

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 256 349
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87110703.3

(51) Int. Cl. 4: H04R 25/02

(22) Anmeldetag: 23.07.87

(30) Priorität: 05.08.86 DE 3626519

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.02.88 Patentblatt 88/08(64) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL(71) Anmelder: Siemens Aktiengesellschaft Berlin
und München
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)(72) Erfinder: Büttner, Gerhard
Lerchenstrasse 9
D-8521 Grossenseebach(DE)

(54) Scharnier für eine Klappe an einem Hörgerät.

(57) Das Hörgerät (2) umfaßt an seinem Gehäuse (4) eine in einem Scharnier schwenkbare Klappe (16). Das Scharnier der Klappe ist vorzugsweise als U-förmiger, an der Klappe befestigter Bügel (18), z.B. aus Draht, der wenigstens an seinen Enden (20, 22) frei federt und mit diesen Enden lösbar in Scharnierlöcher (30, 32) in der Gehäusewand eingreift, ausgebildet.

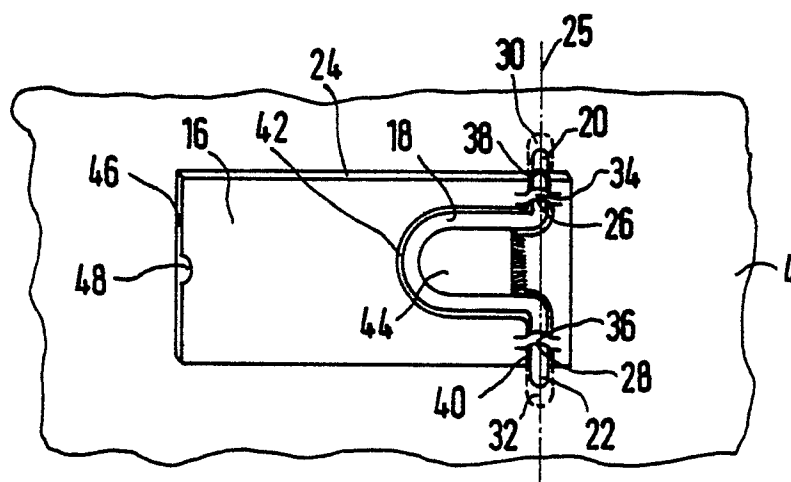


FIG 3

EP 0 256 349 A1

Scharnier für eine Klappe an einem Hörgerät

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Scharnier für eine Klappe an einem Hörgerät gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei herkömmlichen Hörgeräten umfaßt die Gehäusewand zwei gespritzte Schwenkzapfen und die Klappe zwei Löcher oder eine Quernut in die die Schwenkzapfen eingedrückt werden. Bei unsachgemäßer Handhabung (z.B. bei zu starker Kraftausübung beim Öffnen oder Schließen der Klappe) kann die Klappe allzu leicht aus dem Scharnier springen. Außerdem besteht die Gefahr, daß die Schwenkzapfen sogar abbrechen, so daß die komplette Gehäuseschale ersetzt werden muß.

Durch die FR-A-779 316 ist ein Schuhcremekasten vorbekannt, dessen Deckel gegen den Druck eines federnden Drahtbügels geschlossen werden kann, in dem Sinne, daß er in einem Schloß einrastet. Beim Öffnen des Schlosses springt der Deckel durch den sich entspannenden Drahtbügel selbsttätig auf. Eine Klappe mit einem solchen Scharnier ist für Hörgeräte aber ungeeignet.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, ein technisch einfaches Scharnier aufzubauen, das selbst bei nicht allzu sachgemäßer Handhabung nicht herauspringt und bei dem kaum Gefahr besteht, daß Teile des Scharniers abbrechen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Gemäß der Erfindung werden die bisher üblichen schwachen Kunststoffzapfen durch einen stärkeren Bügel ersetzt, der federnd in die Scharnierlöcher in der Gehäusewand des Hörgerätes eingreift. Der Bügel ist an der Klappe befestigt. Dadurch erhält man ein Scharnier, das praktisch nicht bricht und bei dem die Klappe auch nicht aus dem Scharnier springen kann.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung und in Verbindung mit den Unteransprüchen.

Es zeigen:

Figur 1 ein hinter dem Ohr zu tragendes Hörgerät in perspektivischer Ansicht, mit einer mit einem Scharnier gemäß der Erfindung an einer Gehäusewand des Hörgerätes schwenkbar befestigten Klappe,

Figur 2 einen ein Teil des Scharniers bildenden Drahtbügel in Draufsicht in zwei verschiedenen Stellungen,

Figur 3 den Drahtbügel der Figur 2 als Klappenscharnier.

Die Figur 1 zeigt ein Hinter-dem-Ohr-Hörgerät 2 mit einem Gehäuse 4. Das Hörgerät 2 umfaßt einen Haken 6 zum Aufhängen hinter einem Ohr und ist über den Haken 6 und über einen Schlauch 8 mit einer in den Gehörgang des Ohres zu steckenden Ohrolive 10 (oder Ohrpaßstück) akustisch verbunden. Das Gehäuse 4 des Hörgerätes 2 umfaßt u.a. eine abklappbare Batterielade 12, einen Einstellendrehknopf 13 für die Lautstärke und eine an der Rückfläche 14 des Gehäuses 4 angeordnete, etwas geöffnet dargestellte Klappe 16. Hinter der Klappe 16 im Inneren des Gehäuses befinden sich Steller (nicht abgebildet) für die Übertragungsfrequenz, die automatische Verstärkungsgradregelung (AVC) und die Spitzenabschneidung (PC) des Hörgerätes 2.

Die Figur 2 zeigt einen federnden Drahtbügel 18, der gemäß der vorliegenden Erfindung das Scharnier für die Klappe 16 abgeben soll, im entspannten Zustand (Figur 2 oben) und im zusammengedrückten Zustand (Figur 2 unten) für die Montage. Der Drahtbügel 18 hat im entspannten Zustand im wesentlichen die Form eines U, dessen Schenkel an den Enden 20, 22 um 90° gegenseitig nach außen gebogen sind. Das Zusammendrücken des Drahtbügels 18 entgegen dessen Federkraft ermöglicht das Einsetzen der frei federnden Enden 20 und 22 des Drahtbügels 18 durch Befestigungslöcher in der Klappe hindurch in Scharnierlöcher, die am Hörgerätgehäuse angebracht sind. Sobald die Drahtenden 20 und 22 hinreichend in die Klappenlöcher eingefädelt sind und die Schenkel des Drahtbügels nicht mehr länger zusammengedrückt werden, federn die Enden 20 und 22 in Richtung der Pfeile 23 (Figur 2 unten) in Richtung entspannte Position (Figur 2 oben), so daß die Enden 20 und 22 des Drahtbügels 18 jetzt lösbar in die Scharnierlöcher einschnappen können.

Die Figur 3 zeigt diese Situation, in der also der Drahtbügel 18 als Klappenscharnier die Klappe 16 zur Abdeckung der Klappenöffnung 24 im Gehäuse 4 des Hörgerätes 2 einspannt. Die beiden Enden 20, 22 des Bügels bilden die Schwenkachse 25 der Klappe 16. Die Klappenlöcher sind mit 26 und 28 angedeutet. Die Scharnierlöcher im Gehäuse 4 des Hörgerätes 2 tragen die Kennziffern 30 und 32. Sie sind als entlang der Drehachse 25 ausgerichtete Bohrungen in den Rändern der Klappenöffnung 24 im Gehäuse 4 des Hörgerätes 2 ausgebildet. Die Klappenlöcher 26 und 28 sind Bohrungen in wulstartigen Erhöhungen an der Unterseite der Klappe 16. Die Bohrungen reichen dabei als wannenförmige Mulden 38, 40 teilweise

in das Material an der Unterseite der Klappe 16, da der Bügel 18 auch noch in einer der Außenkontur des Bügels angepaßten Ausnehmung 42 an der Unterseite der Klappe 16 angeordnet ist.

Der Drahtbügel 18 wird in einfachster Weise so montiert, daß zuerst ein Ende, z.B. das Ende 22, durch das Klappenloch 28 hindurch in das Scharnierloch 32 eingesteckt wird. Anschließend wird mit einer Pinzette oder einem feinen Schraubenzieher das gegenüberliegende Ende 20 des Drahtbügels 18 nach innen gedrückt, so weit, daß es am Eingang des Klappenloches 26 eingefädelt werden kann. Nach Aufhebung der Zusammendrückkraft - schnappt das federnde Ende 20 des Drahtbügels 18 dann durch das Klappenloch 26 hindurch in das Scharnierloch 30. Die Klappe 16 liegt jetzt frei - schwenkbar am Scharnier.

Um zu verhindern, daß der Drahtbügel 18 unbeabsichtigt wieder gelöst wird, so daß die Klappe 18 eventuell aus dem Scharnier springt, wird, wie in der Figur 3 dargestellt ist, ein Klemmstück 44 zwischen die Schenkel des Drahtbügels gedrückt. Das Klemmstück 44 sorgt jetzt dafür, daß der federnde Drahtbügel 18 nicht mehr zusammengedrückt und sich demgemäß auch nicht mehr unbeabsichtigt aus den Scharnierlöchern 30, 32 lösen kann.

Die an die Kontur des Bügels angepaßte Ausnehmung 42 an der Unterseite der Klappe 16 sorgt auch dafür, daß der Drahtbügel 18 bündig mit der Fläche der Unterseite der Klappe abschließt. Dadurch wird bezüglich der Tiefe des Scharniers nicht unnötig Raum im Inneren des Hörgerätgehäuses 4 verschwendet. Außerdem liegt der Bügel geschützt in der Ausnehmung, so daß die Möglichkeit eines unbeabsichtigten LöSENS noch weiter verringert wird. Die am Scharnier liegende Klappe 16 kann jetzt um die die Scharnierachse bildende Schwenkachse 25 auf- und zugeschwenkt werden. Im Augenblick des Schließens - schnappt die Klappe 16 dabei auf der dem Scharnier abgewandten Seite in eine Rastnut 46 des Gehäuses 4 in der Klappenöffnung 26. Die eingerastete Klappe 16 kann mittels eines feinen Schraubenziehers, der in ein Loch 48 der Klappe 16 eingreift, aus der Raststellung gehebelt und dann geöffnet werden.

Falls erwünscht, kann die Klappe 16 vom Gehäuse 4 abgenommen werden, indem das Klemmstück 44 zwischen den Schenkeln des Drahtbügels 18 entfernt und dann der Drahtbügel durch Zusammendrücken der Enden 20, 22 aus den Scharnierlöchern 30 und 32 entfernt wird.

Anstelle an einem Hinter-dem-Ohr-Hörgerät kann eine erfindungsgemäß ausgebildete Klappe auch ebenso vorteilhaft an einem In-dem-Ohr-Hörgerät, z.B. als Klappe einer Batterielade, verwendet werden.

Ansprüche

1. Scharnier für eine schwenkbare Klappe an einer Gehäusewand eines Hörgerätes, **gekennzeichnet durch** einen an der Klappe (16) befestigten Bügel (18), der wenigstens an seinen Enden (20, 22) frei federt und mit diesen Enden lösbar in Scharnierlöchern (30, 32) in der Gehäusewand eingreift.

2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bügel (18) sowohl an der Klappe als auch in den Scharnierlöchern mittels seiner frei federnden Enden befestigt ist, in dem Sinne, daß jedes federnde Ende durch ein Loch (26, 28) an der Unterseite der Klappe hindurch in das zugehörige Scharnierloch eingreift.

3. Scharnier nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedes federnde Ende des Bügels durch ein Loch in je einer wulstartigen Erhöhung (34, 36) an der Unterseite der Klappe hindurch in das zugehörige Scharnierloch eingreift.

4. Scharnier nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bügel in einer Ausnehmung (38 bis 42) an der Unterseite der Klappe angeordnet ist und jedes federnde Bügelende durch je ein Loch in der die Ausnehmung begrenzenden Wand der Klappe hindurch in die Scharnierlöcher eingreift.

5. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bügel im wesentlichen die Form eines U aufweist, dessen Schenkel an den Enden (20, 22) gegensinnig nach außen abgebogen sind und senkrecht zu den Schenkeln frei federn und daß der Bügel mit diesen abgebogenen frei federnden Enden in die Scharnierlöcher eingreift.

6. Scharnier nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bügel über die gesamte Bügellänge aus federndem Material besteht.

7. Scharnier nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bügel aus federndem Draht besteht.

8. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **gekennzeichnet durch** ein Klemmstück (44) das zwischen die federnden Teile des Bügels klemmbar ist, so daß ein Zusammendrücken des Bügels entgegen der Federkraft der federnden Teile in dem Sinne, daß die federnden Enden aus den Scharnierlöchern gedrückt werden, verhindert wird.

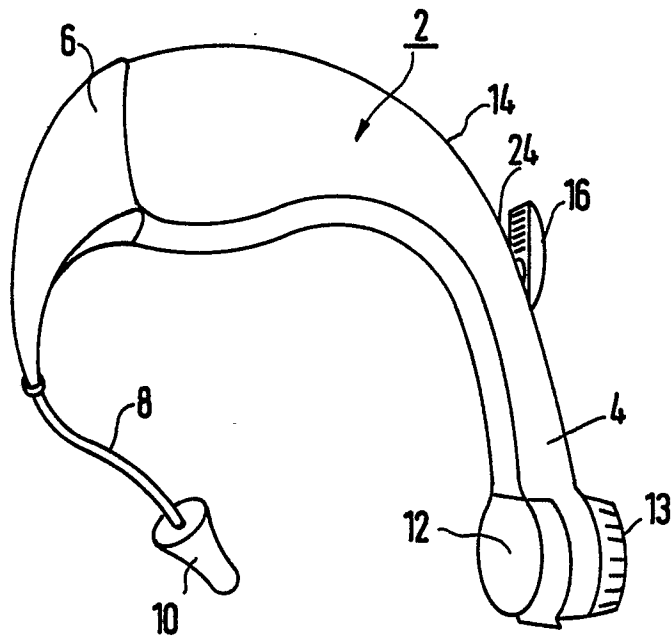


FIG 1

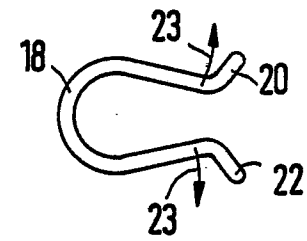
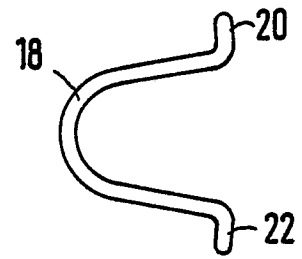


FIG 2

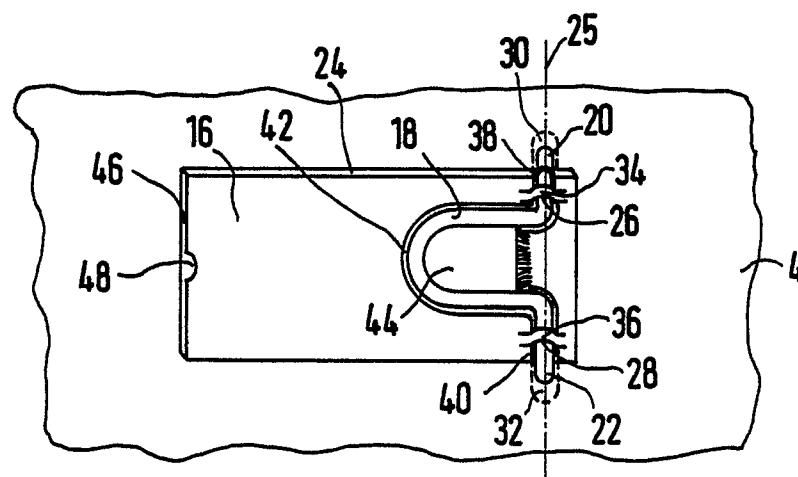


FIG 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 0703

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	CH-A- 650 664 (GFELLER AG) * Seite 3, Zeilen 14-23; Figur 1 * ---	1,5-7	H 04 R 25/02
D,Y	FR-A- 779 316 (ERDAL) * Insgesamt * ---	1,5-7	
A	US-A-3 062 399 (T. KIRN) * Ansprüche; Figuren * -----	1,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			H 04 R E 05 D B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 09-11-1987	Prüfer MINNOYE G.W.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	