

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61M 27/00

A61M 39/22



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97104923.8

[45] 授权公告日 2004 年 1 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 1136018C

[22] 申请日 1997.3.26 [21] 申请号 97104923.8

[30] 优先权

[32] 1996.3.26 [33] FR [31] 9603726

[71] 专利权人 科尔迪斯股份有限公司

地址 法国维里沙蒂永

[72] 发明人 阿兰·莱屈耶 克里斯蒂昂·圣罗丝

审查员 熊 茜

[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

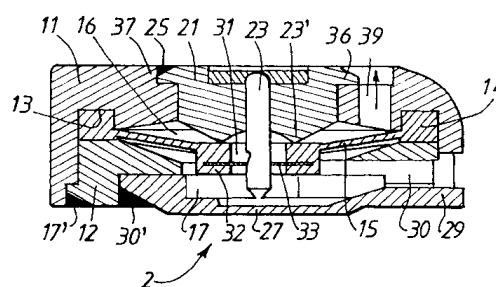
代理人 张祖昌

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

[54] 发明名称 脑积水治疗阀

[57] 摘要

本发明涉及一种调节操作简单的治疗脑积水的阀，这种阀包括：一个形成一个腔室的壳体；一个以其圆周安装在壳体上的分隔膜片(15)，该膜片设有一个第一孔(31)，在所述腔室中限定一个上游腔(16)和一个下游腔(17)；所述壳体在上游腔中形成一个膜片座(23')，所述座围绕所述第一孔；以及一根具有变化横截面的棒(23)，其可以被设置成插入所述第一孔中；所述壳体具有一个接纳一塞子(21)的第二孔(20)，所述棒牢固地安装在所述塞子中，其特征在于：所述壳体由三个部分构成，即，一个第一体(11)、一个在装配时挤住所述膜片的圆周的第二体(12)和一个底帽(27)，所述底帽与第二体和膜片的第二表面一起限定所述两个腔之一；所述第二孔是在第一体上形成的，所述塞子固定地与其配合，与所述第一体和膜片的第一表面限定另一个腔。



1.一种治疗脑积水的阀，这种阀包括：

一个形成一个腔室的壳体；

一个以其圆周安装在壳体上的分隔膜片（15），该膜片设有一个第一孔（31），在所述腔室中限定一个上游腔（16）和一个下游腔（17）；

所述壳体在上游腔中形成一个膜片座（23'），所述座围绕所述第一孔；以及

一根具有变化横截面的棒（23），其被设置成插入所述第一孔中；

所述壳体具有一个接纳一塞子（21）的第二孔（20），所述棒牢固地安装在所述塞子中，

其特征在于：

所述壳体由三个部分构成，即，一个第一体（11）、一个在装配时挤住所述膜片的圆周的第二体（12）和一个底帽（27），所述底帽、第二体、膜片的第二表面，一起限定所述两个腔之一；

所述第二孔是在第一体上形成的，所述塞子固定地与第二孔配合，所述塞子、所述第一体、膜片的第一表面，一起限定另一个腔。

2.根据权利要求1所述的阀，其特征在于：由所述塞子、第一体和膜片的第一表面限定的腔是所述上游腔（16），所述下游腔（17）是由所述底帽、第二体和膜片的第二表面限定的。

3.根据权利要求1或2所述的阀，其特征在于：限定所述下游腔的体具有一个圆锥形支承面（26），当阀完全打开时，膜片在该支承面上就位。

4.根据权利要求1或2中任一项所述的阀，其特征在于：限定所述上游腔（16）的第一体（11）在其外侧有一呈环形的通道（35），待排除的液体通过该通道进入，所述通道通过多个孔与所述上游腔连通。

5.根据权利要求3所述的阀，其特征在于：限定所述上游腔（16）的第一体（11）在其外侧有一呈环形的通道（35），待排除的液体通过该通道进入，所述通道通过多个孔与所述上游腔连通。

脑积水治疗阀

技术领域

本发明涉及脑积水治疗阀，更具体来说，涉及下述阀，它包括：

一个构成腔室的壳体；

一个以其圆周安装在壳体上的分隔膜片，该膜片设有一个第一孔，在所述腔室中限定一个上游腔和一个下游腔，所述膜片具有一个第一表面和一个第二表面；

所述壳体在上游室中形成一个膜片座，所述座围绕所述孔；

一根具有变化横截面的棒，其设置得插入所述孔中；

所述壳体具有一个接纳一个塞子的第二孔，所述棒安装得牢固连接于所述塞子。

背景技术

这种阀已经是公知的，详阅文献 US - A - 4781672。

这种公知的阀的特征是多区操作。开始，只要上、下游腔之间的压差不足以使膜片与其座分离就没有流动发生。

然后，杆的形状使得一个区开始形成，在该区中当流动速率迅速增加时，压差几乎保持恒定。一旦达到所谓的阀控制流动速率，压力增加而流动速率保持基本恒定。

最后，超过一定的压差阈值，棒的未连接端从膜片孔撤出。结果形成最大压差，其实际上与按照需要增加的流动速率无关。

在这种公知的阀中，壳体是由两个半部构成的，在其粘接前，这两个半部在安装时挤住膜片的圆周。上半部的顶部本身是敞开的，其开口形成内螺纹。

塞子上形成外螺纹并固定地接纳棒。塞子然后装在上半部的孔中，放入一个深度，使棒以适当的方式进入膜片的孔中，并得到需要的压力/流动速率特性。

虽然这种阀尚可满意工作，但是存在由下述事实引起的缺陷，即，其生产，尤其是调节相当复杂，需要加以简化。

发明内容

本发明旨在克服上述缺陷。

因此，本发明的目的是提供一种治疗脑积水的阀，这种阀包括：一个形成一个腔室的壳体；一个以其圆周安装在壳体上的分隔膜片，该膜片设有一个第一孔，在所述腔室中限定一个上游腔和一个下游腔；所述壳体在上游腔中形成一个膜片座，所述座围绕所述第一孔；以及一根具有变化横截面的棒，其可以被设置成插入所述第一孔中；所述壳体具有一个接纳一塞子的第二孔，所述棒牢固地安装在所述塞子中，其特征在于：所述壳体由三个部分构成，即，一个第一体、一个在装配时挤住所述膜片的圆周的第二体和一个底帽，所述底帽与第二体和膜片的第二表面一起限定所述两个腔之一；所述第二孔是在第一体上形成的，所述塞子固定地与其配合，与所述第一体和膜片的第一表面限定另一个腔。

因此，壳体的各部分、底帽和塞子易于相互滑入，如果必需粘接，在装配中可进行调节，而不是象现有技术那样在装配之后将塞子旋入或旋出。

更具体来说，塞子和牢固安装在塞子上的棒可在底帽之前安装，通过将适当的安装插过底帽留出的敞口可以进行调节。

在一个具体实施例中，由塞子、第一体和膜片的第一表面限定的腔是上游腔、下游腔是由底帽、第二体和膜片的第二表面限定的。

限定下游腔的体最好具有一个圆锥形支承面，当阀完全打开时，膜片在该支承面上就位。

因此，当压力显著过大时，膜片抵靠在该圆锥形支承面上，从而避免了损坏的危险。

在一个优选实施例中，限定上游腔的体在其外侧具有一个基本呈环形的通道，待排出的液体通过该通道进入，所述通道通过多个孔与所述上游腔连通。

上述环形通道，当液体借助沿膜片圆周设置的上述一组孔透入上游

腔时，可以在阀的进入流中实现均匀性。

现参阅以下附图描述本发明的一个具体实施例，这种描述是在非限定性举例的基础上作出的。

附图说明

图 1 是用于治疗脑积水的排水组件的剖视图，该组件包括按照本发明的阀；

图 2 是图 1 所示阀的在相同平面中的放大剖视图；

图 3a 和 3b 是图 2 所示阀的分解立体图，图 3a 放在图 3b 上；

图 4 是沿图 6 中的 IV-IV 线的图 2 所示阀的顶部壳体的剖视图；

图 5 是沿图 5 中的 V-V 线的剖视图；

图 6 是图 4 和 5 中的壳体的顶视图；

图 7 是图 2 所示阀的下部壳体的前视图；

图 8 是沿图 7 中的 VIII-VIII 线的剖视图；

图 9 是图 7 和 8 所示壳体的顶视图；

图 10 是沿图 11 中 X-X 线的图 2 所示阀的底帽的剖视图；

图 11 是图 10 所示底帽的顶视图；

图 12 是图 10 和 11 所示底帽的右侧视图。

具体实施方式

图 1 表示一个组件，它由一个注射部分 1 和一个按照本发明的阀 2 构成。

注射部分基本包括一个合成材料的圆顶 3，合成材料是挠性的，圆顶可由一皮下注射针头刺穿，由一底部 4 限定一个腔 5，腔 5 由一个上游通道 6 连接于一个导液接头 7，且由一个下游通道 8 连接于阀 2 的入口。一根未画出的导管的一端安装在接头 7 上，另一端是未连接的，因而可以导至准备排水的脑室。阀 2 的出口由一通道 9 连接至一个排水导管 10，导管 10 的未连接的端部可以导入排水区。

当下游通道被弄平时，注射部分 5 能够向脑室中进行注射，当上游通道被弄平时，可使阀 2 被清洗。

现参阅图 2 和 3，可以看出，阀 2 包括一个上体 11 和一个下体 12。

上体 11 形成一个接纳盘状挠性膜片 15 的凸缘 14 的环形槽 13。上体 11 和膜片 15 限定一个上游腔 16，下体 12 和膜片 15 限定一个下游腔 17。因此，上、下游腔是由膜片 15 分隔的。上、下体是通过粘接点 17' 保持在一起的。

上体 11 基本呈坩埚形，具有一个基本呈圆筒形的侧壁 18 和一个底部 19，底部 19 上有一圆孔 20。圆孔 20 由一塞子 21 封闭，塞子在中心孔 22 中支承一个加工成的棒 23。另外，塞子 21 在棒 23 周围形成一个膜片 15 的座 23'，只要在腔 16 和 17 之间留有低于一个预定阈值的压差，膜片 15 就压在座 23' 上。树脂 24 将棒 23 固定在孔 22 中，粘接点 25 将塞子 21 固定在圆孔 20 中。

下体 12 基本呈环形，带有一个顶部支承面 26，其面对膜片 15，基本呈截圆锥形并且加肋。底帽 27 装入下体 12 中以封闭下游腔 17。下体 12 上的切口部分 28 与上体 11 上的切口部分 28' 一起限定了一条阀 2 的出口通道 30。粘接点 30' 将底帽 27 固定在下体 12 上。

膜片 15 具有一个由凸缘 32 包围的中心孔 31。当塞子 21 就位时，棒 23 的经过机加工的端部穿过中心孔。一个环形垫圈 33 接合在凸缘 32 圆柱形内壁上形成的圆槽中。

液体通过上体 11 的壁上形成的两个侧向通道 34 进入阀中。两通道 34 通入环形通道 35，通道 35，在直径上相对的两点，由塞子 21 的一个肩部 36 及上体 11 上的两个凸起 37 和 38 阻塞。因此，通道 35 形成两个支道，每个支道通过上体 11 的底部 19 上形成的两个孔 39 与上游腔连通。

上述各零件以适当的顺序组装，但底帽 27 最后安装。因此，当底帽尚未就位时，阀可被调节，更具体来说，可使垫圈 33 相对于棒 23 的轴线定心。

当阀 2 完全装好时，将阀 2 装在一个为此目的而设置的且由塑料单件构成的接纳装置中，接纳装置也形成注射部分的圆顶 3。然后，分别安装底板 40，接头 7 和导管以完成组装工作。

上述阀按照与公知种类的阀相同的、上面已描述过的方式工作。

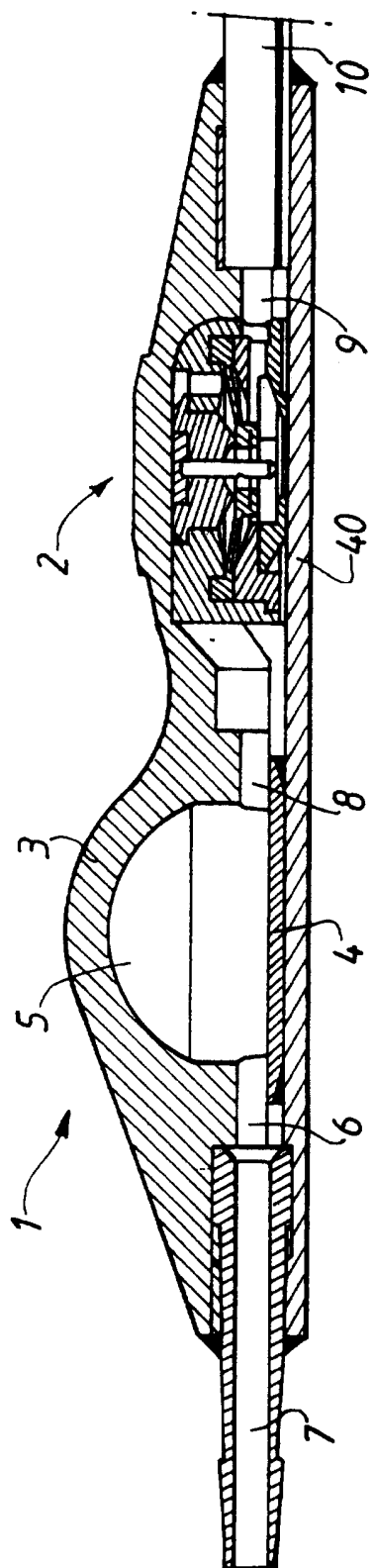


图 1

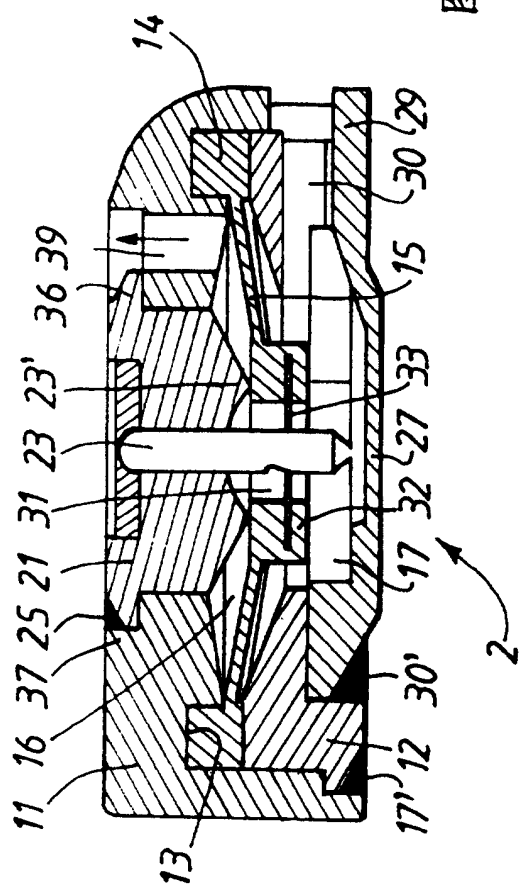


图 2

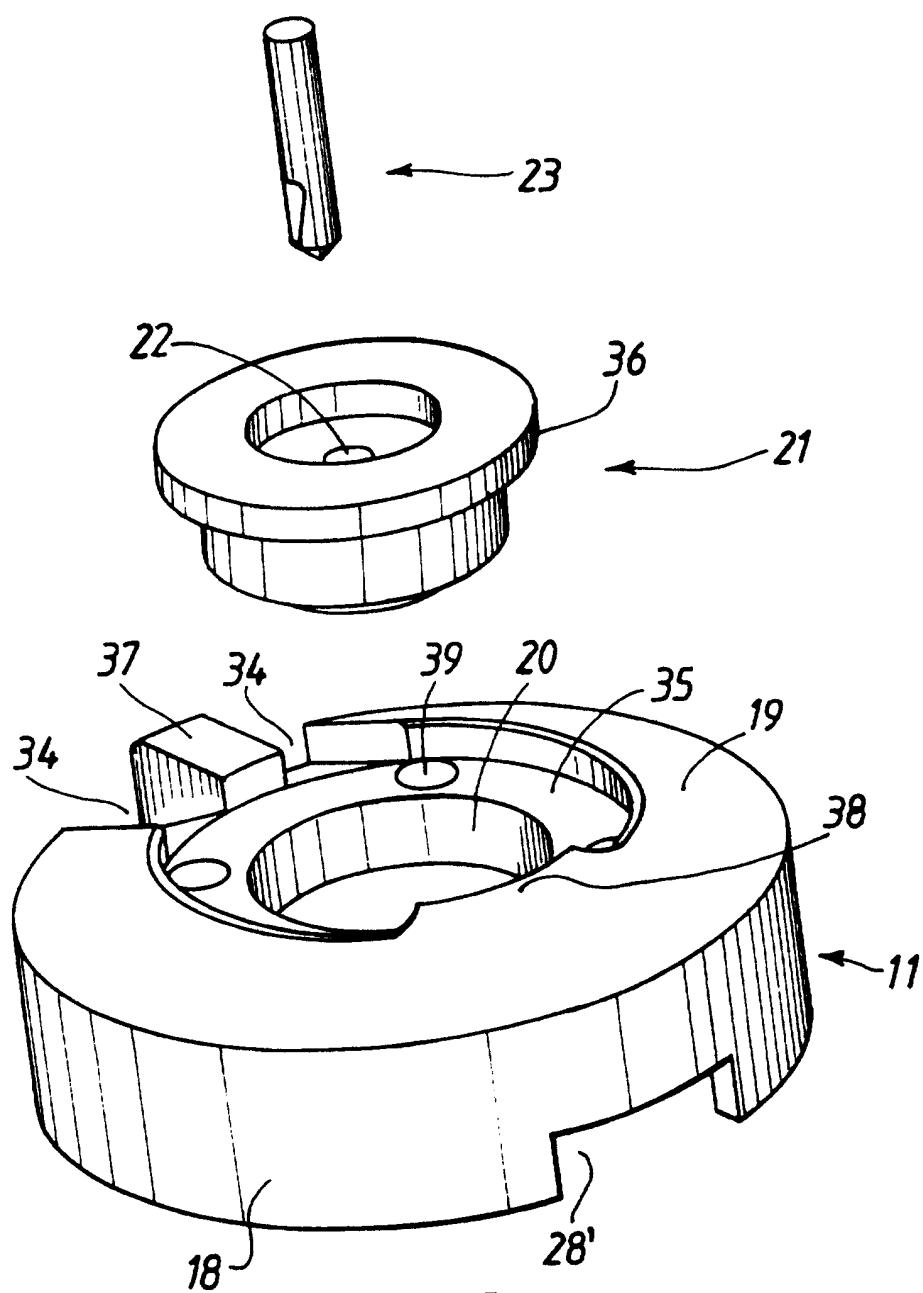


图 3a

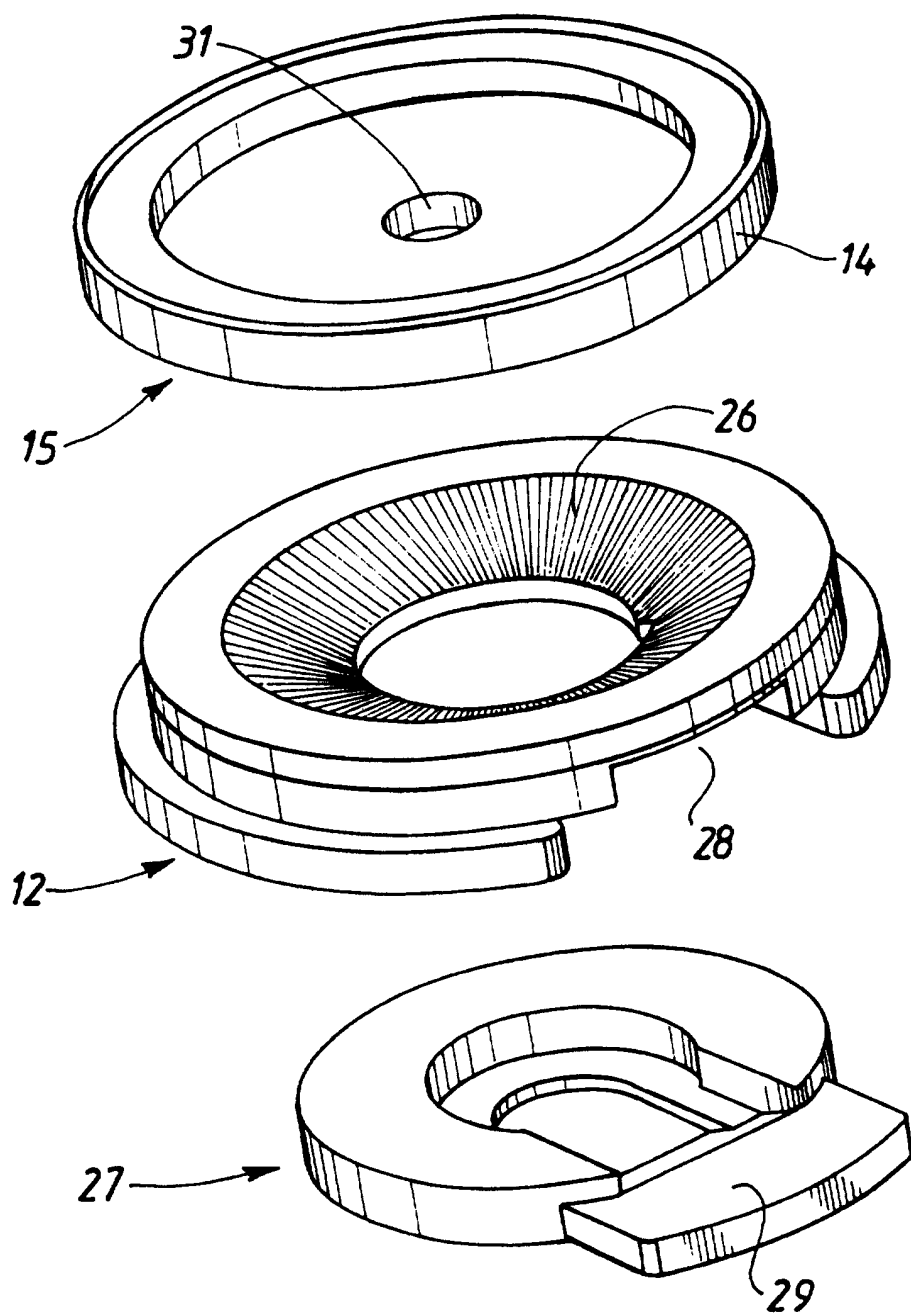
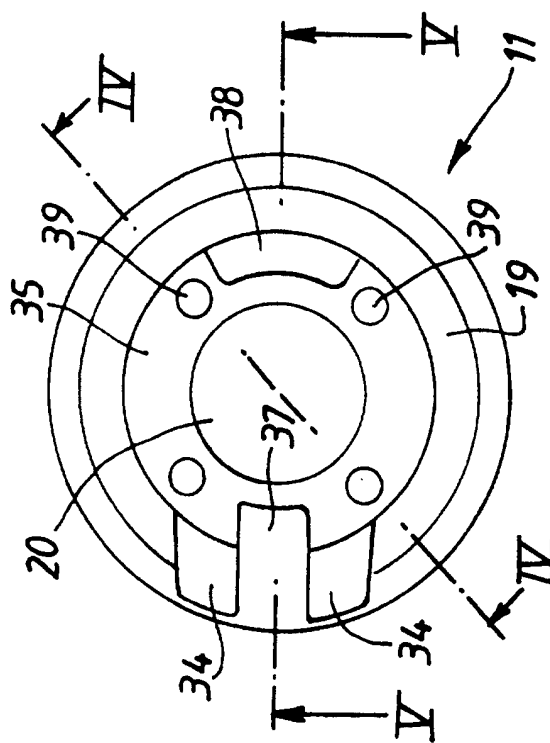
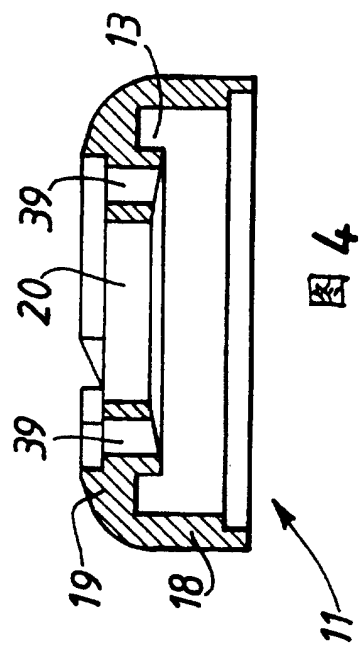
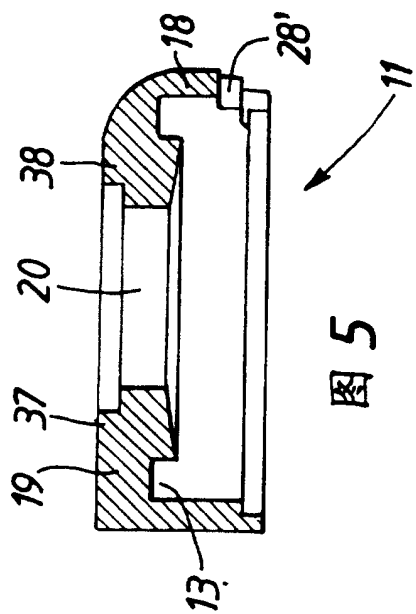


图 3b



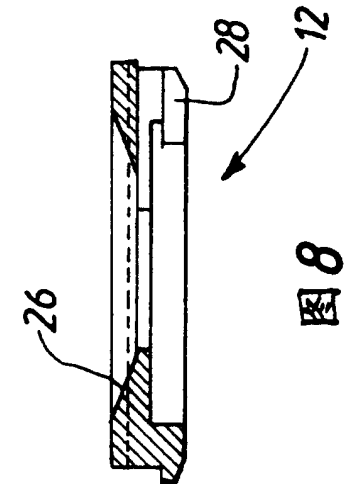


图8

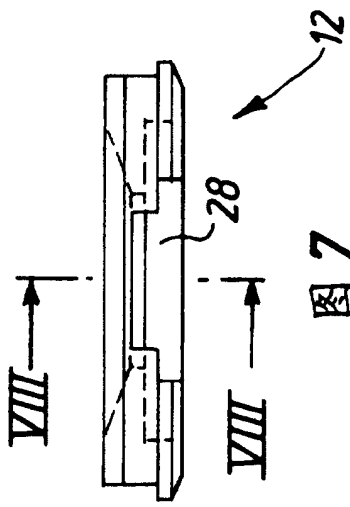


图7

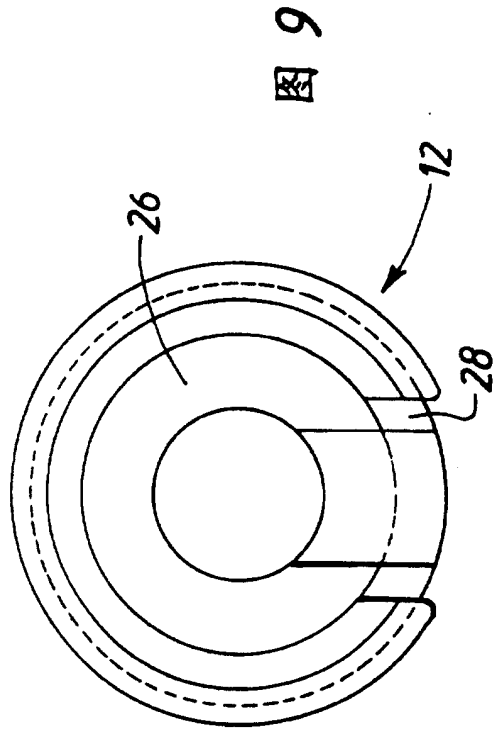


图9

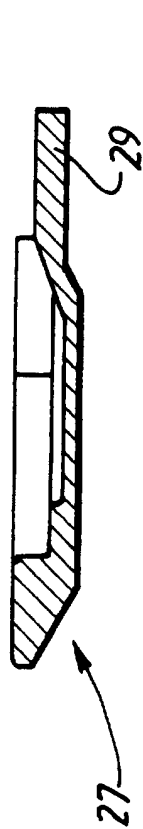


图 10

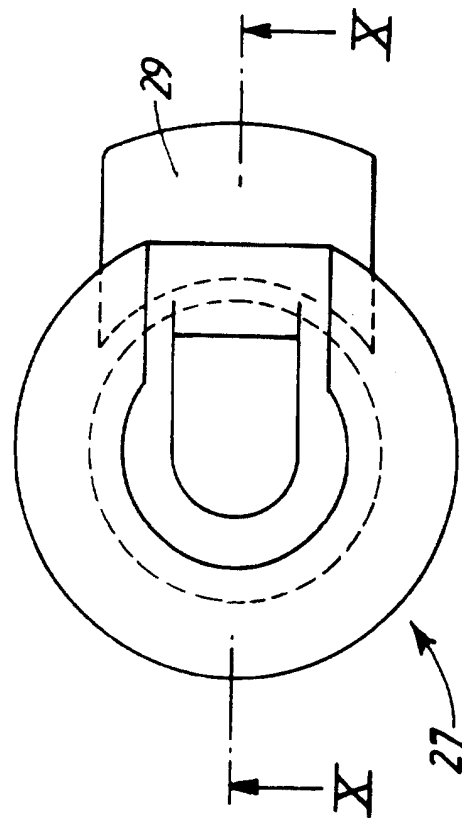


图 11

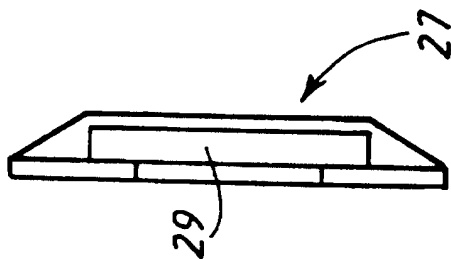


图 12