



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103314249 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201180060051. 8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 07. 12

F21K 99/00 (2006. 01)

(30) 优先权数据

F21V 17/12 (2006. 01)

102010054677. 1 2010. 12. 15 DE

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 17/16 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 06. 14

(86) PCT申请的申请数据

PCT/DE2011/001452 2011. 07. 12

(87) PCT申请的公布数据

W02012/079550 DE 2012. 06. 21

(71) 申请人 BJB 两合公司

地址 德国阿恩斯贝格

(72) 发明人 P·亨里齐 E·林格曼

(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 11038

代理人 董华林

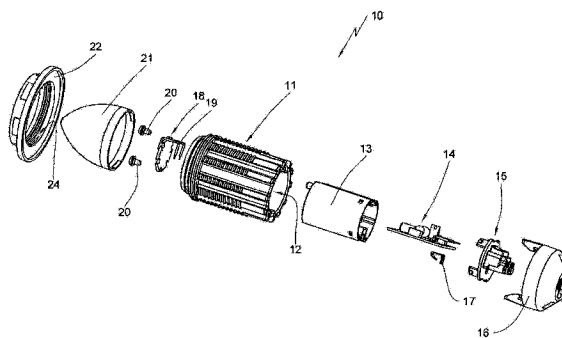
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

用于灯具的发光装置

(57) 摘要

本发明说明和描述了用于灯具的发光装置(10),包括灯座体(11)和灯座盖(16),其中,灯座盖(16)一方面用于灯座体(11)在灯具中的设置,并且另一方面具有定位机构,所述定位机构可拆式地嵌入灯座体(11)的对应定位机构中,并且灯座体(11)具有用于连接导线的连接触点并带有电子装置(14),所述电子装置用于控制由灯座体(11)固定的灯,其中,灯座体(11)载有LED光源并且设有集成的冷却体,所述冷却体将运行热量从LED光源的导热元件中导出。



1. 用于灯具的发光装置(10),包括灯座体(11)和灯座盖(16),其中,灯座盖(16)一方面用于灯座体(11)在灯具中的设置,并且另一方面具有定位机构,所述定位机构可拆式地嵌入灯座体(11)的对应定位机构中,并且灯座体(11)具有用于连接导线的连接触点并带有电子装置(14),所述电子装置用于控制由灯座体(11)固定的灯,其特征在于,灯座体(11)载有LED光源并且设有集成的冷却体,所述冷却体将运行热量从LED光源的导热元件中导出。

2. 按照权利要求1所述的发光装置,其特征在于,灯座体(11)本身构成为冷却体。

3. 按照权利要求1或2所述的发光装置,其特征在于,灯座体(11)至少部分地设有在外周边上的、沿周向延伸的冷却片。

4. 按照权利要求1至3之一项所述的发光装置,其特征在于,灯座体(11)设有标准化的外螺纹(35)、例如按IEC标准60399的外螺纹,所述外螺纹与扣环(22)共同作用用于固定灯具部件、例如灯罩,并且附加地具有加大表面的冷却片的功能。

5. 按照权利要求4所述的发光装置,其特征在于,灯座体(11)的外螺纹(35)具有相对于扣环(22)的螺纹内径减小的内心尺寸,从而螺纹连接部具有为促进散热加大的表面。

6. 按照权利要求1或2所述的发光装置,其特征在于,灯座体(11)在外周边上设有沿灯纵轴向定向的冷却片(25)。

7. 按照权利要求6所述的发光装置,其特征在于,沿灯纵轴向的各冷却片(25)的径向定向的外表面设有标准化的外螺纹(35)的螺纹区段,所述外螺纹例如是按IEC标准60399的外螺纹,所述外螺纹与扣环(22)共同作用用于固定灯具部件、例如灯罩。

8. 按照上述权利要求之一项所述的发光装置,其特征在于,灯座壳体(11)和LED光源构成一个不能无损坏地分开的结构单元。

9. 按照权利要求8所述的发光装置,其特征在于,在中间置入设有印制导线的薄膜的情况下,LED(18)被直接安装到通过灯座壳体构成的支座区域上。

10. 按照权利要求9所述的发光装置,其特征在于,用于LED(18)的运行电子装置与LED(18)本身构成一个安装单元。

11. 按照权利要求4、5或7之一项所述的发光装置,其特征在于,扣环(22)用作将热量从灯座体(11)导出到其他的灯具部件的热桥。

12. 按照上述权利要求之一项所述的发光装置,其特征在于,灯座体(11)具有用于接地安全引线的接头。

用于灯具的发光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于灯具的发光装置,包括灯座体和灯座盖,其中,灯座盖一方面用于灯座体在灯具中的设置,并且另一方面具有定位机构,所述定位机构可拆式地嵌入灯座体的对应定位机构中,并且灯座壳体具有用于连接导线的连接触点并带有运行电子装置,所述运行电子装置用于控制在灯座体中固定的灯。

背景技术

[0002] 例如由申请人 2008-2011 年的目录第 3 部分“用于紧凑型荧光灯的灯座”第 39 和 40 页描述并且例如通过货品号 26.103 提供用于同类的发光装置的灯座。这些灯座对应于型式 G24 或 GX24 并且具有集成的用于待使用的紧凑型荧光灯的运行装置。

[0003] 这样的发光装置除一般的房间照明外还特别用于饮食行业照明和旅馆照明的领域内。饮食行业和旅馆行业经常利用为确定的气氛设计的灯具装饰其房屋。这些灯具通常出现在企业的每一个建筑物中并且 - 除其他的构建风格的元素外 - 有助于在顾客中的一定的识别价值。

[0004] 为了降低能量成本,经常用相对紧凑型荧光灯即所谓“改型的灯”替换现有的白炽旋丝灯(Gluehwendellampe)。在这种情况下产生问题,即灯连同集成的镇流器(Vorschaltgeraet)和在与爱迪生灯座的组合中由于其结构尺寸不可能用于基于白炽旋丝灯的灯具中。此外有时导致相对昂贵的紧凑型荧光灯的盗窃或例如通过旅馆客人以白炽旋丝灯的替换。

[0005] 可以通过使用同类的发光装置对付这些问题,因为将镇流器移置到灯座体中能够显著减小灯的尺寸。通过使用非普通家用的灯座 / 底座系统(Fassungs/Socketssysteme)(例如 G24、GX24),所使用的紧凑型荧光灯的盗窃频率减少。新的灯座的使用或甚至现有的灯具的改型是简单的,因为只需将新的灯座扣到在灯具中通常存在的灯座盖上。

[0006] 新灯的开发、特别是为空间和效果照明的功率大的(leistungsfahig)LED(发光二极管)光源的开发,带来了房间灯具、但也特别对饮食行业和旅馆行业的相应解决方案的需求。

发明内容

[0007] 因此本发明的目的是,提供一种新的发光装置,用于改型现有的灯具或用于装备新的灯具,其具有已知的灯座和紧凑型荧光灯的优点并且适合现代的 LED 光源的要求。

[0008] 由一种具有权利要求 1 的特征、特别是具有特征部分的特征的发光装置达到该目的,据此,灯座体载有 LED 灯并且设有集成的冷却体,所述冷却体从 LED 光源的导热元件中导出运行热量。

[0009] 该发光装置首先确保,充分地导出 LED 光源的运行热量,这是对于 LED 的高的使用寿命的前提。由于由灯座体载有的运行电子装置,可以利用小地构造的 LED 光源。这样,所建议的发明解决方案不需要比商业通行的白炽旋丝灯需要更多的结构空间。这样现有的灯

具的可改型性是不成问题的。由于不存在底座 / 灯座系统, LED 光源的盗窃危险是小的。

[0010] 由文献上未可查证的、但在先公开使用的现有技术已知这样的 LED 灯, 其为了在通常的爱迪生灯座中的使用设有相应的螺纹底座, 这些灯带有上述的缺点, 即结构尺寸一般不对应于待替换的发光装置。此外在这里也存在危险, 即这些高级的改型灯被未经授权地以标准灯替换。这些发光装置也以名称“改型的灯”(Retro-Fit-Lampe) 已知。

[0011] 优选一种实施形式, 其中灯座体本身构成为冷却体。在简单的灯座制造中的高的冷却性能是该实施形式的重要的优点。

[0012] 在上述实施形式的进一步构成中设定, 灯座体至少部分地设有在外周边上的、沿周向延伸的冷却片。这种冷却片设置在发光装置在灯具中的水平设置中促进在各散热片之间的空气循环。

[0013] 上述实施形式的第一方案的特征在于, 发光装置设有标准化的外螺纹、例如按 IEC 标准 60399 的外螺纹, 所述外螺纹与扣环共同作用用于固定灯具部件、例如灯罩, 并且附加地具有加大表面的冷却片的功能, 在灯座的螺纹具有相对扣环的螺纹内径减少的内心尺寸时尤其如此, 从而螺纹连接部(Gewindesteg) 具有为促进散热而加大的表面。

[0014] 可选地设定, 灯座体在外周边上设有沿灯纵轴向定向的冷却片, 尤其是各冷却片的径向定向的外表面设有标准化的外螺纹的螺纹区段, 所述外螺纹例如是按 IEC 标准 60399 的外螺纹, 所述外螺纹与扣环共同作用用于固定灯具部件、例如灯罩。这种冷却片设置在垂直设置在灯具中的发光装置中促进空气循环。

[0015] 特别优选一种实施形式, 其中, LED 和灯座构成一个不可无损坏地分开的单元。其重要的优点是, 灯座制造商对 LED 的安装是负有责任的并且专业胜任地实施安装。在这种情况下, 在 LED 光源、特别是其导热元件与灯座侧的冷却体之间的确定压紧力是重要的, 以便确保充分的热交换。就这方面可选地设定, 灯座壳体和 LED 构成一个预组装的结构单元, 所述结构单元在必要时使用专用工具是可分开的。发光装置作为灯和灯座的结构单元的设计特别是可以通过运行电子装置和 LED 的相同制定的使用寿命来实现。由于通过灯座制造商实现 LED 的技术设计和安装, 灯座制造商可以确保发光装置的制造质量。

[0016] 可设想, 在中间置入设有印制导线的薄膜的情况下, LED 被直接安装到通过灯座壳体构成的支座区域上。

[0017] 可设想, 用于 LED 的运行电子装置与 LED 本身构成一个安装单元。

[0018] 有利的是, 扣环构造为附加的冷却体或用作将热量从灯座体导出到其他的灯具部件的热桥。

[0019] 设定, 灯座体具有用于接地安全引线的接头。这首先对生产是有利的, 因此在灯座体接地时对电绝缘提供更有利的要求。此外接地的灯座体保护用于控制 LED 的运行电子装置免受电磁的干扰影响。此外通过接地的灯座体保护敏感的电气设备以防 LED 的运行电子装置的电磁场。

附图说明

[0020] 为了说明本发明参阅以下各实施例的描述。附图如下:

[0021] 图 1 按照本发明的发光装置的分解视图,

[0022] 图 2 按图 1 的按照本发明的发光装置的组装的形式,

- [0023] 图 3 按图 1 和 2 的发光装置的灯座体的透视图，
[0024] 图 4 按图 3 的灯座体的侧视图，
[0025] 图 5 灯座体按图 4 中剖切线 IV-IV 截取的剖视图，
[0026] 图 6 一种可选的灯座体的透视图，
[0027] 图 7 按图 6 的灯座体的侧视图，
[0028] 图 8 在图 7 中的灯座体按剖切线 VII-VII 截取的剖视图，
[0029] 图 9 按照本发明的发光装置的一种可选的实施形式，
[0030] 图 10 按图 2 的灯座的轴向剖视图。

具体实施方式

[0031] 在各图中，按照本发明的发光装置总体设有附图标记 10。只要是描述本发明的以下实施形式，则概念发光装置被理解为灯座和灯的物件总体。

[0032] 图 1 中以分解视图示出发光装置 10。具体地，发光装置 10 首先包括灯座体 11，该灯座体形成基本上中心的容纳空间 12。在容纳空间 12 中可以装入容器 13，该容器尤其是相对于金属的灯座体 11 使运行装置的各电子部件电绝缘。该运行装置设有附图标记 14。封闭盖 15 用于在运行装置在容器内部安装以后封闭容器 13。灯座盖 16 是灯座体 11 的组成部分并且用于灯座体在未示出的灯具中的设置。为了可以将金属的灯座体 11 接地，设置接地安全引线接线夹 17。

[0033] 在灯座体 11 的相反于灯座盖 16 的侧面上安装有电路板上设置的 LED18，所述 LED 的各连接引线 19 连接于运行装置 14。LED18 借助于螺钉 20 固定在灯座体 11 上。漫射器 21 (Diffusor) 覆盖 LED18，防止其受损坏并且可以通过相应的设计用于确定的光定向。扣环 22 用于将灯具部件、例如灯罩固定在灯座体 11 上。

[0034] 图 2 中示出图 1 的按照本发明的发光装置 10 的组装的视图，LED18 由漫射器 21 防接触地覆盖，所述漫射器固定在灯座体 11 上。运行装置 14 连同其容器 13 设置在灯座体 11 的容纳空间 12 中。灯座体 11 在底面用灯座盖 16 封闭。具有内螺纹 24 的扣环 22 拧紧到灯座体 11 的在图 2 中由各个螺纹段 23 构成的外螺纹 35 上。

[0035] 在该优选的实施形式中，LED 光源 18 和所属的灯座体 11 构成构造上必要时用专用工具可分开的单元。灯座制造商完整地预组装发光装置 10。未设置 LED18 由顾客的替换。这使发光装置 10 非常使用友好并且可容易地操作。由于通过制造商专业胜任地实施 LED18 在灯座体 11 上的安装，所以确保了为达到最大的使用寿命需要的 LED18 向冷却体的传热。特别是经由 LED18 在冷却体上的正确的接触压力确保所述传热。在各描述的实施例中，灯座体 11 原则上用作冷却体，为此由适合的材料、特别是金属如铝制造灯座体。但已知具有良好的热传导系数的陶瓷，从而作为冷却体也考虑陶瓷的灯座体 11。

[0036] 不同于同类的现有技术，在所述现有技术中灯座和灯构成在构造上分开的单元并且灯是可更换的，在本发明中对此没有必要性，因为 LED18 的使用寿命对应于运行装置 14 的运行电子装置的使用寿命。

[0037] 在图 3 至 5 中详细示出按图 1 和 2 的灯座体 11。

[0038] 图 3 是灯座体的透视图，其中朝向通常由灯座盖 16 封闭的下侧 12 观察。图 4 是所属的侧视图。在两图中可看出，灯座体 11 具有沿灯纵轴线定向的、大大加大灯座体表面

的冷却片 25, 所述冷却片分别构成处在其间的通道 26。

[0039] 各冷却片 25 的径向向外指向的表面 27 具有螺纹段 23, 所述螺纹段共同构成灯座体 11 的外螺纹 35, 如上所述, 扣环 22 可拧紧到该外螺纹上。这些螺纹段 23 也以其螺纹线区段(Gewindengangabschnitt)和螺纹连接部区段(Gewindestegabschnitt)加大灯座体 11 的外表面并因此有助于改善的散热。

[0040] 灯座体 11 的设有定位机构的各定位凹部 28 (Rasttasche)用于灯座体 11 在设有各定位接片 29 (Rastlasche)的灯座盖 16 上的设置。为此各定位接片 29 嵌入各定位凹部 28 中。

[0041] 图 5 示出灯座体 11 按图 4 中剖面线 IV-IV 截取的轴向剖面图。由该视图首先可看出, 灯座体 11 的对置于灯座盖 16 的上侧具有平的安装面 30, 用于布置安装在电路板上的 LED18。穿过安装面 30 的各通孔 31 用于借助于螺钉 20 固定电路板, 并且用于将各引线 19 引导通过带有运行装置 14 的容器 13。该容器在灯座体 11 的容纳空间 12 中装入。

[0042] 安装面 30 由凸缘 32 包围, 所述凸缘作为定位辅助用于 LED18 的安装并且构成用于固定漫射器 21 的定位槽 33。

[0043] 各沿灯纵轴线定向的冷却片 25 特别是在灯 10 的垂直的定向时是有利的。发光装置 10 的运行热量产生在各冷却片 25 之间的空气循环。

[0044] 图 6 至 8 示出灯座体 11 的一种可选的实施形式。该灯座体在其基本结构方面与上述各图的灯座体是相同的。重要的区别在于各冷却片和为拧紧扣环 22 设置的外螺纹 35 的构成。因此以下只对这些区别进一步讨论。

[0045] 图 6 如图 3 是从下面观察灯座体 11 的透视图。图 7 是所属的侧视图。图 8 示出按图 7 中剖面线 VII-VII 截取的轴向剖面图。

[0046] 代替沿灯纵轴线指向的各冷却通道 25, 所述各冷却通道在其径向向外指向的表面 27 上具有螺纹段 23, 灯座体 11 的外螺纹构成各冷却片。为此相对于扣环 22 的内螺纹 24 的内径, 螺纹内心尺寸明显减小。因此超过需要的尺寸切入螺纹线 36, 螺纹脊 37 (Gewinderippe) 明显地加高。按这种方式, 获得基本上横向于灯纵轴线 L 指向的通过各螺纹脊 37 构成的冷却片。

[0047] 灯座体 11 的该实施形式特别是适合于发光装置 10 的垂直的定向。

[0048] 灯座体 11 的一种可选的实施形式以发光装置 10 的总图示于图 9 中。在这里灯座体 11 包括按照对图 6 至 8 的描述构成的螺纹区段 38。通过相应减小的内心尺寸, 螺纹区段 38 的螺纹脊 37 构成相应的冷却片。

[0049] 灯座体 11 附加地构成冷却区段 39, 所述冷却区段直接连接到处于漫射器 21 下面的用于 LED18 的安装面。在该区域内, 将多个环槽 40 加工到灯座体 11 的表面中, 由此构成基本上横向于灯纵轴线 L 定向的冷却片 41。

[0050] 该实施形式的重要的优点在于, 向最好的散热性能优化冷却区段 39。

[0051] 图 10 是按图 2 的发光装置 10 的轴向纵剖视图。在这里再次示出已在之前所述的各构件。在这里应该特别对在接地安全引线接线室 42 中装入的接地安全引线接线夹 17 进一步讨论。接地安全引线接线室 42 部分地通过容器 13 和部分地通过灯座体 11 的内表面的相应加工的区域构成。

[0052] 灯座体 11 本身为了较好的导热能力在优选的实施形式中由适合的金属制造。在

这里特别是考虑铝。

[0053] 如果将发光装置 10 通过接地安全引线的接头连接到与灯座体 11 处于电接触的接地安全引线接线夹 17 上,则灯座体 11 接地。这对于运行具有重要的优点,因为一方面保护运行装置 14 的运行电子装置以防从外面来的电磁的干扰影响。相对照地,接地的灯座壳体 11 保护处于发光装置 10 的区域内的电子装置以防发光装置的电磁场。

[0054] 在制造技术上,相应的安全规章对接地的金属的灯座体 11 设定在各电部件与灯座体 11 本身之间的较有利的绝缘间距,这具有显著的优点。

[0055] 在全部的实施形式中,只要在显示技术上可能,则示出 LED18,其中,本来的光电元件设置在电路板上。这样的 LED18 可作为标准构件供使用,其中,电路板一般是铝体,所述铝体用作从 LED18 向后置的冷却体散热的导热元件。

[0056] 在一种未示出的实施形式中设定,放弃这样的电路板。代之可设想的并且具有显著的优点的是,在中间置入设有用于电连接的印制导线的绝缘薄膜的情况下,将光电的元件直接安装到金属的灯座体 11 的安装面 30 上。这样排除因 LED18 的从图中所示的电路板向起冷却体作用的灯座体 11 的过渡引起的可能的变坏的散热。

[0057] 如从以上所述可以得出的,按照本发明的发光装置 10 实现各种各样的优点。首先提供一种灯座体 11,该灯座体设定用于在房间照明中使用、特别地用于饮食行业照明和旅馆照明的使用。可以相应地代替那里目前广泛传播的为紧凑型荧光灯设置的灯座,并且装备具有小地构造的 LED 光源的灯具。由于灯座体 11 本身具有运行电子装置,所述所述发光装置不大于传统使用的爱迪生灯。甚至存在可能性,将所述发光装置构成更紧凑的。对于 LED 光源失效的情况,可通过技术人员利用工具容易地将其更换。在此仍保持现有技术的优点。更新装备是简单的并且相对高级的灯的盗窃危险由于不存在简单的螺丝安装是小的。

[0058] 但本发明的特别优选的实施形式的特征在于,LED 光源和灯座体 11 构成必要时用专用工具可分开的、但优选不可无损坏地分开的单元。由于为了实现理论上可达到的使用寿命,LED 的运行热量的排出具有重要的意义,所以通过制造商照管 LED 在起冷却体作用的灯座体 11 上的正确的设计和安装。在此特别取决于在 LED 本身的电路板与灯座体 11 之间的正确的压紧力,以便确保良好的热交换。由于在维持这种状况时,LED 的使用寿命对应于运行电子装置的使用寿命,所以不必更换部件。相应地完全替换损坏的发光装置 10。这可以通过使用在灯具中存在的和由现有技术充分已知的和相应标准化的灯座盖容易地来实现。

[0059] 接地安全引线接头的优点已详细讨论过,灯座体 11 借助于所述接地安全引线接头接地。

[0060] 最后,在其电路板上已载有运行电子装置的 LED 的使用提供其他的重要的优点。首先简化安装,因为不需要单独的运行装置。此外仍然可以更好地关于优化的散热构造灯座体 11,在所述灯座体中则不再需要容纳空间。

[0061] 附图标记清单

[0062]

10 发光装置

[0063]

- 11 灯座体
- 12 容纳空间
- 13 容器
- 14 运行装置
- 15 封闭盖
- 16 灯座盖
- 17 接地安全引线接线夹
- 18 LED
- 19 连接引线
- 20 螺钉
- 21 漫射器
- 22 扣环
- 23 螺纹段
- 24 内螺纹
- 25 灯纵轴向的冷却片
- 26 通道
- 27 25 的径向定向的外表面
- 28 定位凹部
- 29 定位接片
- 30 安装面
- 31 孔
- 32 凸缘
- 33 定位槽
- 34
- 35 外螺纹
- 36 螺纹线
- 37 螺纹脊
- 38 螺纹区段
- 39 冷却区段

[0064]

- 40 环槽
- 41 冷却片
- 42 接地安全引线接线室
- E 图 10 的部分放大
- L 灯纵轴线

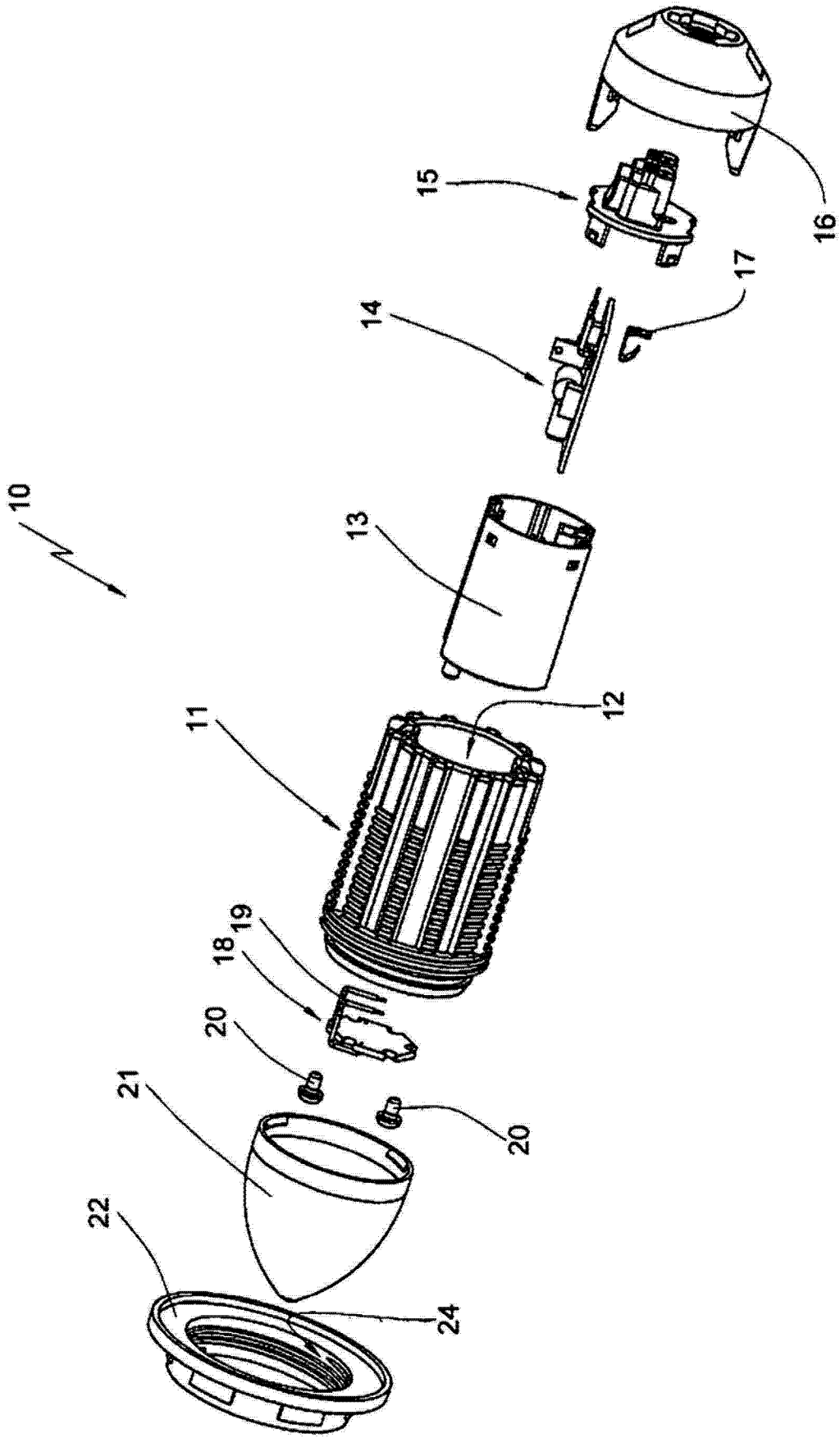


图 1

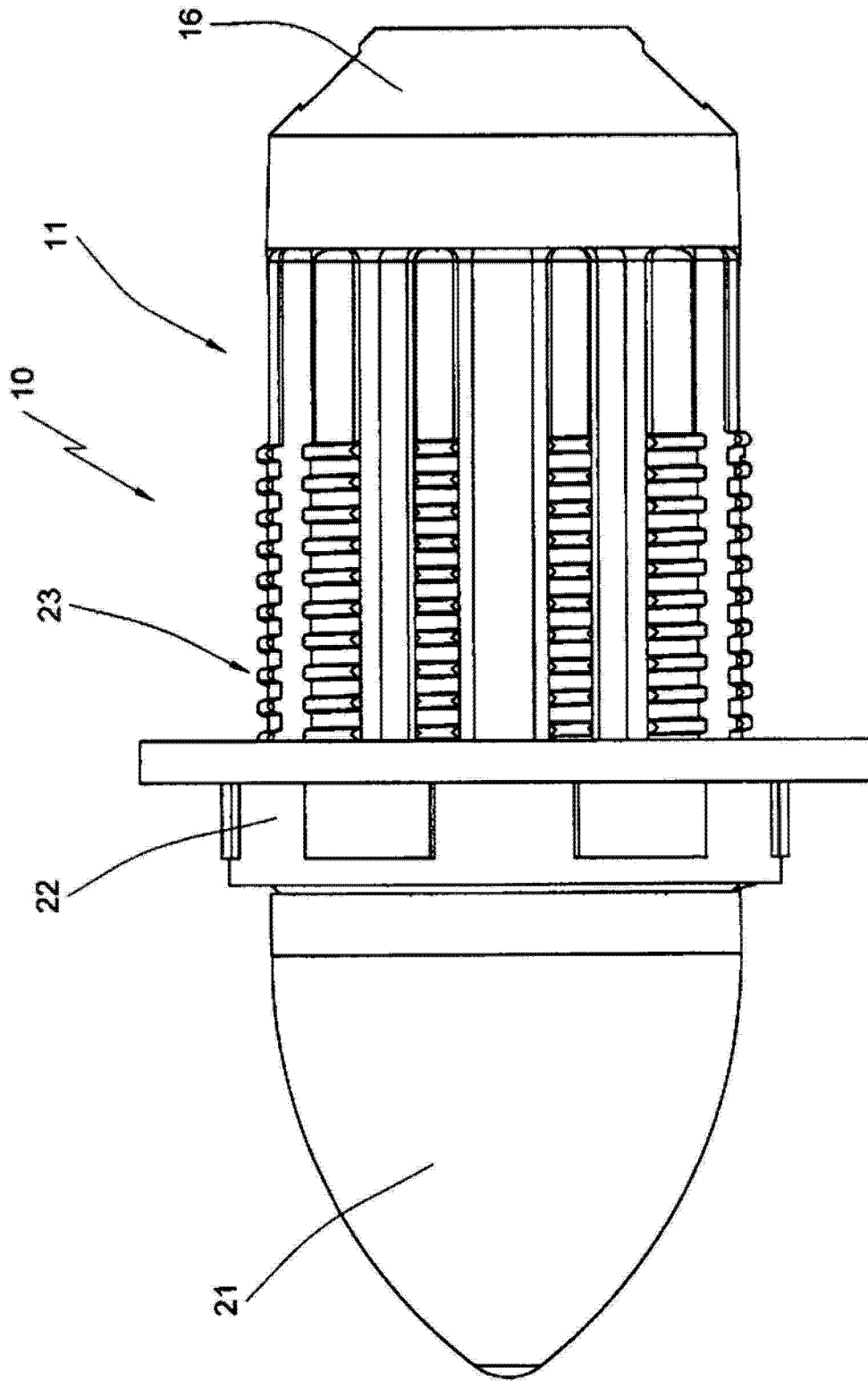


图 2

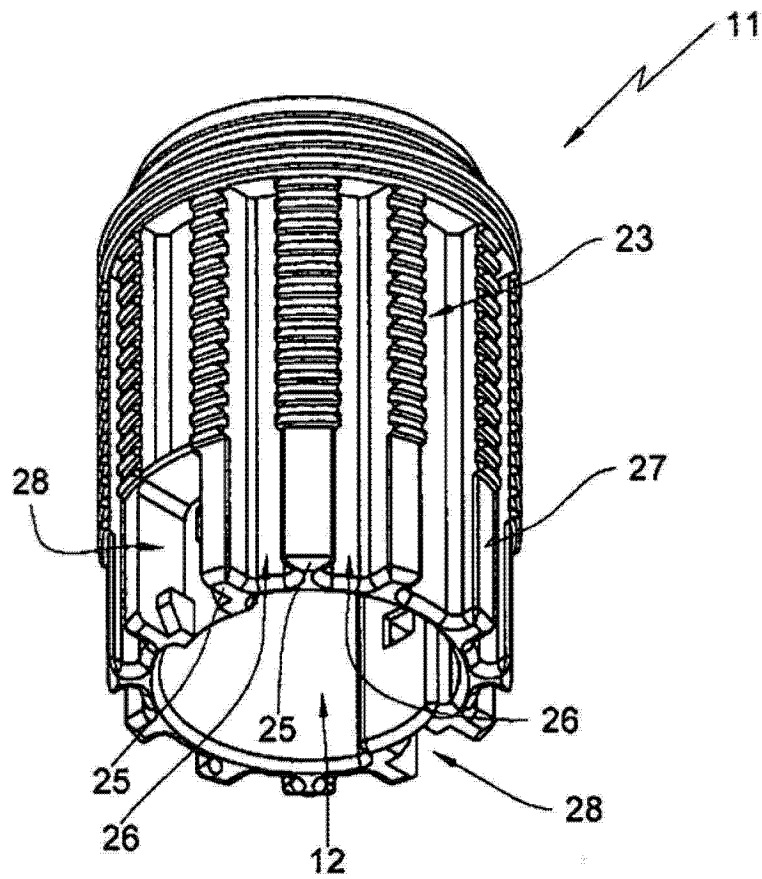


图 3

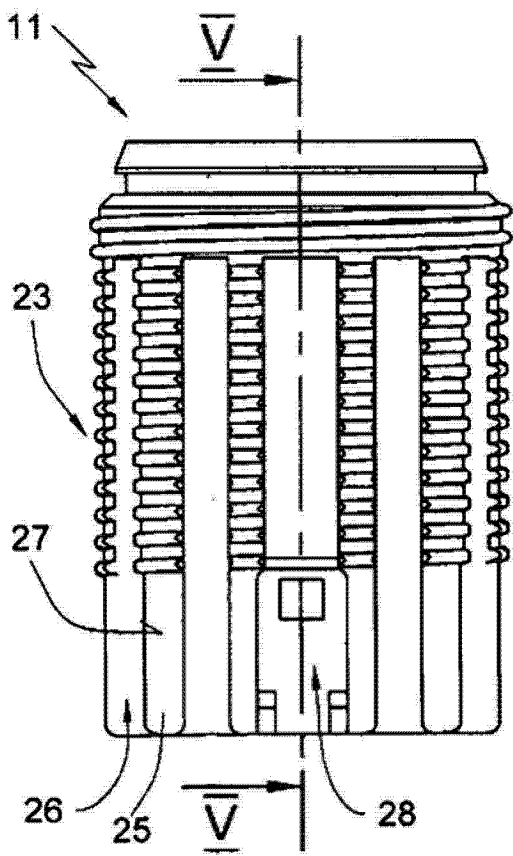


图 4

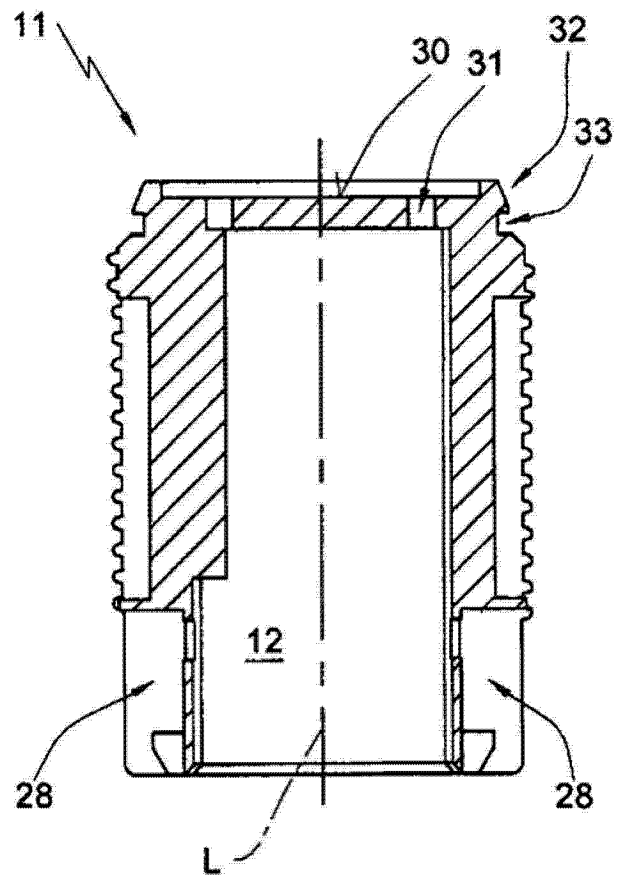


图 5

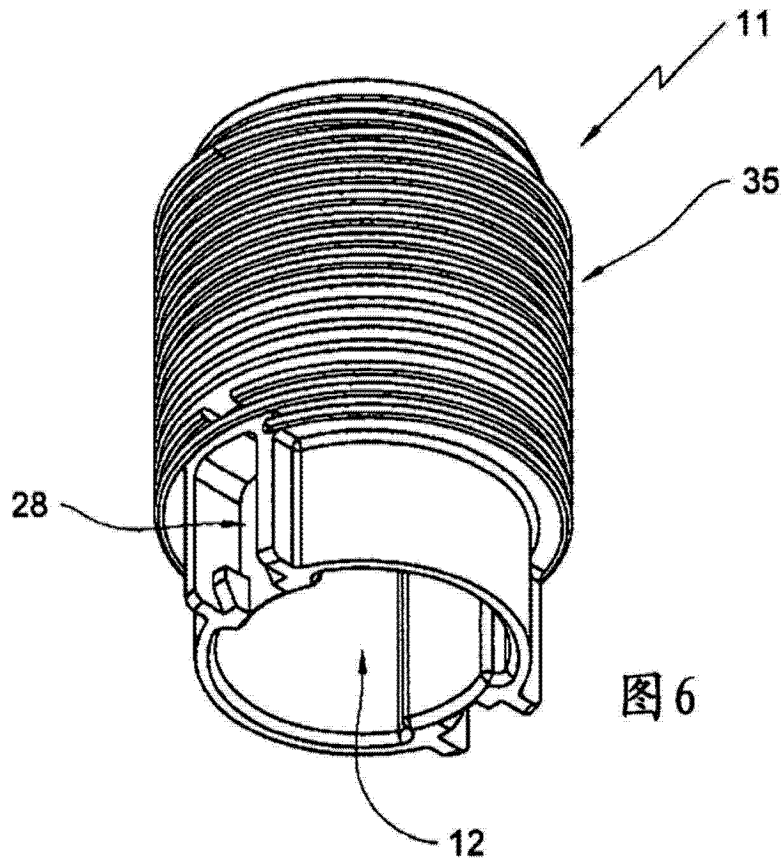


图 6

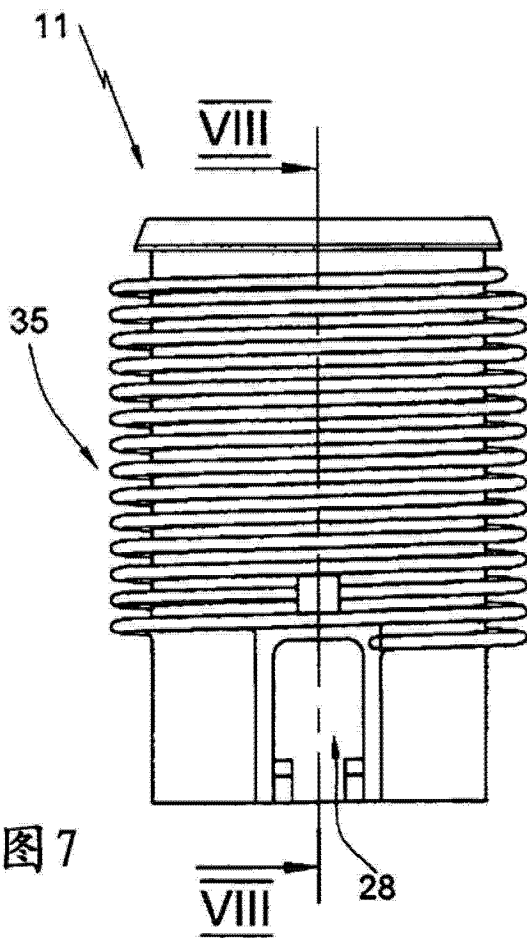


图 7

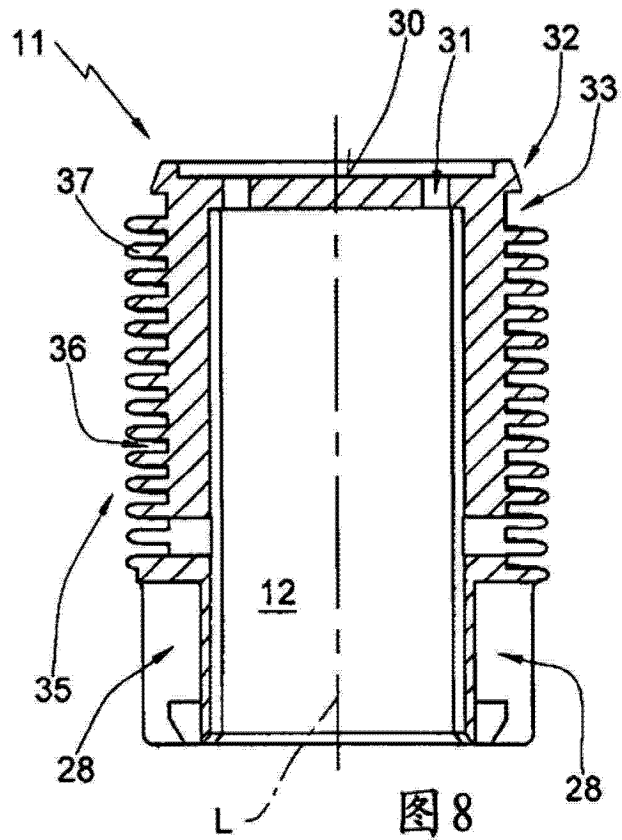


图 8

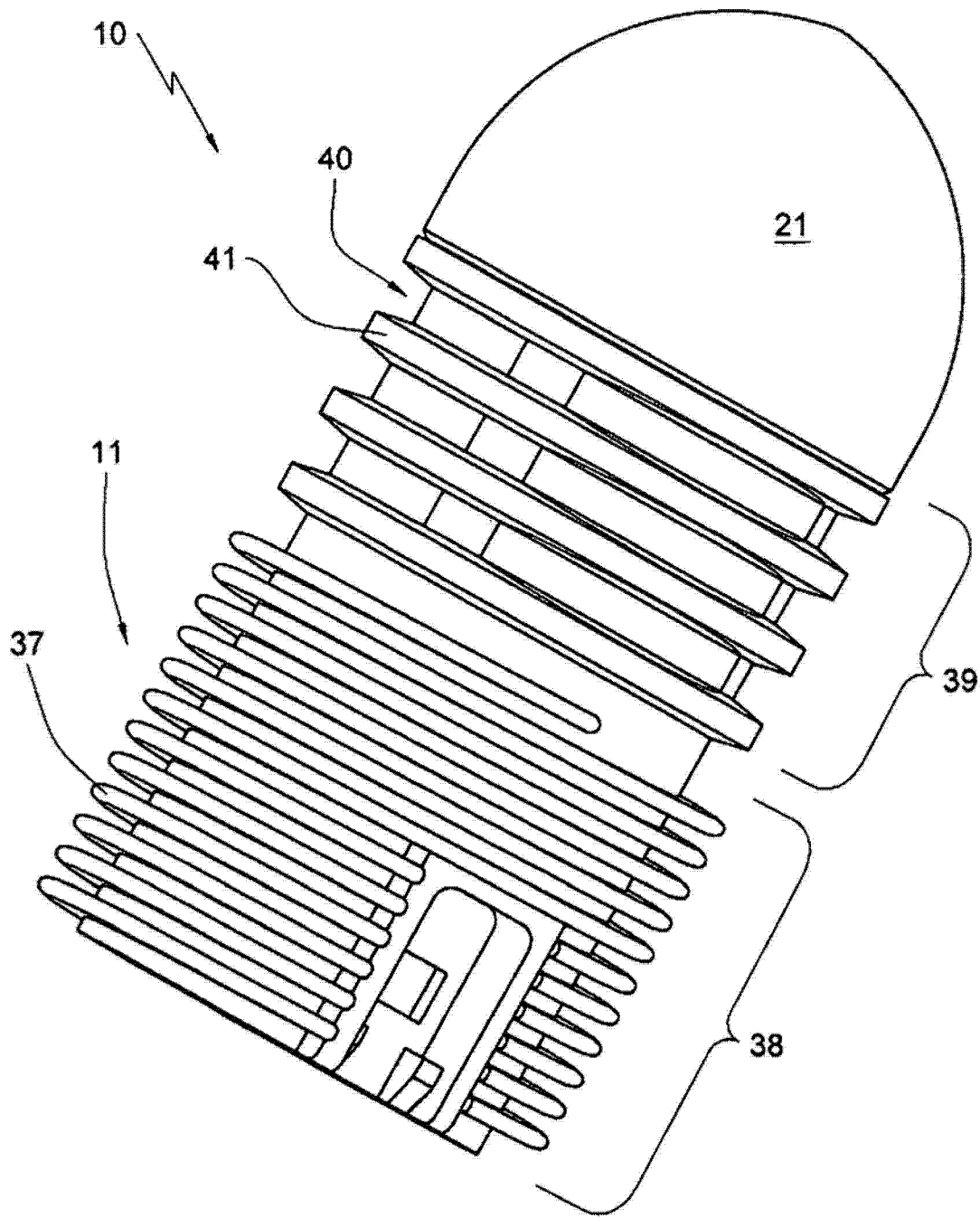


图 9

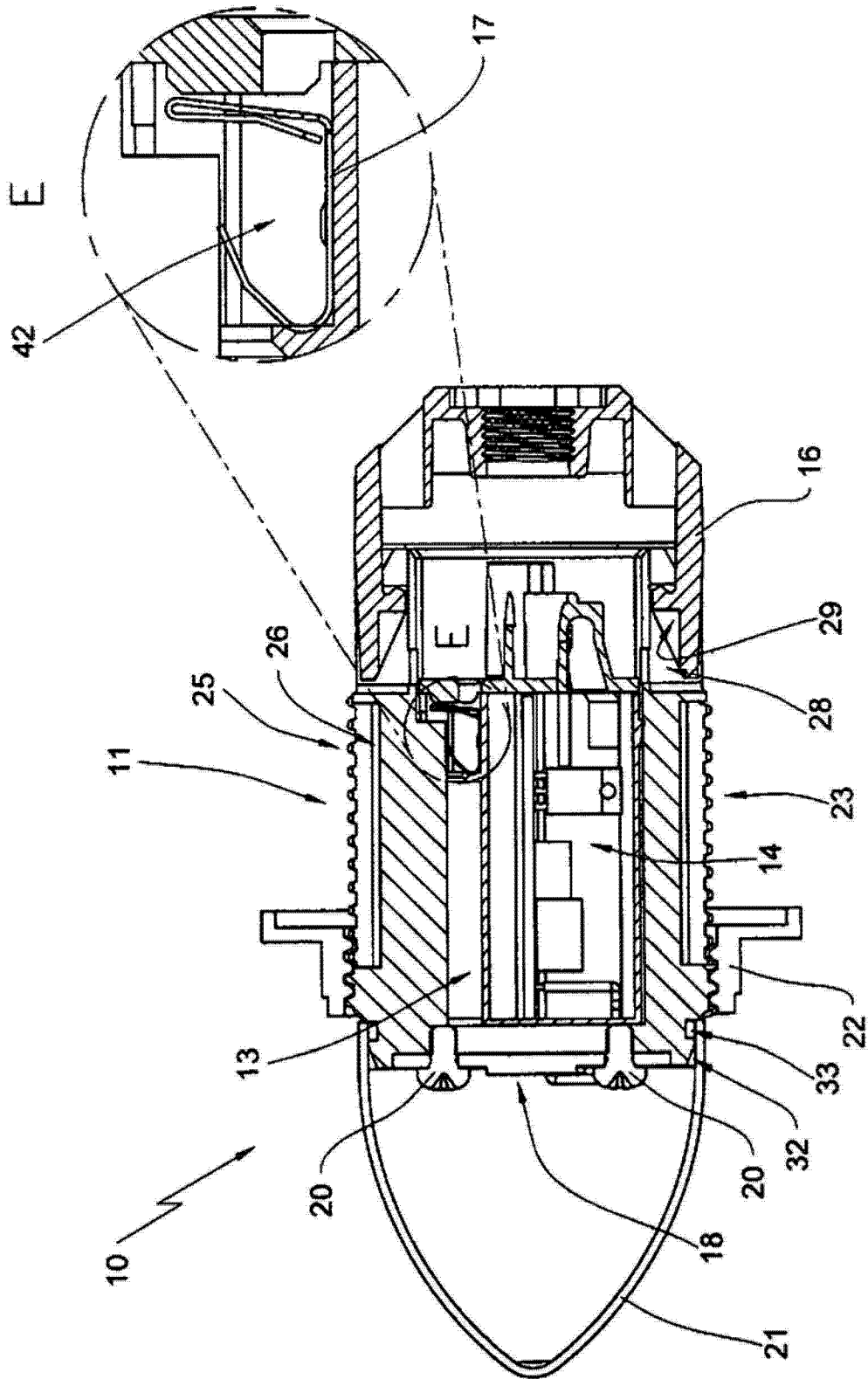


图 10