wobei beispielsweise ein GPS-Chip in den Analog-Digitalwandler integriert ist.

Die Erfindung betrifft ebenfalls einen (Kamera-) Empfänger mit einer Audioverarbeitungseinheit zum Verarbeiten der aufgezeichneten Audiosignale, einer Erfassungseinheit zum Erfassen von zu dem Audiosignal gehörenden Metadaten und einer ersten Sendeeinheit zum Senden der verarbeiteten Audiosignale und/oder oder Metadaten.

- 5 Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung wird eine In-Ear Monitoreinheit vorgesehen. Dieses Ausführungsbeispiel kann beispielsweise auf dem dritten Ausführungsbeispiel beruhen. Somit kann die In-Ear Monitoreinheit eine Kennungserfassungseinheit und eine Parametereinstelleinheit aufweisen. Die Parametereinstelleinheit dient dazu, die Parameter der In-Ear Monitoreinheit basierend auf den Ergebnissen der
- 10 Kennungserfassungseinheit einzustellen. Somit kann es zu einer personalisierten Einstellung des In-Ear Monitors kommen, wenn der Nutzer beispielsweise einen RFID-Chip bei sich trägt.

Ansprüche

1. Mikrofoneinheit zum Aufzeichnen von Audiosignalen, mit  
einer Audioverarbeitungseinheit (20) zum Verarbeiten der aufgezeichneten Audio-  
signale,  
5 einer Erfassungseinheit (30, 50) zum Erfassen von zu dem Audiosignal gehören-  
den Metadaten, und  
einer ersten Sendeeinheit (10) zum Senden des verarbeiteten Audiosignals  
und/oder der Metadaten.
2. Mikrofoneinheit nach Anspruch 1, ferner mit  
10 einer Einbettungseinheit (30) zum Einbetten von Metadaten in das Audiosignal,  
wobei die Metadaten eine Kennung (530) einer Kennungseinheit (5) in der Umgebung der  
Mikrofoneinheit und/oder Positionsinformationen der Mikrofoneinheit aufweisen.
3. Mikrofoneinheit nach Anspruch 1 oder 2, ferner mit  
einer Parameter-Einstelleinheit (80) zum Einstellen von Parametern der Audiover-  
15 arbeitungseinheit (20),  
wobei die eingestellten Parametereinstellungen nutzerspezifische Einstellungen  
darstellen.
4. Mikrofoneinheit nach Anspruch 3,  
wobei die Parametereinstellung der Parameter-Einstelleinheit (80) anhand der  
20 Kennung (530) ermittelt wird.
5. Taschensender, mit  
einer Audioverarbeitungseinheit (20) zum Verarbeiten von über einen Eingang (60)  
empfangenen Audiosignalen,  
einer Erfassungseinheit (30, 50) zum Erfassen von zu dem Audiosignal gehören-  
25 den Metadaten, und  
einer ersten Sendeeinheit (10) zum Senden des verarbeiteten Audiosignals und  
der Metadaten.
6. Audiosystem, mit mindestens einer Mikrofoneinheit nach Anspruch 4 oder 5, und  
einer Empfangseinheit mit einer zweiten Sendeeinheit (110), und

einer Erkennungsverarbeitungseinheit (130) zum Extrahieren von nutzerspezifischen Parametereinstellungen aus einer Datenbank (200) basierend auf der Kennung (530).

- 5 7. Kameraempfänger, mit  
einer Mikrofoneinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4.

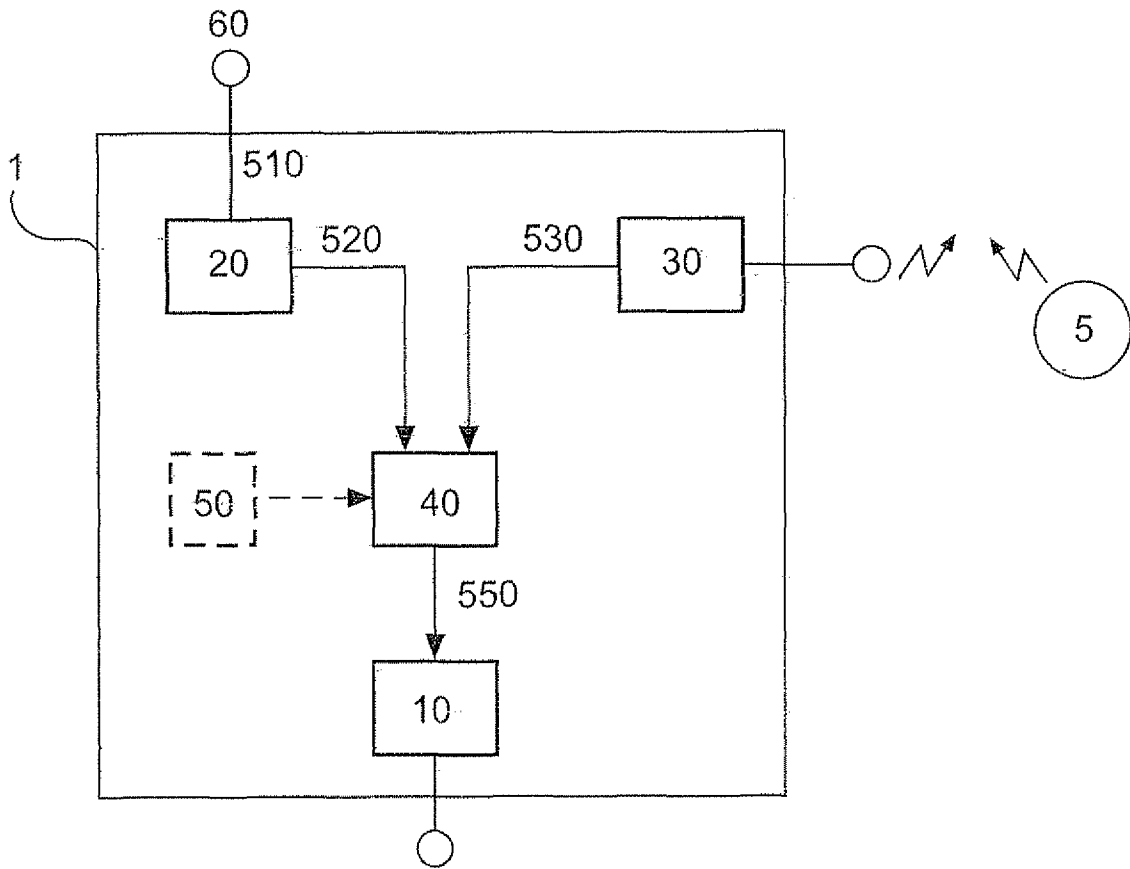


Fig. 1

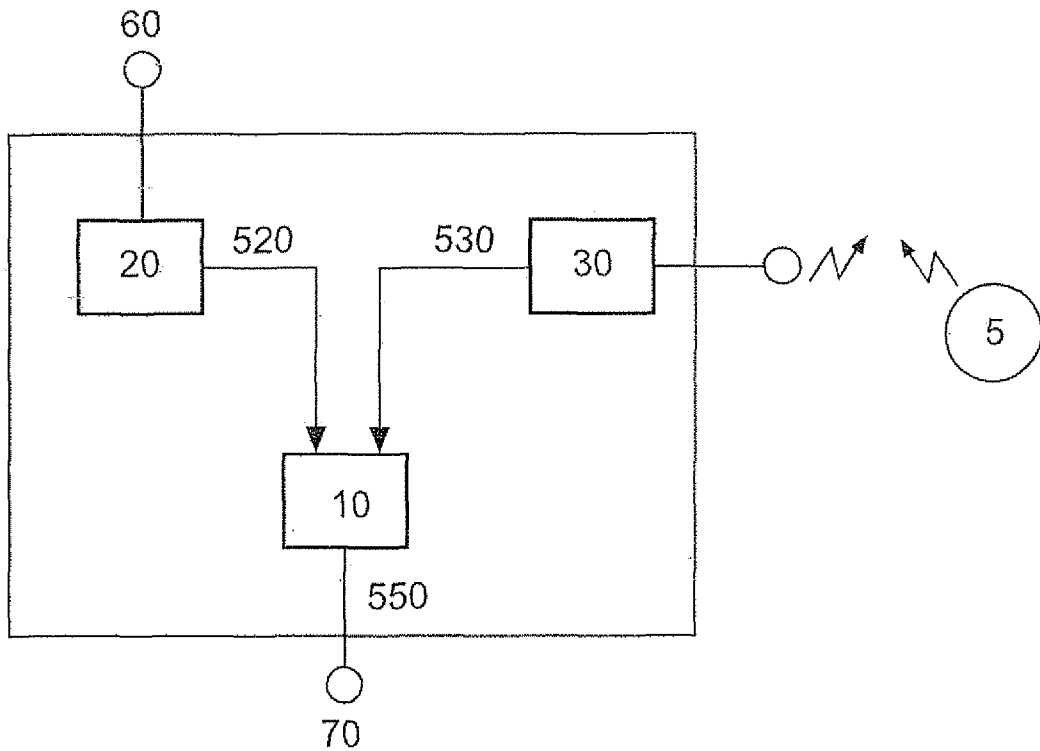


Fig. 2

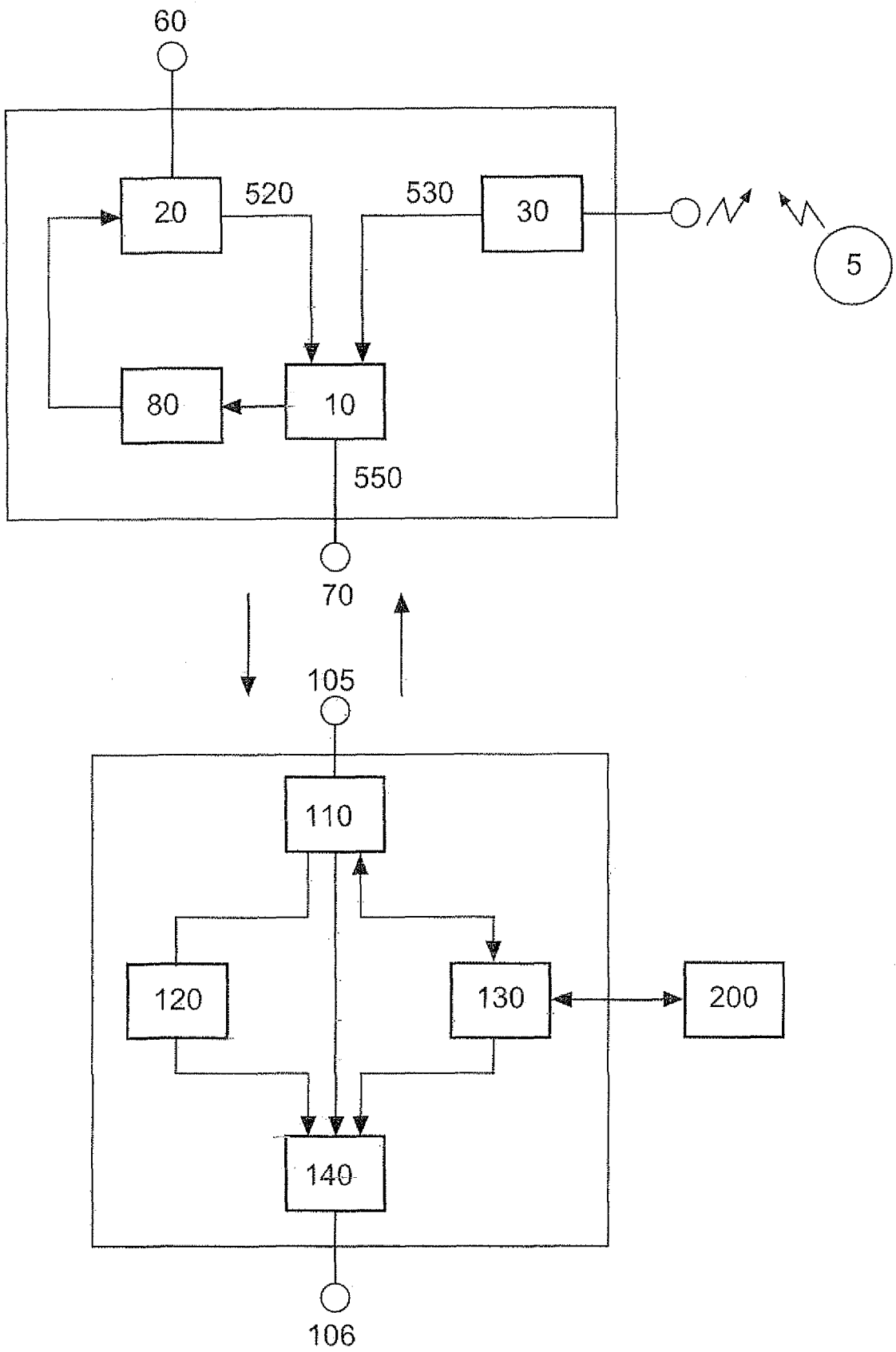


Fig. 3

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2010/062033

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

INV. G10L15/28 H04R5/04 H04R29/00  
ADD. H04R1/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
G10L H04R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/040326 A1 (LEVY KENNETH L [US] ET AL) 27 February 2003 (2003-02-27) paragraph [0103] - paragraph [0119]; figures 1,5	1-7
X	WO 2006/084841 A1 (SIEMENS AUDIOLOGISCHE TECHNIK [DE]; GRASBON FELIX [DE]; SPORER GERHARD) 17 August 2006 (2006-08-17) page 13, line 22 - page 19, line 33; figures 1,2	1,3-6
X	WO 2007/028628 A1 (SENNHEISER ELECTRONIC [DE]; HAUPT AXEL [DE]; BARTLETT STEVE [US]) 15 March 2007 (2007-03-15) page 5, line 15 - page 7, line 13; figures 1,2,5	1,2,5
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 November 2010

Date of mailing of the international search report

01/12/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Borowski, Michael

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/062033

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2009/003548 A1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]; RODIGAST RENE [DE]) 8 January 2009 (2009-01-08) cited in the application the whole document -----	1,2,5
A	DE 20 2004 010933 U1 (RUNDFELDT HANS ARNOLD [DE]) 24 November 2005 (2005-11-24) paragraph [0039]; claim 1 -----	1-7



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/062033

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003040326	A1	27-02-2003	NONE	
WO 2006084841	A1	17-08-2006	DE 102005006662 A1	24-08-2006
WO 2007028628	A1	15-03-2007	DE 102005042904 A1 US 2010119099 A1	05-04-2007 13-05-2010
WO 2009003548	A1	08-01-2009	DE 102007030725 B3	28-08-2008
DE 202004010933	U1	24-11-2005	NONE	

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. G10L15/28 H04R5/04 H04R29/00  
 ADD. H04R1/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 G10L H04R

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2003/040326 A1 (LEVY KENNETH L [US] ET AL) 27. Februar 2003 (2003-02-27) Absatz [0103] - Absatz [0119]; Abbildungen 1,5	1-7
X	WO 2006/084841 A1 (SIEMENS AUDIOLOGISCHE TECHNIK [DE]; GRASBON FELIX [DE]; SPORER GERHARD) 17. August 2006 (2006-08-17) Seite 13, Zeile 22 - Seite 19, Zeile 33; Abbildungen 1,2	1,3-6
X	WO 2007/028628 A1 (SENNHEISER ELECTRONIC [DE]; HAUPT AXEL [DE]; BARTLETT STEVE [US]) 15. März 2007 (2007-03-15) Seite 5, Zeile 15 - Seite 7, Zeile 13; Abbildungen 1,2,5	1,2,5
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. November 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/12/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Borowski, Michael

## C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2009/003548 A1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]; RODIGAST RENE [DE]) 8. Januar 2009 (2009-01-08) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,2,5
A	DE 20 2004 010933 U1 (RUNDFELDT HANS ARNOLD [DE]) 24. November 2005 (2005-11-24) Absatz [0039]; Anspruch 1	1-7

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/062033

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003040326 A1	27-02-2003	KEINE	
WO 2006084841 A1	17-08-2006	DE 102005006662 A1	24-08-2006
WO 2007028628 A1	15-03-2007	DE 102005042904 A1 US 2010119099 A1	05-04-2007 13-05-2010
WO 2009003548 A1	08-01-2009	DE 102007030725 B3	28-08-2008
DE 202004010933 U1	24-11-2005	KEINE	