

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

E04F 13/00

E04F 13/08



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03123114.4

[43] 公开日 2003 年 11 月 5 日

[11] 公开号 CN 1453440A

[22] 申请日 2003.4.17 [21] 申请号 03123114.4

[30] 优先权

[32] 2002.4.17 [33] IT [31] 000815A/2002

[71] 申请人 伊古齐尼照明公司

地址 意大利雷卡纳蒂

[72] 发明人 莱奥塔廖·贝雷利尼

[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

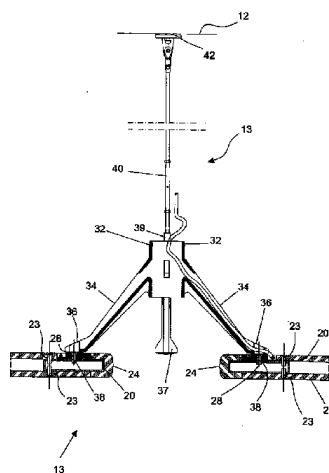
代理人 朱德强

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 5 页

[54] 发明名称 具有多功能组合式构件的假天花板

[57] 摘要

一种包括板块(20)的类型的具有多功能组合式构件的假天花板,用支撑装置(40)将这些板块(20)连接到天花板(12)上,其中所述的板块(20)具有等边的多边形形状的周边,并且设置成使面对的侧边彼此平行,其中,所述的板块(20)的侧边彼此隔开一定距离,通过连接件(30)将所述的板块(20)彼此连接,该连接件设置在彼此一致的所述板块(20)的顶点之间,因此通过所述的支撑装置(40)能够将所述的连接件(30)固定到天花板(12)上,并且所述的连接件(30)具有钩住至少一块板块(20)的至少一个支臂(34),至少一个所述的板块(20)和至少一个所述的连接件(30)都或其中之一与光源或者其他附件(37)相关联。



1. 一种包括板块(20)的类型的具有多功能组合式构件的假天花板, 板块(20)用支撑装置(40)连接到天花板(12)上, 其中所述的板块(20)具有等边多边形形状的周边, 并且被设置成使面对的侧边彼此平行, 其特征在于, 所述的板块(20)的侧边彼此隔开一定距离, 所述的板块(20)通过连接件(30)彼此连接, 该连接件设置在彼此一致的所述板块(20)的顶点之间, 从而所述的连接件(30)通过所述的支撑装置(40)被固定到天花板(12)上, 并且所述的连接件(30)具有钩住至少一块板块(20)的至少一个支臂(34), 所述的板块(20)的至少一个和所述的连接件(30)的至少一个都与光源或者其他附件(37)相结合, 或者所述的板块(20)的至少一个和所述的连接件(30)的至少一个中之一与光源或者其他附件(37)相结合。

2. 根据权利要求1所述的假天花板, 其特征在于, 所述的支臂(34)从该连接件(30)的中心圆柱本体(32)向外伸出, 并且设置在按照等于 $360^\circ/n$ 的角度或者 $360^\circ/n$ 的倍数的角度的圆周角上, 其中n表示等边多边形的最大个数, 等边多边形具有与所述的板块(20)相同的形状, 该等边多边形的边位于板块(20)的各自的侧边的一侧并与板块(20)的侧边相邻, 该等边多边形包围该板块(20)自身, 每一个所述的支臂(34)具有自由端(36), 该自由端通过钩紧装置(28, 38)连接到靠近所述板块(20)的至少一个的一顶点的地方。

3. 根据权利要求1所述的假天花板, 其特征在于, 所述的板块(20)被固定到周边框架(22)上, 该周边框架设置有可以自由拆卸的钩紧装置, 钩紧装置与连接件(30)的所述的至少一个支臂(34)的自由端(36)连接。

4. 根据权利要求3所述的假天花板, 其特征在于, 通过固定件(23), 所述的板块(20)被连接到周边框架(22)的下面。

5. 根据权利要求3所述的假天花板, 其特征在于, 两个板块(20)被固定在所述的周边框架(22)上, 两个板块中的一个在上面, 一个在下面。

6. 根据权利要求1所述的假天花板, 其特征在于, 所述的支撑装置(40)由金属线(40)构成, 金属线(40)将具有上部孔眼(39)的每一个连接件(30)连接到埋入天花板(12)中的销钉(42)上。

7. 根据权利要求3所述的假天花板, 其特征在于, 所述的板块(20)的至少一个由至少部分透明的材料制造, 并且在所述板块(20)的一侧有一光源。

8. 根据权利要求1所述的假天花板, 其特征在于, 在所述的连接件(30)的至少一个下面设置有光源。

9. 根据权利要求1所述的假天花板, 其特征在于, 所述的其他附件(37)包括烟雾检测器、存在传感器、光传感器、喷水灭火器、颜色温度传感器、温度传感器或者湿度传感器。

10. 根据权利要求3所述的假天花板, 其特征在于, 所述的周边框架(22)具有铝制的管形结构。

11. 根据权利要求1所述的假天花板, 其特征在于, 所述的板块(20)具有正方形的形状, 并且每个所述的连接件(30)具有1到4个支臂(34), 支臂相对彼此偏离等于 90° 或者为 90° 的倍数的角度。

12. 根据权利要求1所述的假天花板, 其特征在于, 所述的板块(20)具有等边三角形的形状, 并且每个所述的连接件(30)具有1到6个支臂(34), 支臂相对彼此偏离等于 60° 或者为 60° 的倍数的角度。

13. 根据权利要求1所述的假天花板, 其特征在于, 所述的板块(20)具有正六边形的形状, 并且每个所述的连接件(30)具有1到3个支臂(34), 支臂相对彼此偏离等于 120° 或者为 120° 的倍数的角度。

具有多功能组合式构件的假天花板

【技术领域】

本发明涉及一种具有多功能组合式构件的假天花板（false ceiling）。

【背景技术】

假天花板是轻型的水平结构，通常假天花板从上面的顶楼（loft）或者拱顶结构（vault）悬挂下来，以便产生一个用于被所述的顶楼或拱顶结构所遮盖的环境的新的天花板。

假天花板被构思成具有在诸如顶梁这样的建筑构件干扰了环境的美学外观的场合产生一个平整规则表面的功能。

因此，假天花板已经非常重要。

实际上，当前它们主要用于在支撑结构和天花板之间产生一个空间，该空间用于容纳一系列的设备，例如空调和排放管道，用于照明设备或者散热器的管道。

另外，制造假天花板的材料能够发挥特定的功能，例如吸音和绝热。

假天花板包括一系列并排布置的板块，它们形成平整的连续表面。

通常，这些板块通过金属线从顶楼上悬挂下来，或者固定到位于顶楼下面的支撑结构上。

照明和其他的环境附件，例如空调进口、喷水灭火器、烟雾检测器和其他检测器均被布置和固定在假天花板之下，就要制造与位于假天花板之上的各自的电缆或者供给管道连接的开口。

作为一替换实施形式，为了美学的原因以及重新遮盖对于环境有用的空间，能够将照明和其他附件嵌入位于假天花板中的开口内。

结果，假天花板的设置包括：当将照明和其他附件固定在假天花

板下面时以及当将它们嵌入到假天花板的内部时，在板块内的开口插入。

优选在将板块悬挂起来或者束缚到支撑结构上之前，因此就是在将假天花板定位之前的准备阶段，在板块上加工出这些开口。

然而，仍然存在这样的事实，即：如果要增加光源或者附件，或者如果需要改变它的位置，那么就必须在组装过的假天花板上加工新的开口，这就使得在不舒服的位置进行操作成为必然。

此外，一旦已经移走构件，那么必须盖住露出的开口，并且很难获得可以接受的美学效果，除非更换涉及到的整个板块或多个板块。

【发明内容】

本发明的一个目的是避免上面提及的这些缺陷，并且尤其是制造一种假天花板，其允许快速地安装在该假天花板上设有的光源和其他多功能的附件。

本发明的另一目的是制造一种允许有相当程度灵活性的假天花板，从而能够容易地改变光源或者其他附件的布置，也便于所述部件的增加或者拆除。

本发明的另一目的是制造一种特别可靠的、简单的、多功能的并且成本较低的假天花板。

通过制造如权利要求1所述的具有多功能组合式构件的假天花板，可以达到本发明的这些和其他目的。

进一步的特征包括在随后的权利要求中。

【附图说明】

根据下面参考示意性附图进行的解释性但并非限制性的描述，本发明的具有多功能组合式构件的假天花板的特征和好处将变得更加明显。

图1是从下面看根据本发明的具有多功能组合式构件的假天花板的部分平面视图；

图2是从图1的假天花板上面看的部分平面视图，其相对于图1转过45°；

图3是图2的一个剖面，该剖面是根据图2中标示的Ⅲ-Ⅲ轨迹作出的；

图4和5是根据本发明的具有多功能组合式构件的假天花板的其他实施例的示意图。

【具体实施方式】

参考附图，附图中示出了总体上标示为10的假天花板，其从顶楼12上悬挂下来，并且包括诸如板块20和连接件30这样的组合式构件。

在图1、2和3中画出的优选和例示性的但并非限制性的实施例中，板块20是正方形的。

将它们从下面固定到正方形周边的框架22上，例如该框架制成具有管形的结构，其具有四边形截面并由轻质合金制造。能够将第二板块20固定在框架22之上。

用例如螺钉23之类的固定件将板块20附着连接到框架22上。通过例如具有“C”形截面的四个角部24，还能够在外侧覆盖住框架22。

由连接件30来支撑住板块20。

如在图3中能够看到的那样，连接件30具有中心本体32，其具有例如圆柱形的形状，从该中心本体处向外伸出一到四个钩紧支臂34，这取决于要达到的特殊要求和构造。

这些支臂34沿着彼此相互偏离90°的方向延伸。

每一个支臂34具有一自由端36，通过任意的固定或者钩紧装置，例如拧进对应于位于框架22上靠近该正方形的四个顶点中的每一个的孔28中的螺钉38，将自由端连接到板块20的顶点附近。

在连接件30的中心本体32上具有一孔眼39。金属线40的一端钩进所述的孔眼内，另一端连接到插入在天花板12内的销钉42上。

在中心本体32的下面能够有附件37，例如光源。

在说明本发明的一些特征元件以后，下面提供如何组装和使用该装置的更加详细的描述。

首先将销钉42布置在天花板12上这样的位置，即：能够在天花板12上产生正方形网眼的网格，该网格具有等于框架22的侧边与支臂34

的自由端36偏离连接件30的轴线的距离的两倍的总和的侧边。

这样，一旦该连接件30从销钉42上悬挂下来，那么它们就被固定到每一个连接件30上，直到四个框架22上，该四个框架22事先装有板块20。

作为一替换实施例，能够将该连接件30的支臂34连接到框架22上，在地面上组装成这种结构。然后将其向上升起到天花板，将连接件30悬挂到销钉42上。之后组装板块20。

每一个连接件30，除了作为框架22并因而作为板块20的结构支撑之外，能够用在其中心本体32内的相关部件在其下面设置例如光源的附件37。作为替换实施形式，将这些部件容纳在较远的地方，例如单独的供给箱内。从而部件30也变成一发光装置。

作为替换实施例，连接件30能够用于，还是在其中中心本体32的下部接收其他的附件37，例如烟雾检测器、存在传感器(presence sensor)、光传感器、喷水灭火器、颜色温度传感器、温度传感器、湿度传感器等。

如前面已经描述过的，将由例如隔声材料制造的板块20固定或者插入到周边框架22上。

作为一替换实施形式，可以将由透明或者漫射材料制造的两块板块20固定到框架22的上下。

在这样的构造中，使荧光管或者含卤源或者LED二极管或者另一光源位于该两块板块20上，或者位于面对该板块20的框架22的一部分上。这样，就形成了直接或间接的光漫射装置，即：能够引导发射的光仅指向上或者仅指向下，或者是它们的结合。

作为再一种替换实施形式，用相关部件和光学器件将光源嵌入由漫射材料制造的这两块板块20之间，由此产生直接或者间接的漫射光装置，即：能够引导发射的光仅指向上或者仅指向下，或者是它们的结合。

另外，板块20能够部分地用作扩散器，部分地用作假天花板，这样就产生发光的条带或者圆环或者正方形，或者其他的图案。在这些

情况下，具有相关的反射器和部件的光源能够设置在框架22上，或者设置在漫射板块20之间。

简言之，本发明不仅仅涉及例如在附图中示出的那些正方形形状的板块20。

实际上，该板块20可以具有任何等边的几何多边形形状，例如，等边三角形或者正六边形，如在图4和5中分别示出的那样。

将所述的板块20排列成具有彼此平行的相对的侧边。

在这些情况下，连接件30不能具有不多于1到4个的支臂34，而是分别相应地，对于等边三角形来说是1到6个，对于正六边形来说是1到3个。

将所述的支臂34这样设置在这样的圆周角上，即：在支臂34之间具有等于 $360^\circ/n$ 的角度或者多倍于 $360^\circ/n$ 的角度，其中n表示等边多边形的最大个数，等边多边形具有与板块20相同的形状，等边多边形的边在板块的各自的侧边的一侧并与板块的各自的侧边相邻，等边多边形包围板块20自身。

在实践中，在等边三角形的情况下，具有等于 60° 的角度或 60° 的倍数的角度，然而在正六边形的情况下，具有等于 120° 的角度或 120° 的倍数的角度。

这样，所述板块20的侧边彼此隔开一定距离，并且通过连接件30将板块20连接到它们上面，将连接件30布置在所述板块20的彼此相协调一致的顶点之间。

从提供的说明书中可以清楚看出本发明的带有多功能组合式构件的假天花板的特征、目的，还有相应的好处，下面提及其中的一些好处：

快速组装；

容易维修；

在假天花板上装有的光源和其他附件在定位上的较大灵活性；

组装之后，例如如果必须改变使用的环境或者如果有新的需要，在光源和其他附件的布置上的简单变化是可能的；

板块和连接件是组合式构件，其具有特别满意的美学结果。

最后，包括在本发明范围内的所有多种改进和变化，显然能够用于带有这样设想的多功能的组合式构件的假天花板；此外，所有的部件可以被技术上等同的部件所代替，在实践中，使用的材料以及尺寸可以根据技术要求而改变。

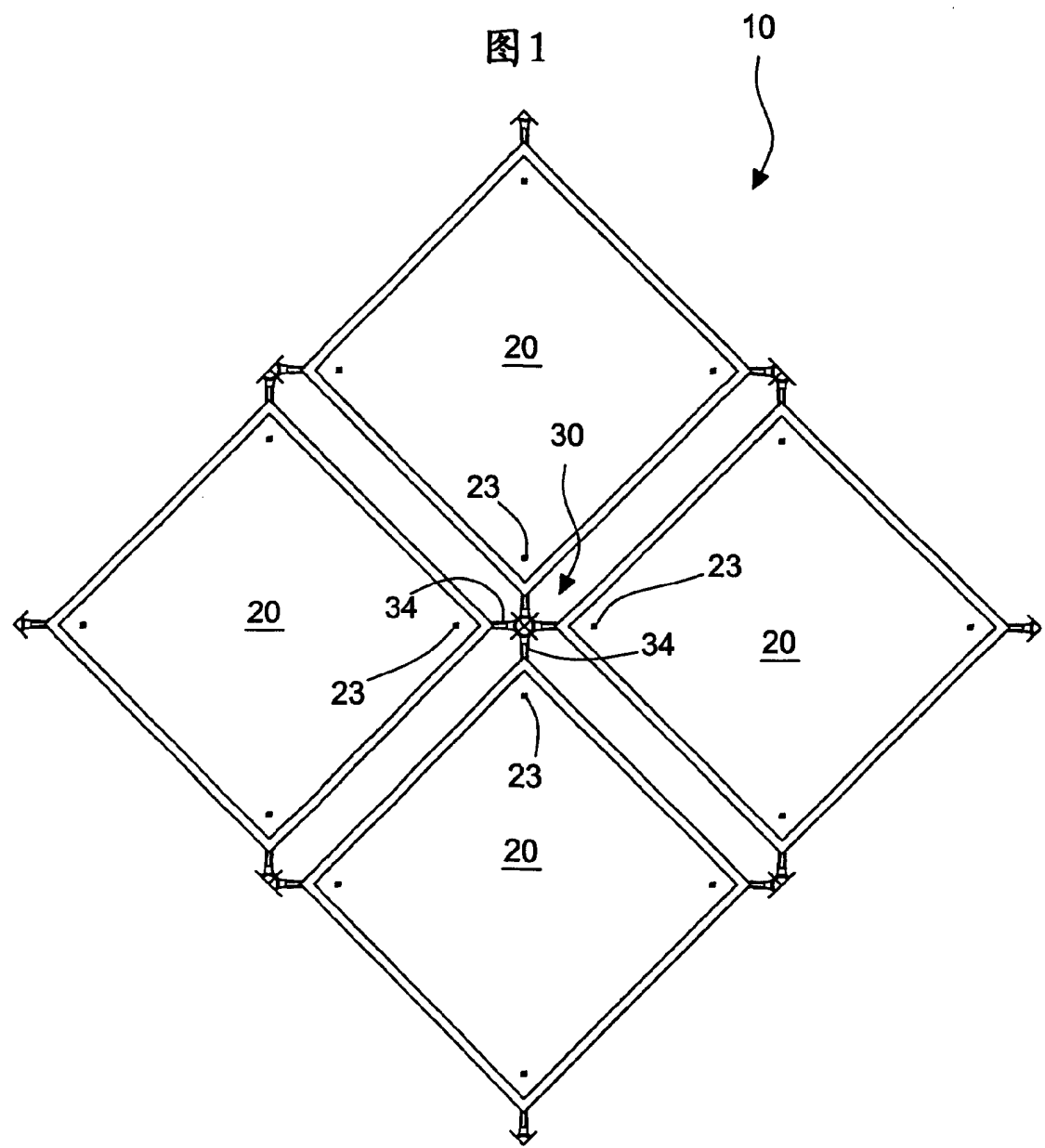
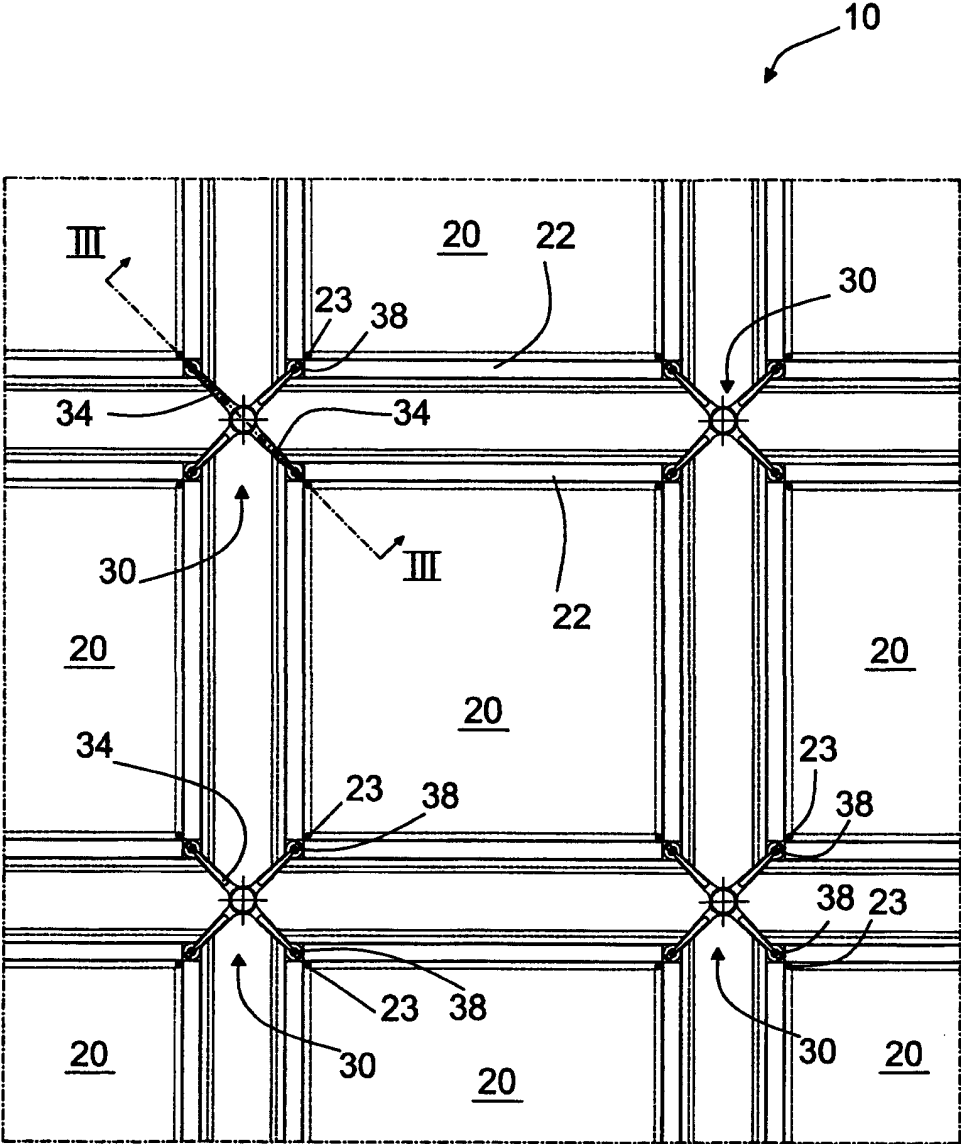


图 2



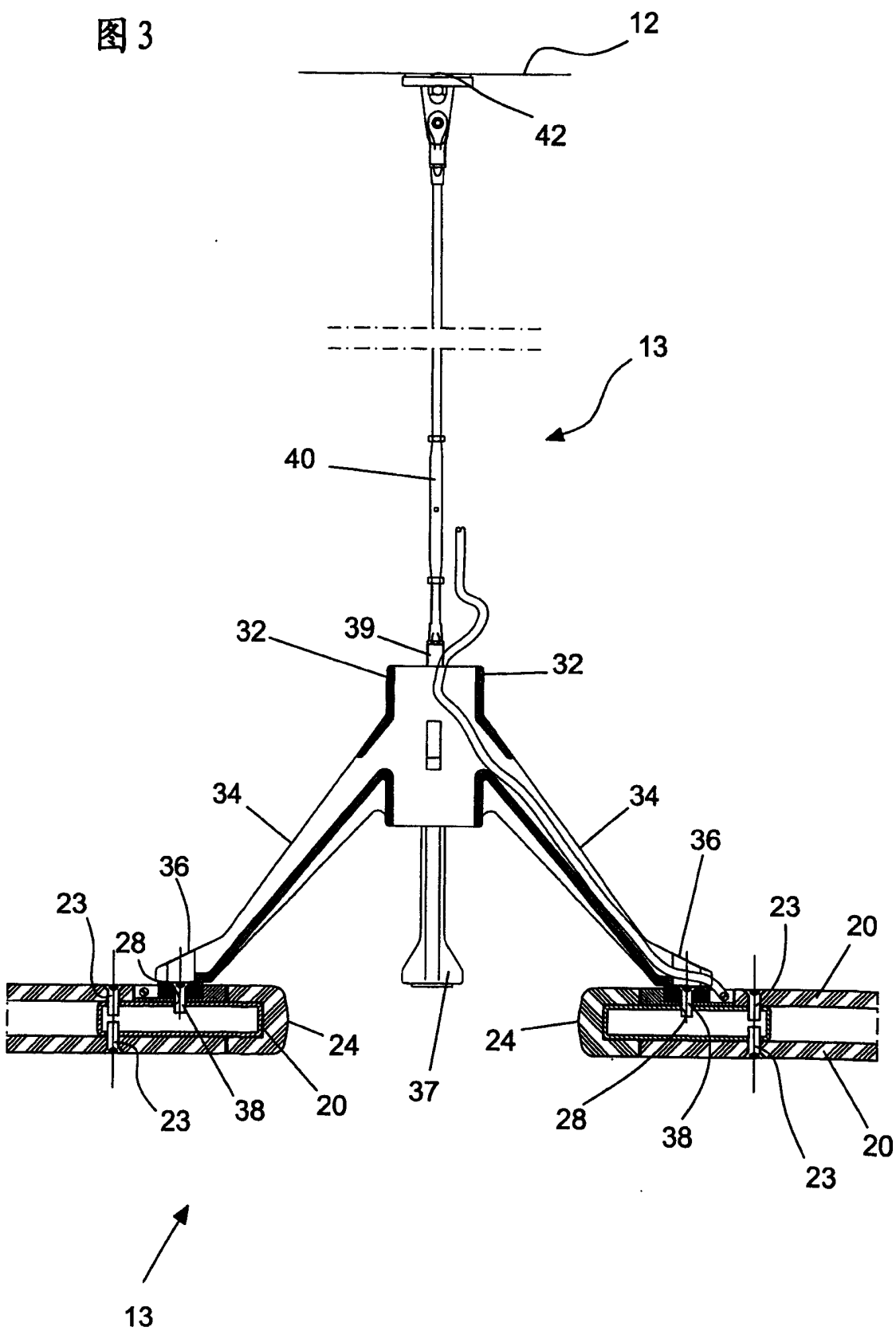


图4

