



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102548490 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201080038446. 3

(22) 申请日 2010. 07. 26

(30) 优先权数据

0955412 2009. 07. 31 FR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 02. 28

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/FR2010/051577 2010. 07. 26

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/012805 FR 2011. 02. 03

(73) 专利权人 贝鲁斯医疗器材集团公司

地址 法国伊夫里勒坦普莱

(72) 发明人 罗曼·克里斯汀·葛欧

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有

限公司 11270

代理人 武晨燕 张颖玲

(51) Int. Cl.

A61B 17/132(2006. 01)

(56) 对比文件

DE 202009005566 U1, 2009. 07. 23,

US 2004/122469 A1, 2004. 06. 24,

GB 191508900 A, 1916. 06. 15,

US 4760846 A, 1988. 08. 02,

US 2008/177159 A1, 2008. 07. 24,

CN 201205292 Y, 2009. 03. 11,

审查员 江红荣

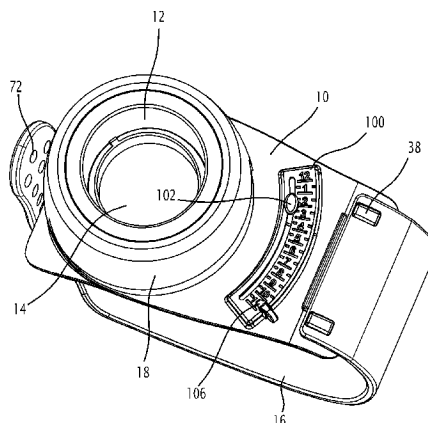
权利要求书2页 说明书7页 附图14页

(54) 发明名称

压迫止血装置

(57) 摘要

本发明涉及一种能阻止因插入患者注射区的注射器抽离而引起的出血的装置。该装置包括：底座(10)；支撑装置(16)，能临时将底座(10)系附于患者；敷贴器(12)，由底座(10)支撑并具有透明护垫(14)；螺杆-螺帽调节装置，可朝着注射区移动敷贴器以使敷贴器(12)移动到护垫在注射区上施压的位置。该螺杆-螺帽系统完全处于透明护垫(14)的直径之外。本发明可用于血管造影以及血管成形手术。



1. 一种压迫止血器具,能阻止因插入患者的注射区中的注射器抽离而引起的出血,此类型器具包括:

底座(10);

支撑装置(16),能将该底座(10)临时附着于患者;

敷贴器(12),由该底座支撑并具有护垫(14);以及

调节装置,能使该敷贴器(12)朝该注射区移动以使该敷贴器(12)相对于该底座(10)移动到该护垫(14)在该注射区上施加压力的位置,

其特征在于,该底座(10)包含对着该注射区的由该支撑装置(16)支撑的观察通孔(20),其中该护垫(14)透明并可在该观察通孔(20)中移动,该调节装置完全位于该护垫(14)的直径之外。

2. 根据权利要求1所述的器具,其中,所述调节装置包括绕所述观察通孔(20)的纵轴(X-X)旋转安装于所述底座(10)上的旋钮(18),所述敷贴器(12)、所述旋钮(18)和所述底座(10)由螺杆-螺帽系统进行连接以便所述旋钮(18)的旋转引起所述敷贴器(12)沿所述纵轴(X-X)平移;

而其中所述螺杆-螺帽系统包含所述敷贴器(12)和所述旋钮(18)彼此配合的螺纹(56b、62),所述螺纹(56b、62)完全位于所述护垫(14)的直径之外。

3. 根据权利要求1所述的器具,其中无论由所述调节装置限定的所述护垫的位置在何处,所述护垫(14)均相对于所述底座(10)朝所述注射区凸出。

4. 根据权利要求2所述的器具,其中所述螺纹(56b、62)位于所述敷贴器(12)的外壁上以及所述旋钮(18)的内壁上。

5. 根据权利要求2所述的器具,其中所述底座(10)和所述旋钮(18)包含配合的定位装置(30、32、66)以使所述旋钮能够保持在多个预定的稳定角位置上。

6. 根据权利要求2所述的器具,包含锁定系统(218),适用于阻挡所述旋钮(18)沿所述旋钮(18)的两个旋转方向之一旋转。

7. 根据权利要求6所述的器具,其中所述锁定系统(218)为单向锁定系统,适用于阻挡所述旋钮(18)沿驱使所述敷贴器(12)背离所述注射区平移的旋转方向旋转。

8. 根据权利要求6所述的器具,其中所述锁定系统(218)包含能在阻挡位置和非阻挡位置间移动的锁定元件(238)。

9. 根据权利要求8所述的器具,其中所述锁定元件(238)可平行于所述纵轴(X-X)移动。

10. 根据权利要求9所述的器具,其中所述锁定元件(238)固定于弓形臂(240),该弓形臂(240)承靠于所述底座以确保锁定元件(238)弹性返回其阻挡位置。

11. 根据权利要求6所述的器具,其中所述锁定系统(218)完全位于所述护垫(14)的直径之外。

12. 根据权利要求1所述的止血器具,其中所述支撑装置(16)包含固定于所述底座(10)上的腕带。

13. 根据权利要求1所述的器具,包含用于节约将所述器具安放于患者的时间或自所述器具被安放于患者的时刻起过去的时间的装置(100)。

14. 根据权利要求1所述的器具,包含用于节约必须将所述器具从患者拆除的时间或

距离必须将所述器具从患者拆除的时刻剩余的时间的装置 (100)。

15. 根据权利要求 13 所述的器具,还包含用于节约所述器具已经或须要改变所施压力的时间或者自所述器具已经或须要改变所施压力的时刻起过去的时间的装置 (100)。

16. 根据权利要求 1 所述的器具,该器具用于进行桡动脉止血。

压迫止血装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种压迫止血器具,能阻止因插入患者的注射区中的注射器抽离而引起的出血,该器具尤其用于进行桡动脉止血,此类型器具包括:底座;支撑装置,能将该底座临时附着于患者;敷贴器,由该底座支撑并具有护垫;以及调节装置,能使该敷贴器朝该注射区移动以使该敷贴器相对于该底座移动到该护垫在该注射区上施加压力的位置。该装置尤其适用于在例如血管造影或血管成形手术后进行桡动脉止血而不阻碍静脉回流以及不压迫尺动脉。

背景技术

[0002] 某些医学成像方法要求包括向患者的血液系统中注射放射性造影制品在内的医疗手术。该造影剂由穿进注射器的导管注入,该注射器插入血管并确保所述装置密封。例如,将注射器置于患者手腕的内表面以便由桡动脉注入所述液体。手术一旦完成,在限制出血的同时移除注射器要求在穿刺的患处(在称为注射/穿刺区的区域内)施加足够的压力。逐步减小压迫,直到相关血管止血,该过程可能需要数小时。

[0003] 几种装置可用于在注射区获得这样的压力。例如,文件 GB 08900 公开了一种上述类型的止血装置。医师还使用由紧握注射区的绷带构成的装置。由于其不透明的性质,根据 GB 08900 的装置以及由绷带构成的这些装置不允许注射区上的最佳定位,或可靠评估所施加的压力。可是,这些参数从根本上决定着此类装置的效力。

[0004] 存在其他(例如 TERUMO 公司的“TR-BAND®”类型的)装置,呈含有可充气护垫的半透明腕带的形式。绕患者手腕将腕带置于注射区。然后用注射器给护垫充气,使之施压于注射区。此类装置从而包含几个元件,使得护理人员的操作更加复杂。此外,这些装置同样不允许简单可靠地评估装置施放或者减压停顿期间施加的压力。

发明内容

[0005] 本发明旨在提出一种可随时由单个操作者简单而可靠地安放并操作的自主装置。

[0006] 此外,为了最好地进行止血,护理人员必须有效而可靠地监测患者的注射区的实际减压时间。事实上,不但想要了解所有时段的总减压时间以便护理人员能评估取下止血装置的关联,而且还推荐分级进行减压步骤。

[0007] 目前所知的装置不具有任何特殊装置以有效节约其安放时间。最多能用简单的笔将安放时间写在装置本身或患者被治疗的区域上。然而被擦掉的风险很大,且护理人员必须自己计算拆除时间,这可能导致有害的计算错误。而且,可验证很难监测几个减压停顿的时间,因为监测几个患者放大了前述问题,而有限的空间使得所述操作过于复杂。

[0008] 本发明还旨在提出一种计时装置,可简单可靠地监测医疗装置的总安放时间和/或使用所述医疗装置进行的中间步骤的长度,该计时装置尤其适用于在上述止血装置上或与之一起使用。

[0009] 为此,本发明涉及前述的一种压迫止血装置,该压迫止血器具的底座包含对着该

注射区的由该支撑装置支撑的观察通孔,其中该护垫透明并可在该观察通孔中移动,该调节装置完全位于该透明护垫的直径之外。

[0010] 所述调节装置包括绕所述观察通孔的纵轴旋转安装于所述底座上的旋钮,所述敷贴器、所述旋钮和所述底座由螺杆-螺帽系统进行连接以便所述旋钮的旋转引起所述敷贴器沿所述纵轴平移;而其中所述螺杆-螺帽系统包含所述敷贴器和所述旋钮彼此配合的螺纹,所述螺纹完全位于所述透明护垫的直径之外。

[0011] 无论由所述调节装置限定的所述护垫的位置在何处,所述护垫均相对于所述底座朝所述注射区凸出。

[0012] 所述螺纹位于所述敷贴器的外壁上以及所述旋钮的内壁上。

[0013] 所述底座和所述旋钮包含配合的定位装置以使所述旋钮能够保持在多个预定的稳定角位置上。

[0014] 所述器具包含锁定系统,适用于阻挡所述旋钮沿所述旋钮的两个旋转方向之一旋转。

[0015] 所述锁定系统为单向锁定系统,适用于阻挡所述旋钮沿驱使所述敷贴器背离所述注射区平移的旋转方向旋转。

[0016] 所述锁定系统包含能在阻挡位置和非阻挡位置间移动的锁定元件。

[0017] 所述锁定元件可平行于所述纵轴移动。

[0018] 所述锁定元件固定于弓形臂,该弓形臂承靠于所述底座以确保锁定元件弹性返回其阻挡位置。

[0019] 所述锁定系统完全位于所述透明护垫的直径之外。

[0020] 所述支撑装置包含固定于所述底座上的腕带。

[0021] 所述的器具包含用于节约将所述器具安放于患者的时间或自那时起过去的时间的装置。

[0022] 所述的器具包含用于节约必须将所述器具从患者拆除的时间或距离该时刻剩余的时间的装置。

[0023] 所述的器具还包含用于节约所述器具已经或须要改变所施压力的时间或者自那时起过去的时间的装置。

附图说明

[0024] 阅读以下针对附图中非限定性地提供的示例性实施例的说明后,本发明的其他特色和优势将得到更好的呈现。

[0025] 图 1 为根据本发明第一实施例的压迫止血装置的整体透视图;

[0026] 图 2a 和图 2b 为根据第一实施例的压迫止血装置的底座的正视图和侧视图;

[0027] 图 3a 和图 3b 为根据第一实施例的压迫止血装置的敷贴器的侧视图和轴向剖面图;

[0028] 图 3c 和图 3d 分别为作为替换的敷贴器的平视图和沿图 3c 中的线 IIIId-IIIId 的轴向剖面图;

[0029] 图 4a 为根据第一实施例的压迫止血装置的侧剖面;

[0030] 图 4b 为根据第一实施例的压迫止血装置的按钮的轴向剖面图;

- [0031] 图 5 为根据第一实施例的腕带的正视图；
- [0032] 图 6a、图 6b、图 6c 为根据本发明第二实施例的压迫止血装置的侧剖面、侧视图和正视图；
- [0033] 图 7a、图 7b、图 7c 为根据第一实施例的用于节约安放和拆除时间的装置的两个侧剖面图和一个正视图；
- [0034] 图 8a、图 8b 为根据第二实施例的用于存储安放和拆除时间的装置的侧剖面图和正视图；
- [0035] 图 9 为根据本发明第三实施例的压迫止血装置的分解图（透明护垫未示出）；
- [0036] 图 10 为图 9 中装置的防反锁的透视图；
- [0037] 图 11 为图 9 中装置的俯视图；
- [0038] 图 12 为位于图 9 中装置的底座上的图 10 中的防反锁的透视图；
- [0039] 图 13 为当图 10 中防反锁处于锁定位置时图 9 中装置的旋钮的轴向剖面；
- [0040] 图 14 为与图 13 类似的轴向剖面，但其中防反锁处于解锁位置。

具体实施方式

[0041] 图 1 所示根据第一实施例的压迫止血装置包括底座 10，该底座上安装有敷贴器 12，该敷贴器的一端包括护垫 14。固定在底座 10 上的腕带 16 可临时将底座 10 绑到患者身上。该装置还包括安装在底座 10 上的旋钮 18，该旋钮与敷贴器协作以使敷贴器朝着（和背向）注射 / 穿刺区平移。

[0042] 如图 2a 和图 2b 所示的底座 10 由圆弧形部件 10b 延伸为平坦部件 10a 构成。选择底座 10 的整体形状和尺寸以便能符合人体工程学地绕患者手腕上的注射区放置底座 10。穿过底座 10 的基本为圆形的凹陷构成观察孔 20，其圆心处于构成平坦部件 10a 和弧形部件 10b 间边界的线段的中点。

[0043] 观察孔 20 构成凸缘 22 的底座，其中该凸缘基本为圆柱状。凸缘 22 的轴线 X-X（为此处描述的目的，假定其为垂直）垂直于底座 10 的平坦部件 10a。三个线状导轨 23 沿轴向贯穿凸缘 22 的整个内表面。导轨 23 两两等距。

[0044] 或者，可略微区别或偏置其中一个导轨以便在底座上标识敷贴器。

[0045] 在凸缘 22 周围底座处构成伸入底座 10 邻接部分的通孔 24。通孔 24 均匀分布于凸缘 22 的整个周边。凸缘 22 在组装夹 26 中伸入通孔 24。组装夹 26 沿轴 X-X 延伸。每个组装夹 26 在朝凸缘 22 之外的远端具有凸起 27。每个凸起 27 相对凸缘 22 外表面凸出。

[0046] 底座 10 在其弧形部件 10b 和凸缘 22 周边上具有所述调节旋钮的径向加固支撑拱肋 28。拱肋 28 上抵平坦部件 10a 的高度。径向拱肋 28 的平坦上表面与底座 10 的平坦部件 10a 共面。

[0047] 底座 10 包括位于构成平坦部件 10a 和弧形部件 10b 间边界的线段上方，关于轴 X-X 径向对立的两个支架 30。每个支架 30 垂直地耸立。每个支架 30 的侧面构成以轴 X-X 为中心的圆的一段弧。每个支架 30 可弹性变形并在其内表面上具有圆雕或制动突 32。

[0048] 底座 10 的弧形部件 10b 包括具有纵向轴 X-X 的中空半圆柱形延伸部分 34。延伸部分 34 上抵平坦部件 10a 所在平面的高度。延伸部分 34 的直径基本上等于构成平坦部件 10a 和弧形部件 10b 间边界的线段的长度。

[0049] 底座 10 在其弧形部件 10b 端部具有固定耳 36。底座 10 在其平坦部件 10a 端部具有延伸部件 10c, 该延伸部件上具有两个钩子 38。

[0050] 如图 3a 和图 3b 所示, 敷贴器 12 具有支架 50。支架 50 由外径为 d_1 的圆柱形内管 50a 以及内径为 d_2 的圆柱形外管 50b 构成。管 50a 和 50b 同轴并通过它们的底座相连。选择外径 d_1 以使其基本等于底座 10 的凸缘 22 的内径。选择内径 d_2 以使其基本等于凸缘 22 的外径。将管 50a 和 50b 的长度选为旋钮 18 启动之后所期待的敷贴器 12 移动幅度的函数。

[0051] 管 50a 包括纵贯管 50a 外表面的三个凹槽 52a。选择凹槽 52a 的尺寸和位置以使其在支架 50 安装到凸缘 22 后与底座 10 的凸缘 22 的导轨 23 配合。管 50a 在其自由端具有内凸缘 54a, 该内凸缘与护垫 14 上的环形凹槽配合以使该护垫卡在支架 50 上。管 50b 外表面具有凸螺纹 56b。

[0052] 或者, 管 50b 可具有两条彼此吻合的螺纹以稳固螺旋连接并分散紧固力。

[0053] 护垫 14 由透明材料制成。选择护垫 14 的支撑形状为球形穹顶以尽量使患者感到舒适并减小阻滞附近其它动脉回流的风险。

[0054] 或者, 护垫的支撑形状可不同于球形穹顶, 具体可为矩圆形且尤其是半柱状, 如图 3c 和图 3d 所示, 以便贴合桡动脉所在处的腕部凹槽。

[0055] 如图 4a 和图 4b 所示, 旋钮 18 具有柱状内管 60a, 该内管外具有大体为锥形的柄构件 60b 以便操作者操作旋钮 14。柱状管 60a 的内径 d_3 基本等于敷贴器 12 支架 50 的外管 50b 的外径。柱状管 60a 的内表面具有中空螺纹 (hollow screw pitch) 62 以配合敷贴器 12 的螺纹 56b。旋钮 18 的柱状内壁底部还具有凸起的内沿 65, 选择该内沿的尺寸和设置以便在旋钮 18 安装到底座 10 后配合组装夹 26 以阻挡旋钮 18 沿其纵轴平移, 但允许旋钮 18 绕同一轴自由转动。柱状管 60a 整个外表面均匀分布的刻痕 66 能在旋钮 18 安装到底座 10 后配合两个拱肋 30 的制动圆雕 32, 构成定位装置以使旋钮能保持在多个预定的稳定角位置。如果想使旋钮在两个方向的受力不同, 所述刻痕可不对称。

[0056] 为方便制造, 旋钮的底部 (含内沿 64 和刻痕 66) 可作为单另部件组装 (例如粘贴或焊接) 到旋钮的其余部分上。

[0057] 一旦组装完成, 敷贴器 12、旋钮 18 以及底座 10 就通过螺杆-螺帽系统相连从而旋钮的旋转使透明护垫平行移动。螺杆-螺帽系统的螺纹 56b、62 完全处于透明护垫 14 的直径之外, 因此不会妨碍通过透明护垫 14 观察注射区。

[0058] 如图 5 所示, 腕带 16 一端具有两个孔 70, 所述孔的形状和分布可配合底座 10 的钩子 38 将所述端固定于底座。腕带 16 另一端具有多个通孔 72, 每个均可配合固定耳 36 以将所述端固定于底座 10。可通过选择通孔调整腕带 16 绕患者手腕的松紧程度。

[0059] 或者, 可直接将旋钮 18 旋拧入底座 10 的孔, 其中敷贴器 12 的近端至少与该旋钮一起平移。

[0060] 如图 6a、图 6b、图 6c 所示, 根据本发明的压迫止血装置的第二实施例中, 敷贴器 12 的完全透明的近端固定于压板 70, 其中压板 70 一端通过铰链 72 与底座 10 相连。敷贴器以 X-X 为轴自由穿过底座 10 的孔 73。压板 70 的另一端有平行于轴 X-X 的孔 74。

[0061] 旋钮 18 所具有的上部 18a 构成旋钮 18 的头部, 该头部上具有角度标度 18b。旋钮 18 所具有的下部 18c 形成螺杆, 穿过孔 74 拧入固定于底座 10 的弧形部件 10b 上的螺帽 75。

[0062] 有利地,设计螺帽 75 使该螺帽在使用者沿下述纵轴朝头部 18a 施压时能形变到允许旋钮沿其纵轴平移,以便能比拧螺丝更快地移动旋钮 18。为此,螺帽 75 的螺纹可为有足够弹性的材料制成的柔性条。

[0063] 腕带 16 为柔性腕带 80,其一端固定于底座 10 一端使该底座延长,另一端有锯齿区 82。锯齿区能配合底座 10 近端的随螺帽 75 一起提供的锁定 / 解锁杠杆 84。杠杆 84 趋向弹性地处于其锁定位置。

[0064] 有利地,无论调节旋钮所限定的位置如何,护垫 14 均可相对底座 10 朝注射区突出。这确保装置安放期间任何情况下注射区上均能获得压力。

[0065] 根据本发明的装置可有利地包含节约安放和拆除时间的装置,允许装置的使用者节约装置安放于患者的时间,以及必须或实际拆除装置的时间。节约安放和拆除时间的装置可有利地处于底座 10 上。

[0066] 图 7a、图 7b、图 7c 所示的第一实施例中,节约安放和拆除时间的装置包含以轴 X-X 为中心的弓形尺 100,该尺上有刻度 101a、101b。每套刻度对应相应时间标记。标记通常从 12 到 11,代表从 12 小时到 11 小时的时间尺度,如图 7c 所示。尺 100 包含第一锯齿内导轨 104。导轨 104 里安装带组装夹 103 的销 102。销 102 可在导轨 104 中摩擦移动并保持在与内刻度 101a 的标记一一对应的多个固定位置上。尺 100 包含第二锯齿外导轨 105,其中指针 106 在该外导轨上滑动。指针 106 可在第二锯齿导轨 105 中摩擦移动并保持在与外刻度 101b 的标记一一对应的多个固定位置上。两个导轨上的刻痕可交替限定销 102 和指针 106 的预定稳定位置。

[0067] 图 8a 和图 8b 所示的第二实施例中,用于节约安放和拆除时间的装置 100 包含绕轴 122 转动安装的表盘 120。表盘 120 上标注时间标度,例如从 1 小时到 24 小时。使用者可接触到表盘周围齿轮部分 123 从而可转动表盘 120。表盘 120 的一部分被其上覆盖的固定的不透明圆盘 124 遮住。不透明圆盘 124 还包括固定的标记 126,其位置能指向表盘 120 未被不透明圆盘 124 遮住的一个时间标度。不透明圆盘 124 所留出的表盘可见部分对应于扇形区域 125,该区域的尺寸使表盘 120 上对应从标记 126 所指时间开始的 8 小时时间范围的一组时间标度为可见。绕轴 122 还转动安装有覆盖在不透明圆盘 124 上的透明圆盘 128。透明圆盘 128 有指针 130 以便使用者能确认表盘 120 上未被不透明圆盘 124 遮住的一个时间标记。不透明圆盘 124 和透明圆盘 128 上有标记刻痕 132 以便标记透明圆盘 128 在多个预定角位置上的转动。为方便使用者转动透明圆盘 128,透明圆盘 128 表面具有凸起 134。

[0068] 因而通过转动表盘 120 直到固定的标记 126 指向表盘 120 上对应于所述安放时间的标记,使用者能储存患者身上的装置的安放和施行时间。通过转动透明圆盘 128 直到指针 130 指向表盘 120 上对应于所述拆除时间的标记,使用者能标示出装置的拆除时间。

[0069] 或者,在每一实施例中,一个和 / 或另一个时间指针可指示装置所施压力的(完成或待完成的)改变时间。

[0070] 可考虑图 7a 至图 7c 和图 8a 至图 8b 所示两个节约装置的实施例的组合。

[0071] 或者也可制造仅包含一套时间刻度的装置。

[0072] 图 9 到图 14 显示了所述止血装置的第三实施例。此装置与第一实施例仅有如下不同:

[0073] 一底座 10 不包含带有制动突 32 的支架 30,但具有从底座 10 伸向旋钮 18 的两个

外侧垂直支架 200 和中间垂直支架 210。支架 210 位于装置的 P 对称垂直面内,而支架 200 位于该面两侧 30° 处。

[0074] 一延伸部分 34 上升到底座 10 的平坦部件 10a 以上,为环形,并在面 P 内有垂直狭槽 212;

[0075] 一旋钮 18 无柄构件 60b,而只有柱状内管 60a,所述管 60a 也作为柄构件;且一柱状管 60a 无刻痕 66,或凸起的内沿 64,而在其朝着底座 10 的部分包含内凹壁 214(图 13 和图 14)以及至少一个从旋钮 18 朝底座 10 伸出的袢 216(图 9)。

[0076] 相对于第一实施例,止血装置的第三实施例还包括锁定系统 218。

[0077] 锁定系统 218 包括环 220 和防反锁 222。环 220 处于凸缘 22 和延伸部分 34 间的环形空间内。

[0078] 环 220 包含柱状内环 224 和齿状冠 226。环 220 为单独部件。环 220 由共聚物例如 ABS(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯)制成。环 224 和齿状冠 226 绕纵轴 X-X 同轴延伸。齿状冠 226 环绕环 224。该环从齿状冠 226 朝旋钮 18 垂直伸出以构成凸缘 228。环 224 在其朝着底座 10 的部分有凸出的内沿 230,该内沿的功能类似于相应的第一实施例中旋钮 18 的沿 64;通过与底座的夹 26 配合,沿 230 阻挡环 220 沿纵轴 X-X 平移,但允许环 220 绕同一轴自由转动。

[0079] 冠 226 在其朝着底座 10 的端部有纵向锯齿 232。齿 232 均匀分布于齿状冠 226 整个周边。或者,齿 232 均匀分布于冠 226 周边 180° 至 270° 的部分。在其背着底座的部分,冠 226 有至少一个凹口 234(图 9)。

[0080] 环 220 的凸缘 228 的外径适于在旋钮 18 的柱状管 60a 的凹壁 214 内摩擦紧固(图 13 和图 14)。环 220 的(每个)凹口 234 适用于配合旋钮 18 的(每个)袢 216。这样,环 220 绕轴 X-X 旋转固定到旋钮 18。

[0081] 敷贴器 12 及其透明护垫 14 基本等同于第一实施例的那些。

[0082] 或者,环 220 和旋钮 18 通过粘合或超声波焊接彼此相连。

[0083] 防反锁 222 包含按钮 236,锁定卡 238,弓形臂 240,以及垂直肋 242(图 10)。锁 222 为单独部件并由聚合材料例如 POM(聚甲醛)制成。

[0084] 按钮 236 通过垂直肋 242 与卡 238 相连。它适用于在阻挡位置和非阻挡位置间平行于轴 X-X 移动卡 238。卡 238 在其背着底座的部分有与齿状冠 226 的齿 232 之一互补的形状,以便与各齿 232 配合。卡 238 朝着底座 10 的部分基本与弓形臂 240 中部相连。

[0085] 处于锁定位置时,弓形臂 240 基本在垂直于轴 X-X 的平面内朝卡 238 两边延伸(图 12)。弓形臂 240 所呈圆弧的直径大于或等于敷贴器 12 的内管 50a 的外径 d_1 。

[0086] 底座 10 的延伸部分 34 的垂直狭槽 212 上升到底座平坦部件 10a 的平面以上并背冲底座开口(图 9)。槽 212 的长宽适于容纳锁 222 的垂直肋 242 以便按钮 236 滑动夹靠于延伸部分 34 的外壁而卡 238 和弓形臂 240 滑动夹靠于延伸部分 34 的内壁(图 11)。因此,使用者可触及按钮 236 但不能触及卡 238 和弓形臂 240。

[0087] 此外(图 11),臂 240 的端部悬于底座的支架 200 上方。

[0088] 如图 11 所示,防反锁 222 完全处于透明护垫 14 的直径之外。

[0089] 图 12 显示了由底座伸向旋钮 18 的两个外侧垂直支架 200 和中间垂直支架 210。支架 210 由底座 10 伸出的高度低于支架 200。支架 200、210 的高度使得卡 238 处于阻挡位

置时弓形臂 240 只承靠于外侧支架 200,而当卡 238 处于阻挡或非阻挡位置时臂 240 连续弯曲。

[0090] 当卡 238 处于阻挡位置时(图 12),该卡背冲底座 10 的部分承靠齿状冠 226 的齿 232 之一。齿 232 的斜面使得卡 238 处于阻挡位置时环 220(进而旋钮 18)绕轴 X-X 单向转动。本例中,挡住旋钮 18 在驱使敷贴器 12 和护垫 14 远离注射区的方向的转动,而不挡住旋钮 18 在驱使敷贴器 12 和护垫 14 接近注射区的反方向的转动。弓形臂 240 仅承靠支架 200。

[0091] 为了允许旋钮 18 绕前述第一个方向转动,即,为了减小护垫 14 施加的压力,使用者压住按钮 236 以对抗弓形臂 240 所施弹力。这使卡 238 处于不与齿状冠 226 的齿 232 接触的非阻挡位置(图 14)。此时弓形臂 240 纵向弯曲并承靠中间支架 210。当卡 238 处于非阻挡位置时,环 220 进而旋钮 18 可绕轴 X-X 双向自由转动。因此处于该位置时,可驱使敷贴器 12 和护垫 14 远离注射区以便减小施加在该区上的压力。

[0092] 为了减小护垫 14 施加在注射区的压力,关键在于使防反锁 222 处于非阻挡位置并朝相应方向转动旋钮 18。这两个操作很难或不可能(例如由腕部戴着该止血装置的患者)凭单手完成。

[0093] 锁定系统 218 完全处于透明护垫 14 直径之外以免妨碍通过透明护垫 14 观察注射区。这令使用者能将根据本发明的止血装置最佳定位在患者的注射区上。

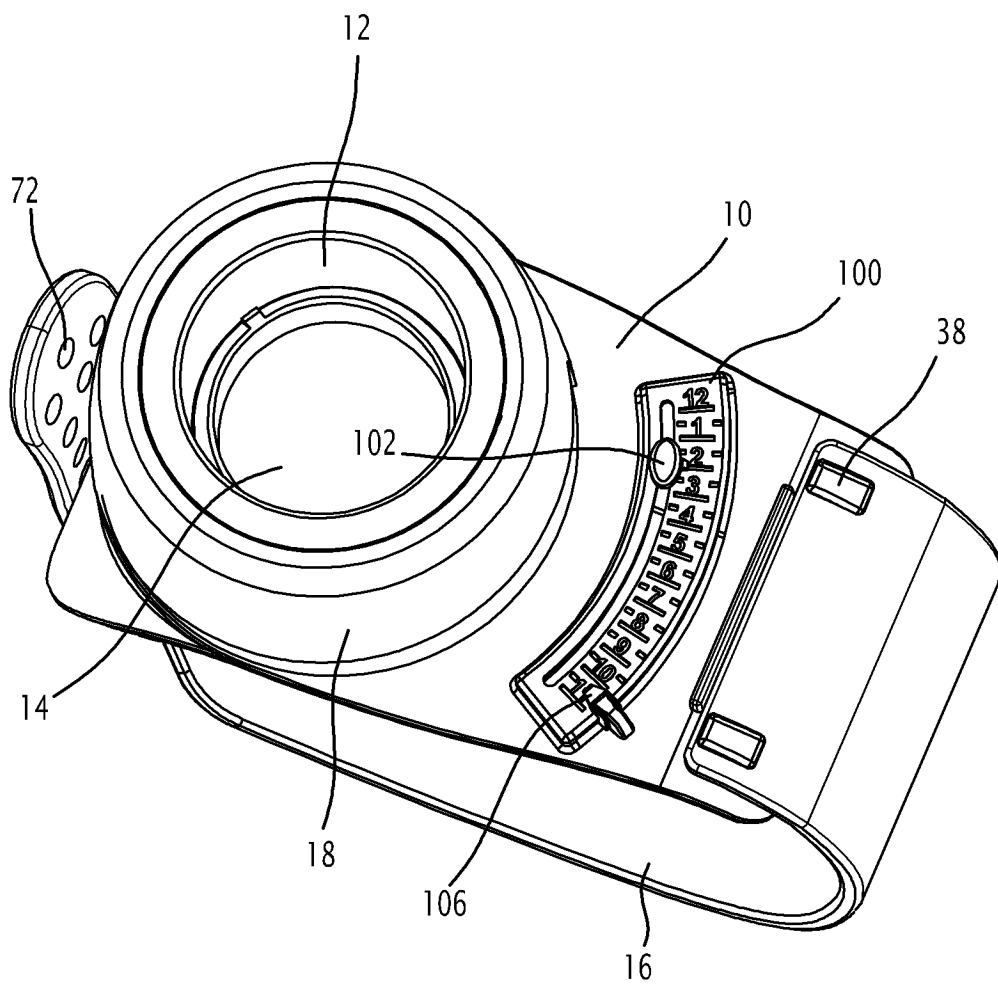


图 1

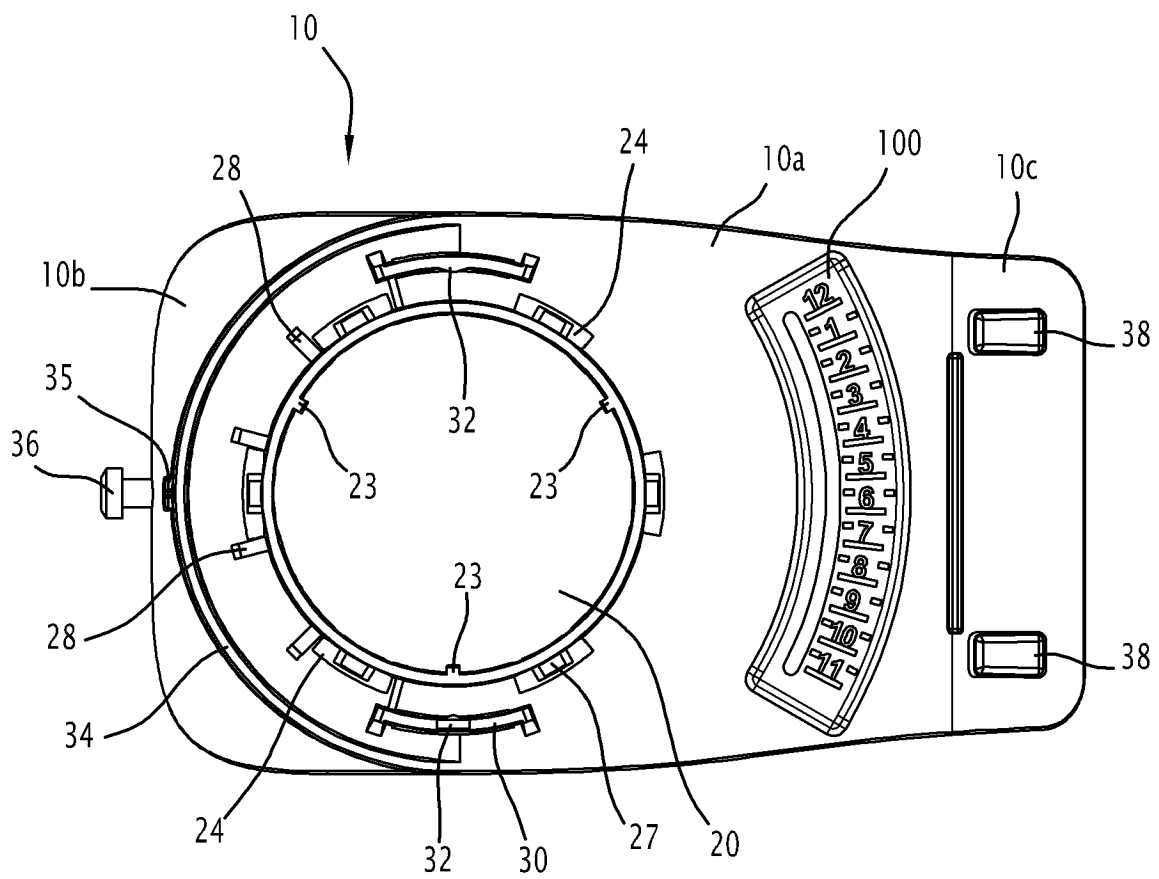


图 2a

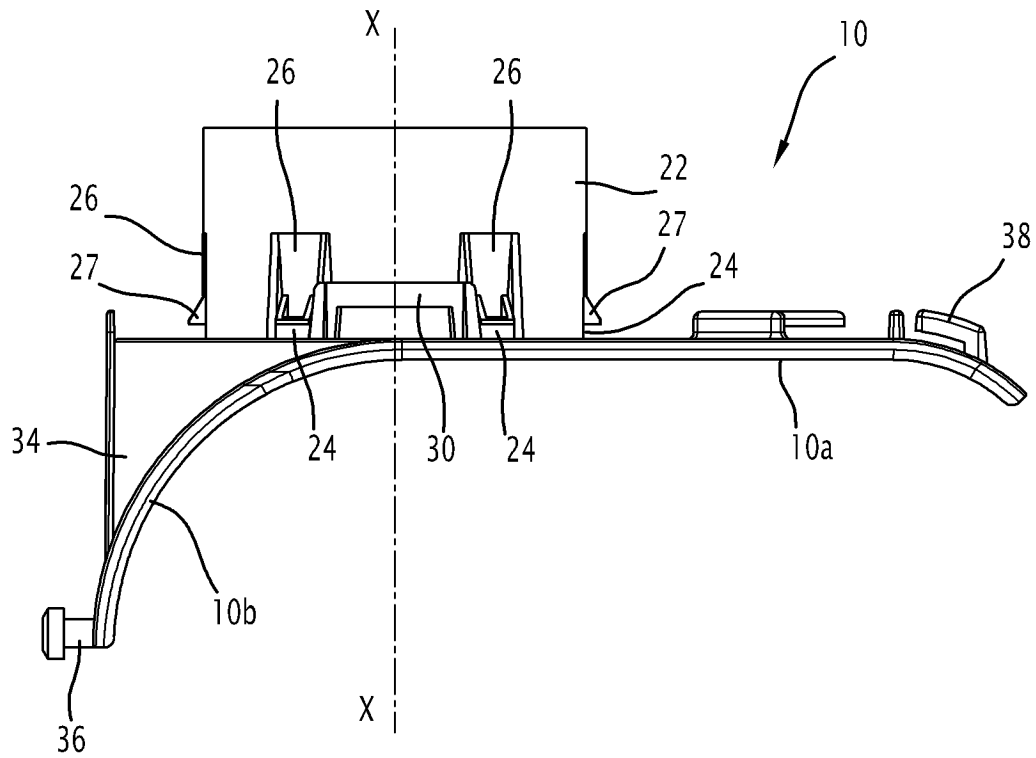


图 2b

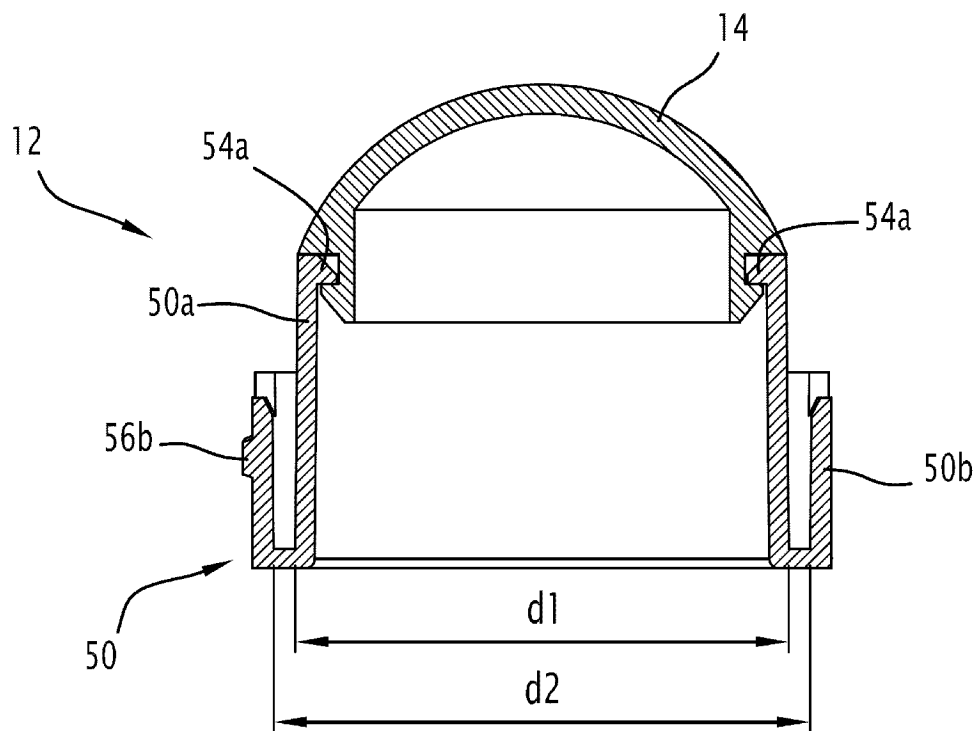


图 3a

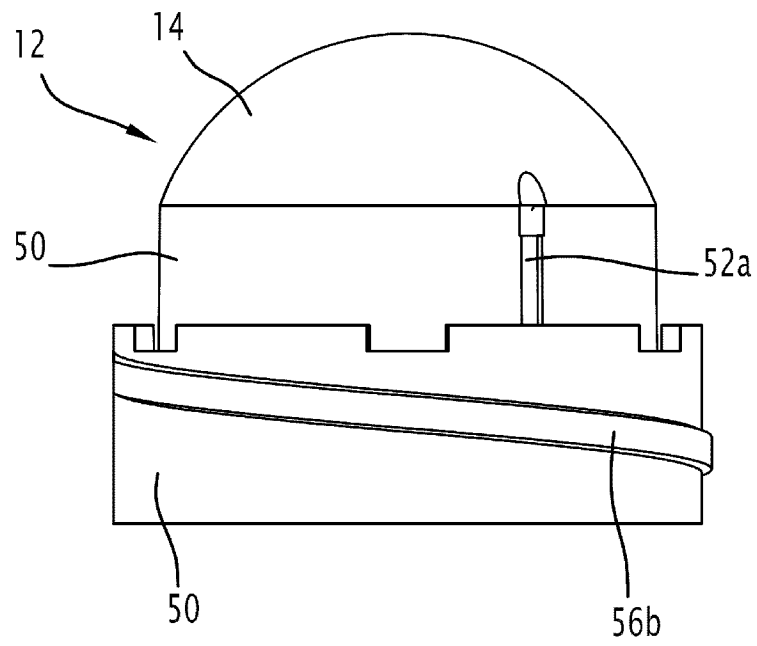


图 3b

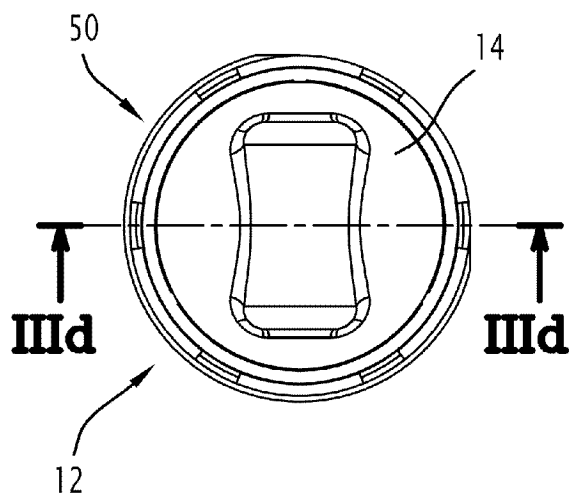


图 3c

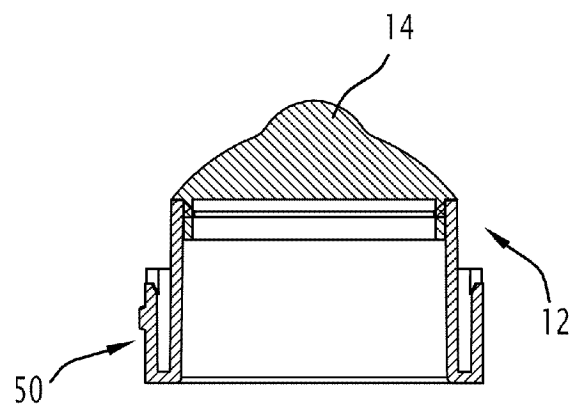


图 3d

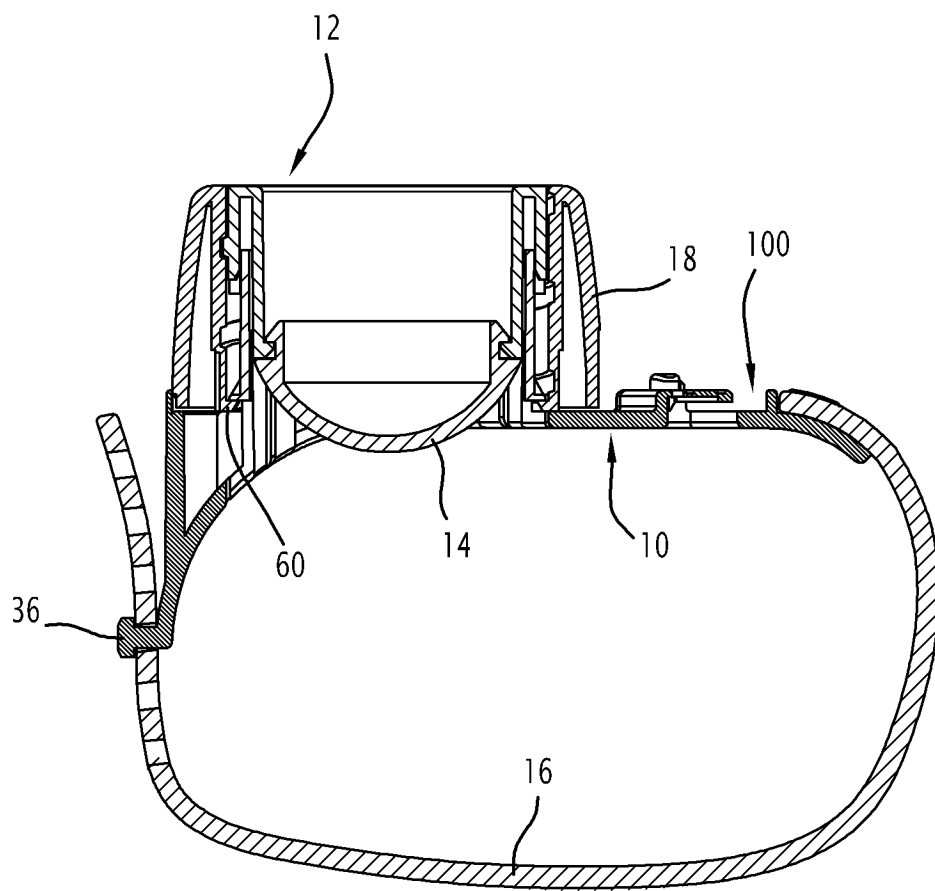


图 4a

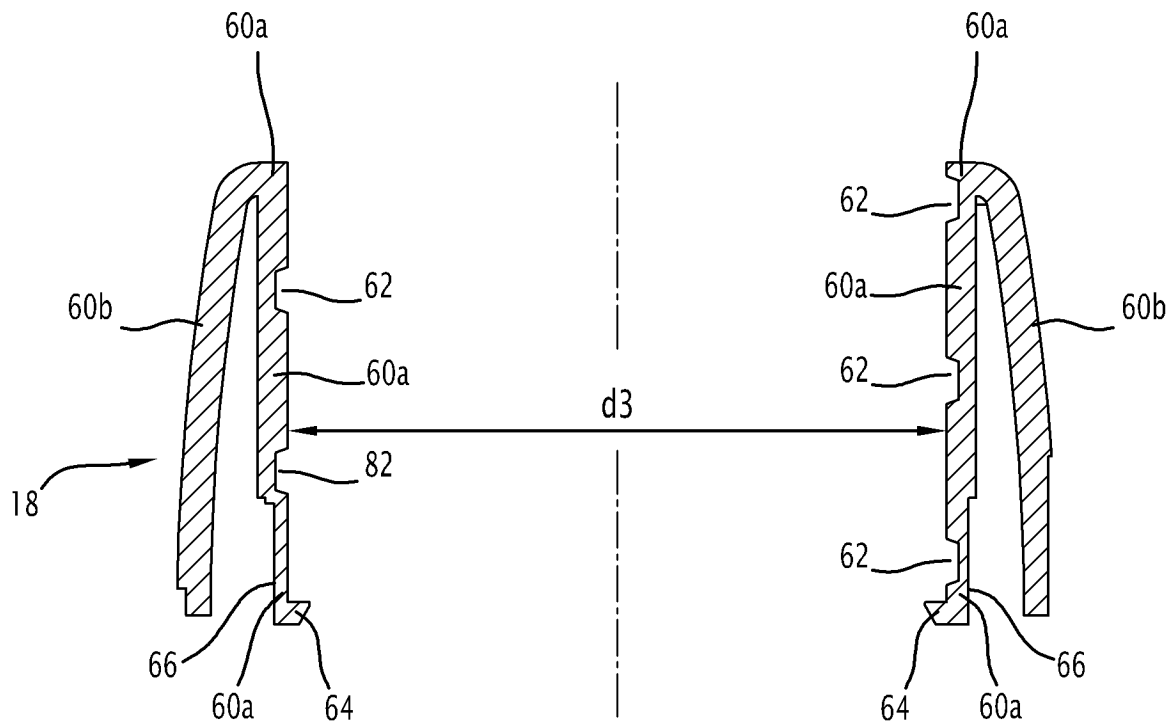


图 4b

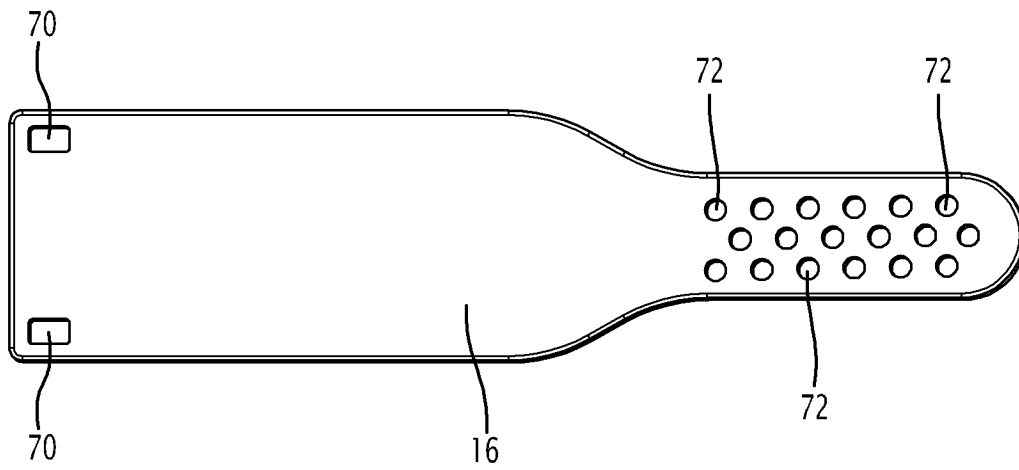


图 5

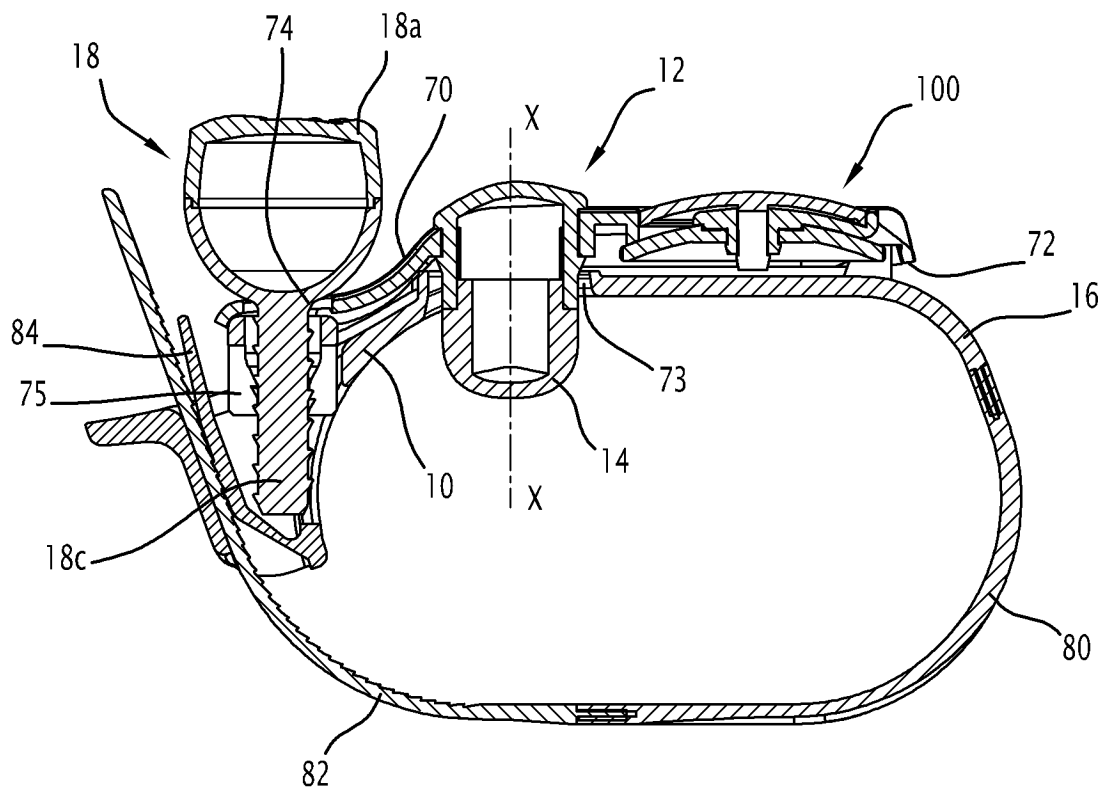


图 6a

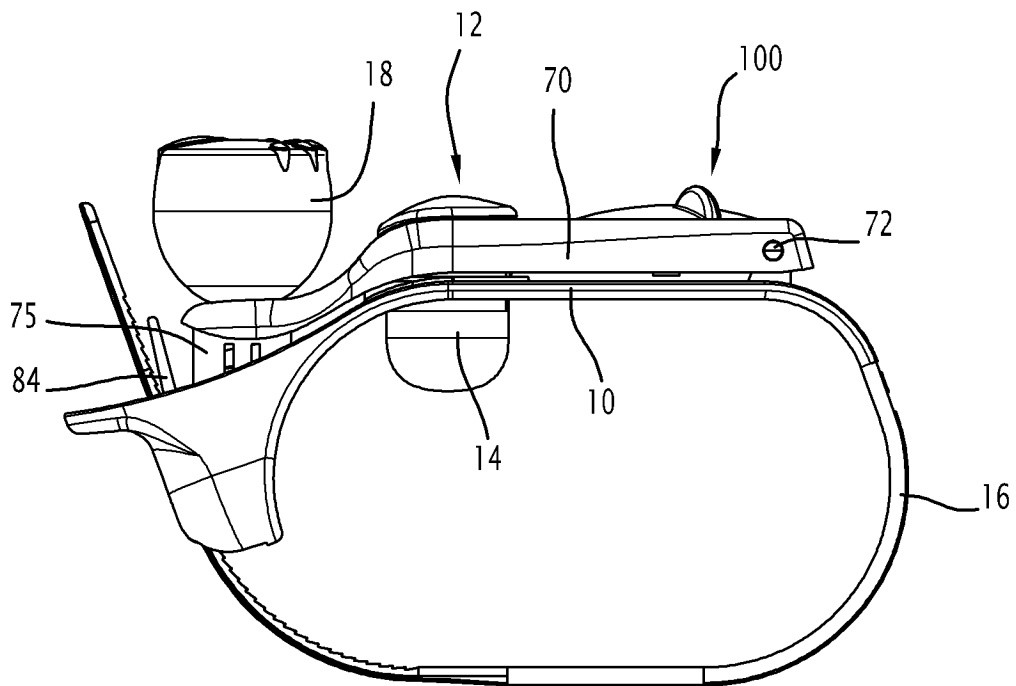


图 6b

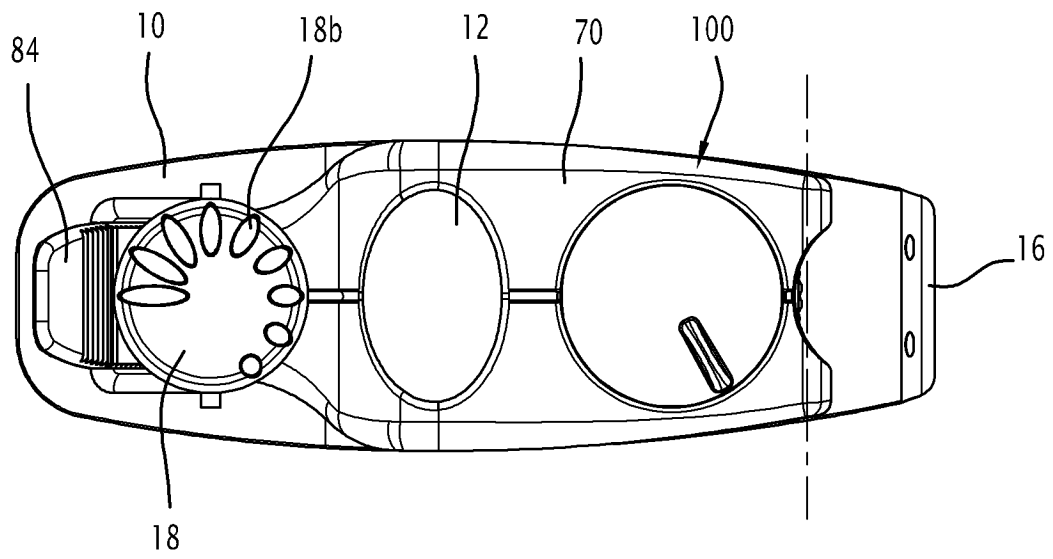


图 6c

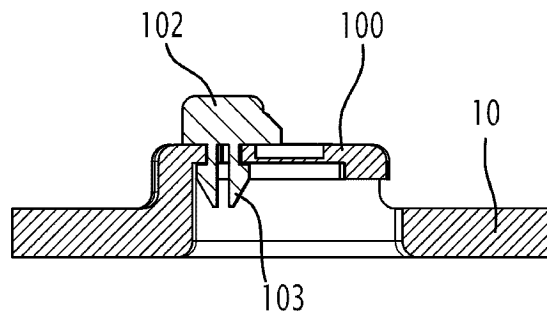


图 7a

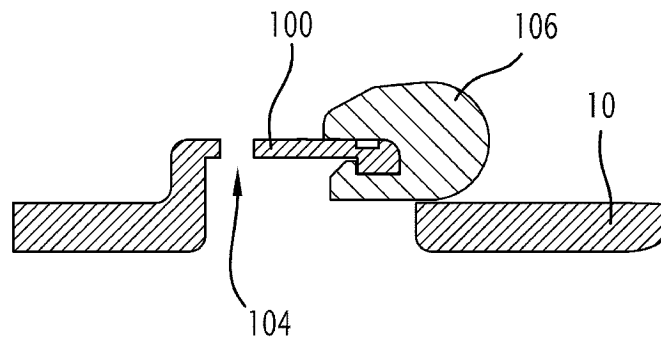


图 7b

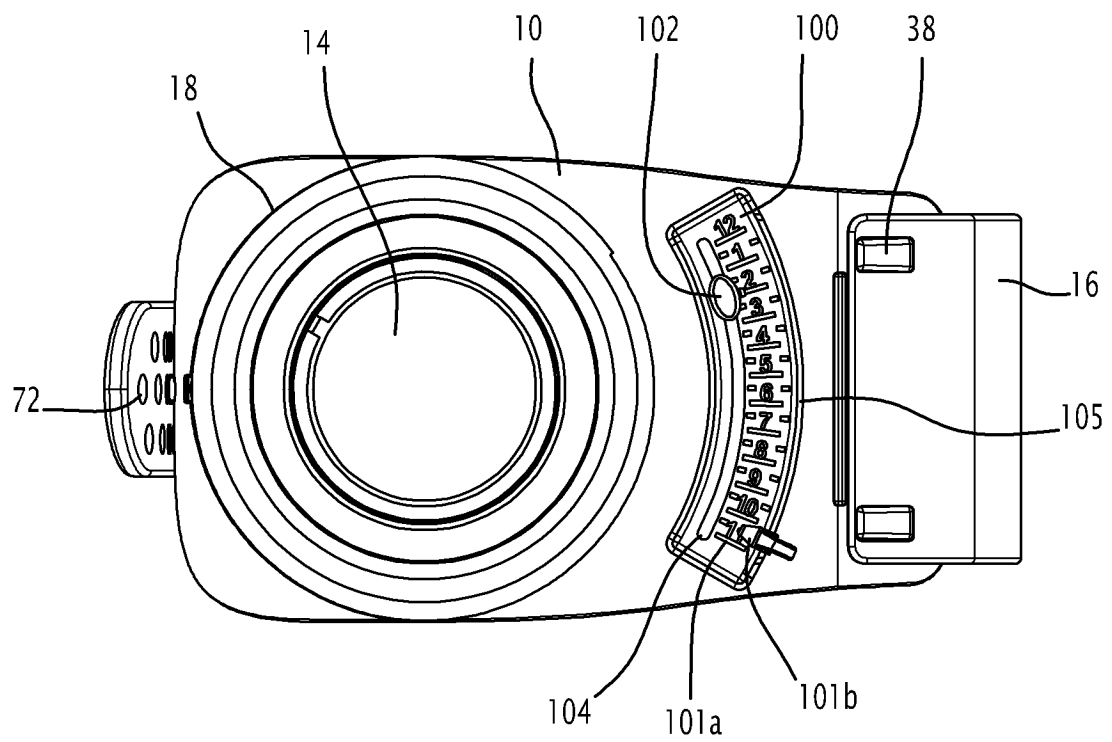


图 7c

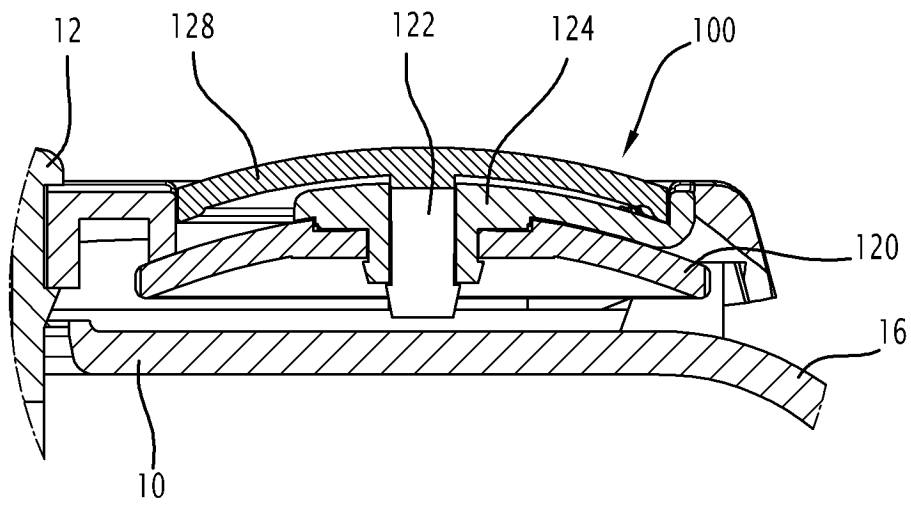


图 8a

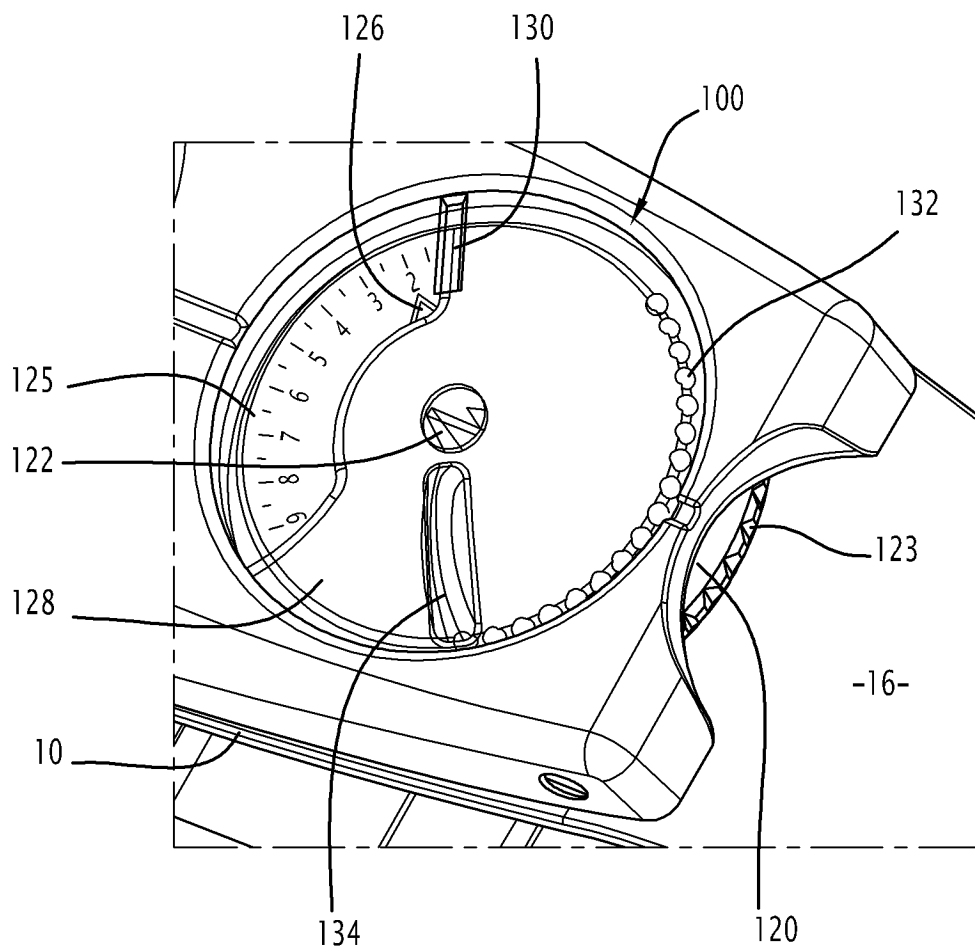


图 8b

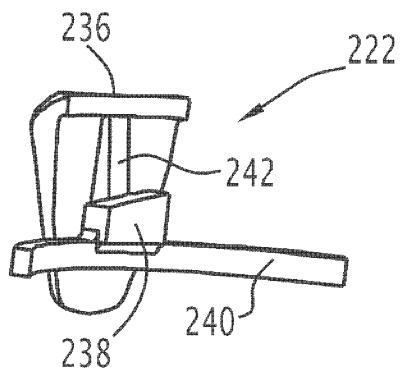


图 10

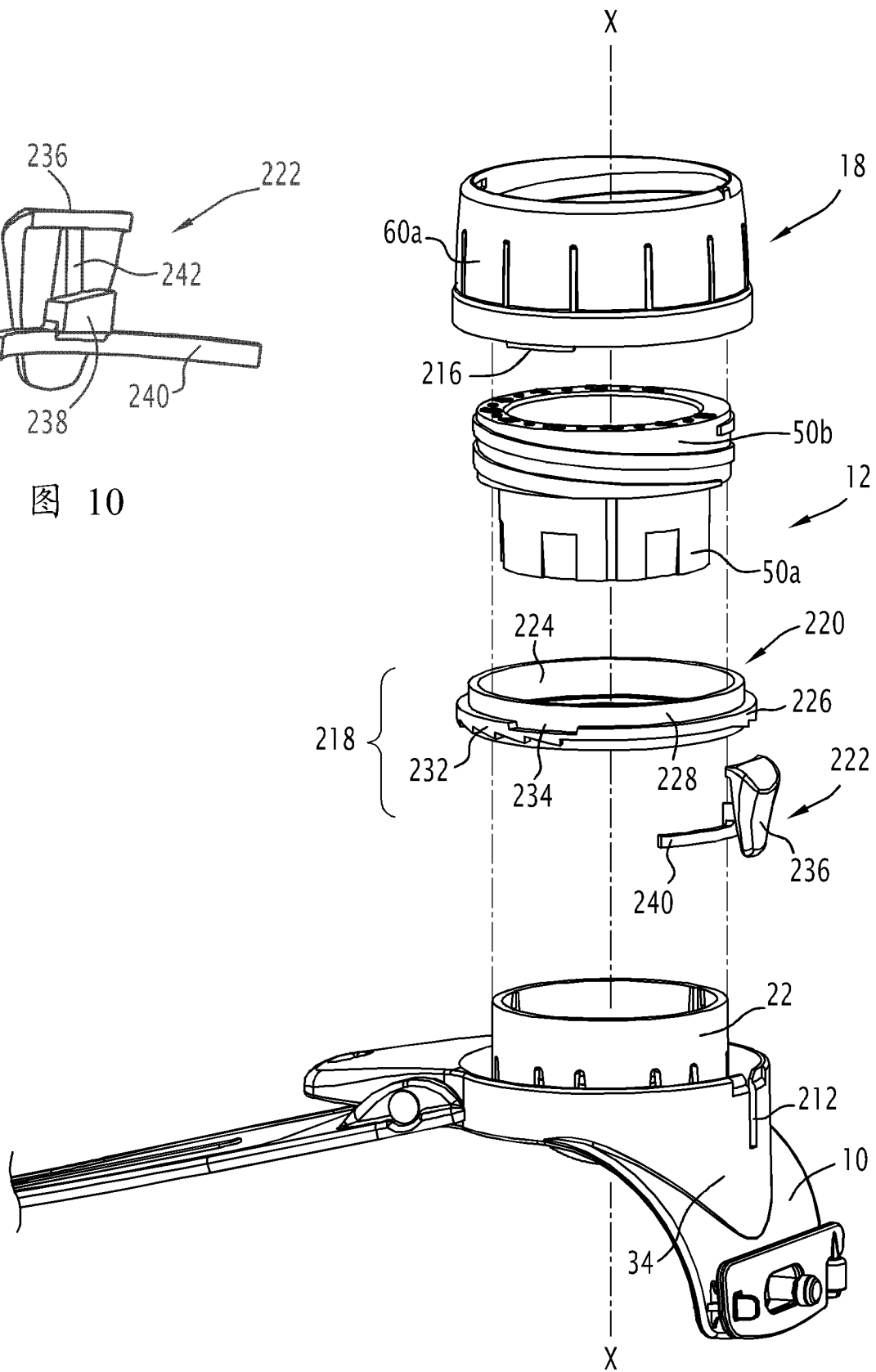


图 9

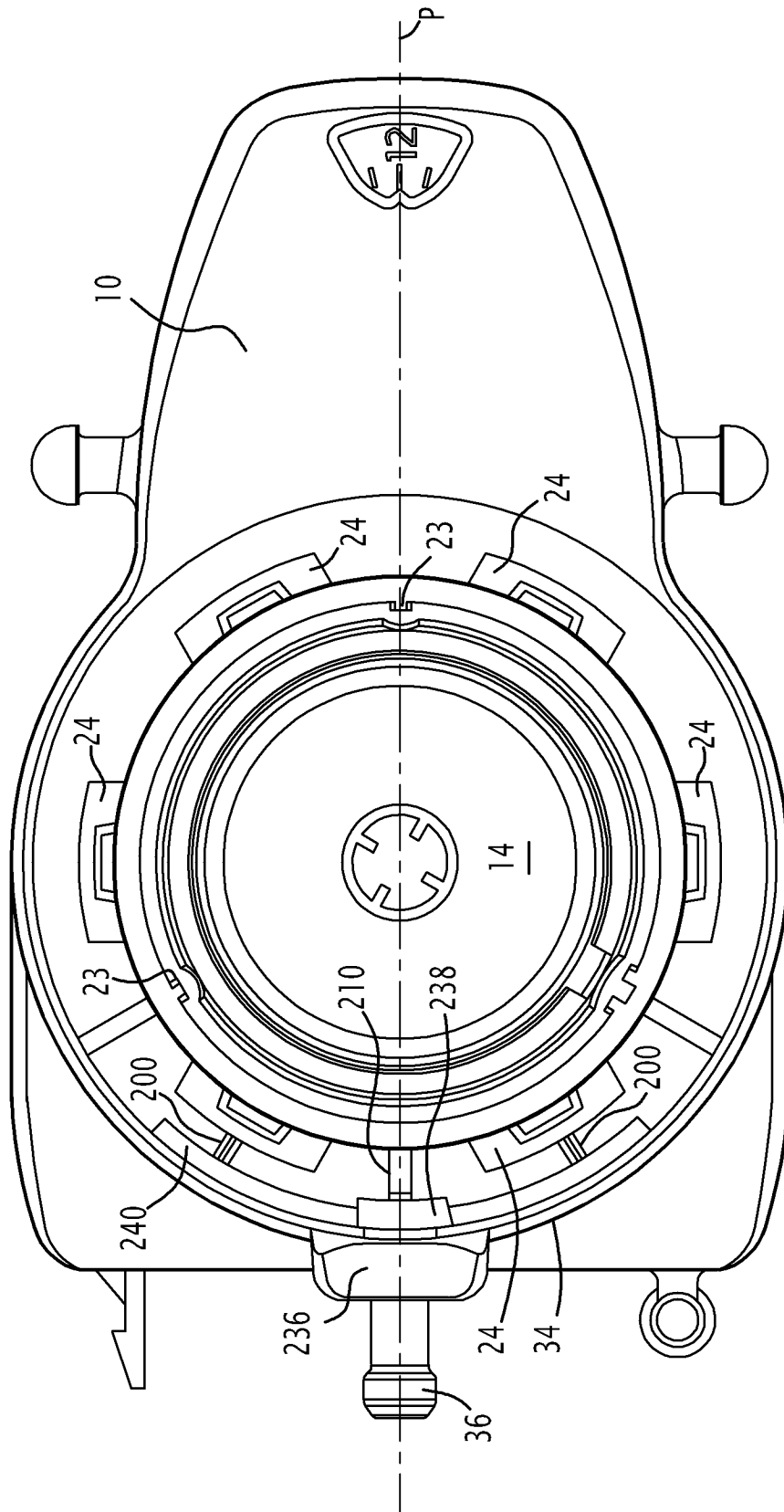


图 11

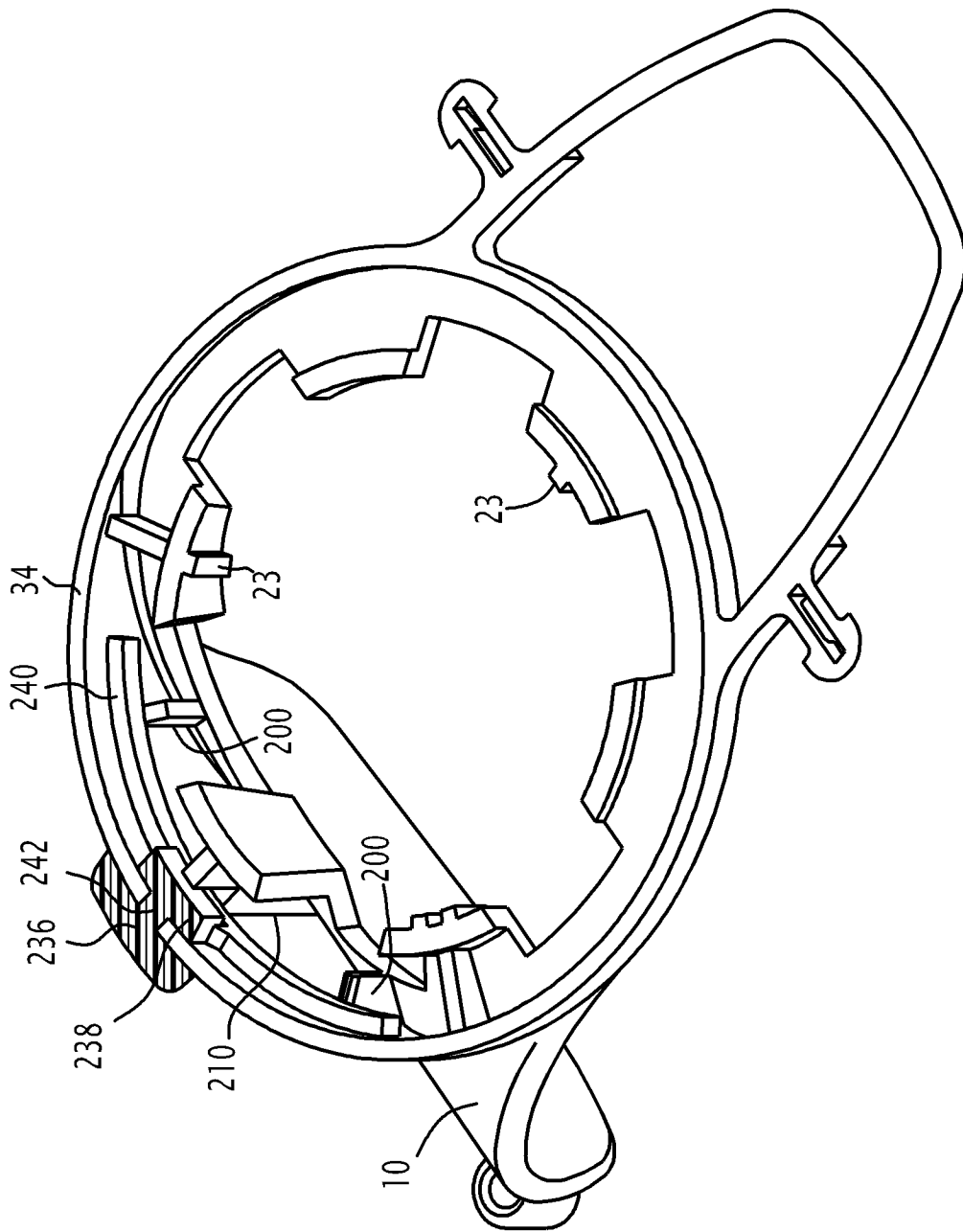


图 12

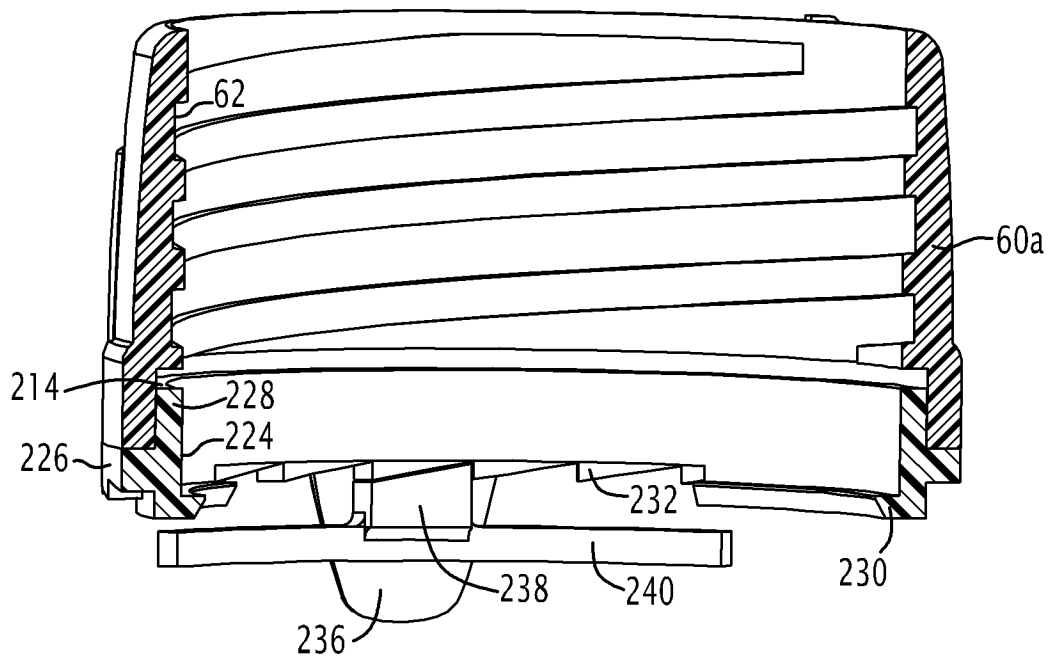


图 13

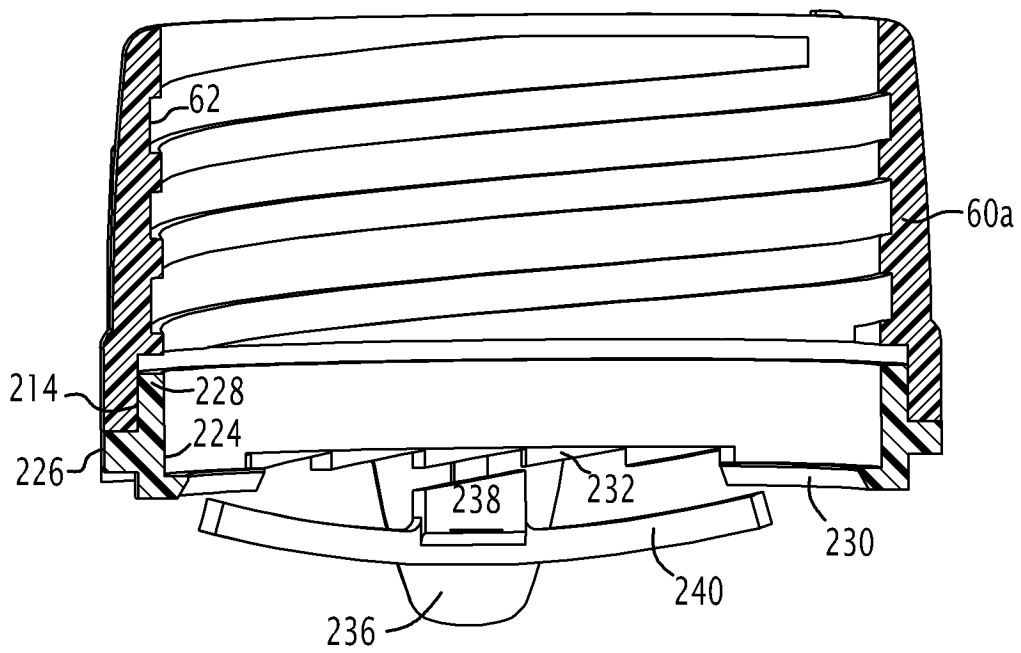


图 14