(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** ***2 952 265***

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **09 05326**

(51) Int Cl[8] : ***H 04 R 1/10*** *(2006.01)*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 05.11.09.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 06.05.11 Bulletin 11/18.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *CARRIOU XAVIER ARTHUR* — FR et *CARRIOU SEBASTIEN THIBAUT ARTHUR* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** CARRIOU XAVIER ARTHUR et CARRIOU SEBASTIEN THIBAUT ARTHUR.

(73) **Titulaire(s) :** CARRIOU XAVIER ARTHUR, CARRIOU SEBASTIEN THIBAUT ARTHUR.

(74) **Mandataire(s) :** CARRIOU XAVIER.

(54) PROCEDE DE MAINTIEN D'UN APPAREIL AUDITIF INTRA AURICULAIRE DANS LE CONDUIT AUDITIF.

(57) L'invention concerne un procédé de maintien d'un appareil auditif intra-auriculaire dans le conduit auditif.

Selon l'invention, le procédé consiste à réaliser plusieurs anses flexibles sur les parois de la coque grâce à un fil souple qui rentre et ressort de la coque (Figure 2) par des perforations (Figure 1).

Application aux appareils auditifs de type Intra-auriculaire

FR 2 952 265 - A1

L'invention concerne un procédé de maintien d'un appareil auditif intra-auriculaire dans le conduit auditif.

Les appareils auditifs intra-auriculaires et les écouteurs peuvent être logés dans des coques préfabriquées ou sur mesure.
Les coques faites sur mesure permettent une bonne adhérence et un bon maintien dans l'oreille mais elles sont occlusives et compliquées à fabriquer. Les coques standard compte tenu de la diversité des formes de conduits auditifs ont de grandes difficultés à se maintenir en place et bougent dans le conduit ce qui change l'acoustique et amène des bruits de frottements de la coque contre la peau.

La présente invention permet de remédier à ces problèmes :
Les appareils auditifs deviennent de plus en plus fins et discrets et peuvent se loger dans des coques standard. Les aides auditives ne font plus d'effet larsen et donc peuvent être placées dans l'oreille directement sans obstrués le conduit auditif pour éviter les désagréments dus à l'occlusion du conduit. La mastication et la parole font bouger le conduit auditif ce qui a pour effet de faire sortir les appareils du conduit. L'appareil doit, le moins possible, toucher directement le conduit pour éviter les larsens mécaniques ou les frottements bruyants. Le procédé permet de maintenir l'appareil en place dans le conduit et d'amortir les mouvements du conduit ainsi que d'éviter les frottements de l'appareil sur la peau, dans une forme préférentielle le procédé consiste en un fil de nylon qui forme des anses sur chaque paroi de la coque (Figure 2 C). La coque est percée de trous dans ses angles afin de faire coulisser le fil (Figure 1 B) et d'ajuster les anses en fonction du périmètre du conduit. Dans une forme préférentielle, les trous sont reliés par paire grâce à un tube d'un diamètre supérieur à celui du fil (Figure 1 A). Dans une forme préférentielle une des extrémités du fil est bloquée sur la face extérieure de l'appareil et l'autre extrémité sert de fil d'extraction pour retirer l'appareil du conduit par le porteur. Dans une forme préférentielle la coque est munie de 3 anses, une sur la face supérieure et une sur chacun des cotés (Figure 2) . Dans des formes particulières, la coque peut être munie d'une anse ou plus qui ne sont pas forcément parallèles à l'orifice du conduit auditif.

REVENDICATIONS

1) Un procédé de maintien des aides auditives intra-auriculaire dans le conduit auditif par des anses sur les parois de la coques obtenus grâce à un fil nylon qui rentre et ressort de la coque par des perforations .

2) un procédé suivant la revendication 1 dans lequel le même fil sert de fil d'extraction pour retirer l'appareil auditif de l'oreille.

3) un procédé suivant la revendication 1 ou 2 dans lequel le fil traverse l'appareil par un tube

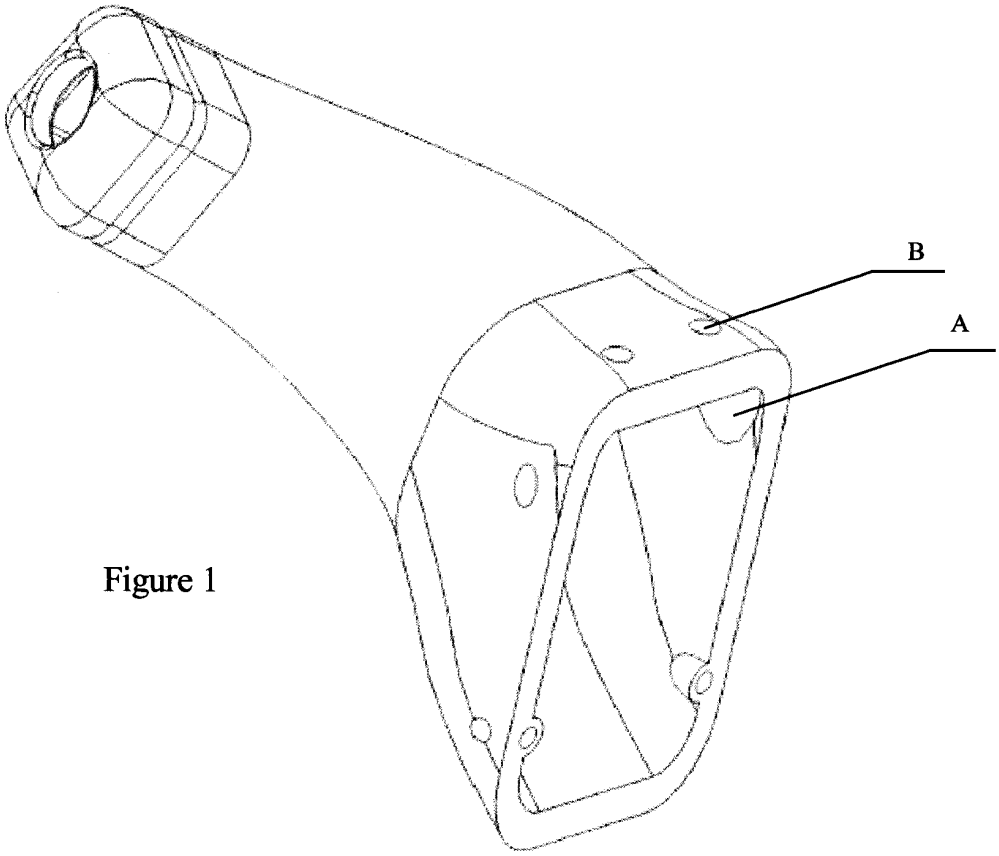

Figure 1

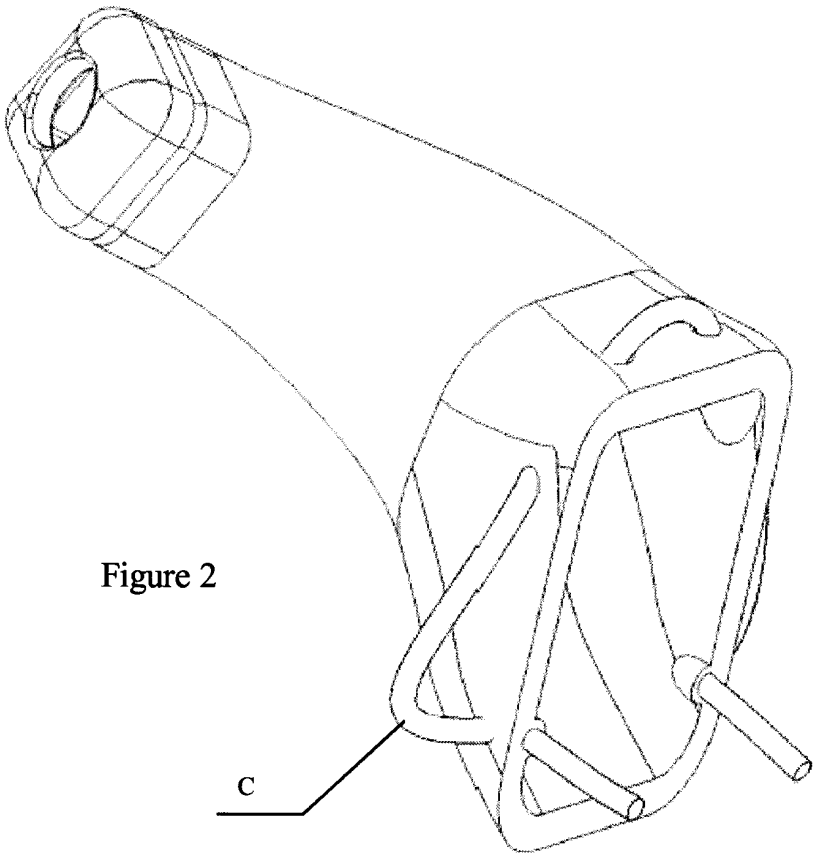

Figure 2

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 736324
FR 0905326

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2004/258263 A1 (SAXTON GARY M [US] ET AL) 23 décembre 2004 (2004-12-23)	1,3	H04R1/10
Y	* abrégé; figures 1-3,6,7,42-45 *	2	
	* alinéas [0004] - [0006], [0011], [0076] - [0084], [0110] *		

X	WO 2007/087633 A2 (JUNEAU ROGER P [US]; DESPORTE EDWARD J [US]; MAJOR MICHAEL [US]; SIEGL) 2 août 2007 (2007-08-02)	1,3	
Y	* abrégé; figures 1-6,15 *	2	
	* page 2, ligne 1 - ligne 27 *		
	* page 7, ligne 3 - ligne 13 *		
	* page 10, ligne 9 - page 11, ligne 2 *		
	* page 14, ligne 13 - ligne 29 *		
	* page 17, ligne 8 - page 18, ligne 2 *		

X	US 6 256 396 B1 (CUSHMAN WILLIAM BRADFORD [US]) 3 juillet 2001 (2001-07-03)	1,3	
Y	* abrégé; figures *	2	
	* colonne 1, ligne 5 - ligne 12 *		
	* colonne 4, ligne 25 - colonne 5, ligne 25 *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
	* colonne 6, ligne 3 - ligne 42 *		H04R A61F

Y	DE 344 525 C (LIEBAU HERMANN) 23 novembre 1921 (1921-11-23)	2	
A	* le document en entier *	1,3	

A	US 2006/159298 A1 (VON DOMBROWSKI SVEN [CH] ET AL) 20 juillet 2006 (2006-07-20)	1-3	
	* abrégé; figures 28-30 *		
	* alinéas [0049], [0076] - [0078], [0084], [0086], [0090], [0092], [0098], [0113], [0275] - [0287] *		

	-/--		

1

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
31 août 2010	Scappazzoni, E

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 736324
FR 0905326

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 2008/123889 A1 (CALDAROLA JAMES F [US]) 29 mai 2008 (2008-05-29) * abrégé; figures 1,7 * * alinéas [0001], [0031], [0032], [0036] - [0041] * -----	1-3	
A	WO 2006/104981 A2 (SOUND ID [US]; ATAMANIUK ANDY P [US]; PERKINS RODNEY [US]) 5 octobre 2006 (2006-10-05) * abrégé; figures 1-5 * * alinéas [0020], [0025], [0026] * -----	1-3	
A	DE 195 04 478 A1 (SIEMENS AUDIOLOGISCHE TECHNIK [DE]) 22 août 1996 (1996-08-22) * abrégé; figures * * colonne 3, ligne 13 - ligne 56 * -----	1,3	
A	US 4 089 332 A (ROSE LEO J) 16 mai 1978 (1978-05-16) * le document en entier * -----	2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)

1

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
31 août 2010	Scappazzoni, E

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0905326 FA 736324

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 31-08-2010
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2004258263	A1	23-12-2004	AUCUN	
WO 2007087633	A2	02-08-2007	AUCUN	
US 6256396	B1	03-07-2001	AUCUN	
DE 344525	C		AUCUN	
US 2006159298	A1	20-07-2006	AUCUN	
US 2008123889	A1	29-05-2008	AUCUN	
WO 2006104981	A2	05-10-2006	EP 2105040 A2	30-09-2009
			US 2010027824 A1	04-02-2010
			WO 2008086286 A2	17-07-2008
DE 19504478	A1	22-08-1996	US 5654530 A	05-08-1997
US 4089332	A	16-05-1978	AUCUN	

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82