

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 475 389**

A3

**DEMANDE  
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

**N° 81 02807**

(54) Appareil de prothèse auditive logeable dans le conduit auditif et à filtre anti-cerumen.

(51) Classification internationale. (Int. Cl 3) A 61 F 11/00, 1/18.

(22) Date de dépôt ..... 13 février 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Italie, 13 février 1980, n. 30644B/80.*

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 33 du 14-8-1981.

(71) Déposant : DRAGO Dino, résidant en Italie.

(72) Invention de : Dino Drago.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Michel Rataboul, 69, rue de Richelieu, 75002 Paris.

APPAREIL DE PROTHESE AUDITIVE LOGEABLE DANS LE CONDUITAUDITIF ET A FILTRE ANTI-CERUMEN

Il existe déjà différents types d'appareils de prothèse pour les personnes dont l'ouïe est défectueuse.

5 Mais ces appareils ne donnent pas entièrement satisfaction.

Même ceux qui sont placés à l'extérieur du pavillon de l'oreille doivent avoir un embout engagé dans le conduit auditif.

10 Or, plus est enfoncé dans le conduit auditif l'embout d'un appareil, plus il est exposé aux sécrétions de cerumen.

La présente invention vise à remédier à cet inconvénient et permet de loger dans le conduit auditif non seulement un court embout mais un appareil entier, personnalisé puisque 15 la coque qui le contient est fabriquée sur mesure, à partir d'une empreinte individuelle.

L'invention sera bien comprise par la description détaillée ci-après faite en référence au dessin annexé. Bien entendu la description et le dessin ne sont donnés qu'à titre 20 indicatif et non limitatif.

La figure 1 est une vue d'une ébauche de la coque d'un appareil conforme à l'invention montrant l'ouverture devant recevoir le filtre anti-cerumen.

La figure 2 est une vue schématique du support des composants de l'appareil.

La figure 3 est une vue schématique montrant les composants de l'appareil placés dans la coque, tels qu'ils se présentent depuis l'extérieur.

La figure 4 est une vue schématique de l'ensemble de 30 l'appareil conforme à l'invention après adaptation de l'ébauche de la coque à la forme voulue.

Selon l'invention, un appareil de prothèse auditive est caractérisé en ce que ses composants 1 sont tous logés dans une coque 2 épousant la configuration intérieure du conduit auditif de l'utilisateur et en ce que cette coque 2, munie d'une ouverture à ses deux extrémités 3-4, est équipée d'un filtre 5 qui est placé en regard de l'ouverture 4 devant être située dans le fond du conduit auditif et qui présente un

passage 6 pour les sons amplifiés par l'appareil.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le filtre 5 comprend un passage central 6, une couronne périphérique 7 et des stries transversales 8 laissant sub-
- 5 sister une sorte de grille apte à la transmission des sons jusqu'au voisinage du tympan et s'opposant, à la fois, à la pénétration de cerumen jusqu'à la sortie du conduit dit "écouteur", par l'ouverture 4 de la coque 2;
- le filtre 5 est amovible et entièrement placé dans un logement prolongeant la coque 2;
- 10 - le filtre 5 est inamovible et dépasse l'extrémité de la coque 2 afin de pouvoir être nettoyé.

En se reportant au dessin, on voit sur la figure 1 la coque 2 devant contenir l'appareil proprement dit c'est-à-  
15 dire les composants électroniques.

Sur la figure 2, on voit un support 9 pour les composants électroniques 1 et qui peut être réalisé à froid en résine acrylique et qui est associé à une pile 10, un potentiomètre de volume sonore 11 et autres accessoires tels que  
20 circuits etc...

La figure 3 présente un mode de réalisation selon lequel un couvercle 12 est monté pivotant à l'extérieur de l'ensemble de l'appareil c'est-à-dire sur sa face qui est située vers l'extérieur du conduit auditif et qui masque ou  
25 démasque le logement de la pile 10 tout en laissant accessible le bouton de potentiomètre 11 et le débouché d'un conduit 13 conduisant les sons extérieurs aux composants de l'appareil et, essentiellement, à l'amplificateur de tout type connu.

30 La coque 2 qui doit contenir le support 9 et les différents composants 1 tels que amplificateur, microphone, écouteur, etc... est réalisée en métal noble. Elle est obtenue en deux temps :

- tout d'abord on prend l'empreinte du conduit auditif de la
- 35 personne qui doit recevoir la prothèse auditive. Cette empreinte est plongée dans une solution d'argent puis, après refroidissement, on polit et on assure un état de surface parfaitement lisse.

- Ensuite cette ébauche est plongée dans un électrolyte d'or qui vient compléter la première argenture.

Le filtre 5 est engagé par l'ouverture 4 de façon à ce qu'il y soit immobilisé, soit par coincement soit par visage grâce à un filetage dont il est muni et qui correspond à un taraudage de l'ouverture 4.

Il comprend un passage central 6 et une couronne périphérique 7. A son extrémité extérieure, il présente des parties transversales qui créent des stries 8 et cette sorte de grillage permet à la fois le passage des sons en provenance de l'écouteur pour atteindre le tympan et s'oppose à la pénétration de cerumen qui pourrait atteindre l'écouteur comme cela est le cas avec les autres appareils connus actuellement.

Le fait de prévoir des stries 8 rectilignes permet un nettoyage aisément après retrait du filtre 5 hors de l'ouverture 4, les stries servant également de prise à un petit tournevis dans le cas où le filtre 5 est vissé.

Selon une autre variante, on pourrait fixer le filtre 5 à demeure mais, alors, il faut que les parties dans lesquelles le cerumen peut s'accumuler soient facilement accessibles pour le nettoyage.

On voit que ce filtre est une sorte de piège à cerumen et qu'il est beaucoup plus facile de nettoyer un tel filtre que l'intérieur d'un conduit d'un écouteur tel que celui d'un embout d'oreille.

Lorsque la prothèse auditive ainsi créée est terminée, elle est personnalisée puisque sa coque 2 est mise à la forme exacte de l'empreinte du conduit auditif de l'usager. Cette prothèse peut être réglée et vérifiée avec une oreille artificielle appropriée car étant exécutée spécifiquement pour chaque personne, elle a des caractéristiques acoustiques individuelles connues justifiables d'un réglage précis.

L'invention n'est pas limitée aux seuls modes de réalisation décrits et représentés mais en embrasse au contraire toutes les variantes.

4  
REVENDICATIONS

- 1 - Appareil de prothèse auditive caractérisé en ce que ses composants (1) sont tous logés dans une coque (2) épousant la configuration intérieure du conduit auditif de l'utilisateur et en ce que cette coque (2) munie d'une ouverture (3-4) à ses deux extrémités est équipée d'un filtre (5) qui est placé en regard de l'ouverture (4) devant être située dans le fond du conduit auditif et qui présente un passage (6) pour les sons amplifiés par l'appareil.
- 5      2 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le filtre (5) comprend un passage central (6), une couronne périphérique (7) et des stries transversales (8) laissant subsister une sorte de grille apte à la transmission des sons jusqu'au voisinage du tympan et s'opposant, à la fois, à la pénétration de cerumen jusqu'à la sortie d'un conduit dit "écouteur" par l'ouverture (4) de la coque 2.
- 15     3 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le filtre (5) est amovible et entièrement placé dans un logement prolongeant la coque (2).
- 20     4 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le filtre (5) est inamovible et en ce qu'il dépasse l'extrémité de la coque (2) afin de pouvoir être nettoyé.

PL 1/1

FIG 1

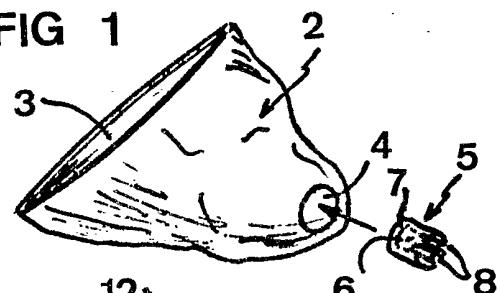


FIG 2

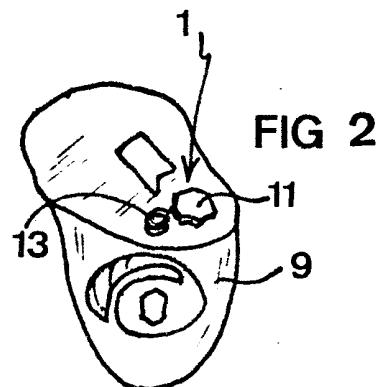


FIG 3

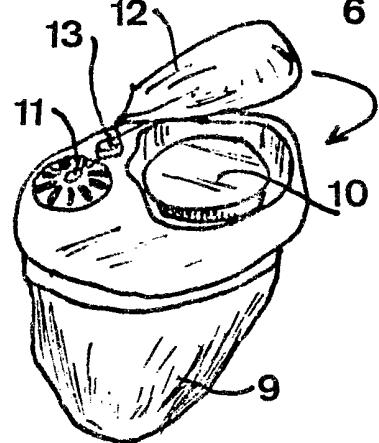


FIG 4

