



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104271085 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201380024323. 8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 03. 07

A61F 7/10(2006. 01)

(30) 优先权数据

A61N 7/00(2006. 01)

202012002278. 4 2012. 03. 08 DE

A61B 19/00(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 11. 07

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/000678 2013. 03. 07

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/131653 DE 2013. 09. 12

(71) 申请人 弗里德曼·罗切

地址 德国多特蒙德

(72) 发明人 弗里德曼·罗切

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 江漪

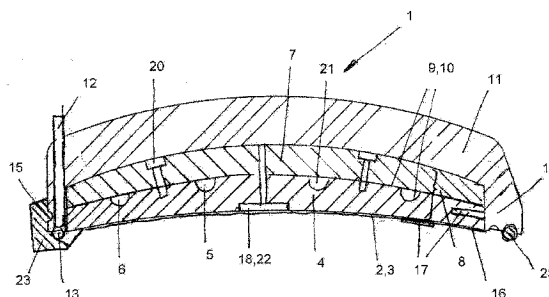
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

用于冷冻溶脂的装置

(57) 摘要

本发明涉及一种与通过冷处理来治疗皮下富含脂质细胞的装置结合使用的敷抹器,其中,敷抹器(1)具有接触面(2),该接触面形成为由铝或另一种良好导热性的材料制成的固定的治疗板(4)的表面(3)。此外,本发明涉及一种用于治疗皮下富含脂质细胞的装置,该装置包括载热介质回路和被载热介质(6)所流经的、用于治疗活体的敷抹器(1)。该装置还包括用于提供具有一定温度的载热介质(6)的制冷装置(30)、至敷抹器的连接供给管路(29)、以及补偿敷抹器重量的平衡器(31)。



1. 一种与通过冷处理来治疗皮下富含脂质细胞的装置结合使用的敷抹器,其特征在于,所述敷抹器(1)具有接触面(2),所述接触面形成为较佳由铝或另一良好导热材料制成的固定的治疗板(4)的表面(3)。

2. 如权利要求1所述的敷抹器,其特征在于,在所述固定的治疗板(4)内设有用于引导载热介质(6)的通道(5)。

3. 如权利要求1或2所述的敷抹器,其特征在于,所述固定的治疗板(4)与另一固定的板(7)层状地连接成堆叠体(8)。

4. 如权利要求1、2或3所述的敷抹器,其特征在于,所述通道(5)在两个固定连接的板(4,7)的边界面(9,10)内延伸。

5. 如前述权利要求中的一项或多项所述的敷抹器,其特征在于,设有在外面盖住所述堆叠体(8)的隔离层(11),其中在隔离层(11)与另一固定的板(7)之间设有间隙(25),所述间隙较佳地构造成加载有真空。

6. 如前述权利要求中的一项或多项所述的敷抹器,其特征在于,所述敷抹器(1)具有至少一个布置在所述接触面(2)内或者围绕所述接触面布置的、加载有负压的开口(12)。

7. 如前述权利要求中的一项或多项所述的敷抹器,其特征在于,所述加载有负压的开口(12)布置成通入围住所述接触面(2)的环形槽(13)内。

8. 如前述权利要求中的一项或多项所述的敷抹器,其特征在于,所述槽(13)设置在固定的框架(14)内,所述框架围住所述堆叠体(8)。

9. 如前述权利要求中的一项或多项所述的敷抹器,其特征在于,设有围住所述接触面(2)的环形密封件(15),所述密封件构造成较佳为容易更换的。

10. 如前述权利要求中的一项或多项所述的敷抹器,其特征在于,所述密封件(15)形成为沿被包围的接触面(2)的方向部分地覆盖所述接触面并且向出口方向呈楔形,以及在过渡区域(26)内设有至少一个横向于所述密封件(15)延伸方向的通道(44)。

11. 如前述权利要求中的一项或多项所述的敷抹器,其特征在于,设有温度传感器(17),所述温度传感器较佳地设置在所述接触面(2)上或者安置于所述板(4)内。

12. 如前述权利要求中的一项或多项所述的敷抹器,其特征在于,超声波振荡器(18)设置在所述治疗板(4)内和/或所述接触面(2)构造成至少沿凹入方向弯曲。

13. 如前述权利要求中的一项或多项所述的敷抹器,其特征在于,在两侧布置有接触面(2)的情况下将两个治疗板(4)连接成堆叠体(19)。

14. 如前述权利要求中的一项或多项所述的敷抹器,其特征在于,所述敷抹器具有外壳(27),所述外壳的内部空间(28)构造成加载有真空,并且真空密封地通入供给管路(29)内。

15. 一种用于通过冷处理来治疗皮下富含脂质细胞的装置,所述装置具有载热介质循环回路(30)和被载热介质(6)流经的用于治疗活体的如前述权利要求中至少一项所述的敷抹器(1),其特征在于,所述装置包括用于提供具有一定温度的载热介质(6)的制冷装置(30)、至所述敷抹器(1)的连接供给管路(29)、以及补偿敷抹器重量的平衡器(31)。

用于冷冻溶脂的装置

[0001] 本发明涉及一种与用于通过冷处理来治疗皮下富含脂质细胞的装置结合使用的敷抹器。

[0002] 此外,本发明涉及用于通过冷处理来治疗皮下富含脂质细胞的装置。

[0003] 已知为了物理医学治疗例如在风湿病学和运动医药学中的某些症状而将所涉及的身体部分冷却,其中,根据现有技术应用不同的方法。

[0004] 因此,对于医学冷处理来说通常将来自压力容器的气体喷到皮肤上并且由此实现快速和有效的冷却效果。在此,不应被吸入的如丙烷之类的生理学上危险的气体在皮肤学上来说是危险的并且还有易燃危险。

[0005] 此外,已知一种用于部分地冰冻表面、特别是为了治疗表面皮肤变异的装置,其中,手持装置装有帕尔贴模块。在此,从手持装置引出的治疗本体与帕尔贴模块的冷表面导热地连接。帕尔贴模块本身安置于热分配板上并且连接到热交换器,该热交换器的冷却循环通过管道回路与能量发生单元和/或冷却水接头连接。通过与置入帕尔贴元件的给定组合,所涉及的手持装置相应地较重并且结构也较复杂。此外,通过经由多个交换表面来散发或传递能量需要较高的能量耗费。

[0006] 在治疗探针本身构造成用于制冷剂的减压空间和/或流通空间的已知装置中实现了改善。在此,治疗探针实施成具有减压和/或流通空间的管状本体和前面的治疗本体。通过将冷却剂直接馈送到流通空间内或者将制冷剂减压到治疗探针的减压空间内来提供明显更好的冷却效果并且由此需要小得多的能量馈送。此外,通过省略本来常见的帕尔贴元件来提供一种特别方便使用和轻质的装置。

[0007] 此外,确保了非常精确的温度测定和治疗探针的及时反应。

[0008] 此外,已知这样的治疗探针,即,该治疗探针由与治疗头连接和/或可交换地连接的能量部件构成,并且治疗头由弹性表面构成。

[0009] 已知的敷抹器大多非常专门地适应于各种医疗应用情况。治疗目的决定了温度水平、治疗时长和治疗部位。为了满足这些规定,例如由 DE 296 11 440 U1 已知柔性的敷抹器。商业上已知由塑料制成的轴圈 (Manschette),这些轴圈适应于身体形状。

[0010] 对于柔性轴圈来说不利的是由采用塑料所决定的较小的传热。固定的敷抹器又不紧贴于身体形状,因而,已经因此而通常不使用了。但如果在机械上特定弱化这些敷抹器以使得它们能在一定范围内紧贴于身体表面,如 DE 296 11 440 U1 中建议的那样,则这会导致显著的制造耗费。

[0011] 对于例如 WO 2010/127315 中所描述的那样治疗皮下富含脂质细胞,可使用组合的构造,因为这涉及到精确的温度感测。该领域中的特别要求是 WO 2007 133839 A1、WO 2008 039556 A1、WO 2009 011708 A1 的主题。

[0012] 本发明的任务是,在保持最佳冷却效果的情况下即便对于大面积的所涉及部分和身体部分也确保明显改善的表面接触,并且在此情况下能够尽可能有利地散发热量。

[0013] [A01] 在与通过冷处理来治疗皮下富含脂质细胞的装置结合使用的敷抹器中如此来解决该任务,即,敷抹器具有接触面,该接触面形成为较佳由铝制成的固定的治疗板的表

面。通过固定的板可有利地再现使用条件并且更精确地控制过程。同时,通过选择特别好的导热材料来更快地从身体排出体热。

[0014] [A02] 为了使治疗板保持不变的低温,可规定在固定的治疗板内设有用于引导载热介质的通道。作为载热介质较佳地使用盐水,精确地调节盐水的始流温度,且该始流温度为约 2 摄氏度。控制器根据始流与回流之间的温度差以及质量流来计算散走的热量。通道可设置在板的内部,或者作为被覆盖的沟槽而设置在板的表面内。

[0015] [A03] 通过使固定的治疗板与另一固定的板层状地连接成堆叠体来提高机械强度并且获得更为均匀的温度分布。

[0016] [A04] 当通道在两个固定连接的板的边界内延伸时,可特别有利地形成用于冷却治疗板的载热介质的通道。然后,通道作为首先开通的槽开在一个或多个板内。在将各个板合并之后,产生闭合的通道。这些通道可迂回曲折地分布在整个板上,以实现整个表面的均匀冷却。

[0017] 还可将管道或软管安置于通道内。

[0018] [A05] 设置覆盖堆叠体的外隔离层的措施同样用于改善冷却。该层可有利地由压实的聚氨酯泡沫构成,该聚氨酯泡沫将治疗板内的依附性热流与环境隔开,因而,更精确地计算由身体散出的热量。当在隔离层和另一固定的板之间设有间隙时,这可被进一步改善。当该间隙附加地构造成加载有真空时,通过间隙中较小的气体密度还可减少传热。此外,在接触面和间隙之间可有利地设有连接,因而通过真空也将待治疗的身体表面吸到接触面处。在接触面和待治疗表面之间的空间内产生造成敷抹器可靠地保持于身体部分上的负压。外隔离层有利地通过对应的形状设计形成为外壳,以使得它承担装置外壳的功能。

[0019] [A06] 为了使治疗板可靠地紧贴于身体位置,敷抹器具有至少一个设置在接触面内或者围绕接触面设置的、加载有负压的开口。一旦在开口处施加负压,就使板吸到身体皮肤上。这造成表面特别良好且可再现地紧贴于皮肤上。

[0020] [A07] 加载有负压的开口设置成通入围住接触面的环形槽内的措施同样用于改善治疗板的紧贴。环形槽更快地抽走接触面下方的空气。

[0021] [A08] 有利的是,槽设置在固定的、围住多层的框架内。对于框架来说仅需加载有负压的连接管道,而对于治疗板来说需要用于载热介质的始流和回流管道。

[0022] [A09] 为了可靠地紧贴于治疗板,还可规定设有围住接触面的环形密封件,该环形密封件较佳为容易更换的。有利地减小泄漏流,从而负压单元可设计成功率更小,并且可避免不必要的噪声。密封件向外限界出接触面和待治疗的身体表面之间的空间,因而,如此构成的空间也能以较小的吸入功率来加载有负压,这是因为不会产生大的泄漏流。因为较佳地可取下密封件,所以可容易地清洁并且在必要时消毒密封件。这与位于密封件下方的紧贴面一样。

[0023] [A10] 通过密封件形成为沿被包围的接触面的方向部分地覆盖该接触面并且向出口方向呈楔形以及在过渡区域内设有横向于密封件延伸方向的通道,存在用同一敷抹器来治疗更明显隆起的身體部分的可能性。通过这种造形来减小过大的接触面。对于连接通道通入密封件的周界内的负压区域的情况,可在过渡区域内设有至少一个横向于密封件延伸方向的通道,该通道将负压引导到接触面与待治疗的身体表面之间的空间内,密封件紧贴于身体表面。通过负压使治疗面紧靠于接触面。

[0024] [A11] 治疗可进行大量记录,这是因为设有较佳地布置成装到接触面上或者冷却板内的温度传感器。该传感器提供用于控制的信号,以在低于阈值时例如切断冷却和 / 或直接记录皮肤温度。

[0025] [A12] 在另一设计中在治疗板内设有超声波振荡器。由此,可附加地刺激组织,并且还有利地加强敷抹器的效果。当治疗板沿至少凹入方向构造时,还改善了紧贴于各种弯曲的身体表面、特别是腹部、臀部、大腿等。

[0026] [A13] 在治疗大腿内侧时有利的是,在两侧布置有接触面的情况下将两个治疗板连接成堆叠体。然后,通过将敷抹器夹在大腿之间,可同时治疗两个内侧的大腿内表面。

[0027] [A14] 有利地,敷抹器也可具有外壳,该外壳的内部空间构造成施加有真空,并且真空密封地通入供给管路内。外壳以此方式同时承担负压分配器的功能。通过合适地放置引于外壳内部的连接管道,也可将负压引导到与接触面邻接的空间内。敷抹器的重量对于其可靠地保持在待治疗的表面上来说不是必要的。代替重量,负压产生必要的保持力。所以敷抹器的重量可通过平衡器来补偿,因而可容易操纵敷抹器。

[0028] [A15] 该任务还通过一种用于通过冷处理来治疗皮下富含脂质细胞的装置来解决,所述装置具有载热介质回路和被载热介质流经的、如前述权利要求中至少一项所述的敷抹器,并且所述装置包括用于提供具有一定温度的载热介质的制冷装置、至敷抹器的连接供给管路、以及补偿敷抹器重量的平衡器。作为平衡器,在此情况下每个平衡器都是补偿敷抹器重量的装置。

[0029] 根据附图来例如阐释本发明的较佳实施方式。附图的各图分别示出:

[0030] 图 1 示出剖过敷抹器的示意横截面图,

[0031] 图 2 示出剖过根据本发明的敷抹器的另一设计的示意横截面图,

[0032] 图 3 示出腿部敷抹器的侧视图,

[0033] 图 4 示出根据图 3 的腿部敷抹器的俯视图,

[0034] 图 5 示出根据图 3 中的剖线 A-A 剖过腿部敷抹器的垂直截面图,

[0035] 图 6 示出根据图 5 中的剖线 VI-VI 剖过腿部敷抹器的垂直截面图,

[0036] 图 7 示出根据图 5 中的剖线 VII-VII 剖过腿部敷抹器的垂直截面图,以及

[0037] 图 8 示出装置的立体图。

[0038] 在图 1 中示出剖过根据本发明的敷抹器 1 的较佳实施方式的横截面。该敷抹器包括固定的治疗板 4,该治疗板的表面 3 在使用时形成相对于待治疗人员的皮肤的接触面 2。为了使体热能以尽可能小的热阻传导,该治疗板 4 的较佳材料是如示出为铝的良好热导体。该治疗板 4 被另一固定的板 7 盖住,该治疗板借助螺栓 20 与板 7 连接成堆叠体 8。板 7 能由与治疗板 4 相同的材料制成,以避免由于温度差和不同的膨胀系数造成的应力。较佳地,板 7 也能由例如经玻璃纤维增强的塑料制成,以向整个板提供较大的机械强度并且尽管如此还能减小对外传热。体热经由接触面 2 和治疗板 4 传导到载热介质内。载热介质以强制循环方式流经通道 5。为此目的,以合适的方式在一个或两个板 7、4 中设有凹槽。在两个板 4、7 合并为堆叠体 8 之后,在边界面 9、10 处,通道由均匀地冷却治疗板 4 的流动路径构成。为了不必借助载热介质 21 从周围的室内空气散走依附热,设有盖住该堆叠体的隔离层 11 作为第三外层,该隔离层例如由致密的硬聚氨酯泡沫构成,并且在外部可见地设有膜或漆。

[0039] 为了支持该效果,还附加地在治疗板内设有一个或多个超声波振荡器 18 和 / 或激励电流电极。这三层在外部被框架 14 包围,该框架也用作支撑接口配件 (Anschlussarmatur) 的机械承载件,这些接口配件用于将载热介质馈送到通道 5 内。在框架的左段内附加地示出开口 12,该开口向接触面 2 敞开并且加载有负压。开口 12 通入开在框架的下环形表面上的槽 13 内。如果将如此所述的敷抹器放置于人体的皮肤上并且在开口 12 内产生足够的负压,则敷抹器就会自行吸到体表上,并且形成至人体组织的极佳传热。此外,敷抹器还被另一环形密封件包围,以减小或排除可能会出现泄漏气流。在图 1 的右侧示出具有凸缘密封件 24 的框架的替代实施方式。

[0040] 根据本发明的适配器板不可将人体组织冷却到载热介质的温度以下。因此,精确地调节载热介质的温度就够了。尽管如此,有利的是在治疗板 4 的表面 3 上布置例如呈膜式传感器形式的温度传感器 17。膜式传感器仅不明显地妨碍传热,并且测量表面 3 处的实际当前组织温度。该传感器的信号可例如用于记录和调节治疗进程。

[0041] 为了在治疗时进一步提高舒适度,无纺布 16 用于特别是出于卫生原因使治疗板的表面 3 与体表分隔开,并且是可更换的。当该无纺布为透气时,为了改善卫生条件可使无纺布一同覆盖地构造密封件。

[0042] 图 2 示出另一实施方式,其中,将两个治疗板合并成堆叠体。这种敷抹器例如用于治疗大腿的内表面。该敷抹器可被夹在两腿之间。在此实施方式中无需隔离层 11 和板 7。此外,该敷抹器的作用原理类似于结合图 1 所述的作用原理。

[0043] 图 3 到 7 示出根据本发明的敷抹器 1 的另一实施例。相对于外壳 27 的隔离层 11 形成于该敷抹器内,用于接口配件的开口 32 置于该外壳内,这些接口配件用于馈送载热介质,并且用于连接可能的电气传感器或超声波振荡器。开口 32 中的两个开口用于安装用于载热介质的流入和回流的接口配件。为真空软管的接口配件提供一个开口,而第四开口用于安装电插接器。可从拧松的盖子 33 后面触及外壳 27 的内部空间,该盖子同时形成把手 34。借助另一把手 35,不管敷抹器重量如何,仍可用两只手容易地移动敷抹器。在此,接触面 2 横向于对称轴线凹入弯曲,以将敷抹器 1 例如放置于大腿上。布置在中心的紧固点 36 用于将敷抹器悬挂到平衡器 31 上 (图 8)。

[0044] 图 5 示出沿外壳的对称轴线的垂直剖视图。紧固板 37 设置在开口 32 后面,该紧固板具有对应的安装口 38。这些安装口 38 布置在外壳的开口 32 后面,并且用作载热介质流入软管 39、载热介质的回流管 40、真空软管 41 和电缆 42 的紧固点。

[0045] 在图 6 中示出敷抹器 1 的变型,其中,外壳 27 的内部空间 28 未加载有负压。

[0046] 替代地,使真空软管 41 的负压分布到两个连接软管 48 上,这些连接软管将负压引向连接通道 43。

[0047] 替代地,借助真空软管 41 使外壳 27 的内部空间 28 的压力相对于大气压力降低。然后,取消至连接通道 43 的连接软管 48,这些连接通道 43 使内部空间 28 与紧贴接触面 2 且由环形密封件包围的空间连接。由此,敷抹器可吸到位于其下方的体表面上。

[0048] 在根据图 7 的横向于对称轴线的垂直剖视图中可看到在具有另一板 7 的治疗板 4 与隔离层 11 之间设有间隙 25,该间隙 25 与外壳 27 的内部空间 28 连接,并且因此同样处于负压下。负压从那里经由连接通道 43 到达接触面 2。

[0049] 在图 7 中示出的凸缘密封件朝向接触面 2 在过渡区域 26 内楔形地延伸。该凸缘

密封件在此过渡区域 26 内盖住接触面 2, 并且使接触面 2 减小。敷抹器 1 可由此也适于弯曲得更显著的体表。在此, 密封件内的通道 44 用于使负压到达接触面 2。

[0050] 最后在图 8 中示出装置 45。该装置包括设置在外壳块体 46 内的、用于提供载热介质的制冷装置 30 (被覆盖)、用于适配器 1 和平衡器 31 的连接用的供给管路 29, 该平衡器 31 实际上没有问题地牢牢抓持地固定到支架 47 处。

[0051] 以此方式, 敷抹器 1 用于通过冷处理治疗皮下富含脂肪的细胞, 该敷抹器卫生地并且特别有效地与用于制冷的现有系统连接。

[0052] 附图标记列表

[0053] 24 凸缘密封件

[0054] 25 间隙

[0055] 26 过渡区域

[0056] 1 敷抹器

[0057] 27 外壳

[0058] 2 接触面

[0059] 28 内部空间

[0060] 3 表面

[0061] 29 供给管路

[0062] 4 治疗板

[0063] 30 制冷装置

[0064] 5 通道

[0065] 31 平衡器

[0066] 6 载热介质

[0067] 32 开口

[0068] 7 板

[0069] 33 盖子

[0070] 8 堆叠体

[0071] 34 把手

[0072] 9 边界面

[0073] 35 把手

[0074] 10 边界面

[0075] 36 紧固点

[0076] 11 隔离层

[0077] 37 紧固板

[0078] 12 开口

[0079] 38 安装口

[0080] 13 槽

[0081] 39 流入口

[0082] 14 框架

[0083] 40 回流

-
- [0084] 15 密封件
 - [0085] 41 真空软管
 - [0086] 16 无纺布
 - [0087] 42 线缆
 - [0088] 17 温度传感器
 - [0089] 43 连接通道
 - [0090] 18 超声波振荡器
 - [0091] 44 通道
 - [0092] 19 堆叠体
 - [0093] 45 装置
 - [0094] 20 螺栓
 - [0095] 46 外壳块体
 - [0096] 21 载热介质
 - [0097] 47 支架具
 - [0098] 22 电极
 - [0099] 48 连接软管
 - [0100] 23 密封件

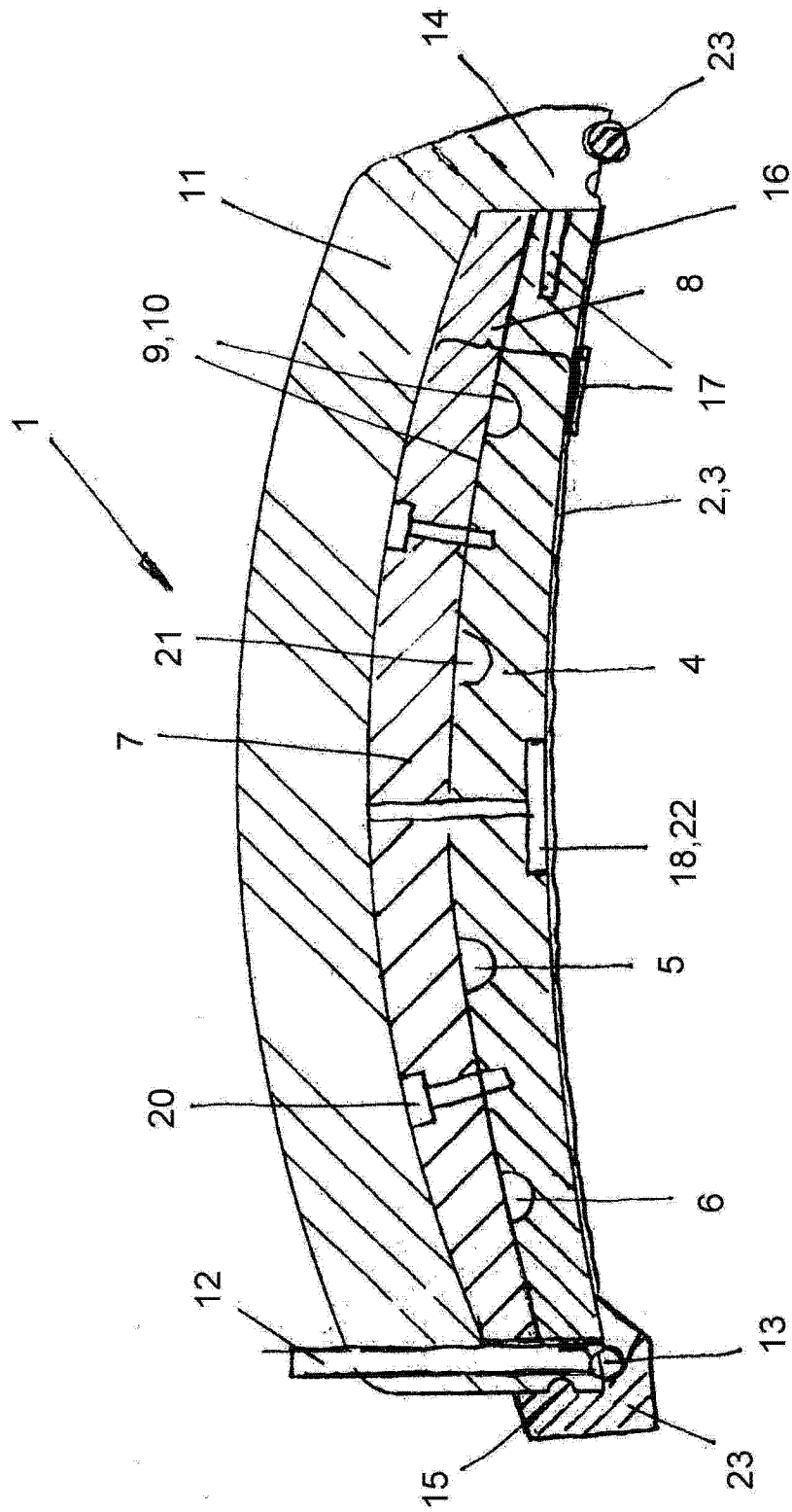


图 1

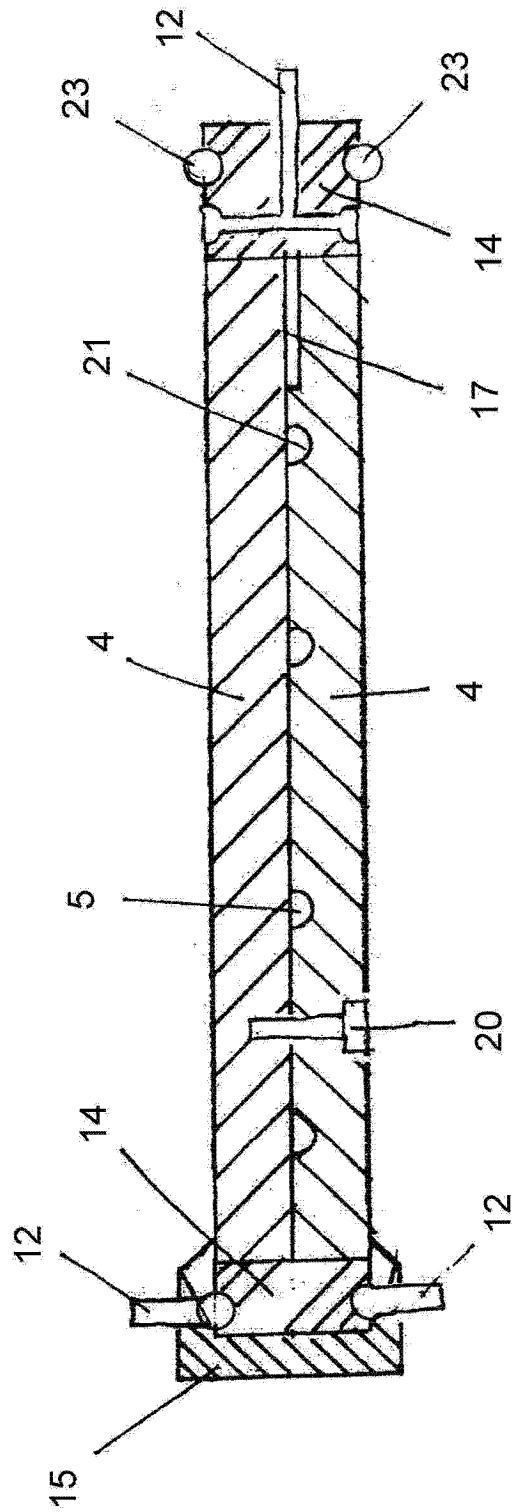


图 2

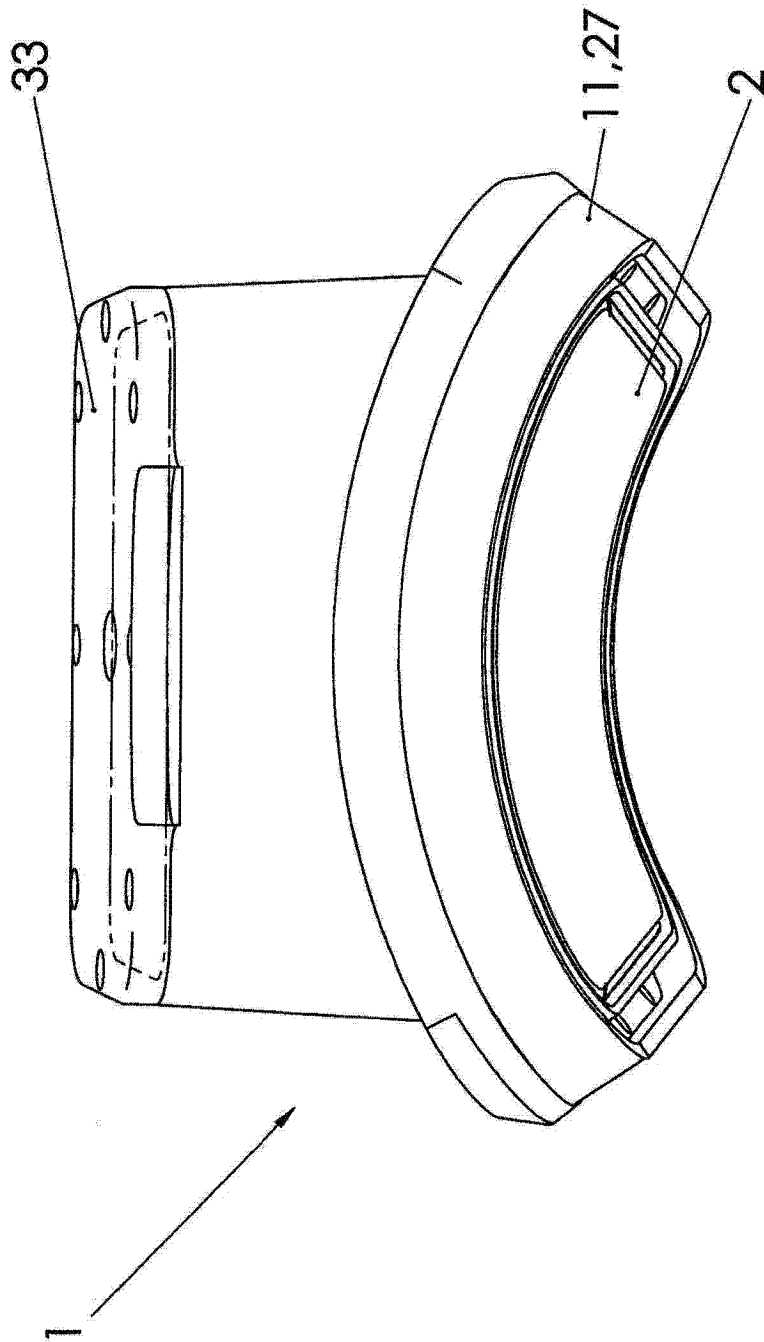


图 3

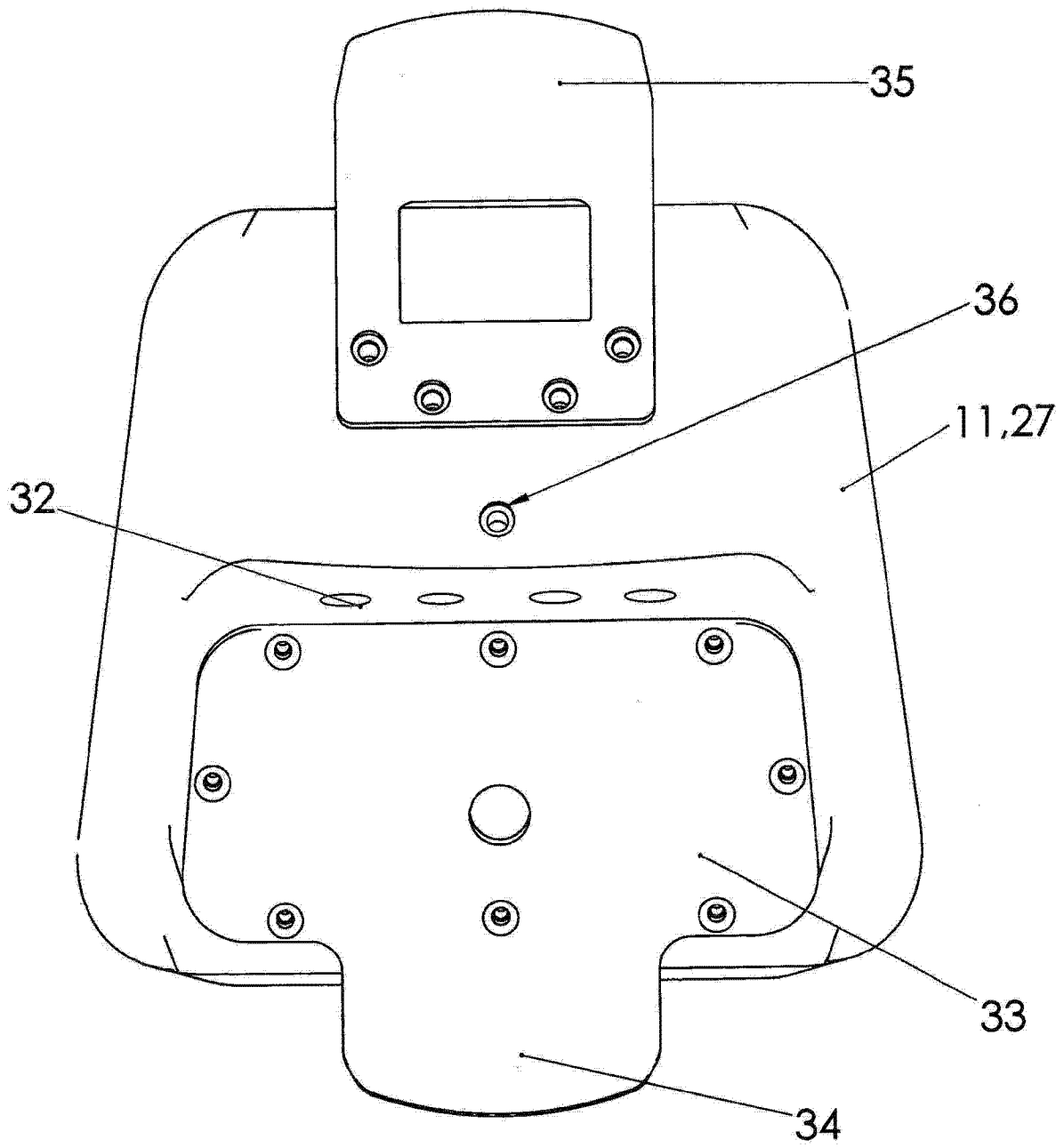


图 4

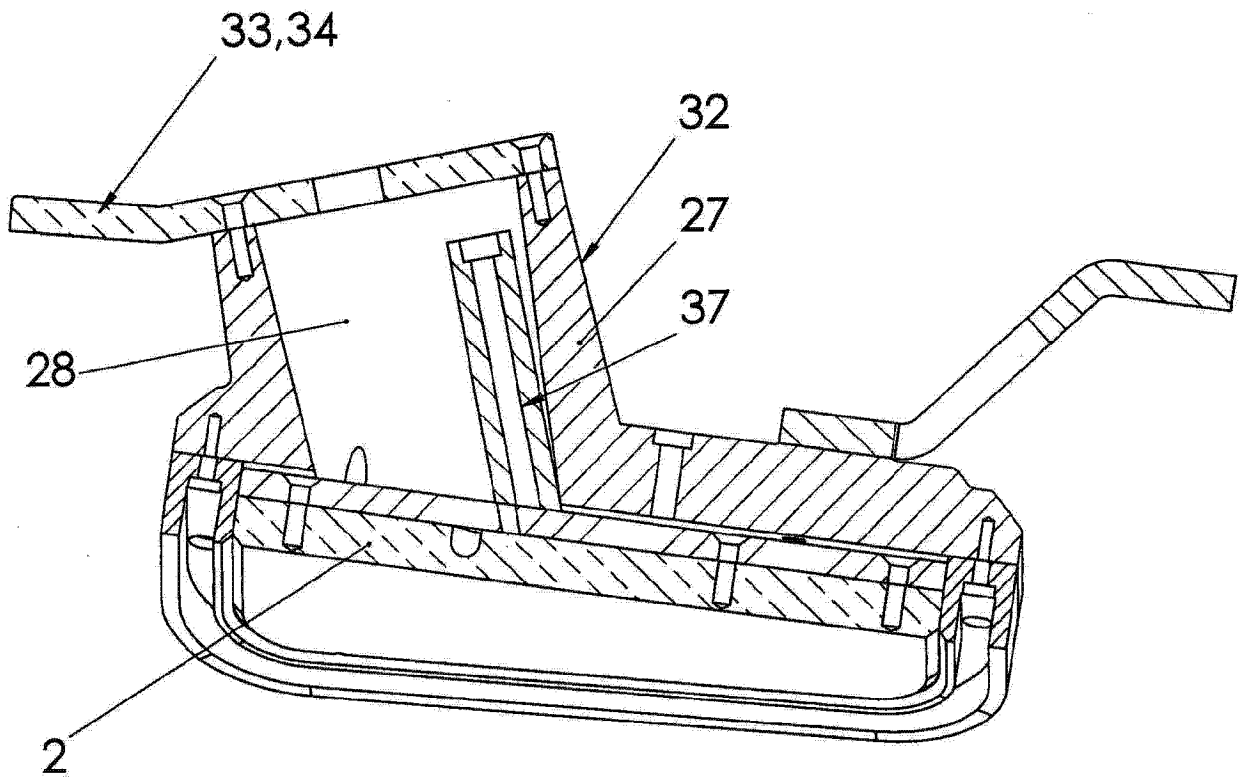


图 5

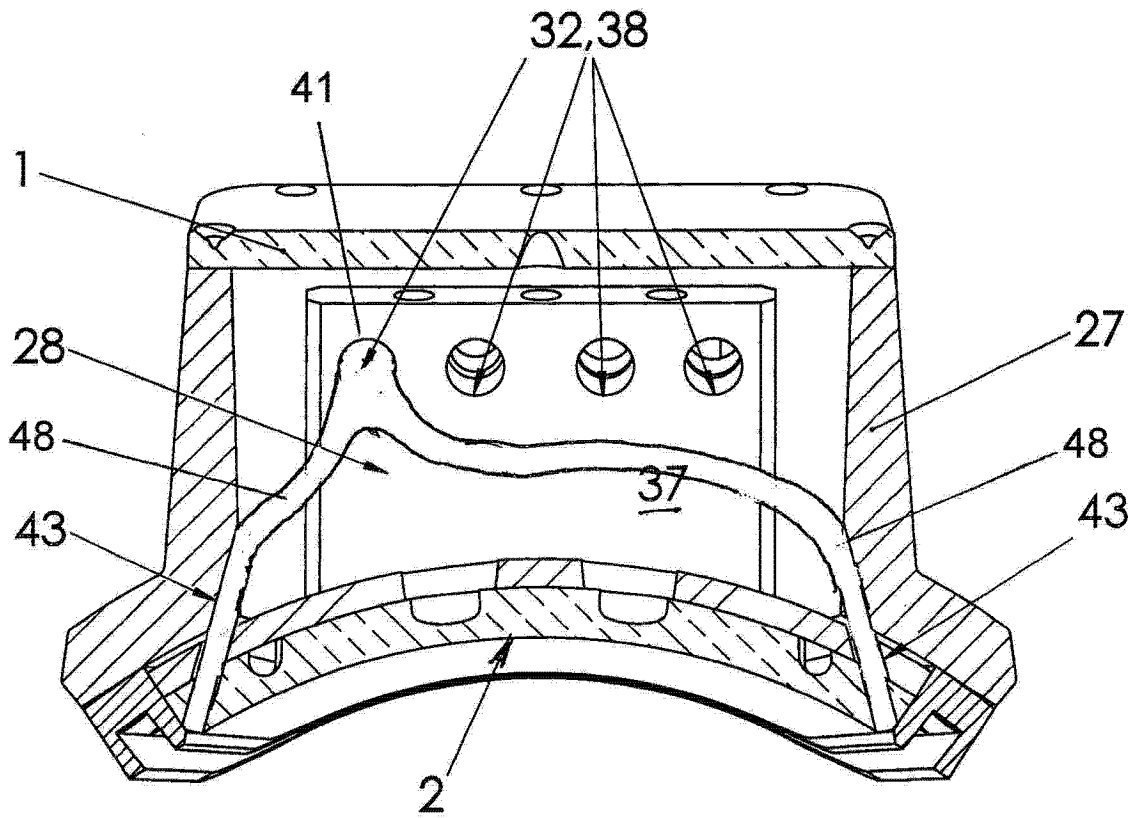


图 6

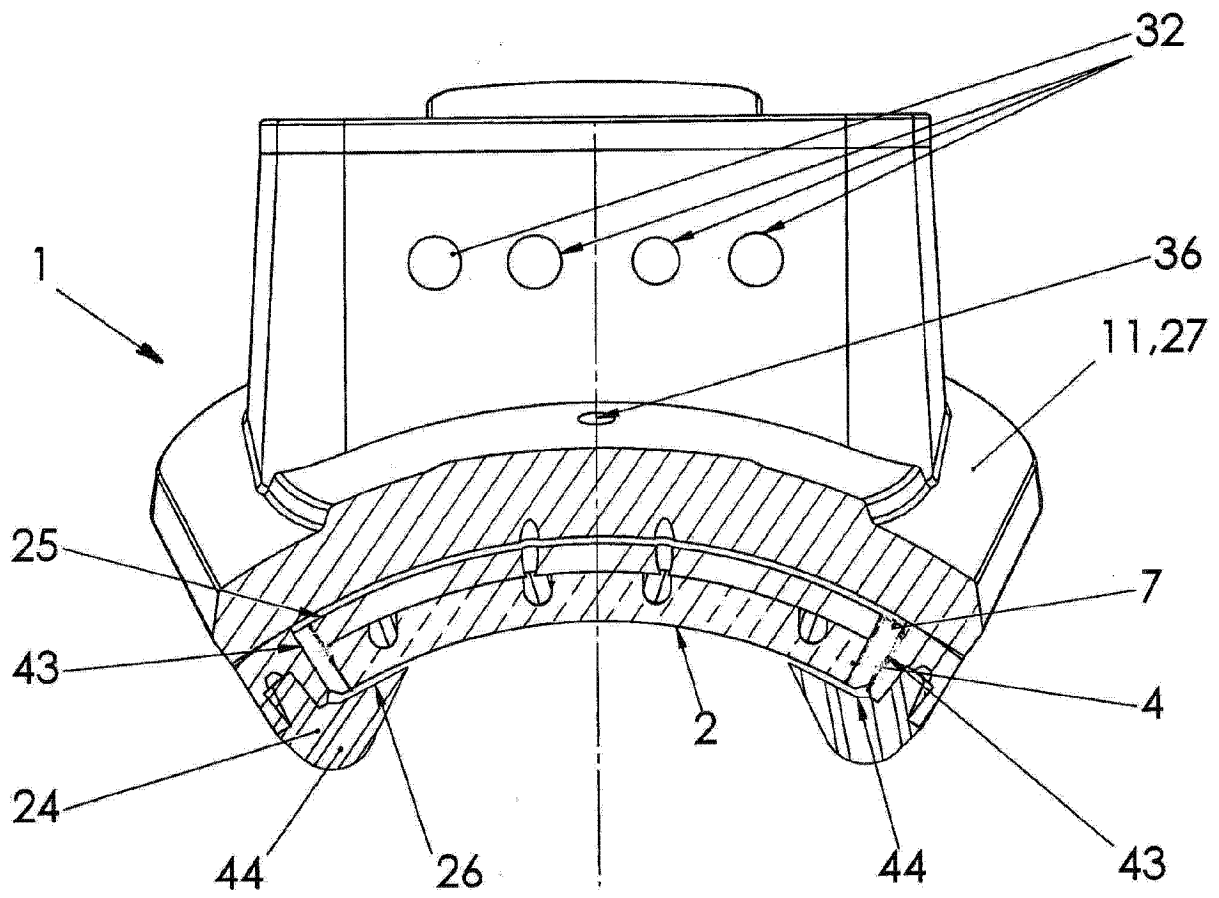


图 7

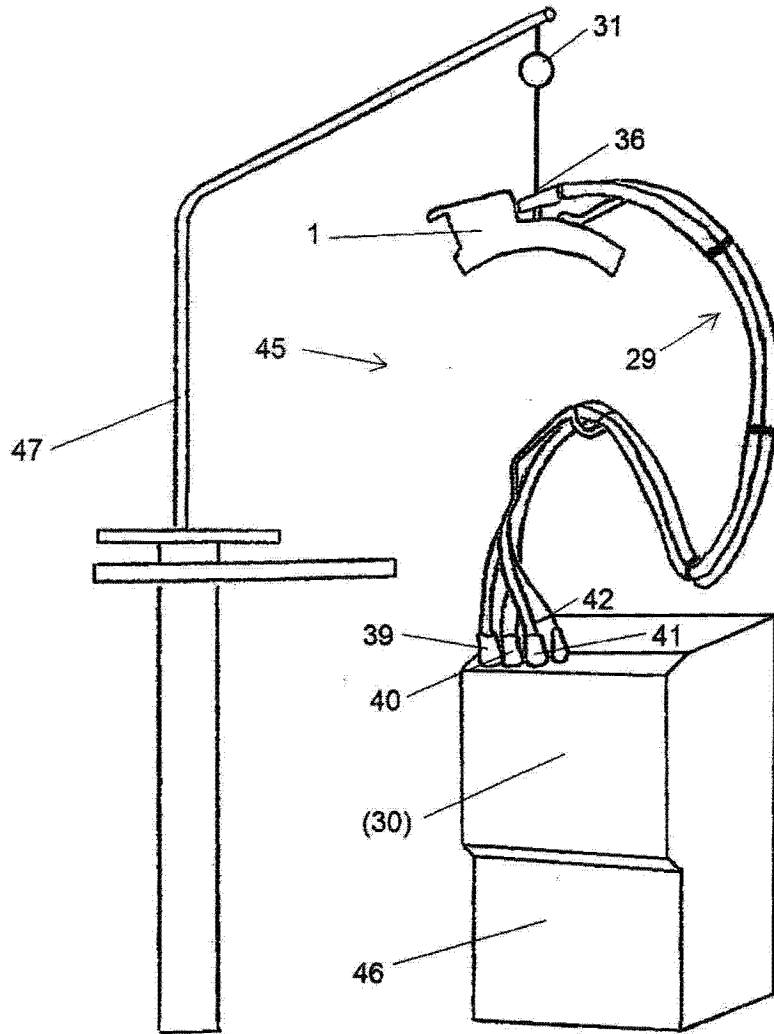


图 8