(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 669 799**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **91 14077**

(51) Int Cl[5] : H 04 M 1/05

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 15.11.91.

(30) **Priorité** : 15.11.90 US 613168; 22.07.91 US 733334.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 29.05.92 Bulletin 92/22.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche :** *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

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

(71) **Demandeur(s) :** *HU Robert* — US.

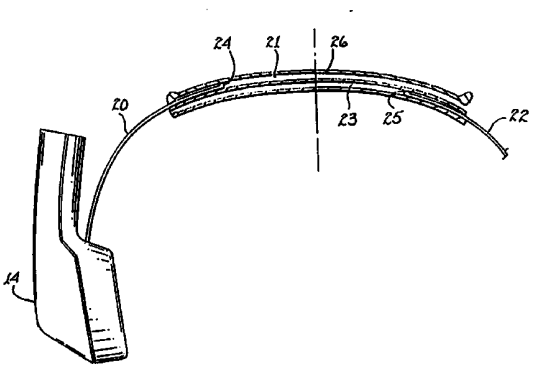
(72) **Inventeur(s) :** Hu Robert et Hu Jonathan.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire :** Cabinet Ores.

(54) Casque téléphonique et méthode pour sa fabrication.

(57) Appareil téléphonique à casque comprenant un boîtier en deux parties qui forment ensemble un combiné à main usuel. Des tiges rétractables flexibles à effet de pincement élastique (20,22) sont reliées, à une extrémité, à une partie de boîtier respective (14) et, à leur autre extrémité, à un élément central (26) dans lequel elles peuvent se rétracter. Lorsqu'on éloigne les deux parties de boîtier l'une de l'autre, les tiges prennent une position d'extension permettant de fixer le casque sur la tête d'un utilisateur. Une des parties de boîtier contient un microphone et l'autre un haut-parleur d'écouteur. On peut prévoir un deuxième haut-parleur près du microphone, la connexion entre les deux haut-parleurs étant coupée en position d'extension. Le casque est utilisable avec des appareils téléphoniques à cordon ou sans fil et des systèmes téléphoniques cellulaires ou non cellulaires.



FR 2 669 799 - A1

CASQUE TELEPHONIQUE ET METHODE POUR SA FABRICATION

L'invention concerne d'une manière générale des appareils téléphoniques et des méthodes pour leur fabrication, et elle concerne en particulier des appareils téléphoniques du type à casque et des méthodes pour leur fabrication.

Dans l'art antérieur, on a proposé divers appareils téléphoniques facilitant l'utilisation par l'abonné. D'une manière générale, beaucoup de ces appareils téléphoniques ont été conçus pour l'utilisation avec des cordons téléphoniques de type électrique connectés à un combiné qu'un utilisateur tient à la main à la fois pour parler et pour écouter. On a récemment conçu des appareils téléphoniques de type à distance qui n'utilisent pas de cordons téléphoniques de type électrique connectés au combiné à main. Ces appareils téléphoniques du type à distance (sans fil) ont été mis au point à la fois pour les systèmes téléphoniques usuels et pour les systèmes téléphoniques cellulaires.

Un inconvénient de ces appareils téléphoniques connus est qu'une main de l'utilisateur est entièrement occupée à tenir le combiné manuel pour parler et écouter.

Il existe donc un besoin pour des appareils téléphoniques du type à casque ou serre-tête qui sont de fonctionnement sûr et utilisables pour des systèmes téléphoniques usuels ou à distance.

La présente invention a donc pour objet de procurer des appareils téléphoniques du type à casque perfectionnés et des méthodes pour leur réalisation.

Un autre objet de la présente invention est de procurer des appareils téléphoniques du type à casque perfectionnés et des méthodes pour leur fabrication, utilisables avec des systèmes téléphoniques du type à distance (sans fil) ou du type à cordon.

Encore un autre objet de la présente invention est de procurer des appareils téléphoniques du type à casque perfectionnés, et des méthodes pour leur fabrication, qui comportent des moyens associés assurant une action de serrage plus sûre sur la tête d'un utilisateur.

Encore un autre objet de la présente invention est de procurer des appareils téléphoniques du type à casque perfectionnés, et des méthodes pour leur réalisation, qui comportent des moyens mécaniques spécifiques associés facilitant à la fois le couplage à des berceaux de téléphone et une meilleure action de fixation sur la tête d'un utilisateur.

Conformément à la présente invention, on obtient divers appareils téléphoniques. Un appareil téléphonique comprend un berceau et un casque ou serre-tête. Le casque comporte un boîtier central définissant une chambre. Ce boîtier comporte un premier et un deuxième haut-parleurs d'écouteur et un premier et un deuxième éléments rétractables dont les extrémités extérieures respectives sont reliées de façon fixe respectivement aux premier et deuxième haut-parleurs et dont les extrémités intérieures respectives sont reliées de façon coulissante au boîtier central pour logement dans la chambre lorsque les éléments sont rétractés.

Conformément à un autre mode de réalisation de la présente invention, on obtient un appareil téléphonique à casque perfectionné. Le casque comprend un boîtier en deux parties qui ressemble à un combiné téléphonique usuel lorsque les deux parties sont rétractées, une partie contenant le haut-parleur d'écouteur et la partie opposée contenant le microphone. Dans son état rétracté, le casque peut être utilisé comme un combiné téléphonique standard tenu à la main. L'appareil est mis en extension par séparation mécanique (mais non électrique) des deux parties du boîtier de casque, cette séparation provoquant

la sortie des éléments rétractables de chaque partie du boîtier pour former un casque ou serre-tête.

Conformément à un troisième mode de réalisation de l'invention, un haut-parleur d'écouteur supplémentaire est prévu sur la partie du boîtier qui contient le microphone. Le haut-parleur d'écouteur prévu sur la partie dans laquelle se trouve le microphone fonctionne toujours en haut-parleur. Le haut-parleur d'écouteur prévu sur l'autre partie du boîtier fonctionne en haut-parleur lorsque le casque est rétracté. L'extension du casque par séparation des deux parties du boîtier du casque provoque la coupure des connexions vers le haut-parleur d'écouteur le plus éloigné du microphone, de sorte que ce haut-parleur d'écouteur ne fonctionne pas en haut-parleur lorsqu'on utilise le casque dans sa position d'extension.

Outre les dispositions qui précèdent, l'invention comprend encore d'autres dispositions qui ressortiront de la description qui va suivre.

L'invention sera mieux comprise à l'aide du complément de description ci-après, qui se réfère aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspetive de l'appareil téléphonique à casque conforme à l'invention ;

la figure 2 est une vue en perspective de l'appareil téléphonique à casque de la figure 1, placé sur la tête d'un utilisateur, le casque étant donc illustré dans une position d'extension ;

la figure 3 est une vue de côté du casque de la figure 1, illustrant la séparation des deux parties de boîtier, de la position rétractée 3A à la position d'extension 3B pour former un casque ;

la figure 4 est une coupe de l'appareil téléphonique à casque de la figure 3, suivant la ligne

4-4 ;

la figure 5 est une vue de face partielle de l'appareil téléphonique de la figure 1, représentant une coupe des moyens rétractables qui permettent l'extension et la rétraction des deux parties de boîtier du casque ;

la figure 6 est une vue de face partielle de la partie de boîtier représentée sur la figure 5, illustrant la façon dont le boîtier pivote sur l'élément rétractable ;

la figure 7 est une vue en perspective d'un deuxième mode de réalisation de l'appareil téléphonique à casque conforme à la présente invention, dans une position rétractée, comportant un haut-parleur d'écouteur supplémentaire prévu sur la même partie de boîtier qui contient le microphone, un connecteur permettant de débrancher le deuxième haut-parleur d'écouteur lorsque le casque est dans sa position d'extension ;

la figure 8 est une vue de côté du dispositif de la figure 7, dans sa position rétractée ;

la figure 9 est une vue en perspective de l'appareil de la figure 7, dans sa position d'extension ;

la figure 10 est une vue en perspective partielle du casque téléphonique de la figure 7, illustrant le connecteur qui permet de débrancher le deuxième haut-parleur d'écouteur lorsque le casque est en extension;

la figure 10b est une vue en perspective de l'appareil téléphonique à casque conforme à l'invention ;

la figure 11 est une vue en perspective de l'appareil téléphonique à casque de la figure 10b, fixé sur la tête d'un utilisateur, le casque étant donc représenté en extension ;

la figure 11a est une autre vue en perspec-

tive du casque de la figure 11, le casque étant vu de l'intérieur et dans la position rétractée représentée sur la figure 10b ;

la figure 11b est encore une autre vue en perspective du casque de la figure 11, représentant le casque dans sa position d'extension ;

la figure 12 est une vue de côté du casque de la figure 10b, représentant le casque dans sa position rétractée ;

la figure 13 est une vue en perspective d'un troisième mode de réalisation de l'appareil téléphonique à casque conforme à l'invention ;

la figure 14 est une vue suivant la ligne 14-14 de la figure 13, le casque étant vu de l'intérieur;

la figure 16 est une vue de face du casque de la figure 14 , illustrant le mode d'extension de ses bras ;

la figure 17 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation de l'appareil téléphonique à casque conforme à l'invention, montrant la partie supérieure ou extérieure ;

la figure 18 est une vue en perspective de l'appareil de la figure 17 dont les bras sont en extension partielle ;

la figure 19 est une vue en perspective de l'appareil de la figure 17 dont les bras sont en extension complète ;

la figure 20 est une vue en perspective de l'appareil téléphonique à casque de la figure 10b mais illustrant l'appareil dans sa position d'extension avec un cordon ou un fil téléphonique pour raccordement à un berceau ;

la figure 21a est une vue en perspective semblable à la vue en perspective de la figure 10b, représentant l'appareil téléphonique à casque de la figure 20

dans sa position rétractée, connecté à son berceau associé ;

la figure 21 est une vue de côté du casque téléphonique de la figure 13, illustrant l'appareil dans sa position d'extension avec un cordon ou un fil téléphonique pour connexion à un berceau ; et

la figure 22 est une vue en perspective du casque téléphonique de la figure 17, représentant l'appareil dans sa position d'extension avec un cordon ou fil téléphonique pour connexion à un berceau.

Il doit être bien entendu, toutefois, que ces dessins et les parties descriptives correspondantes sont donnés uniquement à titre d'illustration de l'objet de l'invention, dont ils ne constituent en aucune manière une limitation.

On se reporte aux figures 1 à 6 qui représentent un premier mode de réalisation d'un casque téléphonique 11 conforme à la présente invention. Le casque 11 (figure 1) peut être connecté par un cordon à une base de téléphone, ou bien il peut être du type à distance ou sans fil utilisable par un abonné éloigné de la base du téléphone. Sur la figure 1, le casque 11 est représenté dans sa position rétractée. La base de téléphone et les composants électroniques du casque 11 ne sont pas représentés puisqu'ils sont connus en eux-mêmes.

Comme représenté sur la figure 1, le casque 11 est un casque utilisable au domicile ou au bureau ou pour des applications ou systèmes de type cellulaire. Le casque 11 comprend un boîtier en deux parties, à savoir des parties de boîtier 13 et 14. La partie de boîtier 14 contient un haut-parleur d'écouteur (non représenté) sous l'écouteur 17, qui est utilisé pour écouter les communications téléphoniques. La partie de boîtier 13 contient un microphone (non représenté), placé sous l'embouchure 15 du boîtier 13, et un tube de parole 16. La figure 1 repré-

sente le tube de parole 16 dans une configuration rétractable réglable mais le tube de parole 16 peut avoir d'autres configurations dans le cadre de la présente invention. Le tube de parole 16 peut utiliser le microphone placé sous l'embouchure 15 ou bien il peut comporter un microphone séparé qui peut être placé dans le boîtier 13 ou en un point quelconque de la longueur du tube de parole 16. En outre, le tube de parole 16 peut également servir d'antenne pour des applications de téléphone sans fil.

La figure 3 représente l'extension des deux parties de boîtier 13 et 14 pour former un casque ou serre-tête qui peut être fixé sur la tête d'une personne. Le casque 11 étant dans sa position rétractée 3A, l'utilisateur place une main sur la partie de boîtier 13 et l'autre main sur la partie de boîtier 14 et il sépare les deux parties 13 et 14 par traction, cette séparation découvrant les moyens rétractables qui relient les deux parties de boîtier 13 et 14. Après extension à la position 3B, le casque peut être placé sur la tête de l'utilisateur, pour une utilisation du casque laissant les mains libres, comme représenté sur la figure 2.

La figure 4 est une coupe suivant la ligne 4-4 de la figure 3 et elle représente la section transversale du boîtier et des moyens rétractables 18 et 19. Les moyens rétractables 18 et 19 sont constitués d'une gaine centrale qui reçoit des tiges en acier inoxydable de section transversale sensiblement rectangulaire qui ont une action élastique de rappel vers l'intérieur pour assurer un serrage fiable du casque 11 (figure 1) sur la tête de l'utilisateur 12 (figure 2). Ces tiges coulissent vers l'intérieur et l'extérieur de la gaine centrale des moyens rétractables, pour effectuer l'extension et la rétraction. Ces tiges en acier inoxydable peuvent également servir d'antennes pour des applications de télé-

phone sans fil ou cellulaire.

La figure 5 représente de façon plus détaillée les moyens rétractables 18 et 19 de la figure 4. Les moyens rétractables 18 comprennent une tige 20 et un guidage 21. Les moyens rétractables 19 sont de construction similaire et comprennent une tige 22 et un guidage 23. Comme on le voit sur la figure 5, les deux guidages 21 et 23 sont superposés, ce qui permet aux tiges 20 et 22 de se chevaucher lorsque le casque 11 est dans sa position rétractée, comme représenté sur la figure 1. Ces deux guidages superposés 21 et 23 constituent la gaine centrale 26 des moyens rétractables, comme représenté sur la figure 2. Les tiges 20 et 22 comportent des butées respectives 24 et 25 pour empêcher les tiges 20 et 22 de sortir complètement des guidages 21 et 23 de la gaine centrale 26 des moyens rétractables 18 et 19.

Le casque 11 possède des caractéristiques qui assurent une adaptation confortable et une action de serrage fiable sur la tête de l'utilisateur. La figure 6 représente de façon plus détaillée l'articulation de la partie de boîtier 14 sur la tige 20 des moyens rétractables 18 représentés sur la figure 4. Le point 27 où la tige 20 est fixée au boîtier 14 est un pivot mobile qui permet à la surface de l'écouteur 17 de bouger, comme illustré, pour s'adapter à différentes formes de tête des utilisateurs. Bien que cela ne soit pas représenté, la tige 22 est fixée à la partie de boîtier 13 de la même manière. L'action de sollicitation vers l'intérieur des moyens rétractables 18 et 19 a pour effet que les deux parties de boîtier 13 et 14 pivotent à une position à plat contre les oreilles de l'utilisateur, ce qui procure un meilleur confort à l'utilisateur et une fixation plus sûre sur la tête de l'utilisateur.

Les figures 7 à 10 représentent un deuxième mode de réalisation de l'invention. Tous les composants

de ce deuxième mode de réalisation qui correspondent à des composants semblables du premier mode de réalisation sont désignés par les mêmes repères qui ont été utilisés dans la description du premier mode de réalisation, avec addition du suffixe "A". En outre, les caractéristiques et le fonctionnement de ce deuxième mode de réalisation de l'invention sont semblables aux détails donnés dans l'explication du premier mode de réalisation, avec les exceptions indiquées ci-après.

La partie de boîtier 13A,en plus du microphone et du tube de parole décrits dans le premier mode de réalisation, contient également un haut-parleur d'écouteur 29 placé sous l'embouchure 15A de la partie de boîtier 13A. Ce haut-parleur d'écouteur 29 est connecté au haut-parleur d'écouteur 28 de la partie de boîtier 14A par des conducteurs 31 qui passent par des connecteurs 32 à l'endroit de la jonction des deux parties de boîtier 13A et 14A (voir la figure 7). Les connecteurs 32 comprennent des broches 33 et des emboîtements 34, comme représenté sur la figure 10. Lorsqu'on met le casque en extension, les broches 33 sortent des emboîtements 34 des connecteurs 32, ce qui coupe la connexion vers le haut-parleur 28 placé dans la partie de boîtier 14A, de sorte que le haut-parleur d'écouteur 28 ne fonctionne pas lorsque le casque 11A est en extension.

La figure 8 est une vue de côté du casque 11A de la figure 7, dans sa position rétractée. Lorsque le casque 11A est en extension comme représenté sur la figure 9, le casque 11A peut être placé sur la tête de l'utilisateur, pour une utilisation du casque 11A laissant les mains libres, comme représenté sur la figure 2.

Les figures 10b, 11 et 12 représentent un autre mode de réalisation d'un appareil téléphonique 10B conforme à la présente invention. L'appareil 10B comprend un berceau 12B et un casque 14B qu'on déplace dans une di-

rection 16B pour le déposer sur le berceau 12B. Le casque 14B est un casque du type à distance ou sans fil, utilisable par un abonné éloigné du berceau 12B. Le casque 14B est représenté dans sa position rétractée sur la figure 10b. Le câblage du berceau 12B et les composants électroniques du casque 14B et du berceau 12B ne sont pas représentés, puisqu'ils sont connus en eux-mêmes.

Comme représenté sur la figure 10b, le berceau 12B comprend des parois latérales gauche et droite 18B,20B, des parois d'extrémité avant et arrière 22B, 24B, et des parois inférieure et supérieure 26B,28B qui délimitent ensemble une cavité 29B pour le logement de composants électroniques (non représentés). La paroi supérieure 28B présente un évidement 30B et porte un bouton de commutation marche-arrêt 31B utilisable avec le casque 14B. La paroi supérieure 28B porte également une antenne de berceau 32B, un microphone 34B, un haut-parleur 35B et un panneau de commande 36B. Le panneau 36B comporte des boutons de commande 38B, 40B, 42B, 44B. Dans beaucoup de systèmes téléphoniques à distance ou sans fil, le berceau 12 ne comporte pas nécessairement les éléments 34B, 35B, 36B, 38B, 40B, 42B et 44B.

Comme représenté sur les figures 10b, 11, 11a, 11b et 12, le casque 14B est un casque du type à distance ou sans fil qui peut être utilisé au domicile ou au bureau ou pour des applications ou systèmes de type cellulaire. On place le casque 14B sur la tête de l'opérateur ou d'un utilisateur ou d'une personne 45B (voir la figure 11). Le casque 14B comprend un élément central 46B (voir les figures 10b,11b,11,11a et 12), un premier haut-parleur d'écouteur 48B et un deuxième haut-parleur d'écouteur 50B. Le casque 14B comprend également un premier bras ou une tige ou une bande extensible et rétractable élastique 52B et une deuxième tige rétractable et extensible élastique 54B.

Le boîtier 46B, qui a une configuration incurvée, comprend des parois ou plaques inférieure et supérieure courbes 56B, 58B (voir la figure 12). Le boîtier 46B comprend également une première et une deuxième plaques d'extrémité 60B,62B et une première et une deuxième plaques latérales 64B,66B (voir la figure 11a) qui définissent ensemble une chambre 68B (voir la figure 12) pour le logement de composants électroniques (non représentés). La plaque supérieure 58B porte une pluralité de boutons 70B (voir la figure 11b), qui sont des boutons du type à pression, et elle porte un microphone 72B.

Les haut-parleurs 48B,50B sont pourvus de coussinets respectifs 74B,76B. Le haut-parleur 48B porte une antenne de casque 78B qui est en extension (voir la figure 11) lorsqu'on utilise le casque à distance du berceau 12B.

Les tiges 52B,54B qui sont toutes deux extensibles et rétractables sont des bandes élastiques à effet de pincement qui assurent une action de prise positive sur la tête d'une personne quelconque, quelle que soit la taille de la tête de la personne. La bande 52B comporte une extrémité intérieure 80B (voir la figure 11b) qui peut coulisser à travers une ouverture de la plaque 60B . La bande 62B comporte une extrémité extérieure 82B qui est reliée de façon fixe au haut-parleur 48B. La bande 54B comporte également une extrémité intérieure 84B qui peut coulisser à travers une ouverture de la plaque 62B. La bande 54B comporte également une extrémité extérieure 86B qui est reliée de façon fixe au haut-parleur 50B.

Les bandes 52B, 54B sont normalement de configuration légèrement courbe , comme représenté sur la figure 11. Les bandes 52B, 54B fléchissent à une configuration sensiblement plus plate lorsqu'elles sont rétractées et disposées dans la chambre 68B, comme repré-

senté sur la figure 12. Les bandes 52B,54B exercent normalement une force respective, dirigée vers l'intérieur, sur la tête de l'utilisateur 45B, puisque les bandes 52B, 54B sont à effet de pincement élastique pour cette fonction. Cela assure un serrage positif et empêche le casque de tomber de la tête de l'utilisateur pendant l'utilisation, permettant ainsi de garder les mains libres. Des contacts électriques, situés à la base du haut-parleur 48B (trois contacts sont représentés), s'accouplent électriquement avec les contacts électriques prévus sur le berceau 12B (voir la figure 10b) pour permettre la charge du casque 14B par le berceau 12B lorsque le casque 14B est placé sur le berceau 12B.

Les figures 13,14 et 16 représentent un autre mode de réalisation de l'appareil téléphonique 10aB conforme à l'invention. Les composants de l'appareil 10aB qui sont les mêmes que les éléments correspondants de l'appareil 10B sont désignés par les mêmes repères mais avec addition d'un suffixe "aB". L'appareil 10aB comprend un berceau 12aB et un casque 14aB.

Le berceau 12aB comprend des parois latérales gauche et droite 18aB, 20aB, des parois d'extrémité avant et arrière 22aB, 24aB, et des parois inférieure et supérieure 26aB, 28aB, qui entourent une cavité 29aB. La paroi supérieure 28aB comporte un évidement 30aB et un bouton de commutation marche-arrêt 31aB. La paroi supérieure 28aB porte également une antenne de berceau 32aB.

Comme représenté sur les figures 13,14 et 16, le casque 14aB comprend un élément ou boîtier central 46aB, un haut-parleur 48aB et un deuxième haut-parleur 50aB. Le casque 14aB comprend également une première tige élastique 88B, de préférence de section transversale ronde, et une deuxième tige élastique 90B de préférence de section transversale ronde.

Le boîtier 46aB comprend des plaques infé-

rieure et supérieure 56aB, 58aB (voir la figure 16), une première et une deuxième plaques d'extrémité 60aB, 62aB (voir la figure 16) et une première et une deuxième plaques latérales 64aB, 66aB (voir la figure 14) qui entourent une chambre 68aB. La plaque 58aB porte une pluralité de boutons 70aB et un microphone 72aB (voir la figure 14).

Les haut-parleurs 48aB et 50aB sont pourvus de coussinets respectifs 74aB, 76aB (voir la figure 16). Le haut-parleur 50aB porte une antenne de casque rétractable-extensible 78aB.

La tige 88B comporte une extrémité intérieure 92B et une extrémité extérieure 94B. L'extrémité intérieure 92B possède un pivot 96B avec un axe 97B (voir la figure 14). Le pivot 96B est relié de façon fixe à la plaque 60aB (voir la figure 16). La tige 90B comporte une extrémité intérieure 98B et une extrémité extérieure 100B. L'extrémité intérieure 98B possède un pivot 102B avec un axe 103B (voir la figure 14). Les axes 97B et 103B sont des axes horizontaux. La plaque 56aB est pourvue d'une première pince ou agrafe 104B (voir les figures 13 et 16) pour retenir la tige 88B lorsqu'elle est rétractée. La plaque 56aB comporte également une deuxième agrafe 106B pour retenir la tige 90B lorsqu'elle est rétractée. La plaque 58aB du casque 14aB porte des contacts électriques 108B,110B qui permettent la charge du casque 14aB lorsque celui-ci est placé sur le berceau 12aB de manière telle que les contacts électriques 108B, 110B s'accouplent à des contacts électriques 112B,114B (voir la figure 13) du berceau 12aB.

Les figures 17,18 et 19 représentent un autre mode de réalisation de l'appareil téléphonique conforme à l'invention. Les composants de ce mode de réalisation qui sont les mêmes que les composants correspondants de l'appareil 10B sont désignés par les mêmes repères mais

avec addition d'un suffixe "bB". L'appareil comprend un berceau (non représenté) et un casque 14bB.

Sur la figure 17, le casque 14bB est complètement rétracté ou replié vers l'intérieur. Sur la figure 18, le casque 14bB est partiellement en extension ou ouvert. Sur la figure 19, le casque 14bB est en extension complète. Le casque 14bB comprend un boîtier ou élément central 46bB, un premier haut-parleur 48bB et un deuxième haut-parleur 50bB. Le casque 14bB comprend également une première tige 118B (voir la figure 18), de préférence de section transversale carrée, et une deuxième tige 120B de préférence de section transversale carrée.

Le boîtier 46bB comprend des plaques inférieure et supérieure 56bB, 58bB (voir la figure 17), des plaques d'extrémité 60bB, 62bB, et des plaques latérales 64bB, 66bB qui entourent une chambre 68bB. La plaque supérieure 58bB porte une pluralité de boutons 70bB et un microphone 72bB (voir la figure 17). Les haut-parleurs 48bB, 50bB sont pourvus de coussinets respectifs 74bB, 76bB (voir la figure 19).

Comme représenté sur la figure 18, la tige 118B est identique à la tige 120B. La tige 120B comporte une partie de tige intérieure 122B et une partie de tige extérieure 124B. La partie intérieure 122B comporte un premier pivot 126B à axe vertical 128B, à son extrémité intérieure. La partie intérieure 122B comporte également un deuxième pivot 130B à axe vertical 132B, à son extrémité extérieure. La partie intérieure 122B comporte également des goussets inférieur et supérieur ou des plaques de pivot 134B,136B à son extrémité extérieure. La partie de tige extérieure 124B comporte un troisième pivot 138B à axe vertical 140B, à son extrémité intérieure. La partie de tige extérieure 124B est reliée de façon fixe au haut-parleur 50bB, à son extrémité extérieure.

Comme représenté sur les figures 17 et 19, les plaques latérales 64bB et 66bB comportent des logements allongés respectifs 142B,144B qui reçoivent les tiges respectives 118B,120B. Le logement 144B, qui est identique au logement 142B, possède une broche de coincement 146B (voir la figure 19) ou un dispositif analogue qui est reçu dans une gorge 148B à l'intérieur du logement 144B, pour engendrer un contact de friction avec la tige intérieure 122B afin d'accrocher ou de retenir la tige 120B dans le logement 144B. Sur la figure 17, les tiges 118B,120B sont représentées dans une configuration non fléchie, rétractée, sensiblement à plat dans les logements respectifs 142B,144B. Sur la figure 19, les tiges 118B et 120B sont représentées dans leur position d'extension élastique permettant de fixer le casque 14bB sur la tête d'une personne.

Les figures 20 et 21a représentent le casque 14B du type des figures 10b,11,11a,11b et 12 mais avec un cordon ou un fil téléphonique 200B connecté au casque 14B pour permettre de relier le casque 14B à un berceau 12B, illustrant ainsi l'utilisation du casque 14B en connexion câblée usuelle (non à distance ou sans fil) avec le berceau 12B.

La figure 21 représente le casque 14aB du type illustré sur les figures 13,14 et 16 connecté de façon similaire (comme le casque 14B des figures 20 et 21a) à un berceau (non représenté) par un fil ou un cordon 200aB.

La figure 22 représente le casque 14bB du type illustré sur les figures 17,18 et 19 connecté de façon similaire (comme le casque 14B des figures 20 et 21a) à un berceau (non représenté) par un fil ou un cordon 200bB.

Bien que l'invention ait été décrite dans son mode préféré de réalisation, il doit être entendu que

les termes utilisés sont descriptifs et non limitatifs. Par exemple, les bandes 52B, 54B du mode de réalisation de la figure 10b, les tiges rondes 88B, 90B du mode de réalisation de la figure 13 et les tiges carrées 118B, 120B du mode de réalisation de la figure 17 peuvent être creuses, de sorte que les conducteurs vers les haut-parleurs peuvent passer à l'intérieur des bandes et des tiges si on le désire. Il est également entendu que le casque 14B des figures 10b et 20, le casque 14aB des figures 13 et 21 et le casque 14bB des figures 17 et 22 peuvent être utilisés, grâce à la possibilité de rétraction de leurs bras, comme un combiné téléphonique usuel tenu à la main, si on le désire. En outre, l'élément 78B des figures 11, 11a et 11b, l'élément 78aB des figures 14 et 16 et l'élément 78bB de la figure 19, qui sont décrits comme étant une antenne, peuvent si on le désire être sous la forme d'un microphone pour permettre à l'utilisateur de parler dans le microphone 78B, 78aB, 78bB.

Ainsi que cela ressort de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes de réalisation et d'application qui viennent d'être décrits de façon plus explicite ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes qui peuvent venir à l'esprit du technicien en la matière sans s'écarter du cadre ni de la portée de la présente invention.

REVENDICATIONS

1.- Appareil téléphonique à casque, comprenant un casque (11) qui comporte un boîtier en deux parties (13,14), caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (18,19) reliés à chaque partie dudit boîtier en deux parties dudit casque, pour constituer des éléments rétractables, flexibles et à effet de pincement élastique afin de fixer solidement ledit casque à la tête d'un utilisateur.

2.- Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'un haut-parleur d'écouteur (17) est associé à une partie (14) dudit boîtier en deux parties, et un microphone est associé à l'autre partie (13) dudit boîtier en deux parties.

3.- Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ledit casque présente la configuration d'un combiné téléphonique à main usuel lorsque les dits moyens (18,19) sont dans une position rétractée.

4.- Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens (18,19) comprennent deux éléments rétractables, flexibles et à effet de pincement élastique (20,22) et un élément intermédiaire (26), chacun desdits éléments rétractables étant relié de façon mobile à une partie respective (13,14) dudit boîtier en deux parties, à une des extrémités dudit élément, et étant relié de façon mobile audit élément intermédiaire, à l'autre extrémité.

5.- Appareil suivant la revendication 4, caractérisé en ce que chacun desdits deux éléments rétractables (20,22) est un élément en forme de tige, ledit élément intermédiaire (26) comportant une première et une deuxième parois d'extrémité qui présentent une première et une deuxième ouvertures pour permettre à chaque élément en forme de tige de coulisser vers l'intérieur et vers l'extérieur dudit élément intermédiaire.

6.- Appareil suivant la revendication 5, caractérisé en ce que chacun desdits deux éléments rétractables (20,22) comporte une partie saillante (24,25) sur une de ses extrémités, pour retenir l'extrémité desdits éléments rétractables dans ledit élément intermédiaire (26).

7.- Appareil suivant la revendication 4, caractérisé en ce qu'au moins un desdits deux éléments rétractables (20,22) comprend des moyens servant d'antenne pour le couplage du dispositif à un téléphone sans fil ou cellulaire.

8.- Appareil suivant la revendication 4, caractérisé en ce que chacun desdits éléments rétractables (20,22) est relié par un pivot (27) à chaque partie (13, 14) dudit boîtier en deux parties, pour permettre un mouvement angulaire de chaque partie dudit boîtier en deux parties.

9.- Appareil suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'un tube de parole (16) est couplé audit microphone.

10.- Appareil suivant la revendication 9, caractérisé en ce que ledit tube de parole (16) est monté rigidement en position fixe par rapport audit boîtier.

11.- Appareil suivant la revendication 9, caractérisé en ce que ledit tube de parole (16) est relié de façon mobile audit boîtier.

12.- Appareil suivant la revendication 9, caractérisé en ce que ledit tube de parole (16) comporte des moyens rétractables reliés de façon mobile audit boîtier pour placer ledit tube de parole dans une pluralité de positions.

13.- Appareil suivant la revendication 9, caractérisé en ce que ledit tube de parole comprend des moyens formant antenne pour le couplage de l'appareil à un téléphone sans fil ou cellulaire.

14.- Appareil suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'un deuxième haut-parleur d'écouteur (29) est placé près du microphone dans ledit boîtier.

15.- Appareil suivant la revendication 14, caractérisé en ce que les deux haut-parleurs d'écouteur (28,29) sont connectés l'un à l'autre par des conducteurs (31), et un connecteur électrique (33,34) pour effectuer une connexion électrique entre les dits conducteurs est prévu entre chaque partie (13A,14A) dudit boîtier en deux parties, ledit connecteur étant fixé à chaque partie dudit boîtier en deux parties.

16.- Appareil suivant la revendication 15, caractérisé en ce que ledit connecteur (33,34) est dissocié lorsque les deux parties (13A,14A) dudit boîtier sont séparées, ce qui entraîne la coupure de la connexion électrique vers un (28) des haut-parleurs d'écouteur.

17.- Appareil suivant la revendication 1, comprenant en outre un berceau (12B), caractérisé en ce que ledit casque (11B) est utilisable avec ledit berceau et comprend un boîtier central (46B) et des moyens reliés audit boîtier central dudit casque pour constituer des éléments rétractables flexibles et à effet de pincement élastique afin de fixer solidement ledit casque à la tête d'une personne.

18.- Appareil suivant la revendication 17, caractérisé en ce que lesdits moyens comprennent deux éléments rétractables flexibles à effet de pincement élastique (52B,54B) et deux haut-parleurs (48B,50B) reliés auxdits deux éléments rétractables, chacun desdits deux éléments rétractables étant relié , à une extrémité, à son haut-parleur respectif et étant relié de façon mobile, à son autre extrémité, audit boîtier central (46B).

19.- Appareil suivant la revendication 18, caractérisé en ce que chacun desdits deux éléments rétractables flexibles à effet de pincement élastique est relié

de façon fixe, à une extrémité, à son haut-parleur respectif, et il est relié de façon mobile, à son autre extrémité, audit boîtier central.

20.- Appareil suivant la revendication 19, caractérisé en ce que chacun desdits deux éléments rétractables (52B,54B) comprend un élément en forme de tige à section transversale sensiblement rectangulaire, ledit boîtier central (46B) ayant une première et une deuxième parois d'extrémité (60B,62B) qui présentent une première et une deuxième ouvertures respectives pour permettre à chaque élément en forme de tige de coulisser vers l'intérieur et vers l'extérieur dudit boîtier central.

21.- Appareil suivant la revendication 19, caractérisé en ce que chacun desdits deux éléments rétractables (88B,90B) comprend un élément en forme de tige à section transversale sensiblement constante, une extrémité extérieure (94B,100B) de chaque élément en forme de tige étant reliée de façon fixe à son haut-parleur respectif (48aB,50aB) et une extrémité intérieure (92B,98B) de chaque élément en forme de tige étant reliée à un pivot (96B,102B) pour effectuer une connexion pivotante avec ledit boîtier central (46aB) dudit casque.

22.- Appareil suivant la revendication 21, caractérisé en ce que lesdits pivots (96B,102B) sont montés sur le boîtier central (46aB).

23.- Appareil suivant la revendication 22, caractérisé en ce que ledit boîtier central comporte des moyens d'accrochage pour accrocher chaque élément en forme de tige dans la position entièrement rétractée de ce dernier.

24.- Appareil suivant la revendication 23, caractérisé en ce que chaque élément en forme de tige (88B,90B) a une section transversale ronde, et lesdits moyens d'accrochage comprennent une première et une deuxième agrafes (104B,106B) montées sur ledit boîtier

central (46aB).

25.- Appareil suivant la revendication 19, caractérisé en ce que chacun desdits deux éléments rétractables comprend un élément en forme de tige à section transversale carrée (118B, 120B), et ledit boîtier central (46bB) comporte des logements d'accrochage comprenant un premier et un deuxième logements (142B,144B) disposés respectivement dans une première et une deuxième parois latérales (64bB,66bB) dudit boîtier central pour permettre de retenir chaque élément en forme de tige sur ledit boîtier central.

26.- Appareil suivant la revendication 24, caractérisé en ce que chaque dit élément en forme de tige comprend des tiges en deux parties comportant chacune une partie de tige intérieure (122B) et un pivot (130B) entre lesdites deux parties de tige pour permettre le pivotement de la partie de tige extérieure (124B) par rapport à la partie de tige intérieure.

27.- Appareil suivant la revendication 17, caractérisé en ce que ledit casque (14B) est relié par un cordon téléphonique (200B) audit berceau.

28.- Appareil suivant la revendication 20, caractérisé en ce que ledit casque est relié par un cordon téléphonique audit berceau.

29.- Appareil suivant la revendication 21, caractérisé en ce que ledit casque (140B) comporte un cordon téléphonique (200aB) relié au casque pour connexion avec ledit berceau.

30.- Appareil suivant la revendication 25, caractérisé en ce que ledit casque (14bB) comporte un cordon téléphonique (200bB) connecté au casque pour raccordement audit berceau.

31.- Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ledit casque est utilisé comme combiné tenu à la main lorsque lesdits moyens rétractables

sont rétractés et ledit casque est utilisé comme casque lorsque lesdits moyens sont en extension.

32.- Méthode de production d'un appareil téléphonique suivant les revendications précédentes, comprenant la préparation d'un casque (11) comportant un boîtier en deux parties (13,14), caractérisée en ce qu'elle comprend l'utilisation de moyens (18,19) reliés à chaque partie dudit boîtier en deux parties dudit casque pour constituer des éléments rétractables flexibles et à effet de pincement élastique, afin de fixer solidement ledit casque à la tête d'une personne.

33.- Méthode suivant la revendication 32, caractérisée en ce que lesdits moyens (18,19) comprennent deux éléments rétractables flexibles à effet de pincement élastique (20,22) et un élément intermédiaire (26), chacun desdits éléments rétractables étant relié de façon mobile à chaque partie dudit boîtier en deux parties, à une des extrémités dudit élément, et étant relié de façon mobile audit élément intermédiaire, à l'autre extrémité.

34.- Méthode suivant la revendication 33, caractérisée en ce que chacun desdits deux éléments rétractables (20,22) est un élément en forme de tige, ledit élément intermédiaire (26) comportant une première et une deuxième parois d'extrémité qui présentent une première et une deuxième ouvertures pour permettre à chaque élément en forme de tige de coulisser vers l'intérieur et vers l'extérieur dudit élément intermédiaire.

35.- Méthode suivant la revendication 32, comprenant les opérations de préparation d'un berceau (12B) et de préparation dudit casque (11B) utilisable avec le dit berceau et comportant un boîtier central (46B), caractérisée en ce qu'elle comprend l'utilisation de moyens reliés audit boîtier central dudit casque pour constituer des éléments rétractables flexibles et à effet de pincement élastique afin de fixer solidement ledit casque à la

tête d'une personne.

36.- Méthode suivant la revendication 35, caractérisée en ce que lesdits moyens comprennent deux éléments rétractables flexibles à effet de pincement élastique (52B,54B) et deux haut-parleurs (48B,50B) reliés auxdits deux éléments rétractables, chacun desdits deux éléments rétractables étant relié,à une extrémité, à son haut-parleur respectif et étant relié de façon mobile, à son autre extrémité, audit boîtier central (46B).

37.- Méthode suivant la revendication 36, caractérisée en ce que chacun desdits deux éléments rétractables flexibles à effet de pincement élastique est relié de façon fixe, à une extrémité, à son haut-parleur respectif, et il est relié de façon mobile, à son autre extrémité, audit boîtier central.

38.- Méthode suivant la revendication 35, caractérisée en ce que chacun desdits deux éléments rétractables (52B,54B) comprend un élément en forme de tige à section transversale sensiblement rectangulaire, ledit boîtier central (46B) ayant une première et une deuxième parois d'extrémité (60B,62B) qui présentent une première et une deuxième ouvertures respectives pour permettre à chaque élément en forme de tige de coulisser vers l'intérieur et vers l'extérieur dudit boîtier central.

39.- Méthode suivant la revendication 36, caractérisée en ce que chacun desdits deux éléments rétractables (88B,90B) comprend un élément en forme de tige à section transversale sensiblement constante, une extrémité extérieure (94B,100B) de chaque élément en forme de tige étant reliée de façon fixe à son haut-parleur respectif (48aB,50aB) et une extrémité intérieure (92B,98B) de chaque élément en forme de tige étant reliée à un pivot (96B,102B) pour constituer une connexion pivotante avec ledit boîtier central (46aB) dudit casque.

40.- Méthode suivant la revendication 36,

caractérisée en ce que chacun desdits éléments en forme de tige a une section transversale carrée, et ledit boîtier central (46bB) comporte des logements d'accrochage comprenant un premier et un deuxième logements (142B,144B) disposés respectivement dans une première et une deuxième parois latérales (64bB,66bB) dudit boîtier central pour permettre de retenir chaque élément en forme de tige sur ledit boîtier central.

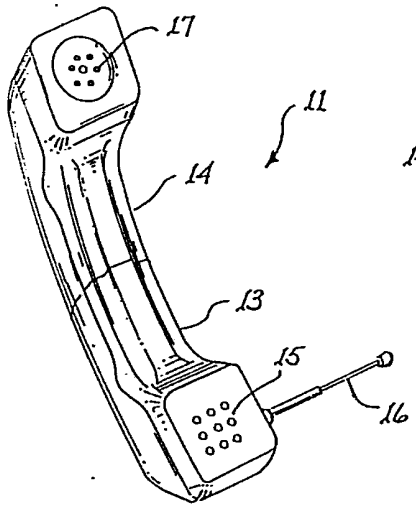


fig.1

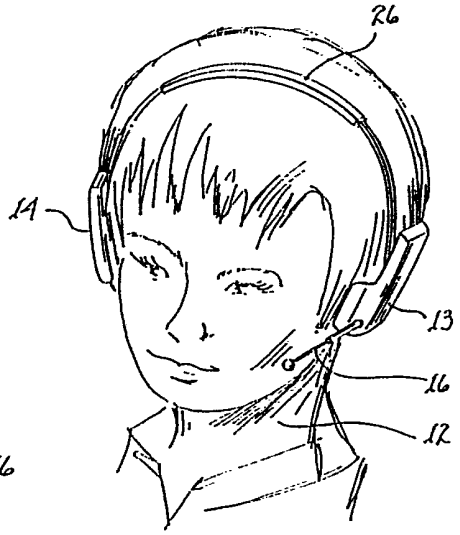


fig. 2

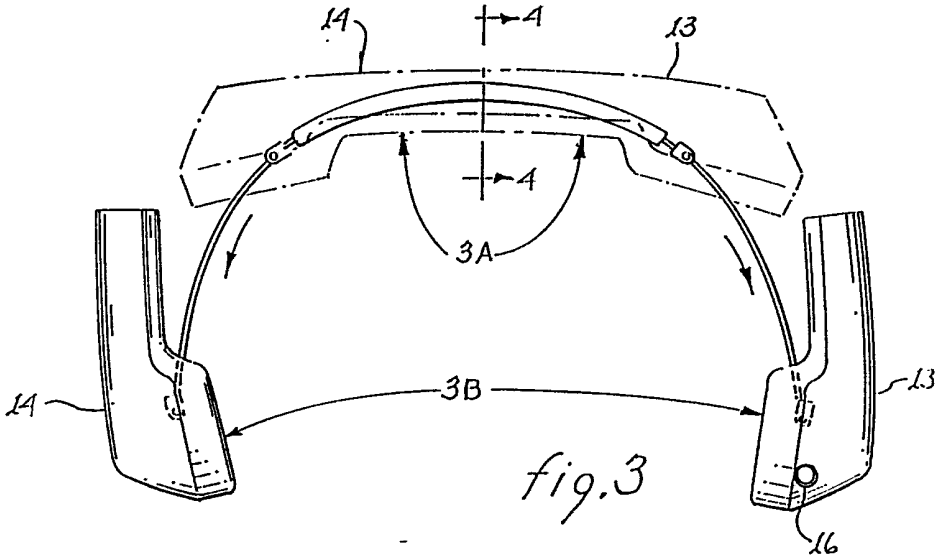


fig.3

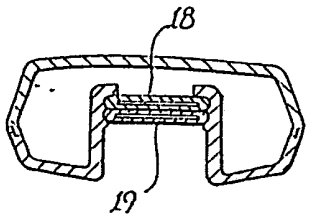


fig.4

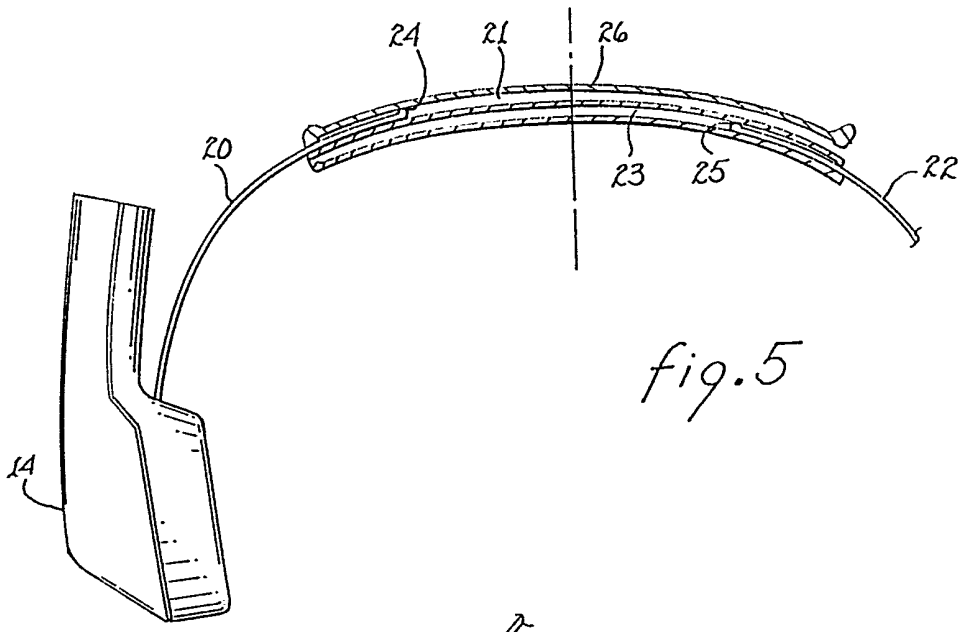


fig.5

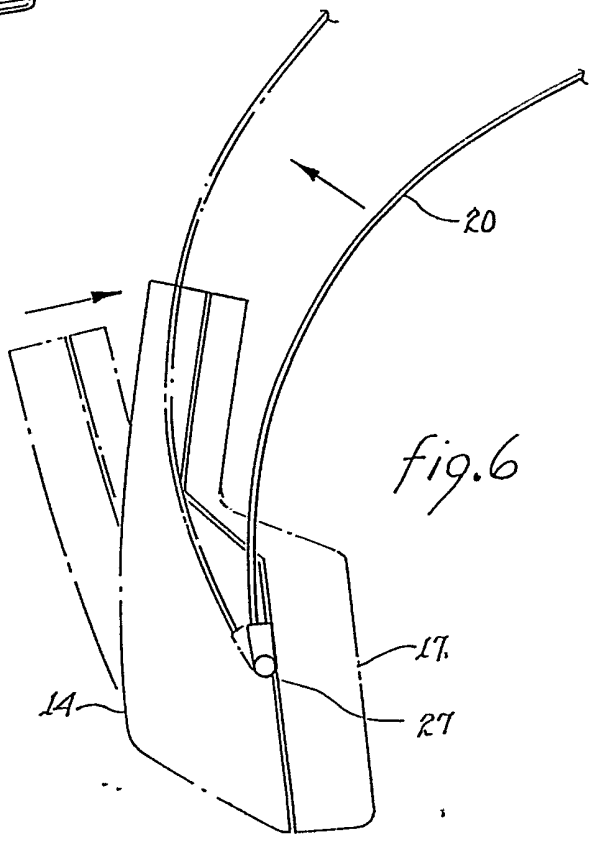


fig.6

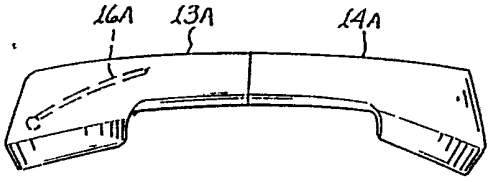


fig. 8

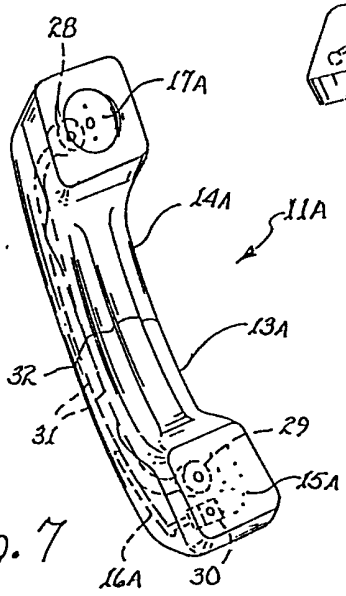


fig. 7

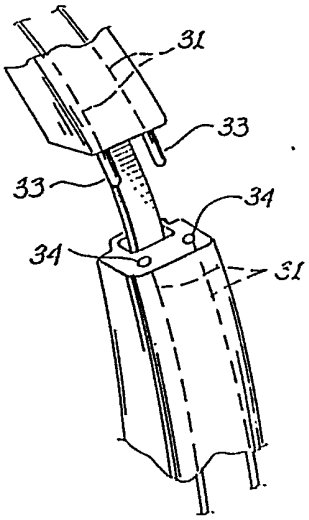


fig. 10

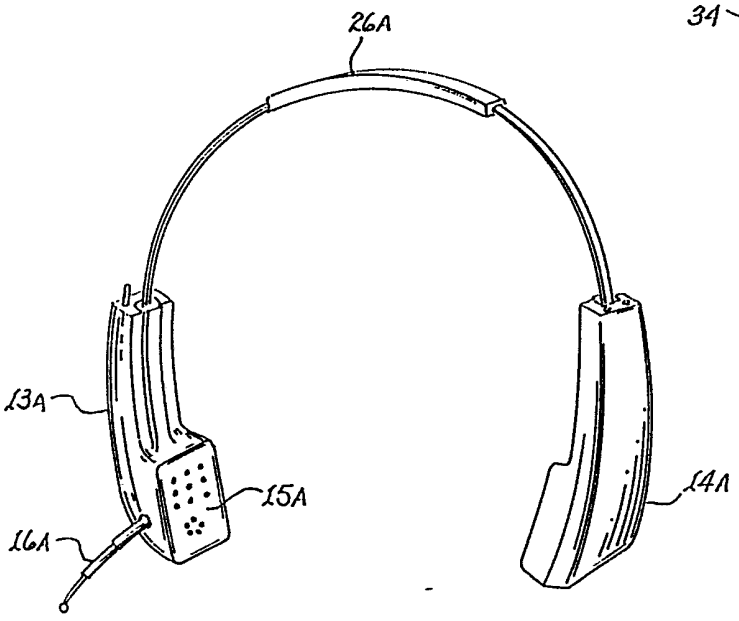


fig. 9

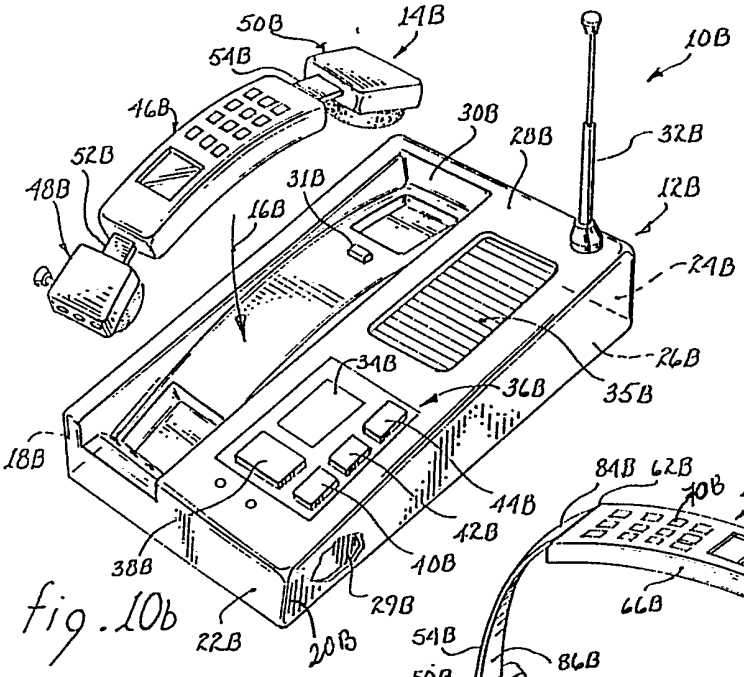


fig. 10b

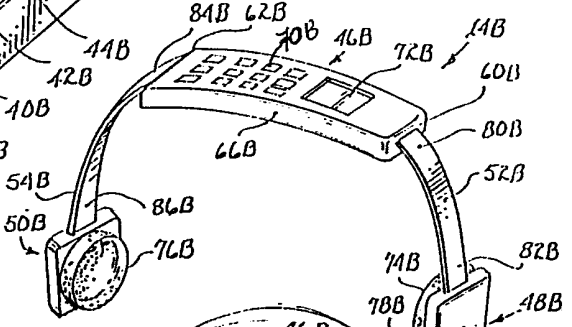


fig. 11b

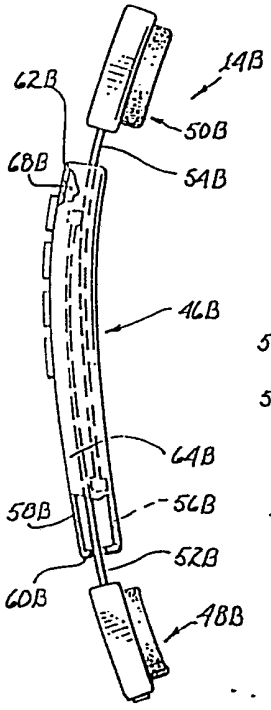


fig. 12

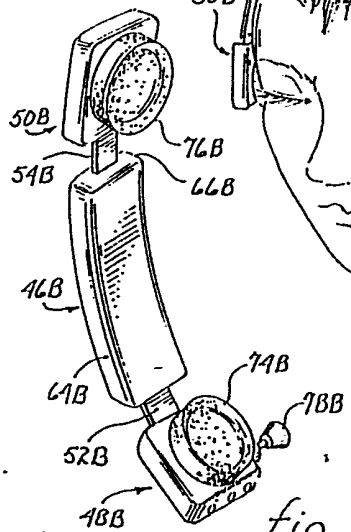


fig. 11a

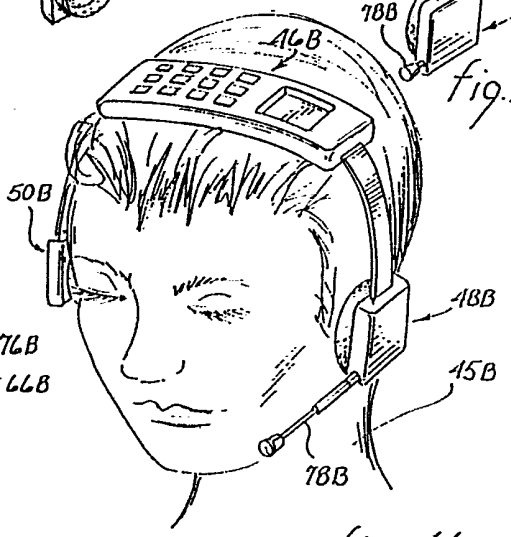


fig. 11

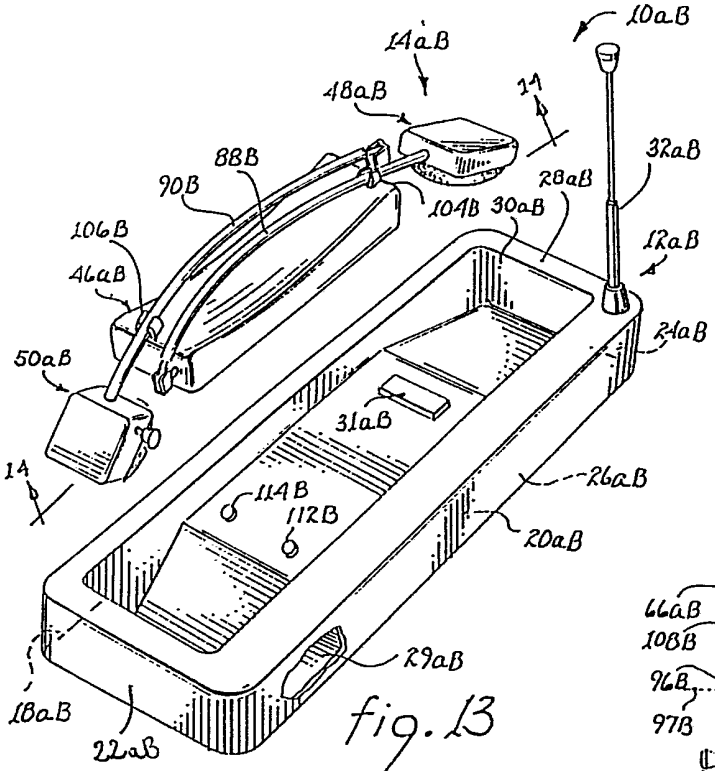


fig. 13

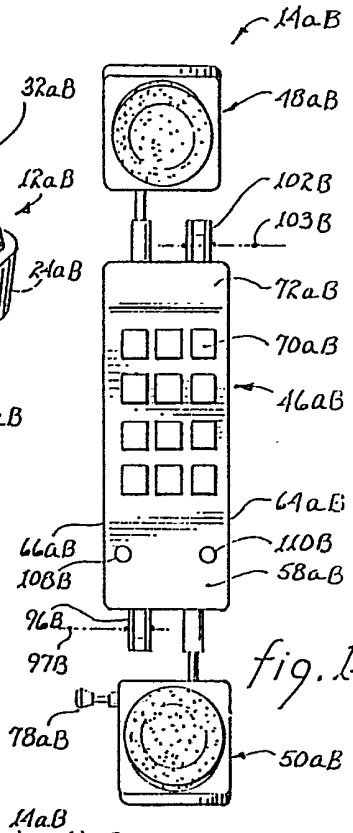


fig. 14

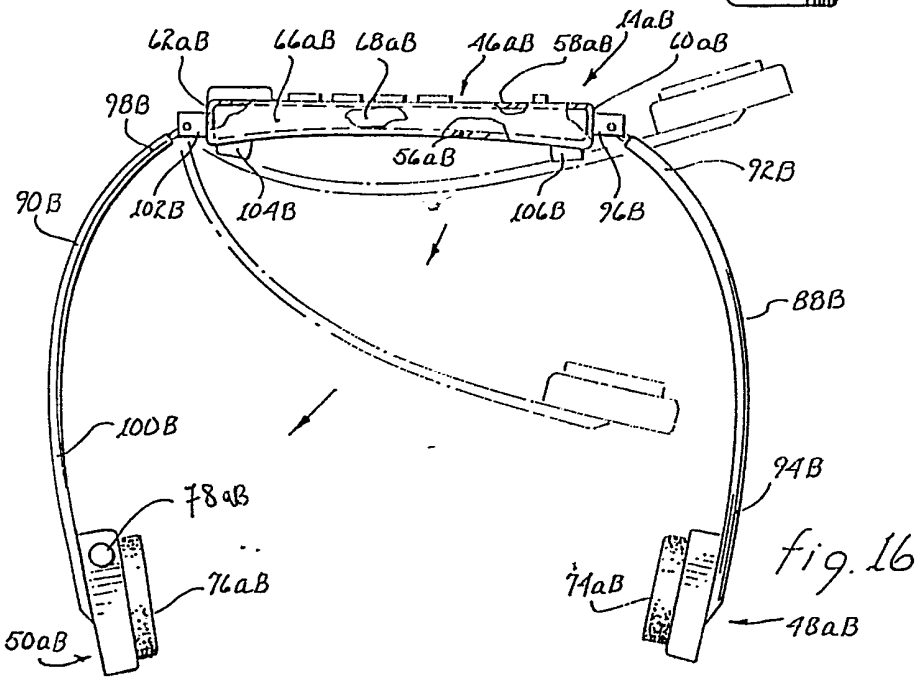


fig. 16

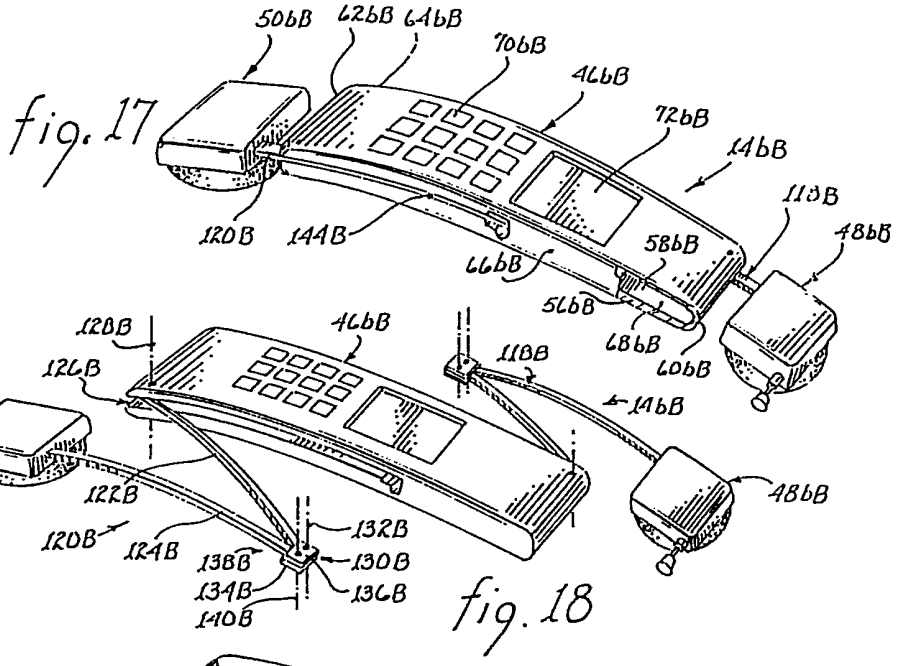


fig. 17

fig. 18

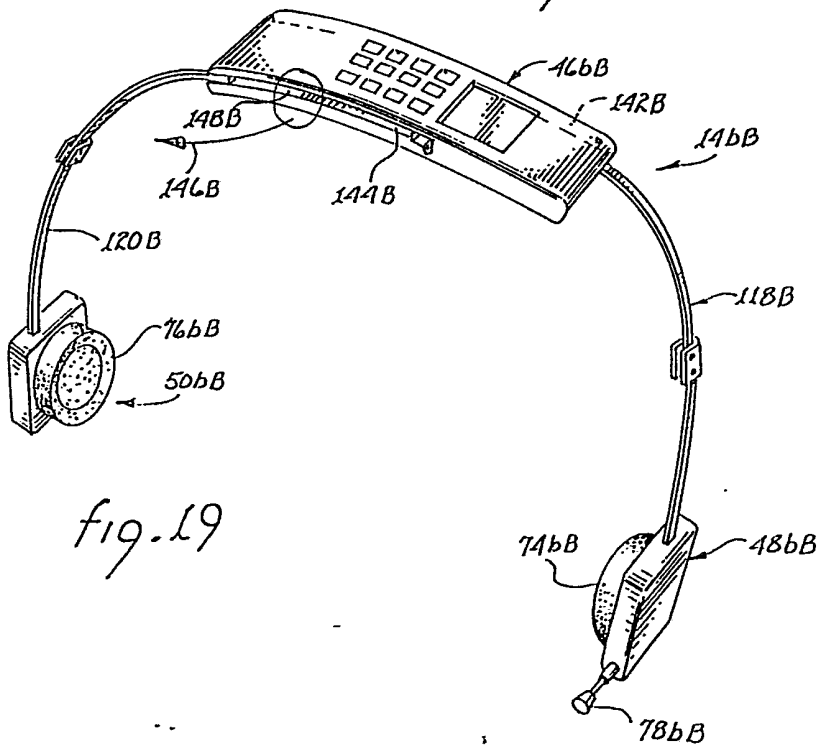


fig. 19

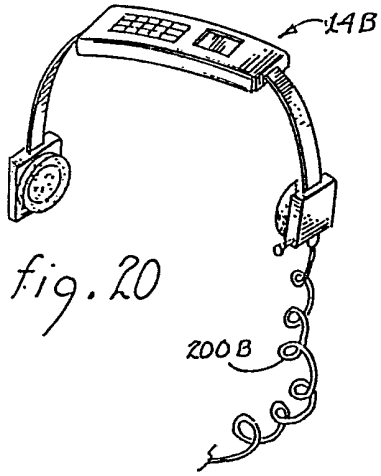


fig. 20

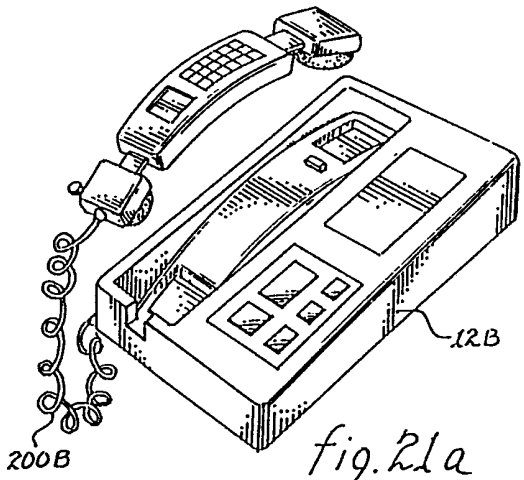


fig. 21a

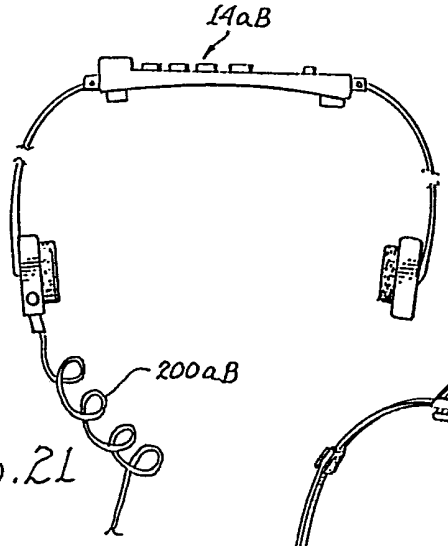


fig. 21

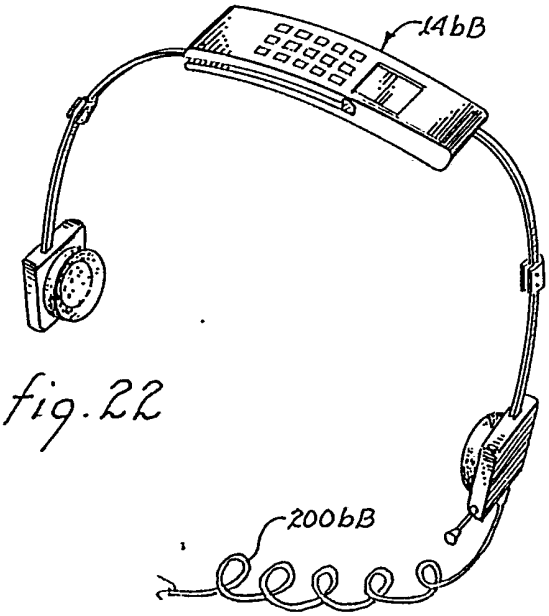


fig. 22