

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **84106814.1**

51 Int. Cl.⁴: **H 04 R 25/02**

22 Anmeldetag: **14.06.84**

30 Priorität: **27.06.83 DE 8318579 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.85 Patentblatt 85/1

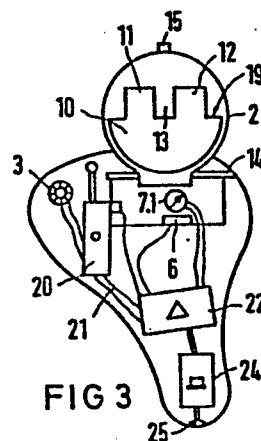
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft**
Berlin und München Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

72 Erfinder: **Henneberger, Hans**
Holzleite 29
D-8521 Efeltrich(DE)

54 Hörgerät.

57 Die Erfindung betrifft ein Hörgerät mit einem in den Gehörgang einführbaren Gehäuse (1), das wenigstens ein Mikrofon (20), einen Verstärker (22), einen Hörer (24) und eine Stromquelle (8) enthält. Bei Geräten dieser Art hat es sich als wünschenswert erwiesen, neben dem üblichen Lautstärkeregler (3) einen zusätzlichen Steller (7) zu haben, mit dem die Beeinflussung der ankommenden Schallsignale durch den Verstärker (22), d.h. seine Charakteristik, an individuelle Hörschäden angepaßt werden können. Die Erfindung sieht hierzu vor, in dem Raum, in welchem die Batterie (8) untergebracht ist, einen Anpaßsteller (7) so unterzubringen, daß sein Betätigungsglied (7.1) wenigstens dann benutzt werden kann, wenn die Stromquelle (8) aus dem Gerät herausgenommen ist. Dadurch wird es möglich, den Bedarf an Raum für Anpaßsteller (7) so stark zu reduzieren daß auch in den Gehörgang einschiebbare Hörgeräte einen solchen zusätzlichen Steller (7) erhalten können. Die Erfindung ist insbesondere bei den eingangs genannten, in den Gehörgang einführbaren Hörhilfegeräten anwendbar.



SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen

83 P 3201 E

5 Hörgerät

Die Erfindung betrifft ein Hörgerät nach dem Oberbegriff des Anspruches 1. Wenigstens weitgehend in den Ohrkanal einführbare Hörgeräte sind etwa bekannt aus
10 der GB-PS 20 70 890.

Gerade bei den in den Ohrkanal einführbaren, den sogenannten Kanal-Hörgeräten ist der Einbauraum für die Einzelteile des Hörgerätes äußerst beschränkt. Es kommt
15 daher sehr auf die Anordnung der einzelnen Teile an. Bei einem Gerät nach der obengenannten GB-PS ist das größte Bauteil, d.h. die Stromquelle (Batterie oder Akku), in eine Vertiefung der Außenwand gelagert, die das Gehäuse nach außen abschließt, um den Ort dafür
20 zu erhalten, der im Ohrkanal in der Regel den größten Durchmesser hat. Da dieser große Durchmesser in der Regel nicht weit in die Tiefe geht, hat man die Anordnung der Stromquelle mit ihrer Fläche parallel zur Endwand gewählt. Dabei ist aber ein Schwenkdeckel benutzt,
25 so daß eine glatte äußere Fläche erreicht wird. Dies hat aber den Nachteil, daß für das Herausziehen des Gerätes aus dem Ohr nur geringfügige Angriffsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Andererseits fehlt Platz, um neben dem üblichen Lautstärkesteller einen zusätzlichen
30 Steller anbringen zu können, der es gestattet, die Verstärkungscharakteristik des Gerätes an einem individuellen Hörschaden etc. anzupassen.

- Bei etwa aus der US-PS 29 87 584 bekannten Geräten ist ein Klappdeckel für den Halterungsraum der Stromquelle verwendet. Wenn dieser Deckel geöffnet ist, kann er als Handhabe zum Herausziehen des Gerätes aus dem Ohr
- 5 dienen. Abweichend von der vorgenannten Lösung ist bei einem Kanal-Hörgerät eine Festklammerung der Stromquelle im Gehäuse nicht möglich, weil diese Halterung einerseits Raum beansprucht und andererseits die im Gehäuse liegende Stromquelle nur sehr schwer heraus-
- 10 genommen werden kann. Man hat daher bei anderen, etwa aus der E-PA-0 085 032 bekannten Lösungen davon abgesehen, die Batterie im Gehäuse zu halten; dies führt dazu, daß beim Herausziehen des Gerätes am Deckel die Stromquelle verloren gehen kann. Andererseits ist auch
- 15 bei dieser Ausbildung keine Einstellung der Verstärkungscharakteristik möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Hörgerät nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 eine

Anordnung der Bauelemente vorzusehen, die raumsparend ist und die Unterbringung eines zusätzlichen Stellers ermöglicht. Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des vorgenannten Anspruches genannten Merkmale
5 gelöst.

Durch die Verwendung eines Klappdeckels als Verschuß des Batterieeinbauraumes und auch noch durch die Ein-
senkung des Deckels in die Oberfläche des Gerätes wird
10 die Möglichkeit geschaffen, das Betätigungsglied eines Anpaßstellers mit in diesem Raum unterzubringen. Dies beruht hauptsächlich darauf, daß der Einbauraum in das Gerät hineinragt, so daß an seiner Wand Platz zum An-
bringen des Betätigungsgliedes eines Anpaßstellers zur
15 Verfügung steht. Eine besonders günstige Anbringung, insbesondere für die Bedienung, wird durch Schrägstellung des Stellgliedes erreicht, weil dieses dann besonders günstig von der Öffnung des Batterieeinbauraumes aus erreicht werden kann. Platzsparend kann der
20 Einbau auch dadurch erfolgen, daß der Steller selbst an einer der Kontaktfedern des Verstärkers angebracht wird. So wird erreicht, daß ohne Vergrößerung der Abschlußplatte (fase-plate) auch bei den sehr kleinen Kanal-Hörgeräten, d.h. solchen, die weitestgehend im
25 Ohrkanal verschwinden, zusätzliche Steller verwendet werden können.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden nachfolgend anhand der in den Figuren dargestellten
30 Ausführungsbeispiele erläutert.

In der Figur 1 ist in einem perspektivischen Schaubild die Außenansicht eines nach der Erfindung gestalteten Kanal-Hörgerätes gezeichnet,
35

in der Figur 2 das Gerät nach Figur 1 mit geöffnetem Deckel des Batterieraumes,

5 in der Figur 3 schematisch die Anordnung der im Gehäuse des Gerätes nach Figur 1 untergebrachten Bauteile aus der Sicht III-III, die in Figur 2 angedeutet ist,

10 in der Figur 4 in einem schematischen Schaltbild das Zusammenwirken der Teile, und

15 in der Figur 5 ist eine in Richtung der Andeutung IV-IV in Figur 1 gesehene, teilweise aufgebrochene Darstellung des Einbaues eines Anpaßstellers in den Batterieraum dargestellt.

In der Figur 1 ist mit 1 das aus Kunststoff bestehende
20 Gehäuse bezeichnet, welches der Form des Ohrkanals nachgebildet ist, in welchen es eingesetzt werden soll. Es besitzt daher die Form eines unregelmäßigen Konus, an dessen großer Fläche ein Deckel 2 eines Batterieeinbauraumes, ein Drehknopf 3 eines Lautstärkestellers
25 und eine Öffnung 4 für den Eintritt von Schall in das Gerät erkennbar sind. Bei dem in der Darstellung nach Figur 2 geöffnet dargestellten Deckel 2 sind im Innern des Gehäuses 1 Kontakte 5 und 6 sowie das Betätigungsglied 7.1 eines Anpaßstellers 7 zu erkennen. An der
30 Innenseite des Deckels befindet sich eine Batterie 8, die durch eine der Form dieser Batterie 8 angepaßte Halterung 9 an den Deckel 2 gebunden ist. Die Halterung 9 weist neben dem schalenförmigen Unterteil zwei lappenförmige Ansätze 11 und 12 auf, die in einem mit
35 13 bezeichneten Abstand voneinander das Teil 10 über

die Fläche der Batterie hinweg fortsetzen und auf den Deckel 2 zu gebogen sind, so daß sie beim Einführen der Batterie 8 in die Halterung 9 klemmend wirken und die Batterie 8 festhalten. An ihrem mit einem Stift 14 gesicherten Scharnier ist der Deckel 2 klappbar. Zur
5 besseren Handhabung besitzt der Deckel 2 gegenüber dem Scharnier einen Ansatz 15, der, wie auf Figur 1 ersichtlich ist, aus der großen Fläche des Gehäuses 1 hervorsteht.

10

Die Wirkungsweise des Gerätes ist aus den Figuren 3 und 4 ersichtlich. Durch die Einspracheöffnung 4 gelangt Schall zu einem Mikrofon 20, wo dieser in elektrische Signale umgewandelt wird, die dann über Leitungen 21 zu einem Verstärker 22 gelangen. Dieser Verstärker 22 wird über die Batterie 8 mit Strom versorgt und ist vom Steller 3 her in seiner Lautstärke veränderbar. Dem Verstärker ist außerdem ein Netzwerk 23 zugeordnet, mit welchem am Steller 7 mittels seines
15 im Einbauraum der Batterie an der Feder des Kontaktes 6 angebrachten Betätigungsgliedes die gewünschte Tonlage der zu übertragenden Signale einstellbar ist. Zur hörbaren Ausgabe der Schallsignale ist ein Hörer 24 vorgesehen, von dem aus Schall über einen Kanal 25 an das
25 Ohr abgegeben werden kann. Die Einschaltung des Gerätes erfolgt durch Schließung des Deckels 2, wobei die Kontakte 5 und 6 des Verstärkers 22 an die Batterie angreifen. Der Kontakt 6 gelangt in den Zwischenraum 13 zwischen den federnden Halterungslappen 11 und 12, während der zweite Kontakt 5 am Umfang der Batterie 8 an-
30 greift.

4 Schutzansprüche

5 Figuren

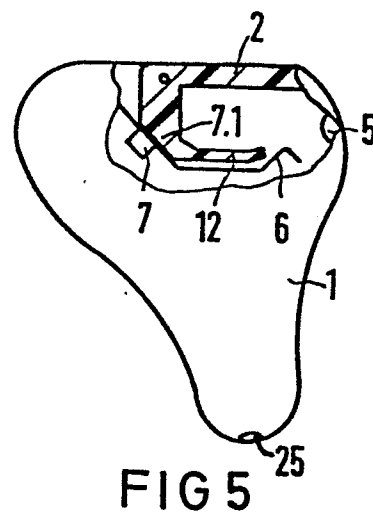
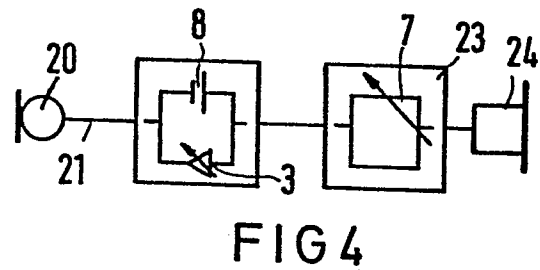
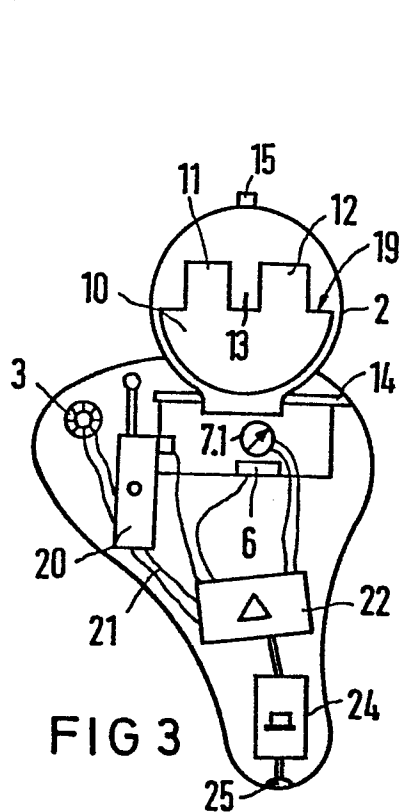
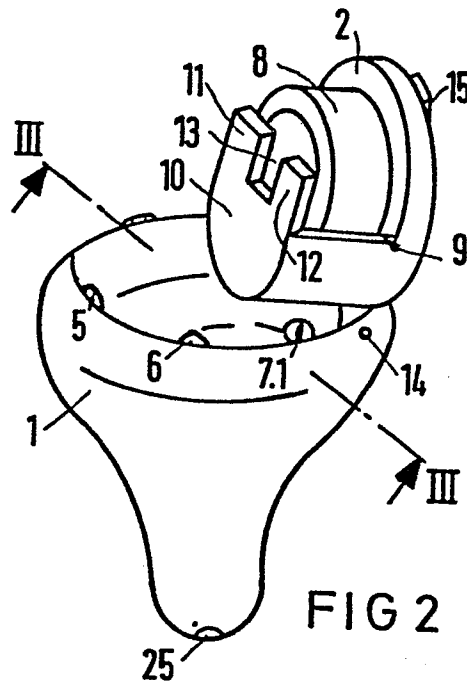
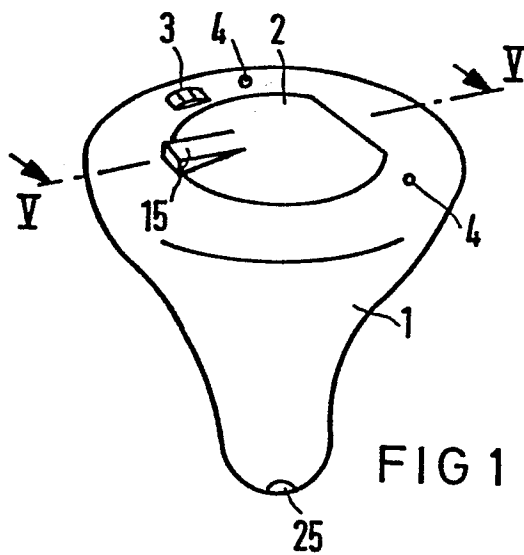
Schutzansprüche

1. Hörgerät mit einem wenigstens weitgehend in den äußeren Gehörgang einführbaren Gehäuse, in welchem
5 mindestens die üblichen Teile, d.h. Mikrofon, Verstärker, Hörer und Stromquelle, untergebracht sind, wobei letztere hinter einem Deckel in einer Ausnehmung in der den äußeren Abschluß des Gehäuses bilden-
den Wand angeordnet ist, d a d u r c h g e -
10 k e n n z e i c h n e t , daß in der Ausnehmung das Stellglied eines Anpaßstellers derart angebracht ist, daß es wenigstens dann betätigbar ist, wenn die Stromquelle herausgenommen ist.
- 15 2. Hörgerät nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Deckel in die Abschlußplatte des Gerätes eingesetzt ist und der Steller in der Seitenwand der Ausnehmung liegt.
- 20 3. Hörgerät nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Steller an einer der die Stromquelle mit dem Gerät verbindenden Kontaktfedern angebracht ist.
- 25 4. Hörgerät nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß das Betätigungsglied des Anpaßstellers bezüglich der Wände der Ausnehmung schräggestellt ist.

1/1

83

3201





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0129788

Nummer der Anmeldung

EP 84 10 6814

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A, D	GB-A-2 070 890 (DRAGO) * Insgesamt *	1	H 04 R 25/02
A	FR-A-2 475 389 (DRAGO) * Seite 1, Zeile 32 - Seite 2, Zeile 30 *	1	
A	US-A-3 598 928 (HICKOX) * Spalte 2, Zeile 32 - Spalte 3, Zeile 34 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			H 04 R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchegort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20-09-1984	Prüfer GERLING J.C.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			