



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107823760 B

(45) 授权公告日 2022. 03. 25

(21) 申请号 201710850338.X

(22) 申请日 2017.09.14

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107823760 A

(43) 申请公布日 2018.03.23

(30) 优先权数据
62/395,200 2016.09.15 US

(73) 专利权人 贝克顿·迪金森公司
地址 美国新泽西州

(72) 发明人 R·桑德埃格

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038
代理人 张丰豪

(51) Int.Cl.

A61M 5/32 (2006.01)

(56) 对比文件

WO 2013086439 A1, 2013.06.13

US 2004158207 A1, 2004.08.12

CN 102046227 A, 2011.05.04

CN 101264354 A, 2008.09.17

CN 203609736 U, 2014.05.28

US 2014088509 A1, 2014.03.27

审查员 舒胜英

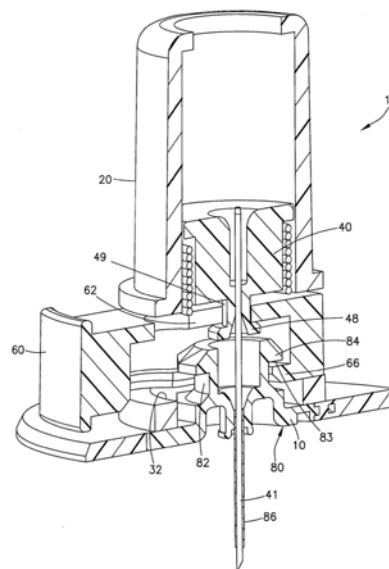
权利要求书2页 说明书6页 附图15页

(54) 发明名称

利用针座缩回的皮下注射针刺防止装置

(57) 摘要

一种针刺防止装置(10、110),包括用于选择性地覆盖针(41、141)的远端的针护罩(20、120)。针座(40、140)可移动地接收在针护罩(20、120)中。针座(40、140)包括近端(42、142)、远端(46、146)、固定地连接到针座(40、140)的远端的针(41、141)、和设置在近端与远端之间的圆柱(150)或多个肋(54)。致动按钮可移动地接收在针护罩(20、120)的横向开口中,以便接合针护罩(20、120)、针座(40、140)和医疗装置。弹簧(58、158)设置在针座(40、140)与致动按钮之间,以便使针(41、141)自动缩回到针护罩(20、120)中。



1. 一种用于医疗装置的针刺防止装置,所述医疗装置包括:基部,所述基部具有从该基部向近侧伸出的柱;和头部,所述头部从所述柱延伸,在所述基部与所述头部之间形成底切,所述针刺防止装置包括:

针护罩,所述针护罩用于选择性地覆盖针的远端,所述针护罩包括外壁,所述外壁具有连通外壁的近端和远端的通道,其中,所述外壁的近端包括近端开口,而所述外壁的远端包括横向开口,所述横向开口与延伸通过所述外壁的远端的远端开口连通;

针座,所述针座可移动地接收在所述针护罩的通道中,所述针座包括:

针座的近端;

针座的远端;和

固定地连接到所述针座的远端的针;

致动按钮,所述致动按钮包括上闩锁件和下闩锁件,所述上闩锁件包括具有锁定部分和解锁部分的第一锁眼,所述下闩锁件包括具有锁定部分和解锁部分的第二锁眼,所述致动按钮可移动地接收在所述针护罩的横向开口中,以便选择性地接合所述针护罩、所述针座和所述医疗装置;和

弹簧,所述弹簧设置在所述针座与所述致动按钮之间,其中,在第一状态下,所述致动按钮接合所述针座和所述基部,使得所述弹簧以压缩状态保持在所述针座与所述致动按钮之间并且所述医疗装置与所述致动按钮可释放地锁定;并且在所述致动按钮被致动之后的第二状态下,所述致动按钮释放所述针座和所述基部,使得所述针刺防止装置能够从所述医疗装置移除、所述弹簧被释放、并且所述针座相对于所述针护罩能够移动。

2. 如权利要求1所述的针刺防止装置,还包括设置在所述针座的近端与远端之间的圆柱或多个肋,其中,所述弹簧围绕所述圆柱或所述多个肋。

3. 如权利要求1所述的针刺防止装置,还包括设置在所述针座的近端的颈圈。

4. 如权利要求3所述的针刺防止装置,其中,所述弹簧在所述第一状态下被压缩在所述颈圈与所述致动按钮之间。

5. 一种用于医疗装置的针刺防止装置,所述医疗装置包括:基部,所述基部具有从所述基部向近侧伸出的柱;和头部,所述头部从所述柱延伸,在所述基部与所述头部之间形成底切,所述针刺防止装置包括:

针护罩,所述针护罩用于选择性地覆盖针的远端,所述针护罩包括外壁,所述外壁具有连通外壁的近端和远端的通道,其中,所述外壁的近端包括近端开口,而所述外壁的远端包括横向插座,所述横向插座连通延伸通过所述外壁的远端的远端开口;

针座,所述针座可移动地接收在所述针护罩的通道中,所述针座包括:

针座的近端;

针座的远端;

固定地连接到所述针座的远端的针;和

靠近所述针座的远端设置的横向开口;

致动插塞,所述致动插塞可移动地接收在所述针座的横向开口和所述针护罩的横向插座中,以接合所述针护罩、所述针座和所述医疗装置;和

弹簧,所述弹簧设置在所述针座与所述致动插塞之间,其中,在第一状态下,所述弹簧以压缩状态保持在所述针座与致动插塞之间、所述针座不能够相对于所述针护罩移动并且

所述医疗装置与所述致动插塞可释放地锁定,并且在所述致动插塞前进到所述横向插座中之后的第二状态下,所述致动插塞能够从所述医疗装置移除、所述弹簧被释放、并且所述针座相对于所述针护罩能够移动;

其中,所述致动插塞包括第一臂和第二臂,所述第一臂和第二臂可滑动地并且外部地布置在所述针护罩的远端的相对侧面上。

6.如权利要求5所述的针刺防止装置,其中,所述横向插座包括固定侧板,所述固定侧板限制所述致动插塞能够前进的方向。

7.如权利要求5所述的针刺防止装置,其中,第一弧形构件设置在所述第一臂的内表面上,并且第二弧形构件设置在所述第二臂的内表面上。

8.如权利要求7所述的针刺防止装置,其中,所述第一弧形构件和所述第二弧形构件在所述致动插塞内形成锁眼形状开口。

9.如权利要求7所述的针刺防止装置,其中,所述第一弧形构件包括从其延伸的第一悬臂,而所述第二弧形构件包括从其延伸的第二悬臂,以便可释放地接合所述横向插座的配合部分并将所述致动插塞维持在所述第一状态和第二状态中。

利用针座缩回的皮下注射针刺防止装置

技术领域

[0001] 本发明涉及针刺防止装置,更具体地,涉及具有自动针缩回功能的针刺防止装置。

背景技术

[0002] 针尖安全性是医疗装置的日益重要的方面。监管和市场力量都推动了对保护医护人员、监护人员和使用者免受针刺伤害的可靠方法的需求。保护使用者和人员免受针刺伤害的能力是影响医疗装置的市场成功的关键方面。

[0003] 使用导管和插入装置将流体引入患者体内是已知的。对静脉输液来说,普通的插入装置是具有接收在导管中的穿刺针的注射器。目前有几种防止针刺伤害并能安全地处置穿刺针的装置。这些装置通常是复杂的、昂贵的和/或难以制造的。此外,一些先前的装置在其操作窗口中显示出致动不一致性。

[0004] 因此,可以理解的是,存在对新型的和改进的用于插入针的针刺防止装置的持续需求,所述针刺防止装置解决上述问题,且制造简单、制造成本低。本发明的实施例大体上满足该需求。

发明内容

[0005] 一方面,本公开涉及一种用于医疗装置的针刺防止装置,所述医疗装置包括:基部,所述基部具有从该基部向近侧伸出的柱;和头部,所述头部从所述柱延伸,在所述基部与所述头部之间形成底切,所述针刺防止装置包括:

[0006] 针护罩,所述针护罩用于选择性地覆盖针的远端,所述针护罩包括外壁,所述外壁具有连通外壁的近端和远端的通道,其中,所述外壁的近端包括近端开口,而所述外壁的远端包括横向开口,所述横向开口与延伸通过所述外壁的远端的远端开口连通;

[0007] 针座,所述针座可移动地接收在所述针护罩的通道中,所述针座包括:针座的近端;针座的远端;和固定地连接到所述针座的远端的针;

[0008] 致动按钮,所述致动按钮可移动地接收在所述针护罩的横向开口中,以便选择性地接合所述针护罩、所述针座和所述医疗装置;和

[0009] 弹簧,所述弹簧设置在所述针座与所述致动按钮之间,其中,在第一状态下,所述致动按钮接合所述针座和所述基部,使得所述弹簧以压缩状态保持在所述针座与所述致动按钮之间并且所述医疗装置与所述致动按钮可释放地锁定;并且在致动按钮被致动之后的第二状态下,所述致动按钮释放所述针座和所述基部,使得所述致动按钮能够从所述医疗装置移除、所述弹簧被释放、并且所述针座相对于所述针护罩能够移动。

[0010] 所述针刺防止装置还可以包括设置在所述针座的近端与远端之间的圆柱或多个肋,其中,所述弹簧围绕所述圆柱或所述多个肋。

[0011] 所述针刺防止装置还可以包括设置在所述针座的近端的颈圈。

[0012] 所述弹簧在所述第一状态下可以被压缩在所述颈圈与所述致动按钮之间。

[0013] 另一方面,本公开涉及一种用于医疗装置的针刺防止装置,所述医疗装置包括:基

部,所述基部具有从所述基部向近侧伸出的柱;和头部,所述头部从所述柱延伸,在所述基部与所述头部之间形成底切,所述针刺防止装置包括:

[0014] 针护罩,所述针护罩用于选择性地覆盖针的远端,所述针护罩包括外壁,所述外壁具有连通外壁的近端和远端的通道,其中,所述外壁的近端包括近端开口,而所述外壁的远端包括横向插座,所述横向插座连通延伸通过所述外壁的远端的远端开口;

[0015] 针座,所述针座可移动地接收在所述针护罩的通道中,所述针座包括:针座的近端;针座的远端;固定地连接到所述针座的远端的针;和靠近所述针座的远端设置的横向开口;

[0016] 致动插塞,所述致动插塞可移动地接收在所述针座的横向开口和所述针护罩的横向插座中,以接合所述针护罩、所述针座和所述医疗装置;和

[0017] 弹簧,所述弹簧设置在所述针座与所述致动插塞之间,其中,在第一状态下,所述致动插塞接合所述针座和所述基部,使得所述弹簧以压缩状态保持在所述针座与致动插塞之间、所述针座不能够相对于所述针护罩移动并且所述医疗装置与所述致动插塞可释放地锁定,并且在致动插塞前进到所述横向插座中之后的第二状态下,所述致动插塞释放所述针座和所述基座,使得所述致动插塞能够从所述医疗装置移除、所述弹簧被释放、并且所述针座相对于所述针护罩能够移动。

[0018] 所述横向插座可以包括固定侧板,所述固定侧板限制所述致动插塞能够前进的方向。

[0019] 所述致动插塞可以包括第一臂和第二臂,第一弧形构件设置在所述第一臂的内表面上,并且第二弧形构件设置在所述第二臂的内表面上。

[0020] 所述第一弧形构件和所述第二弧形构件可以在所述致动插塞内形成锁眼形状开口。

[0021] 所述第一弧形构件可以包括从其延伸的第一悬臂,而所述第二弧形构件可以包括从其延伸的第二悬臂,以便可释放地接合所述横向插座的配合部分并将所述致动插塞维持在所述第一状态和第二状态中。

附图说明

[0022] 从以下结合附图的详细描述中,将更容易地理解本发明的实施例的上述和/或其他方面和优点,附图中:

[0023] 图1是根据本发明的一个实施例的用于插入针的针刺防止装置、和输液装置基部的剖视图;

[0024] 图2是图1的针刺防止装置的分解透视图;

[0025] 图3是具有插入装置和图1的基部的处于第一操作状态下的图1的针刺防止装置的剖视图;

[0026] 图4是处于第二操作状态下的图1的针刺防止装置和图1的基部的剖视图;

[0027] 图5是图1的基部和图1的针刺防止装置的致动按钮的透视图;

[0028] 图6是图1的针刺防止装置的剖视图,但为了清楚起见,省略了输液装置基部;

[0029] 图7是处于第一操作状态的图1的针刺防止装置的后视图;

[0030] 图8是根据本发明的另一个实施例的用于插入针的针刺防止装置和输液装置基

部、以及插入装置的剖视图；

[0031] 图9是图8的针刺防止装置的分解透视图；

[0032] 图10是处于第一操作状态的图8的针刺防止装置的剖视图；

[0033] 图11是处于第一操作状态的图1的针刺防止装置的后视图；

[0034] 图12是处于第一操作状态的图8的针刺防止装置的俯视剖视图；

[0035] 图13是处于第二操作状态的图8的针刺防止装置的剖视图；

[0036] 图14是处于第二操作状态的图8的针刺防止装置的俯视剖视图；

[0037] 图15是图8的针刺防止装置的剖视图，但为了清楚起见，省略了输液装置基部。

具体实施方式

[0038] 现在将详细介绍在附图中示出的本发明的实施例，其中，相同的附图标记始终表示相同的元件。本文所述的实施例参考附图来举例说明本发明而不限本发明。

[0039] 本领域技术人员将理解，本公开在其应用上不限于在以下描述中阐述或在附图中示出的部件的构造和布置的细节。本文的实施例能够以各种方式来修改、实践或执行。此外，应当理解，本文所用的措辞和术语是为了描述的目的，而不应被视为限制。本文使用的“包括”、“包含”或“具有”及其变体包括其后列出的项目及其等同物以及附加项目。除非另有限制，本文中的术语“连接”、“联接”和“安装”及其变体广泛使用，且包括直接和间接连接、联接、和安装。此外，术语“连接”和“联接”及其变体不限于物理或机械连接或联接。此外，术语如上、下、底部、和顶部是相对的，且是用于辅助说明，而不是限制性的。

[0040] 包括基部80和针刺防止装置10的输液装置组件在图1中示出。输液装置基部80具有固定在其上的柱82和设置在柱上的头部84。针刺防止装置10的致动按钮60通过形成在针护罩20中的横向开口32与针护罩20、针座40和基部80接合。致动按钮60包括双锁眼形状的开口64，其使得针41和针座40能够延伸通过致动按钮60。

[0041] 图2示出了针刺防止装置10的分解图。如图所示，用于选择性地覆盖针41的远端的针护罩20包括具有近端22和远端26的环形外壁30。近端22包括近端开口24，而远端26包括具有延伸通过其中的远端开口28的远端表面29。通道由外壁30形成并且在近端开口24与远端开口28之间延伸。

[0042] 形成在针护罩20的外表面上的是径向延伸的脊部34，以便限制致动按钮60的侧向移动。横向开口32形成在外壁30的脊部34中并且靠近远端表面29。

[0043] 可移动地接收在针护罩通道中的是针座40。针座40包括近端42和远端46，其中，座体50在近端42和远端46之间延伸。根据一个实施例，针41被接收在座体50的内部通道57中。如图2所示，针座40还包括位于近端42处的颈圈44和位于远端46处的凸缘48。多个肋54从座体50开始在颈圈44与凸缘48之间径向延伸。多个肋中的每一个肋包括近端55和远端56。在所述多个肋的远端56与凸缘48之间形成有凹部49。

[0044] 如图2和图5所示，致动按钮60包括上闩锁件62和下闩锁件66，其在第一端处由包括使用者致动表面的按钮头部70连接并且在第二端部处由壁71连接。上闩锁件62和下闩锁件66在按钮头部70与壁71之间横向延伸。上闩锁件62包括具有锁定部分63和解锁部分65的第一锁眼64。锁定部分63小于解锁部分65。下闩锁件66包括具有锁定部分67和解锁部分69的第二锁眼68。解锁部分69大于锁定部分67。上闩锁件62和下闩锁件66还分别包括上突出

部分72和下突出部分74。

[0045] 返回去参见图1,输液装置基部80可经由形成在柱82与头部84之间的底切83与致动按钮60可移除地接合。当致动按钮60处于非致动的第一操作状态时,致动按钮60的上开锁件62被接收在针座40的凹部49中,而针座的凸缘48与上开锁件62的下表面接合。致动按钮60的下开锁件66被接收在形成于输液装置基部80的柱82与头部84之间的底切83中。同样在第一操作状态下,弹簧58围绕针座40的多个肋54。多个肋54类似于圆柱,并且作为替代选项,可以使用圆柱形式来代替多个肋54。弹簧58被捕获在针座40的颈圈44与致动按钮60的上开锁件62之间。针座的凸缘48与上开锁件62的下表面之间的接合使得针座的颈圈44保持将弹簧58压靠在致动按钮60的上开锁件62上,从而限制针座40相对于致动按钮60的移动。

[0046] 图3示出了插入装置38,其与针刺防止装置10和输液装置基部80接合,以有助于将输液装置基部80插入患者身体。在致动按钮60处于第一操作状态的情况下,插入装置38的突起39被接收在针护罩20的近侧开口24中。当插入装置38安装在针护罩20中时,致动按钮无法被致动。在针41和输液装置基部80的插管86插入患者的皮肤中之后,可移除插入装置38,从而使得致动按钮60可被致动。

[0047] 图4示出了在致动按钮60沿着解锁基座80以及解锁针座40的方向在横向开口32内前进之后,处于致动的第二操作状态下的致动按钮60。优选地,该方向大体上垂直于针座40的纵向轴线,以便至致动的第二操作状态。致动按钮60通过横向开口32前进,直到按钮头部70接合针护罩20的外壁30,从而阻止致动按钮60在致动方向上进一步运动。根据一个实施例,按钮头部70的尺寸和大小被设计成大于横向开口32。

[0048] 如图4所示,在致动的第二操作状态下,输液装置的头部84被接收在致动按钮的下开锁件66的解锁部分69中,并且针座的凸缘48同时被接收在致动按钮的上开锁件62的解锁部分65。上开锁件和下开锁件的相应的解锁部分65、69大于头部84和针座40上的凸缘48。

[0049] 在第二操作状态,针41可通过操作致动按钮60而缩回到针护罩20中而到达如图6所示的安全或缩回状态。如前所述,上开锁件62的解锁部分65要足够大,以使针座40的凸缘48通过该解锁部分。因此,针座40相对于致动按钮60或针护罩20的移动不再受限制,并且弹簧58的力不再受到约束。结果,弹簧58使针座40向近侧移动通过针护罩通道到图6所示的状态。因此,为使用者提供了防止意外针刺的机构。

[0050] 同样在第二操作状态下,可以通过使头部84通过下开锁件66的解锁部分69而从针护罩20和致动按钮60中移除该输液装置基部80。换句话说,因为致动按钮60不再与基部80的底切83接合,使用者可从基部80提起针刺防止装置10。

[0051] 图7示出了针刺防止装置10的后视图。不是简单地沿着方向A按压按钮头部60来致动针刺防止装置10,用户可以同时接合按钮头部60和壁71。如图7所示,这种同时接合可以产生作用在致动按钮60上的如箭头A和B所示的相反的力。这些相反的力可能导致致动按钮60相对于针护罩20不运动。为了减少此举发生的可能性,致动按钮60可以被修改,以防止将相反的力施加至致动按钮60产生的影响,如图8~15所示的实施例所示的那样。

[0052] 图8-15示出了本发明的包括致动防护的实施例。图9是根据本发明的第二实施例的针刺防止装置110的分解图。如图所示,用于选择性地覆盖针141的远端的针护罩120包括具有近端122和远端126的环形外壁130。近端122包括近端开口124,而远端126包括远端开口128。横向插座132设置在远端并与远端开口128连通。横向插座132包括从针护罩120侧向

延伸的固定侧板139。通道由外壁130形成并在近端开口124与远端开口128之间延伸。

[0053] 可移动地接收在针护罩的通道中的是针座140。针座140包括近端142和远端146，其中，圆柱形座体150在近端142和远端146之间延伸。在该实施例中，圆柱形座体150的直径大于图1-7中对应的座体直径，从而不需要肋54。根据一个实施例，针141被接收在座体150的内部通道157中。针座140还包括位于近端142附近的颈圈144和位于远端146处的横向开口148。

[0054] 如图8-10所示，可移动致动插塞160包括连接到第二臂166的第一臂162。可移动致动插塞160包括致动插塞侧板174，其由用户致动，以便使致动插塞160前进到针护罩120的横向插座132中。第一弧形构件168设置在第一臂162的内表面上，且第一弧形构件168包括从其延伸的第一悬臂170，第一悬臂170具有处于第一悬臂170的自由端上的第一突出部172。第二弧形构件169设置在第二臂166的内表面上，且第二弧形构件169包括从其延伸的第二悬臂171，第二悬臂171具有处于第二悬臂171的自由端上的第二突出部173。如图12所示，第一弧形构件168和第二弧形构件169在致动插塞160内形成大体上锁眼形状164。锁眼形状164包括第一部分163和第二部分165，其中，第一部分配置成相对于针护罩可移除地锁定针座。第二部分被配置为解锁针座并使得针座能够在针护罩内移动。

[0055] 输液装置基部180可经由底切183而与致动插塞160可移除地接合，所述底切183形成在从输液装置基部180伸出的柱182与形成在柱182上的头部184之间。图10-12示出了处于非致动的第一状态的致动插塞160。在第一状态中，致动插塞160的第一和第二悬臂170、171被接收在针座140的横向开口148中。另外，第一和第二悬臂170、171被接收在形成于输液装置基部180的柱182与头部184之间的底切183中。同样在第一状态下，弹簧158围绕针座140，且弹簧158被捕获在针座140的颈圈144与第一和第二悬臂170、171的上表面之间。将第一和第二悬臂170、171插入到针座140的横向开口148中致使针座的颈圈144将弹簧158压靠在第一和第二悬臂170、171的上表面上。因此，限制了针座140相对于针护罩120的运动。

[0056] 图8示出了插入装置138，其与针刺防止装置110和输液装置基部180接合，以有助于将输液装置基部180的插管185插入患者身体。在致动按钮160处于第一操作状态的情况下，插入装置138的突起137就被接收在针护罩120的近侧开口124中。在针141和输液装置基部180的插管185插入患者皮肤中之后，可移除插入装置138，从而使得致动按钮160可被致动。

[0057] 图13和图14示出了在致动插塞160沿着第一方向在横向开口132内前进以释放基部180并有助于针座140相对于针护罩120移动之后的处于致动的第二状态下的致动插塞160。优选地，该方向大体上垂直于针141的纵向轴线。当使用者使致动插塞160前进通过针护罩的横向开口131时，悬臂170、171在突起172、173移动越过设置在横向插座132的配合部分134上的棘爪138的倾斜部分时向外弯曲。在致动插塞160行进结束时，突起172、173向内卡扣，以接合棘爪的平坦部分。突起172、173与平坦部分的接合限制了致动插塞160在相反方向上的移动。根据一个实施例，与针护罩120的配合部分134在直径上相对的壁135抵靠致动插塞160的内表面，并防止致动插塞160在横向插座132内沿第一方向进一步地横向移动。

[0058] 还如图14所示，在致动的第二状态下，输液装置头部184被接收在致动插塞的锁眼形状164的第二部分165中，并且针座的颈圈144同时被接收在第二部分165中。

[0059] 在第二状态下，针141可通过致动插塞160的前进而缩回到针护罩120中至安全或

缩回位置,如图15所示。设置在致动插塞160中的锁眼164的第二部分165足够大,以使针座140的颈圈144通过该第二部分165。因此,针座140相对于致动插塞160的移动不再受到限制,且弹簧158不再受到约束。结果,弹簧158使该针座140向近端移动通过针护罩的通道到图15所示的位置。针护罩120围绕并隐藏针尖143,使得由球体157表示的普通手指不适于通过针护罩的远端开口128。因此,为使用者提供了防止意外针刺的机构。此外,在第二状态下,可以通过使锁眼形状的第二部分165越过基部180的头部184而从输液装置基部180移除针护罩120和致动插塞160。

[0060] 本领域技术人员将理解,在不脱离本发明的范围的情况下,可以对本文所述的实施例进行改变。特别注意的是,不同实施例和权利要求的特征可以彼此组合,只要它们彼此不矛盾。所有这些改变和组合都被认为处于本发明的范围内,该范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0061] 本申请根据35 U.S.C. §119(e) 要求于2016年9月15日提交的、序列号为62/395,200的美国临时申请的优先权,该申请的全部内容通过引用并入本文。

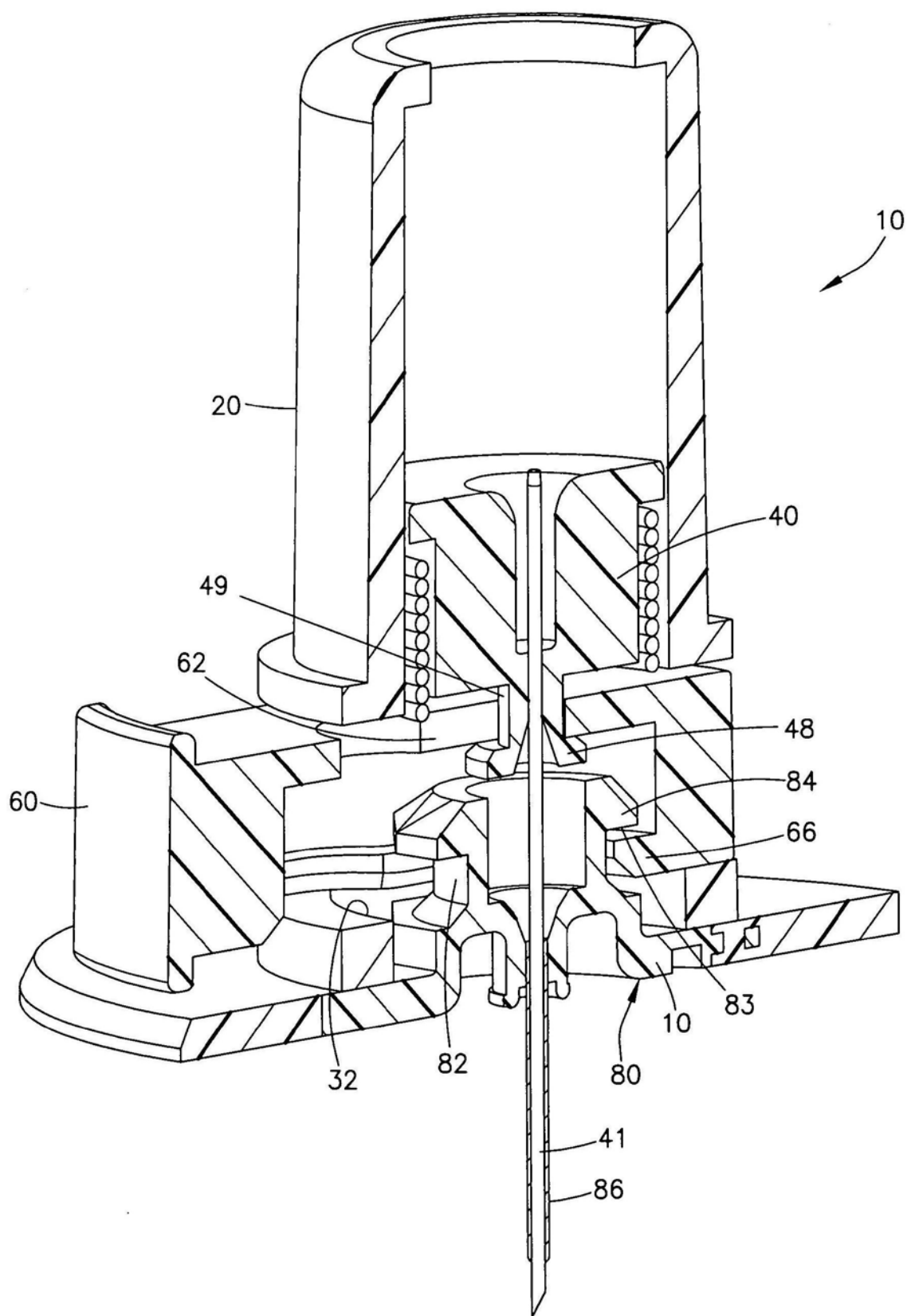


图1

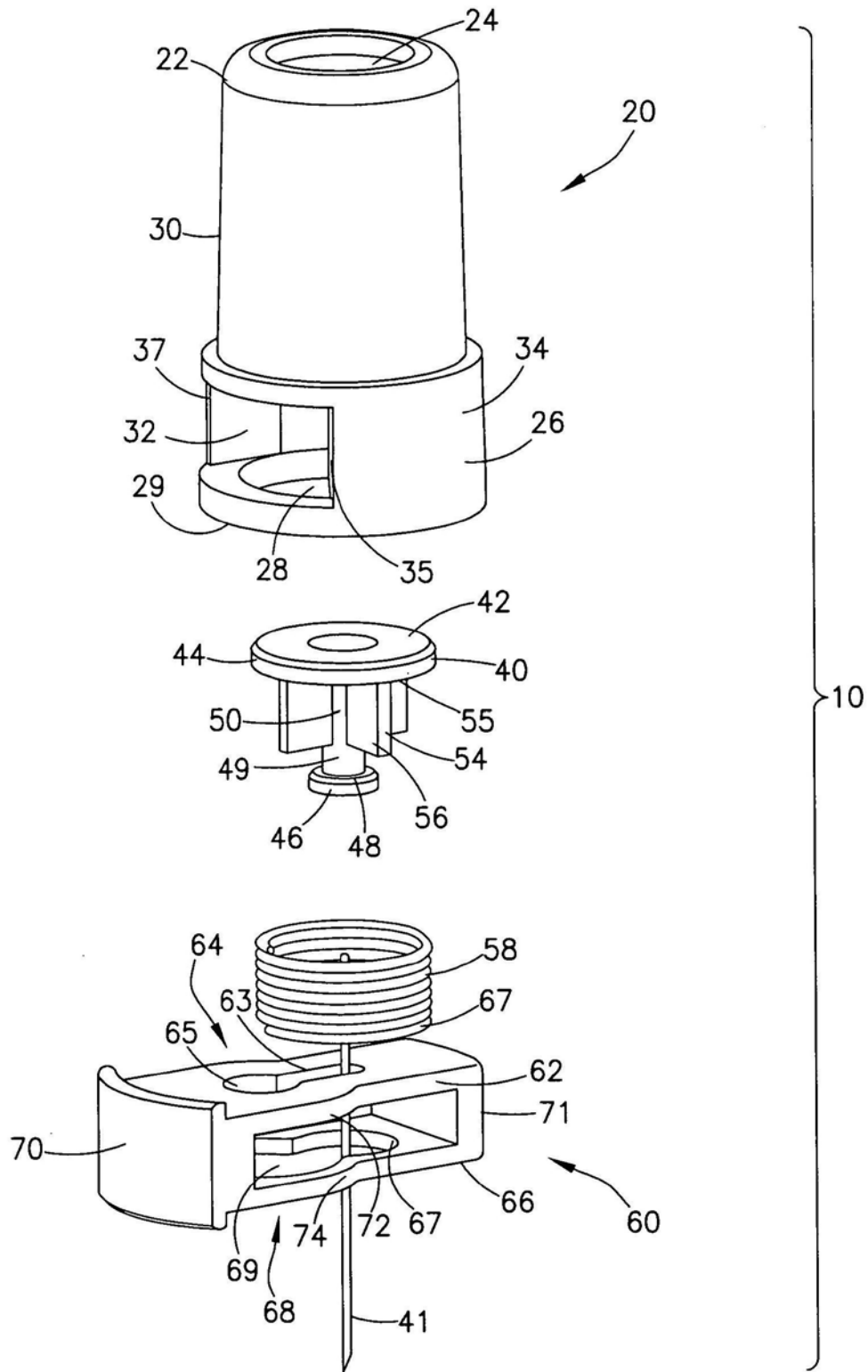


图2

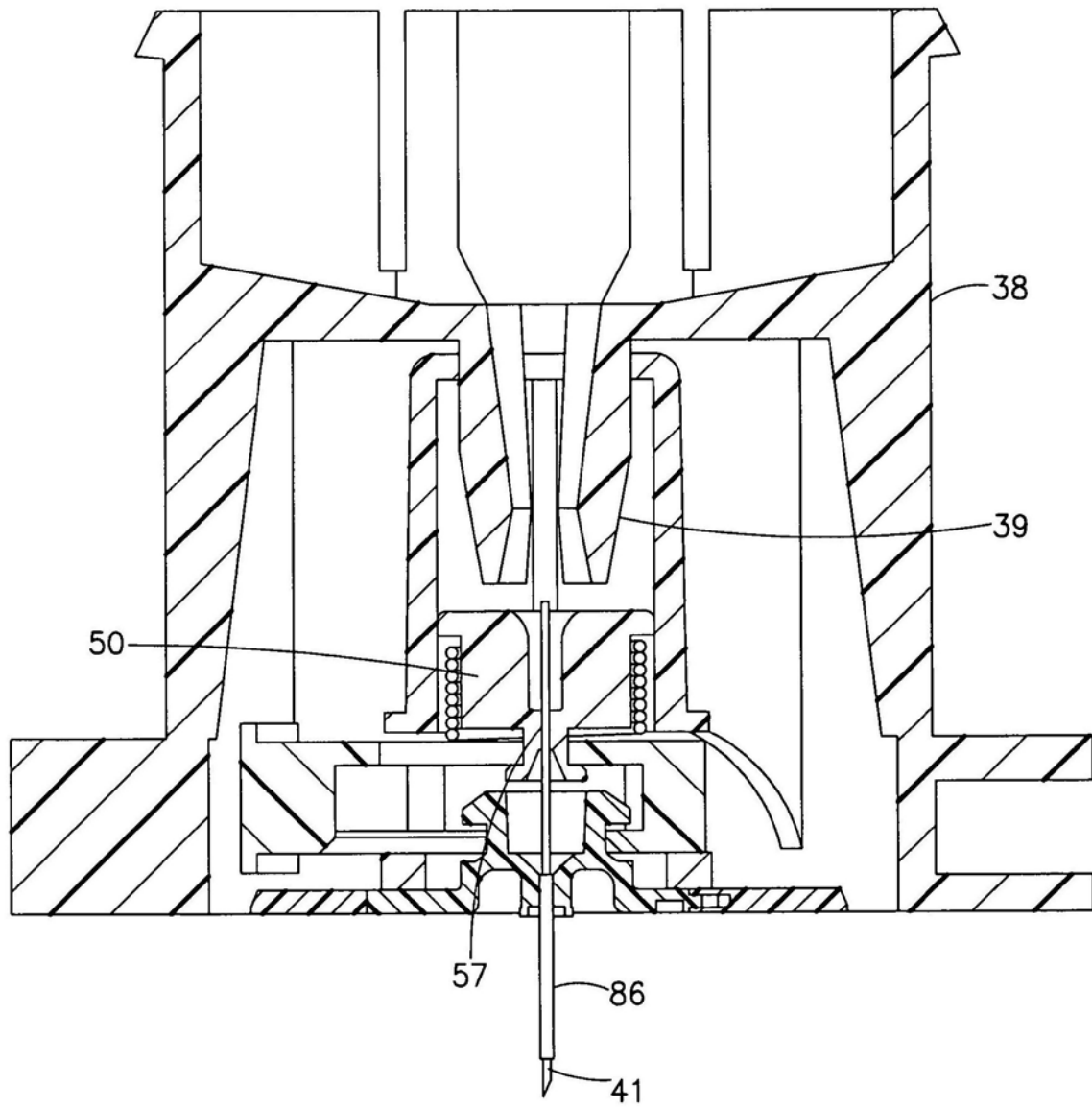


图3

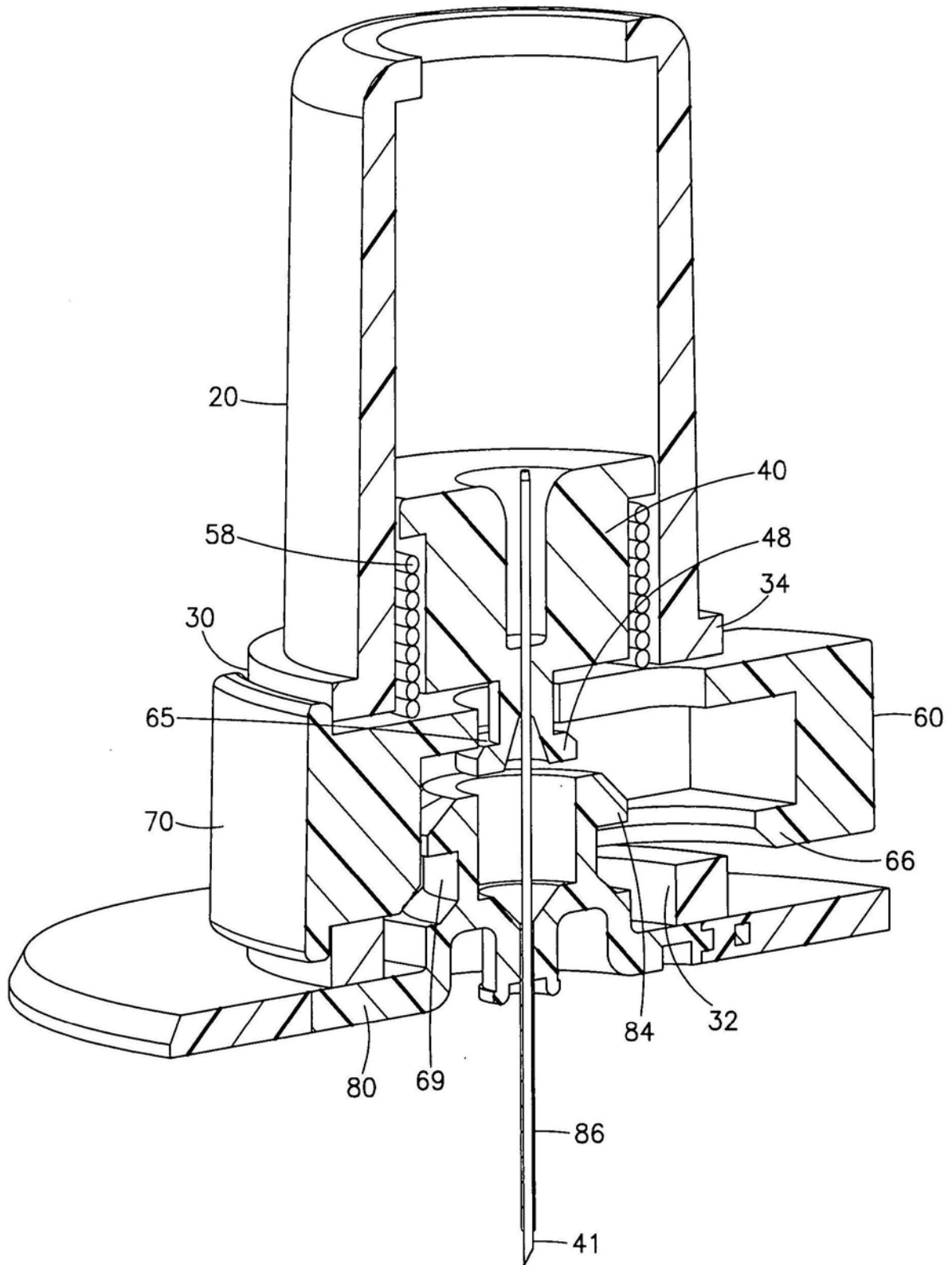


图4

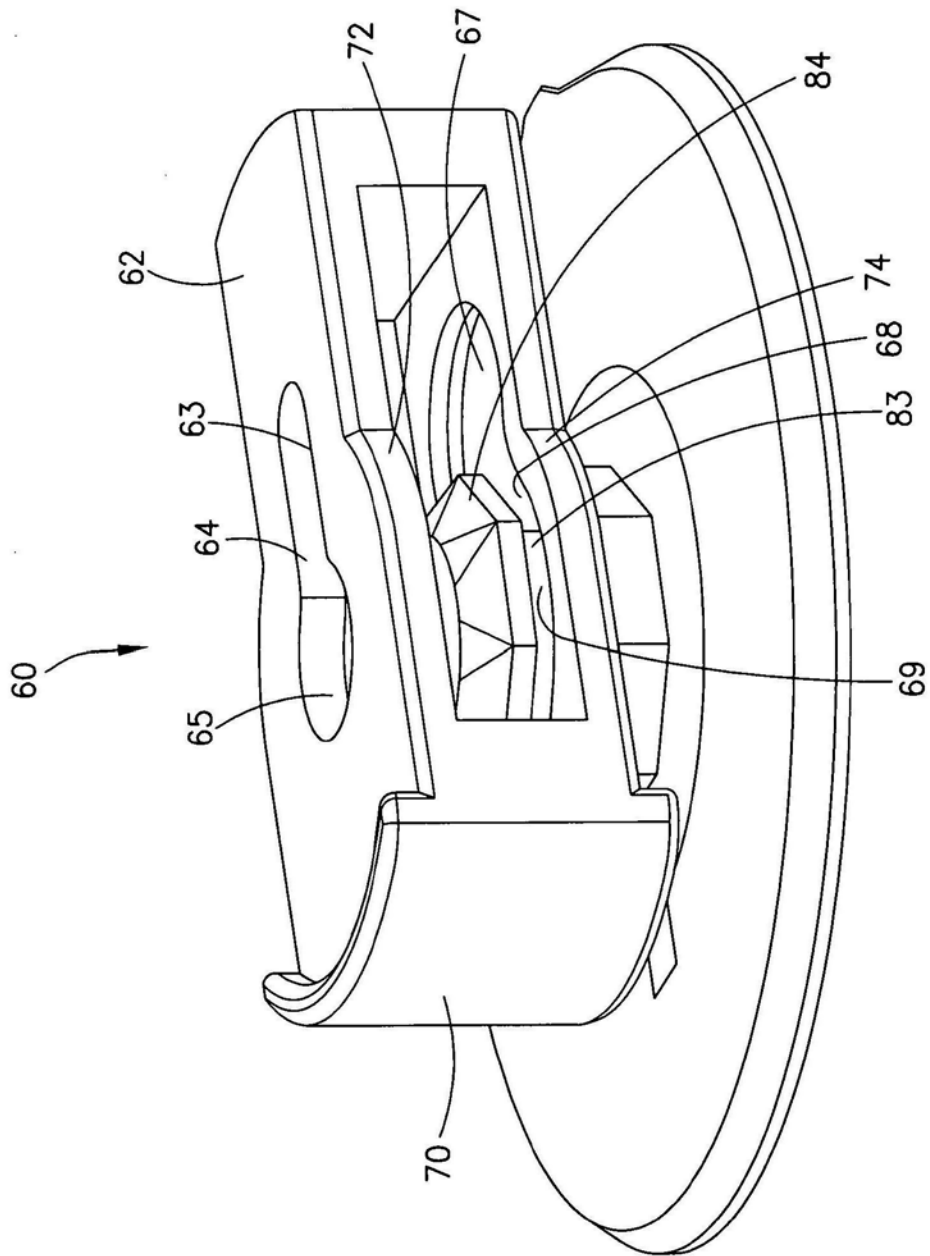


图5

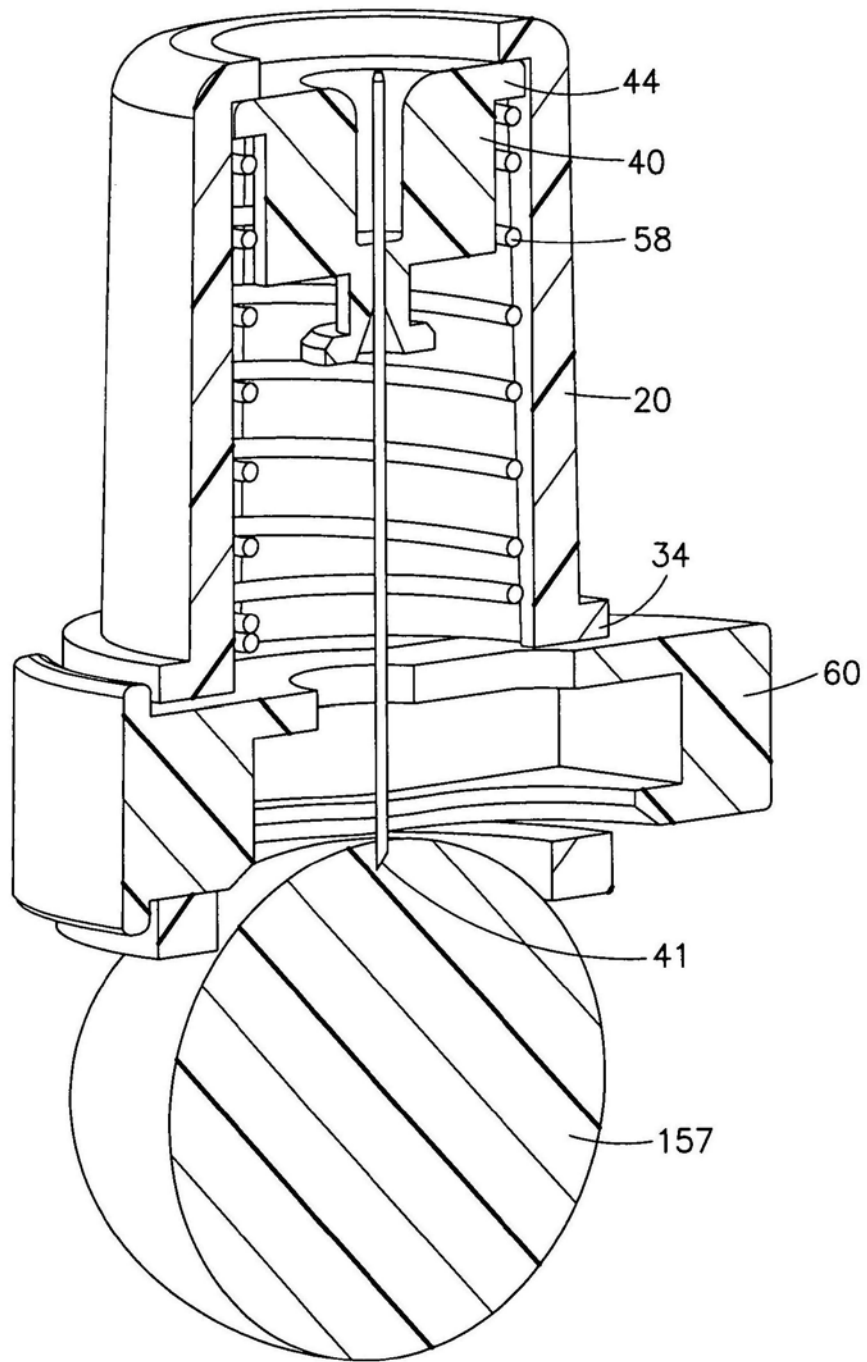


图6

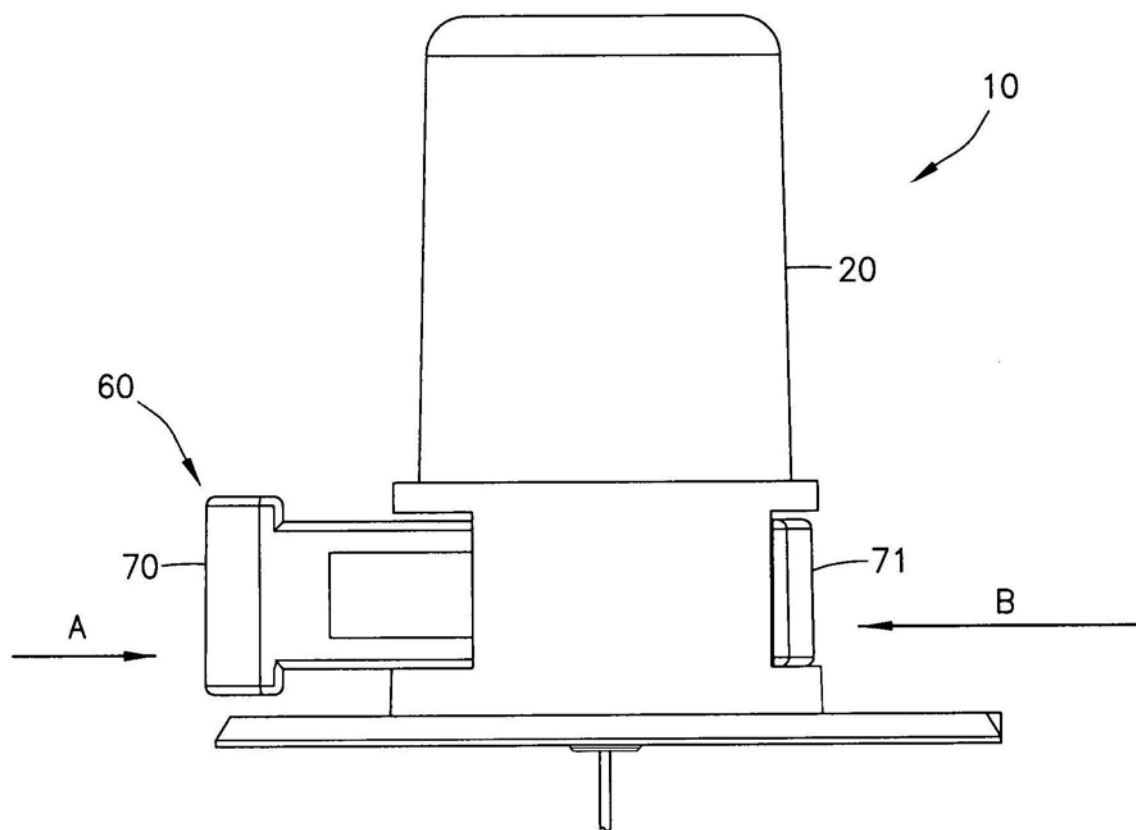


图7

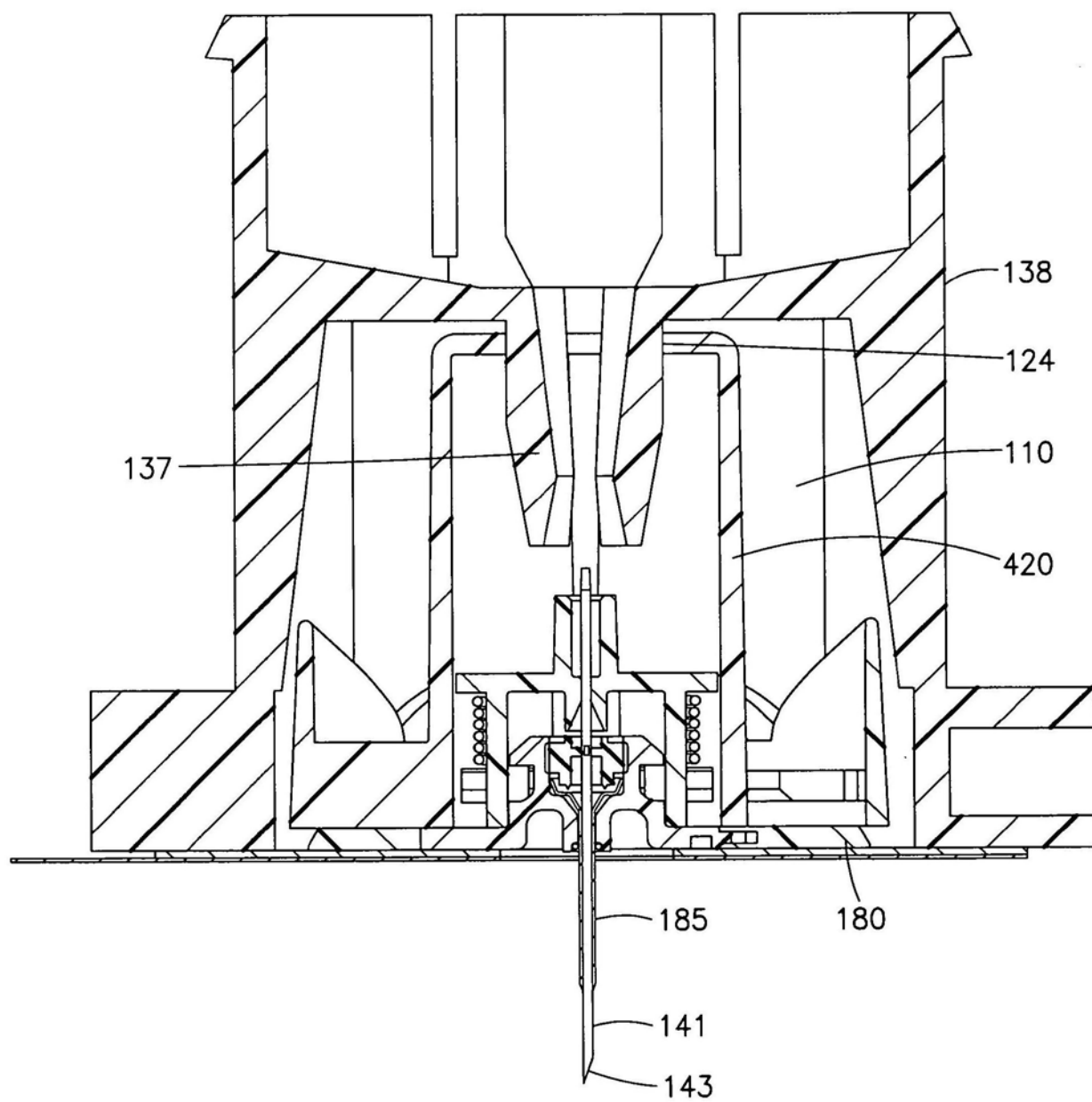


图8

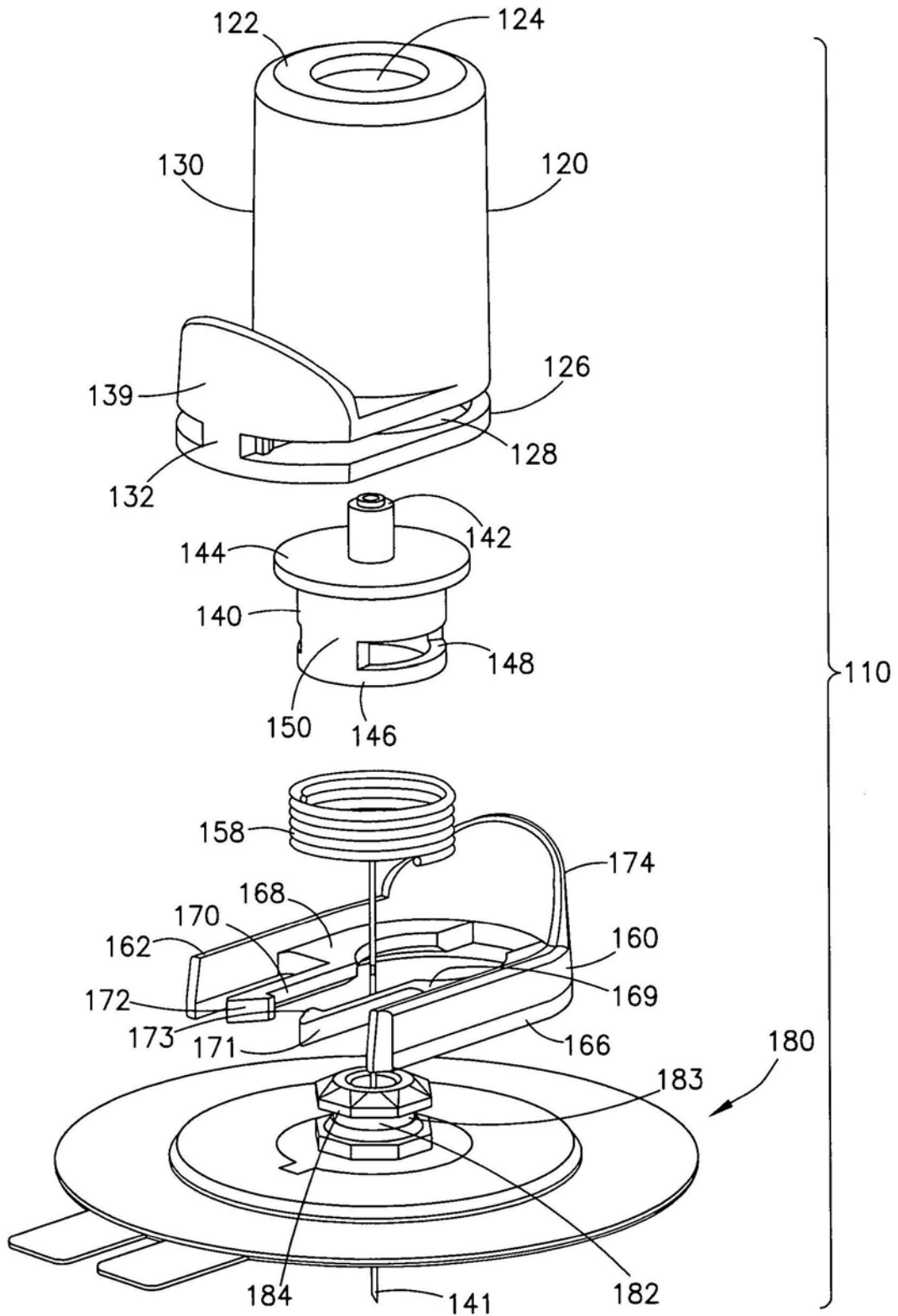


图9

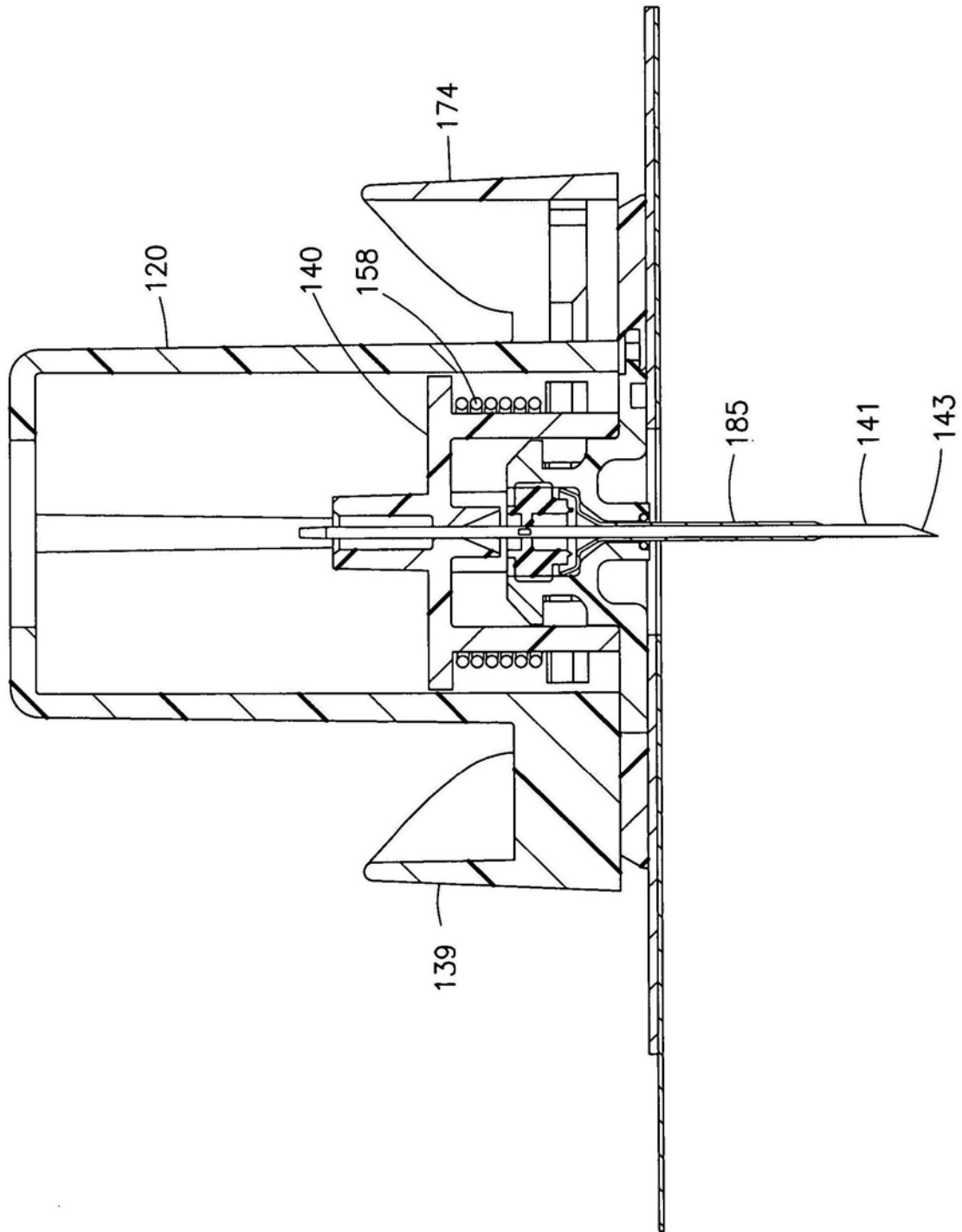


图10

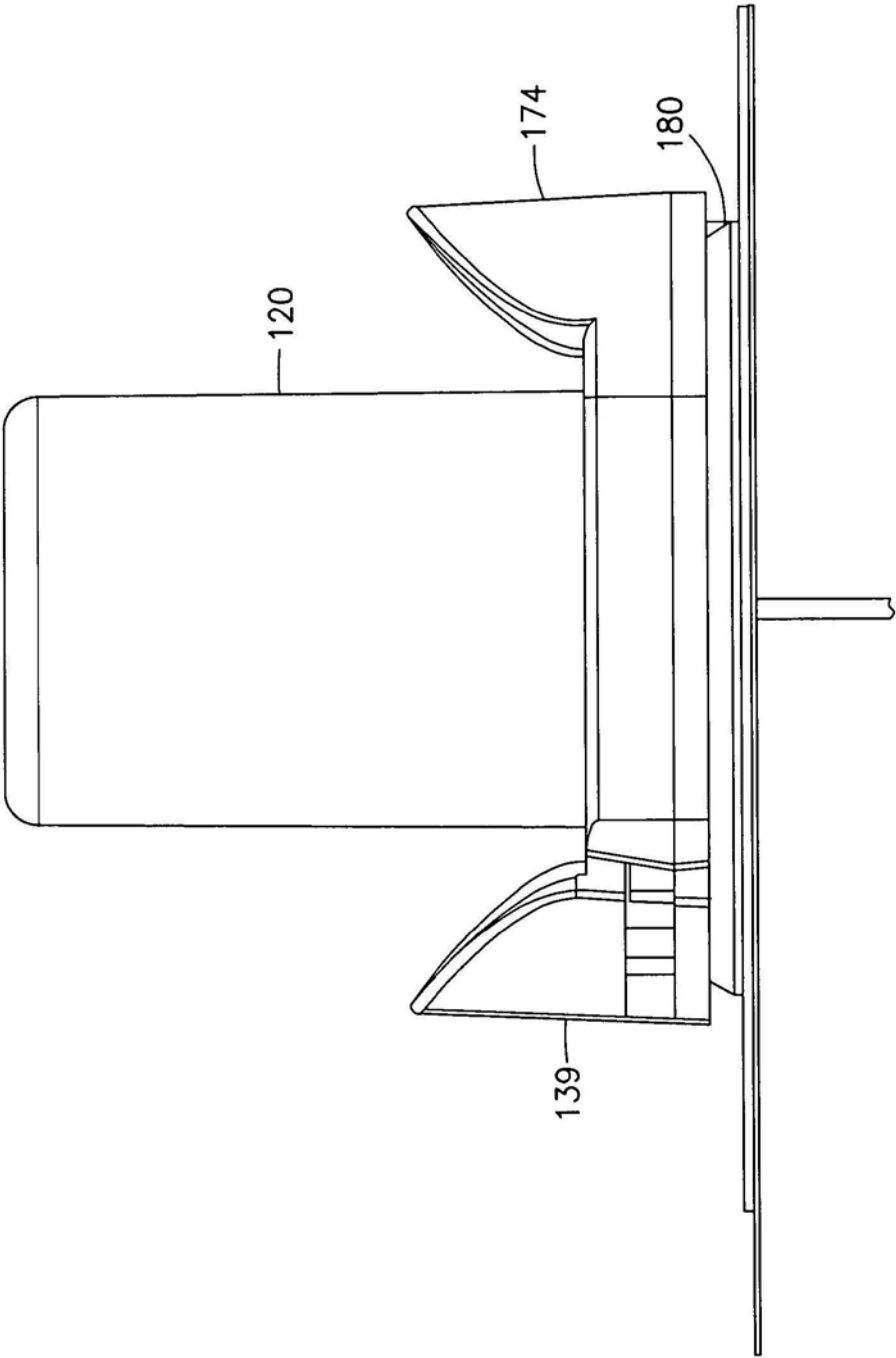


图11

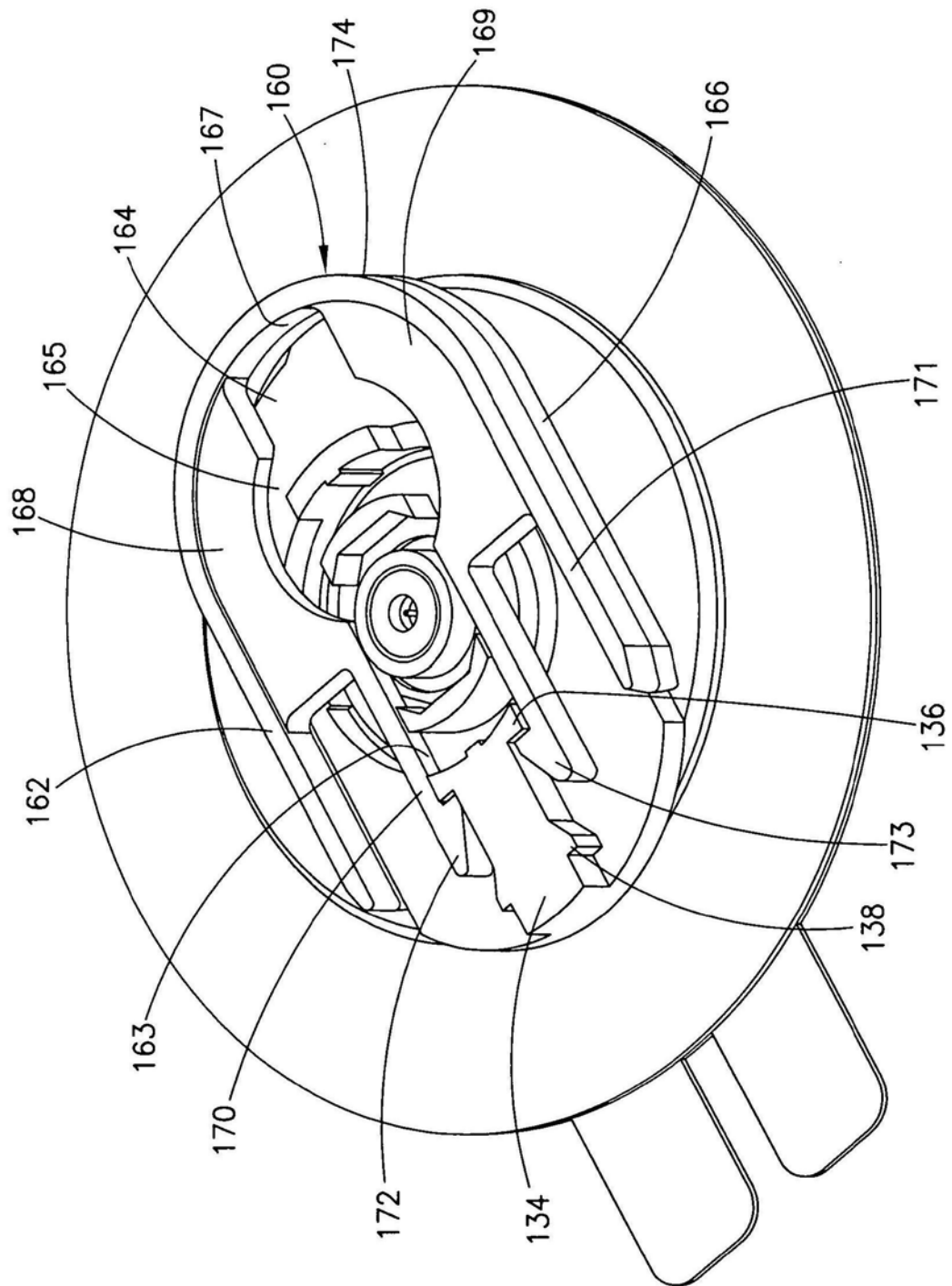


图12

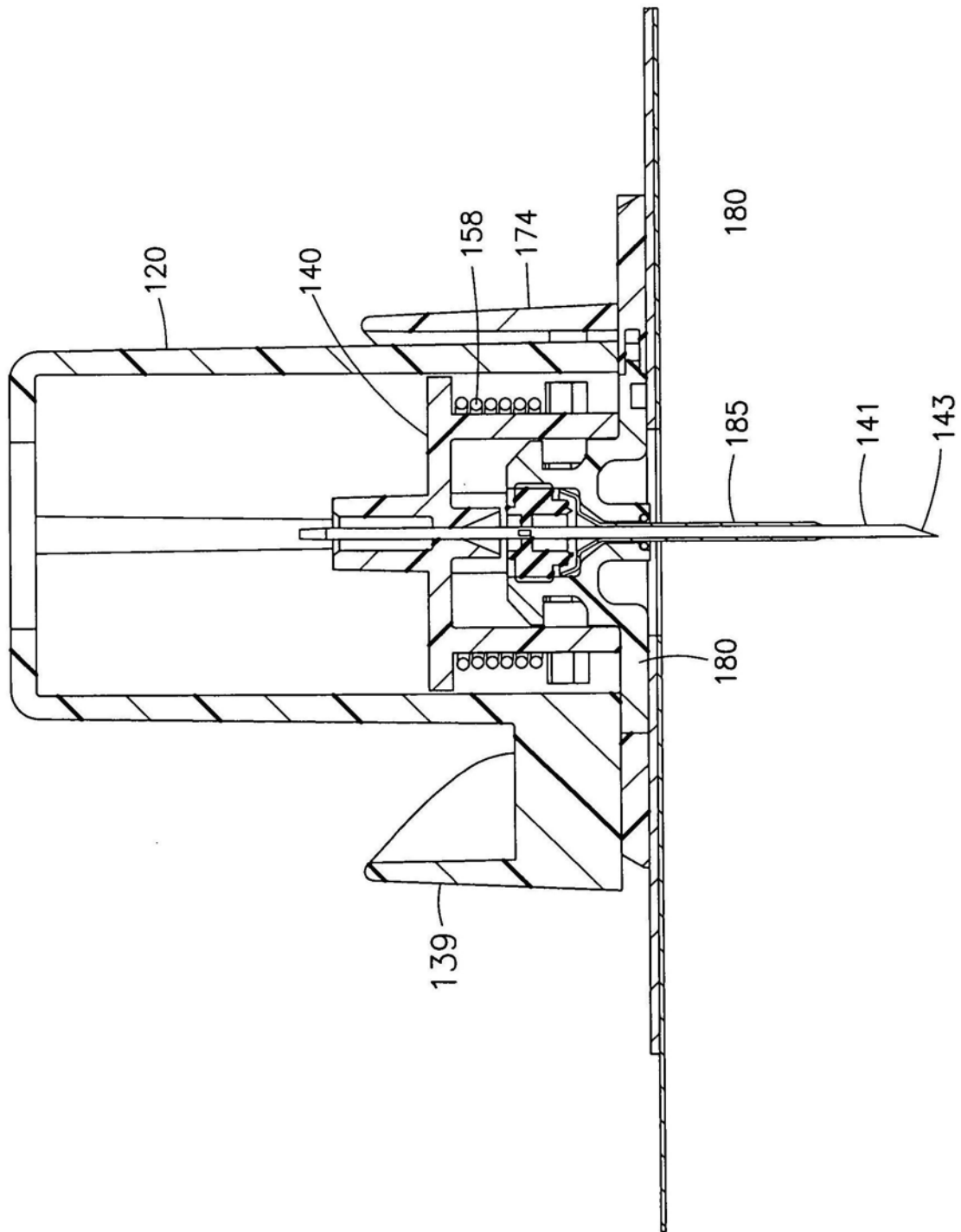


图13

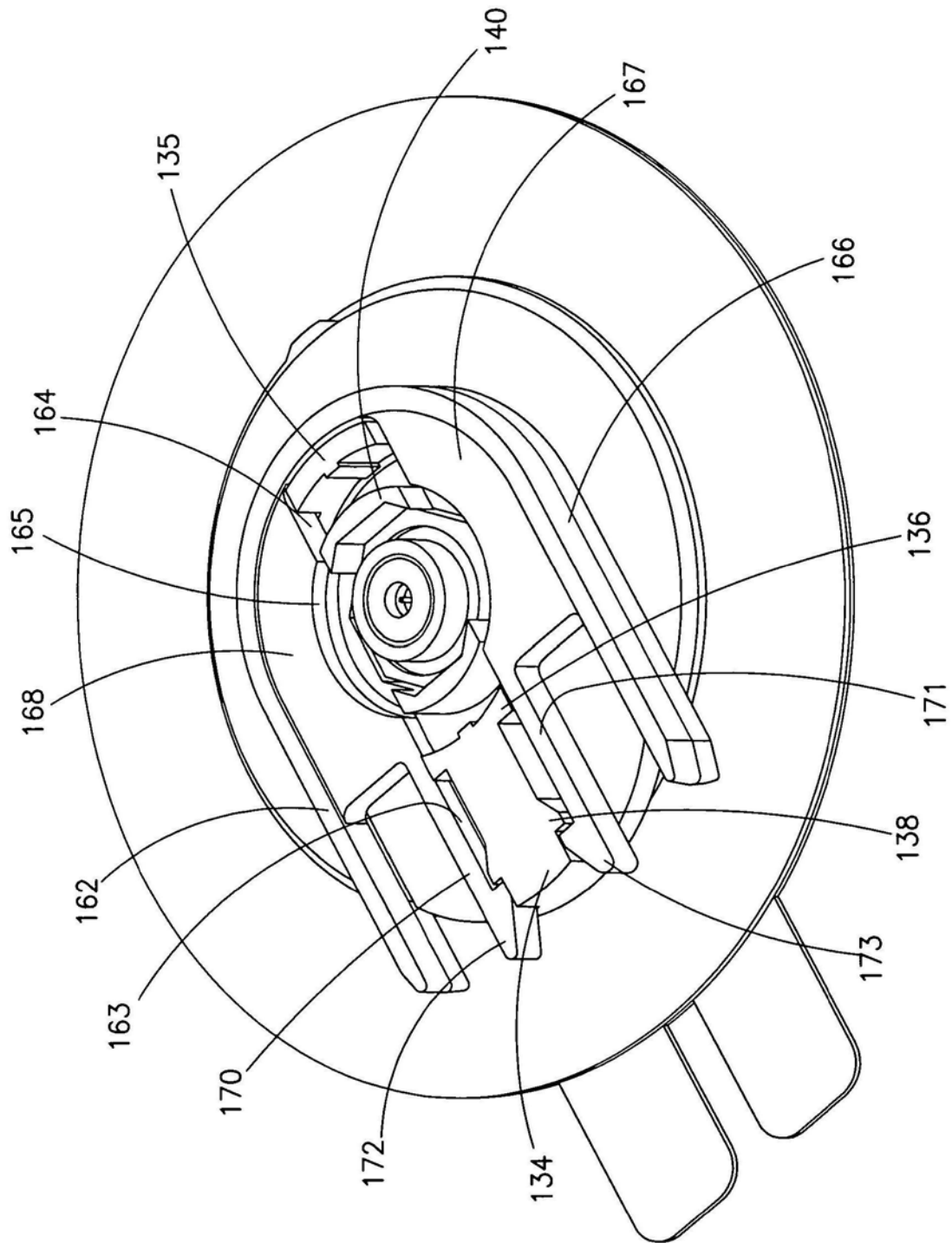


图14

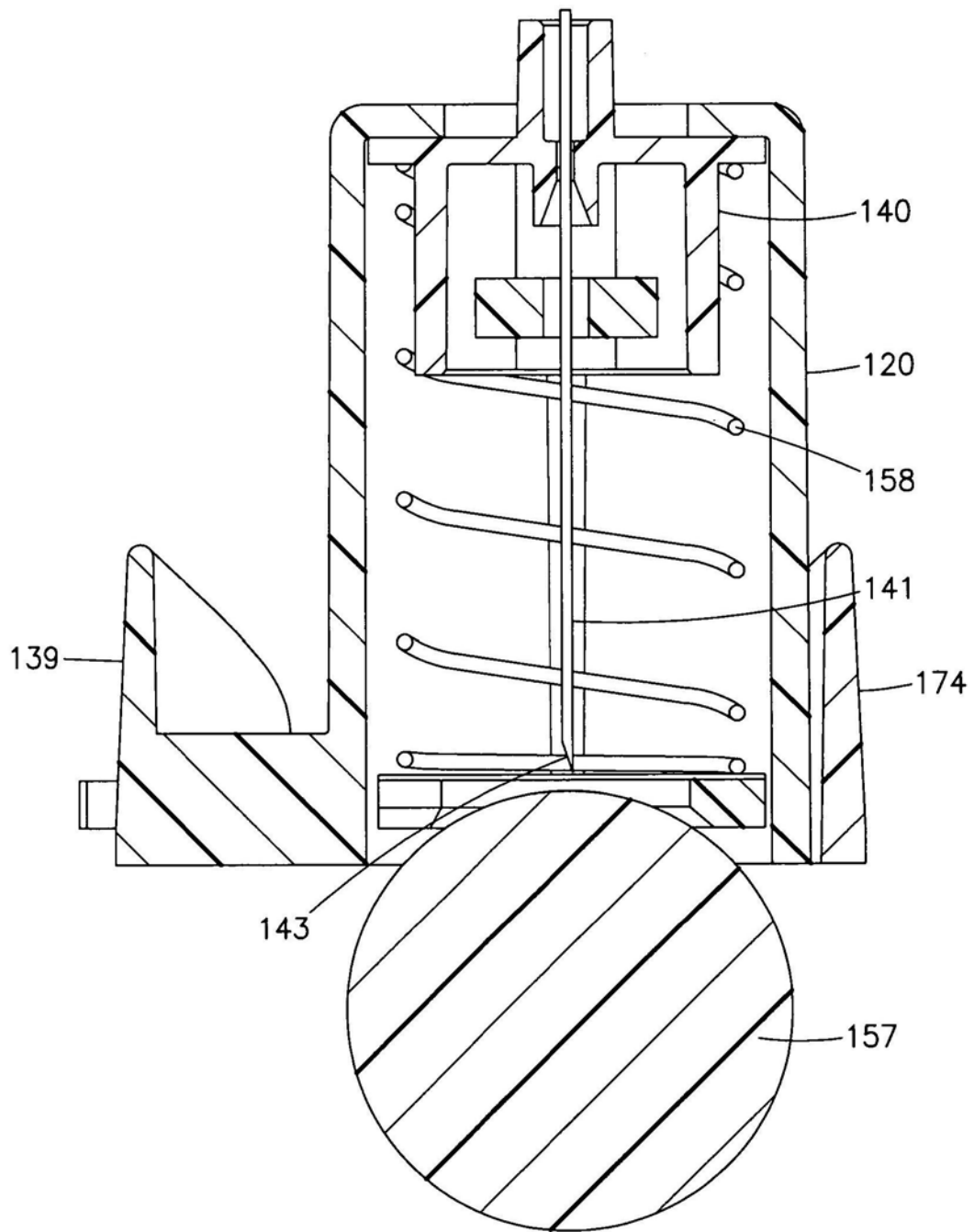


图15