



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 00812083.8

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1162191C

[22] 申请日 2000.7.25 [21] 申请号 00812083.8

[30] 优先权

[32] 1999.7.26 [33] IT [31] MI99A001639

[86] 国际申请 PCT/EP2000/007110 2000.7.25

[87] 国际公布 WO2001/007100 英 2001.2.1

[85] 进入国家阶段日期 2002.2.26

[71] 专利权人 焦尔焦·梅佐利

地址 意大利鲁戈

[72] 发明人 焦尔焦·梅佐利

审查员 郑其蔚

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

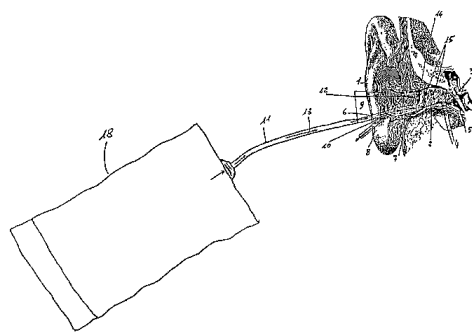
代理人 黄必青

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 6 页

[54] 发明名称 清洗外耳道的装置

[57] 摘要

一种清洗外耳道的装置，包括至少一个用于清洗液(13)的进液通道(6)，至少一个把至少一个进液通道(6)的端部(7)与外部环境连通的排液通道(8)，进液通道(6)通过隔膜(16)与排液通道(8)隔开，隔膜的长度小于清洗装置(10)的长度，其可限定进液通道(6)的另外一个端部(7)，当向外部排放流体(13)和清洗物(14)的另外一个通道(9)至少部分地受到了清洗物(14)的阻塞时，至少一个排液通道(8)向外部排放清洗液(13)，所述另外的通道设在外耳道中，清洗装置插入其中的耳镜的一部分没有被清洗装置(10)或在清洗装置本体中形成的排液通道占用。使用该装置，患者能直接连续地控制液体和清洗物有规则地流出，避免清洗液过压的危险。



权 利 要 求 书

(修改)

1. 一种清洗外耳道的装置，其包括至少一个用于清洗液（13）的进液通道（6），至少一个把该至少一个进液通道（6）的端部（7）与外部环境连通的排液通道（8），其中该进液通道（6）通过一隔膜（16）与排液通道（8）隔开，该隔膜的长度小于清洗装置（10）的长度，其可限定进液通道（6）的另外一个端部（7），其中，当向外部排放流体（13）和清洗物（14）的另外一个通道（9）至少部分地受到了清洗物（14）的阻塞时，所述至少一个排液通道（8）向外部排放清洗液（13），所述另外的通道设在外耳道中，清洗装置插入其中的耳镜的一部分没有被清洗装置（10）或在清洗装置本体中形成的排液通道占用。

2. 如权利要求 1 所述的装置, 其特征在于所述另外的通道 (9) 由不被该清洗装置 (10) 占用的耳镜部分组成。

3. 如权利要求1所述的装置,其特征在于其只包括一个进液通道(6)和一个排液通道(8)。

4. 如权利要求1所述的装置,其特征进液通道(6)的端部(7)的截面积大于进液通道(6)的初始部分的截面积。

5. 如权利要求 3 所述的装置, 其特征在于排液通道 (8) 的截面积不小于进液通道 (6) 的初始部分的截面积。

6. 如权利要求 3 所述的装置, 其特征在于进液通道 (6) 和排液通道 (8) 一个设置在另一个之上。

7. 如权利要求 3 所述的装置, 其特征在于进液通道 (6) 和排液通道 (8) 一个设置在另一个旁边。

8. 如权利要求 3 所述的装置, 其特征在于进液通道(6)和排液通道(8)彼此平行设置。

9. 如权利要求 3 所述的装置, 其特征在于排液通道 (8) 的端部从侧部连接到清洗装置 (10) 的本体内, 并从此突出。

10. 如权利要求 9 所述的装置, 其特征在于从清洗装置 (10) 的本体突出的排液通道 (8) 的端部构成该装置本身的夹紧装置。

11. 如权利要求 9 所述的装置, 其特征在于从清洗装置 (10) 的本体突出的排液通道 (8) 的端部与用来清除从排液通道 (8) 流出的清洗液 (13) 的部件连接。

12. 如权利要求 1 所述的装置, 其特征在于在进液通道 (6) 的端部 (7) 的出口处设有部件 (17), 把该部件 (17) 设计成将从清洗装置 (10) 喷射出的流体 (13) 向外耳道 (2) 的内耳壁 (4) 偏转的结构。

13. 如权利要求 12 所述的装置, 其特征在于所述部件 (17) 还可设计为引导和/或加宽从清洗装置 (10) 喷射出的流体 (13) 和/或使从清洗装置 (10) 喷射出的流体 (13) 平滑的结构。

14. 如权利要求 12 所述的装置, 其特征在于进液通道 (6) 的端部 (7) 的出口呈椭圆形或者扁平形。

15. 如权利要求 1 所述的装置, 其特征在于把该装置与设计为提供清洗液 (13) 的部件 (18、20、21) 相连接。

16. 一种检查外耳道 (2) 和鼓膜 (3) 的设备, 包括一种清洗外耳道的装置, 其包括至少一个用于清洗液 (13) 的进液通道 (6), 至少一个把该至少一个进液通道 (6) 的端部 (7) 与外部环境连通的排液通道 (8), 其中该进液通道 (6) 通过一隔膜 (16) 与排液通道 (8) 隔开, 该隔膜的长度小于清洗装置 (10) 的长度, 其可限定进液通道 (6) 的另外一个端部 (7), 其中, 当向外部排放流体 (13) 和清洗物 (14) 的另外一个通道 (9) 至少部分地受到了清洗物 (14) 的阻塞时, 所述至少一个排液通道 (8) 向外部排放清洗液 (13), 所述另外的通道设在外耳道中, 清洗装置插入其中的耳镜的一部分没有被清洗装置 (10) 或在清洗装置本体中形成的排液通道占用。

说明书

清洗外耳道的装置

技术领域

本发明包括一种用于清洗外耳道的装置，其包括至少一个用于清洗液的进液通道以及一把进液通道的端部与外部环境连通的排液通道，其中，如果所设计的向外部排放流体和清洗物（耳垢、上皮屑等）的另外一个通道至少受到了清洗物的阻塞，就把该排液通道设计成向外部排放清洗液。

另外的通道可由外耳道组成、由其内插入清洗装置的耳镜组成、或者由设置在清洗装置本体内的排出通道组成。

背景技术

公知和市售的装置一般包括至少一个进液通道和一个排液通道，设计为从外部向外耳道和/或可进入的其它体腔内引入（为了保健、预防和/或治疗可能的感染）具有适当特性的液体物质和/或混合物（下文中指“液体”）。在每种情况下，（可能）出现在该液体中的这些活性物质随所设计液体的具体用途而变化（或者可能发生变化），在本文中不再进一步讨论，这是因为这些物质对于本发明来说是不重要的。

具体地说，用于清洗外耳道的公知装置设有一用于清洗液的进液通道，该进液通道的截面积小于把液体和清洗物（耳垢、上皮屑等）排出到外部的排液通道的截面积。采用这种结构，有可能避免流入外耳道的清洗液（其压力通常情况下稍微高于大气压力，以便可以更有效地分离和清除耳垢）的量大于通过排液通道流出的清洗液量，从而在外耳道形成超压，即对鼓膜的完整性和/或功能性造成了危险（至少有潜在的危险）。

由于液体的运动而从外耳道的耳壁分离和清除的清洗物通常通过液体本身流入排液通道并排放到外部。但是，如果清洗物的尺寸与排液通道的通孔相近（或者更大），就会将所述通道阻塞（至少存在潜在的阻塞），这样就会减少用于液体和清洗物排出的可用空间，并会在外耳道靠近鼓

膜处使清洗液的压力升高，形成超压，这种超压会对鼓膜本身的完整性和/或功能性造成危险（至少造成潜在的危险），并对内耳造成进一步的损伤，还会引起耳鸣和/或削弱听力，并降低听觉能力。

如果患者直接使用公知类型的清洗装置清洗外耳道（自清洗），而不借助于专业人员的帮助、或在任何情况下也不借助于第二个人的帮助（由别人清洗），清洗液超压的危险就是特别重要的因素，这是因为在此情况下，患者不能直接连续地控制液体和清洗物有规则地流出，并且不能在出现（或者可能出现）危险性（至少是潜在的危险）的反常情况下，停止向外耳道内注入清洗液。

如果进行清洗操作的人（由于任何原因）没有及时察觉到危险（至少是潜在的危险）情况的发生和/或由于是瞬间的动作而未作出反应，由其它人进行清洗时，也有可能发生上述危险。

为了实现避免清洗液过压的危险，已经提供了一种设有三个横向凹槽作为出口部件的装置（USP4206756）。但是所设计的所述凹槽并没有排除所有所述的凹槽可能被固体清洗物阻碍的可能性。

这就形成了公知清洗装置的一系列缺陷，这些缺陷限制（或者可能限制）了清洗装置的应用，对于外耳道自清洗装置来说更是如此。形成本发明主题的清洗装置包括设计为可防止上述过压情况发生的部件，该部件可使该装置不出现公知清洗装置的那一系列缺陷和危险。

发明内容

本发明的目的就是提供一种用于清洗外耳道的装置，包括一用于清洗液的进液通道以及一把该进液通道的端部与外部环境连通的排液通道，其中，如果设计为向外部排放液体和清洗物的另外一个通道至少受到了清洗物的阻碍，就把该排液通道设计为向外部排放清洗液。

该另外的通道可由外耳道组成、由其内插入清洗装置的耳镜组成、或者由设置在清洗装置本体内的排出通道组成。

本发明的目的是这样实现的：一种清洗外耳道的装置，其包括至少一个用于清洗液的进液通道，至少一个把该至少一个进液通道的端部与外部环境连通的排液通道，其中该进液通道通过一隔膜与排液通道隔开，

该隔膜的长度小于清洗装置的长度，其可限定进液通道的另外一个端部，其中，当向外部排放流体和清洗物的另外一个通道至少部分地受到了清洗物的阻塞时，所述至少一个排液通道向外部排放清洗液，所述另外的通道设在外耳道中，清洗装置插入其中的耳镜的一部分没有被清洗装置或在清洗装置本体中形成的排液通道占用。

附图说明

下面，参照附图中所示的并不起限定作用的实施例，更详细地说明本发明。

图 1 是根据本发明所述清洗装置的第一实施例的一示意剖视图，图中该清洗装置插入外耳道中；

图 2 是一插入外耳道中的一耳镜的示意剖视图；

图 3 和 4 是根据本发明所述清洗装置的第二实施例的示意剖视图，图中该清洗装置插入外耳道中；

图 5 表示图 1 所示的清洗装置，没有设置提供清洗液的部件；

图 6-8 示意地示出图 5 所示清洗装置的一些变化；

图 9-11 示意地示出图 5 所示清洗装置的一纵向剖视图和两个前视图（取自端部）；

图 12-14 示意地示出图 6 所示清洗装置的一纵向剖视图和两个前视图（取自端部）；

图 15-17 示意地示出图 4 所示清洗装置的一纵向剖视图和两个前视图（取自端部）；

图 18-20 示意地示出图 3 所示清洗装置的一纵向剖视图和两个前视图（取自端部）；

图 21-23 示意地示出图 8 所示清洗装置的一纵向剖视图和两个前视图（取自端部）；

图 24-26 示意地示出图 4 所示清洗装置的变型的一侧视图和两个前视图（取自端部）；

图 27-29 示意地示出图 7 所示清洗装置的一局部侧视图和两个前视图（取自端部）；

图 30-32 示意地示出图 3 所示清洗装置的变型的一侧视图和两个前

视图 (取自端部);

图 33 示意地示出图 24 所示清洗装置的顶视图;

图 34 - 37 示意地示出根据本发明所述的清洗装置, 该清洗装置与提供清洗液的部件 (20、21) 连接。

在这些附图中, 相应的部件采用相同的附图标记表示。

具体实施方式

图 1 是根据本发明所述清洗装置 10 的第一实施例的一示意剖视图, 图中该清洗装置插入了外耳道、并连接盛有清洗液 13 而且通过导管 11 连接到清洗装置 10 的部件 (由图 1 中的口袋 18 制成, 特别适用于自清洗的情况)。

图 1 中示出了耳廓 1、外耳道 2、以耳壁 4 为界并由鼓膜 3 关闭、粘附在外耳道 2 的内耳壁 4 上的耳垢 15、以及粘附在鼓膜 3 上的耳垢 5。

清洗装置 10 (图 1 中表示的非常简易并以透视图的形式表示的) 包括一用于清洗液 13 的进液通道 6 以及一排液通道 8, 如果设置在清洗装置 10 本体内、设计成把流体 13 和清洗物 14 (至少由一块耳垢组成) 排放到外部的另外一个通道 9 (称为“排出通道”) 至少部分地受到清洗物 14 的阻塞, 排液通道 8 就可使进液通道 6 的端部 7 与外部环境连接起来, 把清洗液 13 排出到外部。

进液通道 6 的端部 7 的截面积大于进液通道 6 的初始部分的截面积。最好是, 进液通道 6 的端部 7 的截面积不小于由排液通道 8 的截面积增加的进液通道 6 的初始部分的截面积。

下面, 参照图 1 简要说明清洗装置 10 的操作过程。

在正常操作情况下, 清洗液 13 通过导管 11 (与外部容器 18 连接或者与可行的泵装置连接) 流到进液通道 6, 流过进液通道 6 并 (通过进液通道 6 的端部 7) 到达外耳道 2 的内部, 并具有足够的能量分离和清除粘附在外耳道 2 的内耳壁 4 上的一些耳垢 15、还可分离和清除已经堆积在鼓膜 3 上的耳垢 5, 而不会刺激外耳道 2 的内耳壁 4 和/或损伤鼓膜 3。

注入进液通道 6 的清洗液 13 仅有完全可以忽略不计的量通过排液通

道 8 流走。

清洗物 14, 即从外耳道 2 的内耳壁 4 和/或从鼓膜 3 的区域清除的一些耳垢, 可被清洗液 13 通过其入口 12 带入排出通道 9, 并“排放”到外部。

要指出的是, 排出通道 9 的截面积大于进液通道 6 的截面积。尽管排出通道 9 能保持足够的畅通, 可维持外耳道 2 内清洗液的压力与外部压力平衡, 这种截面积仍可便于流体 13 和清洗物 14 的流出, 并由此可防止在外耳道 2 内可能存在超压的危险, 这种超压可危及(至少潜在地危及)鼓膜 3 的功能和/或完整性。

如图 1 所示, 如果有至少一个清洗物 14 的尺寸完全(几乎)阻塞了排出通道 9 的入口 12, 则会阻止通过通道 6 流入外耳道 2 的流体 13 通过排出通道 9 排出, 流体 13 通过排液通道 8 自由流出, 而不存在任何危险, 即在外耳道 2 中可能会产生清洗液的、可危及(至少潜在地危及)鼓膜 3 的功能和/或完整性的超压。

为达到这种目的, 排液通道 8 的截面积必须不小于进液通道 6 初始部分的截面积。

在图 1 所示的清洗装置 10 中, 排液通道 8 的端部从侧面连接到清洗装置 10 的本体内部, 从此处突出来。所述突出的端部有利于构成清洗装置 10 的夹紧装置, 还可与导管(为了简化视图, 图 1 中未示出)连接, 以便将通过排液通道 8 流出的清洗液 13 清除到某一盆(或者其它一些容器)中。

图 1 中, 利用箭头示意地示出流体 13 在导管 11、进液通道 6、端部 7 以及排液通道 8 中的流动。

下面, 参照一个或多个附图, 说明根据本发明所述的其它清洗装置 10。

图 2 是插入外耳道 2 中的一耳镜的示意剖视图, 该耳镜可以和清洗装置 10 的第二实施例结合在一起使用, 该实施例示出在图 3(在图 18-20 中可更清晰地看出来)、图 4(在图 15-17 中可更清晰地看出来)、图 24-26 或者图 30-32 中, 其只包括进液通道 6 和排液通道 8。排出

通道 9 由不被清洗装置 10 使用的耳镜部分组成。

图 3 和 4 以剖视图的形式示意地示出插入外耳道 2 中的、根据本发明所述清洗装置 10 的第二实施例，其与参考附图 1 所示清洗装置的不同之处主要在于排出通道 9 由外耳道 2 组成。前面参照附图 1 所述的所有内容都可应用于清洗装置 10（对于本领域的技术人员来说可能有些显而易见的改变）。

在图 3（在图 18-20 中可更清晰地看出来）所示的清洗装置 10 中，进液通道 6 和排液通道 8 一个设置在另一个之上，而且排液通道 8 的端部从侧部连接到清洗装置 10 的本体内部，从此处突出来。在图 4 所示的清洗装置 10（在图 15-17 中可更清晰地看出来）中，进液通道 6 和排液通道 8 一个设置在另一个之上，而且彼此平行。

图 5 表示图 1 所示的清洗装置 10，不带有提供清洗液 13 的口袋 18。图 6-8 示意地示出图 5 所示的清洗装置 10 的一些变化形式，图中应用了前面参照附图 1 所述的所有内容（对于本领域的技术人员来说可能有些显而易见的改变）。

在图 5（在图 9-11 中可更清晰地看出来）所示的清洗装置 10 中，进液通道 6 和排液通道 8 一个设置在另一个之上，而且排液通道 8 的端部从侧部连接到清洗装置 10 的本体内部。

在图 6 所示的清洗装置 10（在图 12-14 中可更清晰地看出来）中，进液通道 6 和排液通道 8 一个设置在另一个之上，而且彼此平行。

在图 7 所示的清洗装置 10（在图 27-29 中可更清晰地看出来）中，进液通道 6 和排液通道 8 靠在彼此旁边，而且排液通道 8 的端部从侧部连接到清洗装置 10 的本体内部。

在图 8 所示的清洗装置 10（在图 21-23 中可更清晰地看出来）中，进液通道 6 和排液通道 8 靠在彼此旁边，而且彼此平行。

图 9-11 示意地示出图 5 中所示清洗装置 10 的一纵向剖视和两个前视的示意图。

图 9 示意地示出图 5 所示清洗装置 10 的一纵向剖视图。图 9 表示设置在清洗装置 10 本体内部的排出通道 9、排出通道 9 的入口 12 和出口 22、

进液通道 6 和设置在进液通道 6 上的排液通道 8，排液通道 8 把进液通道 6 的端部 7 连接到外部环境。

图 9 也示出了把进液通道 6 和排液通道 8 隔开并界定进液通道 6 的端部 7 的隔膜 16(其长度小于清洗装置 10 的长度)，有必要设置隔膜 16，而且在任何情况下都有益处。

实际上，如果省略了进液通道 6 的端部 7，排液通道 8 的入口就要与排出通道 9 的入口 12 对齐：非常大的清洗物 14 可能造成排出通道 9 的入口 12 和排液通道 8 的入口完全（几乎完全）堵塞，这样就会阻止通过通道 6 进入外耳道 2 的流体 13 再通过排出通道 9 和排液通道 8 流出，结果产生实际危险，即在外耳道 2 中清洗液会形成超压，这种超压会对鼓膜 3 的完整性和/或功能性造成危险（至少造成潜在的危险）。

另外，在流体 13 到达端部 7（其截面积大于进液通道 6 的初始截面积）并进入外耳道 2 时，其压力降低，从而降低了喷射出的流体 13 刺激外耳道 2 的内耳壁 4 和/或损伤鼓膜 3 的危险。

在进液通道 6 的端部 7 的出口设有（最好设有）部件 17，把该部件 17 的结构设计为可使从清洗装置 10 喷射出的流体 13 向外耳道 2 的内耳壁 4 偏转（这样可以消除所述喷射出的流体可能直接撞击到鼓膜 3 上，对其造成损伤的危险），而且有可能引导和/或加宽所述喷射出的流体和/或使所述喷射出的流体平滑，从而提高了分散和清除分别粘附在外耳道 2 的内耳壁 4 和鼓膜 3 上的耳垢 15 和 5 的碎片的能力。

如图 1、图 9 所示，利用箭头示意地示出流体 13 在进液通道 6、端部 7 以及排液通道 8 中的流动方向。

图 10 示意地示出图 5 所示的上述清洗装置 10 的前视图，该图取自位于耳朵外部的装置的端部。图 10 示出了排出通道 9 的入口 12 和出口 22、进液通道 6、进液通道 6 的端部 7 的顶端、以及从清洗装置 10 的本体突出的排液通道 8 的端部，该端部可便于构成夹紧装置。

图 11 示意地示出图 5 所示的上述清洗装置 10 的前视图，该图取自将插入外耳道中的装置本身的端部。图 11 示出了排出通道 9 的入口 12 和出口 22、从清洗装置 10 的本体突出的排液通道 8 的端部，以及进液

通道 6 端部 7 的顶端，由于设有偏转部件 17，端部 7 的顶端最好呈椭圆形或者扁平形。

图 12-14 示意地示出图 6 所示清洗装置 10 的一纵向剖视图和两个前视图，图 6 所示清洗装置不同于图 5 所示清洗装置独特的特征在于排液通道 8 在其整个长度上都平行于进液通道 6。图 12-14 应用了前面参照图 9-11 所考虑的所有内容（对于本领域的技术人员来说可能有些显而易见的改变）。

图 15-17 示意地示出图 4 所示清洗装置 10 的一纵向剖视图和两个前视图。

图 15 示意地示出图 4 所示清洗装置 10 的一纵向剖视图。图 15 示出了进液通道 6、把进液通道 6 的端部 7 与外部环境相连的排液通道 8 (设置在进液通道 6 之上, 并在此与隔膜 16 隔开)、以及设置在进液通道 6 的端部 7 的出口处的偏转部件 17。

如图 9-12, 在图 15 所示中, 利用箭头示意地示出流体 13 在进液通道 6、端部 7 以及排液通道 8 中的流动方向。

图 16 示意地示出图 4 所示清洗装置 10 的前视图, 该图取自位于耳朵外部的装置本身的端部。图 16 示出了进液通道 6、其端部 7 和一个设置在另一个之上的排液通道 8。

图 17 示意地示出图 4 所示清洗装置 10 的前视图，该图取自将插入外耳道中的装置本身的端部。图 17 示出了进液通道 6 的端部 7 的顶壁，由于设有偏转部件 17，端部 7 的顶壁最好呈椭圆形或者扁平形。

图 18-20 示意地示出图 3 所示清洗装置 10 的一纵向剖视图和两个前视图，图 3 所示清洗装置不同于图 4 所示清洗装置独特的特征在于排液通道 8 的端部从清洗装置 10 的本体突出。该端部可便于构成夹紧装置。图 18-20 应用了前面参照图 15-17 所考虑的所有内容（对于本领域的技术人员来说可能有些显而易见的改变）。

图 21-23 示意地示出图 8 所示清洗装置 10 的一纵向剖视图和两个前视图，图 8 所示清洗装置不同于图 6 所示清洗装置独特的特征在于排液通道 8 设置在进液通道 6 的旁边，在其整个长度上平行于进液通道

6. 图 21-23 应用了前面参照图 9-11 所考虑的所有内容（对于本领域的技术人员来说可能有些显而易见的改变）。

图 24-26 示意地示出图 4 所示清洗装置 10 的一种变型的侧视图和两个前视图，其独特的不同之处在于排液通道 8 设置在进液通道 6 的旁边，在其整个长度上平行于进液通道 6。图 24-26 应用了前面参照图 15-17 所考虑的所有内容（对于本领域的技术人员来说可能有些显而易见的改变）。

图 27-29 示意地示出图 7 所示清洗装置 10 的一纵向剖视图和两个前视图，图 7 所示清洗装置不同于图 5 所示清洗装置独特的特征在于排液通道 8 设置在进液通道 6 的旁边。图 27-29 应用了前面参照图 9-11 所考虑的所有内容（对于本领域的技术人员来说可能有些显而易见的改变）。

图 30-32 示意地示出图 3 所示清洗装置 10 的一种变型的侧视图和两个前视图，其独特的不同之处在于排液通道 8 设置在进液通道 6 的旁边。图 30-32 应用了前面参照图 15-17 所考虑的所有内容（对于本领域的技术人员来说可能有些显而易见的改变）。

图 33 示意地示出图 24 所示清洗装置 10 的一顶视图。图 33 以透视图的形式示出了设置在进液通道 6（在此被隔膜 16 隔开）的旁边的排液通道 8 以及进液通道 6 的端部 7。

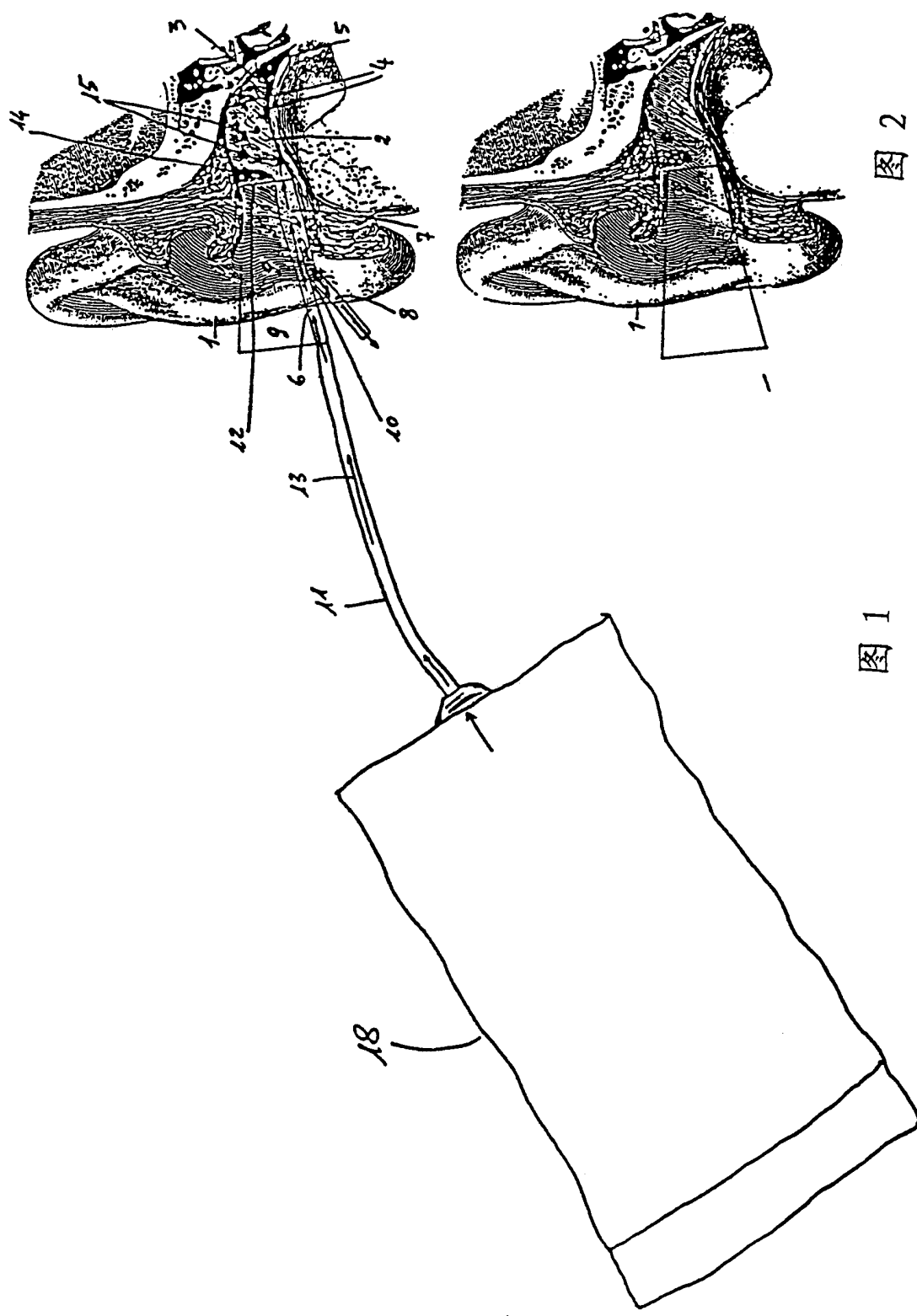
图 34-37 示意地示出根据本发明所提供的清洗装置 10，该清洗装置与用于提供清洗液的部件连接，这些部件的结构设计为一般由专业的保健人员使用，而且，如果用于（不正确地）自己清洗外耳道 2，使用这种清洗装置就要遇到（或者可能遇到）严重的危险，即会损伤隔膜 3 和/或刺激外耳道 2 的内耳壁 4。

图 34 表示一类似于图 5 所示的、与一注射器 20 连接的清洗装置 10。图 35 表示一类似于图 3 所示的清洗装置 10，插入了一类似于图 2 所示的耳镜，而且还连接了一“喷枪” 21。图 36 和 37 表示一类似于图 3 所示的清洗装置 10，在图 36 中，清洗装置 10 连接一“喷枪” 21，而在图 37 中，清洗装置 10 连接一注射器 20。

最后，需要指出的是，根据本发明所提供的清洗装置 10 很适于用作一检查设备，用于在一装置中检查外耳道 2 和/或隔膜 3，该装置为类似于正在审查的、于 1999 年 1 月 12 日申请的、申请号为 MI99A000036 的意大利专利申请所述（只是提供了一个并不起限定意义的实例）的外耳道 2 和/或隔膜 3 的自观察装置。

对于本领域的技术人员来说，利用普通的经验和技術上的自然进化所提出的所有变化和改進，不超出本发明所述的保护范围，是有可能制作出可构成本发明说明书主题的这种用于清洗外耳道的装置 10 的；例如，可以提供两个或多个进液通道 6 和/或两个或多个排液通道 8。

说明书附图



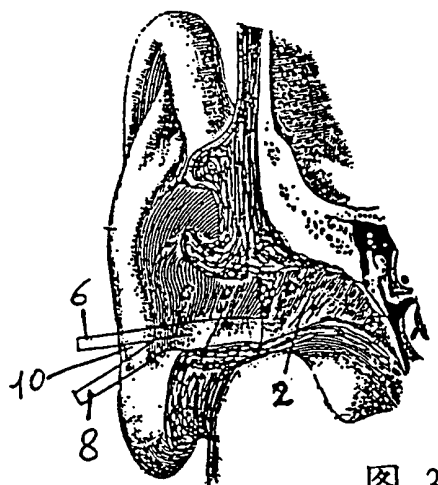


图 3

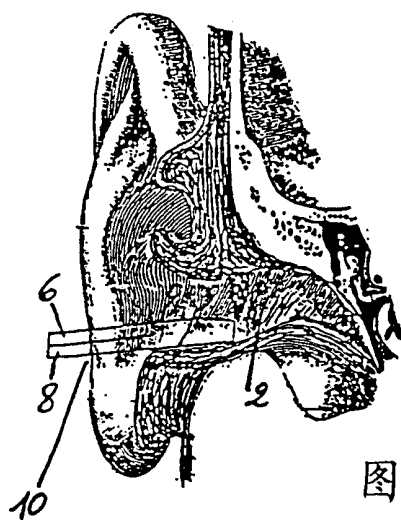


图 4

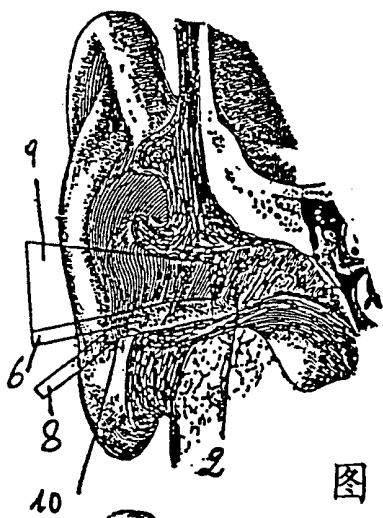


图 5

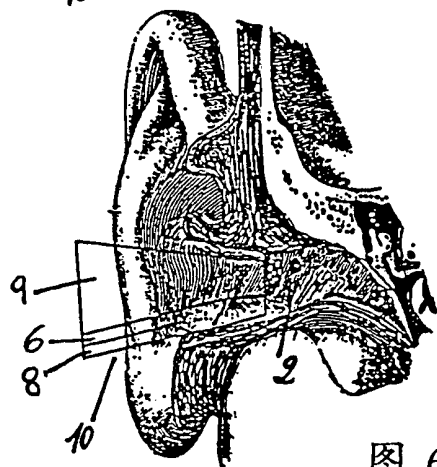


图 6

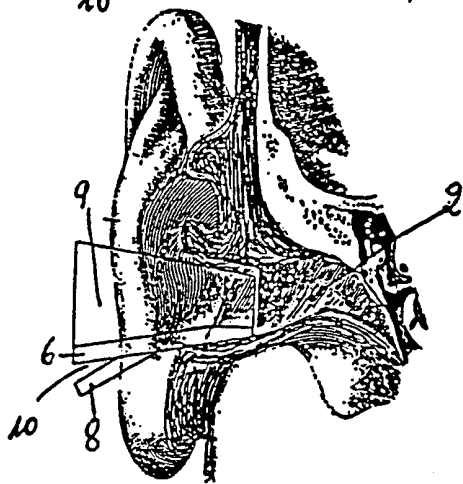


图 7

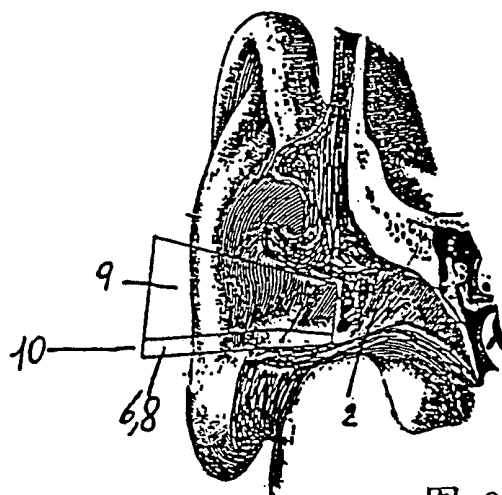


图 8

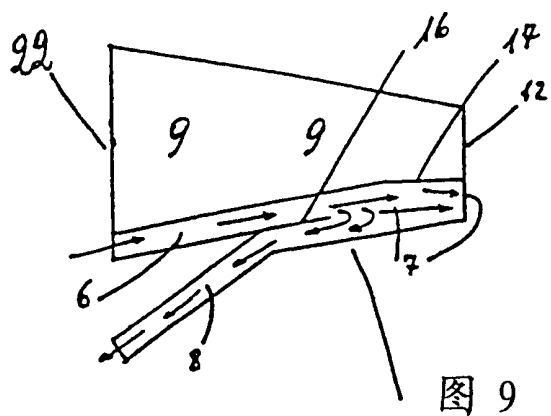


图 9

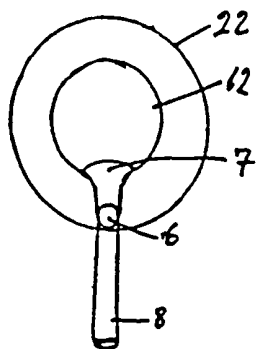


图 10

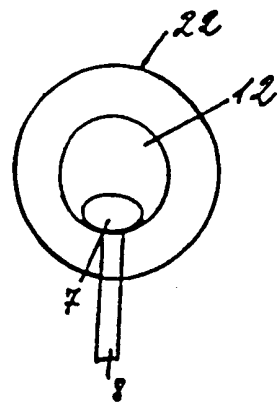


图 11

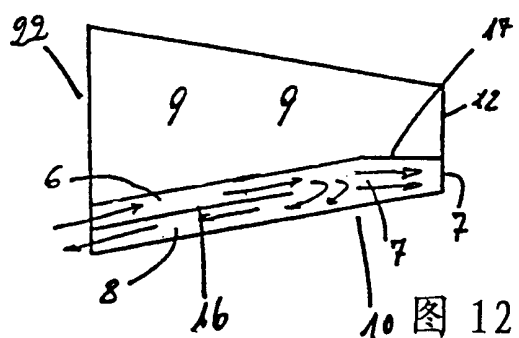


图 12

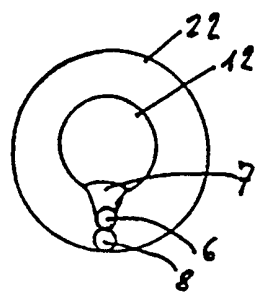


图 13

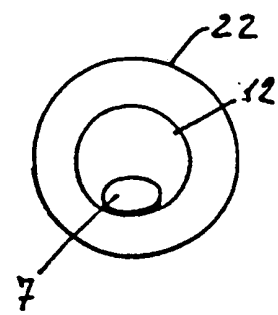


图 14

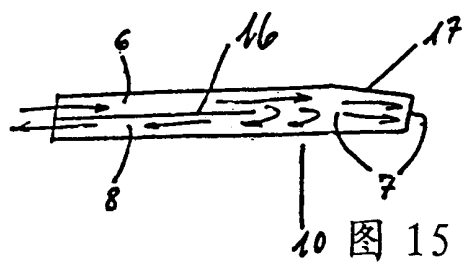


图 15

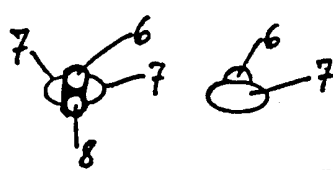


图 16

图 17

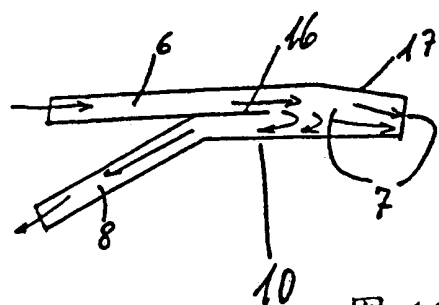


图 18

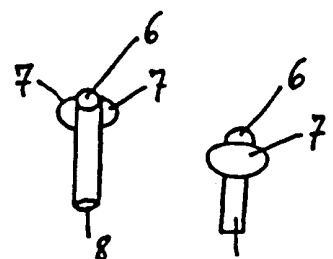


图 19

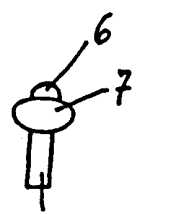


图 20

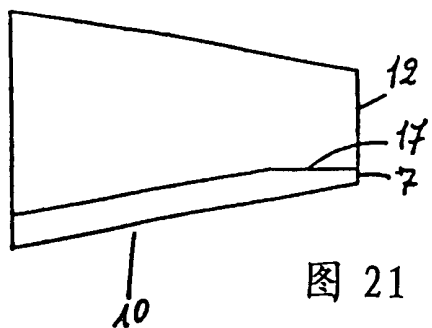


图 21

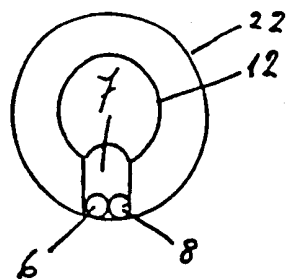


图 22

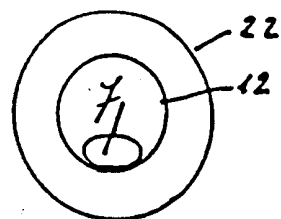


图 23

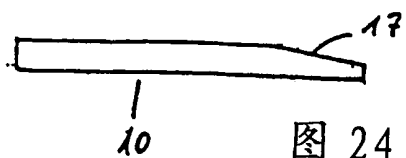


图 24

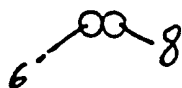


图 25



图 26

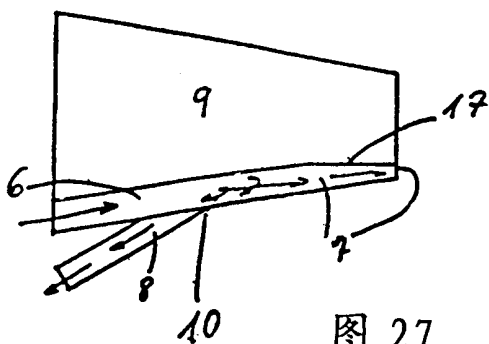


图 27

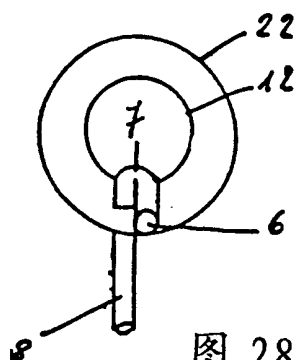


图 28

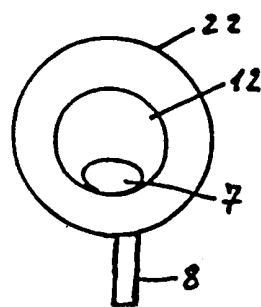


图 29

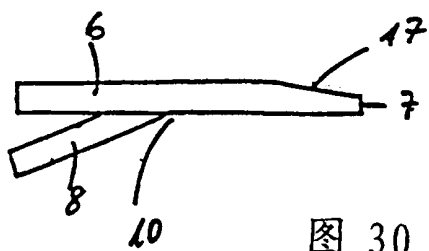


图 30

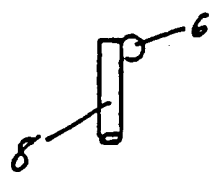


图 31



图 32

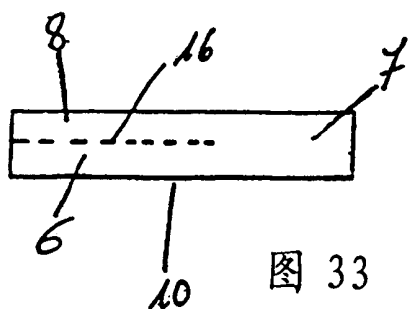


图 33

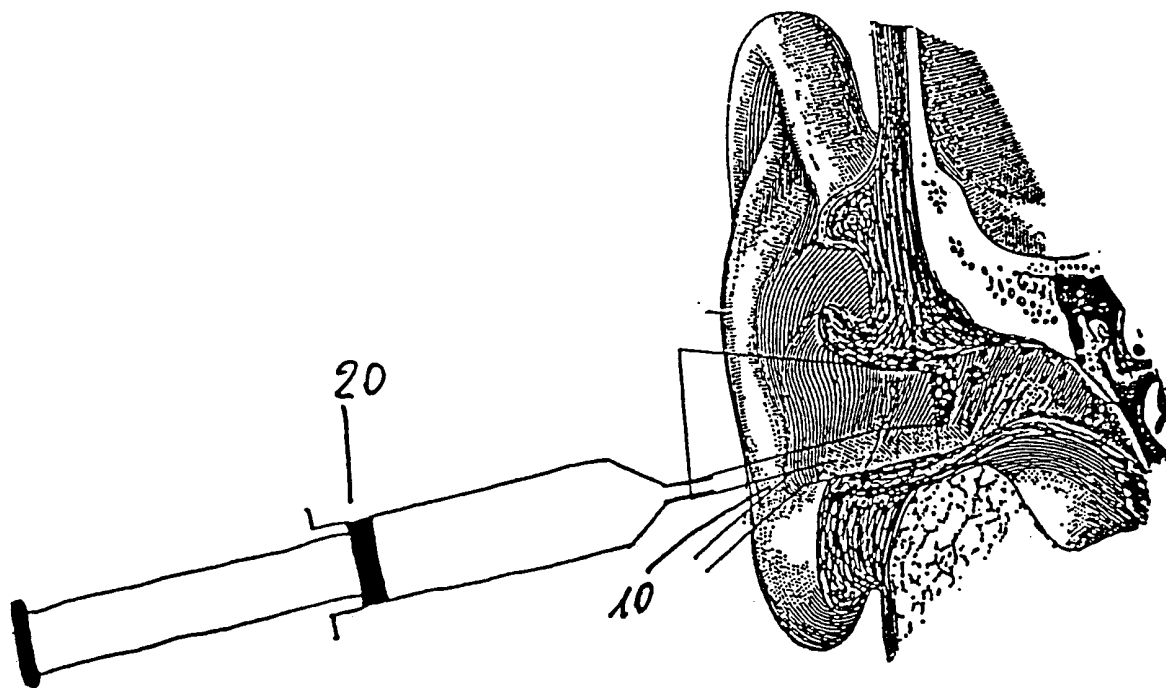


图 34

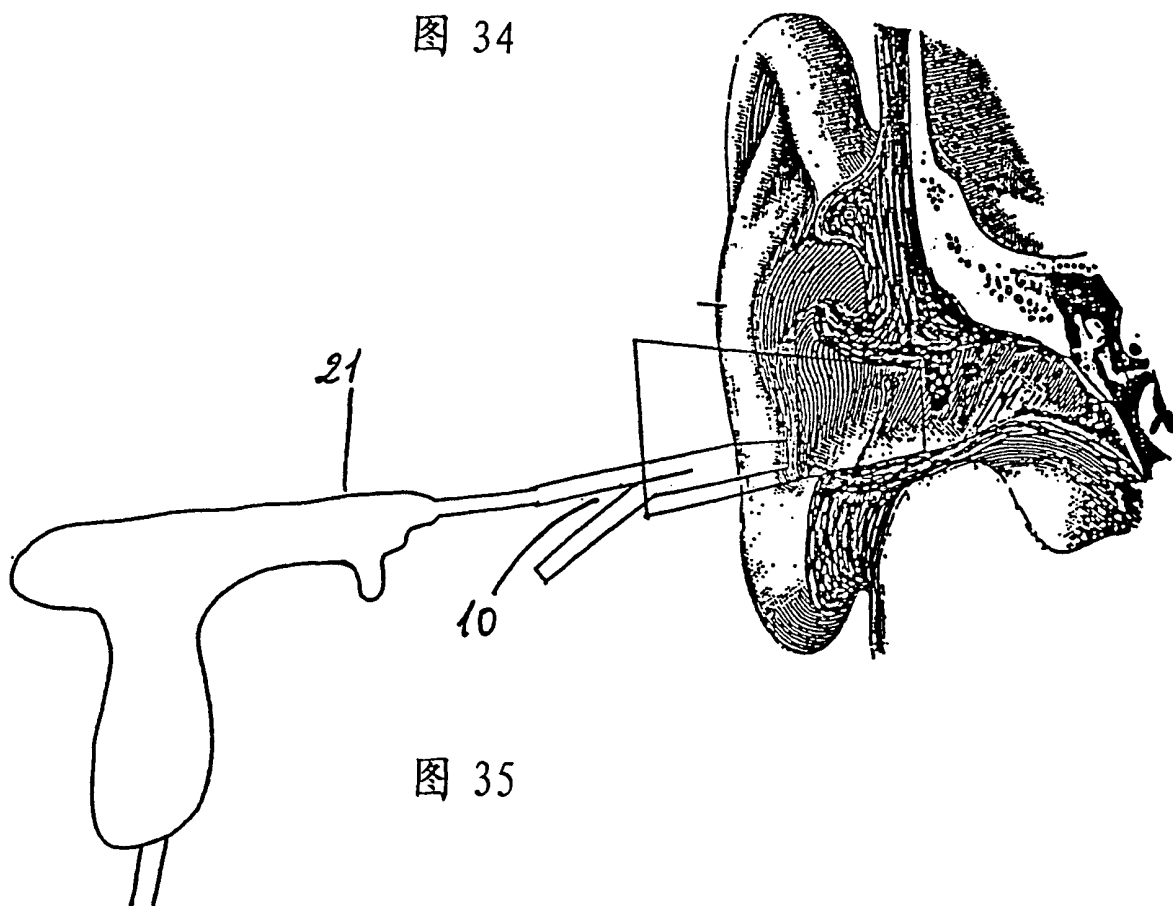


图 35

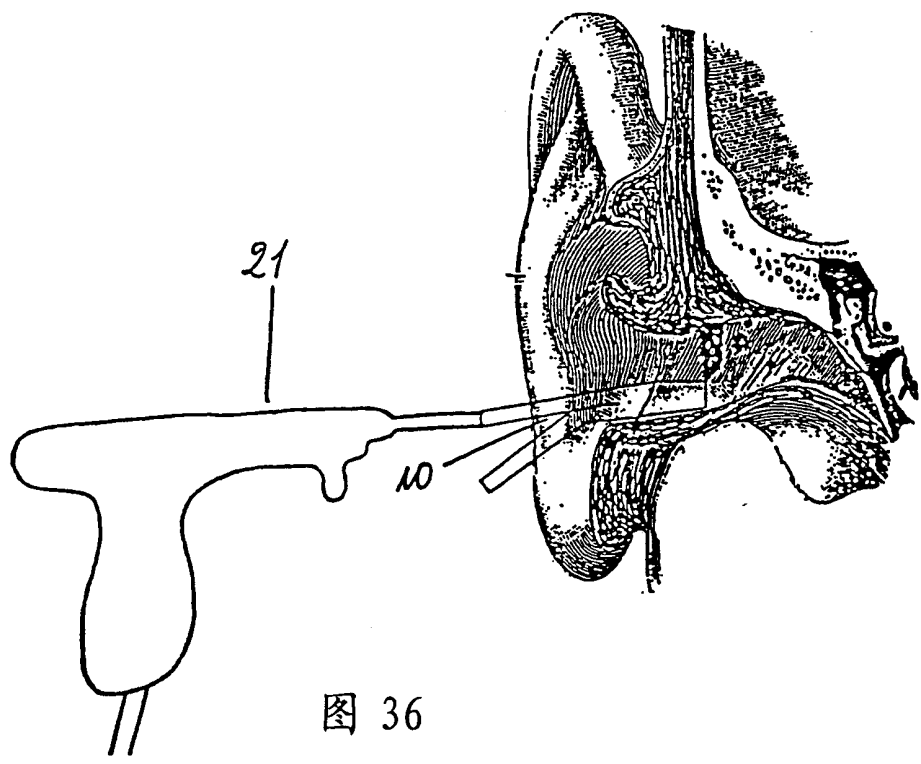


图 36

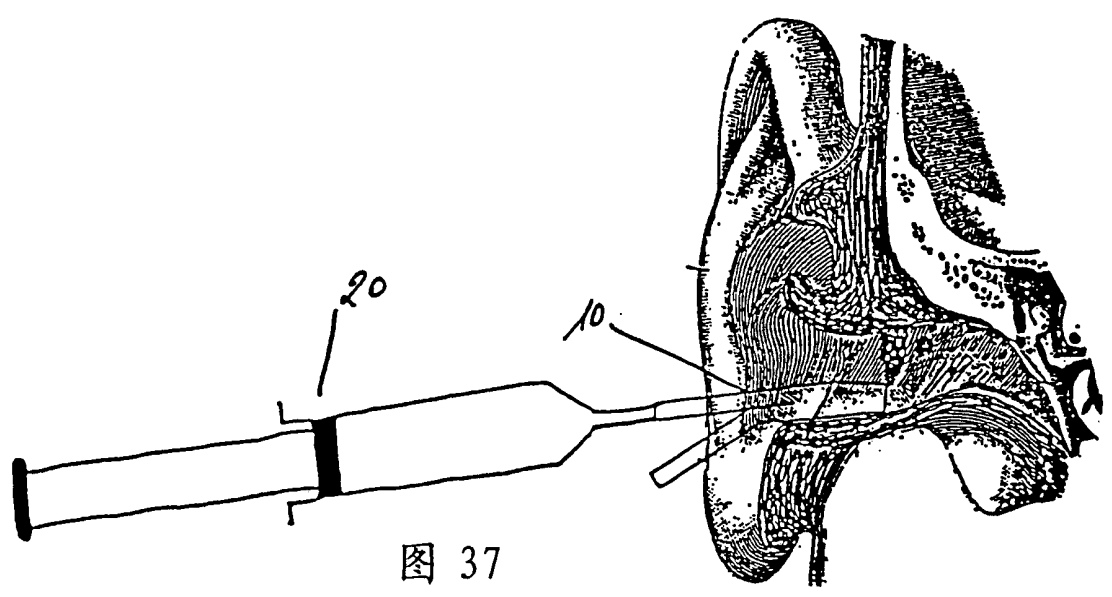


图 37