

(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  
7. Februar 2002 (07.02.2002)

PCT

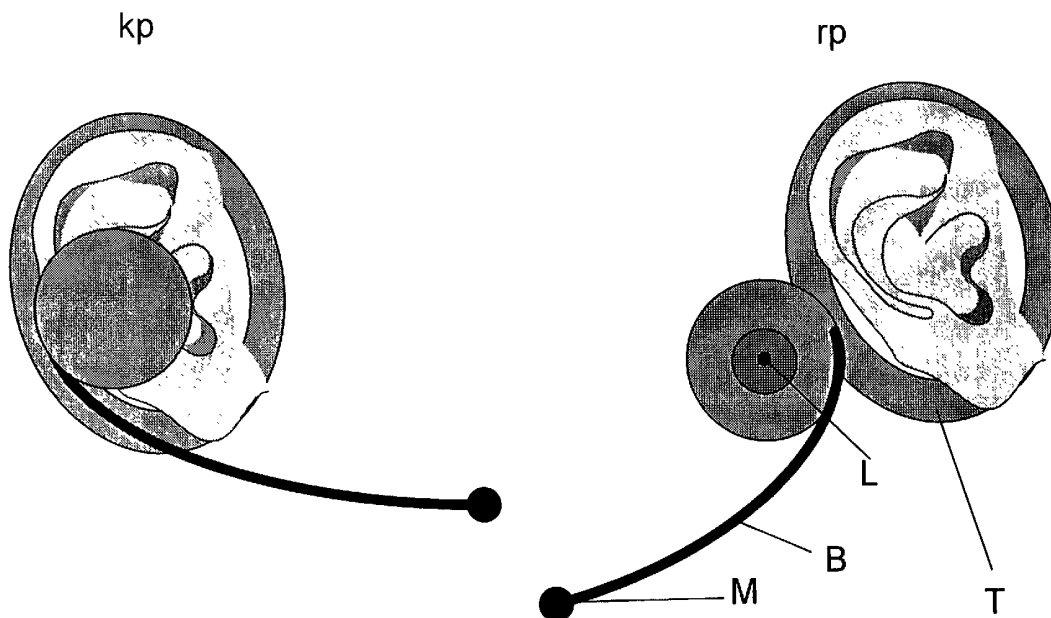
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 02/11492 A2**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H04R** (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PRANGE, Stefan  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/02683 [DE/DE]; Forstenrieder Allee 134, 81476 München (DE).  
(22) Internationales Anmeldedatum: 19. Juli 2001 (19.07.2001) (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).  
(25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, US.  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).  
(30) Angaben zur Priorität: 100 36 932.4 28. Juli 2000 (28.07.2000) DE  
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).  
Veröffentlicht: — ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HEAD-SET ASSEMBLY

(54) Bezeichnung: LAUTSPRECHERANORDNUNG



(57) Abstract: The invention relates to a head-set assembly comprising a support element, which can be fastened to the pinna of the ear and a loud-speaker element, which is connected to the support element in such a way that it can be displaced between a resting position and a communication position.

(57) Zusammenfassung: Die Lautsprecheranordnung weist ein Trägerelement auf, das an einer Ohrmuschel befestigbar ist, und ein Lautsprecherelement, das derart mit dem Trägerelement verbunden ist, dass es zwischen einer Ruheposition und einer Kommunikationsposition bewegbar ist.



WO 02/11492 A2



---

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

## Beschreibung

## Lautsprecheranordnung

5 Die Erfindung betrifft eine Lautsprecheranordnung, insbesondere eine Lautsprecher-Mikrofon-Anordnung zum schnurlosen Einsatz mit Kommunikationsendgeräten, wie beispielsweise Mobilfunktelefonen, tragbaren Computern oder Musikwiedergabege-

10

Heute erhältliche Lautsprecher-Mikrofon-Anordnungen (Headsets) bestehen üblicherweise aus einem Im-Ohr-Knopf-Lautsprecher und einem Mikrofon, die über ein Kabel an ein Mobilfunktelefon anschließbar sind und über dieses Kabel mit dem Mobilfunktelefon Audiosignale bzw. Audiodaten austauschen.

15

Häufig wird das Kabel und über das Kabel auch das Lautsprecherelement der Lautsprecher-Mikrofon-Anordnung mittels einer Klemmanordnung an einem Kleidungsstück des Nutzers befestigt. Das Lautsprecherelement wird dann nur während eines Telefongesprächs vom Nutzer in dessen Ohr gesetzt, während es ansonsten über das Kabel nur an der Klemmanordnung befestigt und somit weit vom Ohr des Nutzers entfernt ist. Nachteilig daran ist, dass ankommende Anrufe, die mittels des Lautsprecherelementes signalisiert werden, leicht überhört werden können. Wird dagegen das Lautsprecherelement im Ohr getragen, gelangen Umweltgeräusche nur stark gedämpft in den Gehörgang des Ohres.

30

Ein weiteres Problem herkömmlicher Lautsprecher-Mikrofon-Anordnungen stellt die Rufannahme dar. Diese erfolgt entweder durch eine Taste am Mobilfunktelefon selbst oder eine eigens für diesen Zweck vorgesehene Taste, die am Kabel der Lautsprecher-Mikrofon-Anordnung angeordnet ist. Daher erfordert eine Rufannahme immer eine - wenig intuitive - Suche nach der entsprechenden Taste.

35

Moderne Mobilfunktelefone verfügen über die Option, kommende Anrufe automatisch anzunehmen, falls diese mit einer Lautsprecher-Mikrofon-Anordnung verbunden sind. Der Einsatz herkömmlicher Lautsprecher-Mikrofon-Anordnungen führt dabei allerdings zu dem Nachteil, dass ein über das Lautsprecherelement zwar signalisierter, aber überhörter, ankommender Ruf automatisch angenommen wird, und so der Anrufer ohne Einverständnis und Wissen des Nutzers der herkömmlichen Lautsprecher-Mikrofon-Anordnung dessen Gespräche mithören kann.

Nachteilig an bekannten Lautsprecher-Mikrofon-Anordnungen ist außerdem, daß ein Nutzer aufgrund der Unauffälligkeit dieser Lautsprecher-Mikrofon-Anordnungen während eines Telefongesprächs für Außenstehende oft so aussieht, als würde er Selbstgespräche führen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Lautsprecheranordnung anzugeben, welche es ermöglicht, oben genannte Nachteile zumindest teilweise zu beheben.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

Erfindungsgemäß besteht die Lautsprecheranordnung aus einem Trägerelement und einem Lautsprecherelement, das mit dem Trägerelement beweglich verbunden ist und dadurch zwischen einer Ruheposition und einer Kommunikationsposition bewegbar ist. Beispielsweise werden dabei in der Ruheposition von dem Lautsprecherelement - außer gegebenenfalls Ruftonsignale - keine Audiosignale, wie Sprache eines Anrufers oder Musik ausgegeben, wohingegen in der Kommunikationsposition Audiosignale ausgegeben werden.

Dadurch wird erreicht, dass für Dritte sofort erkennbar ist, ob der Nutzer gerade Audiosignale hört oder nicht.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht ein Mikrofonelement vor, das derart mit dem Trägerelement verbunden ist, dass es ebenfalls zwischen einer Ruheposition und einer Kommunikationsposition bewegbar ist. Dies verstärkt den oben genannten Effekt, so dass ein Dritter beispielsweise sofort erkennt, ob ein Nutzer gerade ein Telefongespräch führt oder nicht.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Lautsprechererelement und das Mikrofonelement derart zusammenwirken, dass bei einer Bewegung eines der beiden Elemente von der Ruheposition in die Kommunikationsposition automatisch das zweite der beiden Elemente ebenfalls in die Kommunikationsposition bewegt wird. Dies kann beispielsweise durch einfache mechanische Verbindungen zwischen dem Mikrofonelement und dem Lautsprechererelement realisiert werden. So kann das Mikrofonelement und das Lautsprechererelement an einem gemeinsamen Bügel angeordnet sein, der zwischen Ruheposition und Kommunikationsposition klappbar ist.

In einer zum Einsatz mit Mobilfunktelefonen praktisch besonders bedeutsamen Ausführung wird mit der Bewegung des Lautsprechererelementes in die Kommunikationsposition außerdem automatisch eine Rufannahme ausgelöst.

Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante sind Mittel zur schnurlosen Übertragung der durch das Lautsprechererelement auszugebenden bzw. der durch das Mikrofonelement aufgenommenen Audiosignale zwischen der Lautsprecheranordnung und einem Kommunikationsendgerät, wie beispielsweise einem Mobilfunktelefon, vorgesehen, wodurch auf die wenig komfortable Handhabung eines Kabels zwischen Kommunikationsendgerät und Lautsprecher-Mikrofon-Anordnung verzichtet werden kann.

Im Rahmen einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Lautsprechererelement in der Kommunikationsposition derart vor dem Gehörgang angeordnet, dass Umgebungsgeräusche im wesent-

lichen ungedämpft in den Gehörgang gelangen. Dadurch wird die Dämpfung der Umgebungsgeräusche, beispielsweise während eines Telefongesprächs, verhindert.

5 Die Erfindung wird im folgenden anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Zur Erläuterung dieser Ausführungsbeispiele sollen nachstehend aufgelistete Figuren dienen:

10 Figur 1:

Ausführungsbeispiel einer Lautsprecher-Mikrofon-Anordnung mit klappbarem Lautsprechererelement;

Figur 2:

15 Ausführungsvariante einer Lautsprecher-Mikrofon-Anordnung mit schwenkbarem Lautsprechererelement.

Figur 1 zeigt ein ringförmiges Trägerelement T, das zum Tragen an einer Ohrmuschel derart ausgestaltet ist, dass das Ringinnere an den Ansatz einer Ohrmuschel angepaßt ist. An dem Trägerelement T ist ein klappbarer Bügel B angebracht, auf dem sowohl das Lautsprechererelement L, das aus dem Lautsprecher selbst und einem geeigneten Rahmen bestehen kann, und das Mikrofonelement M, das ebenfalls in eine geeignete Fassung eingebracht sein kann, angeordnet sind.

In der Ruheposition  $r_p$  ist der Bügel B derart von dem Trägerelement T weggeklappt, dass sich das Lautsprechererelement L bzw. das Mikrofonelement M nicht in Ohrnähe bzw. Mundnähe befinden. In dieser Position kann dennoch ein Rufton, der einen ankommenden Ruf signalisiert, gehört werden. Nach einer derartigen Signalisierung eines kommenden Rufes bzw. der Eingabe einer Rufnummer wird durch das Klappen des Bügels B samt Lautsprechererelement L und Mikrofonelement M in die Kommunikationsposition  $k_p$  der Ruf angenommen bzw. eine Verbindung zur eingegebenen Rufnummer aufgebaut. In der Kommunikationsposition  $k_p$  befindet sich das Mikrofonelement M in Mundnähe und

das Lautsprechererelement L in Ohrnähe. Dabei ist das Lautsprechererelement L aber derart vor dem Gehörgang angeordnet, dass auch in der Kommunikationsposition  $k_p$  Umgebungsgeräusche im wesentlichen ungedämpft in den Gehörgang gelangen können.

5

Figur 2 zeigt ebenfalls ein ringförmiges Trägerelement T, an das drehbar gelagert zwei Bügel B angeordnet sind, an deren Ende sich im ersten Fall ein Lautsprechererelement L und im zweiten Fall ein Mikrofonelement M befinden. Diese beiden Bügel sind mechanisch, beispielsweise mittels eines geeigneten Hebel- oder Zahnradmechanismus, derart miteinander verbunden, dass die Drehung des einen Bügels von der Kommunikationsposition  $k_p$  in die Ruheposition  $r_p$  bzw. umgekehrt, auch die Drehung des zweiten Bügels in die entsprechende Position bewirkt.

15

Eine gegenüber den in den Figuren 1 und 2 beschriebenen Ausgestaltungen verschiedene Ausführungsvariante der Erfindung sieht vor, dass der bzw. die Bügel B nicht klappbar oder drehbar mit dem Trägerelement T verbunden ist bzw. sind, sondern schiebbar damit verbunden ist bzw. sind.

20

Eine andere Weiterbildung der Erfindung sieht, insbesondere zum Einsatz der Lautsprecheranordnung in Verbindung mit einem Mobilfunktelefon, vor, dass die Lautsprecheranordnung mit einem Schnurlos-Modul, wie beispielsweise einem Bluetooth-Modul, ausgestattet ist, welches es ermöglicht, die durch das Lautsprechererelement auszugehenden bzw. die durch das Mikrofonelement aufgenommenen Audiosignale bzw. Audiodaten zwischen der Lautsprecheranordnung bzw. der Lautsprecher-Mikrofon-Anordnung und dem Mobilfunktelefon, das mit einem entsprechenden Schnurlos-Modul ausgestattet ist, zu übertragen.

30

Ferner sieht ein Ausführungsbeispiel vor, dass das Mikrofonelement M nicht an einem Bügel B befestigt ist, sondern dass es unabhängig von der Lautsprecheranordnung beispielsweise als Revers-Mikrofon realisiert ist.

35

Schließlich sehen Ausführungsvarianten der Erfindung vor, dass das Trägerelement derart ausgestaltet ist, dass es an einem Brillenbügel befestigbar ist, dass das Trägerelement  
5 als Teil eines Brillenbügels gebildet ist, dass das Trägerelement an einer Ohrmuschel befestigbar gebildet ist, dass das Trägerelement derart ringförmig gebildet ist, dass es eine Ohrmuschel am Ansatz der Ohrmuschel umgibt und/oder dass es am Kopf eines Nutzers befestigbar ist.

10

Eine andere Weiterbildung sieht vor, dass in die Lautsprecher-Mikrofon-Anordnung ein Mobilfunktelefon integriert ist, und die Bedienung des Mobiltelefons durch Spracheingabe oder eine Fernbedienung z. B. am Handgelenk realisiert ist.

15

## Patentansprüche

1. Lautsprecheranordnung mit  
- einem Trägerelement (T) und  
5 - einem Lautsprecherelement (L), das derart mit dem Träger-  
element (T) verbunden ist, daß es zwischen einer Ruheposition  
(rp) und einer Kommunikationsposition (kp) bewegbar ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1 mit  
10 - einem Mikrofonelement (M), das derart mit dem Trägerelement  
(T) verbunden ist, daß es zwischen einer Ruheposition (rp)  
und einer Kommunikationsposition (kp) bewegbar ist.
3. Anordnung nach Anspruch 2, bei der das Lautsprecherelement  
15 (L) und das Mikrofonelement (M) derart zusammenwirken, daß  
bei einer Bewegung des Lautsprecherelementes (L) bzw. des Mi-  
krofonelementes (M) in die Kommunikationsposition (kp) auto-  
matisch das Mikrofonelement (M) bzw. das Lautsprecherelement  
(L) in die Kommunikationsposition (kp) bewegt wird.  
20
4. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche mit  
Mittel zur schnurlosen Übertragung der durch das Lautspre-  
cherelement (L) auszugebenden und/oder der durch das Mikrofo-  
nelement aufgenommenen Audiosignale zwischen der Lautspre-  
25 cher-Anordnung und einem Kommunikationsendgerät.
5. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der  
mit der Bewegung des Lautsprecherelementes (L) in die Kommu-  
nikationsposition (kp) automatisch eine Rufannahme erfolgt.  
30
6. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der  
das Lautsprecherelement (L) in der Kommunikationsphase (kp)  
derart vor dem Gehörgang angeordnet ist, daß Umgebungsgeräu-  
sche im wesentlichen ungedämpft in den Gehörgang gelangen.  
35
7. Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der  
das Trägerelement (T) an einem Brillenbügel befestigbar ist.

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der das Trägerelement (T) als Teil eines Brillenbügels gebildet ist.
- 5 9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der das Trägerelement (T) an einer Ohrmuschel befestigbar gebildet ist.
- 10 10. Anordnung nach Anspruch 9, bei der das Trägerelement (T) derart ringförmig gebildet ist, daß es eine Ohrmuschel am Ansatz der Ohrmuschel umgibt.
- 15 11. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der das Trägerelement (T) am Kopf eines Nutzers befestigbar gebildet ist.
12. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, in welche ein Mobilfunktelefon integriert ist.

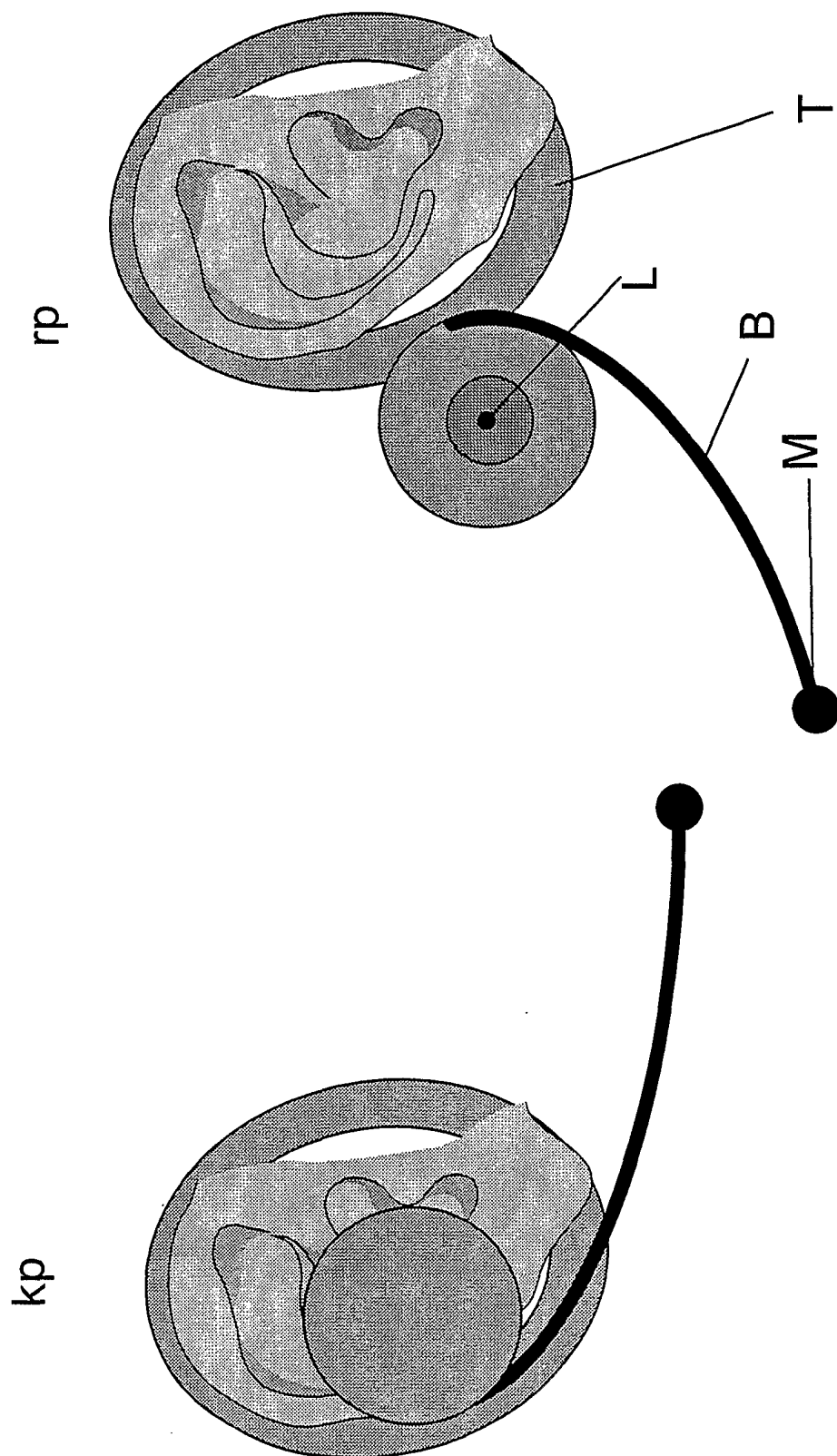


FIG 1

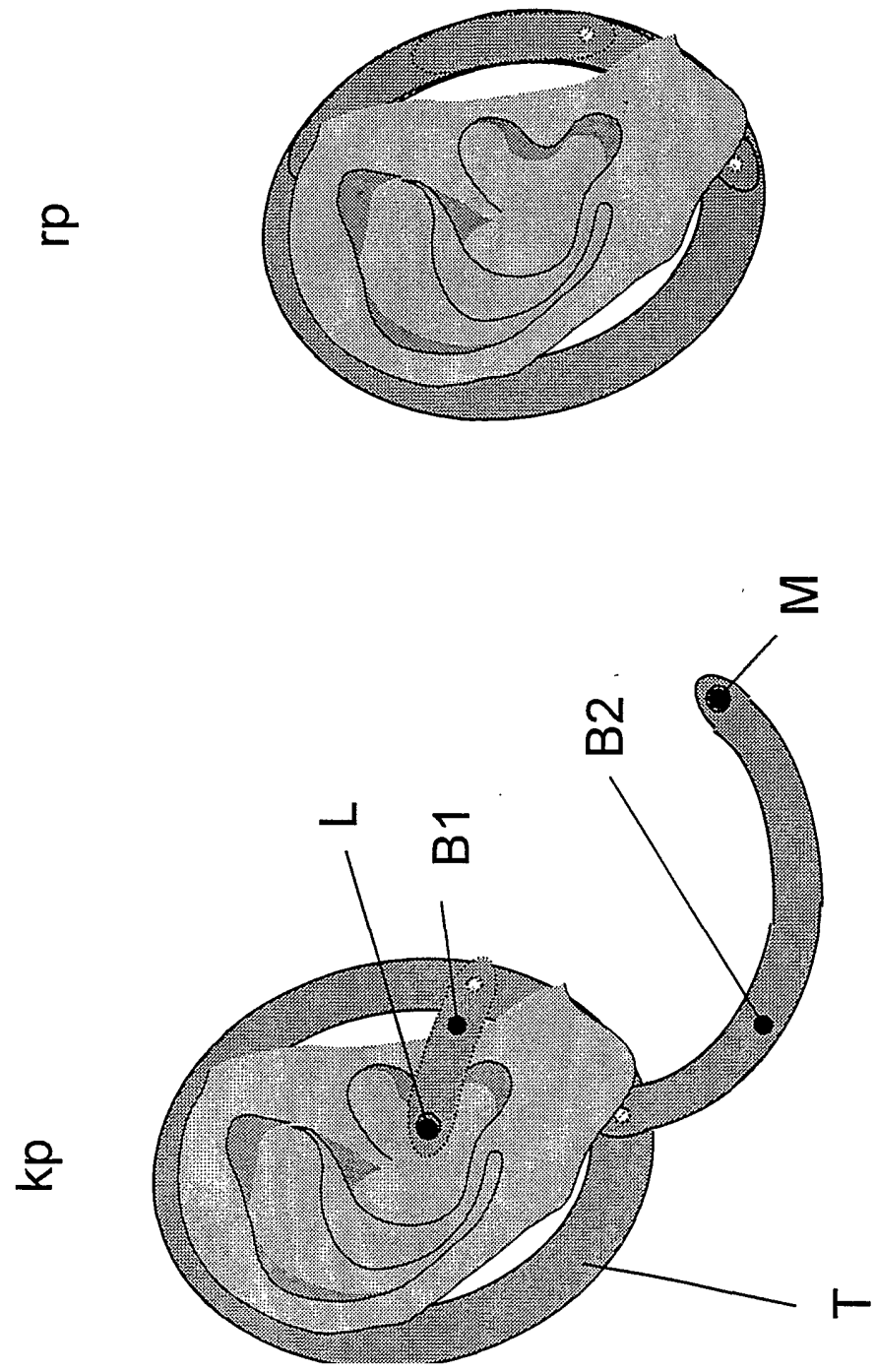


FIG 2