

①9



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①1 Veröffentlichungsnummer:

0 195 892
A2

①2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②1 Anmeldenummer: **86100858.9**

⑤1 Int. Cl.⁴: **H 04 R 1/10**

②2 Anmeldetag: **23.01.86**

③0 Priorität: **27.03.85 DE 3511114**

⑦1 Anmelder: **GRUNDIG E.M.V. Elektro-Mechanische Versuchsanstalt Max Grundig holländ. Stiftung & Co. KG., Kurgartenstrasse 37, D-8510 Fürth (DE)**

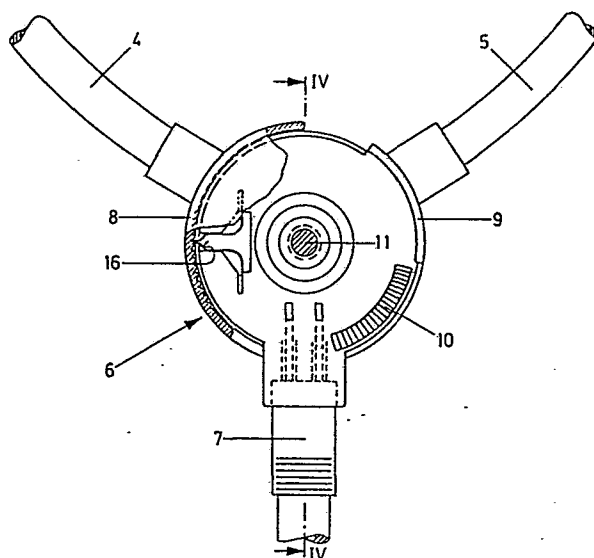
④3 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **01.10.86**
Patentblatt 86/40

⑧4 Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB SE**

⑦2 Erfinder: **Gelke, Klaus, Rennbahnstrasse 20, D-8500 Nürnberg 60 (DE)**

⑤4 **Kopfhörer.**

⑤7 Es wird ein Kopfhörer beschrieben, bei dem zwei Schallwandler über einen Kinnbügel mechanisch miteinander verbunden sind, und der Kinnbügel aus zwei über ein Gelenk zusammengefaßten Bügelteilen besteht. Das Gelenk weist eine lösbare Verriegelung auf, die dem jeweiligen Benutzer eines Kopfhörers eine am Ohr angepaßte Schallwandleranlage erlaubt.



EP 0 195 892 A2

K O P F H Ö R E R

BESCHREIBUNG

Kopfhörer dieser Gattung sind auch allgemein unter der Bezeichnung Stetho-Hörer bekannt und finden insbesondere Anwendung bei Einrichtungen zur Wiedergabe von Phono-Diktaten. Die Schallwandler sind hierbei an beiden Enden eines Kinnbügels unmittelbar am Ohr des Benutzers anliegend. Der Kinnbügel ist aus elastischem Material, um sich unterschiedlichen Kopfformen anpassen zu können oder der Kinnbügel ist geteilt und die beiden Bügelteile sind über ein Reibungsgelenk verbunden. Nachteilig ist bei beiden Ausführungen, daß häufig der Anlagedruck der Wandler am Ohr des Benutzers nicht den Erfordernissen für einen guten und zugleich bequemen Sitz entspricht.

Einerseits ist die Spannung des elastischen Kinnbügels zu hoch oder zu gering, oder ein mit einem Gelenk versehener geteilter Bügel muß nach jedem Aufsetzen neu eingestellt werden bzw. der erforderliche Anlagedruck ist überhaupt nicht erreichbar.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Doppelkopfhörer, bei dem beide Schallwandler über einen geteilten Kinnbügel durch ein Gelenk verbunden sind, so zu verbessern, daß der Kinnbügel für die jeweilige Kopfform in einfachster Weise einstellbar ist, und der Andruck der Schallwandler am Ohr den unterschiedlichen Druckempfindungen eines Benutzers angepaßt werden kann, sowie die einmal vorgenommene Einstellung durch eine Anzeigeeinrichtung zu fixieren ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 ist eine schematische Darstellung eines Kopfhörers mit Schallwandler und einem geteilten Kinnbügel,

Fig. 2 ist eine Seitenansicht der Fig.1,

Fig. 3 ist eine vergrößerte Ansicht eines Gelenks, das den geteilten Kinnbügel verbindet, wobei das Gelenk ohne eine die beiden Gelenkteile verbindende Schraube und bei durchbrochenem Oberteil des einen Gelenkteils gezeichnet ist,

Fig. 4 ist eine Seitenansicht des Gelenks im Schnitt.

Die Fig. 1 und 2 zeigt einen Kopfhörer 1 in einer Draufsicht und einer Seitenansicht mit zwei Schallwandlern 2 und 3, die auf zwei Bügel 4 und 5 aufgesteckt sind. Beide Bügel sind über ein Gelenk zu einem sogenannten Kinnbügel zusammengefaßt. Das Gelenk 6 weist eine Buchse zur Aufnahme eines Steckers 7 mit Anschlußkabel auf.

Aus der Fig. 3 ist zu entnehmen, daß das Gelenk im wesentlichen aus zwei ineinandergreifenden und gegeneinander verdrehbaren Gelenkteilen 8 und 9 besteht. Jedes Gelenkteil 8 und 9 ist mit dem jeweils zugeordneten Bügel 4 oder 5 verbunden. Beide Gelenkteile 8 und 9 sind scheibenförmig und weisen teilweise topfartig hochgezogene Mantelteile auf. Die

beiden Gelenkteile sind ineinandergesteckt, und die hochgezogenen Mantelteile überdecken beide Teile wechselseitig im Außenbereich. Im Innenbereich greifen die beiden Gelenkteile über eine segmentförmig vorhandene Verzahnung 10 ineinander. Um diese Verzahnung in der Zeichnung darstellen zu können, ist die Oberseite des oberen Gelenkteils durchbrochen gezeichnet. Die beiden Teile greifen über die Verzahnung derart ineinander, daß in jeder der einstellbaren Gelenkstellungen die beiden Bügel 4 und 5 in der vorgegebenen Lage so arretiert werden können, daß ein erneutes Verstellen beider Teile erst nach dem Lösen einer Arretierung möglich ist. Diese Arretierung beider Gelenkteile wird durch eine beide Teile mittig durchdringende Schraube 11 (siehe Fig.4) ermöglicht. Die Schraube 11 verspannt beide Teile, und durch die ineinandergreifende Verzahnung sind beide Teile gegen Verdrehung gesperrt.

Aus der Fig. 4 ist zu erkennen, daß die beide Gelenkteile 8 und 9 verspannende Schraube 11 aus einem Gewindeschacht und einer die Gelenkteile von einer Seite abdeckenden Scheibe 12 besteht. Die Scheibe weist eine hochstehende Griffleiste 13 auf. Die der Schraube gegenüberliegende Seite des Gelenks ist durch einen scheibenförmigen Deckel 14 abgedeckt. Im Inneren der Gelenkteile 8 und 9 ist eine Leiterplatte 15 angeordnet, die eine Verbindung zwischen Stecker 7

und den Schallwandlern 2 und 3 mittels geeigneter Kontaktfedern und Zuführungsleitungen ermöglicht sowie einige elektrische Bauteile trägt. Auf den hochgezogenen Mantelteilen sind nicht näher dargestellte Markierungsstriche und Zahlen eingebracht, um die jeweilige Winkelstellung der beiden Bügel 4 und 5 für eine wiederholbare Einstellung zu fixieren.

Denkbar ist auch, daß die Stellschraube 11 durch einen Druckknopf ersetzt wird, wobei z. B. beide Gelenkteile durch eine Feder in die Raststellung gedrückt werden, und die Federkraft über den Druckknopf zum Verstellen des Bügels aufgehoben wird. Unabhängig von der Verstellfunktion beider Gelenkteile ist eine spürbare Rasthalterung zwischen beiden Gelenkteilen vorgesehen. Hierfür ist eine besonders geformte Feder 16 (siehe Fig.3) vorgesehen, die in einem Gelenkteil, z. B. dem unteren Gelenkteil 9, eingelegt ist und in eine besondere Rastverzahnung an der Innenseite des topfartig hochgezogenen Mantelteils des oberen Gelenkteils 8 eingreift.

K O P F H Ö R E R

PATENTANSPRÜCHE

1. Kopfhörer mit zwei Schallwandlern, die über zwei Bügel mechanisch miteinander verbunden sind, wobei die Schallwandler je am Ende eines Bügels angeordnet sind, und das gegenüberliegende Ende des Bügels in einem Gelenk zusammengefaßt ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Gelenk (6) aus zwei ineinandergreifenden und gegeneinander verdrehbaren Gelenkteilen (8, 9) besteht, daß jedes Gelenkteil (8, 9) mit je einem Bügelende (4, 5) verbunden ist, und daß lösbare Sperrmittel (10, 11) vorgesehen sind, die das Gelenk in Abhängigkeit vom Abstand der beiden Schallwandler sperren oder die Sperrung zum Einstellen des Abstandes lösen.

2. Kopfhörer 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 die beiden Gelenkteile (8, 9) scheibenförmig mit teilweise topfartig hochgezogenen Mantelteilen ausgebildet sind, daß die Teile segmentförmig im Innenbereich eine ineinandergreifende Verzahnung (10) aufweisen, und daß durch eine beide Teile mittig durchdringende und von außen verstellbare Schraube (11) die Gelenkteile gegeneinander zu verspannen und durch Formschluß gegen Verdrehung zu sperren sind.

3. Kopfhörer nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Gelenkteile eine Begrenzung des Drehwinkels aufweisen.

4. Kopfhörer nach einem der bisherigen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß den Gelenkteilen ein Markierungsfeld derart zugeordnet ist, daß bedarfsweise eine vorbestimmte Drehwinkellage der Gelenkteile einstellbar ist.

5. Kopfhörer nach einem der bisherigen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Kopf der Schraube (11) als eine die Gelenkteile von einer Seite abdeckende Scheibe (12) mit hochstehender Griffleiste (13) ausgebildet ist, und daß die andere Seite der Gelenkteile durch einen scheibenförmigen Deckel (14) abgedeckt ist.

6. Kopfhörer nach einem der bisherigen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß im Inneren der Gelenkteile (8, 9) eine Leiterplatte (15) mit Kontaktfedern für einen Anschlußstecker (7) und zur Aufnahme elektrischer Bauteile sowie zum Anschluß der Zuführungsleitung zu den beiden Schallwandlern am Ende eines jeden Bügels vorgesehen ist.

1/2

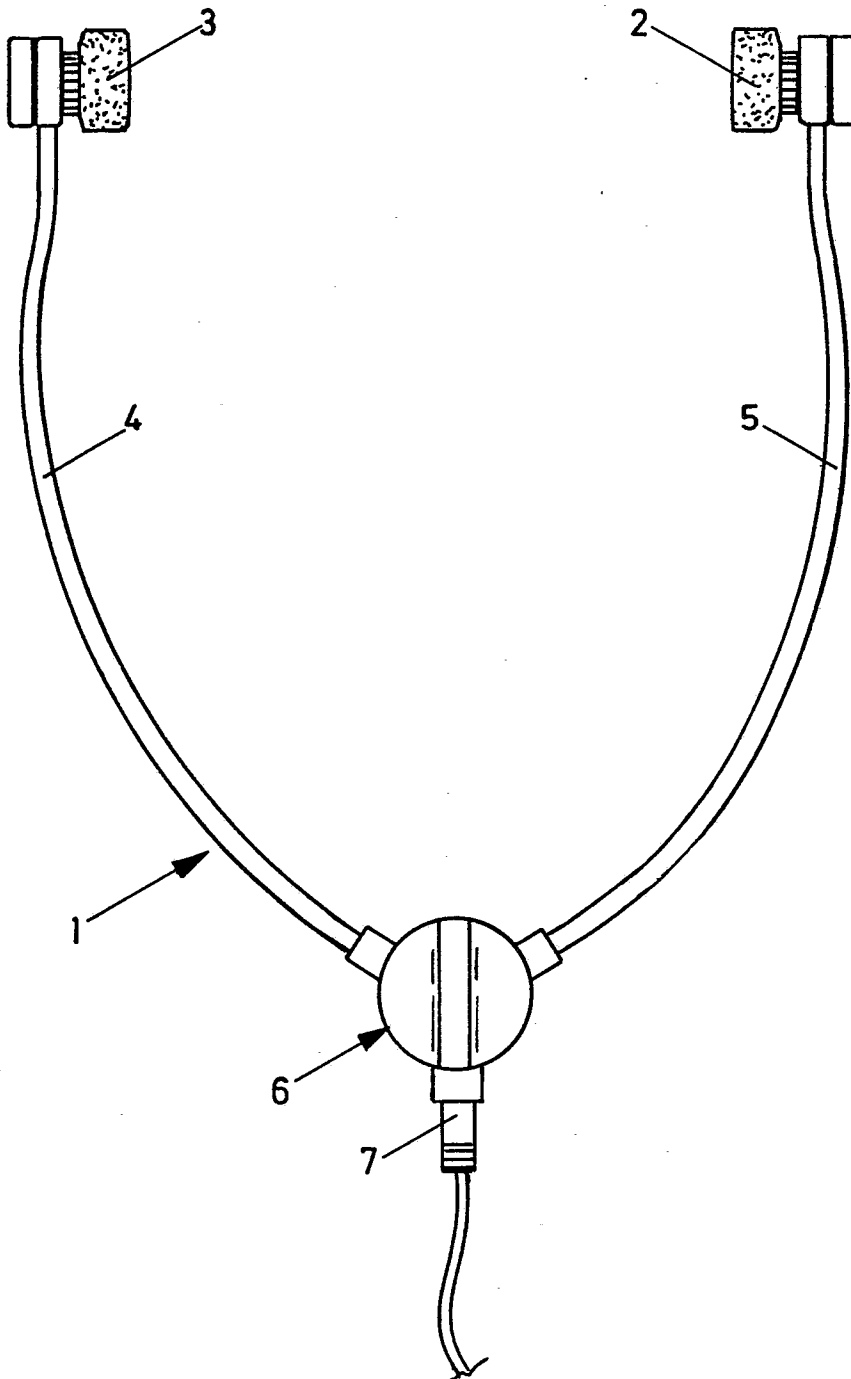


FIG. 1

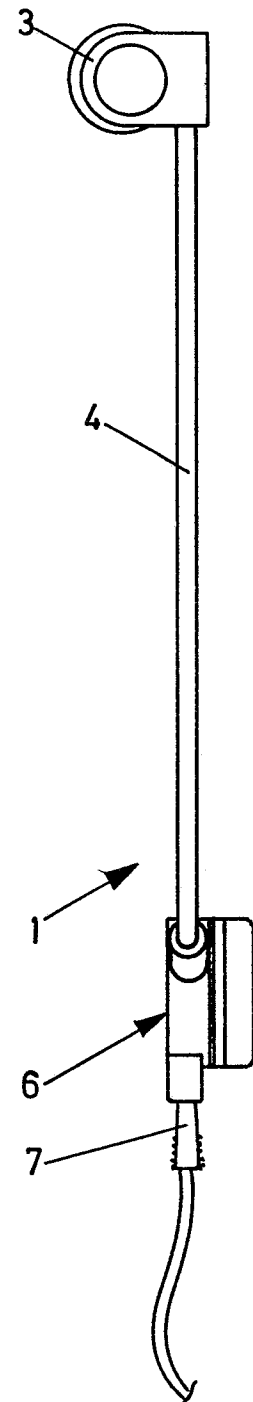


FIG. 2

2/2

0195892
Reg. 1984

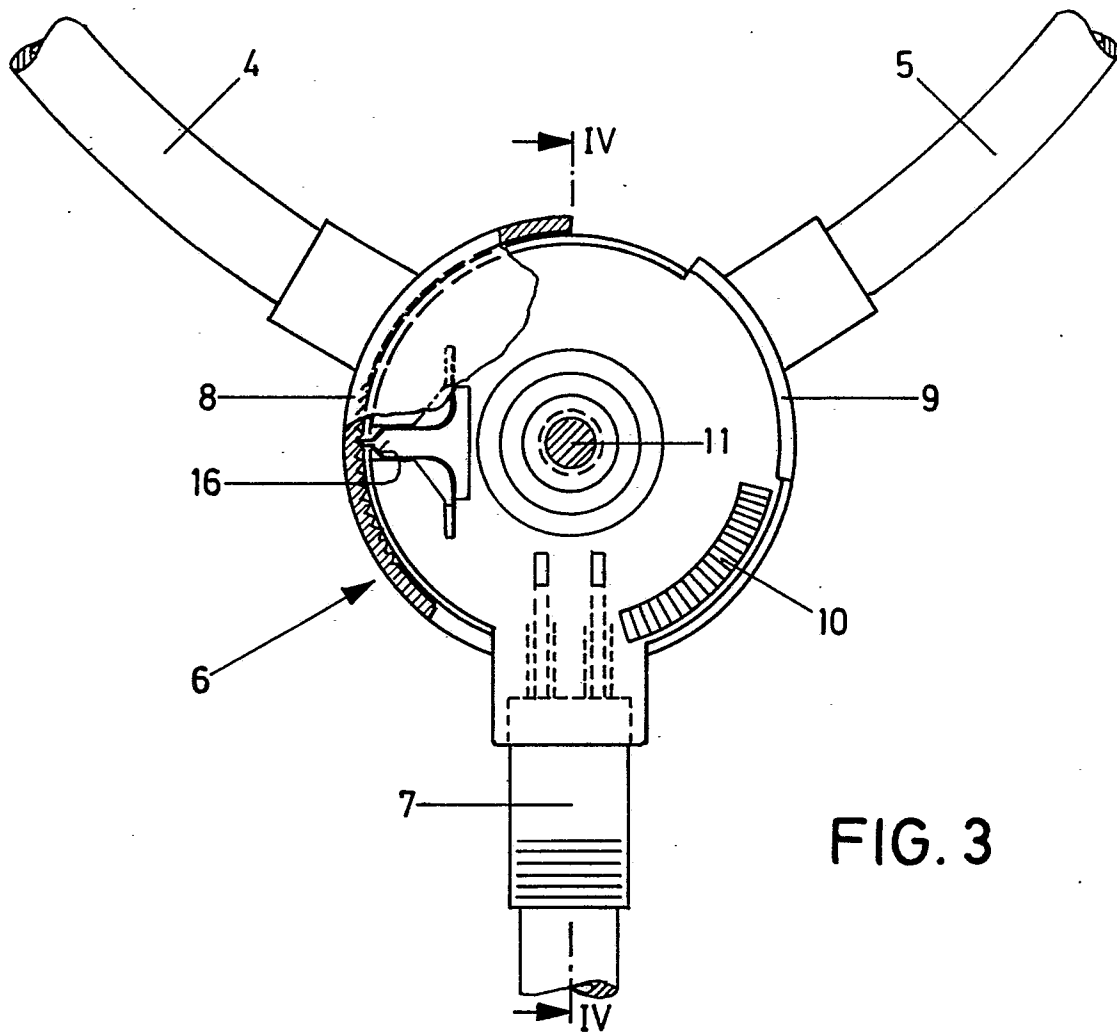


FIG. 3

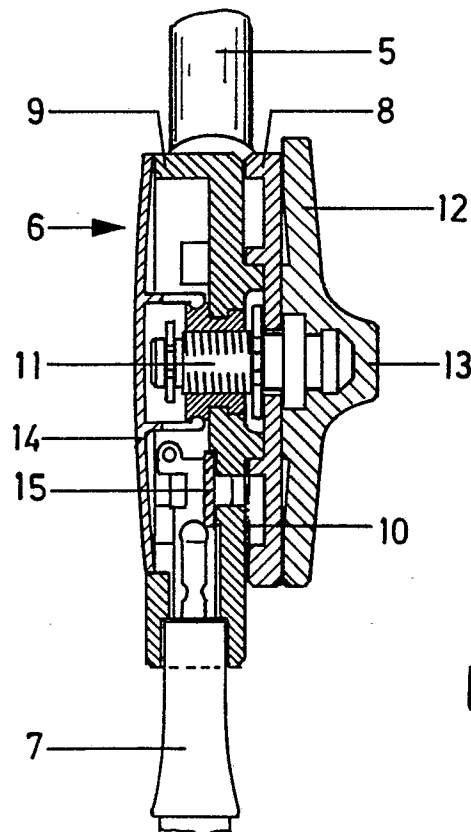


FIG. 4