

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 757 883 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

02.09.1998 Bulletin 1998/36

(21) Numéro de dépôt: **95912291.2**

(22) Date de dépôt: **10.03.1995**

(51) Int Cl.⁶: **H04R 5/033**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR95/00275

(87) Numéro de publication internationale:
WO 95/24814 (14.09.1995 Gazette 1995/39)

(54) **CASQUE D'ECOUTE ET PROCEDE DE FABRICATION**

KOPFHÖRER UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG

HEADSET AND METHOD FOR MAKING SAME

(84) Etats contractants désignés:
AT BE DE ES FR GB NL

(30) Priorité: **10.03.1994 FR 9402762**

(43) Date de publication de la demande:
12.02.1997 Bulletin 1997/07

(73) Titulaire: **BRUNO BOUAN CREATION**
F-94210 La Varenne (FR)

(72) Inventeur: **BOUAN, Bruno**
F-94210 La Varenne (FR)

(74) Mandataire: **Pernez, Helga et al**
Breese-Majerowicz,
3, avenue de l'Opéra
75001 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 446 910 EP-A- 0 517 540
US-A- 4 245 136 US-A- 5 125 031

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 371**
(E-1396) 13 Juillet 1993 & JP,A,05 056 491
(SONY) 05 Mars 1993
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14, no. 218**
(E-0925) 09 Mai 1990 & JP,A,02 054 807
(TAMURA) 23 Février 1990
- **AUDIO/DECEMBER 1991, pages 124, 126**

EP 0 757 883 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un casque d'écoute du type comportant deux haut-parleurs logés chacun dans une coquille et reliés à un cordon de connexion. Les deux coquilles sont habituellement reliées par un arceau de liaison.

Les casques selon l'état de la technique sont réalisés par assemblage de plusieurs pièces articulées entre elles.

De ce fait, les casques de l'état de l'art sont fragiles, et ne résistent pas aux dégradations résultant d'actes de vandalisme tels qu'ils peuvent se produire lorsqu'ils sont destinés à l'écoute de démonstration de disques dans des magasins de distributions, ou à l'utilisation dans des conditions sportives ou dans certains milieux industriels.

L'objet de la présente invention telle que définie dans la revendication 1, est de remédier à ces inconvénients en proposant un casque très solide, résistant aux agressions mécaniques ainsi qu'à des agents tels que de l'eau, voire à des produits chimiques. Un autre but de l'invention est de permettre un nettoyage aisé du casque, par immersion dans de l'eau ou dans un agent de nettoyage.

Un tel casque est particulièrement résistant contre les actes de vandalisme, consistant à couper l'arceau ou à arracher les écouteurs, ou encore à arracher le cordon de connexion.

Avantageusement, la pièce monolithique comporte une armature métallique surmoulée par une matière plastique déformable élastiquement.

De préférence, la lame métallique du tuyau flexible est solidarisée avec ladite armature métallique par soudure ou par rivetage. Cette solidarisation permet de renforcer la résistance du casque à l'arrachement du cordon.

De préférence, chacun des logements des haut-parleurs est recouvert par une membrane étanche et par une grille rigide solidarisée avec la pièce monolithique.

Cette grille peut être soudée, collée ou vissée après assemblage des haut-parleurs dans leurs logements.

Selon une variante particulière, le casque selon l'invention comporte un moyen inclue dans la pièce monolithique propre à coopérer avec une borne de contrôle pour déclencher une alarme.

L'invention telle que définie dans la présente revendication 7, concerne un procédé de fabrication d'un casque d'écoute.

On a proposé dans l'art antérieur, dans une publication AUDIO/DECEMBER 1991 pages 124, 126 des casques d'écoute constitués par une pièce en matière plastique moulée présentant un profil en "U" rembourrée par de la mousse améliorant le confort. Ces casques ne sont pas adaptés à un usage intensif, car les rembourrages se dégradent rapidement et les cordons de connection sont facilement arrachés ou sectionnés.

Le brevet EP-A-517540 décrit un casque d'écoute constitué de deux oreillettes indépendantes, réunies par un serre-tête. L'assemblage entre les oreillettes et le serre-tête s'effectue d'une manière autorisant un ajustage.

Le document Patent Abstracts of Japan vol 14 N° 218 (E-0925) décrit un tuyau flexible formé par un enroulement spiral d'une lame métallique.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, où :

- la figure 1 représente une vue en coupe transversale d'un exemple de réalisation d'un casque,
- la figure 2 représente une vue de face de l'armature,
- la figure 3 représente une vue de l'armature selon une coupe A-A',
- la figure 4 représente une vue partielle, en coupe transversale, d'une variante de réalisation d'un casque ;
- la figure 5 représente une vue partielle de la pièce monolithique de ladite variante.

Le casque décrit en référence à la figure 1 est constitué par une pièce monolithique (1) en une matière élastomère moulée comportant une armature (2) en acier inoxydable. La pièce (1) présente deux coquilles (3, 4) réunies par une liaison en forme de "U".

L'armature (2) est constituée par une lame d'acier préformée surmoulée. Les logements (6, 7) présentent une forme de cavités cylindriques ou coniques, s'ouvrant en direction d'un plan transversal (8) perpendiculaire au plan de coupe de la figure 1. Ils sont réalisés par l'utilisation d'un moule présentant deux tiroirs cylindriques. Les tiroirs peuvent être changés afin de modifier les dimensions des logements pour les adapter à différents types de haut-parleurs, sans qu'il ne soit nécessaire de réaliser un nouveau moule.

Des haut-parleurs (9, 10) sont positionnés dans les logements (7, 8). Ils sont reliés entre eux par le câble de liaison (5). Une membrane (11) en matière plastique souple étanche obture le logement (6, 7) des haut-parleurs. Cette membrane (11) est collée ou soudée.

Une grille (12, 13) en matière plastique rigide recouvre l'ouverture des logements (6, 7). Cette grille (12, 13) est collée ou soudée sur les coquilles (3, 4) de la pièce monolithique.

Le fil de liaison (14) est protégé par un conduit flexible (15) constitué par un enroulement en spiral d'une lame d'acier élastique protégée par une gaine en matière plastique.

L'extrémité du conduit flexible est déroulée pour présenter un segment de lame apte à être soudé ou riveté sur l'armature (2).

Le câble de liaison (5), l'extrémité du conduit flexible (15) et l'armature (2) sont surmoulés dans la pièce (1).

La pièce (1) comporte également une étiquette H. F. (17) noyée dans la masse. Cette étiquette (17), de type connu pour la lutte contre la fraude dans les gran-

des surfaces, active une borne placée à la sortie de la zone d'achalandage et déclenche une alarme lorsque le casque est emporté en dehors de la zone d'écoute.

Le casque repose sur une platine munie d'un contacteur électromécanique ou optoélectronique commandant le fonctionnement d'un appareil de lecture, par exemple un lecteur de compact-disques.

Les figures 2 et 3 représentent des vues respectivement de face et de coupe de l'armature. L'armature est constituée par une lame d'acier inoxydable présentant des extrémités effilées (20, 21) et une zone centrale (22) élargie. La lame présente des découpes (23) formées par estampage ou par tout autre moyen connu, pour assouplir certaines des zones de la lame, par exemple les zones médianes disposées entre la zone centrale (22) la plus large, et chacune des extrémités.

L'intérieur de la découpe est repoussé vers l'intérieur de l'armature pour former un crochet formé par un segment recourbé (25) terminé par une goulotte (26) pour le logement du câble (5).

La figure 4 représente une vue en coupe transversale d'une variante de réalisation du casque.

La pièce monolithique (1) est réalisée par un assemblage non démontable d'un arceau (26) et des coquilles formées de deux coques (27, 28). Les deux coques (27, 28) présentent des rainures circulaires (29, 30) de forme complémentaire à l'extrémité annulaire (31) de l'arceau, afin d'assurer le blocage de l'arceau et de la coquille munie du haut-parleurs après assemblage. Une vis (32) traverse la première coque (27), l'extrémité de l'arceau (26), l'armature (2) et la deuxième coque (28). Un bouchon obture l'orifice d'introduction de la vis et interdit le démontage ultérieur.

La figure 5 représente une vue partielle de la pièce monolithique moulée. Elle présente une partie centrale (36) en forme d'arceau prolongée à chacune de ses extrémités par une partie annulaire (37) sur laquelle viennent s'adapter les deux coques (27, 28).

L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple non limitatif. Il est bien entendu que l'homme du métier sera à même de réaliser diverses variantes sans pour autant sortir du cadre de l'invention. En particulier, la pièce monolithique peut être réalisée par soudure ou collage de deux pièces complémentaires moulées.

Revendications

1. Casque d'écoute du type comportant deux haut-parleurs (9, 10) logés chacun dans une coquille (3, 4) et reliés par un cordon de liaison (5), les deux coquilles (3, 4) étant reliées par un arceau (26) déformable élastiquement et présentant une forme générale de "U" muni à chacune de ses extrémités d'un logement s'ouvrant par une fenêtre dirigée vers un plan transversal perpendiculaire au plan de l'arceau en forme de "U", caractérisé en ce que les

coquilles (3, 4) sont constituées par raccordement définitif d'une coque extérieure (27) et d'une coque intérieure (28) complémentaire et forment avec l'arceau (26) une pièce monolithique (1) en matière plastique moulée, et en ce qu'il comporte un cordon de connexion (14) protégé par un tuyau flexible (15) formé par un enroulement spiral d'une lame métallique dont l'une des extrémités est solidaire de la pièce monolithique (1).

2. Casque d'écoute selon la revendication 1 caractérisé en ce que la pièce monolithique (1) est constituée d'une pièce moulée présentant une partie centrale (36) en forme d'arceau, ladite partie centrale (36) étant prolongée à chaque extrémité par une partie annulaire (37), et en ce que lesdites coques (27, 28) sont raccordées définitivement sur ladite partie annulaire (37).

3. Casque d'écoute selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que la pièce monolithique (1) incorpore une armature métallique (2) surmoulée.

4. Casque d'écoute selon la revendication 3 caractérisé en ce que la lame métallique du tuyau flexible (15) est solidarisé avec ladite armature métallique (2).

5. Casque d'écoute selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que chacun des logements des haut-parleurs (9, 10) est recouvert par une membrane étanche et par une grille rigide solidarisée avec la pièce monolithique.

6. Casque d'écoute selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte un moyen inclus dans la pièce monolithique (1) propre à coopérer avec une borne de contrôle pour déclencher une alarme.

7. Procédé de fabrication d'un casque d'écoute par moulage d'une pièce monolithique présentant une forme générale de "U" et comprenant un faisceau de câblage traversant un arceau (26) caractérisé en ce que l'on réalise ladite pièce monolithique en matière plastique, que l'on dispose dans deux logements prévus chacun à cet effet aux extrémités de l'arceau (26), les haut-parleurs (9, 10), en ce que l'on solidarise l'extrémité de la lame qui engendre par son enroulement spiral un tuyau flexible avec une armature métallique (2) surmoulée dans l'arceau, en ce que l'on obture les logements des haut-parleurs (9, 10) avec des membranes étanches et en ce que l'on referme chacun desdits logements avec une grille rigide.

Patentansprüche

1. Kopfhörer des Typs mit zwei Lautsprechern (9, 10), die jeweils in einer Muschel (3, 4) angeordnet und mit einem Verbindungskabel (5) verbunden sind, wobei die beiden Schalen (3, 4) mit einem elastisch verformbaren, im allgemeinen U-förmigen Bügel (26) verbunden sind, der an jedem seiner Enden mit einer Aufnahme ausgerüstet ist, die sich durch ein Fenster öffnet, das auf eine lotrecht zur U-förmigen Bügelfläche verlaufende Querfläche ausgerichtet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Muscheln (3, 4) aus einem endgültigen Anschluß einer äußeren Schale (27) und einer ergänzenden inneren Schale (28) bestehen und mit dem Bügel (26) ein monolithisches Teil (1) aus geformtem Kunststoff bilden, und daß er ein Anschlußkabel (14) umfaßt, das von einem Schlauch (15) geschützt wird, der durch eine spiralförmige Wicklung einer Metallschiene gebildet ist, deren eines der Ende am monolithischen Teil (1) befestigt ist.
2. Kopfhörer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das monolithische Teil (1) aus einem geformten Teil mit einem bügelförmigen Mittelstück (36) besteht, wobei das Mittelstück (36) an jedem Ende von einem ringförmigen Stück (37) verlängert wird, und daß die besagten Schalen (27, 28) endgültig am besagten Mittelstück (37) angeschlossen sind.
3. Kopfhörer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das monolithische Teil (1) eine abgeformte Metallarmatur (2) umfaßt.
4. Kopfhörer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallschiene des Schlauchs (15) an der besagten Metallarmatur (2) befestigt ist.
5. Kopfhörer nach einem der vorstehend genannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jede der Aufnahmen der Lautsprecher (9, 10) von einer dichten Membran und einem starren Gitter abgedeckt wird, die am monolithischen Teil befestigt sind.
6. Kopfhörer nach einem der vorstehend genannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er ein im monolithischen Teil (1) eingeschlossenes Mittel umfaßt, das mit einer Kontrollsäule zusammenwirken kann, um einen Alarm auszulösen.
7. Herstellungsverfahren eines Kopfhörers durch Formen eines monolithischen, im allgemeinen U-förmigen Teils, das einen den Bügel (26) durchlaufenden Verkabelungsstrang aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß man das besagte monolithische Teil aus Kunststoff herstellt, und daß man in den beiden jeweils zu diesem Zweck an den Enden des Bügels

(26) vorgesehenen Aufnahmen die Lautsprecher (9, 10) anordnet, daß man das Ende der Schiene, die mit ihrer spiralförmigen Wicklung einen Schlauch bildet, mit einer im Bügel abgeformten Metallarmatur (2) verbindet, daß man die Aufnahmen der Lautsprecher (9, 10) mit den dichten Membranen abdeckt, und daß man jede der besagten Aufnahmen mit einem starren Gitter verschließt.

Claims

1. Listening headset of the type including two speakers (9, 10) each placed inside a shell (3, 4) and connected by connecting cable (5), the two shells (3, 4) being connected by an elastically deformable arc (26) in the general shape of a "U", fitted at each of its ends with a housing opening through a window facing towards a transverse plane perpendicular to the plane of the "U"-shaped arc, characterized in that the shells (3, 4) are made by permanently connecting an outer half-shell (27) and a complementary inner half-shell (28), and form a monolithic molded plastic part (1) with the arc (26), and in that it comprises a connecting cable (14) protected by a flexible tube (15) formed by a spiral winding of a metal strip, one end of which is fixed to monolithic part (1).
2. Listening headset according to claim 1, characterized in that the monolithic part (1) is composed of a molded part with an arc-shaped central part (36), the said central part (36) being extended at each end by an annular part (37), and in that the said half-shells (27, 28) are permanently connected to the said annular part (37).
3. Listening headset according to claim 1 or 2, characterized in that the monolithic part (1) incorporates a insert molded reinforcement (2).
4. Listening headset according to claim 3, characterized in that the metal strip forming the flexible tube (15) is rigidly attached to the said metal reinforcement (2).
5. Listening headset according to any one of the previous claims, characterized in that each of the speaker housings (9, 10) is covered by a sealed membrane and by a rigid grille fixed to the monolithic part.
6. Listening headset according to any one of the previous claims, characterized in that it comprises means included in monolithic part (1) capable of co-operating with a check terminal to trigger an alarm.
7. Process for manufacturing a listening headset by

molding a generally "U"-shaped monolithic part and comprising a wiring harness passing through an arc (26), characterized in that the said monolithic part is made of plastic, that there are two housings each provided for this purpose at the ends of the arc (26),
speakers (9, 10), in that the end of the spirally wound strip which forms a flexible tube is fixed with a metal reinforcement (2) insert molded in the arc, in that the housings of the speakers (9, 10) are closed by sealed membranes, and in that each of the said housings is closed with a rigid grille.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

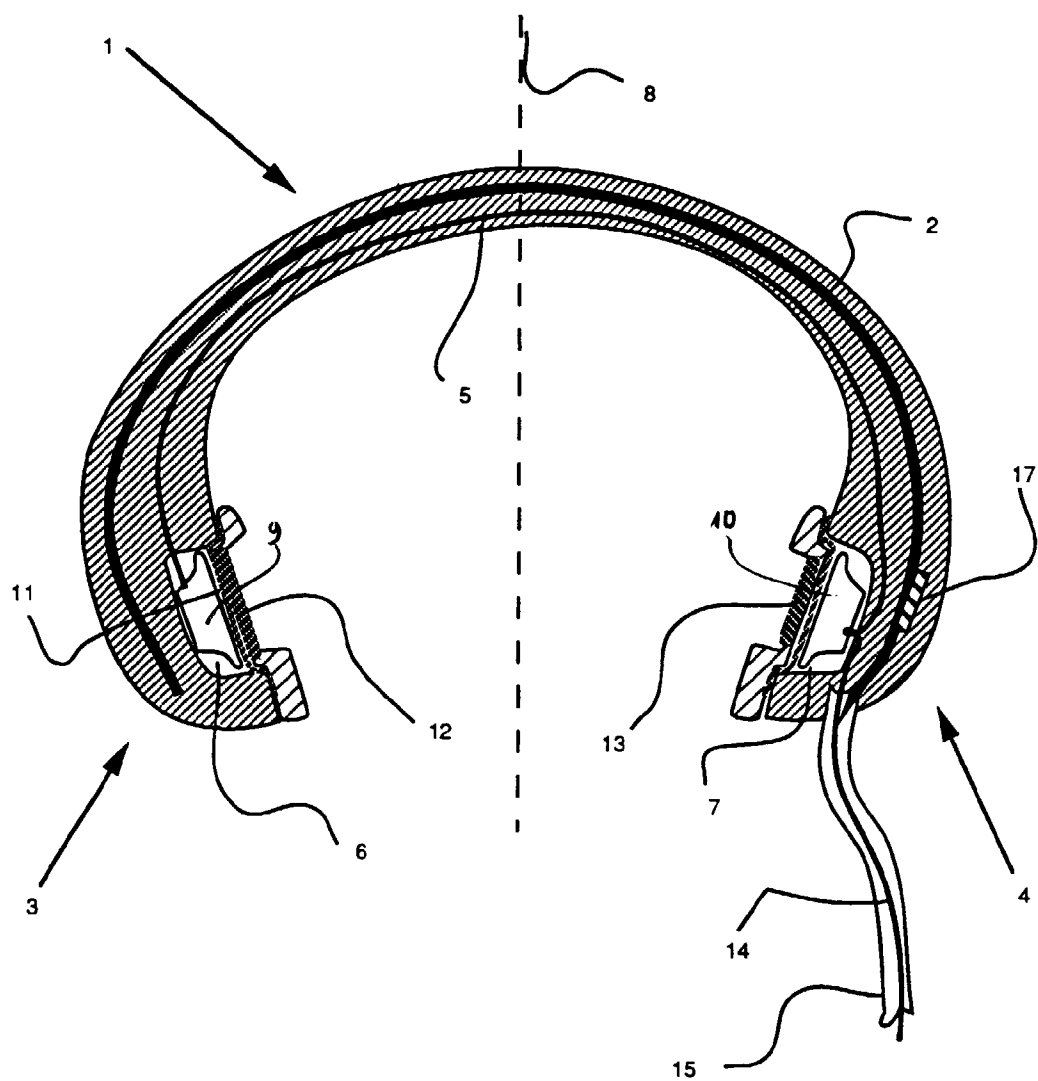


Fig. 2

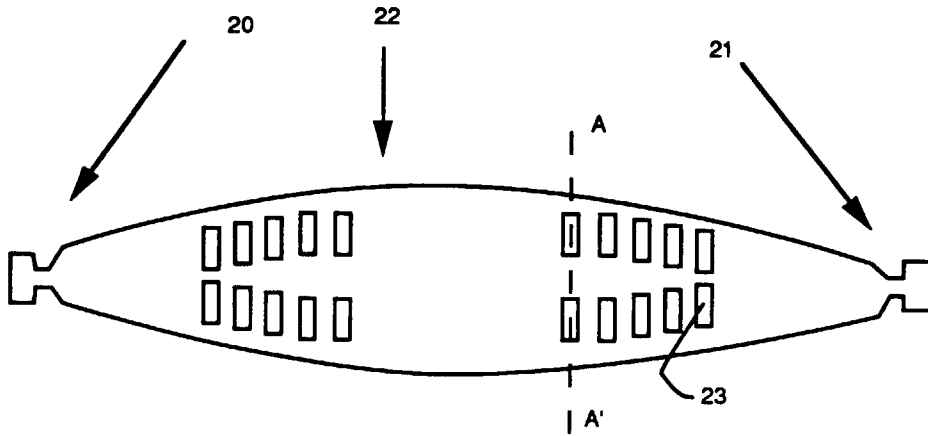


Fig. 3

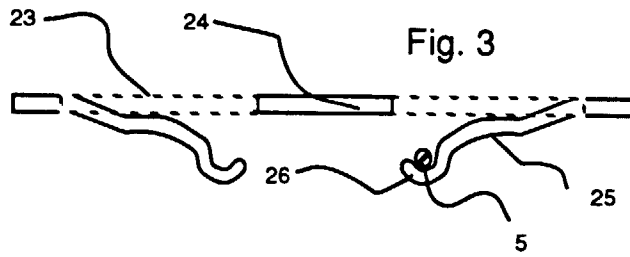


Fig. 4

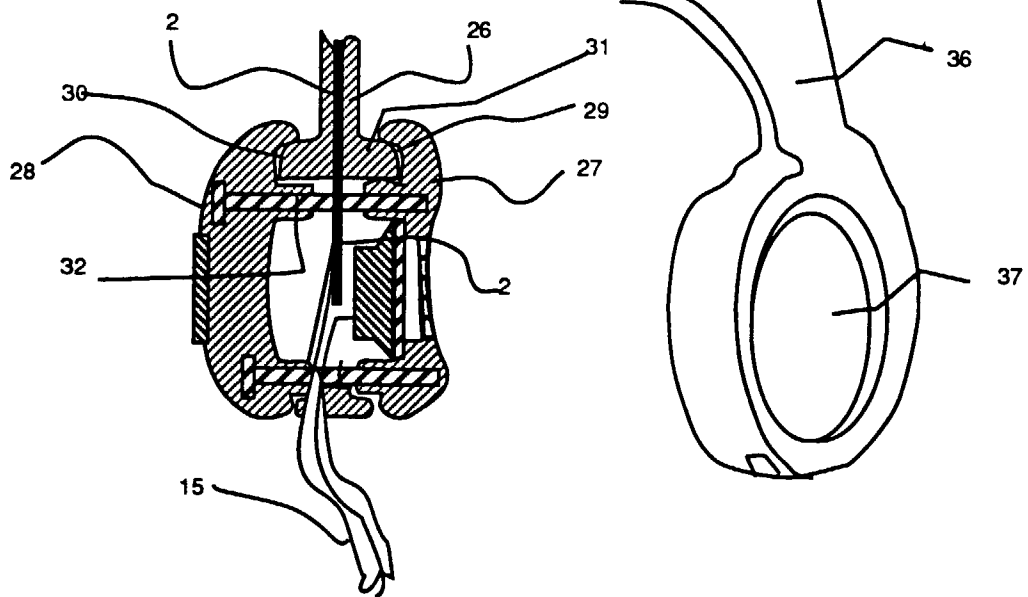


Fig. 5

