



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 679720 A5

51 Int. Cl.⁵: H 04 M 1/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 2886/89

22 Anmeldungsdatum: 05.08.1989

24 Patent erteilt: 31.03.1992

45 Patentschrift veröffentlicht: 31.03.1992

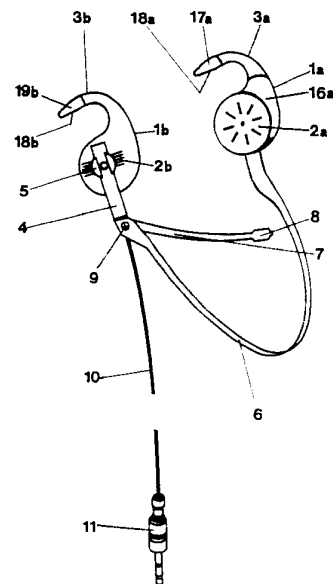
73 Inhaber:
Erwin Meister, Buchberg
Edwin Bollier, Zürich

72 Erfinder:
Meister, Erwin, Buchberg
Bollier, Edwin, Zürich

74 Vertreter:
Lic.iur.Ing.HTL Giacomo F. Bolis, Zürich

54 Garnitur zu Kommunikationszwecken.

57 Bei einer Hörsprechgarnitur, welche wie eine Brille aufgesetzt werden kann, wird die halsseitige Schlaufe des Haltebügels (6) kinnseitig abgekröpft, womit die Halsgegend des Trägers frei von Reibstellen bleibt. Im Bereich dieser Abkröpfung ist ein Gelenkpunkt (9) vorgesehen, von wo aus der bewegliche Mikrofonbügel (7), der endseitig ein Mikrofon (8) trägt, abzweigt. Die offenen Endstege (4) des Haltebügels (6) tragen je einen dort verschiebbaren Tragkörper (1a, 1b), der ohrseitig in einen freiauslaufenden Ohrbügel (3a, 3b) übergeht. In diesen Tragkörper (1a, 1b) ist auch ein Hörer (2a, 2b) integriert; diese Hörer plazieren sich bei Hörsprechgarnitur auf Mann in den beiden Ohrmuscheln des Trägers, wobei die minimierte Vorspannung des Haltebügels (6) über die abgewinkelten Ohrbügel (3a, 3b) sowie über eine in den Tragkörper (1a, 1b) integrierte Polsterung (16a) in die entsprechende Kopfpartie des Trägers eingeleitet wird. Die Aufsetzung der Garnitur wird durch verschiedene ohrbügelbedingte Einlaufkanten (17a, 18a, 18b, 19b) erleichtert.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Garnitur zu Kommunikationszwecken gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

Für bestimmte Anwendungen im Kommunikationsbereich, beispielsweise bei Konferenzen oder Vorträgen mit Simultanübersetzung, oder bei einer relativ kurzen Kommunikationsdauer, oder bei intervallreichen Kommunikationen etc., braucht es speziell beschaffene Hörsprechgarnituren, welche bei einem Anwender, der mit dem Umgang dieser Hilfsmittel nicht unbedingt vertraut ist, eine hohe Akzeptanz aufweisen müssen.

Ob eine Hörsprechgarnitur für oben beschriebene Anwendungsarten ankommt oder nicht, hängt im wesentlichen davon ab, ob eine solche in einfacher Weise bedienbar ist und ob sie sich leicht tragen lässt.

Es sind Hörsprechgarnituren bekanntgeworden, welche aus einem Kopfbügel und zwei muschelartigen Kapseln bestehen, wie dies beispielsweise aus der Druckschrift DE-A 3 512 347 hervorgeht.

Allgemein lässt sich zu solcherart ausgebildeten Hörsprechgarnituren sagen, dass bereits der Kopfbügel an sich keine allzu grosse Akzeptanz zu entfalten vermag. Beobachtungen zeigen immer wieder, welche Mühe die Träger solcher Garnituren bekunden, den Kopfbügel richtig aufzusetzen. Die Motive dieser offenkundigen Abneigung mögen vielfältiger Natur sein, dass der Kopfbügel nach unten gekippt und um den Hals getragen wird. Bei dieser Ausserkraftsetzung der ursprünglichen Funktion des Kopfbügels geht auch die Funktionalität der ganzen Hörsprechgarnitur weitgehend verloren: Der Halteandruck der Hörsprechgarnitur wirkt nicht mehr über den Kopfbügel auf den Kopf des Trägers, sondern nunmehr über die Ohrkapseln auf die Ohrmuschel, dergestalt, dass die Druckstellen auf dieses empfindliche Organ rasch ein Ablegen der Hörsprechgarnitur nach sich zieht.

Beobachtungen lassen auch hier die Dynamik dieser Abläufe erkennen, wenn beispielsweise die Hörsprechgarnitur über eine einzige Kapsel manuell an ein Ohr angesetzt wird.

Weist die Garnitur allenfalls noch eine Sprechfunktion auf, so ist letztgenannte durch dieses nicht bestimmungsgemässe Tragen ausser Kraft gesetzt.

Um hiergegen Abhilfe zu schaffen, sind Hörsprechgarnituren bekanntgeworden, welche aus einem Bügel und aus zwei Ohrpfropfen bestehen, dergestalt, dass dieser Bügel halsseitig nach unten hängt. Dieser Halsbügel besteht aus einem leichten Material, seine Vorspannung ist an sich gering, denn sie wirkt bestimmungsgemäss voll auf die Ohrpfropfen, die im Ohrgang andrücken.

Obwohl diese Ohrpfropfen regelmässig und akkurat mit einem schaumartigen Material ausgekleidet sind, lässt es sich nicht verhindern, dass es mit der Zeit im Ohr zu Druckstellen und Hitzestau

kommt, deren unangenehme Gefühl der Akzeptanz dieser Art von Hörsprechgarnituren abträglich ist.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Garnitur der eingangs genannten Art die tragbedingte Akzeptanz zu maximieren. Es ist des weiteren Aufgabe der Erfindung, das Aufsetzen der Garnitur leicht zu gestalten sowie deren Tragkomfort zu erhöhen.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1.

Die wesentlichen Vorteile der Erfindung sind darin zu sehen, dass die Garnitur leicht und einfach aufgesetzt werden kann, und dass sie lagemässig, hinsichtlich ihrer Hörfunktion und allenfalls Sprechfunktion, immer richtig einpositioniert ist.

Des weiteren, die Hörer dieser Garnitur erzeugen, trotz der benötigten Vorspannung, die vom Haltebügel ausgeht, keine Druckstellen auf die Ohrmuschel des Trägers, denn diese Kraft wird über die in die Tragkörper der Hörer integrierten Ohrbügel sowie die dort ebenfalls integrierte Polsterung auf die Ohrwurzel resp. Ohrwurzelknochen resp. auf den vorderen Ohransatz eingeleitet, womit die Hörer selbst völlig entlastet werden.

Die Minimierung der benötigten Vorspannung lässt sich erreichen, indem der Haltebügel der Garnitur im Tragzustand, also in gespreizter Form, eine sogenannte «Tunnelprofilform» beschreibt, die dadurch charakterisiert ist, dass die schmalen, im Bereich der Schläfenknochen verlaufenden Stege, welche hörerseitig den ersten Teil des Bügels ausmachen, zunächst eine Parallele zur Ebene der ohrseitigen Fläche der Hörer bilden; der kinnseitig abgekröpfte Teil des Bügels verjüngt sich dann symmetrisch nach unten, um dann in einen Bogen überzugehen und abzuschliessen.

Diese soeben beschriebene optimale Spreizung ist so bemessen, dass der Abstand zwischen den beiden ohrseitigen Flächen der Hörer 150 mm beträgt, was aufgrund internationaler Erhebungen einer mittleren Kopfgrösse entspricht. Selbst bei extrem grossen Kopfformen nimmt bei der gewählten Konfiguration des Haltebügels dessen Vorspannung im Tragzustand nur minimal zu, dies aufgrund des optimalen Verlaufs der Form des Haltebügels und der weichen Federcharakteristik aus der Auslenkung.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, dass die Garnitur wie eine Brille aufgesetzt werden kann, unabhängig ob der Träger allenfalls schon eine Brille trägt, so dass selbst nicht bewanderte Träger keine Schwierigkeiten bei der Handhabung dieser Garnitur haben werden.

Dieser jedermann bekannte Bewegungsablauf wird erleichtert, indem die Einlaufkanten der Ohrbügel einführungskonform gebrochen werden.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, dass der Bügel der Garnitur eine kinnseitig nach vorne gerichtete Abkröpfung aufweist, welche mit sich bringt, dass der Haltebügel weder mit der Halsgegend in Kollision gerät, noch dort Reibstellen verursachen kann.

Vorteilhafte und zweckmässige Weiterbildungen

der erfindungsgemässen Aufgabenlösung sind in den abhängigen Ansprüchen gekennzeichnet.

Im folgenden wird anhand der Zeichnung Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Alle für das unmittelbare Verständnis der Erfindung nicht erforderlichen Elemente sind fortgelassen.

In den verschiedenen Figuren sind gleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Kurze Beschreibung der Figuren

Es zeigt:

- Fig. 1 eine Hörsprechgarnitur,
 Fig. 2 eine Garnitur, allein mit Hörfunktion ausgestattet,
 Fig. 3 einen Tragkörper für den Hörer mit einem Tastungsknopf,
 Fig. 4 einen Tragkörper mit einem Ein/Ausschalter für den zweiten Hörer,
 Fig. 5 einen Tragkörper komplett in der Vogelperspektive zur Tragrichtung,
 Fig. 6 eine Hörsprechgarnitur auf Mann und
 Fig. 7 eine Garnitur ohne Mikrofonfunktion auf Mann.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Fig. 1 zeigt eine Garnitur mit einer Hör- und Sprechfunktion in ihrer Gesamtheit. Die Garnitur besteht elementenmässig aus einem Bügel 6, der eine kinnseitige Schlaufe beschreibt, aus zwei auf dem Bügel 6 endseitig plazierten Tragkörpern 1a, 1b, welche je einen Hörer 2a, 2b tragen, und aus einem Mikrofon 8. Der Bügel 6 wird vorzugsweise aus einer dünnen Platine hergestellt, welche mit einem weichen Material umwickelt wird. Diese Umwicklung erfasst auch das in der Figur nicht ersichtliche Hörer verbindende Kabel. Endseitig weist der Bügel 6 je einen schmalen Steg 4 auf, der als Schiene zu einer in den Tragkörper 1a, 1b integrierte Führung 5 dient. Diese Führung 5 wird so ausgebildet, dass die Tragkörper 1a, 1b entlang der schmalen Stege 4 unter Überwindung einer bestimmten Haftreibung manuell in einem bestimmten Längenintervall verschiebbar sind. Die benötigte Haftreibung kann beispielsweise durch eine in die Führung 5 integrierte Flachfeder bewerkstelligt werden, welche auf die Seitenflanken der schmalen Stege 4 wirkt. Die Verschiebbarkeit wirkt sich auf die Länge des Bügels 6 aus, so dass durch diese Vorkehrung möglich ist, unterschiedliche Kopfgrössen zu erfassen, in dem Ausmass, als der Bügel 6 nicht mit dem Kinn des Trägers in Konflikt kommt. Im Bereich des Unterkiefers weist der Bügel 6 eine nach vorne, also weg vom Hals, gerichtete Abkröpfung auf, welche gegenüber der Halspartie des Trägers einen genügend grossen Abstand aufweist.

Im Bereich dieser Abkröpfung befindet sich auch ein Gelenkpunkt 9, aus dem ein Mikrofonbügel 7 mit einem endseitig gebildeten Mikrofon abzweigt. Durch diese gelenkartige Vorkehrung ist es möglich, das Mikrofon 8 optimal und nicht hindernd vor den Lippen zu plazieren. Die Tragkörper 1a, 1b tragen je an den ohrzugewandten Seiten einen Hörer

2a, 2b, die bei Hörsprechgarnitur auf Mann die äusseren Ohrmuschelöffnungen einnehmen. Was die spezielle Ausbildung der Ohrbügel 3a, 3b anbelangt, wird auf Fig. 5 verwiesen.

Ein Kabel 10 geht vom Bügel 6 aus und endet nach einer bestimmten Länge in einem Stecker 11, der Verbindungsstück zu einem nicht ersichtlichen Steuergerät ist. Die ohrseitige Partie der Tragkörper 1a, 1b, ist, halbmondartig um die Hörer 2a, 2b gelegt, mit einer weichen Polsterung 16a versehen, die etwa bis auf Höhe der Hörer 2a, 2b verläuft, womit, nebst anderen weiter hinten beschriebenen Wirkungen, einen optimalen Komfort beim Tragen dieser Hörsprechgarnitur erreicht wird.

Bei Hörsprechgarnitur auf Mann nimmt der Bügel 6 eine «Tunnelprofilform» ein, die dadurch charakterisiert ist, dass die schmalen Stege 4, die sich bis zum Gelenkpunkt 9 erstrecken, parallel zur Ebene der ohrseitigen Hörfläche der Hörer 2a, 2b verlaufen. Der dann ab Gelenkpunkt kinnseitig abgekröpfte Restteil des Bügels 6 verjüngt sich dann symmetrisch nach innen und schliesst dann mit einem Bogen ab, der, bei Hörsprechgarnitur auf Mann, einen sicheren Abstand vom Kinn sowie, wegen seiner Abkröpfung, von der Halspartie des Trägers aufweist. Diese optimale Spreizung, die unter einer minimalen Vorspannung steht, entsteht, wenn der Abstand zwischen den beiden Hörflächen der Hörer 2a, 2b 150 mm beträgt, wobei sich die Bügelpartien ab Gelenkpunkt 9 unter einen Winkel von 5°–10° verjüngen. Der abschliessende Bogen verläuft etwa auf Höhe des vorderen Halsansatzes. Selbstverständlich sind nicht alle Kopfformen bezüglich ihrer Grösse, insbesondere ihrer Breite zwischen den Ohrmuscheln, gleich gross. Die Überbrückung dieser Unterschiede wird von der Vorspannung des Bügels 6 abgedeckt, wobei die Federcharakteristik des Bügels 6 gesamthaft eine weiche ist: Die Vorspannung nimmt selbst bei extrem grossen Kopfpartien praktisch nicht zu; dies hätte indessen auf den Andruck der Hörer 2a, 2b auf die Ohrmuschel des Trägers keinen Einfluss, denn die Krafteinleitung wird gewichtig, aber nicht nur, von den Ohrbügel 3a, 3b übernommen. Somit kann man feststellen, dass die Hörer 2a, 2b gegenüber den Ohrmuscheln des Trägers keinen Druck ausüben. Der Tragkomfort der Hörsprechgarnitur sowie eine Unterstützung bezüglich Krafteinleitung der Vorspannung des Bügels 6 wird durch eine weitere bereits erwähnte Massnahme in Form einer Polsterung 16a erhöht. Diese ergänzt die Tragkörper 1a, 1b ohrmuschelseitig im Bereich der abstehenden Hörer 2a, 2b, dergestalt, dass sie die natürliche Höhendifferenz zwischen Ohrmuschelöffnung und vorderem Ohransatz überbrückt und so die durch die Ohrbügel 3a, 3b übernommene Krafteinleitung der Vorspannung des Bügels 6 unterstützt.

Um die Aufsetzung der Hörsprechgarnitur einfacher durchzuführen werden die Ohrbügel 3a, 3b an den organseitigen und kopfseitigen Partien mit Einlaufkanten 17a/17b, 18a/18b, 19a/19b versehen, wobei die in Fig. 1 nicht ersichtlichen Einlaufkanten 17a und 19a die zugehörigen der ersichtlichen Einlaufkanten 17a und 19b für den jeweils entgegengesetzten Ohrbügel 3a resp. 3b sind.

Fig. 2 unterscheidet sich gegenüber Fig. 1 darin, dass diese nach Fig. 2 gezeigte Garnitur nur eine Hörfunktion erfüllt, also kein Mikrofon aufweist, im strengsten Sinne demnach auch keine Hörsprechgarnitur ist. Die sonstige Ausgestaltung entspricht jedoch derjenigen aus Fig. 1.

Fig. 3 und 4 zeigen die Rückseiten der beiden Tragkörper 1a, 1b. Der eine Tragkörper 1a weist einen Ein/Ausschalter 13 für den betreffenden Hörer auf; der andere Tragkörper 1b hingegen ist mit einem Hörerkennungsknopf 12 bestückt. Mit diesen beiden Erweiterungen ist es nun möglich, die Hörfunktion eines oder beider Hörer (2a, 2b) nach Belieben anzusteuern.

Fig. 5 zeigt den Tragkörper 1a in der Vogelperspektive in Tragrichtung. Gegenüber der vorderen Hörebene 15 des Hörers 2a ist der freiauslaufende Ohrbügel 3a um einen Winkel X von 7°–13° abgewinkelt, wobei die ohrmuschelseitige Fläche 14 des Ohrbügels 3a leicht konkav gehalten wird. In spiegelbildlicher Konfiguration gilt das Gesagte auch für den anderen Tragkörper 1b, Hörer 2b und Ohrbügel 3b.

Fig. 6 und Fig. 7 zeigen die Garnituren nach Fig. 1 resp. Fig. 2 auf Mann.

Wie bei der Hörsprechgarnitur nach Fig. 6 besonders gut ersichtlich ist, liegt der Gelenkpunkt 9, von wo aus der Mikrofonbügel 7 abzweigt, gegenüber der Gesichtspartie des Trägers, tief gesetzt, in etwa auf Höhe des Winkels des Unterkiefers. Dies hat den Vorteil, dass dieser Mikrofonbügel 7 nicht sehbehindernd wirkt. Des weiteren ist die innere Krümmung des Mikrofonbügels 7 leicht konkav gehalten, entsprechend der Gesichtswölbung in diesem Abschnitt, so dass er auch nicht absteht und demnach auch nicht mechanisch hindernd wirkt.

In Fig. 6 sind auch die vorne verschiedentlich erwähnten Ohrmuschelöffnungen 20 sowie der vordere Ohransatz 21 positionsmässig angedeutet.

In diesem Zusammenhang kann der finale Zweck der verschiedenen ohrbügelbedingten Massnahmen, nämlich Abkröpfung, Einlaufkanten, bei Garnitur auf Mann plastisch nachempfunden werden.

Patentansprüche

1. Garnitur zu Kommunikationszwecken, bestehend aus einem Haltebügel, der mindestens ein Hörelement trägt, wobei die Garnitur mit oder ohne Mikrofon ausgerüstet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Haltebügel (6) halsseitig eine Schlaufe beschreibt und kinnseitig abgekröpft ist, wobei die beiden offenen Endstege (4) des Haltebügels (6) je mit einem Hörelement (2a, 2b) bestückt sind, dessen Tragkörper (1a, 1b) in einen freiauslaufenden Ohrbügel (3a, 3b) übergeht.

2. Garnitur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ohrbügel (3a, 3b) gegenüber einer vertikalen Ebene entlang der vorderen Hörebene (15) des Hörelementes (2a, 2b) kopfseitig abgewinkelt ist.

3. Garnitur nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Ohrbügel (3a, 3b) gegenüber der vertikalen Ebene entlang der vorderen Hörebene

(15) des Hörelementes (2a, 2b) kopfseitig um 7°–13° abgewinkelt ist.

4. Garnitur nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, dass der Ohrbügel (3a, 3b) in seiner seitlichen Fläche (14) ohrmuschelseitig konkav ausgebildet ist.

5. Garnitur nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass das freiauslaufende Ende des Ohrbügels (3a, 3b) allseitig mit Einlaufkanten (17a, 17b; 18a, 18b; 19a, 19b) versehen ist.

6. Garnitur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragkörper (1a, 1b) entlang der Endstege (4) des Haltebügels (6) verschiebbar sind.

7. Garnitur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in die Tragkörper (1a, 1b) eine Polsterung (16a) integriert ist, welche bei Garnitur auf Mann die Differenz zwischen Ohrmuschelöffnung (20) und vorderem Ohransatz (21) überbrückt.

8. Garnitur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die halsseitige Schlaufe des Haltebügels (6) bei Garnitur auf Mann eine Tunnelprofilform beschreibt, dergestalt, dass die Endstege (4) bis zur kinnseitigen Abkröpfung parallel zueinander sind, die Schlaufe anschliessend V-förmig verläuft und mit einem Bogen abschliesst.

9. Garnitur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der kinnseitigen Abkröpfung ein Gelenkpunkt (9) für die Lagerung eines beweglichen Lippenmikrofons (7, 8) besteht.

10. Garnitur nach einem der Ansprüche 1–9, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragkörper (1a, 1b) mit einem Ein/Ausschalter (13) und/oder einem Hörerkennungsknopf (12) für den jeweiligen Hörer (2a, 2b) bestückt sind.

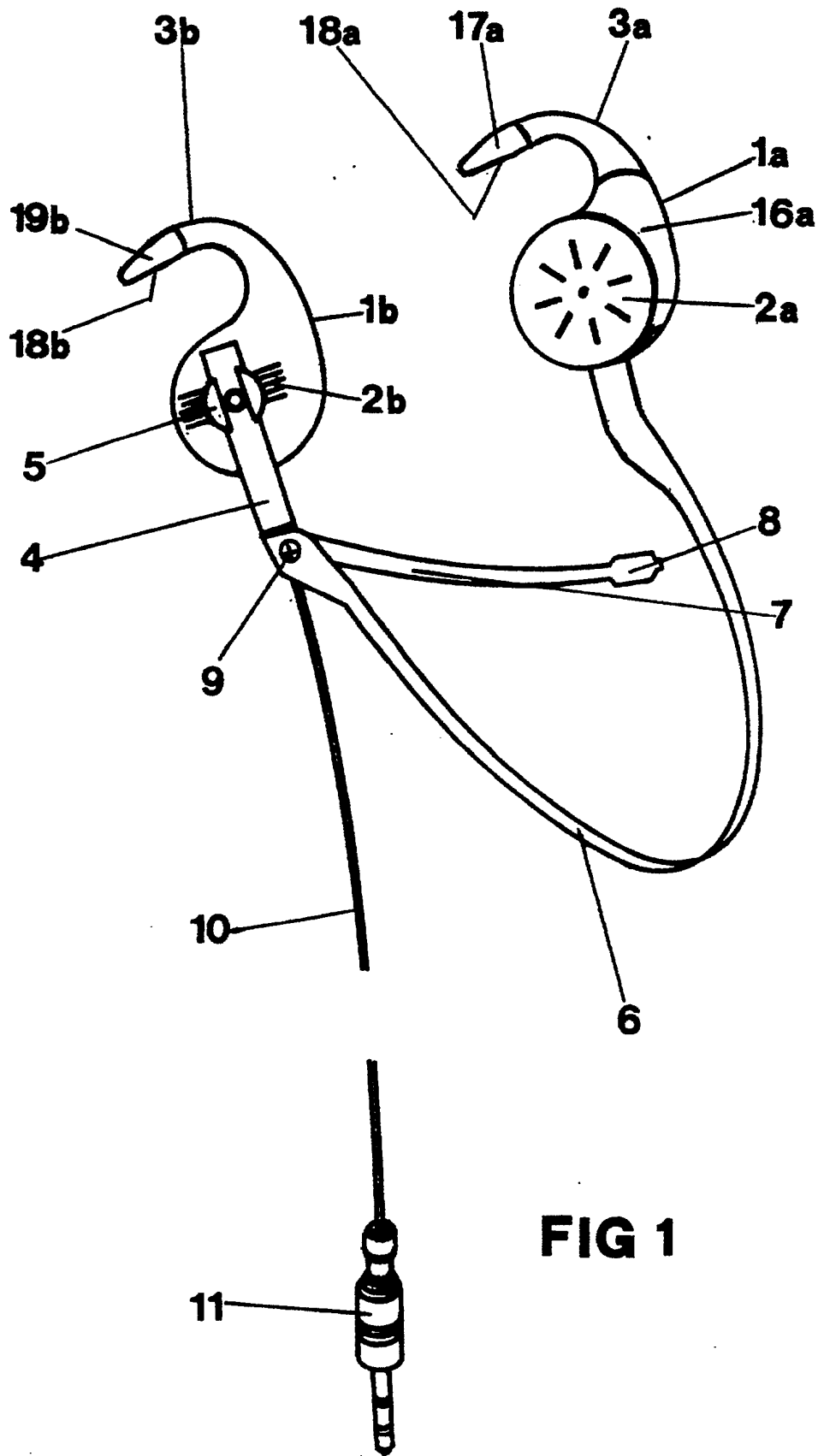


FIG 1

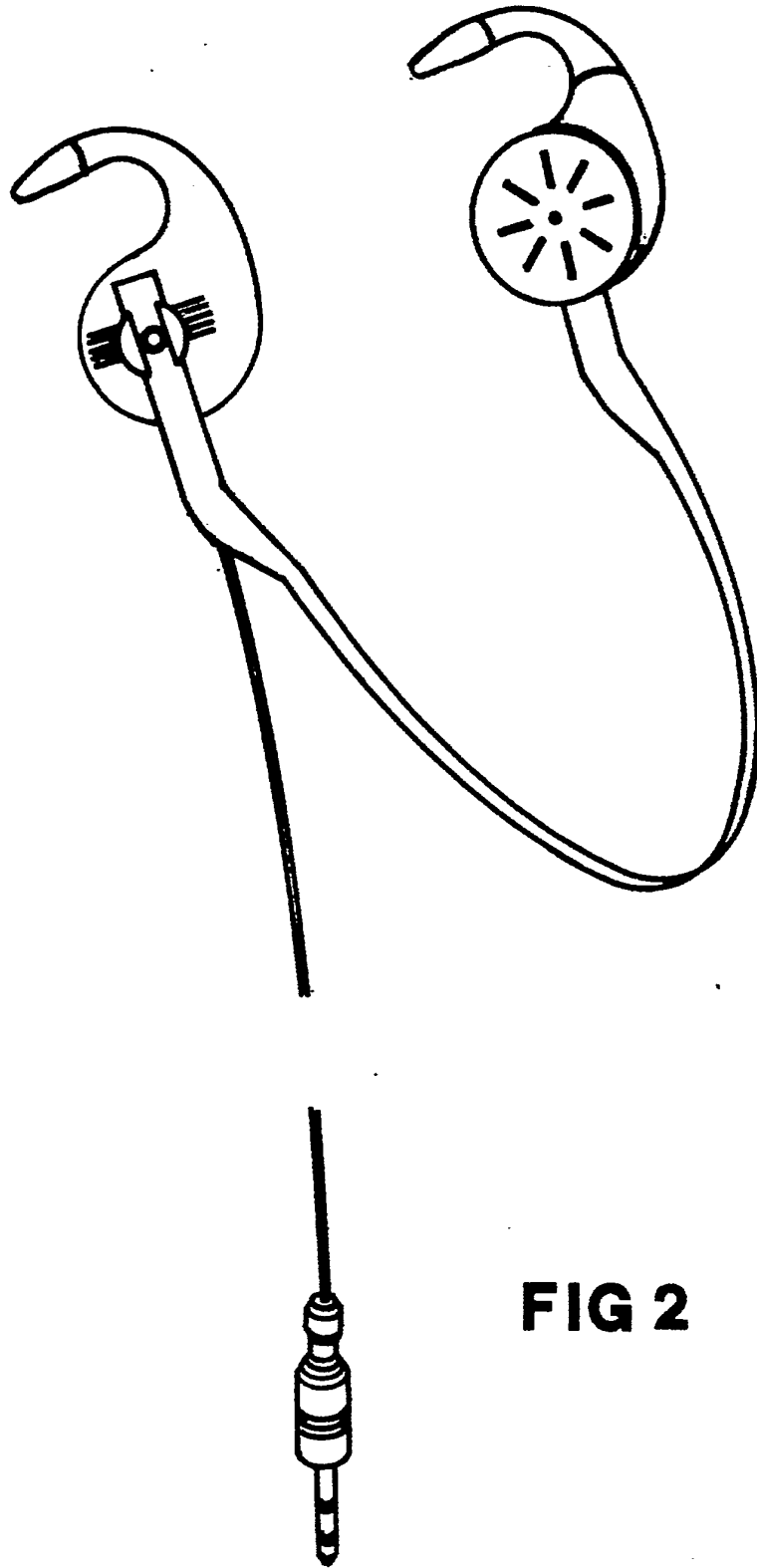


FIG 2

FIG 3

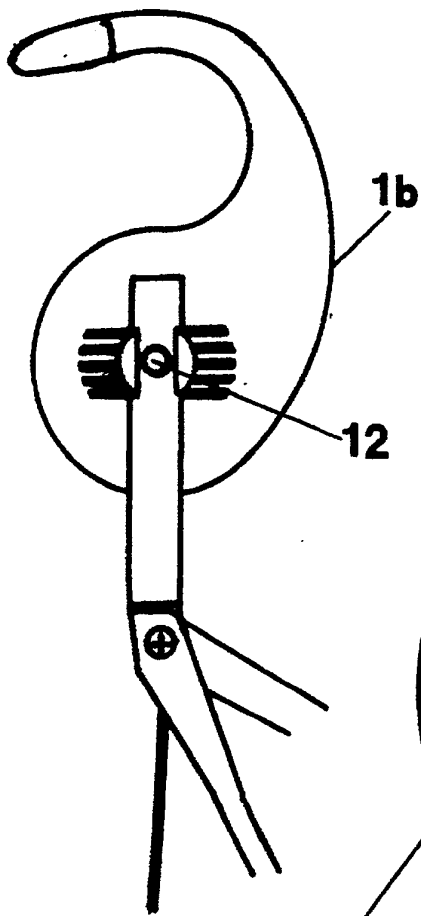


FIG 5

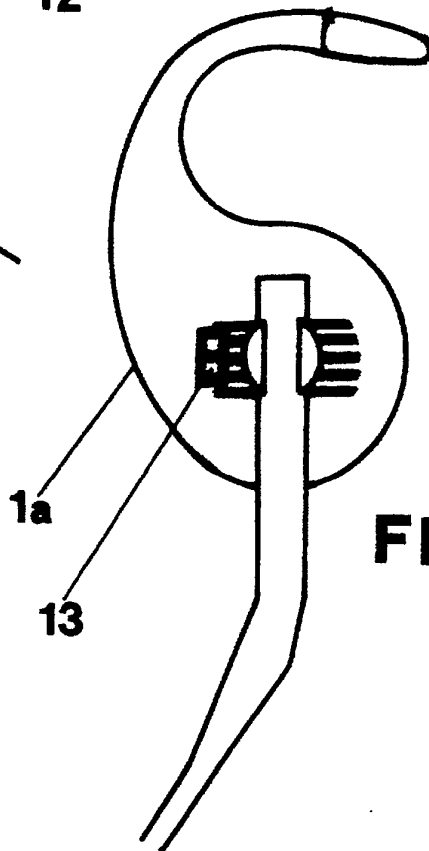
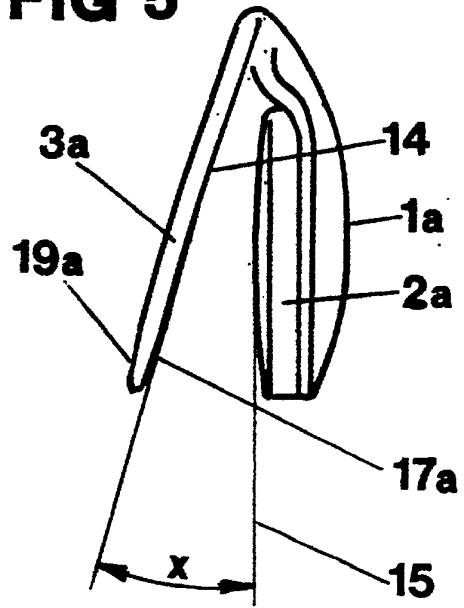


FIG 4

FIG 6

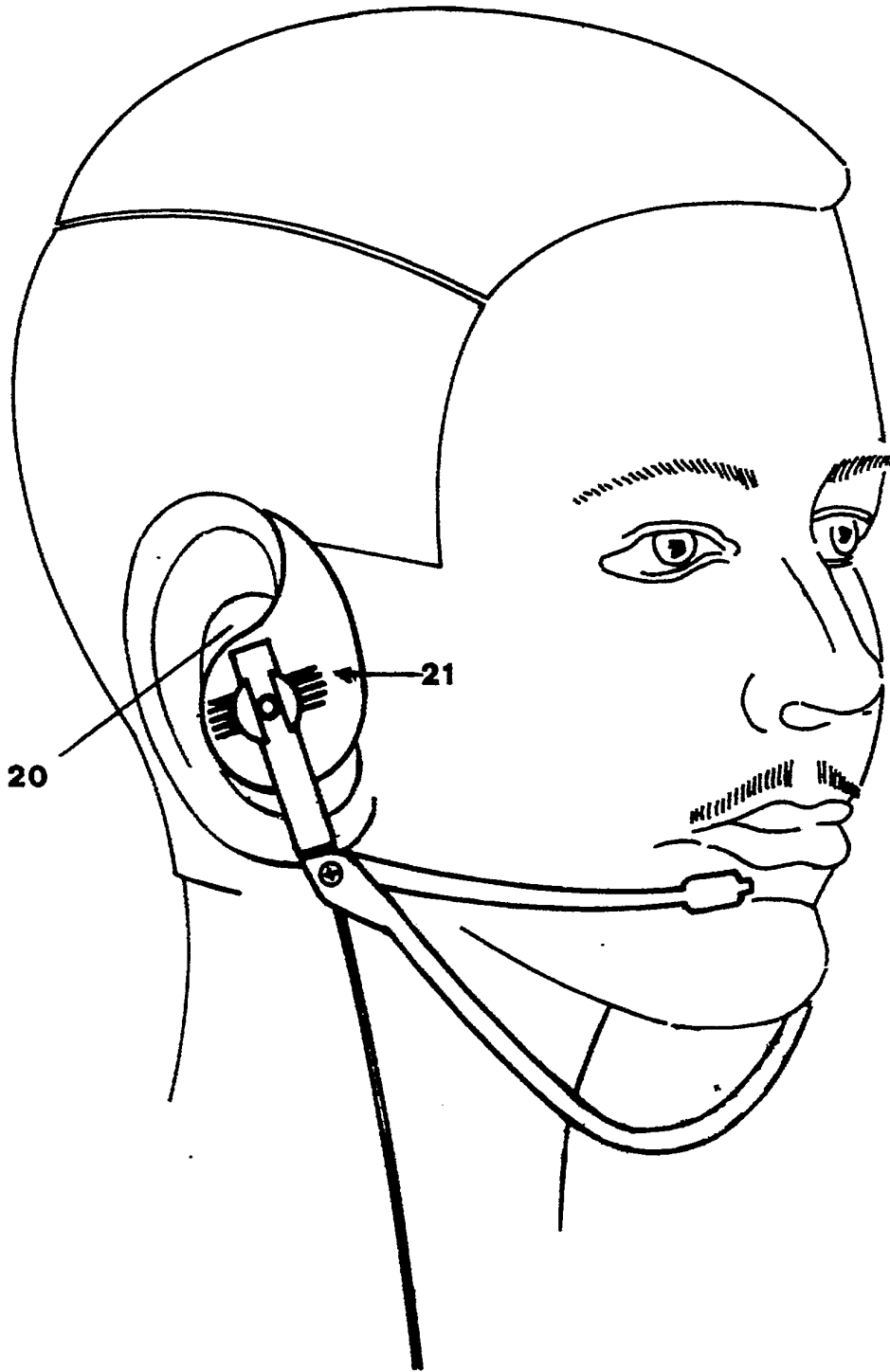


FIG 7

