



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
26.05.1999 Bulletin 1999/21

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: A42B 3/30, A42B 3/16,  
A42B 3/04

(21) Numéro de dépôt: 98402837.3

(22) Date de dépôt: 16.11.1998

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:  
• Terzi, Claude  
95130 Franconville (FR)  
• Abraham, Philippe  
95120 Ermont (FR)

(30) Priorité: 21.11.1997 FR 9714671

(74) Mandataire: Blot, Philippe Robert Emile et al  
c/o Cabinet Lavoix,  
2, place d'Estienne d'Orves  
75441 Paris Cedex 09 (FR)

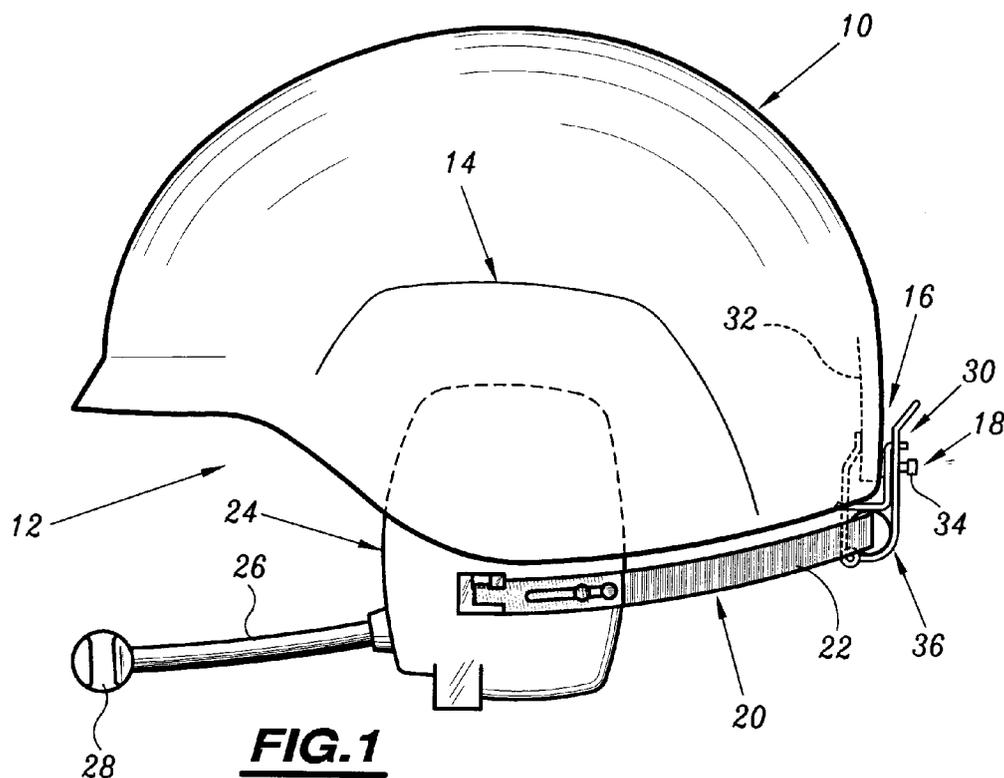
(71) Demandeur: Elno Société Nouvelle  
95100 Argenteuil (FR)

(54) Dispositif de fixation d'un équipement auditif sur un casque

(57) Le dispositif de fixation sur un casque de protection (10) en forme de coque d'un équipement auditif comporte un arceau (22) supportant deux coquilles écouteurs, destinées à être placées chacune en regard d'une oreille. Il comporte des moyens de liaison méca-

nique sur le bord du casque dans la partie arrière de celui-ci. Ces moyens de liaison comportent des moyens (36) de retenue de l'arceau (22) dans sa partie intermédiaire de sorte que l'arceau (22) s'étende sensiblement suivant le bord périphérique du casque.

Application aux casques de combat.



**FIG. 1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif de fixation sur un casque de protection en forme de coque d'un équipement auditif comportant un arceau supportant deux coquilles écouteurs, destinées à être placées chacune en regard d'une oreille.

**[0002]** Le port d'un casque de protection est nécessaire dans bien des activités. En particulier, un casque est communément porté par les ouvriers de chantiers, ou les combattants sur un champ de bataille.

**[0003]** Dans cette dernière application, les combattants portent un casque généralement désigné par "casque lourd". Celui-ci est constitué d'une coque en matériau composite épaisse recouvrant l'essentiel de la partie chevelue du crâne.

**[0004]** Ces casques sont destinés à protéger le combattant des projectiles ou des éclats auxquels il peut être exposé sur le champ de bataille. Afin de résister à des chocs violents, ces casques sont épais et réalisés d'une seule pièce. Ils sont recouverts ou non par une surcoiffe textile, celle-ci correspondant à la couleur de camouflage souhaitée.

**[0005]** Actuellement, il est souhaitable, dans de nombreuses situations, d'assurer la communication entre différents combattants présents sur le champ de bataille. A cet effet, il est souhaitable d'équiper les combattants d'un équipement auditif associé éventuellement à un microphone.

**[0006]** La structure particulière des casques lourds rend difficile la fixation de l'équipement auditif à la coque du casque, sans nuire à la résistance de celui-ci.

**[0007]** L'invention a pour but d'apporter une solution à ce problème en fournissant un dispositif permettant la fixation d'un équipement auditif sur un casque de protection, notamment un casque lourd, qui ne nuise pas à la résistance du casque, et qui soit commode à utiliser.

**[0008]** A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de fixation sur un casque de protection en forme de coque d'un équipement auditif comportant un arceau supportant deux coquilles écouteurs, destinées à être placées chacune en regard d'une oreille, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de liaison mécanique avec le bord du casque dans la partie arrière de celui-ci, lesquels moyens de liaison portent des moyens de retenue de l'arceau dans sa partie intermédiaire de sorte que l'arceau s'étende sensiblement suivant le bord périphérique du casque.

**[0009]** Suivant des modes particuliers de réalisation, le dispositif de fixation comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- les moyens de liaison mécanique comportent une pince comprenant deux mors destinés à enserrer entre eux le bord du casque dans la partie arrière de celui-ci et les moyens de retenue de l'arceau sont solidaires de la pince ;
- la pince comporte une chape en forme de U adap-

tée pour recevoir le bord du casque entre les deux branches de la chape et l'un des mors est délimité par une première branche de la chape et l'autre mors comporte un organe de serrage porté par l'autre branche de la chape, lequel organe de serrage est déplaçable vers la première branche ;

- il comporte des moyens de réglage de la distance séparant les deux branches de la chape ;
- la chape comporte une première équerre définissant le premier mors et une seconde équerre portant le second mors, les deux équerres étant reliées l'une à l'autre suivant des branches contiguës délimitant le fond de la chape, les deux branches contiguës comportant des profils d'accouplement en saillie et en creux complémentaires ;
- les branches contiguës sont superposées et la branche de liaison supérieure comporte une patte d'extrémité reçue dans une fente ménagée dans l'autre équerre, et la branche inférieure comporte au moins un ergot de positionnement destiné à être reçu sélectivement contre au moins deux surfaces d'appui, délimitées par l'équerre portant la branche supérieure, définissant ainsi la distance séparant les deux branches de la chape ;
- les moyens de retenue comportent un levier articulé sur les moyens de liaison mécanique et déplaçable entre une position de retenue de l'arceau, dans laquelle il plaque l'arceau contre une surface d'appui portée par les moyens de liaison et une position de libération de l'arceau, dans laquelle il est écarté de la surface d'appui et délimite avec elle un angle de dégagement de l'arceau ;
- les moyens de retenue et l'arceau comportent des moyens complémentaires d'articulation, de sorte que l'équipement auditif est déplaçable angulairement entre une position d'utilisation et une position de repos ;
- l'arceau comporte, dans sa partie intermédiaire, un patin destiné à être reçu entre la surface d'appui et le levier ;
- le patin comporte deux méplats décalés angulairement définissant les positions d'utilisation et de repos de l'équipement auditif ;
- il comporte des moyens de verrouillage de l'équipement auditif dans sa position d'utilisation ; et
- les moyens de retenue comportent un profil convergent de centrage de l'équipement auditif et l'arceau comporte un pion de centrage adapté pour coopérer avec le profil convergent porté par les moyens de retenue.

**[0010]** L'invention a en outre pour objet un casque de combat comportant un casque de protection, un équipement auditif, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de fixation de l'équipement auditif sur le casque de protection tel que décrit précédemment.

**[0011]** L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre

d'exemple et faite en se référant aux dessins, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté d'un casque lourd équipé d'un équipement auditif monté par l'intermédiaire d'un dispositif de fixation selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'un équipement auditif détaché du casque ;
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée du dispositif de fixation selon l'invention ;
- les figures 4 et 5 sont des vues respectivement en perspective et en coupe transversale du dispositif de fixation configuré pour être monté sur un casque lourd sans surcoiffe ; et
- les figures 6 et 7 sont des vues analogues aux figures 4 et 5, le dispositif de fixation étant configuré pour son montage sur un casque lourd muni d'une surcoiffe.

**[0012]** Le casque 10 représenté sur la figure 1 est un casque lourd destiné à être porté par un combattant. Il a une forme de coque sensiblement hémisphérique comportant à l'avant une échancrure 12 facilitant la vision. Il comporte latéralement de part et d'autre deux bombages 14 recouvrant les oreilles et permettant le positionnement des coquilles d'un équipement auditif. Le casque comporte, dans sa partie arrière, une surface 16 pouvant être utilisée en tant que zone de montage d'un dispositif 18 de fixation d'un équipement auditif 20.

**[0013]** Cet équipement auditif 20, représenté sur la figure 2, comporte un arceau sensiblement semi-circulaire 22 comportant à ses deux extrémités des coquilles écouteurs 24 destinées à être placées chacune en regard d'une oreille à l'intérieur des bombages 14. L'une des coquilles écouteurs 24 est prolongée par un bras flexible 26 portant, à son extrémité, un microphone 28 adapté pour être maintenu en regard de la bouche du porteur du casque.

**[0014]** Les coquilles écouteurs 24 incorporent des moyens de communication connus en soi, assurant la transmission d'informations depuis et vers l'équipement auditif.

**[0015]** Le dispositif de fixation 18, représenté en vue de côté sur la figure 1 et en perspective éclatée sur la figure 3, comporte essentiellement une pince 30 comprenant deux mors 32, 34 destinés à enserrer entre eux le bord du casque dans sa partie arrière, ainsi que des moyens 36 solidaires de la pince, adaptés pour la retenue de l'arceau 22 dans sa partie intermédiaire, de sorte que l'arceau 22 s'étende sensiblement suivant le bord périphérique du casque.

**[0016]** Ainsi, le dispositif de fixation 18 est adapté pour maintenir l'arceau immédiatement au-dessous du bord inférieur du casque dans une position sensiblement horizontale, les coquilles écouteurs étant reçues à l'intérieur des bombages, en regard des oreilles du porteur du casque.

**[0017]** La pince 30 comporte une chape 38 en forme

de U visible sur les figures 4 et 6. Ces chapes comportent des moyens de réglage de la distance séparant les deux branches latérales du U.

**[0018]** A cet effet, la chape 38 est délimitée par deux équerres 40, 42 assemblées l'une à l'autre suivant deux branches contiguës notées 40B, 42B, délimitant le fond noté 44 de la chape.

**[0019]** La branche libre 40A de l'équerre intérieure 40 est destinée à être reçue à l'intérieur du casque et délimite le mors 32 adapté pour entrer en contact avec la surface intérieure du casque.

**[0020]** La branche libre 42A de l'équerre extérieure 42 est destinée à être disposée à l'extérieur du casque et porte un mors 48, déplaçable par rapport à la chape afin de permettre d'enserrer le bord arrière du casque entre les deux mors.

**[0021]** L'équerre intérieure 40 est formée par une plaque métallique repliée à 90°. La branche libre 40A de l'équerre, destinée à être reçue à l'intérieur du casque, est prolongée par deux pattes 50 dont les extrémités libres s'écartent l'une de l'autre. Ces pattes 50 sont déportées vers l'intérieur de la chape par rapport à la partie courante de la branche libre 40A de l'équerre. Les surfaces des pattes 50 en regard de la face intérieure du casque constituent les mors 32. Ces pattes comportent des perçages destinés par exemple à supporter des patins élastiques de protection, non représentés.

**[0022]** La branche 40B de l'équerre intérieure, destinée à former le fond 44 de la chape, est prolongée latéralement de part et d'autre par deux ailes 52 légèrement recourbées vers les pattes 50. Ces ailes sont destinées à venir en appui sur le bord inférieur du casque, dans la zone arrière de celui-ci. En outre, cette branche de l'équerre est prolongée, dans sa partie médiane, par une patte d'accouplement 54 destinée à assurer la solidarisation des deux équerres.

**[0023]** En outre, dans la zone de pliage reliant les deux branches de l'équerre, la branche de liaison 40B comporte deux lumières 56 destinées à recevoir des parties en saillie complémentaires portées par l'équerre extérieure 42.

**[0024]** La branche libre 42A de l'équerre extérieure est adaptée pour supporter le mors mobile 48, ainsi que ses moyens de commande. La seconde branche 42B, disposée à 90° est venue de matière dans une même plaque métallique. Elle est adaptée pour assurer la liaison des deux équerres.

**[0025]** La branche de liaison 42B comporte de part et d'autre, à son extrémité libre, des ergots 58 formés par des prolongements repliés parallèlement à la branche 42A. Ces ergots 58 sont adaptés pour être reçus à l'intérieur des lumières 56, ou en arrière du premier bras 40A de l'équerre intérieure. Dans ce cas, les ergots prennent appui sur la face arrière 59 de l'équerre intérieure 40.

**[0026]** En outre, la branche libre 42A de l'équerre extérieure comporte, immédiatement au-dessus de la ligne de pliage reliant celle-ci à la branche de liaison 42B,

une fente 60 de réception de la patte d'accouplement 54. Cette fente 60 a des dimensions légèrement supérieure aux dimensions transversales de la patte 54.

**[0027]** En outre, un trou taraudé 62 est ménagé sensiblement au centre de la branche libre 42A. Ce trou taraudé est destiné à la réception d'une vis de serrage 64, comportant, à son extrémité reçue à l'intérieur de la chape, un patin 66 formant le mors 48. La vis de serrage comporte, à son autre extrémité, un profil d'entraînement 68, formé par exemple par une cavité hexagonale destinée à recevoir un outil d'entraînement complémentaire.

**[0028]** Les moyens 36 de retenue de l'équipement auditif comportent une patte de support 70, solidaire de l'équerre extérieure. Elle est fixée à celle-ci à l'extrémité libre de la branche de liaison 42B dans la zone bordée par les deux ergots 58. La patte 70 s'étend parallèlement au bras libre 42A, mais dans le sens opposé, de sorte que l'équerre extérieure 42 et la patte 70 présentent en section sensiblement la forme d'une manivelle.

**[0029]** La patte 70, qui présente extérieurement une forme sensiblement rectangulaire, est évidée depuis son bord inférieur par une entaille triangulaire 72 destinée à la réception d'un pion de centrage de l'arceau 22. Une lame ressort 73 est fixée dans sa partie supérieure en arrière de la patte 70. Cette lame 73 est traversée d'un trou 73A dans lequel vient s'engager le pion de centrage de l'arceau 22.

**[0030]** A l'extrémité de la patte 70, est articulé un levier 74 de verrouillage de l'arceau 22. Ce levier 74 est formé par un fil métallique déformé systématiquement.

**[0031]** Le levier de verrouillage 74 est articulé à l'extrémité de la patte 70 par l'intermédiaire d'une charnière 76. Cette dernière est formée par les extrémités recourbées de la patte 70 formant de part et d'autre de l'entaille 72 des paliers dans lesquels sont reçues les extrémités coaxiales recourbées 80 du levier 74.

**[0032]** Ce dernier a une forme générale d'équerre. Il comporte deux tronçons 82 de support de l'arceau 22, s'étendant parallèlement l'un à l'autre et prolongeant perpendiculairement les extrémités recourbées 80 du levier. Ces tronçons de support 82 sont prolongés par deux tronçons parallèles l'un à l'autre, notés 84, s'étendant perpendiculairement aux tronçons 82. Les tronçons 84 constituent un bras de maintien du levier. Ils sont reliés l'un à l'autre par une boucle 86 formant une languette de préhension du levier. La boucle 86 est angulairement décalée d'environ 30° par rapport au bras 84. De plus, la boucle 86 est reliée aux extrémités des tronçons 84 par deux tronçons parallèles 88 d'écartement réduit adaptés pour un enclenchement élastique sur une patte de retenue 89.

**[0033]** Cette dernière est venue de matière à l'extrémité libre du bras 42A de l'équerre extérieure dans la partie médiane de celui-ci. Cette patte de retenue 89 s'étend perpendiculairement au bras libre 42A vers l'extérieur de la chape. Elle comporte une extrémité pointue et présente un amincissement au voisinage de sa zone

de liaison avec le bras 42, adapté pour recevoir les deux tronçons 88.

**[0034]** Ainsi, on conçoit que la patte 89 et les tronçons 88 permettent une retenue du levier sur l'équerre extérieure par enclenchement élastique de celui-ci sur la patte de retenue 89.

**[0035]** Comme représenté sur la figure 2, ainsi que sur les figures 5 et 7, l'arceau 22 comporte, dans sa partie médiane, un patin de liaison 90 constitué par un cylindre rapporté autour de la bande métallique conformée constituant l'arceau 22.

**[0036]** Le patin 90 présente deux méplats décalés angulairement d'environ 30°. Le premier méplat 92 s'étend sensiblement perpendiculairement au plan défini par l'arceau 22 et les deux coquilles écouteurs. Il est disposé à l'intérieur de l'arceau. Le second méplat 94 est disposé au-dessus du méplat 92 en considérant la position d'utilisation de l'équipement auditif.

**[0037]** En outre, au centre du méplat 92 est prévu un pion de centrage 96 adapté pour coopérer avec l'entaille triangulaire 72 et s'engager dans le trou 73A.

**[0038]** Le patin 90 est destiné à être reçu à l'intérieur des moyens de retenue 36, et en particulier à être retenu par le levier de verrouillage 74, contre une surface d'appui formée de la face inférieure du bras de liaison 42B et de la patte 70. Le patin 90, reçu dans l'espace 97 ainsi délimité par la surface d'appui et le levier, assure une articulation du casque depuis une position d'utilisation dans laquelle l'équipement auditif est placé sur les oreilles du porteur du casque, jusqu'à une position de repos dans laquelle les coquilles écouteurs sont écartées des oreilles et se trouvent au niveau du cou du porteur du casque.

**[0039]** La chape 30 peut être ajustée afin de s'adapter à différentes épaisseurs de casque.

**[0040]** En particulier, lorsque le casque lourd est utilisé sans surcoiffe, c'est-à-dire que celui-ci n'est pas recouvert d'un garnissage extérieur destiné par exemple au camouflage, la chape 30 a alors une épaisseur réduite.

**[0041]** Afin d'assurer l'assemblage du dispositif de fixation, la patte 54 est engagée dans la fente 60 et les ergots 58 sont placés en arrière du bras libre 40A de l'équerre intérieure. Ainsi, le bras de liaison 40B s'étend au-dessus du bras de liaison 42B.

**[0042]** Dans cette configuration, représentée sur les figures 4 et 5, la patte 54 est reçue entièrement au travers de la fente 60.

**[0043]** La vis 64 étant engagée dans le trou taraudé 62 et portant à son extrémité intérieure le patin 66, le méplat arrière 16 du casque lourd est alors engagé dans la chape.

**[0044]** Le casque lourd comporte, comme représenté sur la figure 5, un bourrelet périphérique de protection 98 qui est reçu au fond de la chape en contact avec le fond 44 de celle-ci. Les pattes 50 étant appliquées sur la surface intérieure du casque lourd, la vis 64 est serrée de sorte que le patin 66 soit appliqué sur la surface ex-

térieure du casque. Ainsi, on conçoit que le serrage de la vis 64 assure la rigidification de la chape, les ergots 58 étant appliqués sur la branche libre 40A de l'équerre intérieure et la patte 54 étant confinée dans la fente 60. En outre, le serrage de la vis 64 assure le maintien du dispositif sur le bord du casque, le méplat arrière 16 de celui-ci étant enserré entre les deux mors 32, 34 en regard formés respectivement par les pattes 50 et le patin 66.

**[0045]** Le levier de verrouillage 74 étant monté à l'extrémité de la patte 70, celui-ci est déplaçable entre une position de retenue de l'équipement auditif, tel que représenté en trait fort sur les figures 4 et 5 et une position écartée de la patte 70 dans laquelle le levier délimite un angle de dégagement de l'équipement auditif, comme représenté en trait mixte sur la figure 5.

**[0046]** Comme représenté sur la figure 5, le patin 90 est reçu et confiné dans l'espace 97 délimité entre le fond de la chape, la patte 70 et la zone recourbée du levier 74.

**[0047]** Lors du montage de l'équipement auditif, le patin 90 est engagé dans l'espace 97 entre le levier 74 et la patte 70. Le pion de centrage 96 est alors reçu dans l'entaille 72, dont les bords convergents assurent un centrage de l'équipement auditif. Lorsque le pion 96 arrive au fond de l'entaille 72, il est reçu dans le trou 73A de la lame élastique, et est ainsi maintenu réalisant ainsi le verrouillage de l'équipement auditif dans sa position d'utilisation.

**[0048]** De plus, le méplat 92, appliqué contre la surface plane de la patte 70, assure un positionnement stable de l'arceau 22 dans la position d'utilisation dans laquelle les coquilles écouteurs 24 sont disposées sur les oreilles du porteur du casque. On conçoit que le patin 90 étant sensiblement cylindrique, celui-ci est susceptible de tourner à l'intérieur de l'espace 97. Pour ce faire, l'utilisateur libère le pion 96 en déformant élastiquement la lame 73 par une action manuelle sur son extrémité libre. Ainsi, l'équipement auditif est déplaçable entre sa position d'utilisation dans laquelle le méplat 92 est en contact avec la patte 70, les coquilles écouteurs étant alors sur les oreilles de l'utilisateur et sa position de repos ou d'attente dans laquelle les coquilles écouteurs sont abaissées et le méplat 94 est alors appliqué sur la surface de la patte 70 (figure 7).

**[0049]** Sur les figures 6 et 7, le même dispositif de fixation que celui représenté sur les figures 4 et 5 est représenté dans sa configuration destinée à un casque lourd muni d'une surcoiffe. Dans ce cas, le casque comporte sur sa partie externe un garnissage de camouflage 101, appelé surcoiffe, maintenu par un bourrelet 102 présentant une épaisseur supérieure au bourrelet 98.

**[0050]** Afin de permettre la réception du bourrelet 102, l'ouverture de la chape est accrue en positionnant les ergots 58 dans les lumières 56. Seule l'extrémité libre de la patte 54 est alors reçue dans la fente 60. Toutefois, comme précédemment, le serrage de la vis 68 assure la rigidification de la chape, les deux équerres

étant maintenues l'une sur l'autre d'une part par la patte 54 retenue dans la fente 60 et d'autre part par les ergots 58 maintenus dans les lumières 56.

**[0051]** Dans le mode de réalisation décrit ici, les moyens de liaison du casque du dispositif de fixation comportent une pince 30. En variante, la pince 30 est venue de matière avec le casque et les moyens de retenue de l'arceau sont directement fixés sur le casque.

**[0052]** De même, l'arceau peut, en variante, s'étendre le long du bord inférieur du casque, mais le long de la paroi du casque. L'arceau est alors disposé à l'intérieur du casque ou à l'intérieur de celui-ci.

**[0053]** Avec un dispositif tel que décrit ici, on comprend que la structure du casque n'a pas à être modifiée pour permettre le montage de l'équipement auditif. De plus, l'équipement auditif peut facilement être retiré lorsqu'il n'est pas utilisé. Il peut également être verrouillé en position d'utilisation et, par manoeuvre sur la lame 73 formant verrou, venir dans une position d'attente, les coquilles écouteurs étant alors positionnées sur le cou de l'opérateur libérant ainsi ses oreilles.

**[0054]** L'équipement acoustique peut non seulement être retiré mais également positionné sur son dispositif de fixation sans qu'il soit besoin de retirer le casque lourd.

## Revendications

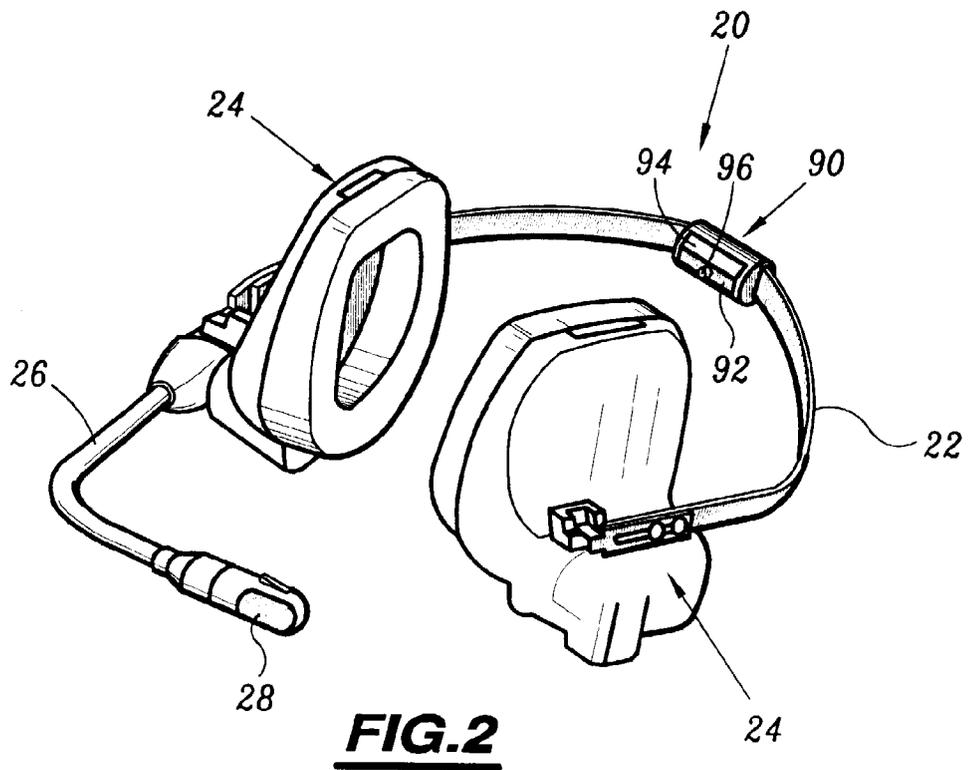
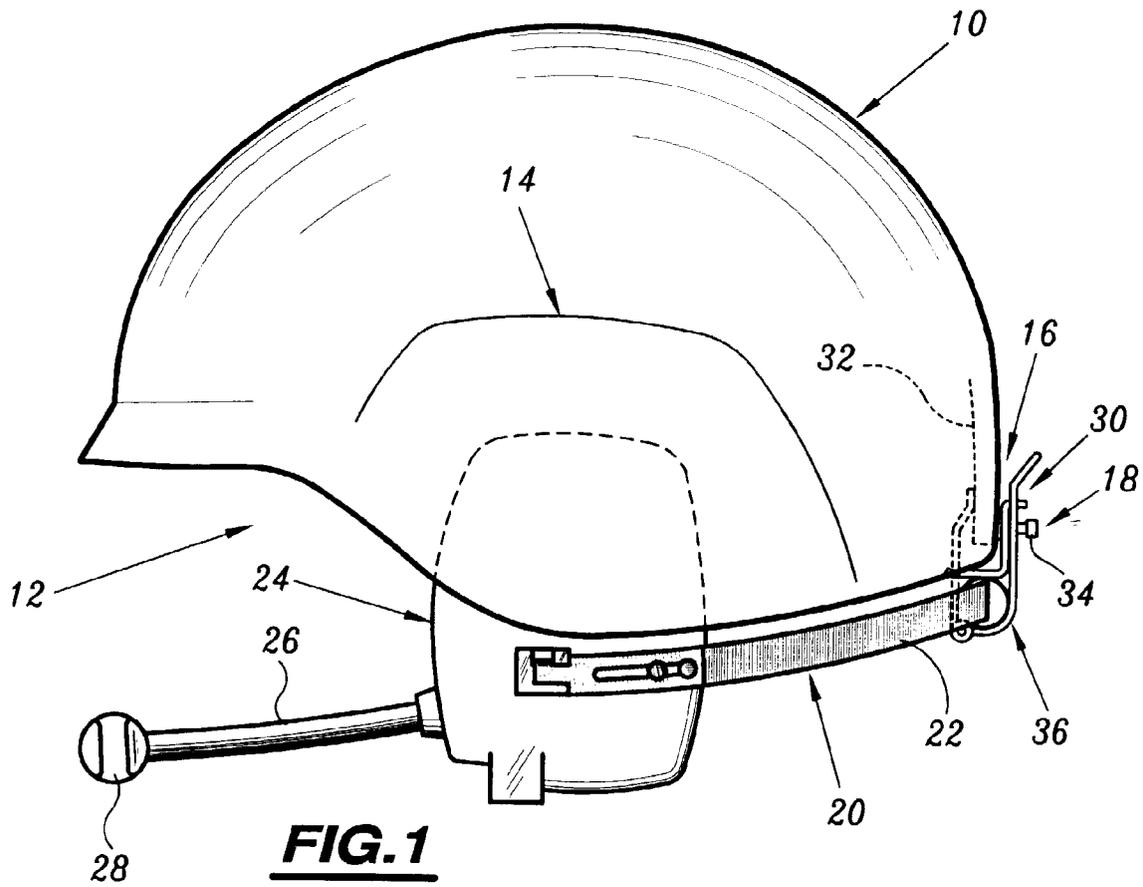
1. Dispositif de fixation sur un casque de protection (10) en forme de coque d'un équipement auditif (24, 26) comportant un arceau (22) supportant deux coquilles écouteurs (24), destinées à être placées chacune en regard d'une oreille, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (30) de liaison mécanique avec le bord du casque dans la partie arrière de celui-ci, lesquels moyens de liaison (30) portent des moyens (36) de retenue de l'arceau (22) dans sa partie intermédiaire de sorte que l'arceau (22) s'étende sensiblement suivant le bord périphérique du casque.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de liaison mécanique comportent une pince (30) comprenant deux mors destinés à enserrer entre eux le bord du casque dans la partie arrière de celui-ci et en ce que les moyens (36) de retenue de l'arceau sont solidaires de la pince (30).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la pince (30) comporte une chape en forme de U adaptée pour recevoir le bord du casque entre les deux branches (40A, 42A) de la chape et en ce que l'un des mors (32) est délimité par une première branche (40A) de la chape et l'autre mors comporte un organe de serrage (34) porté par l'autre branche (42A) de la chape, lequel organe de serrage (34)

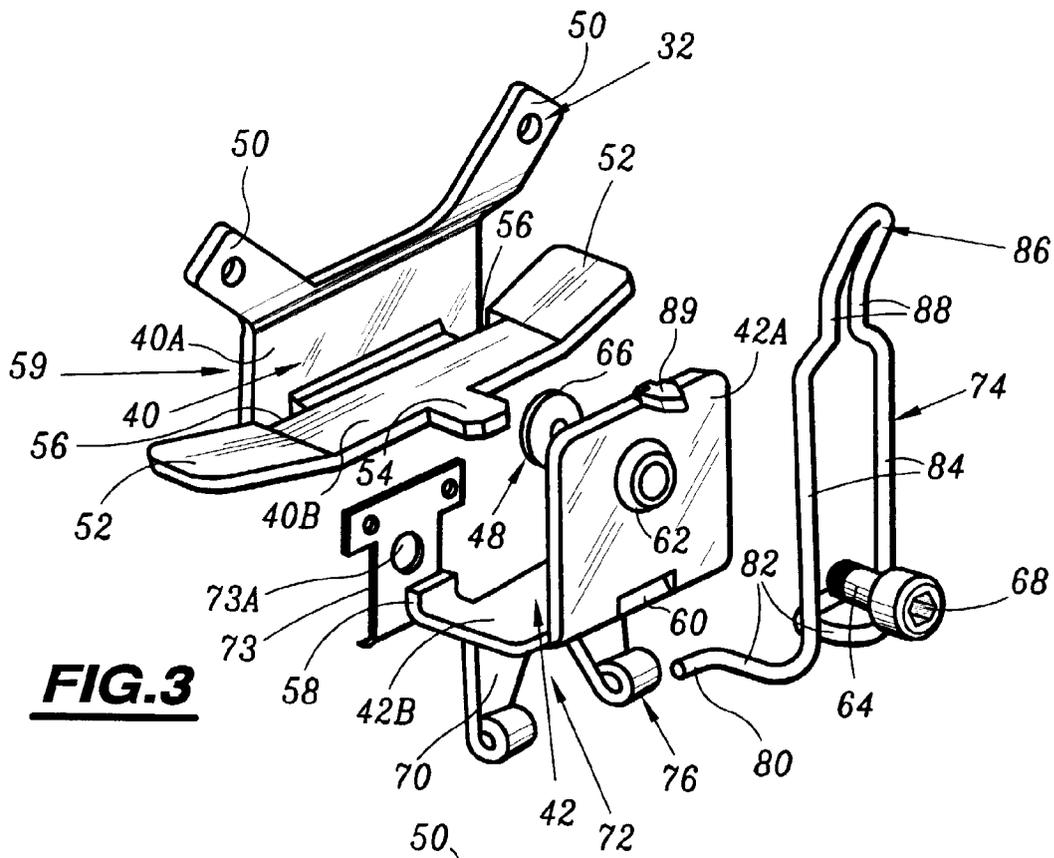
est déplaçable vers la première branche (40A).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (54, 56, 58, 59, 60) de réglage de la distance séparant les deux branches (40A, 42A) de la chape. 5
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la chape comporte une première équerre (40) définissant le premier mors (32) et une seconde équerre (42) portant le second mors (48), les deux équerres étant reliées l'une à l'autre suivant des branches contiguës délimitant le fond de la chape, les deux branches contiguës (40B, 42B) comportant des profils d'accouplement en saillie et en creux complémentaires(56, 58). 10 15
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les branches contiguës (40B, 42B) sont superposées et en ce que la branche de liaison supérieure (40B) comporte une patte (54) d'extrémité reçue dans une fente (60) ménagée dans l'autre équerre (42), et la branche inférieure (42B) comporte au moins un ergot de positionnement (58) destiné à être reçu sélectivement contre au moins deux surfaces d'appui (56, 59), délimitées par l'équerre (40) portant la branche supérieure (40B), définissant ainsi la distance séparant les deux branches (40A, 42A) de la chape. 20 25 30
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de retenue comportent un levier (74) articulé sur les moyens (30) de liaison mécanique et déplaçable entre une position de retenue de l'arceau (22), dans laquelle il plaque l'arceau (22) contre une surface d'appui (42B, 70) portée par les moyens (30) de liaison et une position de libération de l'arceau (22), dans laquelle il est écarté de la surface d'appui (42B, 70) et délimite avec elle un angle de dégagement de l'arceau (22). 35 40
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens (36) de retenue et l'arceau (22) comportent des moyens complémentaires d'articulation, de sorte que l'équipement auditif est déplaçable angulairement entre une position d'utilisation et une position de repos. 45 50
9. Dispositif selon les revendications 7 et 8 prises ensemble, caractérisé en ce que l'arceau (22) comporte, dans sa partie intermédiaire, un patin (90) destiné à être reçu entre la surface d'appui (42B, 70) et le levier (74). 55
10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le patin (90) comporte deux méplats (62, 94)

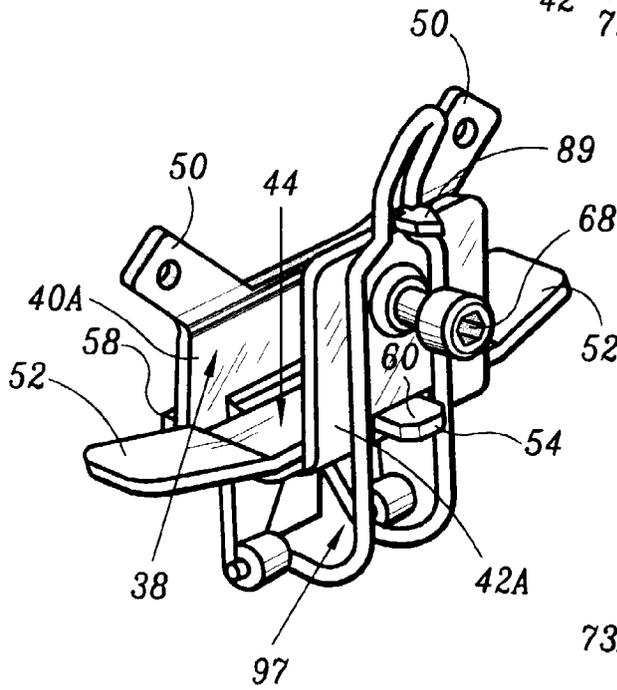
décalés angulairement définissant les positions d'utilisation et de repos de l'équipement auditif.

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (73, 96) de verrouillage de l'équipement auditif dans sa position d'utilisation.
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, caractérisé en ce que les moyens (36) de retenue comportent un profil convergent (72) de centrage de l'équipement auditif et en ce que l'arceau (22) comporte un pion de centrage (96) adapté pour coopérer avec le profil convergent porté par les moyens de retenue (36).
13. Casque de combat, comportant un casque de protection (10), un équipement auditif (24, 26), caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif (18) de fixation de l'équipement auditif sur le casque de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes.

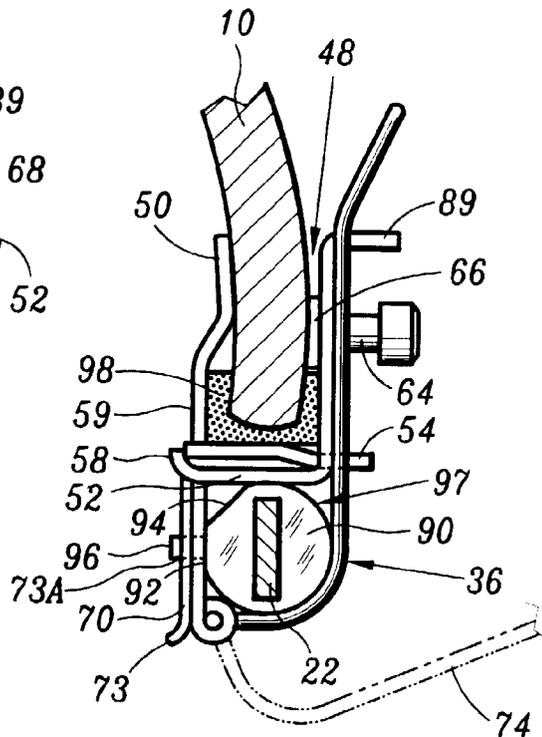




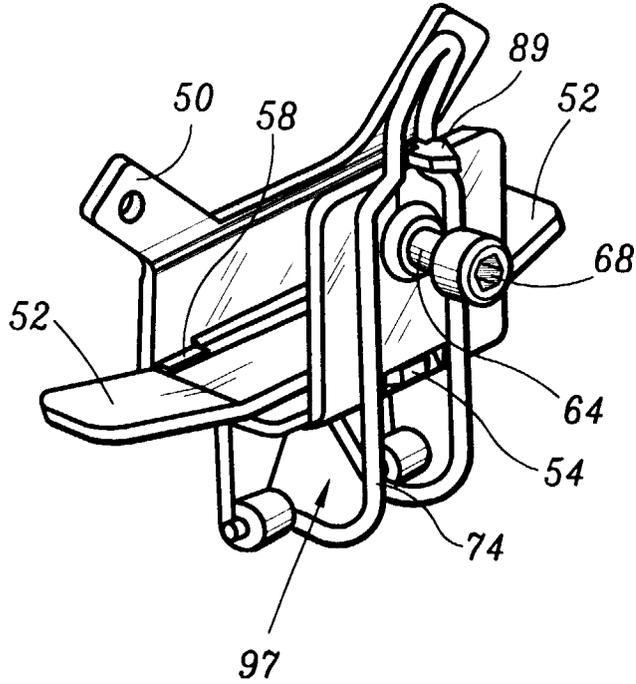
**FIG. 3**



**FIG. 4**

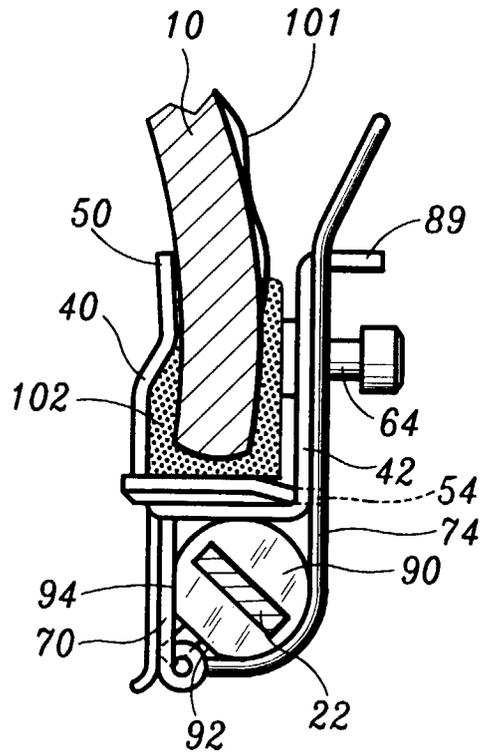


**FIG. 5**



**FIG. 6**

**FIG. 7**





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	EP 0 465 971 A (CAIRNS & BROTHER INCORPORATED) 15 janvier 1992 * colonne 23, ligne 12 - colonne 24, ligne 32; figures 21-25 *	1,13	A42B3/30 A42B3/16 A42B3/04
A	US 5 465 421 A (L. A. MCCORMICK ET AL.) 7 novembre 1995 * colonne 5, ligne 39 - colonne 6, ligne 27; figure 5 *	1,8,13	
A	GB 1 100 749 A (S. G. BROWN LIMITED)		
A	US 4 259 747 A (P. F. TAESLER ET AL.) 7 avril 1981 * colonne 6, ligne 66 - colonne 7, ligne 30; figures 1-3,10 *	1,8,13	
A	US 5 603 117 A (P. B. HUDNER, JR. ET AL.) 18 février 1997 * colonne 4, ligne 44 - colonne 5, ligne 35 ; figures 1,2,3 *	1,8,13	
A	DE 26 26 934 A (OPTAC WILFRID WELTIN) 22 décembre 1977 * le document en entier *	2-6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) A42B
A	US 3 013 320 A (J. C. MILLER) 19 décembre 1961 * le document en entier *	2-6	
A	FR 2 379 993 A (OPTAC WILFRID WELTIN) 8 septembre 1978 * le document en entier *	2-6	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 février 1999	Examineur Bourseau, A-M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 40 2837

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

18-02-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0465971 A	15-01-1992	US 5404577 A	04-04-1995
		AU 646674 B	03-03-1994
		AU 8035091 A	16-01-1992
		CA 2045241 A,C	14-01-1995
US 5465421 A	07-11-1995	AUCUN	
GB 1100749 A		AUCUN	
US 4259747 A	07-04-1981	AUCUN	
US 5603117 A	18-02-1997	AUCUN	
DE 2626934 A	22-12-1977	AUCUN	
US 3013320 A	19-12-1961	AUCUN	
FR 2379993 A	08-09-1978	DE 2705348 A	17-08-1978
		CA 1105651 A	28-07-1981
		FI 780097 A	10-08-1978
		GB 1598393 A	16-09-1981
		SE 7801264 A	10-08-1978
		US 4167043 A	11-09-1979
		ZA 7800349 A	31-01-1979

EPO FORM P0460

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