

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A01G 9/02

A01G 9/10



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98813072.6

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1161013C

[22] 申请日 1998.11.24 [21] 申请号 98813072.6

[30] 优先权

[32] 1998.1.14 [33] DE [31] 19801141.5

[86] 国际申请 PCT/EP1998/007578 1998.11.24

[87] 国际公布 WO1999/035898 德 1999.7.22

[85] 进入国家阶段日期 2000.7.12

[71] 专利权人 埃里希·莱曼

地址 德国阿本斯贝格-阿恩豪芬

[72] 发明人 埃里希·莱曼

审查员 史维宁

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

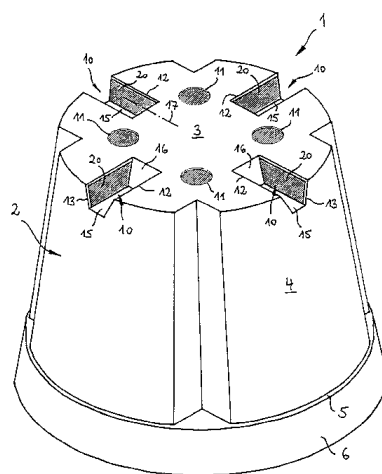
代理人 曾立

权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 5 页

[54] 发明名称 特别是用于栽培植物的装置

[57] 摘要

本发明涉及一个特别是用于栽培植物的装置(1)，具有至少一个盆(2)，在该盆的底部设置了多个开口(10)。每个开口(10)都具有一个第一部分(12)和一个第二部分(13)，该第一部分(12)在底部(3)上构成并伸展到盆壁(4)，该第二部分(13)与第一部分(12)邻接并在盆壁(4)的靠近底部的区域构成。开口(10)的第一部分(12)在盆内腔(14)中在构造出侧向穿透开口(20)的情况下被一个至少部分地与底部(3)间隔一定距离的隆起件(15)所覆盖。根尖一旦到达位于隆起件(15)和底部(3)之间的穿透开口(20)，它们就死亡，因为，它们与光线和空气发生接触。由此，以简单的方式有效地阻止所不希望的根的转曲生长。



1、特别是用于栽培植物的装置，

具有至少一个盆（2），该盆在其底部（3）上具有至少一个开口（10，11），其中，该至少一个开口（10）具有一个第一部分（12）和一个第二部分（13），该第一部分（12）构造在底部（3）上并伸展到盆壁（4），该第二部分（13）与第一部分（12）相邻并且被构造在盆壁（4）上，

具有至少一个隆起件（15），该隆起件（15）至少部分地与底部（3）间隔一定距离地覆盖该至少一个开口（10）的构造在底部（3）上的第一部分（12），在盆内腔（14）中构造出侧向的穿透开口（20），其特征为，

该至少一个开口（10）的第二部分（13）被仅仅构造在盆壁（4）的靠近底部的区域中；

该至少一个开口（10）的第一部分（12）和每个穿透开口（20）都具有一个沿盆（2）的径向方向伸展的纵轴线；

该至少一个隆起件（15）的一个端部在该至少一个开口（10）的第二部分（13）上与盆壁（4）相连。

2、根据权利要求1所述的装置，其特征为，该隆起件（15）被构造为基本上水平分布。

3、根据权利要求1所述的装置，其特征为，该隆起件（15）被构造成基本上为V字形，带有指向该至少一个开口（10）的第一部分（12）的尖部（28）。

4、根据权利要求3所述的装置，其特征为，隆起件（15）的尖部（28）与底部（3）的下侧面（25）位于一个平面内。

5、根据权利要求2所述的装置，其特征为，该至少一个开口（10）的第二部分（13）被构造为向底部（3）扩宽的梯形形状。

6、根据权利要求 3 或 4 所述的装置，其特征为，该至少一个开口（10）的第二部分（13）被构造为两个相邻的三角形开口（29）的形状，具有指向盆（2）的填入口（7）的尖部（34）。

7、根据权利要求 1、2 或 5 所述的装置，其特征为，隆起件（15）的另一个端部借助于一个大体垂直伸展的壁（16）与底部（3）连接。

8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征为，隆起件（15）稍微窄于和短于位于其下的该至少一个开口（10）的在底部（3）上构造的第一部分（12），壁（16）被构成为向底部（3）扩宽的梯形形状，并被安置得稍微向盆壁（4）倾斜。

9、根据权利要求 1 至 5 之一所述的装置，其特征为，至少一个隆起件（15），在其朝向该至少一个开口（10）的在底部（3）上构造的第一部分（12）的下侧面（21）上，在其径向伸展的中心线（22）的高度，在其整个长度范围内，具有一个同样是径向伸展的垂直隔离壁（23），该隔离壁（23）的下边缘（24）大致位于底部（3）下侧面（25）的平面上。

10、根据权利要求 1 所述的装置，其特征为，设置了 4 个开口（10），并且在盆（2）的圆周方向上，每对相邻的开口（10）之间的夹角（26）都大约为 90 度。

11、根据权利要求 1 所述的装置，其特征为，盆壁（4）具有至少一个基本上垂直分布的导向筋（27），该导向筋（27）从盆壁（4）的内侧（30）起沿径向向盆内腔（14）伸展。

12、根据权利要求 11 所述的装置，其特征为，该至少一个导向筋（27）具有一个大体为三角形的横截面，它最好在从底部（3）到盆（2）的填入口（7）的方向上减小。

13、根据权利要求 11 所述的装置，其特征为，设置了 4 个导向筋（27），并且在盆（2）的圆周方向上，每对相邻的导向筋（27）之间的夹角（31）都大约为 90 度。

14、根据权利要求 10 或 13 所述的装置，其特征为，开口（10）和导向筋（27）在盆（2）的圆周方向上交替配置，或者这样重合，即，每个导向筋（27）都离开隆起件（15）沿着盆壁（4）伸展。

特别是用于栽培植物的装置

技术领域

本发明涉及一种用于栽培植物的装置。

背景技术

在实际中公知那些也被称为培养盆或栽培板的装置。在这些盆中，每个盆的底部大都有多个孔，浇的多余的水可以从这些孔中流出。通常，这些盆都有圆形横截面，并且从底部到其上面的开口呈锥形扩大。这样的盆在很多园圃和苗圃中用于植物的栽培、增殖培养和进一步培育，但也被用在家庭中，以栽种各种种类的植物。

在这些盆中，由于根的增长会导致下面的问题发生，即，如果根到达盆的壁面，它不能穿透盆壁，从而就以螺旋形式沿着盆壁向下向盆的底部生长，而根一旦达到盆的底部，它就以环形形状沿着盆的壁面生长，导致根在盆中形成不可控制的转曲生长。根不能返回生长到盆的中央区域。根的这种转曲生长会在以后由盆中移出栽到地里时给植物的生长带来不利的影响。

主要的缺点在于，

- 根在盆中占支配地位的转曲生长在由盆移出栽到露天园圃中时依然保持，只有很少的根能摆脱这种转曲生长，从而在土壤中的生根延迟，这导致由根吸收的水份和养料减少。

- 随着根的加粗，转曲生长随着时间的增长会导致根颈的收缩，这进一步影响水份和养料的吸收。

- 由于根在土壤中的生根减少，植物在土壤中的固定不够充分，从而对于落叶树和针叶树，有大多得的倾倒危险。

- 由于转曲生长而延缓生根，意味着在移栽之后的初期阶段中养护费用提高，因为，由于根在其周围土壤中生根不好，这可以导致根

球状的干枯。从而对于这种植物要更经常地浇水，必要时浇的水量更大。

此外，在实践中还公知由多个盆组成的所谓栽培板。虽然在无底的栽培板上可以阻止根的转曲生长，但是，这是与高的工作耗费相联系，因为在此必须将栽培板高置，从而仅仅具有小盆的栽培板可被使用，因为在具有大直径盆的栽培板中，诸如泥炭、沙子或混合黏土或者说腐殖土等培养基会从无底的盆中漏出。

在引言中所述类形的装置由 US-A-4 510 712 公开。在该文献中，谈到了根的螺旋生长问题。根据在该文献中所述的一个实施形式，靠近盆壁设置了垂直伸展的窄空气缝，它在大致整个盆高上伸展。在这种实施形式中存在这样的危险，即，在经过相对短的时间后该空气缝会被根堵塞，这样，该公知的装置不再能满意地工作。

此外，由“Gaertnerboerse”杂志，17/1995，第 746 页公开了底部开孔的盆的例子。由 EP-A1-0 599 798 公知的该植物盆具有一个侧向的排水口，该排水口通到一个空心腔，该空心腔向外至少部分地由隔片构成边界。根据该文献，每个空心腔都以侧壁为界。

发明内容

本发明的任务是提供一种装置，特别是用于栽培植物，在该装置中有效地阻止根的转曲生长。

根据本发明，提出了一种用于栽培植物的装置，它具有至少一个盆，该盆在其底部上具有至少一个开口，其中，该至少一个开口具有一个第一部分和一个第二部分，该第一部分构造在底部上并伸展到盆壁，该第二部分与第一部分相邻并且被构造在盆壁上；还具有至少一个隆起件，该隆起件至少部分地与底部间隔一定距离地覆盖该至少一个开口的构造在底部上的第一部分，在盆内腔中构造出侧向的穿透开口；其中，该至少一个开口的第二部分被仅仅构造在盆壁的靠近底部的区域中；该至少一个开口的第一部分和每个穿透

开口都具有一个沿盆的径向方向伸展的纵轴线；该至少一个隆起件的一个端部在该至少一个开口的第二部分上与盆壁相连。

根据本发明，在构造出侧向开口的情况下，在盆的内腔内，借助一个至少部分地与底部间隔一定距离的隆起件，将开口的第一部分覆盖起来。在例如用腐殖土填充盆时，该隆起件阻碍腐殖土进入该至少一个开口，从而该开口不被土壤或培养基充满。由此，在隆起件和盆的底部之间，在每个隆起件侧面都形成一个大体径向分布的穿透开口。一旦植物的根通过这个穿透开口进入自由空间，它就与光线和环境大气例如空气接触，从而根尖死去，因而就不会出现所不希望的根的转曲生长。此外有利的是，在换盆或移栽到更大的盆或露天园圃时，植物会更快地进一步生长，因为，那些根尖在穿透开口区域死去的根与土壤接触后立即开始生成新根。这导致从老的根球中更快生出根，并在植物和新土或培养基之间形成一个“更能承受的”联系。由于发根茁壮，植物在所有的方向都牢固地固定于土壤中，从而植物倾倒的危险也少了一些。这样，就能以一个简单的方式防止植物根的转曲生长。

以有利的方式将隆起件构造为基本上水平分布，或者构造为 V 字形，并且带有指向该至少一个开口的第一部分的尖部，在此，隆起件的尖部最好与底部的下侧面处于一个平面上。特别是在直径小的盆中，隆起件的 V 字形构造可以阻碍根穿出开口第一部分的进一步生长，从而阻止根的转曲生长。

根据本发明的一个进一步构造，该至少一个开口的在底部上构成的第一部分被构造为矩形形状，并且具有一个在盆的径向方向上伸展的纵轴线。由此保证了一个在盆的底部在盆的圆周方向生长的根，最迟在一整圈后到达开口区域，从而与光线和空气接触，这样，根的进一步转曲生长就被阻止。通过将该至少一个开口特殊构造成具有构造在底部和盆壁上的两部分，本发明的装置可以毫无困难地

被放置在一个地面上，因为，即使在这种情况下，位于穿透开口之间且被隆起件覆盖的区域（空心腔）也含有充分的光线和氧气。

有利的是，该至少一个开口的在盆壁的靠近底部区域内构成的第二部分被构造为向底部展宽的梯形形状，或者被构造为两个相邻的三角形开口的形状，具有指向盆填入口的尖部。本发明的这种进一步构造使得本发明装置具有良好的可堆垛性。此外，通过该至少一个开口第二部分的梯形或者设置两个三角形的构造，使得它在靠近底部区域比在远离底部区域获得更多的光线和氧气。

根据本发明的另一个进一步构造，将隆起件的一个端部与盆壁连接，将与该端部相对的另一个端部借助一个大体垂直的壁与底部连接起来。由此保证，即便腐殖土或植物较重，隆起件也不会被压下，从而每个穿透开口的横断面在一个增高的、从上面作用在隆起件上的重力作用下，仍然完全保持不变。通过隆起件的这种支撑，有效地阻止了穿透开口横断面积的紧缩和缩小。大的穿透开口能确保所浇的过多的水流出，因为，它不容易堵塞。

以有利的方式将隆起件构造得比该至少一个开口的在底部构成的第一部分稍微窄和短一些，而壁则被构造为向底部展宽的梯形形状以及被安置成稍微向盆边缘偏斜。类似于前面提到的该至少一个开口第二部分的梯形构造，本发明技术方案的这些特征也有利于本发明装置的堆垛。

根据本发明的一个进一步构造，该至少一个隆起件在其指向该至少一个开口在底部构成的第一部分的下侧面上，在其径向伸展的中心线的高度上，在其整个长度范围内，具有一个同样是径向伸展的垂直分割壁，该分割壁的下边缘大体与盆底部的下侧面在一个直线上。由此，特别是在其至少一个开口具有在底部上构造的狭长的第一部分的小盆中，有效地防止了根在圆周范围的进一步生长，从而也有效地防止了该开口的这一部分被根跨过。

根据本发明的另一个进一步构造，设置了 4 个开口，并且，每个开口在圆周方向，都与邻近的开口之间形成大约 90 度的夹角。由此进一步减小了根的转曲生长，因为一个在盆的圆周方向沿着底部生长的根早早地到达一个开口，从而接触光线和空气，它的尖部也就死亡。

根据本发明的一个进一步有利的构造，盆壁具有至少一个基本上垂直伸展的导向筋，该导向筋在径向方向从盆壁的内侧向盆内腔伸展，其中，导向筋最好具有一个大体是三角形的横截面，该横截面在从盆的底部到盆的填入口方向上减小。通过这样的特征，进一步减小了植物根的转曲生长，因为，在底部的上面，根在盆圆周方向的进一步生长就已经受到阻碍，这样，根很快就向底部转向，不久就与本发明的一个开口接触。导向筋的向上减小的横截面使得装置的堆垛更为容易，因为在双重功能的意义下，导向筋还有对中的功能。

以有利的方式设置了 4 个导向筋，并且每个导向筋在圆周方向都与邻近的导向筋形成大约 90 度的夹角，在此，根据本发明优选的进一步构造，导向筋和开口交替地安排在盆的圆周方向，或者这样重合设置，即每个导向筋都离开一个隆起件沿着盆壁伸展。这样，那些通过导向筋而向底部转向的根，在 $1/8$ 或 $1/4$ 圈之后，到达开口区域，从而转曲生长在早期就被有效地阻止。

附图说明

下面借助于附图对本发明技术方案的实施例进一步说明。附图示出，

图 1：用于栽培植物的装置的第一实施例的立体图，其中，为了更好地示出本发明的特征，该装置头部倒立、即底部向上的地被示出，

图 2：图 1 所示的装置实施例的俯视图，

图 3: 用于栽培植物的装置沿垂直平面剖切的示意性立体视图,

图 4: 图 3 所示的装置的示意性局部放大视图,

图 5: 具有 V 形隆起件的装置的另一个实施例的立体图,

图 6: 该装置的另一个实施例的立体图, 具有由底部起设置在隆起件之上的导向筋,

图 7: 图 6 所示装置的示意性俯视图。

具体实施方式

在图 1 到图 4 中以立体图示出一个特别用于栽培植物的装置 1 的第一个实施例。在所选定的实施例中, 装置 1 是一个盆 2, 该盆 2 在图 1 中底部 3 向上、即以头部倒立的方式示出。

盆 2 有一个与底部 3 连接的盆壁 4, 该盆壁 4 围成一个圆形的横截面。根据图 3, 盆壁 4 经过一个大体水平伸展的台阶 5 过渡到一个高起的边缘 6, 由边缘 6 所包围的平面构成盆的填入口 7。

根据图 1 和图 2, 盆壁 4 被构造为向填入口 7 扩展的锥形形状, 这样, 各个盆可以被毫无困难地上下堆垛起来, 并且在该状态下, 每个在上的盆的台阶 5 压在下面的盆的边缘 6 上。

根据本发明, 在盆的底部 3 上设置了多个开口 10, 11, 其中, 一个开口 11 被构成为圆孔形式。另外的开口 10 的每一个都具有一个第一部分 12 以及一个第二部分 13, 该第一部分 12 在底部 3 上构造并向盆壁 4 伸展, 该第二部分 13 紧邻着第一部分 12 或者说与其相连并在盆壁 4 的靠近底部的区域上构成, 在此, 如同在图 3 和图 4 中更精确地示出的那样, 在盆的内腔 14 中, 开口 10 的、在底部 3 上构造的第一部分 12 分别被一个至少部分地与底部 3 间隔一定距离、水平分布的隆起件 15 所覆盖。隆起件 15 的一个端部与盆壁 4 连接, 而隆起件 15 的与该端部相对的另一个端部, 借助于一个大体垂直走向的壁 16 与底部 3 连接。为了保证或者说改善盆 2 的可堆垛性, 隆起件 15 稍微窄于并且短于位于其下面的在底部 3 上构造的开

口 10 的第一部分 12。此外，用于将位于内部的隆起件和底部 3 连接起来的壁 16 被构造为向底部 3 变宽的梯形形状并且被安置成稍微向盆壁 4 倾斜。

开口 10 的第一部分 12 被作为矩形形状构成，并具有一个在盆的径向方向伸展的纵轴线 17，该纵轴线 17 在图 1 中仅在一个开口 10 中示意性示出。此外，由图 1 可见，开口 10 第一部分 12 的长度大于其宽度。

根据图 1 到图 4 所示的第一实施形式，开口 10 的在盆壁 4 的靠近底部区域内构造的第二部分 13，被构造为向底部 3 扩宽的梯形形状，从而，开口 10 的这个第二部分 13 的形状大体与支撑隆起件 15 的壁 16 的形状相同。

通过根据本发明的开口 10 的构造，在每个隆起件 15 的每一侧上，都获得一个穿透开口 20，该穿透开口 20 在图 1 到图 4 中以阴影线示出。需要明确指出，为了视图更清楚，穿透开口 20 以及在底部 3 中的开口 11，都以阴影线示出，它不同于通常的工程制图，而在工程制图中它表示剖面。根据本发明，每个穿透开口 20 都直接伸展到盆壁 4 处或者说伸展到盆壁 4 上。

在图 4 的左部示出本发明技术方案的一个进一步构造。在这里示出的隆起件 15 在其下侧面 21 上、在径向伸展的中心线 22 的高度上、在其整个长度上具有一个同样是径向伸展的垂直的隔离壁 23，该隔离壁 23 的下边缘 24 大体处在底部 3 的下侧面 25 上。这样，隔离壁 23 就将隆起件 15、壁 16、穿透开口 20 和开口 10 的第一部分 12 之间的空间在中心沿径向分开。隔离壁 23 也将开口 10 的处于盆壁 4 的靠近底部区域的第二部分 13 在中心分开。

根据图 1 和图 2，除了 4 个圆形开口 11 之外，在底部还设置了总共 4 个矩形开口 10，其中，沿盆 2 的圆周方向，每对邻近的开口 10 之间的夹角 26 都大约为 90 度（见图 4）。显然，开口 10 之间的

夹角也可以不是 90 度。尤其是对于大直径的盆和/或具有多于或少于 4 个开口的盆。

根据本发明的另一个进一步构造, 盆壁 4 具有多个基本上垂直伸展的导向筋 27, 这些导向筋 27 从台阶 5 到底部 3 由盆壁的内侧 30 沿径向向盆的内腔 14 伸展。此外, 由这些附图可知, 每个导向筋 27 都具有大约三角形的横截面, 并且在所选定的实施例中, 盆 2 具有 4 个导向筋, 其中, 在盆 2 的圆周方向上, 每对邻近的导向筋 27 之间的夹角都大约为 90 度, 而且导向筋 27 及开口 10 在盆 2 的圆周方向上彼此交替配置。这在图 2 中以示意图示出的一个本发明盆 2 的俯视图中可特别清楚地看出。显然, 导向筋 27 平行于盆壁 4 伸展, 因此, 彼此相对的导向筋 27 被构造得向底部 3 锥形逐渐收缩, 并且, 可以设置比所示出的 4 个多或少的导向筋, 由此也可改变每对邻近的导向筋之间的夹角 31。因此, 上述 90 度的角 31 只是作为例子给出的。另外, 导向筋的这种配置和构造也使得多个盆 2 的相互堆垛变得容易, 因为, 在将一个盆从上面放入另一个下面的盆中时, 导向筋 27 总是彼此嵌合, 仅仅由此, 上面盆的开口 10 就匹配地对准下面盆的隆起件。

盆 2 例如可以由塑料制成, 并且可以用注塑或深拉伸方法制造。

显然, 根据本发明的装置 1 可以具有任意的横截面, 但最好被构造为圆形或多角形。另外也可以根本不设置开口 11, 或在只在底部设置圆形开口 11, 可以改变这些开口的形状和数目。此外, 本发明不局限于所示的、带有同样是矩形形状的穿透开口 20 的矩形开口 10 的形状和数目。同样, 完全可以设置例如导圆的或者半圆的开口 10 及相应弯曲的穿透开口 20。

图 5 示出本发明装置 1 的另一个实施例, 其中, 与图 1 到图 4 所示第一实施例相比较, 用相同的参照标号来表示相同的特征。

在此实施形式中, 隆起件 15 被构造为 V 字形, 具有指向开口 10

的第一部分 12 的尖部 28。由此，开口 10 的第二部分 13 具有两个相邻的三角形开口 29 的形状，这两个三角形开口分别具有指向盆 2 的填入口 7 的尖部 34。根据图 5，每个隆起件 15 的尖部 28 都位于盆 2 底部 3 下侧面 25 所处的平面内。

在这个实施形式中，可见的穿透开口 20 也被用阴影线示出。类似于图 1 到图 4 中的穿透开口 20，阴线并不表示一个剖面，而是表示一个敞开的平面，根可以由盆的内腔 14 经过它向外并因此与光线和空气接触。

邻近的隆起件 15 在它们的朝向盆中心的端部被这样通过壁 32 相互连接，使得在盆 2 的中心构成一个凹形的凹部 33。显然，无论是穿透开口 20 还是每个隆起件 15 的侧面，都是与垂直方向倾斜地分布。壁 32 也是如此。因而，这个实施形式的盆 2 也可以很好堆垛。

图 5 所示实施例的装置，特别适于小的、最好是角部倒圆的大体正方形构造的盆。这种盆的尺寸大约在 7cm X 7cm X 7cm（长 X 宽 X 高）至 13cm X 13cm X 13cm（长 X 宽 X 高）之间。体积超过上述体积的盆，主要是根据图 1 到图 4 所示的实施例形式构成。

在图 6 和图 7 中还示出本发明装置 1 的另一个实施形式，其中，示出了贯穿划阴影线面的开口。

根据图 6 中的立体图，导向筋 27 分别被安置在一个隆起件 15 之上。这样，导向筋 27 分别从一个隆起件 15 起，沿着盆壁 4 向盆的上边缘 6 伸展。根据这个实施形式，每个导向筋 27 的横截面由隆起件 15 到向着盆 2 的填入口或者说向着盆 2 的边缘 6 方向减小，这样，每个导向筋顶端形成尖角。此外，从图 6 还可以清楚看到，每个隆起件 15 都直接在每个导向筋 27 的下端部上终止。这样，在每个隆起件的靠近盆壁的端部，都形成一个大体为三角形的槽 35，其面积大体与每个导向筋 27 的下端部横截面积相同。这个实施形式的优点是，更多的光线能射入开口 10 中，从而，在穿透开口 20 区域

的根尖更早地与空气和光线接触，并且由此死亡。

在下面将基于在图 1 到图 4 中所示的实施例，进一步说明如何使用本发明的装置来栽培植物。

首先，将合适的培养基、例如腐殖土通过上部的填入口 7 填入到下部带有底部 3 的盆 2 中。接着，将植物种子、压条、插枝或幼苗栽植到培养基中，盆的大小取决于植物的大小。在栽培或进一步培育植物时，经常必须相应于植物的大小为其换盆，即首先在小盆中栽培，以后大约每 1 到 2 年，再换到更大的盆中。

形成的根力图沿离开植物的地表上面部分的方向以星形向下生长。根（在图中没有详细示出）一旦到达盆壁 4，它们就沿着盆壁 4 螺旋形地向下生长，直到他们碰到一个导向筋 27。导向筋将根转向到径向或者向底部转向到轴向，使得在根的进一步生长中，根尖不久就碰到底部，并且在沿圆周方向进一步伸展时，到达一个穿透开口 20。因为在穿透开口 20 中没有培养基，而有很多光线和空气，根尖就在穿透开口 20 区域中死亡。由此，就以简单的方式有效地防止所不希望的根的转曲生长。

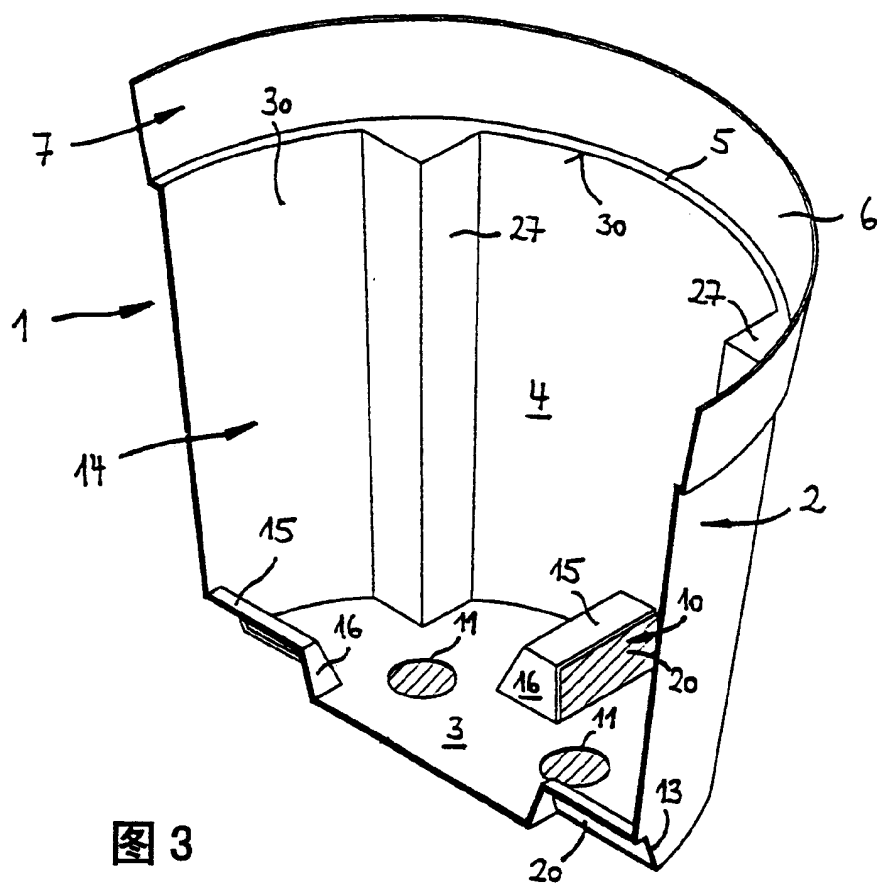


图 3

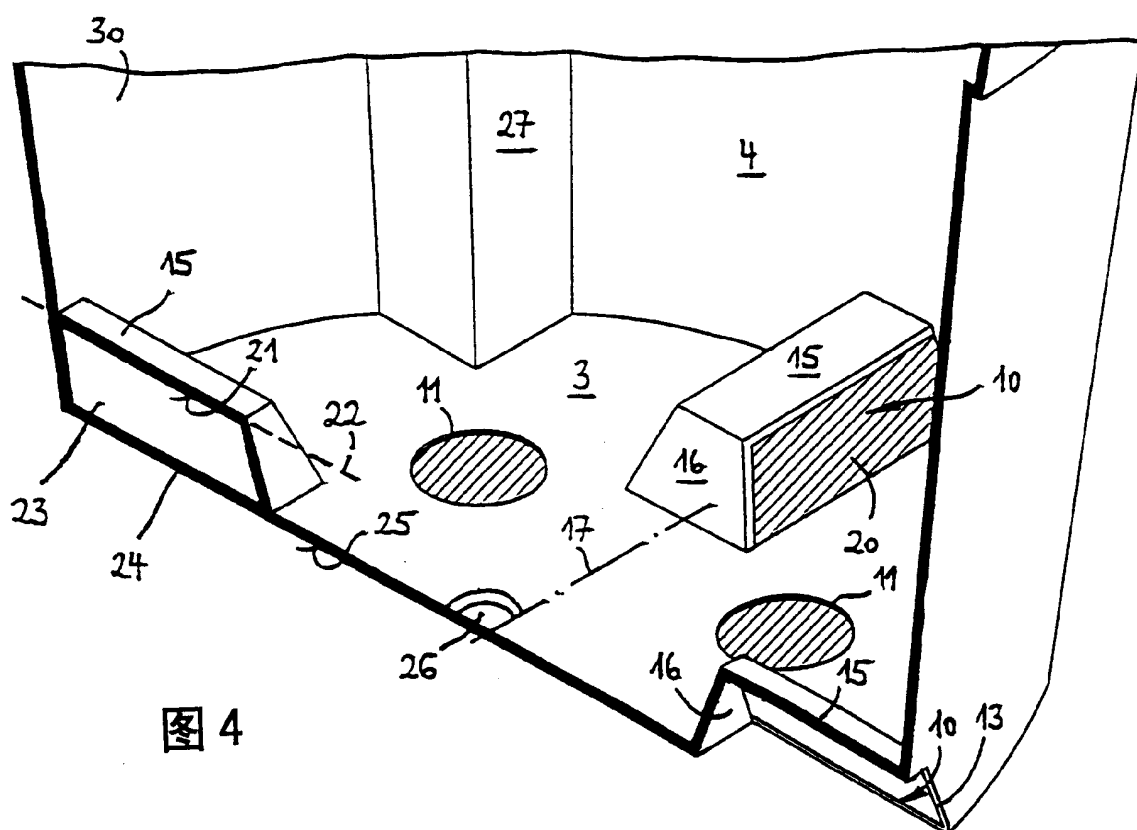


图 4

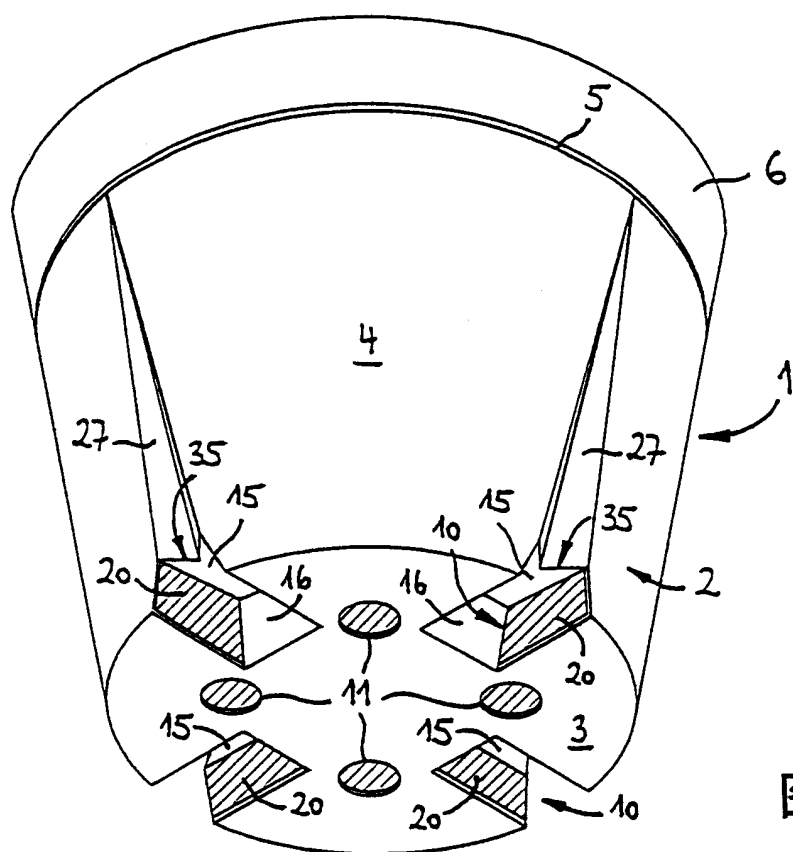


图 6

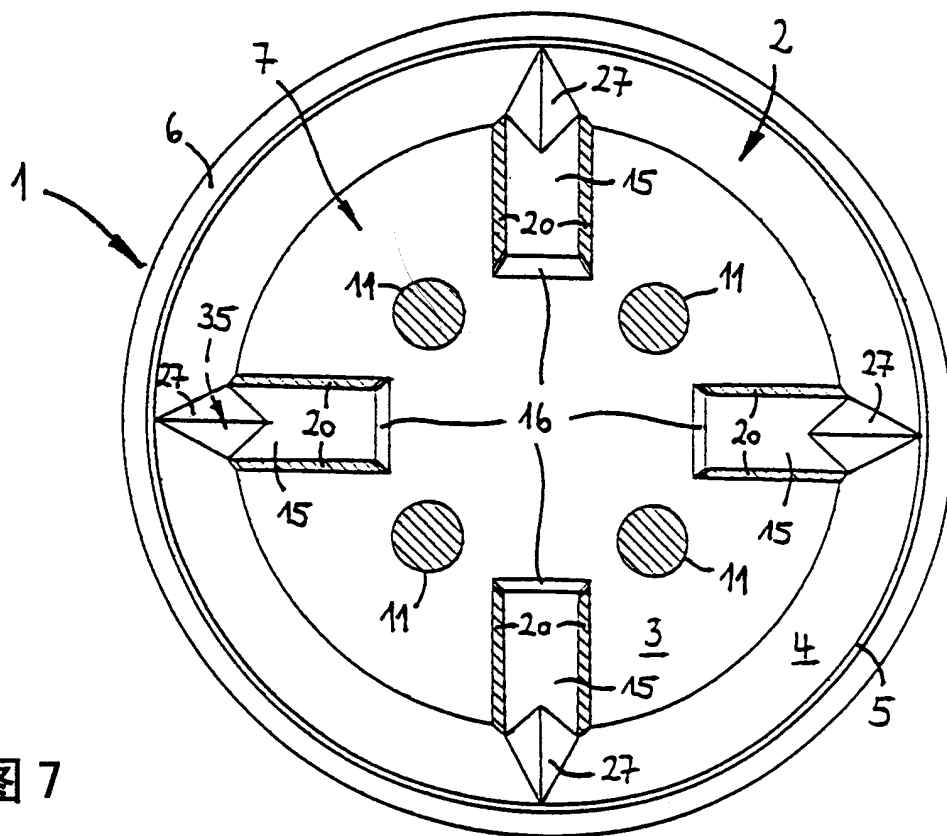


图 7