

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 08.09.92.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 11.03.94 Bulletin 94/10.

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) : *ETABLISSEMENTS BOLLÉ  
Georges, Robert et Maurice Société en Nom Collectif  
— FR.*

72 Inventeur(s) : *Bollé Robert.*

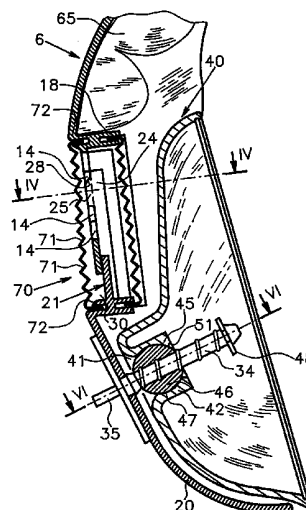
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : *Amengaud Jeune Cabinet Lepeudry.*

54 Casque anti-bruit à force d'application réglable.

57 L'invention concerne un casque anti-bruit comprenant un bandeau en forme d'arceau comportant deux extrémités (6) se faisant face, et deux oreillettes (40) présentant un plan d'appui pour prendre appui sur l'oreille d'un porteur du casque et attelées respectivement sur les deux extrémités du bandeau.

Selon l'invention, chaque oreillette (40) est montée sur l'extrémité correspondante (6) du bandeau de façon à pouvoir se déplacer le long d'un trajet s'étendant en direction de l'autre oreillette et le casque inclut des moyens de réglage (34, 35) agencés pour disposer chaque oreillette dans une position déterminée le long dudit trajet.



FR 2 695 302 - A1



Casque anti-bruit à force d'application réglable.

5 L'invention est relative à un casque anti-bruit  
comprenant un bandeau en forme d'arceau comportant deux  
extrémités se faisant face, et deux oreillettes présentant  
un plan d'appui pour prendre appui sur l'oreille d'un  
porteur du casque et attelées respectivement sur les deux  
extrémités du bandeau.

10 Dans un tel casque, l'efficacité de l'amortissement  
des bruits est liée à la capacité du casque à s'adapter à  
la morphologie particulière du porteur. En particulier, un  
contact intime entre les oreillettes et les oreilles du  
porteur est déterminante.

15 Le problème que vise à résoudre l'invention est de  
proposer un casque de ce genre qui permette d'améliorer le  
contact entre l'oreillette et l'oreille par rapport aux  
casques existants, et qui plus est d'effectuer un réglage  
de ce contact.

20 Selon l'invention, chaque oreillette est montée sur  
l'extrémité correspondante du bandeau de façon à pouvoir se  
déplacer le long d'un trajet s'étendant en direction de  
l'autre oreillette et le casque inclut des moyens de  
réglage agencés pour disposer chaque oreillette dans une  
25 position déterminée le long dudit trajet.

Grâce à cet agencement, il est possible d'effectuer  
un réglage de la force avec laquelle les oreillettes  
s'appliquent contre la tête du porteur. En effet, cette  
force dépend directement de la position occupée par chaque  
30 oreillette par rapport au porte-oreillette, position qui  
détermine l'écartement entre les oreillettes et donc  
l'espace laissé libre pour la tête. Plus cette oreillette  
est éloignée du porte-oreillette, plus la force  
d'application est importante. La Demanderesse a constaté  
35 que cet agencement permettait d'augmenter sensiblement  
l'amortissement du son.

Avantageusement chaque oreillette est fixée sur une

portion mobile de l'extrémité de bandeau, reliée à une  
portion fixe de cette extrémité, des moyens formant vis et  
des moyens formant surface fileté sont disposés entre  
lesdites portions de l'extrémité du bandeau et coopèrent  
5 ensemble de façon qu'un mouvement relatif entre ceux-ci  
provoque un déplacement de la portion mobile par rapport à  
la portion fixe le long dudit trajet.

Selon une forme préférée de réalisation, les  
extrémités du bandeau présentent chacune une face  
10 intérieure tournée vers l'autre extrémité et une face  
extérieure opposée à la face intérieure, chaque oreillette  
étant attelée sur la face intérieure correspondante du  
bandeau, le casque incluant une vis sans fin, montée à  
rotation sur la face intérieure de chaque extrémité du  
15 bandeau et s'étendant selon ledit trajet, et, sur chaque  
oreillette, des moyens formant écrou, agencés pour coopérer  
avec la vis sans fin, les moyens de réglage étant montés  
sur la face extérieure de chaque extrémité du bandeau et  
agencés pour permettre à un porteur du casque de faire  
20 tourner la vis sans fin.

Avantageusement, lesdits moyens formant écrou  
comprennent une rotule montée sur l'oreillette de façon à  
pouvoir tourner sur elle-même et présentant un trou  
traversant taraudé, agencé pour coopérer avec la vis sans  
25 fin. Cet agencement complète les dispositions précitées en  
permettant une auto-orientation de l'oreillette par rapport  
à l'oreille, par pivotement de l'oreillette autour de la  
rotule.

Avantageusement, le casque comprend deux porte-  
30 oreillette montés respectivement aux deux extrémités du  
bandeau de façon à pouvoir se déplacer en translation dans  
le prolongement de celui-ci, les oreillettes étant montées  
mobiles sur les deux porte-oreillette. Cet agencement  
contribue à renforcer l'adaptation entre l'oreillette et  
35 l'oreille en permettant de disposer celles-ci parfaitement  
en regard l'une de l'autre.

Selon une forme préférée de réalisation, chaque

extrémité du bandeau porte une glissière présentant deux rebords de guidage et, entre ceux-ci, une lumière allongée s'étendant le long de ces rebords, ladite lumière portant plusieurs crans juxtaposés, répartis sur sa longueur, et  
5 chaque porte-oreillette comporte une coquille agencée pour loger ladite oreillette, prolongée par un coulisseau agencé pour pouvoir être reçu dans ladite glissière, ce coulisseau portant, dans une région centrale, au moins une patte montée élastiquement sur celui-ci et présentant une  
10 extrémité agencée pour coopérer avec lesdits crans de l'extrémité du bandeau, ladite vis sans fin étant montée à rotation sur la coquille.

Cet agencement permet de positionner de façon précise l'oreillette par rapport au porte-oreillette, en  
15 raison d'une part du blocage réalisé par les crans, d'autre part du guidage précis réalisé par la glissière.

Avantageusement, chaque extrémité du bandeau et chaque porte-oreillette portent deux flasques disposés latéralement de part et d'autre de ladite glissière et  
20 dudit coulisseau respectivement, en s'étendant le long de ceux-ci, chaque flasque de l'extrémité du bandeau faisant face à l'un des flasques du porte-oreillette, l'un portant une rainure longitudinale agencée pour coopérer avec un tenon longitudinal porté par l'autre, ou vice versa, de  
25 façon que les deux flasques soient attelés l'un à l'autre en pouvant coulisser l'un par rapport à l'autre.

Cet agencement contribue encore à procurer un positionnement précis et ferme de l'oreillette sur l'oreille, en renforçant l'attelage de l'oreillette sur le  
30 porte-oreillette et son guidage par rapport à ce dernier.

D'autres détails et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante d'une forme de réalisation préférée mais non limitative, en regard des dessins annexés sur lesquels :

35 La figure 1 est une vue de face du casque selon l'invention ;

la figure 2 en est une vue de côté ;

la figure 3 est une vue en perspective éclatée montrant la constitution d'une oreillette et l'extrémité correspondante du bandeau ;

5 la figure 4 est une vue en coupe transversale selon la ligne IV-IV des figures 1 et 5, l'oreillette n'étant pas représentée ;

la figure 5 est une vue en coupe longitudinale du casque, effectuée selon la ligne V-V de la figure 2 et montrant une extrémité de celui-ci ;

10 la figure 6 est une vue partielle en coupe transversale selon la ligne VI-VI de la figure 5 ;

la figure 7 est une vue partielle, en partie en coupe, d'un casque selon une première variante de réalisation de l'invention ; et

15 la figure 8 est une vue partielle d'un casque selon une seconde variante de réalisation de l'invention.

Le casque représenté sur les figures 1 et 2 comprend un bandeau 1 en forme d'arceau, deux porte-oreillette 2, 3 montés à coulissement à deux extrémités du bandeau 1, et deux oreillettes 4, 5 montées respectivement à pivotement sur les deux porte-oreillette 2, 3. Sur la figure 1, les oreillettes 4 et 5 occupent des positions de réglage différentes, comme cela sera précisé par la suite.

25 Sur la figure 3, est notamment représentée une extrémité 6 du bandeau qui est équipée d'une glissière 7. Cette glissière comporte un fond 10 plan et rectangulaire, pourvu, le long de deux bords opposés, de deux rebords 11, 12 de section en forme de U tournés l'un vers l'autre. Dans une région médiane du fond 10, est prévue une lumière 13 s'étendant le long des rebords en U 11, 12. Le long de deux bords longitudinaux, la lumière 13 porte des crans 14 répartis le long de chaque bord.

35 Chaque extrémité du bandeau comporte encore deux flasques 15, 16 plans et allongés, s'étendant perpendiculairement au fond 10 de la glissière 7, d'un côté du fond 10 portant les rebords en U 11, 12. Tels qu'observés dans le plan du fond 10 de la glissière, les

flasques 15, 16 sont situés à l'extérieur de ce plan et longent respectivement les deux rebords en U 11, 12 de la glissière. Sur une face de chaque flasque 15, 16 tournée vers l'autre flasque, il est prévu une rainure 17 s'étendant le long du flasque et présentant une section en forme de queue-d'aronde, cette rainure débouchant à une première extrémité du flasque. Ce flasque est fixé à l'extrémité 6 du bandeau par une seconde extrémité opposée à la première (voir figures 3 et 4).

Chaque porte-oreillette 2, 3 comporte une coquille 20 destinée à loger l'oreillette correspondante. La coquille 20 est prolongée par un coulisseau 21 sensiblement plan et rectangulaire, destiné à être reçu dans la glissière 7 de l'extrémité du bandeau. Dans une région centrale, le coulisseau 21 présente une échancrure 22 sensiblement carrée et débouchant sur un bord du coulisseau le plus éloigné de la coquille 20. Dans l'échancrure 22 du coulisseau 21, deux pattes 23, 24 s'étendent parallèlement l'une à l'autre en étant écartées, en direction du bord du coulisseau le long duquel débouche l'échancrure 22. Chaque patte 23, 24 porte, à une extrémité libre, une protubérance 25 destinée à être reçue dans les crans 14 de l'extrémité du bandeau (voir figures 3 et 5). Les deux protubérances 25 portées par les pattes 23, 24 font saillie d'un même côté du plan défini par le coulisseau 21. Elles portent un chanfrein 28 d'un côté le plus éloigné de la coquille 20. D'un côté du coulisseau 21 ne portant pas les protubérances 25, celui-ci présente, le long de chacun de deux bords latéraux, deux nervures 26, 27 s'étendant parallèlement aux pattes 23, 24 et légèrement distantes l'une de l'autre.

Chaque porte-oreillette 2, 3 porte deux flasques 31, 32 qui sont disposés par rapport au coulisseau 21 d'une manière semblable à celle selon laquelle les flasques 15, 16 de l'extrémité 6 du bandeau sont disposés par rapport à la glissière 7. Les flasques 31, 32 sont disposés du côté du coulisseau 21 portant les nervures 26, 27. Sur une face de chaque flasque 31, 32 la plus éloignée de l'autre

flasque, un tenon 33 fait légèrement saillie et s'étend dans une région centrale du flasque, le long de celui-ci. Ce tenon 33 présente une section en forme de queue-d'aronde adaptée à celle de la rainure 17 des flasques 15, 16 de l'extrémité du bandeau, de façon à être reçu dans celle-ci. Une vis sans fin 34 est fixée à l'intérieur de la coquille 20, perpendiculairement à celle-ci, de façon à pouvoir tourner et un bouton de manoeuvre 35 est disposé sur une face extérieure de la coquille 20 et est relié à la vis sans fin 34, au travers de la coquille, de façon à pouvoir manoeuvrer celle-ci.

Chaque oreillette 4, 5 comprend une coquille 40 dont la forme est adaptée pour qu'elle puisse être partiellement reçue dans le porte-oreillette respectif 2, 3. Dans une région centrale, la coquille 40 présente une ouverture circulaire 41 prolongée, à l'intérieur de la coquille 40, par un cylindre 42 s'étendant sur une faible longueur par rapport à la profondeur de la coquille. (Voir figures 3, 5, 6). Le cylindre 42 s'étend sensiblement perpendiculairement par rapport à la surface de la coquille 40. Il présente deux lumières 43, 44 diamétralement opposées s'étendant sur toute sa hauteur et une surface intérieure 45 sphérique.

Une rotule sphérique 46 est disposée à l'intérieur du cylindre 42 de façon ajustée, en s'appuyant sur la surface intérieure sphérique 45 de celui-ci. La rotule sphérique 46 présente un trou traversant 47 qui s'étend diamétralement et est taraudé de façon à pouvoir coopérer avec la vis sans fin 34. Elle porte par ailleurs deux doigts 50 sur sa surface extérieure, disposés de façon diamétralement opposée, perpendiculairement au trou traversant 47. Les deux doigts 50 sont respectivement logés dans les lumières 43, 44 du cylindre 42. La rotule peut ainsi se déplacer par rapport à la coquille 40 de l'oreillette 4, d'une part en rotation autour d'un axe coaxial aux deux doigts 50, d'autre part en rotation autour d'un axe perpendiculaire au cylindre 42, plus précisément

perpendiculaire à un plan contenant les lumières 43, 44. En raison des formes respectives de la rotule 46 et du cylindre 42, la rotule se trouve prisonnière à l'intérieur de celui-ci. Dans le cas où la coquille 40 est réalisée en  
5 une matière plastique présentant une certaine élasticité, la rotule est mise en place dans le cylindre par encliquetage, à partir d'une extrémité libre de celui-ci. Pour faciliter l'insertion de la rotule 46 dans le cylindre 42, celui-ci comporte un chanfrein 41 s'amincissant vers  
10 son extrémité libre.

Le casque anti-bruit comprend encore, pour chaque oreillette, un tampon 61 constitué d'une couche de laine de roche, un tampon 62 constitué d'une couche de mousse, et une garniture matelassée 63. La garniture matelassée 63 est  
15 constituée d'une enveloppe en forme d'anneau sensiblement ovale, présentant une section également sensiblement ovale, cette enveloppe étant remplie de mousse. Cette enveloppe porte, sur une face, une lèvre 64 (voir figure 1) apte à chevaucher un bord de la coquille 40 de chaque oreillette  
20 4, 5.

Une dernière pièce du casque anti-bruit est constituée par un soufflet 70 en élastomère, présentant une section rectangulaire et portant plusieurs plis juxtaposés 71. Ce soufflet présente des dimensions adaptées à celles  
25 de la glissière 7 de l'extrémité 6 du bandeau de façon à pouvoir recouvrir celle-ci. Il porte, à deux extrémités, une lèvre 72 (figure 5) tournée vers l'intérieur du soufflet.

Le montage du casque anti-bruit va maintenant être décrit. Dans un premier temps, chaque porte-oreillette 2, 3  
30 est fixé sur l'extrémité 6 de bandeau correspondante, après que le soufflet 70 ait été disposé autour de la glissière 7. La description suivante, qui concerne le porte-oreillette 2 et l'oreillette 4, s'applique aussi au porte-oreillette 3 et à l'oreillette 5. Tout d'abord, les tenons  
35 33 portés par les flasques 31, 32 du porte-oreillette 2 sont insérés par coulissement dans les rainures en queue-

d'aronde 17 des flasques 15, 16 de l'extrémité 6 du bandeau. Dans le même temps, le coulisseau 21 du porte-oreillette 2 est introduit dans la glissière 7 de l'extrémité 6 du bandeau. A cet effet, les pattes 23, 24 portées par le coulisseau, et présentant un chanfrein 28 destiné à coopérer avec la glissière, sont tout d'abord repoussées élastiquement par celle-ci pour retomber ensuite par élasticité dans la lumière allongée 13 de la glissière 7. Comme cela ressort de la figure 4, les nervures 26, 27 du coulisseau 21 sont logées à l'intérieur des rebords en U 11, 12 de la glissière 7 en étant en contact avec une surface intérieure de ces rebords. Les nervures 26 les plus proches des pattes 23, 24 portent un prolongement 29 contre lequel s'appuie une extrémité de chaque rebord en U 11, 12, assurant ainsi un meilleur guidage du coulisseau 21 par rapport à la glissière 7. Puis, le soufflet 70 est attelé d'un côté à l'extrémité 6 du bandeau, et de l'autre au porte-oreillette 2. A cet effet, ses lèvres 72 sont disposées derrière deux rebords 18, 30 portés respectivement par ces deux pièces.

En ce qui concerne l'oreillette 4, celle-ci est ensuite disposée devant le porte-oreillette 2 de façon que la vis sans fin 34 du second puisse pénétrer dans la rotule sphérique 46 de la première. La vis sans fin 34 est alors tournée, grâce au bouton de manoeuvre 35, de façon qu'elle traverse la rotule sphérique 46. Dans ce mouvement, l'oreillette 4 se rapproche progressivement du porte-oreillette 2 de façon à être reçue dans la coquille 20 de celui-ci, comme cela est représenté sur la figure 5. Puis, une rondelle de butée 48 est rapportée sur l'extrémité libre de la vis sans fin 34, notamment par élasticité. Elle permet de limiter le mouvement d'éloignement de l'oreillette par rapport au porte-oreillette, la rotule 46 butant, dans la position d'éloignement maximal, contre cette rondelle de butée 48.

Ensuite, les tampons 61 et 62 sont disposés dans la coquille 40 et le long de celle-ci, puis la garniture

matelassée 63 est rapportée sur les tampons 61, 62 de façon que sa lèvre 64 vienne chevaucher un bord de la coquille 40, grâce à quoi cette garniture est fixée sur l'oreillette 4.

5           Avantageusement, le bandeau 1 présente une forme légèrement creuse, apte à recevoir une bande matelassée 65 s'étendant le long de celui-ci et destinée à prendre appui sur la tête du porteur du casque.

10           En utilisation, le porteur du casque peut effectuer deux réglages. Le premier consiste à choisir une position du porte-oreillette 2 par rapport à l'extrémité 6 du bandeau en déplaçant le porte-oreillette par coulissement. Dans cette opération, les protubérances 25 des pattes 23, 24 du porte-oreillette 2 sortent d'une paire de crans 14 de  
15 l'extrémité 6 du bandeau par élasticité, pour être reçues dans une autre paire de crans. Sur la figure 1, le porte-oreillette 2 est représenté dans une position la plus sortie tandis que l'autre porte-oreillette 3 est représentée dans une position la plus rentrée.

20           Un second réglage consiste à choisir une position d'éloignement déterminée de l'oreillette 4 par rapport au porte-oreillette 2. Ceci est obtenu en tournant dans un sens ou dans l'autre la vis sans fin 34, au moyen du bouton de manoeuvre 35. Sur la figure 1, l'oreillette 4 est dans  
25 une position plus distante du porte oreillette 2 tandis que l'autre oreillette 5 est dans une position la plus rapprochée de l'autre porte-oreillette 3. Ce second réglage détermine la force avec laquelle les oreillettes s'appliquent contre la tête du porteur. Plus les  
30 oreillettes sont éloignées des porte-oreillette, plus la force d'application est importante. Dans la mesure où le bandeau 1 n'est pas rigide mais présente une certaine élasticité, cette force d'application est également fonction de la résistance à la déformation présentée par le  
35 bandeau. En effet, lorsque le casque anti-bruit est disposé sur la tête du porteur, le fait d'éloigner les oreillettes par rapport aux porte-oreillette a pour effet d'ouvrir le

bandeau, tandis que le fait de rapprocher les oreillettes des porte-oreillette a au contraire pour effet de refermer le bandeau sur lui-même. Par ailleurs, le montage pivotement de chaque oreillette sur le porte-oreillette correspondant au moyen de la rotule sphérique permet un auto-ajustement de la position de chaque oreillette par rapport à la tête du porteur.

Le bandeau 1, les porte-oreillette 2, 3, et les oreillettes 4, 5 sont avantageusement réalisés en une matière plastique présentant une certaine élasticité, autorisant une certaine déformation élastique de ceux-ci.

En ce qui concerne les oreillettes 4, 5, on notera que celles-ci peuvent être équipées de tampons 61, 62 de différentes natures, adaptés à la fréquence particulière des sons à étouffer.

Dans la variante de réalisation de la figure 7, le porte-oreillette 80 est monté à pivotement, par une extrémité éloignée de l'oreillette 81, sur l'extrémité 82 du bandeau, autour d'un axe 83. L'extrémité 82 du bandeau forme une chape et supporte à pivotement, autour d'un axe parallèle à l'axe 83 mais plus éloigné de l'oreillette, un écrou 84. Une extrémité voisine du porte-oreillette 80 supporte une vis sans fin 85 agencée pour coopérer avec l'écrou 84 et pouvant être mise en rotation au moyen d'un bouton de manoeuvre 86.

La mise en rotation de la vis sans fin provoque, dans un sens, l'éloignement de l'extrémité du porte-oreillette 80 par rapport à l'extrémité 82 du bandeau, et dans l'autre sens le rapprochement de ces deux extrémités. Il s'ensuit respectivement un rapprochement et un éloignement mutuels des oreillettes.

Par ailleurs, l'oreillette 81 est fixée sur le porte-oreillette 80 de façon à pouvoir coulisser le long de celui-ci.

Dans une autre variante de réalisation (figure 8), l'extrémité 90 du bandeau est agencée en forme de pince comprenant deux branches 91, 92 se faisant face et

accolées l'une à l'autre par élasticité. L'une d'elles, située à l'intérieur du casque, porte l'oreillette 93. Une face de cette branche 92, située en regard de l'autre branche 91 est convexe, tandis que la face de l'autre  
5 branche 91, tournée vers cette face convexe, est plane. Chacune de ces deux faces porte des crans 94 formant crémaillère. Un pignon 95, pouvant être tourné à la main, s'étend entre les deux branches 91, 92 et coopère avec leurs crans. Par ailleurs, la branche 92 convexe est reliée  
10 à l'extrémité 90 du bandeau par une zone amincie 96 formant charnière, en raison de l'élasticité du matériau la constituant.

La rotation du pignon 95 provoque son déplacement entre les deux branches 91, 92, ce qui a pour effet de  
15 modifier l'écartement entre celles-ci et, en conséquence, de faire pivoter la branche convexe 92 autour de sa zone amincie 96.

La branche convexe 92 porte, à une extrémité libre, une patte 97 traversant une ouverture prévue à une  
20 extrémité voisine de l'autre branche 91, et agencée pour limiter l'écartement entre ces branches.

Par ailleurs, l'oreillette 93 est montée sur la branche convexe 92 de façon à pouvoir coulisser le long de celle-ci.

## REVENDEICATIONS

1.- Casque anti-bruit comprenant :

- un bandeau (1) en forme d'arceau comportant deux extrémités (6) se faisant face ; et

5                   - deux oreillettes (4, 5) présentant un plan d'appui pour prendre appui sur l'oreille d'un porteur du casque et attelées respectivement sur les deux extrémités du bandeau, caractérisé en ce que chaque oreillette (4) est montée sur l'extrémité correspondante (6) du bandeau de  
10 façon à pouvoir se déplacer le long d'un trajet s'étendant en direction de l'autre oreillette (5) et en ce que le casque inclut des moyens de réglage (34, 35) agencés pour disposer chaque oreillette dans une position déterminée le long dudit trajet

15                   2.- Casque selon la revendication 1, dans lequel :

- chaque oreillette (4, 5) est fixée sur une portion mobile (46, 80, 92) de l'extrémité du bandeau, reliée à une portion fixe (20, 82, 91) de cette extrémité;

20                   - des moyens formant vis (34, 85, 95) et des moyens formant surface filetée (46, 84, 94) sont disposés entre lesdites portions de l'extrémité du bandeau et coopèrent ensemble de façon qu'un mouvement relatif entre ceux-ci provoque un déplacement de la portion mobile par rapport à la portion fixe le long dudit trajet.

25                   3 Casque selon la revendication 2, dans lequel lesdites extrémités (6) du bandeau présentent chacune une face intérieure tournée vers l'autre extrémité et une face extérieure opposée à la face intérieure, chaque oreillette (4, 5) étant attelée sur la face intérieure correspondante  
30 du bandeau, le casque incluant :

- une vis sans fin (34), montée à rotation sur la face intérieure de chaque extrémité (6) du bandeau et s'étendant selon ledit trajet ; et

35                   - sur chaque oreillette, des moyens formant écrou (46) agencés pour coopérer avec la vis sans fin ; lesdits moyens de réglage (35) étant montés sur la face extérieure de chaque extrémité du bandeau et agencés pour

permettre à un porteur du casque de faire tourner la vis sans fin.

4.- Casque selon la revendication 3, dans lequel lesdits moyens formant écrou comprennent une rotule (46) montée sur l'oreillette de façon à pouvoir tourner sur elle-même et présentant un trou traversant taraudé (47), agencé pour coopérer avec la vis sans fin.

5.- Casque selon la revendication 4, dans lequel chaque oreillette (4, 5) comporte une portée sphérique (45) agencée pour recevoir ladite rotule (46) et présentant deux rainures (43, 44) s'étendant parallèlement, perpendiculairement audit plan d'appui, chaque rotule comportant deux doigts (50) diamétralement opposés, s'étendant perpendiculairement audit trou traversant (47) et traversant respectivement lesdites rainures.

6.- Casque selon la revendication 4 ou la revendication 5, dans lequel chaque oreillette (4, 5) porte, sur une face tournée vers l'autre oreillette, un cylindre (42) s'étendant sensiblement perpendiculairement audit plan d'appui et présentant, à une extrémité libre, au moins une lumière (43, 44), ce cylindre présentant une élasticité et comportant, sur une surface intérieure, une portée sphérique (45) adaptée à ladite rotule (46), ladite rotule étant logée dans le cylindre pour coopérer avec ladite portée sphérique.

7.- Casque selon l'une quelconque des revendications précédentes, qui comprend deux porte-oreillette (2, 3) montés respectivement aux deux extrémités du bandeau (1) de façon à pouvoir se déplacer en translation dans le prolongement de celui-ci, les oreillettes (4, 5) étant montées mobiles sur les deux porte-oreillette.

8.- Casque selon la revendication 7, dans lequel :  
- chaque extrémité (6) du bandeau porte une glissière (7) présentant deux rebords de guidage (11, 12) et, entre ceux-ci, une lumière allongée (13) s'étendant le long de ces rebords, ladite lumière portant plusieurs crans

(14) juxtaposés, répartis sur sa longueur ; et

5 - chaque porte-oreillette (2, 3) comporte une  
coquille (20) agencée pour loger ladite oreillette (4, 5),  
prolongée par un coulisseau (21) agencé pour pouvoir être  
reçu dans ladite glissière (7), ce coulisseau portant, dans  
une région centrale, au moins une patte (23) montée  
élastiquement sur celui-ci et présentant une extrémité  
agencée pour coopérer avec lesdits crans (14) de  
l'extrémité du bandeau, ladite vis sans fin (34) étant  
10 montée à rotation sur la coquille (20).

9.- Casque selon la revendication 8, dans lequel  
chaque extrémité (6) du bandeau et chaque porte-oreillette  
(2, 3) portent deux flasques (15, 16 ; 31, 32) disposés  
latéralement de part et d'autre de ladite glissière (7) et  
15 dudit coulisseau (21) respectivement, en s'étendant le long  
de ceux-ci, chaque flasque de l'extrémité (6) du bandeau  
faisant face à l'un des flasques du porte-oreillette (2,  
3), l'un portant une rainure longitudinale (17) agencée  
pour coopérer avec un tenon longitudinal (33) porté par  
20 l'autre, ou vice versa, de façon que les deux flasques  
soient attelés l'un à l'autre en pouvant coulisser l'un par  
rapport à l'autre.

1/3

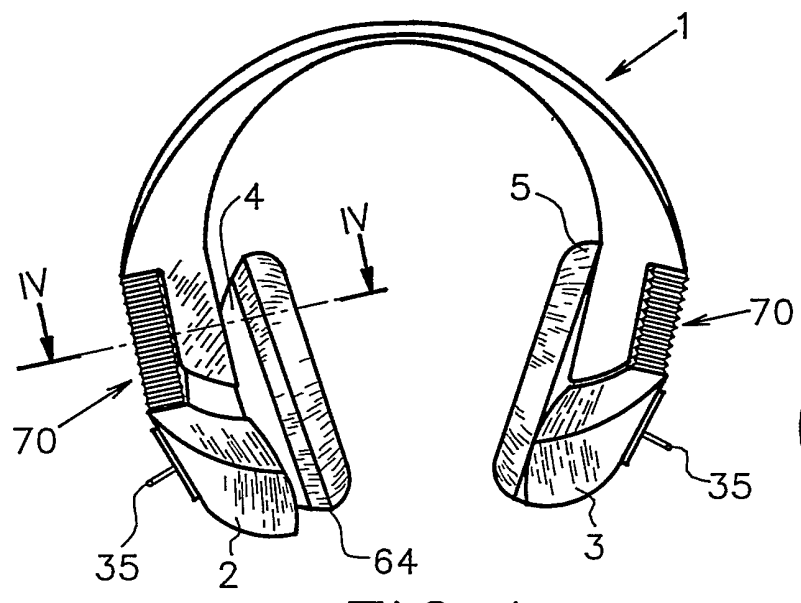


FIG. 1

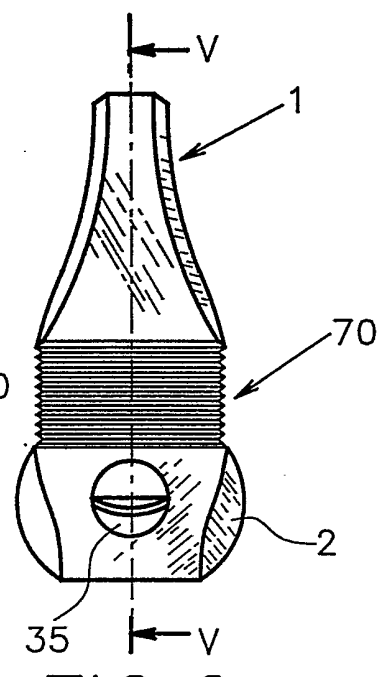


FIG. 2

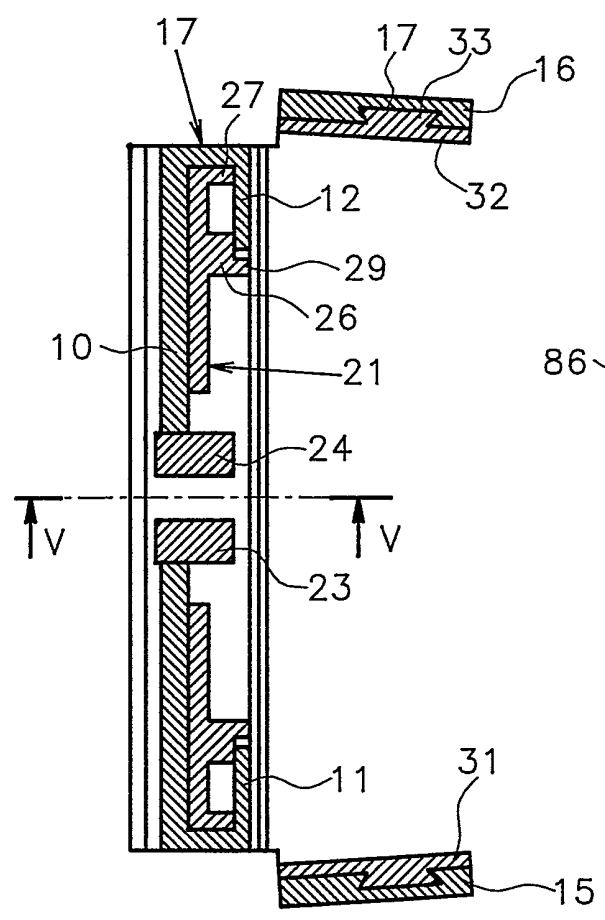


FIG. 4

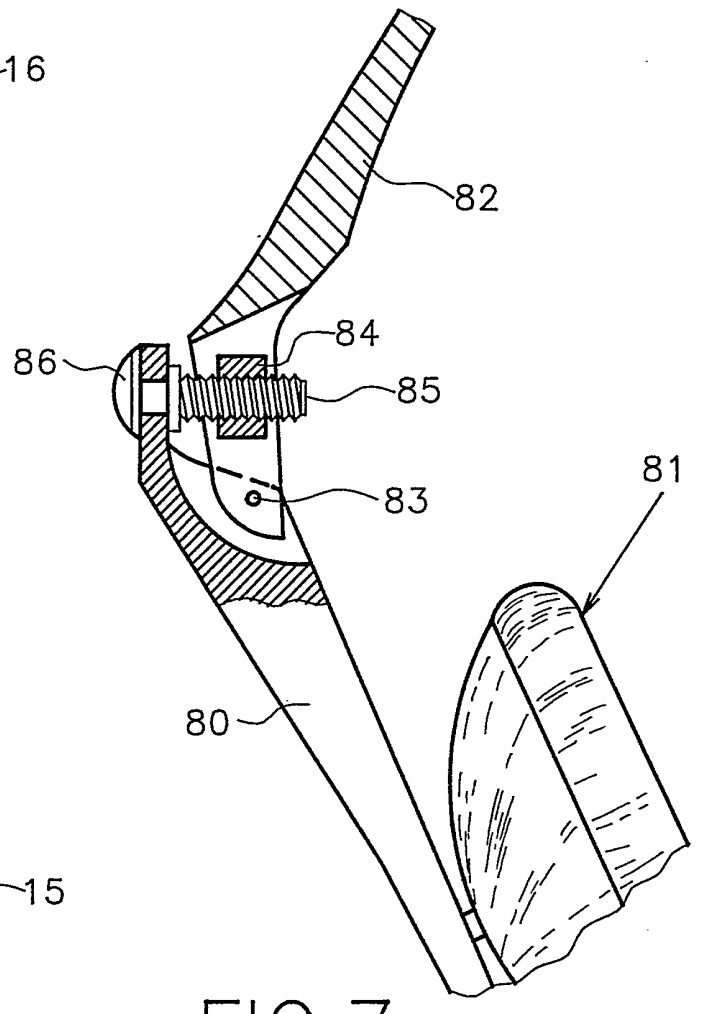


FIG. 7

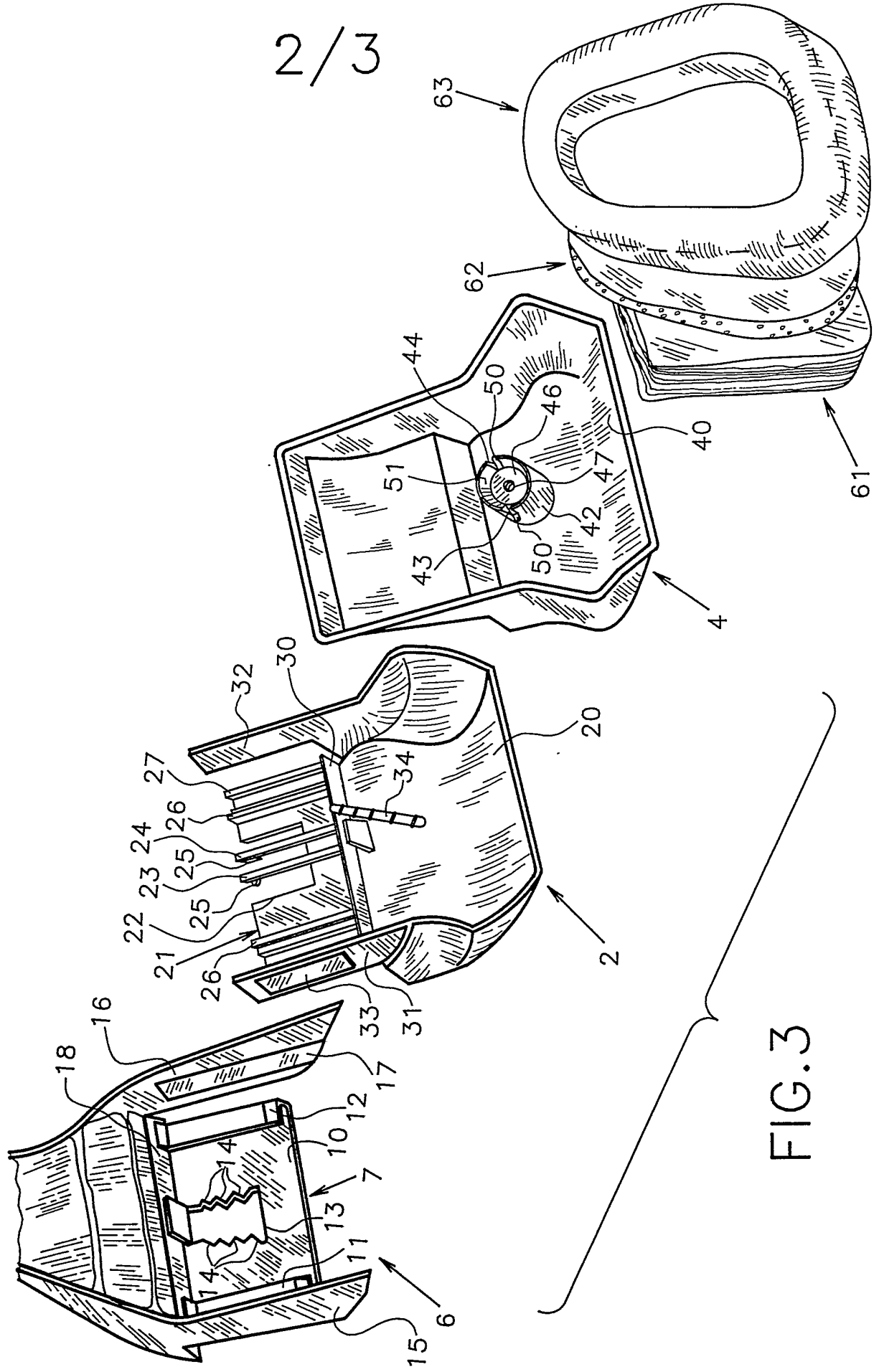


FIG. 3

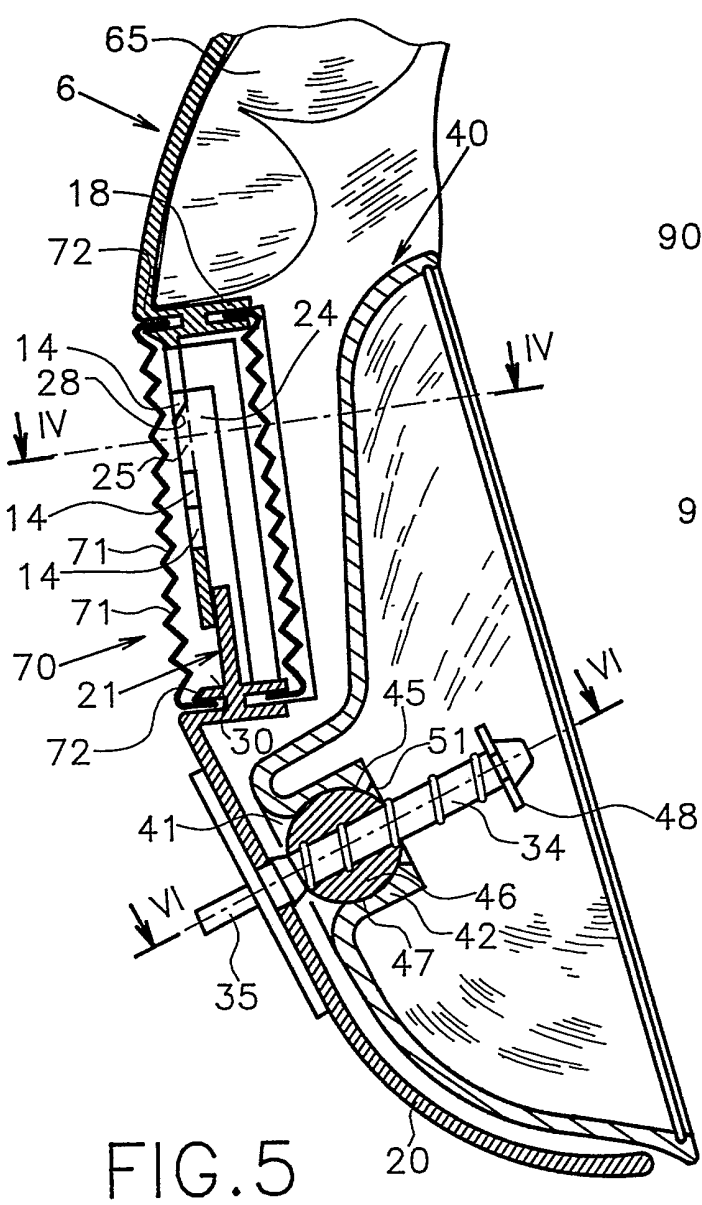


FIG. 5

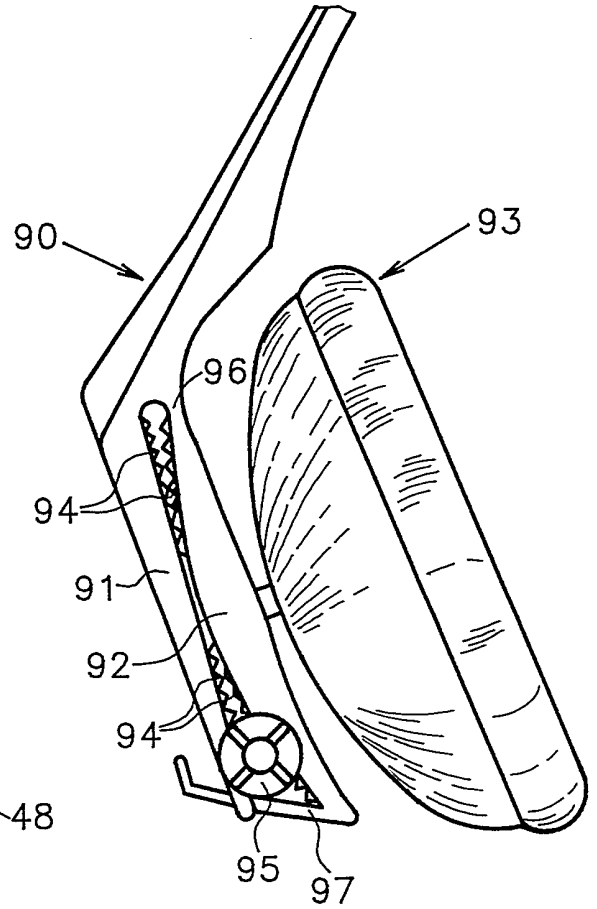


FIG. 8

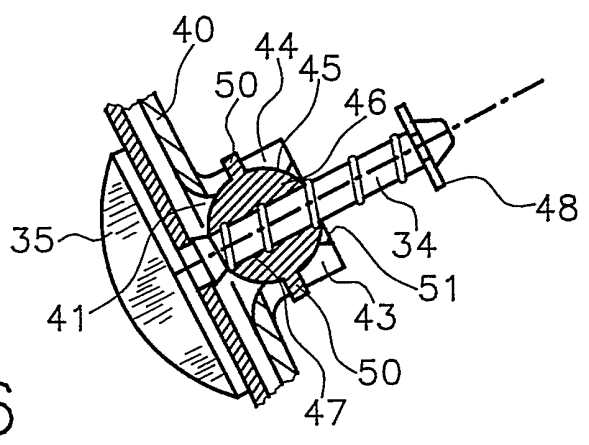


FIG. 6

INSTITUT NATIONAL

de la

PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

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

FR 9210692

FA 476191

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-2 933 086 (R.F. GRAY) * figures 3,4 *	1-3
X	US-A-2 858 544 (H.P. ROTH) * figures *	1-3,7 4,8
Y	US-A-3 918 098 (R.P. DEVANEY ET AL.) * abrégé *	4
Y	US-A-5 056 161 (J.J. BREEN) * figures *	8
X	US-A-997 673 (M.E. HEGGE) 11 Juillet 1911 * revendications 1,2; figures *	1-3,7
A	US-A-1 452 851 (L. SCHMIDT) * figures *	4-6
A	DE-U-9 007 021 (J.H. HONG) * figures *	7,8
A	GB-A-860 030 (MINE SAFETY APPLIANCES COMPANY) * page 2, ligne 35 - ligne 58; figures 1,2 *	7,8
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A61F A42B H04R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
23 AVRIL 1993		WOLF C.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul                      Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie                      A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général                      O : divulgation non-écrite                      P : document intercalaire</p> <p>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                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)