

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480034432.9

[51] Int. Cl.

A61C 17/028 (2006.01)

A61C 3/025 (2006.01)

[43] 公开日 2006 年 12 月 20 日

[11] 公开号 CN 1882290A

[22] 申请日 2004.7.27

[21] 申请号 200480034432.9

[30] 优先权

[32] 2003.9.24 [33] DE [31] 10344488.2

[32] 2003.9.30 [33] DE [31] 10345854.9

[32] 2003.9.30 [33] DE [31] 10345853.0

[86] 国际申请 PCT/EP2004/008378 2004.7.27

[87] 国际公布 WO2005/039437 德 2005.5.6

[85] 进入国家阶段日期 2006.5.22

[71] 申请人 吉梅尔里制造股份公司

地址 瑞士措利科芬

[72] 发明人 A·苏茨

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司  
代理人 张兰英

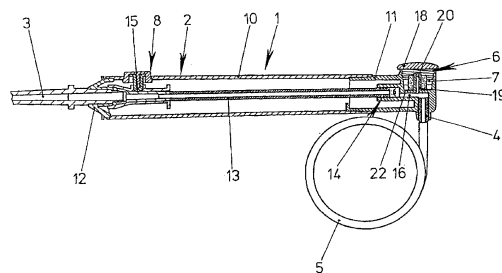
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

## [54] 发明名称

口腔冲洗器和用于口腔冲洗器的手持件

## [57] 摘要

为使诸如漱口剂或研磨物质之类的治疗剂加入到喷射中的水流，喷水设备(1)的手持件(2)设置有混合贮水器(6)，它包括在手持件(2)下端的混合室(7)。混合室(7)布置在喷水供应路线中的主要管路或次要管路中。含有治疗剂的水溶性小片布置在该处。治疗剂的混合由所述混合室的供应和排出管路形状和尺寸决定。



1. 一种口腔冲洗器，它带有从水容器引导到喷嘴（3）的主要管路和供应治疗剂到喷嘴（3）的贮液器，其特征在于，所述口腔冲洗器（1）包括在流向喷嘴（3）的水流中连续地混合治疗剂的装置。

2. 如权利要求1的口腔冲洗器，其特征在于，所述贮液器构成为混合贮液器（6）并且位于水容器和喷嘴（3）之间，输送到喷嘴（3）的水被引导通过混合贮液器（6），并且由经过水流所溶解物质制成的底料置于混合贮液器中。

3. 如权利要求1或2的口腔冲洗器，其特征在于，所述混合贮液器（6）通过分支管路连接到主要管路。

4. 如权利要求3的口腔冲洗器，其特征在于，所述分支管路包括其截面限制装置。

5. 如权利要求3或4的口腔冲洗器，其特征在于，对所述分支管路设置平行管路，以使混合贮液器（6）位于相对于主要管路的分支水流中。

6. 如权利要求1或2的口腔冲洗器，其特征在于，所述混合贮液器（6）位于主要管路一部分中，从而成为流过主要管路的主要水流一部分。

7. 如以上权利要求之一的口腔冲洗器，其特征在于，所述混合贮液器（6）包括一形成分支管路的中间管状体（19）。

8. 如以上权利要求之一的口腔冲洗器，其特征在于，所述混合贮液器（6）为环形室并且包括涡流体，水流在被引导到喷嘴以前，通过其中而围绕底料涡旋。

9. 口腔冲洗器的手持件，在其安置喷嘴（3）的前端具有纵向握持体并且包括软管接头（4），其中在软管接头（4）和喷嘴（3）之间形成主要管路的纵向通道（16）延伸通过握持体，其特征在于，形成混合贮液器（6）的混合室（7）设置在握持体中。

10. 如权利要求9的手持件，其特征在于，纵向通道（16）在混合室（7）底板下面延伸，其中，通过至少一个在混合室（7）底板中的通孔形成与纵向通道（16）的连接。

11. 如权利要求9或10的手持件，其特征在于，所述混合室用可拆卸盖帽（12）

加以关闭。

12. 如权利要求 11 的手持件，其特征在于，在盖帽（12）下面形成径向地延伸并呈弧形形式的肋板，以便形成涡旋体。

13. 如权利要求 10 的手持件，其特征在于，所述混合室（7）包括适合于接纳环形小片（21）的中间管状体（19），其中纵向通道（16）和混合室（7）之间的通孔沿管状体（19）的纵向轴线延伸。

14. 如权利要求 10 或 13 的手持件，其特征在于，在所述混合室（7）的底板中还设有一连接混合室（7）和纵向通道（16）的通孔。

15. 如权利要求 14 的手持件，其特征在于，所述纵向通道（16）包括各通孔开口之间的阻挡件（23）。

16. 如权利要求 9 到 15 中任何之一的手持件，其特征在于，所述混合室（7）和软管接头（4）形成在握持体的后端。

17. 如权利要求 16 的手持件，其特征在于，所述混合室（7）和软管接头（4）形成在手持件（2）的端部件（11）上，该端部件可被推进在握持体中间管状部分（10）上。

18. 如权利要求 17 的手持件，其特征在于，形成纵向通道（16）一段的管子（13）位于中间管状部分（10）中，该部分可以插入端部件（11）的插入孔（14）中。

19. 如权利要求 17 或 18 的手持件，其特征在于，软管接头横向地设置在端部件（11）上。

## 口腔冲洗器和用于口腔冲洗器的手持件

### 技术领域

本发明涉及一种口腔冲洗器，并且带有从水容器引导到喷嘴的管路和附加贮液器，用于供应治疗剂到喷嘴中。

### 背景技术

人们可以选这样的口腔冲洗器向口腔注水而不是从龙头放水，例如在实际清理牙齿以后，通过阀门将管路连接到附加贮液器而不是到水的容器。不过，通常希望用口腔冲洗器同时喷水和治疗剂。治疗剂，例如，可以是漱口剂或用来加强清理牙齿的研磨剂。

### 发明内容

本发明立足于开发口腔冲洗器的问题，该冲洗器可以提供同时对喷嘴供应水和治疗剂的选项。

本问题是通过一种按照本发明的口腔冲洗器而解决的，该口腔冲洗器包括使治疗剂连续地在流向喷嘴的水中混合的装置。

通过使治疗剂在流向喷嘴的水中混合，可以使要求的添加剂，在使用口腔冲洗器清洗牙齿时施加在牙齿上或进入口腔。

贮液器较佳地构造成为混合贮液器，并且位于水容器和喷嘴之间，使输送到喷嘴的水通过混合贮液器。贮液器中含有由水溶性材料构成的底料。此底料可以是，例如小片形式的固体的或凝胶、浆糊等形式的半固体的。在口腔冲洗器的操作中，水由此流过可溶解的底料，从而使溶解的颗粒进入混合贮液器。

运送水到喷嘴的泵一般安置于水容器内或上部。由于在从泵到喷嘴的供应管路中治疗剂的混合较佳地在手持件（手持冲洗枪简称）中进行，这意味着混合系统位于泵的下游，从而化学侵蚀性和/或磨蚀性治疗剂不能进入泵并且损坏之。

对于所添加治疗剂量的计量方法有几种可能性。例如，混合贮液器可以通过分支管路而与主要管路连通。水从主要管路经过分支管路流入混合贮液器，从而溶解其中的底料并沿同一路线流回。每当混合贮液器充满时，由于水在其中流动而在主要管路中产生负压强，这样促使富含治疗剂的水从混合贮液器吸出。分支管路中可以包括截面约束部分以便控制这一过程，其流动阻力决定返回的流量。

当平行于分支管路设置平行管路而使混合贮液器位于主要管路的次要支流时，可以在混合贮液器中获得较高的水量。流经主要管路的一部分水流因此连续地分流进入次要支流，与治疗剂混合并且随后通过平行管路返回主要管路。水流的速度（通过量）可以通过对平行管路在截面上的相应约束而得到控制。

可替代地，混合贮液器也可以位于主要管路的部分上，其中它是流经主要管路的主流一部分。所有的水均从水容器流到喷嘴，从而最初均流过混合贮液器并且以此方式加入治疗剂。

混合贮液器较佳地包括形成对混合贮液器供应管路的中间管状体。管状体也用来作为载体或环形底料的夹持器。此外，水和治疗剂良好的混合可以通过增加混合贮液器中流出的水量获得。

为使混合贮液器均匀地冲刷，还可以将其构造成环形室并且包括一个涡流体，通过该涡流体，水流在其返回进入主要管路以前，围绕固体底料涡旋。

本发明还涉及用于口腔冲洗器的手持件，具有长形握持手柄体，并且在其前端设置喷嘴并包括软管接头，其中，形成在握持手柄体中软管接头和喷嘴之间延伸主要管路形式的纵向通道。

本发明根据目的要求，以适当的方式，在如此的手持件中形成混合贮液器，而容许将治疗剂混合在流入喷嘴的水中。

为解决这一问题，本发明将形成的混合贮液器混合室设置在握持手柄体中。

代替在手持件中混合贮液器的位置，自然，也可以将其容纳在单独的壳体，其中也包括一台用于从龙头运送水到喷嘴的泵，并且用来作为在静止时手持件的支承座。

按照本发明的混合贮液器因此为手持件的一部分，并且可以与其一起构造成为整体。例如，在供应软管中因此不需要内置件，此外由于只需要用于手持件制造的注塑模具，因此制造成本较低。

纵向通道较佳地在混合室的底板下面延伸，从而纵向通道的连接部分形成通过混合室底板中的至少一通孔，它又形成分支管路。该通孔或底板中的切口也可以通过在注塑模具中相应设置而获得。此外，以如此方式获得的纵向通道和混合室之间短促通路，因此特别当混合室位于次要水流中时，使足够大部分的水量输送进入混合室。

较佳地，混合室用一个可拆卸盖帽封闭。这样容许治疗剂的底料可以简单地更换。一使进入混合室液体产生涡旋的涡流体可保证底料充分强烈地溶解。

混合室包括中心管状体，它具有两种功能。一方面，用来支承小片形状的固体底料，例如为环形的形状的，另一方面，在纵向通道和混合室之间形成分支管路的通孔延伸通过管状体，从而实现水流良好地通过混合室，因为通孔在放置到管状体上的小片上面流注入混合室中。

另外还有形成连接混合室与纵向通道的平行管路的附加通孔设置在混合室的底板上，在混合室中可以实现从顶部到底部的水流流动。

为使混合室位于主要水流中，纵向通道通过位于通孔两端之间的阻隔封闭。这也可以利用注射成形工具的相应构造获得。

混合室和软管接头位于握持手柄部分的后端。通过软管进入握持手柄部分纵向通道的水流因此可以直接引入混合室。这具有沿水流到喷嘴路线中可获得均匀混合的优点，因为在混合室中还没有发生到已混合的程度。

为使手持件构造简单，混合室和软管接头形成在手持件的端部件上，从而端部件可推上握持手柄部分的管状中段。

形成主要管路部分的管子位于握持手柄部分的中段。该管子可以插入与纵向通道连接的端部件上的接受孔中。通过将端部件推到握持手柄部分上，可以同时获得纵向通道和管子之间的连接。

软管接头位于纵向通道横向的端部件上。这样导致水流改变方向并且一定程度的减速，这有助于水流进入混合室。

### 附图说明

在下列图中阐明示范实施例和一些另外的实施例，以便说明本发明的概念，其中：

图 1 为口腔冲洗器的手持件立体视图；

图 2 为通过该手持件的纵向截面视图；和

图 3a-3c 为在混合贮液器区域内水流控制的不同结构的局部截面视图。

### 具体实施方式

首先参阅图 1，它显示口腔冲洗器（1）的典型构造。喷嘴（3）推进到手持件（2）的前端上。软管接头（4）安装在其后端，在那里装有一软管（5）。后者连接到图中未示的泵，该泵又连接到图中未示的水容器上。一纵向通道虽然没有在此图中明显地示出在手持件（2）中延伸，但它实际上使软管接头（4）和喷嘴（3）连接。

进一步提供一混合贮液器（6），该混合贮液器由在手持件（2）后端上的混合室（7）构成的（在此以打开状态图示）。

一作用键（8）设置在手持件（2）的前端，通过对该键的操作可以依赖其构造关闭或开启纵向通道。

从图 2 可以明显地看到，手持件（2）包括中间管状部分（10），其后端可以插入一端部件（11）。在手持件（2）前端，管状部分（10）由盖帽（12）所封闭，而盖帽中可插入一喷嘴（3）。

一管子（13）延伸通过中间管状部分（10），其后端插入端部件（11）中的接受孔（14）中。构建成可弹性变形的前端与喷嘴（3）连接。作用键（8）包括一按钮（15），当按下作用键（8）时，利用按钮压缩管子（13）的弹性变形端部，可以阻挡管子的截面，使水流不再能抵达喷嘴（3）。

软管（5）的软管接头（4）横向地位于端部件（11）下面。软管接头（4）通向纵向通道（16），后者又端接接受孔（14）的底部。盖板（18）所封闭的凹形构造的混合室（7）位于与软管接头（4）相对的纵向通道（16）上面。盖板（18）可以用螺纹拧入或卡扣在混合室（7）上。一中间管状体（19）位于混合室（7）中，其纵向通孔（20）通向纵向通道（16）。

以上描述的端部件（11）为注射成形零件。在口腔冲洗器（1）的装配中，它被插入中间管状部分（10）的后端。管子（13）同时被推入接受孔（14）中，使得软管（5）和流体喷嘴（3）之间建立流体连接。

在以下的图 3a 到 3c 中示出了混合贮液器（6）的详细作用。

图 3a 显示第一实施例。混合室（7）简单地通过纵向通孔（20）和中间管状体（19）与在端部件（11）中的纵向通道（16）相连接。一环形小片（21）安置在中间管状体（19）上，它形成需要混合的治疗剂的固体底料。

当泵启动以后，水流通过软管（5）进入纵向通道（16），并由此通过作为供应管路的纵向通孔（20）进入混合室（7）。当后者充满以后，底料载体部分溶解，使得治疗剂进入水中。流过纵向通道（16）的水流形成主流，并产生负压强，再将水从混合室（7）中抽出而通过纵向通孔（20），该通孔现在的功能是作为排水管路。当混合室至少一部分抽空时，新鲜的水重新流入。

由于纵向通孔（20）的功能既作为供应又作为排水的管路，只能够获得轻微的混合，因此射出的水仅含有少量的治疗剂。混合率可以通过纵向通孔（20）的截面进行调节。当如图 3b 所示，在混合室（7）的底板中设置一出口孔（22）作为排水时，可以获得改进的混合率。在通过纵向通道的水流方向中，该出口孔位于由纵向通孔（20）形成的供应管路后面。混合室（7）因此位于流向纵向通道（16）的支流中。要求的混合率通过相应地调节供应和排水管路的截面尺寸而获得。当供应管路只有受到最少限制时，可以获得最大的混合率。

当纵向通道（16），如图 3c 所示，被阻挡件（23）隔断时，混合率可以甚至进一步增加。因为所有通过管子（5）进入端部件（11）的水流引入混合室（7）并且从此通过出口孔（22）返回纵向通道（16），混合室（7）因此位于主要水流中。

在结束时，可以说不一定需要通过中间管状体（19）进行供应水流。它可以取消而使环形小片不用来作为底料的载体。在该实施例中，供应和排水管路由混合室（7）底板中简单通孔构成。

---

附图标号明细

- |    |            |
|----|------------|
| 1  | 口腔冲洗器      |
| 2  | 手持件（手持冲洗枪） |
| 3  | 喷嘴         |
| 4  | 软管接头       |
| 5  | 软管         |
| 6  | 混合贮水器      |
| 7  | 混合室        |
| 8  | 作用键        |
| 9  |            |
| 10 | 管状部分       |
| 11 | 端部件        |
| 12 | 盖帽         |
| 13 | 管子         |
| 14 | 接受孔        |
| 15 | 按钮         |
| 16 | 纵向通道       |
| 17 |            |
| 18 | 盖板         |
| 19 | 中间管状体      |
| 20 | 纵向通孔       |
| 21 | 小片         |
| 22 | 出口孔        |
| 23 | 阻挡件        |

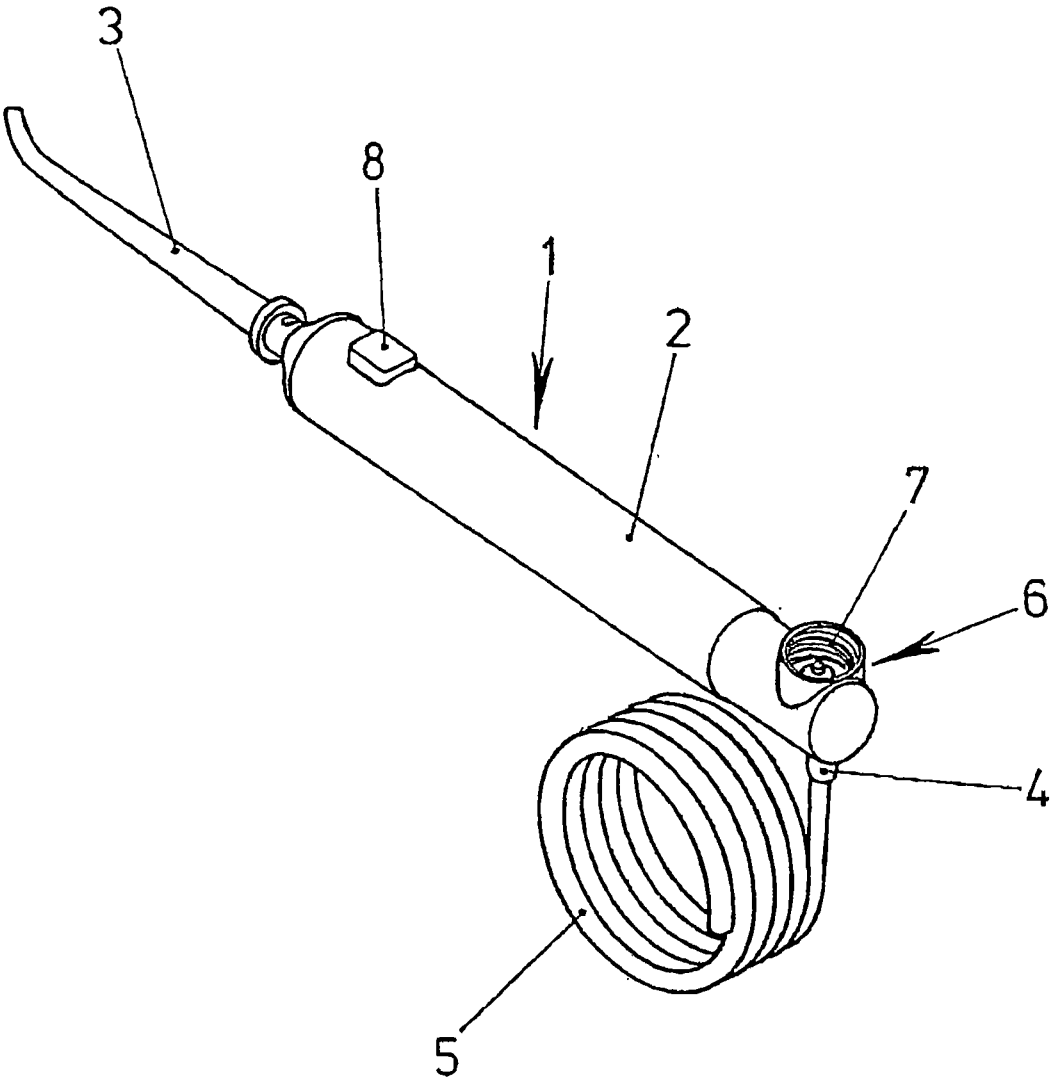


图 1

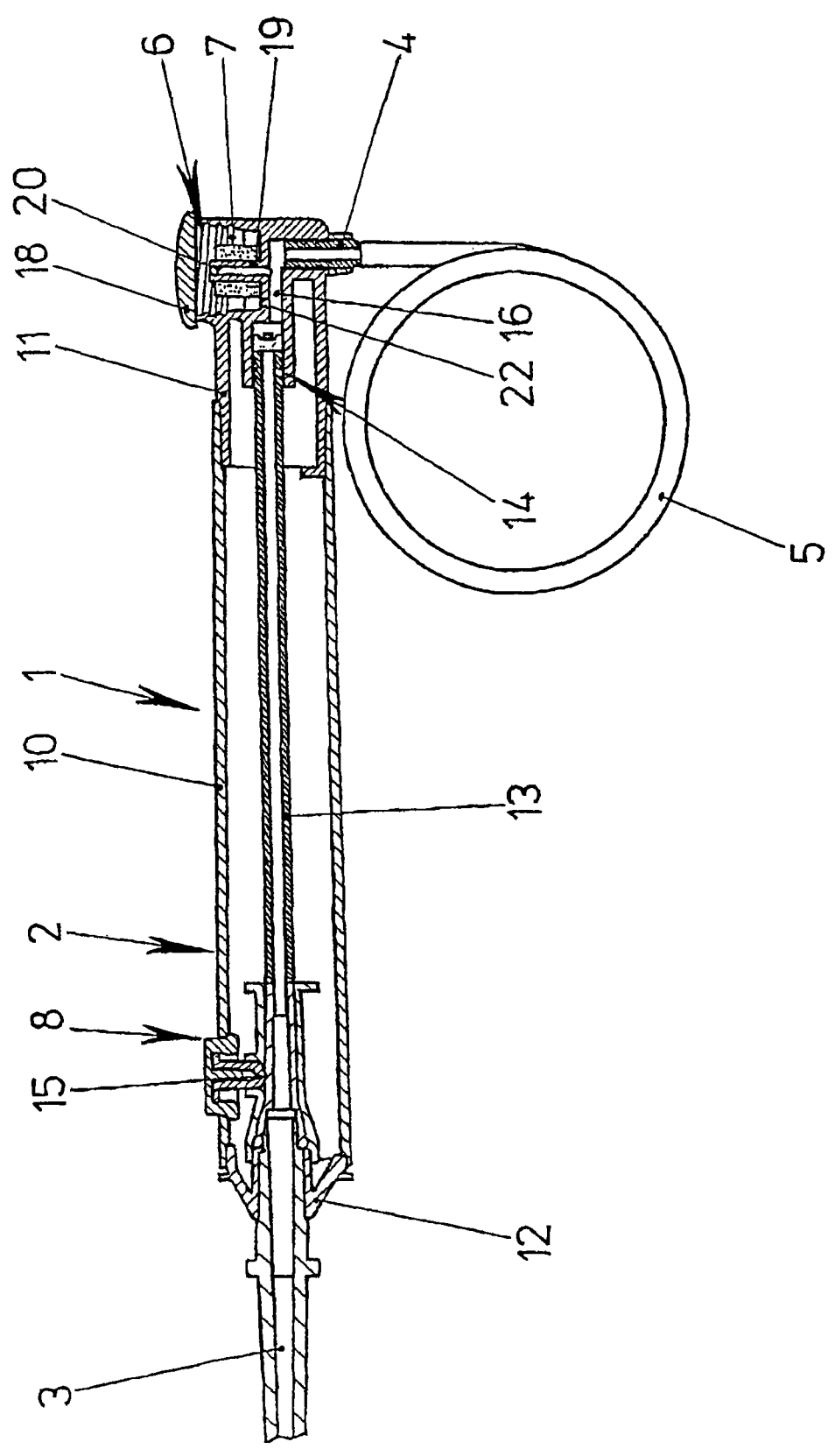


图 2

