



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97122425.0

[43]公开日 1998年6月17日

[11] 公开号 CN 1184622A

[22]申请日 97.11.6

[30]优先权

[32]96.11.8 [33]DE[31]29619422.0

[71]申请人 AEG豪斯格拉特有限公司

地址 联邦德国纽伦堡

[72]发明人 戈特弗里德·施奈德

[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

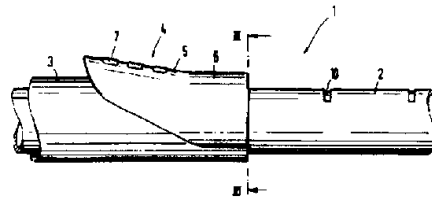
代理人 孙征

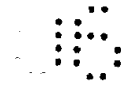
权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 吸尘器伸缩套筒式吸管

[57]摘要

吸尘器的伸缩套筒式吸管，它由两根可相互插入的管组成，其中，内管有多个沿轴向互相隔开距离的止动槽，在操纵装在外管上的操纵件时，为了管子互相止动，一个止动件可脱开地卡锁在止动槽内，在这种情况下，操纵件杠杆式可克服复位力作用摆动地装在外管上，设在操纵件上的止动件在操作操纵件时，可逆地在止动位置与脱开位置之间运动。





权 利 要 求 书

1. 吸尘器的伸缩套筒式吸管，它由两根可相互插入的管组成，其中，内管有多个沿轴向互相隔开距离的止动槽，在操纵装在外管上的操纵件时，为了管子互相止动，一个止动件可脱开地卡锁在此止动槽内，其特征为：操纵件（4、18、29）杠杆式地可克服复位力作用摆动地装在外管（3）上；设在操纵件（4、18、29）上的止动件（9、21、24、28）在操作操纵件（4、18、29）时，可逆地在止动位置与脱开位置之间运动。

2. 按照权利要求1所述的吸管，其特征为：操纵件（4、18）设计为围绕着外管（3）二分之一圆周以上的开口的夹子（5、19），它有一个扣在外管（3）上围绕着其二分之一以上圆周范围可贴靠在外管（3）外壁上并带有止动件（9、21、24）的第一段（6），和有一个用于操纵摆动的第二段，其中，第一段（6）设计为弹性的，使得在操纵第二段（7）时，相对于外管的外壁运动的第一段（7）在一个复位力的作用下被预紧。

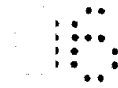
3. 按照权利要求2所述的吸管，其特征为：第一段（6）的至少一个部分区的内径选择为只是略大于外管（3）的外径；以及，第二段（7），或许是第一段的一个已与第二段连接的区域，相对于此第一段（6），或许相对于第一段的部分区布置成折角。

4. 按照权利要求2或3所述的吸管，其特征为：设有使夹子（5）相对于外管（3）沿轴向和/或周向固定的机构。

5. 按照权利要求4所述的吸管，其特征为：用于沿轴向和/或周向固定的机构设计为止动机构，它包括一个制在夹子（5）内壁（8）上尤其在第一段（6）区域内的止动凸块（11）和一个制在外管上的止动槽（12）。

6. 按照权利要求4或5所述的吸管，其特征为：用于沿轴向和/或周向固定的机构有一个设在外管（3）上被止动件（9、21）穿过的缺口（14）或通孔（22）。

7. 按照权利要求2至6之一所述的吸管，其特征为：止动件（9、21、24）凸起地设在夹子（5）的内壁上。



8. 按照权利要求 2 至 7 之一所述的吸管, 其特征为: 为了提高复位力, 设有一个在操纵第二段时被操纵的弹性元件, 最好是一个弹簧或橡胶件。

9. 按照权利要求 8 所述的吸管, 其特征为: 此弹性元件设在外管上在第二段所在区内或在第二段本身上朝着外管。

10. 按照权利要求 1 所述的吸管, 其特征为: 操纵件 (29) 设计为必要时可拆卸地装在外管 (3) 上的杠杆臂 (26), 为了产生复位力, 为此杠杆臂 (26) 配设一个在操纵杠杆臂 (26) 时被操纵的弹性元件 (27)。

11. 按照权利要求 10 所述的吸管, 其特征为: 弹性元件 (27) 设在外管 (3) 上或设在杠杆臂 (26) 上, 在杠杆臂 (26) 与外管 (3) 之间延伸。

12. 按照权利要求 10 所述的吸管, 其特征为: 杠杆臂可借助于一个可插入一个制在外管上的止动槽内的止动足或类似物固定在外管上, 其中, 弹性元件的构成止动足设计为弹性的, 使杠杆臂摆动时产生复位力。

13. 按照权利要求 12 所述的吸管, 其特征为: 设有另一个弹性元件, 最好是一个弹簧或橡胶件, 它在杠杆臂与外管之间延伸, 并在操纵杠杆臂时被操纵。

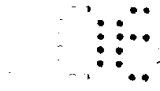
14. 按照前列诸权利要求之一所述的吸管, 其特征为: 制在内管上的止动槽设计为环形止动槽。

15. 按照前列诸权利要求之一所述的吸管, 其特征为: 制在内管 (2) 上的止动槽 (10) 以其尺寸为限并设计为基本上与止动件 (9、21、24) 的尺寸相对应, 尤其是止动切口的形状。


16. 按照前列诸权利要求之一所述的吸管, 其特征为: 设有防止管子互相旋转的机构。

17. 按照权利要求 16 所述的吸管, 其特征为: 此机构包括一个在内管 (2) 外壁上沿轴向延伸地将止动槽 (10) 互相连接起来的槽 (23) 和一个制在止动件 (24) 上插入槽 (23) 内的槽榫 (25), 其中, 槽 (23) 的深度大于止动槽 (10) 的深度, 它的尺寸设计为使其长度有相应尺寸的槽榫 (25) 在止动件 (24) 的止动位置和脱离位置都能插入槽 (23) 内。

18. 按照前列诸权利要求之一所述的吸管, 其特征为: 操纵件 (4、



18、29) 用塑料或用金属制造。



说明书

吸尘器伸缩套筒式吸管

本发明涉及吸尘器的伸缩套筒式吸管，它由两根可相互插入的管子组成，其中，内管有多个沿轴向互相隔开距离的止动槽，在操纵装在外管上的操纵件时，为了管子互相止动，一个止动件可脱开地卡锁在止动槽内。


这类吸管例如由 DE 19524290 C1 是已知的。既可伸缩又与此同时可以锁止各个管彼此的位置可以借助于一个圆柱形的止动件达到，止动件可卡锁在内管上的适当的止动槽中。为了使管子能相互移动，设有一个形式上为装在外管上的滑块的操纵件，它可克服弹簧的作用力被压紧。为了使止动件取消其止动作用，必须操纵此滑块，所以在止动件上方提供了一个自由空间，在此自由空间内止动件可以脱开。这种吸管的缺点是结构极其复杂，因为一方面构件很多，诸如单独的止动件、弹簧以及包括同样由许多零件组成的滑块机构（Schieberminik）。此外，在外管上的整个固定装置也非常复杂，尤其从制造技术方面来看更为不利。

因此本发明针对这一问题，提供一种伸缩套筒式吸管，这种吸管的结构设计得非常简单，与此同时便于操作和保证可靠地锁止各个位置。

为了解决这一问题，在一种前言所述类型的吸管中按本发明规定，操纵件杠杆式地可克服复位力作用摆动地装在外管上，以及，设在操纵件上的止动件在操作操纵件时，可逆地在止动位置与脱开位置之间运动。

也就是说本发明脱离在先有技术中已知的采用滑块和单独的止动件的方法，利用了操纵件有利的摆动支承。止动件有利地直接设在操纵件上，也就是意味着不再是一个单独的零件，因此除了由方便的可摆动性带来的好处外也由此产生了突出的优点。于是，操纵件为了脱开止动只要作最简单的完全摆动，所以各个管子可以相对移动，在取消用于摆动的力时，由于复位力的作用使操纵件置于止动位置。以此方式实现了一种操纵和制造均极为简单的系统，而这种系统不再有前言所提到的那些缺点。

在本发明第一种可供选择的方案的范围内规定，操纵件设计为围绕着



外管二分之一以上圆周的开口的夹子，它有一个扣在外管上围绕着其二分之一以上圆周范围可贴靠在外管外壁上并带有止动件的第一段，和有一个用于操纵摆动的第二段，其中第一段设计为弹性的，使得在操纵第二段时，相对于外管的外壁运动的第一段在一个复位力作用下被预夹紧。这种有利的方案仅仅使用了唯一的一个构件，亦即夹子，它扣夹在外管上，并通过其具体的结构和自身弹性为产生复位力而可被预夹紧，所以不再需要其它任何构件。在这种情况下业已证明合乎目的是，第一段的至少一个部分区的内径选择为只是略大于外管的外径，以及，第二段，或许是第一段的一个已经与第二段连接的区域，相对于此第一段，或许相对于第一段的部分区布置成折角。由于操纵件的这种折角的结构，仅仅借助于唯一的一个装在外管上的零件，亦即操纵件本身，便可以方便地获得可摆动性，因为通过扣在外管上的此第一段在直径上作适当的尺寸设计，使第二段相应地从外管上抬起，并因而可以毫不费力地进行操纵。

在本发明的另一种设计中，可设置使夹子相对于外管沿轴向和/或周向固定的机构，它们首先可设计为止动机构，包括一个制在夹子内壁上尤其在第一段区域内的止动凸块和一个制在外管上的止动槽，它们既可以使夹子沿轴向固定也可以沿周向防止旋转地固定，其中为了沿周向防止旋转地固定，止动槽设计为各侧封闭的。除此之外或尤其是针对止动槽例如设计为在外管外表面的环形止动槽的情况下，这些机构可以有一个设在外管上被止动件穿过的缺口或通孔，其中尤其是通孔的方案具有优点，这样便可以取消上述机构，亦即取消制在夹子内壁上的止动凸块和与之相配的止动槽，因为由于各侧封闭，所以被止动件穿过的通孔保证是一种全面的固定。此止动件本身最好凸起地设在夹子内壁上。

在本发明另一种设计中，为了提高复位力设有一个在操纵第二段时被操纵的弹性元件，最好是一个弹簧或橡胶件，它最好设在外管上在第二段所在区内或在第二段本身上朝着外管，因为此第二段反正与外管之间有距离。但如果夹子没有以其第一段直接地不是全面贴靠地装在外管上，而是设在一个适当的支架或类似物上，那么此弹性元件当然也可以设在第一段所在区内。



按本发明另一种可供选择的方案规定，操纵件设计为必要时可拆卸地装在外管上的杠杆臂，为了产生复位力，为此杠杆臂配设一个在操纵杠杆臂时操纵的弹性元件。这一弹性元件可设在外管上或杠杆臂上，在杠杆臂与外管之间延伸。此外还可以设想另一种方案，即，杠杆臂可借助于一个可插入一个制在外管上的止动槽内的止动足或类似物固定在外管上，其中，弹性元件构成的止动足设计为弹性的，使杠杆臂摆动时产生复位力。在这种情况下，合乎目的的是可以设另一个弹性元件，最好是一个弹簧或橡胶件，它在杠杆臂与外管之间延伸，并在操纵杠杆臂时被操纵。

尤其对于管子用塑料制成的情况，业已证明合乎目的的是，制在内管上的止动槽设计为环形止动槽，然而，与之不同的还可能是这种情况，即，管子用金属制成，制在内管上的止动槽以其尺寸为限并设计为基本上与止动环的尺寸相对应，尤其是止动切口的形式。

因为在操纵时，通常可运动地装在内管上的吸嘴，通过相应地旋转整个吸管调节其方向，因此合乎目的的是设置防止管子互相旋转的机构，在一种实施形式中可按已知的方式将它设计为制在内管上沿纵向延伸的槽，槽中可插入一个设在外管上的相配凸起，或设在内管与外管之间的一个夹层例如毛毡上的相配凸起。按与之不同的另一种方案可以规定，此机构包括一个在内管外壁上沿轴向延伸地将止动槽互相连接起来的槽和一个制在止动件上插入槽内的槽榫，其中，此槽的深度大于止动槽的深度，它的尺寸设计为使其长度有相应尺寸的槽榫在止动件的止动位置和脱离位置都能插入此槽内。

操纵件最好用塑料或用金属制造。

本发明的其它优点、特征和细节，由下面说明的实施例以及借助于附图给出。其中：

图 1 按本发明的吸管局部和操纵件视图；

图 2 通过图 1 所示吸管的纵剖面；

图 3 沿线 III - III 的方向通过图 1 所示吸管的横剖面视图；

图 4 对应于图 3 的视图，其中操纵件置于脱离位置；

图 5 通过另一种按本发明实施形式的纵剖面；

图 6 具有连接止动槽的纵向槽的内管俯视图；

图 7 通过另一种具有制在止动件上的止动榫的实施形式的吸管剖视图；以及

图 8 具有设计为杠杆臂的操纵件的另一种实施形式。

图 1 在剖视图中表示了按本发明用于吸尘器的吸管 1，包括一根内管 2，它可伸缩地装在外管 3 内。为了使两根管子 2、3 在各个位置互相固定，设有一个形式上为夹子 5 的操纵件 4。此夹子 5 有一个第一段 6，它的截面（参见图 3）基本上设计为圆柱形，以及它的内径选择为仅略大于外管 3 的外径。夹子 5 是开口的，这意味着第一段 6 设计为可以说是两个围抱着外管 3 二分之一圆周的侧臂 31。为此第一段 6 配设一个第二段 7，为了操作操纵件并从止动位置（图 1 或图 3）置于脱离位置（图 4），可以操纵此第二段 7。

图 2 表示通过图 1 所示吸管 1 的纵剖面。在夹子 5 内壁 8 上和在第一段 6 的所在区，整体式地成形有一个止动件 9，它设计为用于插入制在内管上的止动槽 10 中，在所表示的实施例中止动槽 10 各侧是封闭的。通过操纵第二段 7 使止动件 9 在止动位置与脱离位置之间运动，因为随着操纵此第二段 7，第一段 6 从其几乎贴靠在外管上的位置移到了与之脱离的位置，因此，止动件 9 也与有关的止动槽 10 脱离啮合。为了在所表示的例子中夹子 5 沿轴向固定在外管 3 上，尤其在其处于脱离位置时，在内壁 8 上整体式地成形有一个止动凸块 11，它可插入一个制在外管 3 中的止动槽 12 中。这一锁止连接可以使夹子 5 不可旋转地固定在外管上。

图 3 和 4 表示操纵件的工作方式。其中图 3 表示沿图 1 中线 III - III 的方向俯视来操纵时的夹子的剖视图。可以看出，第一段 6 以其侧臂 31 几乎全面贴靠在外管 3 的圆周上。在外管 3 和内管 2 之间，为了导引这两根管，置入了用纸毡或类似物制的夹层 13。此外，在俯视图中可见止动件 9 的结构，在这里它设计为凸块。它处于止动位置，此时止动件 9 插在止动槽 10 内。为了能插入此止动槽 10 中，在外管 3 和夹层 13 的端侧制有相应的缺口 14、15，止动件可穿过这些缺口插入并进入止动槽 10 内。若止动件 9 设在向前移的位置并处于可以说远离外管的区域内，则这些防止旋转

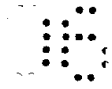


的缺口 14、15 也可以取消。

图 4 表示夹子 4 处于脱开位置，在这一位置止动被取消，管子 2、3 相互可以运动。夹子 4 可这样置于此脱开位置，即将第二段沿箭头 A 的方向向下压在外管 3 上。其结果是使第一段 6 绕根据夹子 4 的设计位于止动凸块 11 所在区的摆动轴 X 至少将其前部带有止动件 9 的区域向上摆动到图 4 所示的位置。在这种情况下，止动件 9 从它与止动槽 10 的啮合中脱出，所以使通过已知的防旋转装置 16 互相不可旋转地固定的管子 2、3，可以沿纵向互相拉开或插入。通过第一段 6 的摆动，同时使至少它们的下部端区 17 在摆动期间仍靠在外管 3 的外壁上的两个侧臂 31 可以沿外壁运动。由于沿着这一运动方向外管的直径逐渐增大，所以夹子 5 的侧臂 31 被压开，因此，通过最好用塑料制的夹子 5 的弹性结构产生复位力。这意味着，第一段预夹紧。在取消作用在第二段 7 上的力之后，此复位力可以使夹子重新自动地拉回其在图 3 中所表示的位置，因为复位力将第一段压至这一位置。通过夹子 5 按本发明的这一结构，只借助于除管子 2、3 之外唯一的一个附加构件，便制成了一种广泛的 (Vollumfaaglich) 和半自动作用的伸缩套筒止动机构，与先有技术相比，其特征在于其简单性和便于操纵性。

图 5 表示了操纵件的另一种实施形式，它与参照图 1 至 4 所说明的操纵件基本一致。在此同样在形式上设计为夹子 19 的操纵件 18 中，止动件 21 也成形在内壁 20 上。但是这一实施形式取消了前面提到的方案中所设的用于固定的包括止动凸块 11 和止动槽 12 的机构，确切地说，全面的沿轴向和周向防止旋转的固定，仅仅借助于止动件 21 来实现。这是因为外管 3 设有通孔 22，此通孔继续通过夹层 13。通孔 22 被止动件 21 穿过，止动件可以插入止动槽 10 中。由于止动件 21 即使在脱开位置也未与通孔 22 处于脱开啮合的状态，所以以此方式保证充分的定位。

在图 6 和 7 中描述了另一种实施形式。在这种实施形式中取消了图 4 所示的防止旋转装置 16，确切地说，防止旋转装置现在设计为组合在上侧的止动机构中。为此目的，设置在内管 2 上沿纵向延伸的槽 23，此槽将各个止动槽 10 互相连接起来。此槽 23 的深度 (见图 7) 设计为深于止动槽



10。此外，在此实施形式的止动件 24 上成形有一个槽榫 25，槽榫 25 插入槽 23 内。在这种情况下槽 23 的深度和槽榫 25 的长度尺寸设计为，使槽榫 25 始终与槽 23 处于啮合状态，即使将止动件置于脱离位置，也就是说即使止动件 25 与止动槽 10 脱离啮合时也是如此。

最后，图 8 表示了操纵件的另一种实施形式。此操作件由一个杠杆臂 26 组成，它可绕一摆动轴摆动地支承在一个适当的支架 27 或类似物上。止动件 28 凸起地设在杠杆臂 26 上。在相对端，在外管 3 与杠杆臂 26 之间设有一个弹性元件 32，其形式上是一个螺旋弹簧，它用于产生复位力，复位力始终将杠杆臂 26 压向止动位置。如果在支架 27 上的固定装置设计为弹性的，也就是说，如果杠杆臂 26 在其上的固定装置已经可以实施一种产生复位力的充分的弹性运动，那么就可以取消弹性元件 32。其中，此实施形式也可以设计为，支架 27 与杠杆臂 26 是一个整体并可以在外管 3 上相应地锁止，以便能具有相应的弹性的可摆动性。

说明书附图

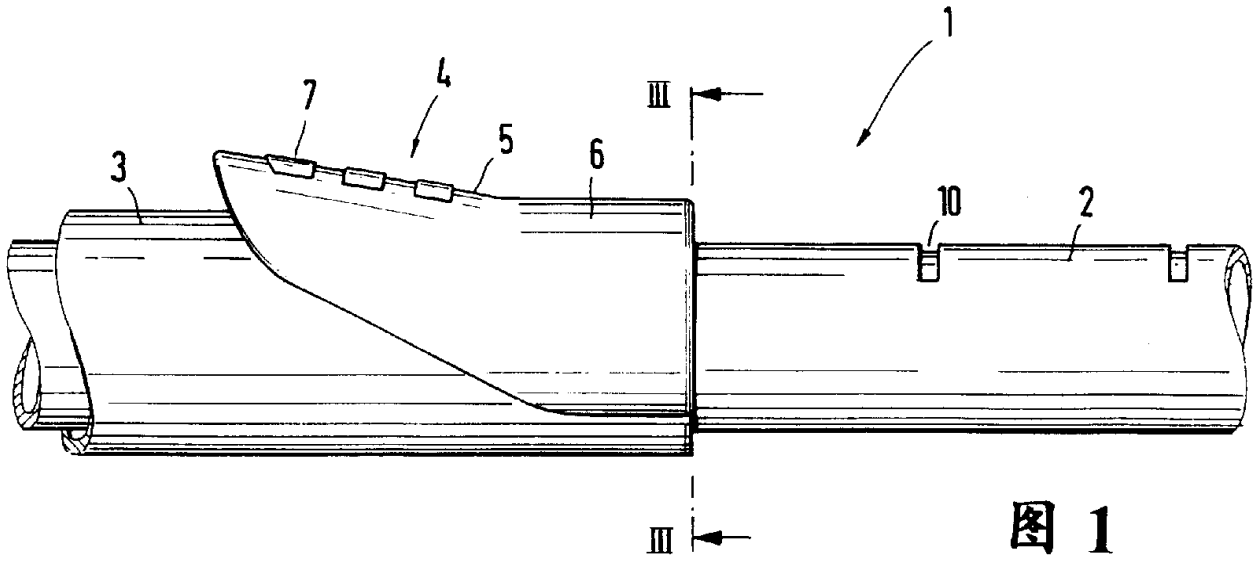


图 1

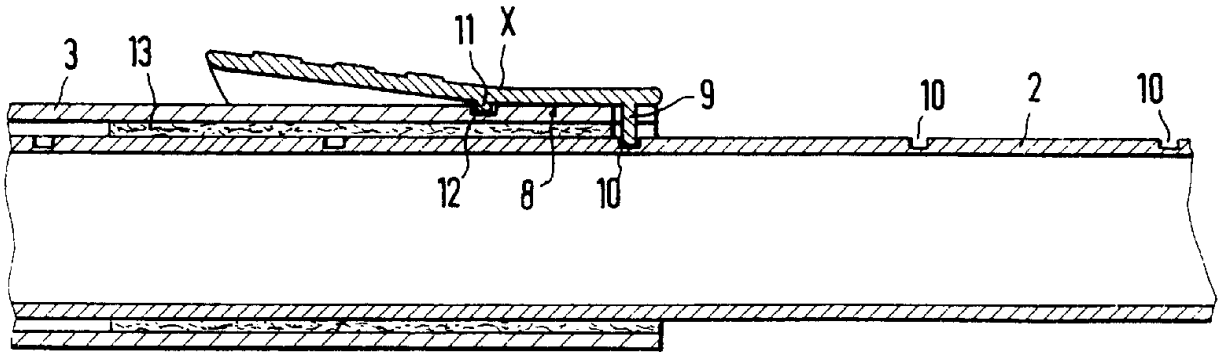


图 2

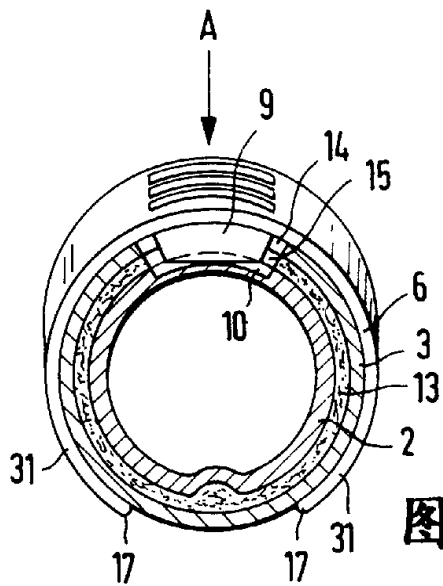


图 3

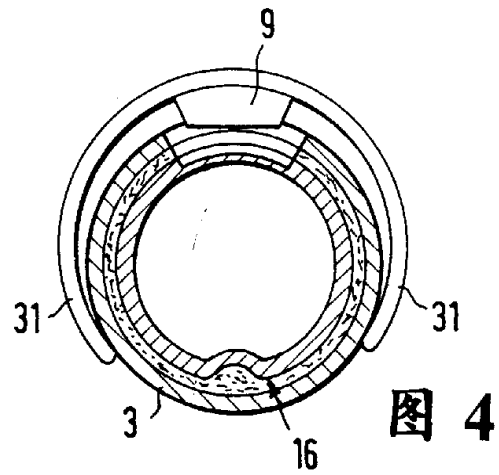


图 4

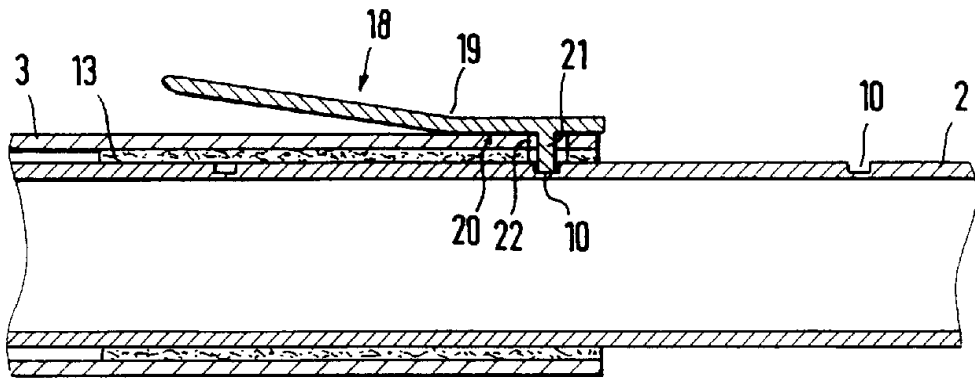
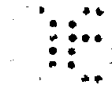


图 5

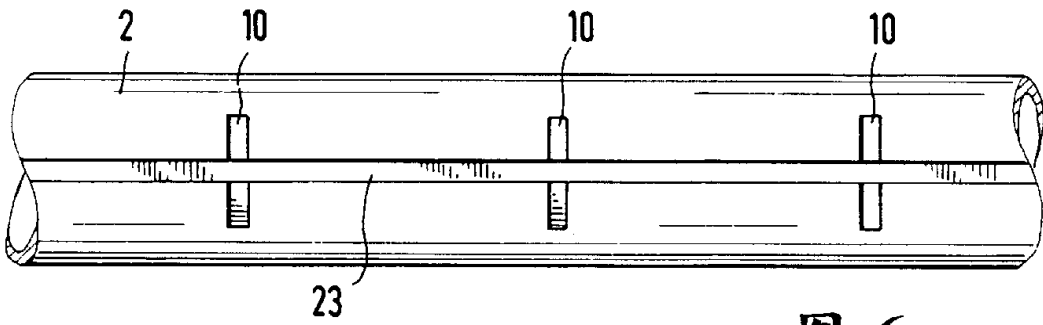


图 6

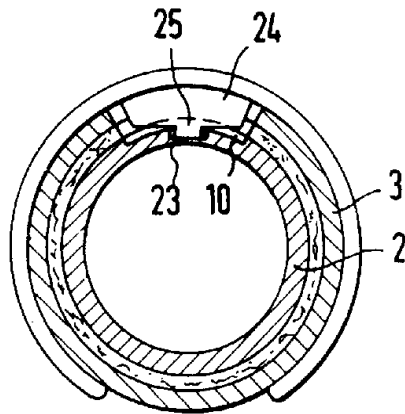


图 7

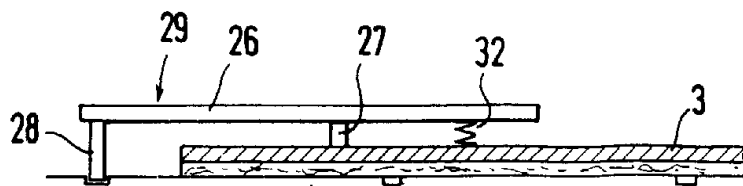


图 8