



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94109331.X

[45]授权公告日 1998 年 12 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1041046C

[22]申请日 94.8.5 [24]颁证日 98.8.22

[21]申请号 94109331.X

[30]优先权

[32]93.8.6 [33]JP[31]195878 / 93

[73]专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72]发明人 永吉厚 河野一则

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

代理人 孙敬国

[56]参考文献

US4,917,504 1990. 4.17 H04R1 / 04

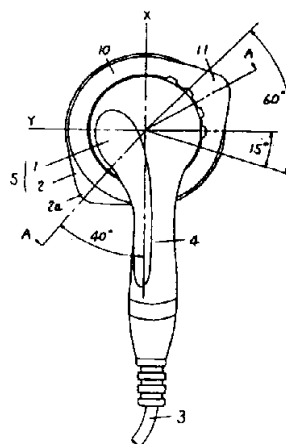
审查员 赵 亮

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 耳机

[57]摘要

一种耳机，将内藏电声变换元件的壳体的前面的外围部制成其直径比其它部分大的大致圆形状从而可固定于耳壳凹部中，该耳机具有：相对于上述壳体被固定的内藏有电声变换元件连接引线的引线导出部；和相对于上述壳体可转动地安装且其一部分作成从上述壳体的前面的外围部进一步向外围方向突出的突出形状部的可动体。上述可动体的突出形状部与壳体前面外围部一起使耳机可固定于耳壳的凹部上。



权 利 要 求 书

1.一种耳机，将内藏电声变换元件的壳体的前面外围部制成其直径比其它部分大的大致圆形状，从而可固定于耳壳凹部上，其特征在于，该耳机具有：相对于上述壳体被固定的内藏有电声变换元件连接引线的引线导出部；和相对于上述壳体可转动地安装且其一部分作成从上述壳体的前面的外围部进一步向外围方向突出的突出形状部的可动体。上述可动体的突出形状部与壳体前面的外围部一起可固定于耳壳的凹部上。

2.如权利要求1所述的耳机，其特征在于，在大致圆形的壳体的前面的外围部上，形成有从该前面的外围部进一步向外突出的突出形状部。

3.如权利要求2所述的耳机，其特征在于，壳体的突出形状部的位置结构相对于收于耳珠与对珠之间的引线导出部具有置位于外耳道的角度。

4.如权利要求2或3所述的耳机，其特征在于，该可动体的结构为其突出形状部在相对于壳体转动的位置上，至少包含有与壳体的突出形状部相对的位置。

说明书

耳 机

本发明涉及一种将音响装置的输出电信号变换为声音并直接放置于耳壳内可由个人听用的耳机。

近来，作为耳机多用直接放置于耳壳凹部内的小型轻便的耳机代替插入外耳道型的或附有头带的头戴耳机。然而，它作为便携式音响装置的延伸，要求有更轻快的装载性能。

下面，参照附图说明上述已有耳机的一例。图 6(a)为已有耳机的外观图，图 6(b)为该已有耳机放置于耳壳上时的视图。在图 6(a)、(b)中 1 为内设电声变换元件的筐体的壳体主体，2 为复盖于该电声变换元件前面的前罩，3 为给电声变换元件供电的连接线，4 为将连接线 3 从壳体主体 1 导出外部的引线导出部。5 为壳体主体 1 和前罩 2 的总称，称为壳体 5。6 为外耳道、7 为耳珠，8 为对珠，9 为耳壳。

壳体 5 的前面外围部构成椭圆形状。构成椭圆形的理由在于，当呈圆形时，由于容纳内部的电声变换元件需要 17.4mm 的外形，这样会压迫较多的人的耳朵、为了尽量减小对耳朵的压迫力而作成椭圆形。如果将这样的耳机放置入耳壳 9 的凹部中，随着引线导出部 4 被耳珠 7 与对珠 8 挟住，同时，壳体 5 与耳珠 7 的外耳道 6 侧部分及耳壳 9 的凹部相接触从而能固定住。

但是上述已有的耳机，常由于其形状固定(特别是图 6(a)中的尺寸 L1、L2 固定)，而存在对于耳壳大的人容易脱落，相反对于耳壳小的人则会使耳痛或不好放入的问题。

本发明是鉴于上述已有技术的问题而作出的，其目的在于提供一种能大范围适应各人耳朵大小不同的耳机，该耳机不会由于耳朵大小而造成脱落或耳痛，戴着舒适。

为了达到上述目的，本发明的耳机其构成为：将内藏电声变换元件的壳体的前面外围部制成其直径比其它部分大的大致圆形状从而可固定于耳壳凹部上，该耳机具有：相对于上述壳体被固定的内藏有电声变换元件连接引线的引线导出部；和相对于上述壳体可转动地安装且其一部分作成从上述壳体的前面的外围部进一步向外围方向突出的突出形状部的可动体。上述可动体的突出形状部与壳体的前面的外围部一起使耳机可固定于耳壳凹部上。

本发明按照上述结构，由于可对应于耳壳尤其是其耳壳凹部的大小的个人差异转动可动体进行调整从而可改变相对于该耳壳凹部的固定程度。所以能解决耳朵大的人易脱落而耳朵小的人会耳痛等问题。

下面参照图 1 至图 5 详细说明本发明耳机的实施例。

图 1 为本发明实施例中耳机的整体外观图；

图 2 为本发明实施例中耳机的概示剖面图；

图 3 为本发明实施例中耳机的壳体主体的透视图；

图 4 为本发明实施例中耳机从里面看可动体的立体图；

图 5 显示将本发明实施例中耳机装于耳壳上的状态的正视图；

图 6 为已有技术的耳机外观图及装于耳壳上的状态的正视图。

图 1 为显示本发明实施例中的左耳用耳机的整体外观图，因右耳用的对称故省略其说明。

在图 1 中，1 为起容纳电声变换元件的筐体作用的壳体主体，

2 为复盖并固定于电声变换元件前面并嵌合固定于壳体主体 1 上的前罩, 3 为给电声变换元件提供音响装置的输出信号电力的连接引线, 4 为将连接引线从耳壳导出至音响装置并与壳体主体 1 构成一体的引线导出部, 5 为壳体主体 1 和前罩的统称壳体, 10 为使与壳体主体 1 固定(即可相互止动)并在一定角度(如 60 度)范围内可转动的可动体, 11 为从可动体 10 的外围部向外围方向突出的突出形状部。前罩 2 其外围大致构成圆形, 并在与相对于引线导出部 4 成一定角度(如 40 度)的部分上具有向其外围方向突出的突出形状部 2a。该前罩 2 的突出形状部 2a 的角度选择应使耳机的壳体 5 装入耳壳 9 的凹部时该突出形状部 2a 位于外耳道侧的位置, 通常相对于引线导出部 4 构成一定的角度固定于壳体 1 上。又, 引线导出部 4 大致呈圆筒状, 其大致圆筒的中心线位于相对于壳体主体 1 的垂直基准线 X 偏右方一定尺寸(如 1.5mm)的并行位置上。可动体 10 转动时, 与其构成一体的突出形状部 11 的位置相对于壳体主体 1 的水平基准线 Y, 可在向下一一定角度(如 15 度)向上一定角度(如 45 度)范围内可转动。又, 由于可动体 10 与壳体主体 1 之间构成棘轮机构, 每隔一定角度(如 7.5 度)可固定住, 所以如在 60 度可动范围中可有 9 个固定处。

下面结合图 2 至图 4 详细说明本发明的实施例的结构。

图 2 为图 1 中 A-A 剖视概示图, 图 3(a)、(b)为从 2 个方向看左耳用的耳机壳体主体 1 时立体视图, 图 4 为从里侧看可动体 10 的立体视图。在图 2-4 中, 10 是用聚缩醛树脂制成的可动体, 11 为与可动体 10 一体形成的突出形状部, 12 为电声变换元件、13 为与可动体 10 一体形成的突缘, 大致相同形状的突缘设置了 5 个配置在圆周上。14 为设置于壳体主体 1 上的背面音孔, 15 为用于

给背面音孔 14 施加音响阻力的制动布。图 3(a)的 16 为与壳体主体 1 构成一体的棘轮凸缘，图 4 的 19 为在聚缩醛树脂制的可动体 10 的内侧上构成一体的压花，由棘轮凸缘 16 和压花 19 构成棘轮机构，并由具有 9 个谷的压花 19 实现 9 个固定状态。而且，在可动体 10 上对称地设置 2 组压花，理由在于，为了使可动体 10 通用于左、右耳。又，图 3(b)的 17 为与壳体主体 1 构成一体的挡块支承部，图 4 的 18 为与可动体 10 构成一体的挡块，挡块支承部 17 间必须最低限度确保挡块 18 可在例如 60 度范围中转动。

于是，如由图 2 所见，可动体 10 的突缘 13 通过嵌合于设在壳体主体 1 后部壁上的一圈沟 20 进行定位，以致转动时不会滑出。又，该可动体 10 定位于壳体主体 1 是通过从该壳体主体 1 的后方嵌入实现的。

下面说明如上构成的耳机的操作。

图 5(a)、(b)表示将本实施例耳机装入耳壳的状态。图(a)为耳壳大的情况，图(b)为耳壳小的情况。

在图 5(a)、(b)中，4 为引线导出部，5 为壳体，6 为外耳道，7 为耳珠，8 为对珠，9 为耳壳，9a 为构成耳壳凹部的耳甲腔，10 为可动体，11 为突出形状部。图 5(a)为使突出形状部 11 移动至最下方的状态(使可动体 10 右旋至极限状态)。图 5(b)为使突出形状部 11 移至最上方的状态(使可动体 10 左旋至极限状态)。不管什么情况，壳体 5 的前面的外围部或可动体 10 的任一个或两者都与耳珠 7 的外耳道 6 一侧的内面和耳甲腔 9a 相接触的同时，引线导出部 4 收于耳珠 7 与对珠 8 之间并固定于耳壳 9 的凹部上。特别是耳壳 9 的凹部大的情况下，主动使突出形状部 11 与耳甲腔 9a 接触使之难以脱落，耳壳 9 的凹部小的情况下，使突出形状部 11 远离耳甲腔

9a，从而能避免压迫感。总之，通过使可动体 10 转动把耳机固定于耳壳 9 的凹部，相当于改变与该耳壳 9 直接接触部分的尺寸(图 5 中的 L_a ， L_b)。

在本实施例中，电声变换元件 12 采用直径为 14.65mm 的元件，由于前罩 2 的前面外围的最小直径为 15.9mm，所以 L_a 为 18.2mm， L_b 为 15.9mm。由于已有技术的图 6(b)的 11 为 16.9mm， $L_a > 11 > L_b$ 的关系成立，按照本实施例能够在更大范围适应耳壳的尺寸。

按照上述实施例，由于可根据耳壳大小，转动可动体进行调整而获得最佳装着性能，所以，能消除对于耳壳大的人耳机易脱落而耳壳小的人耳朵会痛的问题。

如上所述本发明，将内藏电声变换元件的壳体的前面外围部制成其直径比其它部分大的大致圆形，从而可固定于耳壳凹部中，该耳机具有：相对于上述壳体被固定的内藏有电声变换元件连接引线的引线导出部；和相对于上述壳体可转动地安装且其一部分作成从上述壳体的前面外围部进一步向外围方向突出的突出形状部的可动体。上述可动体的突出形状部与壳体的前面外围部一起可固定于耳壳凹部上，从而可根据耳朵大小转动可动体进行调整获得最佳安置性能，能消除耳大者耳机易脱落耳小者感到疼痛的现象，本发明效果极佳。

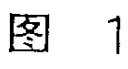
[illegible]

图 1

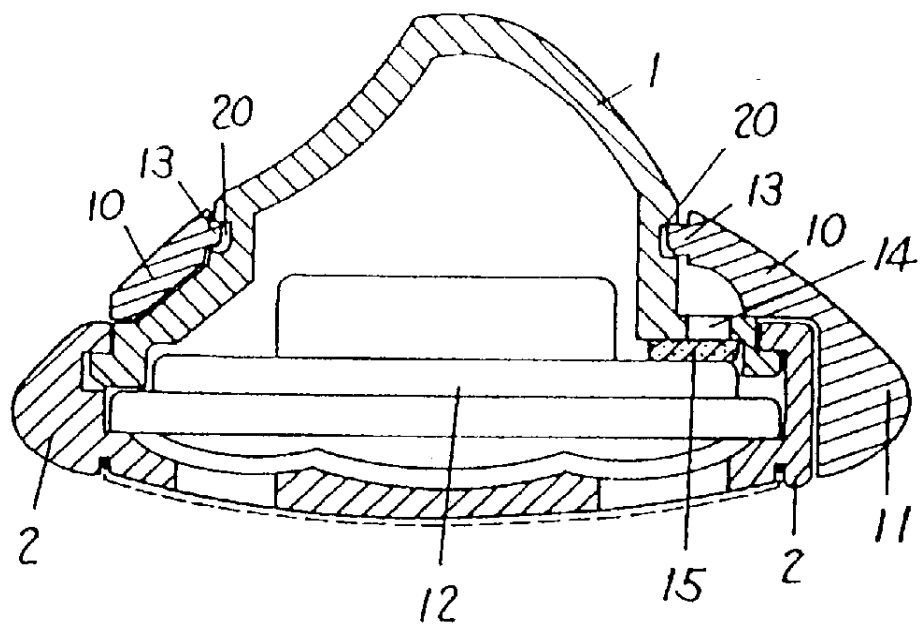
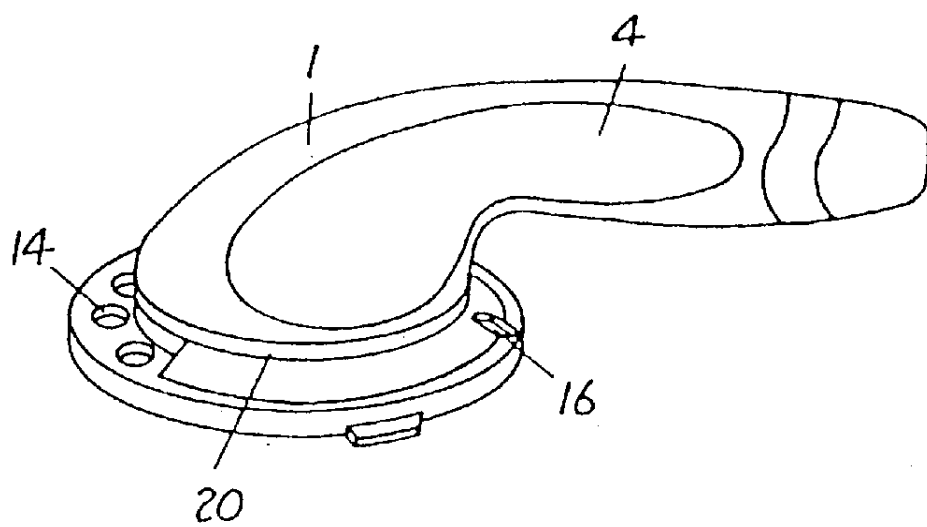


图 2

(a)



(b)

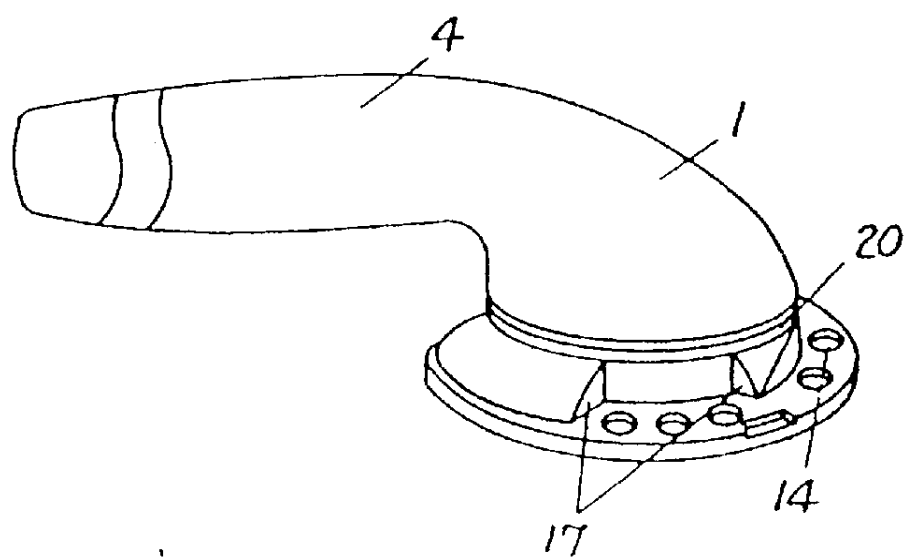


图 3

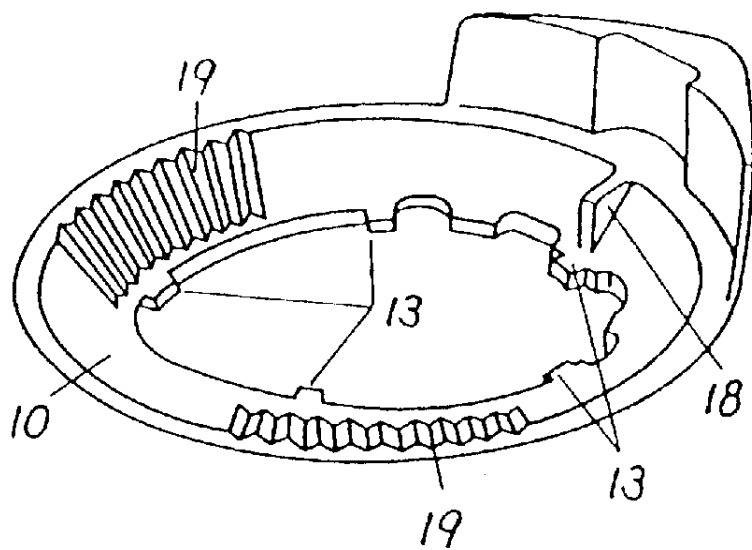


图 4

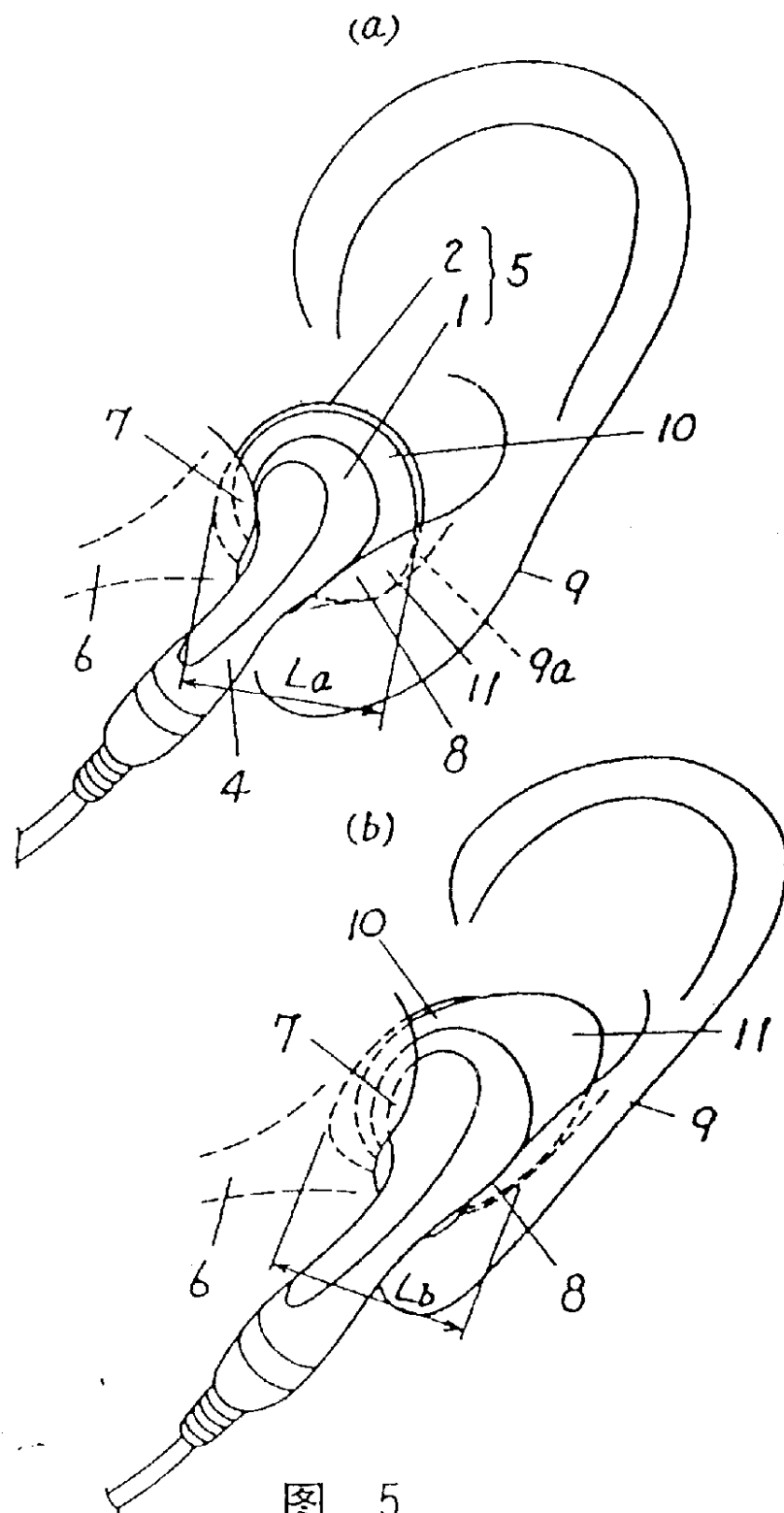


图 5

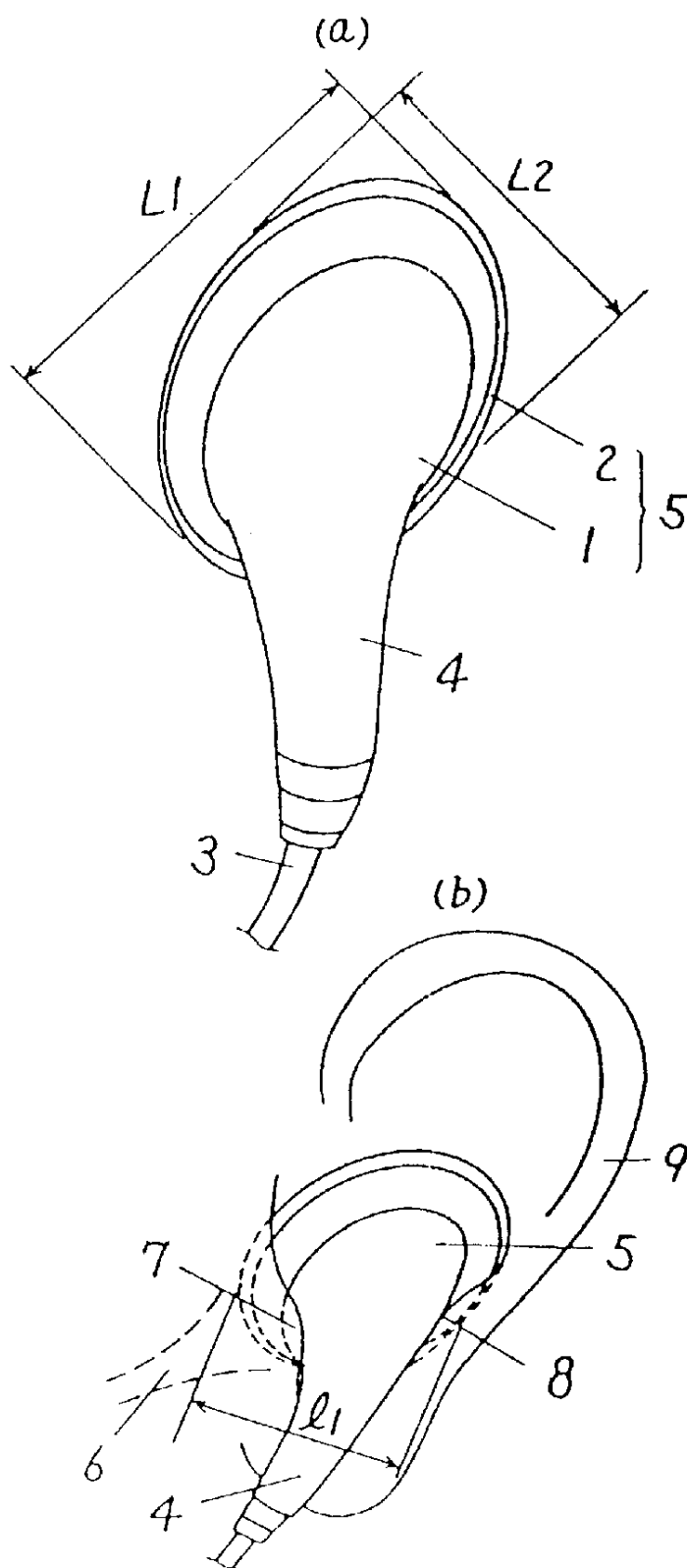
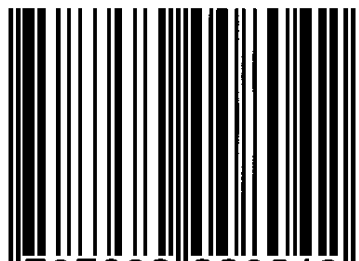


图 6

专利文献出版社出版
ISBN 7-980008-04-9



9 787980 008042 >