

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E02D 5/80 (2006.01)

E02D 5/56 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02829182.4

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 100347380C

[22] 申请日 2002.6.19 [21] 申请号 02829182.4

[86] 国际申请 PCT/CA2002/000919 2002.6.19

[87] 国际公布 WO2004/001140 法 2003.12.31

[85] 进入国家阶段日期 2004.12.20

[73] 专利权人 迪米特里奥斯·帕特萨拉里迪斯

地址 加拿大魁北克省

[72] 发明人 迪米特里奥斯·帕特萨拉里迪斯

[56] 参考文献

US6210077B1 2001.4.3

US6202368B1 2001.3.20

GB2340854A 2000.3.1

US5919005A 1999.7.6

GB2360809A 2001.10.3

审查员 陈耀峰

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 苏娟

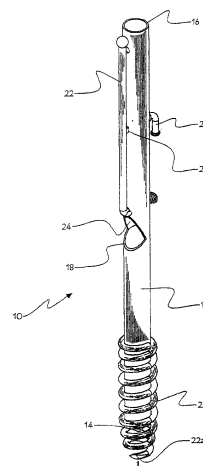
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称

在地面中锚定的支撑装置

[57] 摘要

本发明涉及一种用于锚定在含有颗粒成分的地面中的支撑装置，包括中空管部分的杆，该杆具有上开口端和下开口端以及位于其侧面的中间孔，在该上开口端处可以固定物体。当将该装置锚定到地面上时，该孔允许排放通过下开口端进入到杆中的含有颗粒物质的地面。



1. 用于暂时锚定到地面中的支撑装置，包括：

- 限定了上端部和下端部的细长中空管状杆；
- 位于所述杆的下端部的在所述杆中的第一开口；
- 位于所述杆的上端部的在所述杆中的第二开口；
- 位于所述第一和第二开口之间的在所述杆中的中间排放孔；和
- 在所述杆内部与所述孔相对的偏转装置，用于使来自所述第一开口朝向所述孔的颗粒材料转向流动。

2. 根据权利要求1所述的支撑装置，还包括用于在该杆的下部分上的支撑装置的旋紧装置，用于使在所述地面中锚定该支撑装置更容易。

3. 根据权利要求2所述的支撑装置，其特征在于，所述旋紧装置包括构成了与所述杆的下部分固定相连的螺纹的螺旋线杆。

4. 根据权利要求3所述的支撑装置，其特征在于，所述螺旋线杆连接到所述杆上，使得所述螺旋线杆的下部分不围绕所述杆并且该下部分超过所述支柱的下端部自由延伸。

5. 根据权利要求2所述的支撑装置，还包括连接到所述中空管状杆的外壁上的旋紧臂，所述臂用于提供把手以便易于旋转所述中空管状杆。

6. 根据权利要求5所述的支撑装置，其特征在于，所述臂可枢转地被其端部中的一个连接到所述杆上，所述旋紧臂能够在整理状态和展开的工作状态间摆动，在整理状态中所述臂平行于所述杆，在展开的工作状态中所述臂垂直于所述杆。

7. 根据权利要求1所述的支撑装置，其特征在于，所述中空管状杆限定了内表面，所述偏转装置包括板，该板的外缘凸边与所述杆的内表面贴和，所述板倾斜面对所述中间孔。

8. 一种支撑装置，包括：

- 限定了上端部和下端部的细长中空管状杆；
- 位于所述杆的下端部的在所述杆中的第一开口；
- 位于所述杆的上端部的在所述杆中的第二开口；
- 位于所述杆的上部分的固定装置，允许了将插入到所述杆的上开口中的第三者的物体保持到位；

- 用于位于所述杆的下部分上的支撑装置的旋紧装置，用于允许将所述支撑装置锚定到地面中；

- 位于所述第一和第二开口之间的在所述杆中的中间排放孔；和

- 在所述杆内部与所述孔相对的偏转装置，

所述支撑装置用于在含有颗粒材料的地面上使用；所述杆用于在锚定到地面中时，使所述含有颗粒材料的土壤通过所述第一开口进入并且累积到所述中空管状杆中，所述偏转装置用于防止沿所述杆从所述第一开口向所述第二开口上升的颗粒材料的通过，所述偏转装置用于将该颗粒材料从所述第一开口引向所述孔。

在地面中锚定的支撑装置

技术领域

本发明涉及支撑装置，更具体地说涉及可以锚定在地面中的支撑装置，用于保持物体在地面上的固定。

背景技术

一些能够锚定到地面中的支撑装置以多种形式存在。对现有技术的研究显示了有多种能够锚定到地面中的装置，更具体地说是锚定到含有任何颗粒状物质，例如土壤，沙石，雪以及其它类似物的地面中。为了便于书写，在这里使用土壤作为示范性的成分。存在有大量的支撑装置并且它们的大致区别为：用于沉陷在地面中的支撑套管的几何形状。

在这些装置中，我们对包含有大中空部分的管状杆的支撑装置感兴趣，该管状杆在锚定到地面中时被垂直竖起。用于锚定到地面中的杆的下端部包括下开口和刀片状的螺纹或者尖的螺旋线杆，其形状与未约束的弹簧相同，构成了在地面中的旋紧装置。该上端包括固定开口，在该固定开口中，可以固定任何物体例如遮阳伞。通过使支撑装置的下开口沉陷在地面中，地面可以进入到支撑管状杆的下端部中，从而允许该杆更容易地沉陷，地面没有随着该装置螺旋进入地面中而被夯实，因为该杆具有圆锥形封闭下端部。然而，当土壤进入并且在该杆的管状主体中积聚时，很难将其排出。如果该装置被使用第二次，之前形成的土壤柱还没有排出，则将能够形成新的土壤柱并且该新的土壤柱将迫使旧的土壤柱朝向管状杆的高处；如果该装置被这样使用多次，则该管状杆可以被土壤充满其整个长度直到该土壤堵塞该杆的上端部的固定开口位置，从而阻止了例如遮阳伞的物体的固定。

发明内容

本发明涉及用于暂时锚定在地面中的支撑装置，包括：

- 限定了上端和下端的细长的中空管状杆；
- 位于所述杆的下端部的在所述杆中的第一开口；
- 位于所述杆的上端部的在所述杆中的第二开口；和
- 位于所述第一和第二开口之间的在所述杆中的中间排出孔。

本发明还涉及一种用于暂时锚定在地面中的支撑装置，包括：

- 限定了上端部和下端部的细长中空管状杆；
- 位于所述杆的下端部的在所述杆中的第一开口；
- 位于所述杆的上端部的在所述杆中的第二开口；
- 位于所述第一和第二开口之间的在所述杆中的中间排放孔；和
- 在所述杆内部与所述孔相对的偏转装置，用于使来自所述第一开口朝向所述孔的颗粒材料流动转向。

根据本发明的一个实施例，该支撑装置还包括一些用于在该杆的下部分上的装置的旋紧装置，用于使所述装置易于锚定到地面中。

根据本发明的一个实施例，所述旋紧装置包括构成了与该杆的下部分相连的固定螺纹的螺旋线杆。

根据本发明的一个实施例，所述螺旋线杆连接到所述杆上，使得所述螺旋线杆的下部分不围绕所述杆并且该下部分自由地超出所述支柱的下端延伸。

根据本发明的一个实施例，该支撑装置还包括与所述管子的外壁相连的旋紧臂，所述旋紧臂用于提供把手以便易于旋转所述管子。

根据本发明的一个实施例，所述旋紧臂以枢转的方式被其端部中的一个连接到所述杆上，所述旋紧臂能够在放置状态和展开的操作状态之间摆动，在放置状态，所述旋紧臂平行于所述杆，在展开的操作状态，所述旋紧臂垂直于所述杆。

根据本发明的一个实施例，所述中空管状杆限定了一个内表面，所述偏转装置包括一个板，该板的外缘凸边与所述杆的内表面贴和，所述板倾斜面对中间孔。

本发明还涉及一种用于暂时锚定到地面中的支撑装置，包括：

- 限定了上端部和下端部的细长中空管状杆；
- 位于所述杆的下端部的在所述杆中的第一开口；
- 位于所述杆的上端部的在所述杆中的第二开口；
- 位于所述杆的上部分的固定装置，允许了将插入到所述杆的上开口中的第三者的物体保持到位；
- 用于位于所述杆的下部分上的装置的旋紧装置，用于允许将所述装置锚定到地面中；
- 位于所述第一和第二开口之间的在所述杆中的中间排放孔；和

- 在所述杆内部与所述孔相对的偏转装置。

所述装置用于在含有颗粒材料的地面上使用；所述杆用于在锚定到地面中时，通过第一开口使所述含有土壤的颗粒物质进入和积累在所述中空部分中，所述偏转装置用于阻挡沿所述杆从第一开口朝向第二开口上升的颗粒材料的通过，所述偏转装置用于引导所述颗粒物质从第一开口朝向所述孔。

附图说明

附图包括：

- 图 1 示出了本发明的支撑装置的透视图，其旋紧臂处于折叠位置；
- 图 2 示出该支撑装置的透视图，该旋紧臂处于展开工作位置；
- 图 3 示出锚定到地面中的支撑装置的纵截面，还给出了从位于该装置侧面的孔中出来的颗粒材料的流动；和
- 图 4 是图 3 的 IV 区域的放大视图。

具体实施方式

图 1-4 示出了本发明的支撑装置，该支撑装置用于在含有颗粒成分的地面 S 中使用，并且用于支撑不作为本发明的一部分的物体，例如固定到地面上的遮阳伞。

该支撑装置 10 包括带有中空管状部分的杆，该杆限定了两个端部：对应于可以锚定到地面中的端部的是下端部，与该下端部相对的上端部。

下开口 14 位于该杆 12 的下端部。上开口 16 位于该杆 12 的上端部。

尖的螺纹杆 22 固定连接到该杆 12 的下部分上，例如如图 1 所示。该螺纹杆 22 表示装置 10 的旋紧装置。该螺旋线杆 22 用于帮助装置 10 的使用者把该装置 10 锚定到地面 S 中。该螺旋线杆 22 的作用在于螺丝的螺纹。该螺旋线杆 22 的汇聚的下部分 22a 朝向底部超过该杆 12 的下端部，以便易于将该装置 10 锚定在地面 S 中，该杆 12 被该螺旋线杆 22 围绕的部分可以通过旋转更加容易地进入到地面 S 中。因为该杆 12 的主体本身是圆柱状和中空的，抵抗沉陷的有效面积是非常小的。

该杆 12 具有在其侧面上的中间孔 18，该孔位于开口 14 和 17 之间

并且与它们间隔。

另外，杆 12 设有椭圆金属板形式的偏转装置 24，该偏转装置 24 为椭圆金属板状，该偏转装置 24 固定在该杆 12 的中空主体内部，其外缘凸边与该杆 12 的内壁贴和。该偏转装置 24 倾斜设置在该杆 12 的内部，使得该偏转装置 24 倾斜面对该孔 18。该偏转装置的最高的部分与该孔 18 的轮廓的上部分对齐。

细长的旋紧臂 20 通过其端部中的一个可枢转地连接在该杆 12 上。在该臂 20 和杆 12 之间的连接点位于该孔 18 和上开口 16 之间，例如直接在图示的孔 18 上面。这个臂 20 可以在两个限定位置之间摆动：一个折叠位置和一个展开的工作位置，在该折叠位置中，臂 20 与杆 12 平行，并且该臂 20 的自由端朝向该杆 12 的顶部，如图 1 所示；在该展开工作位置中，该臂 20 垂直于该杆 12，如图 2 所示。该臂使得装置 10 围绕其中心对称轴旋转更容易。因此该臂 20 是易于施加旋转转矩到杆 12 上的杠杆臂，从而易于将装置 10 螺纹连接到该地面 S 中。

两个紧固螺丝 26 和 27 在杆 12 上。所述两个螺丝 26 和 27 在与杆 12 上的径向对置的位置中相对置。该螺丝 26 和 27 用于通过紧固将通过开口 16 插入到该杆 12 的中空部分中的物体保持到位，例如将遮阳伞的支柱的下端部插入到该杆 12 的中空部分中。

该支撑装置 10 按照如下所述工作：该臂 20 首先在工作位置中枢转。然后，该螺旋线杆 22 的下部点被压向该地面 S。该装置 10 然后围绕其中心对称轴重复旋转。该装置 10 进行的每一转导致了该螺纹线杆 22 和杆 12 陷入到该地面 S 中，该螺纹线杆用作螺纹。该支撑装置 10 可以陷入期望的深度，然而中间孔 18 必须在任何时候都位于地面 S 的上面。

随着该装置陷入到地面 S 中，含有颗粒材料的地面 S 将通过下开口 14 进入到该杆 12 中。一个土壤柱因此逐渐在该杆 12 内部形成。根据该地面 S 所包含的材料成分，这个土壤柱或多或少地难于排除。含有该材料的地面 S 没有被排出，而是进入到杆 12 的内部，该装置 10 的重心处于更低的位置，从而增加了该装置 10 在土壤 S 固定的牢固性。

一旦装置 10 以期望的深度沉陷在土壤 S 中，该臂 20 朝向其重叠位置摆动。具有固定支柱的物体，如遮阳伞随后可以暂时固定或者永

久固定在支撑装置上。通过作为物体的遮阳伞的实施例将继续进行解释，该物体固定在地面上面，不管其如何延伸，任何物体能够固定在该杆 12 上，该杆 12 能够与装置 10 一起使用。

该物体的固定支柱的下端部通过上开口 17 插入到该杆 12 中，并且借助于紧固螺丝 26 和 27 保持到位，一旦被旋紧，螺丝就施加足够的压力到该物体的固定支柱上紧紧地将其固定到位。

为了收起该装置 10，需要按照相反的顺序进行上述的步骤。

当进行上述的使用装置 10 时，形成的土壤柱可以至少平行于该杆 12 的中空主体的内部。如果该装置 10 随后被拔出并且重新旋紧到地面 S 中，额外的土壤将插入到该杆 12 的下端 14 中。该土壤柱在该杆 12 中因此越来越高直到与该中间孔 18 的高度相连为止。该偏转装置 24 防止了来自地面 S 的颗粒材料流动上升超过中间孔 18，并且因此防止堵塞该上开口 16，从而允许将物体插入到该开口 16 中。该土壤柱事实上逐渐被该偏转装置 24 偏转向孔 18 并且通过孔 18 从该杆 12 中排出，此时新的土壤通过下端部 14 进入。

该螺旋线杆 22 可以被另外的锚定装置替换。根据本发明的一个实施例，该螺旋线杆 22 焊接在该杆 12 上。然而另外还能够决定不包括螺旋线杆 22，该装置陷入到该地面 S 中然后通过在该杆的上端施加锤击或者槌击而实现。

根据本发明的一个实施例，该臂 20 能够不包括上述的形状。可以设置可拆卸的臂，该臂的端部能够插入到位于该杆的侧面上的一个套筒中，此时希望将该装置 10 旋入到该地面 S 中。另外，还可以设置一个没有旋紧臂的支撑装置 10。

所述紧固螺丝 26 和 27 可以由另外的固定装置替换。例如还可以在该杆 12 的上部中设置一个按钮。待支撑的该物体的管状杆包括一些在其下部分上的孔，其中一个能够容纳位于该杆 12 上的按钮，因此将该物体保持到位。

还可以考虑对本发明进行任何其它类型的修改，所述修改并不超出所附的权利要求的范围。

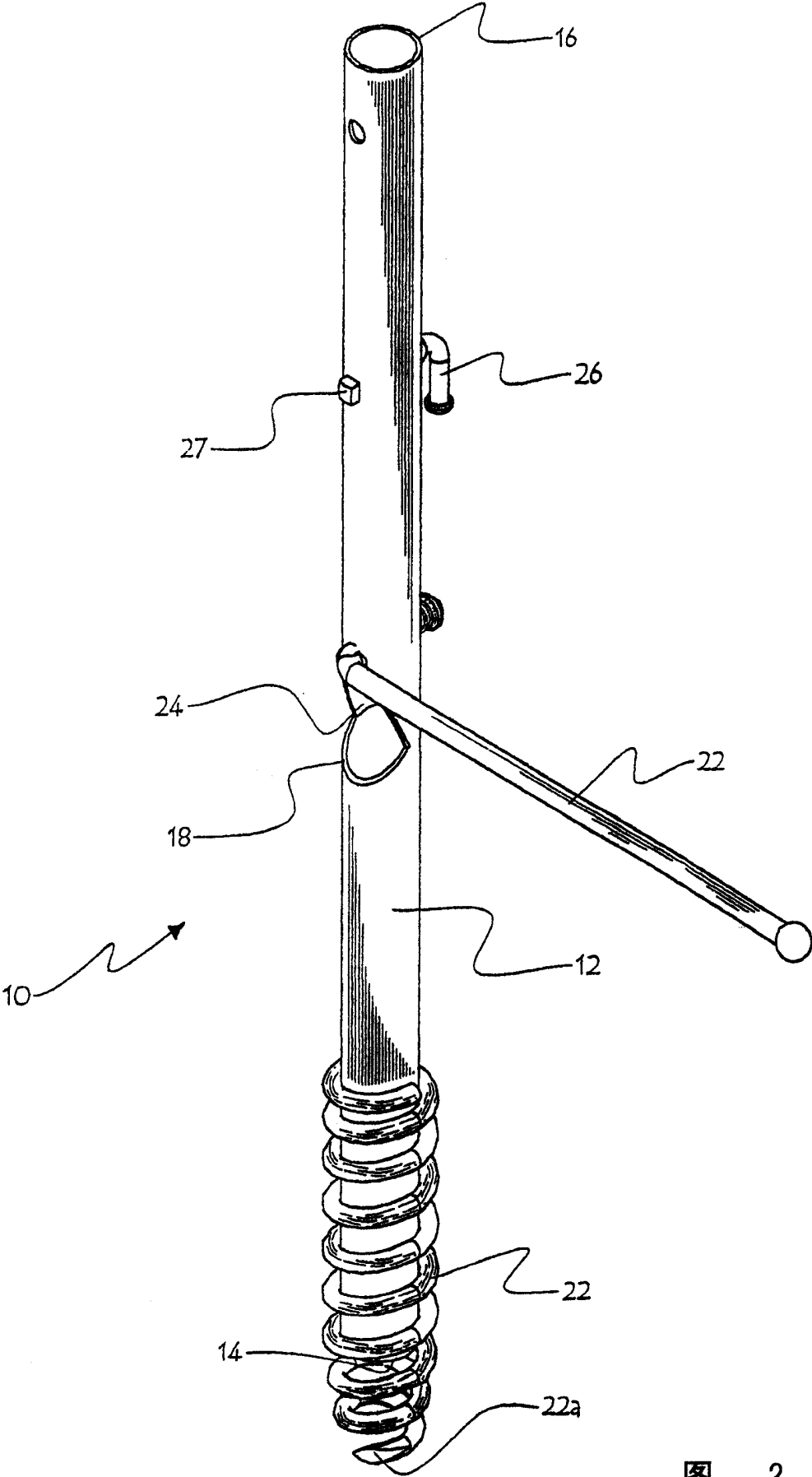


图 2

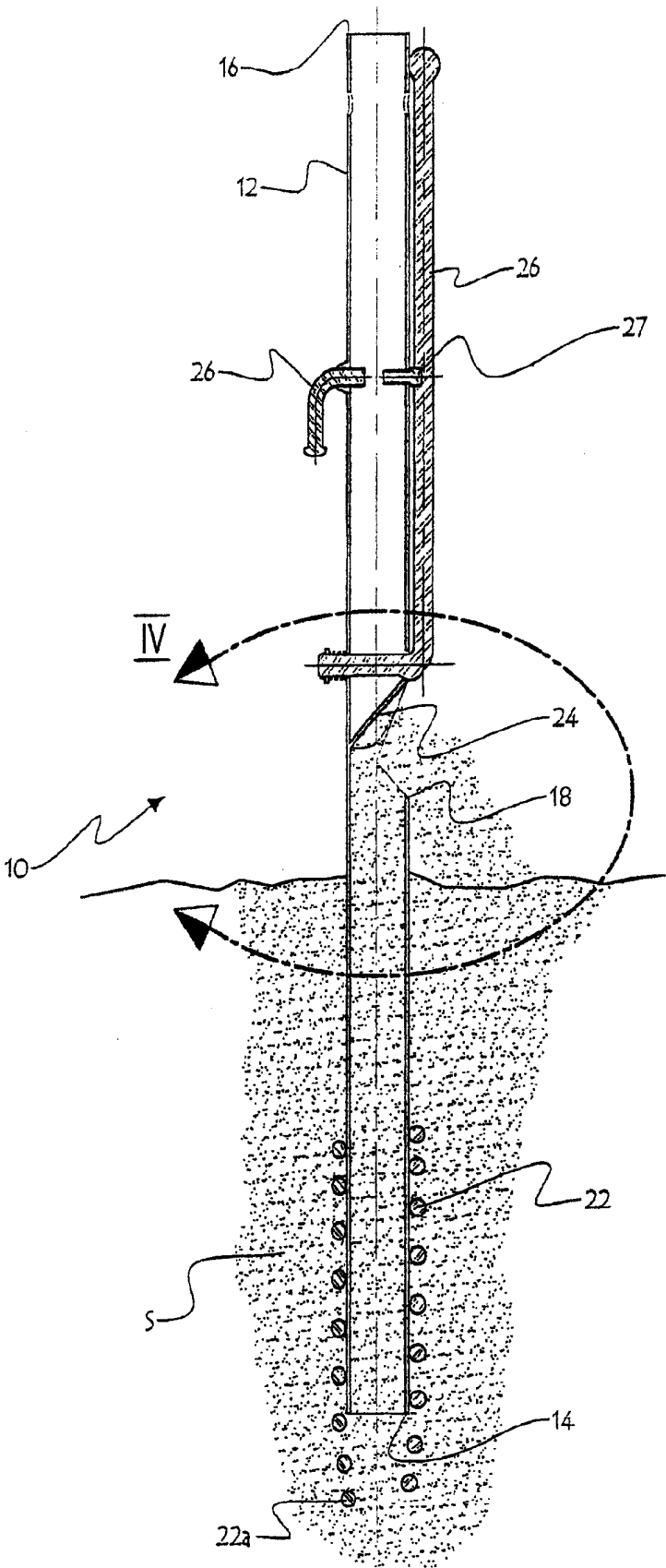


图 3

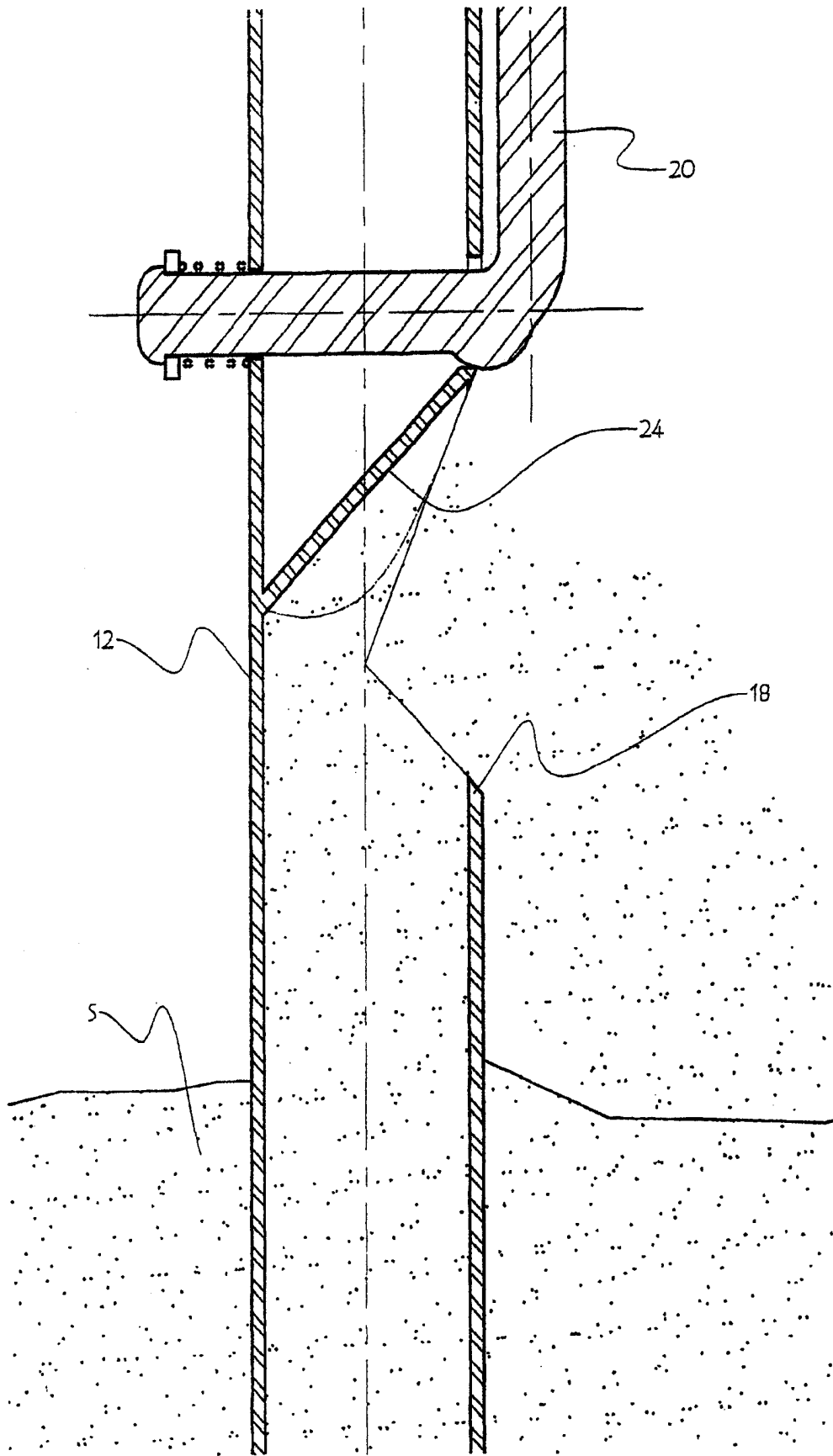


图 4